

Rafael Laborda Lorente

El Neolítico antiguo en el Valle
Medio del Ebro. Cerámica
decorada y dilataciones
radiocarbónicas entre 5600-4800
cal BC.

Departamento
Ciencias de la Antigüedad

Director/es
Utrilla Miranda, Pilar
Montes Ramírez, Lourdes

<http://zaguan.unizar.es/collection/Tesis>

© Universidad de Zaragoza
Servicio de Publicaciones

ISSN 2254-7606



Universidad
Zaragoza

Tesis Doctoral

EL NEOLÍTICO ANTIGUO EN EL VALLE MEDIO DEL
EBRO. CERÁMICA DECORADA Y DILATACIONES
RADIOCARBÓNICAS ENTRE 5600-4800 CAL BC.

Autor

Rafael Laborda Lorente

Director/es

Utrilla Miranda, Pilar
Montes Ramírez, Lourdes

UNIVERSIDAD DE ZARAGOZA

Ciencias de la Antigüedad

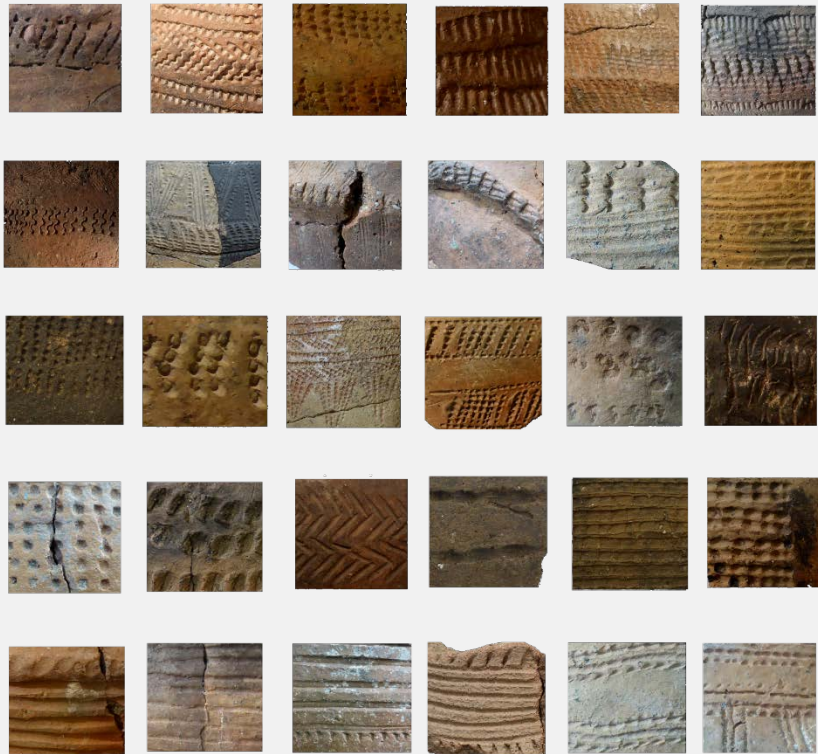
2018



Universidad Zaragoza
Facultad de Filosofía y Letras
Departamento de Ciencias de la Antigüedad

EL NEOLÍTICO ANTIGUO EN EL VALLE MEDIO DEL EBRO

CERÁMICA DECORADA Y DATACIONES RADIOCARBÓNICAS ENTRE 5600-4800 CAL BC.



Tesis doctoral
Rafael LABORDA LORENTE

Directoras
Pilar UTRILLA MIRANDA
Lourdes MONTES RAMÍREZ

Área de Prehistoria, Dpto. Ciencias de la Antigüedad
Universidad de Zaragoza
2018





Universidad Zaragoza
Facultad de Filosofía y Letras
Departamento de Ciencias de la Antigüedad

EL NEOLÍTICO ANTIGUO EN EL VALLE MEDIO DEL EBRO

**CERÁMICA DECORADA Y DATACIONES RADIOCARBÓNICAS
ENTRE 5600-4800 CAL BC.**

Tesis doctoral presentada por

Rafael LABORDA LORENTE

Dirigida por

Pilar UTRILLA MIRANDA y Lourdes MONTES RAMÍREZ

Área de Prehistoria

Zaragoza, septiembre de 2018



RESUMEN

Esta tesis doctoral pretende establecer una periodización del Neolítico antiguo del Valle Medio del Ebro (5600-4800 cal BC como máximo desarrollo de sus horquillas radiocarbónicas) tomando como base los yacimientos y niveles disponibles, las dataciones radiocarbónicas de los mismos y las cerámicas decoradas que los caracterizan en lo material. Hemos priorizado el estudio de la cerámica dado que la amplia variedad decorativa ayuda a establecer grupos culturales y cronológicos. Además, los datos obtenidos a partir del estudio de la cerámica han sido combinados con una revisión crítica del resto de características de cada yacimiento (cronología, funcionalidad, cultura material, rasgos económicos, etc).

El primer bloque está concebido como una introducción al periodo y al territorio que nos ocupa. Así se aborda la historia de las investigaciones (capítulo 2) y una somera contextualización cronocultural de los periodos arqueológicos establecido a los que nos referimos en esta tesis (capítulo 3). El último capítulo de este bloque presenta la metodología seguida para el estudio cerámico (capítulo 4).

En el segundo bloque se presenta toda la información disponible clasificada por yacimientos que a su vez han sido agrupados por zonas geográficas. Se han estudiado directamente 20 conjuntos cerámicos procedentes de 13 yacimientos situados al norte del Ebro (capítulo 5), principalmente en la zona pirenaica y prepirenaica, y 7 yacimientos situados al sur del río (capítulo 6), ubicados casi todos ellos en la zona del Bajo Aragón. Además, otros 6 yacimientos han sido estudiados a partir de la bibliografía (capítulo 7). En todo caso los llamados “núcleos” neolíticos del Alto y Bajo Aragón parecen responder a una focalización de la investigación y a un factor de conservación de los yacimientos en zonas con abrigos o cuevas. La densidad de yacimientos debe ser bastante mayor de la que aparentemente tenemos, tal y como hemos intentado demostrar con la recopilación realizada en el capítulo 8.

Algunas de las decoraciones constatadas presentaban problemas de identificación por lo que se ha realizado un estudio experimental (capítulo 9) para dilucidar la naturaleza del instrumento y el gesto con el que se han realizado.

El último bloque corresponde a la discusión general de los resultados presentados anteriormente y a las conclusiones finales. El estudio en conjunto de toda la cerámica neolítica (capítulo 10) ha constatado dos grandes grupos de yacimientos: el horizonte cardial, relacionado con el ámbito litoral mediterráneo y el horizonte de cerámicas

impresas con instrumento, inciso-impresas y boquique (asimilable en parte al “Epicardial”), con paralelos en el interior peninsular y quizás en el sur de Francia.

Para la periodización hemos partido del momento anterior, Mesolítico, muy presente en el territorio del Valle del Ebro. Así, se ha tenido en cuenta la totalidad de la secuencia de aquellos yacimientos que presentaban otros niveles además del Neolítico y a la hora de combinar los datos totales. Hemos comprobado que se dan grandes vacíos (300-400 años) entre las dataciones disponibles para las últimas ocupaciones mesolíticas y las primeras neolíticas en la práctica totalidad de los yacimientos estratificados (capítulo 11).

Se han establecido dos fases para el Neolítico antiguo de Valle medio del Ebro: Fase 1 entre 5550-5250 cal BC y Fase 2 entre 5250-4800 cal BC, con diferencias entre los yacimientos al norte y al sur del Ebro

- En el norte del Ebro, la Fase 1 (5550-5250 cal BC) está caracterizada por la decoración cardial, protagonista absoluto en el nivel 1b de Chaves, único contexto con dataciones de vida corta de esta fase. La Fase 2 (5250-4800 cal BC) presenta varios yacimientos cardiales (Chaves 1a, Rambla de Legunova) y una mayoría de yacimientos del horizonte de cerámicas impresas con instrumento (Espluga de la Puyascada, El Forcón, Els Trocs, Coro Trasito, La Miranda, etc.). Durante este segundo momento se produce el primer poblamiento de las sierras exteriores y del Pirineo central, llegando algunos yacimientos hasta los 1500 msnm.
- En el sur del Ebro la deficiente conservación de los restos faunísticos y la imposibilidad de obtener dataciones sobre vida corta en buena parte de sus yacimientos impide sacar conclusiones tan tajantes sobre su periodización. La Fase 1 (5550-5250 cal BC) podría estar presente en la segunda fase de Valmayor XI, aunque este contexto presenta un conjunto cerámico poco acorde con esta cronología. La Fase 2 (5250-4800 cal BC) está datada en muestras sobre vida corta en los niveles 6 y 8 de Botiquería dels Moros (con cerámica cardial), y en la tercera fase de Valmayor XI que presenta un conjunto de cerámicas inciso-impresas similar a las de la fase anterior. Otras dataciones sobre carbón incluirían en esta segunda fase los conjuntos inciso-impresos de Alonso Norte y Riols I. Por último, la falta de dataciones de los conjuntos cardiales de Costalena c2, Pontet c superior y Plano del Pulido impiden, por el momento, incluirlos en una u otra fase.

AGRADECIMIENTOS

Como todas las tesis, esta ha sido posible gracias a un vasto número de personas y factores.

En primer lugar, el hecho de contar siempre con el apoyo de Pilar Utrilla, con quien me “estrené” excavando Neolítico en Plano del Pulido, me animó a probar suerte solicitando una beca predoctoral del Gobierno de Aragón, que me fue concedida (ref: B041/12). Posteriormente, L. Montes se unió a la dirección de esta tesis aportando su larga experiencia en los yacimientos del Bajo Aragón y Arba de Biel y haciéndome ver, en bastantes ocasiones, que existen puntos de vista diferentes al mío. Tengo mucho que agradecer a ambas, pero me gustaría destacar que, además de intentar transmitirme todo su bagaje, siempre han dado su sincera opinión aportado con fundamento sus teorías, pero nunca han tratado de imponer ninguno de sus criterios en la realización de esta tesis: he tenido completa libertad al decidir cómo interpretar los datos con los que he trabajado.

He contado además con el soporte del Grupo de Investigación Consolidado H07-Primeros Pobladores del Valle del Ebro del Gobierno de Aragón y de sucesivos proyectos ministeriales: HAR2011-27197 “Repensando viejos yacimientos ampliando nuevos horizontes en la Prehistoria del valle medio del Ebro” y HAR2014-59042-P “Transiciones climáticas y adaptaciones sociales en la prehistoria en la cuenca del Ebro”.

Además de mis dos directoras, un importante número de investigadores me han dado acceso a los materiales de las excavaciones que han dirigido: Ignacio Barandiarán, Ana Cava, Carlos Mazo, Javier Rey, José Antonio Benavente, Teresa Andrés, Rafael Domingo, Manuel Bea, Abel Berdejo, Alberto Obón y, especialmente, Vicente Baldellou, quien dirigió buena parte de las excavaciones cuyos materiales he analizado en este trabajo. También quiero agradecer el excelente trato de todo el personal de los Museos Provinciales de Teruel, Zaragoza y Huesca. Este último fue mi segunda casa durante buena parte de la elaboración de esta tesis. A Pedro Ayuso tengo que agradecerle, además, toda la información que con detalle me ha aportado sobre las excavaciones en la Cueva de Chaves, así como otros datos sobre las prospecciones y sondeos que realizó junto a Vicente Baldellou.

En la Universidad de Zaragoza he pasado 12 años, casi el 40% de lo que llevo de vida. Por tanto, tengo mucho que agradecerle. Sobre todo, a mis compañeros del Área de

Prehistoria Alejandro Sierra, Paloma Aranda, Paloma Lanau y Marta Alcolea, a la que le llevo dando la tabarra innumerables años de despacho compartido. También a Teresa Artigas, Luis Miguel García-Simón, y Pilar Sánchez, quien además hizo el titánico esfuerzo de pasar todos los inventarios de Chaves a Excel, trabajo que nos ha servido a los que hemos venido después. Gracias también a Lorenzo Pérez, prehistoriador infiltrado entre los compañeros de Historia Antigua, que siempre está dispuesto a acompañarnos en trabajos de campo, y a Lara Íñiguez que dejó el despacho y me legó su cómoda silla. A Rafa Domingo y Manuel Bea les agradezco toda la ayuda recibida y toda la información aportada desde su amplia experiencia, así como las divertidísimas charlas en las que realmente se aprende bastante.

Quiero dar las gracias a todos los directores e innumerables compañeros de las excavaciones a las que he asistido desde mis comienzos en Labitolosa con Angelines Magallón y José Ángel Asensio. Especialmente, quiero agradecer la formación recibida en las excavaciones de la Cueva P-5 de Aguilón, dirigida por Carlos Mazo y Marta Alcolea, y en Los Collados de Jaulín, dirigida por Jesús Picazo, Fernando Pérez Lambán y Javier Fanlo. Javier, además, no sólo ha enriquecido esta tesis por la parte experimental, sino por sus inestimables aportaciones y comentarios respecto a muchos aspectos de la cerámica que tan bien conoce dada su dilatada carrera profesional como ceramista.

A Xavi Oms tengo mucho que agradecerle: además de acogerme excelentemente, junto con Artur Cebrià y Josep Mestres en sus excavaciones del Penedés, me ha brindado un apoyo total y absoluto durante buena parte de la realización de esta tesis, estando disponible en las incontables ocasiones en las que he solicitado su ayuda sobre todo tipo de cuestiones. No me olvido tampoco de Oscar, Bárbara, Héctor y el resto de compañeros y amigos de Guineu y de Guixeres de Vilobí, con quienes he compartido los mejores momentos de estos últimos veranos.

Quiero agradecer al Centro de Espeleología de Aragón (CEA) su sensibilidad con el patrimonio arqueológico y su importante labor, indispensable para la realización de prospecciones y sondeos allí donde no llega nadie. Especialmente gracias a Mario Gisbert (*Asis*): en este trabajo se pueden observar algunas de sus topografías, pero ha aportado muchísimo más. Junto a él y otros compañeros de prospección (Paloma Lanau, Jorge Sevil, Jorge Tello, Sergio Burguete, Laureano Gómez, *Moto* y *Los Dalton*, entre otros muchos) he realizado la parte más divertida, sin duda, de esta tesis.

Tengo que dar las gracias a toda la gente que me aguanta en mis momentos de ocio: a mis amigos de toda la vida del barrio de Las Delicias, en especial a Arturo Guillén que salvó mi ordenador (y todo lo que había en él) en los últimos momentos de redacción de esta tesis. También a Julia Galán y el resto de colegas geólogos, a mi paisano taustano Guillermo Larraz, a Naiara Loras, a María Cases, al ¿Dr.? Víctor Simón y a Cristian Concha.

A mis padres, Jesús y Mariasun, les agradezco su esmero en la educación recibida, su santa paciencia y su apoyo incondicional en todas las decisiones vitales que he tomado.

Por último, Vanessa Villalba-Mouco está a mitad de camino entre lo personal y lo académico dado que no hace más que hablar de trabajo a todas horas. Su estajanovismo y perseverancia ha sido un ejemplo para mí (aunque no lo parezca). Gracias por tu inquebrantable voluntad y tu absoluta falta de mano izquierda, porque en gran medida ha sido tu puño de hierro lo que ha hecho que por fin termine esta tesis “por la que no dabas un duro”. Gracias también, por todo lo demás.

ÍNDICE

BLOQUE 1. CAPÍTULOOS INTRODUCTORIOS

1. Introducción	3
2. Historia de las investigaciones en el Valle Medio del Ebro	9
2.1. Los inicios (hasta 1910)	9
2.2. Las décadas de 1910 a 1930	10
2.3. Las décadas de 1940 a 1960	11
2.4. La década de 1970	12
2.5. La década de 1980	15
2.6. La década de 1990	17
2.7. El siglo XXI	19
3. El final del Mesolítico y el Neolítico antiguo. Estado de la cuestión	23
3.1. Mesolítico de muescas y denticulados	23
3.2. Mesolítico geométrico	28
3.3. El Neolítico antiguo	36
3.3.1. El debate	36
3.3.2. La expansión	38
4. Metodología para el estudio de las cerámicas decoradas	45
4.1. Fundamentos	46
4.2. Descripción de los rasgos tecnológicos	47
4.3. Descripción de los rasgos morfológicos	48
4.4. Técnicas decorativas	51
4.5. Los motivos	55
4.6. Los temas	57
4.7. La base de datos	58
4.8. Tratamiento y presentación de los datos	60

BLOQUE 2. REVISIÓN CRÍTICA DE LOS YACIMIENTOS Y SUS MATERIALES

5. Yacimientos al norte del Ebro	67
5.1. Cueva de Chaves	69
5.2. Cuevas del Moro de Olvena	135
5.3. Espluga de la Puyascada	165
5.4. Cueva del Forcón	187
5.5. Abrigo de Forcas II	201
5.6. Cueva de La Miranda	233

5.7. Abrigo del Esplugón	249
5.8. Sima del Ciervo II (Gabasa 2)	271
5.9. Abrigo de Rambla de Legunova	297
5.10. Abrigo de Huerto Raso	317
5.11. Abrigo de Remosillo	327
5.12. Fornillos	333
5.13. Cueva de las Brujas	341
6. Yacimientos al sur del Ebro	345
6.1. Abrigo de Botiquería dels Moros	347
6.2. Abrigo de Costalena	363
6.3. Abrigo del Pontet	379
6.4. Abrigo del Plano del Pulido	399
6.5. Alonso Norte	415
6.6. Abrigo de Ángel 2/Arenal de la Fonseca	429
6.7. La Ambrolla	441
7. Yacimientos estudiados a través de la bibliografía	447
7.1. Cueva de Els Trocs	449
7.2. Cueva de Coro Trasito	465
7.3. Cueva Lobrica	475
7.4. El Torrollón I	479
7.5. Abrigo de Valmayor XI	485
7.6. Abrigo de Els Secans	499
8. Otros puntos con materiales neolíticos en el Valle Medio de Ebro	507
8.1. Norte del Ebro	509
8.1.1. Comarca de Monzón	509
8.1.2. Zona del Flumen y Alcanadre	511
8.1.3. Camino de la Paridera de Las Monjas	513
8.1.4. Comarca de las Cinco Villas	513
8.1.5. Monzarrabal	519
8.1.6. Cueva Pacencia	519
8.1.7. Cueva de las Campanas	521
8.1.8. Cueva de la Fuente del Trucho	523
8.1.9. Comarca de La Litera	524
8.1.10. Término municipal de Mequinenza	528
8.2. Sur del Ebro	535
8.2.1. Muel I	535
8.2.2. Áreas endorreicas del Regallo y Alcañiz	537
8.2.3. Yacimientos del Guadalope, Matarraña y Algás	546
8.2.4. El Sistema Ibérico	552

9. Estudio experimental de algunas técnicas decorativas	569
9.1. Material y métodos	569
9.2. Casos de estudio	572
9.2.1. Impresión doble desigual continua	572
9.2.2. Impresión múltiple <i>cardialoide</i>	573
9.2.3. Arrastre y parón cardial	574
9.2.4. Arrastre cardial sobre cordón y natis	574
9.2.5. Impresión de espátula no dentada o incisión	576
9.2.6. Impresión simple de gasterópodo y diversos	576

BLOQUE 3. DISCUSIONES Y CONCLUSIÓN

10. Discusión 1: La cerámica neolítica del Valle Medio del Ebro	581
10.1. Diferencias en la fragmentación del registro cerámico	583
10.2. Los rasgos tecnológicos	587
10.2.1. Las cocciones	587
10.2.2. Los acabados	590
10.2.3. Los desgrasantes	594
10.3. Los rasgos morfológicos	601
10.3.1. Las formas	601
10.3.2. El tamaño	608
10.3.3. Los labios	612
10.3.4. Los fondos	616
10.3.5. Sistemas de prensión	623
10.4. Las técnicas decorativas	627
10.4.1. Las impresiones cardiales	633
10.4.2. Las impresiones no cardiales	643
10.4.3. El boquique	663
10.4.4. Las incisas y acanaladas	669
10.4.5. Las inciso-impresas	673
10.4.6. Los cordones	679
10.4.7. Pintura, aplicación de pasta y manchas de ocre	690
10.5. Los motivos decorativos	695
10.5.1. Motivos figurativos	702
10.5.2. Visión de conjunto	704
10.6. Los temas decorativos	707
10.6.1. Visión de conjunto	712
11. Discusión 2: Dataciones para el Neolítico antiguo del Valle Medio del Ebro	713
11.1. Dataciones disponibles	714
11.2. Mesolíticos y Neolíticos. Continuidad o ruptura a partir de las dataciones radiocarbónicas	720
11.3. El Neolítico antiguo y los diferentes grupos	735
11.4. Visión de conjunto	743

12. Conclusiones	747
12.1. La Cerámica decorada del Valle Medio del Ebro	747
12.2. Periodización: El Valle Medio del Ebro (5600- 4800 cal BC)	753
12.3. Síntesis de conclusiones	758
13. Bibliografía	763

BLOQUE 1

CAPÍTULOS INTRODUCTORIOS

1

INTRODUCCIÓN Y OBJETIVOS

El objetivo de esta tesis doctoral es establecer una periodización del Neolítico antiguo (c. 5550-4800 cal BC) del Valle Medio del Ebro atendiendo a fases y ritmos.

Fases, porque hay dos momentos bien singularizados en el Neolítico antiguo de la Península Ibérica (Juan-Cabanilles y Martí 2002). El primero se desarrolla hasta aproximadamente el 5300-5200 cal BC y se caracteriza por la escasez de yacimientos neolíticos. Éstos suelen encontrarse en zonas costeras, y una de las más llamativas excepciones sería la Cueva de Chaves (a unos 160 km. del mar en línea recta). En este momento los primeros asentamientos neolíticos pueden coincidir en el tiempo con los últimos cazadores-recolectores, pero situándose en espacios plenamente diferenciados de éstos tal como parece ocurrir en las costas portuguesas, Aragón y Comunidad Valenciana (Zilhão 2001, Utrilla 2012, Bernabeu *et al.* 2018), u ocupando un vacío previo como en Cataluña (Vaquero y García Argüelles 2009; Morales y Oms 2012). La segunda fase se desarrolla de manera diversa a partir de 5300-5200 cal BC y se caracteriza por un aumento considerable de la densidad de los yacimientos, que van surgiendo por todo el territorio y extendiéndose hacia las zonas del interior y/o montañosas menos propicias a la agricultura. Asentamientos que ejemplifican esta pauta en el Valle Medio del Ebro son Espluga de la Puyascada (Baldellou 1987), Coro Trasito (Clemente *et al.* 2014), o Els Trocs (Rojo *et al.* 2013). Al final de esta fase (c. 4800 cal BC) prácticamente todo el territorio estaría plenamente neolitizado, quedando los últimos grupos mesolíticos reducidos a la Cornisa Cantábrica (Arias y Fano 2009).

Ritmos, porque los rasgos de la neolitización aparecen de manera desigual tanto a lo largo del Mediterráneo (Guilaine 2000-2001) como dentro del territorio que nos ocupa (Utrilla 2002, Utrilla 2012) y esto se puede apreciar atendiendo a las características de la cultura material y la cronología de cada yacimiento.

Los dos pilares en los que fundamentamos nuestra investigación son las dataciones radiocarbónicas y las características tecno-tipológicas de la cerámica. Sin embargo, para entender la sociedad de los primeros agricultores y ganaderos del valle del Ebro no

podemos dejar de lado los demás elementos que ayudan a definir la totalidad de su cultura. Por tanto, para construir un discurso coherente y completo sobre el tiempo y el espacio incluimos una visión crítica acerca del resto de estudios que se han ido realizando (fauna, industria ósea y lítica, ornamentos, traceología...) en cada uno de los yacimientos del Valle Medio del Ebro.

En el territorio de estudio la investigación del Neolítico ha ido desde un primer momento unida de manera irremisible al estudio de los últimos cazadores-recolectores. A diferencia de la vecina Cataluña, que sufre un silencio arqueológico inmediatamente antes de la llegada del Neolítico (Morales y Oms 2012, Vaquero y García-Argüelles 2009), en Aragón la densidad de asentamientos durante el Mesolítico hace imposible un estudio coherente del VI milenio cal BC sin la comprensión de ambas sociedades. Existen numerosos yacimientos en donde la ocupación neolítica es precedida por niveles de ocupación mesolíticos, que en conjunto forman una red bien vertebrada de asentamientos que está vigente durante varios milenios en el Valle Alto y Medio del Ebro (Montes y Alday 2012).

Desde hace ya unos años, se ha demostrado que los llamados “núcleos” neolíticos del Alto y Bajo Aragón responden a una focalización de la investigación y a un factor de conservación de los yacimientos en zonas con abrigos o cuevas. Poco a poco van apareciendo, allí donde se hacen prospecciones intensivas, otros yacimientos neolíticos fuera de estas zonas. Es el caso de los numerosos puntos con materiales neolíticos que M.C. Sopena (1992) identificó en la comarca de Monzón, los yacimientos en torno al Arba de Biel que estudian desde finales del pasado siglo L. Montes y R. Domingo (Montes *et al.* 2016), o los pocos, pero significativos restos en torno al valle del Jalón de La Ambrolla (Bea *et al.* 2015) o Cueva del Gato (Blasco y Rodanés 2009) y en la margen izquierda del Huerva en torno a Muel y Mezalocha (Rodanés y Picazo 2013). Sin embargo, la gran mayoría de yacimientos que estudiamos en esta tesis, siguen perteneciendo a estos dos núcleos “clásicos” en los que el Alto Aragón corresponde al área prepirenaica de las cuencas Cinca-Segre, y el Bajo Aragón se extiende desde el sur del Ebro hasta los relieves del Maestrazgo.

En la zona del Bajo Aragón, en torno al valle del Matarraña, los yacimientos estudiados (Costalena, Pontet, Botiquería...) ofrecen niveles cerámicos, pero en ellos el utillaje lítico

no parece sufrir apenas cambios desde los momentos precedentes. A menudo, las capas que los contienen están inmediatamente superpuestas a otras de ocupación del último momento del Mesolítico geométrico. El *Modelo Dual* defiende que se trataría de grupos que mantienen una dinámica económica cazadora-recolectora. Los materiales neolíticos (básicamente cerámica y microlitos geométricos de doble bisel) que aparecen en estos yacimientos habrían sido introducidos por contactos esporádicos (Utrilla y Domingo 2014) y son menos abundantes. Sin embargo, esta visión de un grupo geográfico de mesolíticos “aculturados” se enfrenta a yacimientos de reciente estudio como Plano del Pulido (Utrilla y Bea 2012) y Valmayor XI (Rojo *et al.* 2015b), donde las características neolíticas son mucho más visibles y a la existencia de amplios vacíos radiométricos entre los últimos niveles mesolíticos y los primeros neolíticos en todos aquellos yacimientos estratificados. Así mismo, otros estudios, desde diferentes puntos de vista y en diferentes ámbitos geográficos, han demostrado la existencia de agregados de material de diferentes épocas o “palimpsestos” que vendrían a demostrar una clara separación entre las primeras ocupaciones neolíticas respecto a la de los últimos cazadores-recolectores (Bernabeu *et al.* 1999; Binder *et al.* 2017; Pardo Gordó *et al.* 2018; García Puchol *et al.* 2018a, 2018b) algo que, según las dataciones de vida corta disponibles por el momento, parece ser perfectamente asimilable al territorio que nos ocupa.

En el Alto Aragón, la llegada en 1974 de V. Baldellou al Museo de Huesca inicia la investigación exhaustiva de un vasto territorio, siendo la zona que más densidad de yacimientos neolíticos presenta en nuestra área de estudio. Además de intensas prospecciones de arte rupestre en el Río Vero, se sondean o excavan, a menudo en colaboración con la Universidad de Zaragoza, numerosos yacimientos que son la base sobre la que se asienta esta investigación: Espluga de la Puyascada, Forcón, La Miranda, Brujas de Juseu, Cuevas del Moro en Olvena... Por la magnitud de los trabajos que en ella se realizaron y por la información que brinda a la investigación destaca la Cueva de Chaves.

La Cueva de Chaves suponía un yacimiento capital sobre el que trabajar y estudiar los ritmos y características de la neolitización en el Valle Medio del Ebro. No estamos ante una clásica cueva con funciones de hábitat, sino ante un verdadero poblado bajo techo natural ocupado durante al menos 500 años de manera ininterrumpida (c. 5550-5000 cal BC) por una sociedad plenamente neolitizada (Baldellou y Castán 1983; Baldellou 2011;

Utrilla y Laborda e.p.). Es además el asentamiento más antiguo del Neolítico del valle del Ebro con una cronología solamente comparable a otros yacimientos siempre situados en la costa: Mas d'Is (c. 5550 cal BC), Or (c. 5430 cal BC) y Cendres (c. 5460 cal BC) en Valencia; Guixeres de Vilobí (c. 5580 cal BC) o el Cavet (c. 5510 cal BC) en Cataluña; y Nerja (c. 5550 cal BC) en Andalucía. Por tanto, en sí misma constituye la prueba de una penetración pionera hacia el interior peninsular en torno al 5500 cal BC, que complementa la teoría de colonización marítima propuesta por Zilhão (2001). En esta cueva se centrará la mayor parte de nuestro trabajo, ya que ofrece por sí misma un volumen de materiales mayor que los procedentes del resto de yacimientos y es el ejemplo más claro de asentamiento de nueva planta.

En la Cuenca del Segre/Cinca (este de Huesca y oeste de Lérida) se encuentra por tanto un Neolítico antiguo con tempranas fechas de implantación en el caso de la cueva de Chaves. Estos yacimientos, suelen aparecer dentro de cuevas sin ocupaciones inmediatamente anteriores, lo que reforzado por análisis de ADN antiguo (Gamba *et al.* 2011), ha sido interpretado como evidencia de una colonización de poblaciones alóctonas, que traerían consigo todos los elementos de la cultura material neolítica (cerámica cardial o impresa, taladros de larga punta, rica industria ósea...) (Baldellou y Rodanés 1989; Cava 2000; De la Fuente 2001; Ramón 2006; Domingo 2014), una nueva concepción simbólica-religiosa (Utrilla y Baldellou 2001-20002) y, sobre todo, una nueva forma de subsistencia basada en la economía plenamente agraria, donde sin embargo la caza y la recolección seguirían practicándose de forma complementaria (Castaños 2004; Mazzucco *et al.* 2015; Alcolea *et al.* 2017; Villalba-Mouco *et al.* 2018).

Se ha analizado directamente la cerámica decorada de 20 yacimientos aragoneses, cuyas colecciones se encuentran principalmente en los Museos Provinciales de Huesca, Zaragoza y Teruel, y en la Universidad de Zaragoza en aquellos casos en los que están en depósito temporal para su estudio.

Los directores de las excavaciones que han puesto a disposición del doctorando los materiales para su tesis son:

1. Chaves: Vicente Baldellou y Pilar Utrilla.
2. Cuevas del Moro de Olvena: Vicente Baldellou y Pilar Utrilla.
3. Espluga de la Puyascada: Vicente Baldellou.

4. El Forcón: Vicente Baldellou.
5. Forcas II: Pilar Utrilla y Carlos Mazo.
6. La Miranda: Vicente Baldellou.
7. El Esplugón: Pilar Utrilla, Abel Berdejo y Alberto Obón.
8. Sima del Ciervo II (Gabasa 2): Vicente Baldellou y Pilar Utrilla.
9. Rambla de Legunova: Lourdes Montes y Rafael Domingo.
10. Huerto Raso: Ignacio Barandiarán, Vicente Baldellou y Lourdes Montes.
11. Remosillo: Vicente Baldellou.
12. Fornillos: Vicente Baldellou.
13. Brujas de Juseu: Vicente Baldellou.
14. Plano del Pulido: Pilar Utrilla y Manuel Bea.
15. Pontet: Lourdes Montes y Carlos Mazo.
16. Botiquería dels Moros: Ignacio Barandiarán.
17. Costalena: Ignacio Barandiarán y Ana Cava.
18. Alonso Norte: José Antonio Benavente y Teresa Andrés.
19. Angel II: Pilar Utrilla, Rafael Domingo y Manuel Bea.
20. La Ambrolla: Rafael Domingo, Manuel Bea y Fernando Pérez Lambán.

En estos yacimientos el estudio de la cerámica se ha realizado de manera pormenorizada, teniendo en cuenta todos aquellos aspectos tecnológicos (desgrasantes, acabados, cocciones, gestos técnicos...) y tipológicos (forma, tamaño, técnicas y motivos decorativos), que ayudan a contextualizar cada yacimiento tanto en el ámbito local (± 10 km. en torno al yacimiento), regional (Valle Medio del Ebro) y macro-regional (el nordeste de la Península Ibérica y el Mediterráneo occidental en su conjunto).

El contexto general del Neolítico antiguo, se ha complementado mediante un repaso bibliográfico de los yacimientos aragoneses a cuyos materiales, por diversas circunstancias, no hemos tenido acceso (Els Trocs, Coro Trasito, Cueva Lobrica, El Torrollón, Valmayor XI, Secans), o cuyos restos neolíticos responden a hallazgos aislados o esporádicas (Cueva del Gato, Fuente del Trucho, Cueva de las Campanas, Cueva Pacencia...). Todo ello ha sido encajado dentro del territorio peninsular, con especial atención a los vecinos yacimientos de la Cataluña interior y costera, recientemente estudiados en la tesis de X. Oms (2014), y los del Alto Valle del Ebro e interior peninsular (Jiménez Guijarro 2010; García Martínez de Lagrán 2011).

Se ha intentado contextualizar los conjuntos donde han aparecido elementos neolíticos, pero de los que todavía no se tenían fechas radiocarbónicas, como la Sima del Ciervo II (Gabasa 2), Remosillo, Fornillos o Brujas de Juseu. También se ha datado de nuevo sobre muestra de vida corta, si ha sido posible, aquellos yacimientos ya datados sobre carbón como Espluga de la Puyascada, Pontet, Costalena, Plano del Pulido o Alonso Norte dado que muchas de estas fechas se obtuvieron antes del desarrollo de la técnica de AMS. Los resultados obtenidos han sido desiguales, destacando los obtenidos para Costalena, Pontet, Alonso Norte o Espluga de la Puyascada. La mayoría de ellos aparecen inéditos en esta tesis, o han sido publicados en trabajos realizados a lo largo de su elaboración.

Así pues, hemos tratado de contextualizar los yacimientos aragoneses, valorando en qué modo se relacionan con los asentamientos del VI milenio cal BC del Valle Medio del Ebro, la Península Ibérica y el Occidente Mediterráneo. Todo ello ha sido sustentado principalmente por las dataciones radiocarbónicas y las características de la cerámica, pero teniendo además en consideración los restantes rasgos de la cultura materiales de las poblaciones neolíticas. En este proceso, y dado el importante registro del Mesolítico final en el Valle Medio del Ebro, surge el debate acerca de si las sociedades cazadoras-recolectoras fueron actores protagonistas, secundarios o meros espectadores, en el proceso de neolitización.

2

HISTORIA DE LAS INVESTIGACIONES

En este capítulo vamos a realizar un breve repaso de las investigaciones del Neolítico antiguo del Valle Medio del Ebro, centrándonos en los trabajos de campo. Nuestra intención aquí es la de dar una visión de conjunto, ordenada cronológicamente, sobre las tareas realizadas en los yacimientos neolíticos aragoneses. Será una visión somera dado que en los capítulos correspondientes a cada yacimiento ya se incluye un apartado dedicado a la historia de las investigaciones. Por último, creemos necesario aclarar que en esta revisión hemos dejado de lado los hallazgos de pinturas rupestres, exceptuando los casos en los que las estaciones albergan yacimientos neolíticos (Els Secans, Plano del Pulido, Arenal de la Fonseca, Huerto Raso o Remosillo).

2.1. LOS INICIOS (hasta 1910)

Los primeros pasos, no en las investigaciones propiamente dichas, si no en el interés por las cavidades y en los restos arqueológicos que éstas ofrecían, se remontan a los trabajos de viajeros, grupos excursionistas o eruditos locales. Más allá de trabajos excepcionales anteriores, como el de Juan Bautista Labaña (1611, reeditado por Prames en 2006), primero en catalogar un conjunto de cavidades aragonesas (Gisbert y Pastor 2009: 59), es a partir del siglo XIX cuando se produce una verdadera eclosión en los estudios que se interesan por las cuevas y sus yacimientos. Entre todos ellos destacamos algunos que citan varias de las cavidades incluidas en esta tesis como el *Diccionario geográfico-estadístico-histórico de España y sus posesiones de Ultramar* de Madoz (1846), el exhaustivo catálogo de las cavidades conocidas hasta ese momento de Gabriel Puig y Larraz (1896), el Boletín de la Real Sociedad Española de Historia Natural (1911) y otras obras de excursionistas como Soler y Arqués (1878), Tissandier (1890) o Lucien Briet (1909; 1910). Todos ellos citan, entre otras, la Cueva de Chaves.

En el área del Bajo Aragón los pioneros de la investigación arqueológica fueron los sacerdotes Evaristo Colera Soldevilla (1772-1837) y Vicente Bardaviú Ponz (1886-1929),

quien dio a conocer importantes yacimientos entre los que se encuentran algunos con materiales neolíticos como Las Torrazas o Los Pedreñales (Benavente 1987: 16). Un exhaustivo repaso a los inicios de la arqueología en el Bajo Aragón puede verse en los trabajos de E. Vallespí (2001; 2010), que recoge información de primera mano, al ser nieto de L. Pérez Temprado, uno de los protagonistas de estos primeros momentos y miembro del “Grupo del Boletín del Bajo Aragón”, junto con J. Cabré o M. Pallarés.

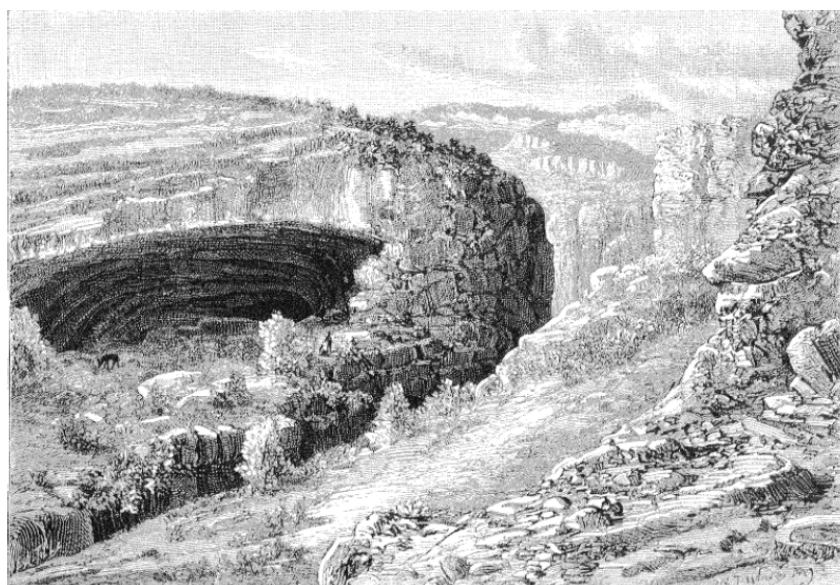


Figura 2.1. Cueva de Chaves según Tissandier (1890).

2.2. LAS DÉCADAS DE 1910 A 1930

En la zona al norte del Ebro, se dan las primeras publicaciones que anuncian la existencia de un yacimiento en las cuevas del Moro, en Olvena. Se trata de trabajos realizados sobre la colección particular de L.M. Vidal, realizada por investigadores que ni siquiera llegaron a pisar la cueva y que usan estos materiales como contextualización de otros yacimientos cercanos de la provincia de Lérida, o en trabajos más generales. Es el caso de las publicaciones de J. Serra Vilaró (1918), Serra Ràfols (1921) o R. del Arco (1926). En la monografía del yacimiento L. Montes repasa exhaustivamente las aportaciones de cada uno de ellos (Montes 1995: 29-32).

En el Bajo Aragón, en 1917 L. Pérez Temprado descubrió las pinturas de Els Secans (Cabré y Pérez Temprado 1921), posteriormente destruidas, y recogió los primeros materiales de este yacimiento. Un año después, de nuevo L. Pérez Temprado y M. Pallarés

descubrirán Botiquería dels Moros, en el talud de la carretera que acababa de construirse entre Maella y Mazaleón (Barandiarán 1976a: 183).

Como trabajo general de estas primeras décadas del siglo XX, hay que destacar el de P. Bosch Gimpera (1923) en “Notes de Prehistoria aragonesa”, en donde recopila los yacimientos conocidos hasta la fecha, incluyendo Moro de Olvena y Secans.

De los años 30 apenas tenemos referencias sobre nuevos trabajos. Únicamente se discute la cronología paleolítica o postpaleolítica de los materiales y de las representaciones rupestres de Secans (Pericot 1934, Galiay 1934; Vilaseca 1936), tal y como recogen Rodanes *et al.* (1996: 4-5).

2.3. LAS DÉCADAS DE 1940 A 1960

En la década de 1940 M. Almagro realiza sus trabajos sobre el área de Albarracín, publicando los materiales de Doña Clotilde y Cocinilla del Obispo, ambos con pinturas rupestres (Almagro 1944). Las Cuevas del Moro de Olvena serán de nuevo citadas por A. Del Castillo (1947) que las incluye dentro de la “cultura de las Cuevas del Neoneolítico”. (Montes 1996: 31). Por otra parte, Galiay (1945) hace una compilación similar a la realizada más de 20 años antes por P. Bosch Gimpera, donde habla de yacimientos como Moro de Olvena, Secans o la Chaves. Poco después A. Beltrán (1951) publicará una nueva puesta al día en “Las investigaciones arqueológicas en Aragón”.

En algún momento inexacto de la década de 1950 debió producirse el trágico descubrimiento del Forcón. Según V. Baldellou, cuando las autoridades recibieron el aviso del hallazgo de restos humanos en la cavidad procedieron a la recogida y excavación de los restos óseos más evidentes (Badellou 1983: 153). Éstos se extraviaron posteriormente. Además, se dio a conocer el lugar que a partir de entonces fue reiteradamente expoliado.

En el Bajo Aragón, la década de 1950 está marcada por las prospecciones de E. Vallespí que descubrió y excavó los yacimientos de El Serdá y Sol de la Piñera (Vallespí 1959b; 1960). Además E. Vallespí recogió más materiales en Botiquería dels Moros, que serán publicados conjuntamente con J. Tomás quien llevó a cabo varias campañas de excavación entre 1956-1959 (Tomás y Vallespí 1960). E. Vallespí también advierte la

presencia de un taller de sílex al aire libre (Vallespí 1959: 150-151) en el mismo punto en el que posteriormente P. Losada informará de la existencia del yacimiento de Costalena (Barandiarán y Cava 1989: 13). Las prospecciones de P. Losada, maestro de Maella, se llevarán a cabo ya en la década de 1960. Él será quien informe de la existencia de Costalena y El Pontet, (Mazo *et al.* 1987:48), excavados posteriormente.

Durante la década de 1960 se realizó una nueva revisión de materiales extraídos de la Cueva de los Moros de Olvena (sin duda, uno de los yacimientos más castigados por el expolio) por parte de M. Berges y F. Solanilla (1966) quienes también nombran muy superficialmente la Cueva de Las Campanas de Aguinaliú. Un poco más al oeste, en el Vero, se anuncia la existencia de arte rupestre de estilo esquemático en los abrigos superiores de Huerto Raso (Minvielle 1968), publicadas en profundidad por primera vez por A Beltrán (1971). Esto lleva a I. Barandiarán a realizar las primeras catas en 1969 en un abrigo con mejores condiciones de habitabilidad que el covacho pintado. La estación rupestre pasa entonces a denominarse Huerto Raso superior y el abrigo donde se realizaron las catas, ofreciendo materiales neolíticos, se denominó Huerto Raso inferior (Barandiarán 1976b).

2.4. LA DÉCADA DE 1970

La década de 1970 comienza con las primeras publicaciones arqueológicas de la Cueva de Chaves realizados por J. Abad (1970), en donde se ofrece una primera topografía de la cavidad, y Ll. Ribera (1971). En el segundo de los trabajos “Nota preliminar sobre el taller lítico de la Cueva de Chaves” es interesante comprobar hasta qué punto tuvo éxito el concepto de “taller lítico”, popularizada en las décadas anteriores ya que es así como se define el yacimiento encontrado y como se definirán muchos otros contextos que ahora son considerados poblados o todo tipo de asentamientos. Como curiosidad, hemos de indicar que Ll. Ribera pertenecía al Centro Excursionista Águila de Las Corts (CEA, no confundir con el “Centro de Espeleología de Aragón”, también CEA), que es el grupo que sufrió el fatídico accidente de la Cueva del Solencio de Bastarás el 1 de mayo de 1971 en el que fallecieron tres espeleólogos al producirse una rápida inundación de parte del sistema. Hemos accedido al informe del suceso¹ en donde se relata que uno de los grupos

¹ <http://espeleobloc.blogspot.com/2012/08/laccident-del-solencio-1971.html>

de la expedición queda esperando fuera del Solencio, concretamente en la Cueva de Chaves, situada enfrente. Precisamente en este equipo se encuentra un “L. Ribera”, que suponemos el mismo que firma el artículo, por lo que creemos que los sondeos a los que hace referencia en este trabajo se realizaron el mismo día del accidente.

Los años 70 son el momento de mayor actividad del Grupo de Investigaciones Espeleológicas del club Peña Guara de Huesca (GIE-PGH), cuyos miembros (en especial A. Castán y T. Ramón) muestran una sensibilidad encomiable por la conservación del patrimonio arqueológico. Este grupo topografía por primera vez algunas de las cuevas estudiadas en esta tesis. Es el caso de Brujas de Juseu, descubierta y topografiada en 1972 o de La Miranda, descubierta por J. García y topografiada en 1975. Entre sus trabajos destaca el “Boletín de contribución al catálogo espeleológico de la provincia de Huesca” (1973) donde se publicaron un importante lote de materiales neolíticos y una nueva topografía de la Cueva de Chaves. Fue Peña Guara el que informó de los importantes hallazgos a V. Baldellou, que por entonces acababa de acceder a la dirección del Museo de Huesca (finales de verano de 1974), realizando “las primeras excavaciones metódicas en la cueva durante el mes de agosto de 1975” (Baldellou y Castán 1983: 10).

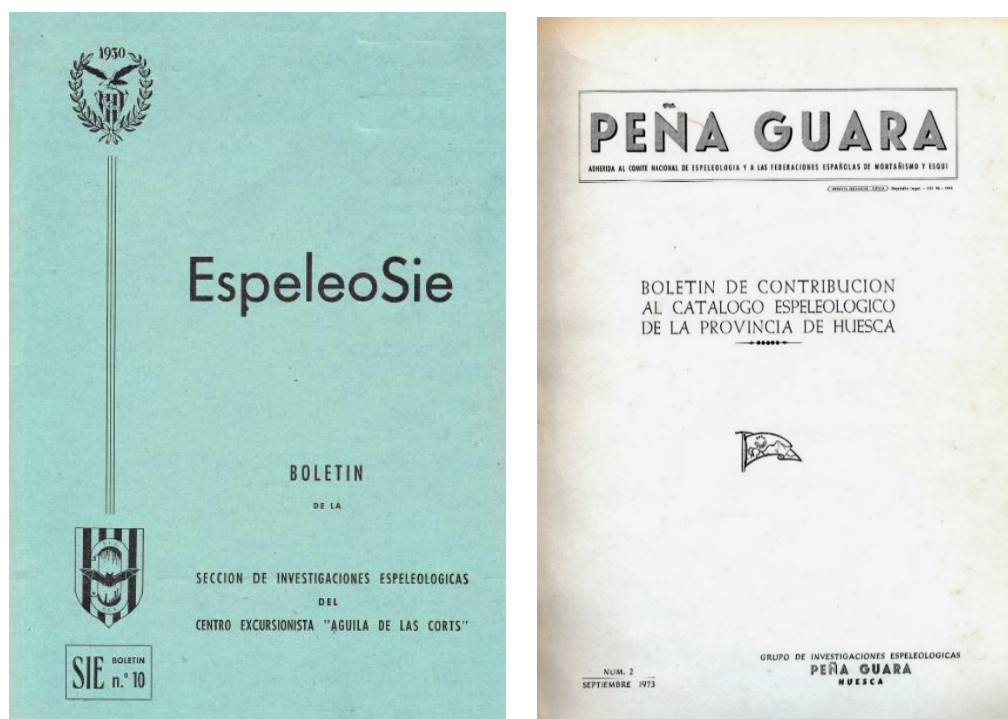


Figura 2.2. Boletines de los grupos espeleológicos del Centro Excursionista “Aguila de Las Corts” (1971) y del GIE-Peña Guara (1973).

El intenso trabajo que V. Baldellou realizó desde su llegada al Museo de Huesca continuó con la campaña en Espluga de la Puyascada durante el verano de 1975 (Baldellou 1987). Este punto, que se encuentra a 1300 msnm, fue, hasta la excavación de Coro Trasito y Trocs, el yacimiento neolítico situado a mayor altitud. En esos mismos años V. Baldellou realizó, además, labores de recogida de materiales en los yacimientos sin aparente contexto arqueológico del Forcón durante 1975 (Baldellou 1983) y La Miranda en 1975 y 1976 (Baldellou y Barril 1981).



Figura 2.3. Excavación en Espluga de la Puyascada. (Fotografía Museo de Huesca).

Mientras en el prepirineo oscense, V. Baldellou daba con yacimientos con una única ocupación neolítica o donde la secuencia se iniciaba en el Neolítico antiguo, en la zona al sur del Ebro, I. Barandiarán realizaba nuevas excavaciones en Botiquería dels Moros (1974-1975) (Barandiarán 1976a, 1978) y Costalena (1975) (Barandiarán y Cava 1989). A diferencia de los yacimientos al norte del Ebro, Botiquería y Costalena estaban estratificados e iniciaban su secuencia durante el Mesolítico geométrico, por lo que mostraban un modelo completamente diferente.

Todavía más al sur, en pleno Maestrazgo se hallaron las pinturas levantinas en el Arenal de la Fonseca (González y Merino 1974) que propiciarían posteriormente sucesivas

excavaciones por parte de Amparo Sebastián (Sebastián y Zozaya 1991a; 1991b; 1991c) y Pilar Utrilla (Utrilla *et al.* 2017).

2.5. LA DÉCADA DE 1980

Los primeros años 80 fueron de una gran intensidad, tanto en el trabajo de campo como en la publicación de estudios de referencia sobre el poblamiento neolítico. Los yacimientos dejan de ser unos pocos puntos aislados y se configura la visión clásica que los agrupa en los dos “núcleos” conocidos: el del Cinca-Segre, y el del Bajo Aragón Maestrazgo.

En 1983 L. Montes presenta su tesis de Licenciatura, donde estudia importantes lotes de colecciones particulares de los yacimientos del Alto Aragón. Entre otros restos de etapas posteriores nos interesan aquí los materiales de Moro de Olvena (colecciones de J.R. Doz, F. Cristos de la Fuente, V. Bayarri y parte de la de F. Solanilla, a las que habría que añadir otros conjuntos de materiales no estudiados en este trabajo como la de L.M. Vidal, o M. Badía), La Miranda (Colección J. García), Campanas de Aguinaliú (Colección Cristos de La Fuente) o Brujas de Juseu (Colección J.R. Doz). Además, se dan los primeros datos sobre materiales procedentes de la Cueva de los Moros de Gabasa, de cuyo depósito arqueológico había informado M. Badía en 1982. Respecto a estas cuevas, concretamente acerca de la que hoy se conoce como Sima del Ciervo II, en algún momento entre 1970 y 1980, el escolapio Padre Enrique recogió materiales neolíticos junto a restos humanos que fueron entregados al museo de Huesca bajo el topónimo de “Cueva Roya” de Gabasa (Utrilla y Ramón, 1992: 52). Dado que fragmentos cerámicos procedentes de estas prospecciones pegan con otros recogidos en la Sima del Ciervo en 2015 y 2016 podemos afirmar sin ninguna duda, que se trata del mismo yacimiento (Laborda y Gisbert 2016: 144).

Mientras, desde 1981 a 1983 se estaban llevando a cabo las únicas excavaciones regulares realizadas en las Cuevas del Moro de Olvena, bajo la dirección de P. Utrilla y V. Baldellou y que comprenderán 3 campañas (Baldellou 1995; Utrilla 1996a).

Tras la conclusión de las campañas en Olvena, durante el verano de 1984, se retoma la excavación de la cueva de Chaves, por parte de V. Baldellou, y P. Utrilla, que se suma a la dirección dada la existencia de industria lítica que apuntaba a una ocupación paleolítica

(Cava 1983). Desde ese momento y hasta 1992 se excavó de manera ininterrumpida, encargándose V. Baldellou de los niveles neolíticos y P. Utrilla de los niveles solutrenses y magdalenenses. Tras el parón que se produjo en 1993 debido a la falta de financiación de la D.G.A., los niveles neolíticos no se volvieron a excavar hasta las tres últimas campañas de 2005, 2006 y 2007 las cuales precedieron inmediatamente a la destrucción del yacimiento (Utrilla y Laborda e.p.).

De manera paralela, se efectúan importantes prospecciones en el Vero por parte de V. Baldellou, M.J. Calvo, P. Ayuso y A. Painaud, que localizan numerosas estaciones de arte rupestre en torno a las primeras localizadas de Huerto Raso, donde también realizarán nuevas intervenciones (Baldellou *et al.* 1988). Por otra parte, en 1986 se da a conocer la estación de arte rupestre del Remosillo, descubierta por unos escaladores y en la que se realizó una cata que ofreció unos pocos materiales neolíticos (Baldellou *et al.* 1996).

También en 1986 se realizan las prospecciones entre los ríos Flumen y Alcandre, dirigidas por J. Rey en el proyecto para la realización de su tesis de Licenciatura. Éstas darán como resultado el hallazgo, entre otros puntos con materiales de distintas épocas, del yacimiento al aire libre del Torrollón (Rey 1987; Rey y Ramón 1992).

Mientras, en el Bajo Aragón, se crea el Taller de Arqueología de Alcañiz, dirigido por J.A. Benavente. Desde 1984 lleva realizando una enorme tarea prospectora en torno al área endorreica de Alcañiz donde abundan los yacimientos líticos de superficie (Benavente *et al.* 1990). Poco antes, en 1983, se había descubierto Alonso Norte, otro yacimiento en superficie. Fue excavado entre diciembre de 1984 y abril de 1985 por un equipo dirigido por el propio José Antonio Benavente y M^a Teresa Andrés (Benavente y Andrés 1989). Los mismos directores acometerían la excavación del cercano yacimiento de Las Torrazas en 1987, 1989 y 1990 (Benavente y Andrés 1992).

En 1983 se dieron a conocer las pinturas rupestres levantinas del Plano del Pulido, publicadas por J.J. Eiroa (1983) pese a que fueron descubiertas por H. Cortes en los años cuarenta (Utrilla y Bea 2012: 69). También se anunció la presencia de restos líticos en el entorno (Eiroa 1983: 142), que propiciaron las posteriores excavaciones de Álvarez y Melguizo en los 90 (Álvarez y Melguizo 1994) y de P. Utrilla y M. Bea en 2007 y 2009 (Utrilla y Bea 2011; 2012).

Durante 1984 y 1985 se llevan a cabo una serie de prospecciones por el Matarraña que darán como resultado una guía arqueológica (Mazo *et al.* 1987). Este trabajo retoma, de alguna manera, el realizado prácticamente en el mismo territorio por el “Grupo del Boletín del Bajo Aragón” de las primeras décadas de siglo (Pérez Temprado 2010). En lo que respecta al Mesolítico y Neolítico se actualizó la información con las excavaciones realizadas por E. Vallespí en los 50 y I. Barandiarán en los 70, a la vez que se recopiló nueva información de cara a futuras intervenciones. Es el caso de la Cueva del Llop, excavada en 1986 (Mazo y Montes 1987), Els Secans, excavado en 1986 y 1987 (Rodanés *et al.* 1996) y El Pontet, excavado entre 1986 y 1989 (Mazo y Montes 1992). También se dio a conocer la Cueva Ahumada, más bien un abrigo con una buena orientación y un talud repleto de restos líticos, que no pudo ser excavado por problemas con el permiso del propietario. Los materiales recogidos fueron estudiados en la tesis de Licenciatura de A. Blanco (1989).

En esos mismos años se están llevando a cabo las excavaciones en el yacimiento al aire libre de Riols I, en Mequinenza, donde se realizarán seis campañas hasta 1993 (Royo y Gómez Lecumberri 1997), y en Arenal de la Fonseca por parte de A. Sebastián y J. Zozaya con cinco campañas durante 1986, 1987, 1989, 1991 y 1992 (Sebastián y Zozaya 1991a, 1991b y 1991c; Utrilla 2017).

Esta intensa década se cierra con la publicación por parte de V. Baldelou, J. Mestres, B. Martí y J. Juan Cabanilles (1989) del catálogo de la exposición realizada en Huesca “El Neolítico antiguo. Los primeros agricultores y ganaderos en Aragón, Cataluña y Valencia”, volumen de referencia y puesta en común sobre el Neolítico antiguo de la parte oriental de la Península Ibérica, en donde Chaves tiene un gran protagonismo.

2.6. LA DÉCADA DE 1990

Frente a la gran actividad llevada a cabo durante la década de 1980, en los años 90 decrecen los trabajos de campo a causa, en parte, de la falta de financiación entre 1993 y 1996. En todo caso, durante los primeros años de la década, se realizaron las últimas campañas en yacimientos que, como acabamos de ver, venían siendo excavando desde los 80: Arenal de la Fonseca, Riols I o Chaves. En la cueva de Bastarás se haría otra campaña en 1998, que serviría para concluir la excavación de sus niveles magdalenenses.

No obstante, al terminar de excavar los niveles neolíticos para llegar a los paleolíticos se descubrieron buena parte de los cantos pintados, publicados posteriormente (Utrilla y Baldellou 2001-2002; 2007).

En julio de 1991 fue descubierto Forcas II, en el transcurso de la segunda campaña en Forcas I (yacimiento con niveles del Magdaleniense antiguo al Epipaleolítico microlaminar) y comenzó a excavar durante ese mismo verano. Los trabajos en Forcas II continuarían durante 1992, y tras el parón en la financiación, en 1996 y 1997 (Utrilla y Mazo 2014a). Este yacimiento fue el primero de los hallados al norte del Ebro que, a diferencia de los hallados anteriormente, presentaba una amplia estratigrafía con niveles mesolíticos y neolíticos. Posteriormente Rambla de Legunova y El Esplugón repetirán este mismo patrón de ocupaciones. A partir de la excavación y estudio de Forcas II se formularía una propuesta sobre la vía pirenaica de penetración del primer neolítico (Utrilla *et al.* 1998) que se iría actualizando a lo largo del tiempo (Utrilla 2012; Utrilla y Domingo 2014, entre otros).

Los trabajos sobre los yacimientos estudiados en el Alto Aragón se completan con una pequeña campaña de sondeos realizados en Fornillos I durante apenas 3 días de junio de 1992. Si bien este yacimiento no fue publicado, aparece citado en muchas de las obras generales desde ese momento (Utrilla 1996b, Baldellou 2011).

En el Bajo Aragón se acomete la excavación del Plano del Pulido, realizada de urgencia en 1990, debido a la posibilidad de verse afectado por los trabajos de construcción de una nueva presa para recrear el embalse de “Caspé II” (Álvarez y Melguizo 1994: 7). Afortunadamente el yacimiento no fue afectado y pudo excavar años más tarde por Pilar Utrilla y Manuel Bea, como veremos a continuación.

Los 90 no fueron, por tanto, muy prolíficos en cuanto a descubrimientos y excavaciones en los yacimientos estudiados aquí. No obstante, vieron la luz las monografías de Els Secans (Rodanés *et al.* 1996) y Moros de Olvena (Baldellou y Utrilla 1995; Utrilla y Baldellou 1996b). Además de publicarse las actas del coloquio “Aragón/Litoral Mediterráneo, Intercambios culturales durante la prehistoria” (Utrilla 1992) en cuya sesión de Epipaleolítico y Neolítico se presentaron los datos disponibles del Pontet, (Mazo y Montes 1992), El Torrollón (Rey y Ramón 1992), Riols I (Royo y Gómez Lecumberri), así como una puesta al día general con referencias a todos los yacimientos

aragoneses (Barandiarán y Cava 1992). Por último, N. Ramón leyó su tesis doctoral (1994), trabajo de referencia sobre la cerámica neolítica en Aragón, que sería posteriormente publicada (Ramón 2006).

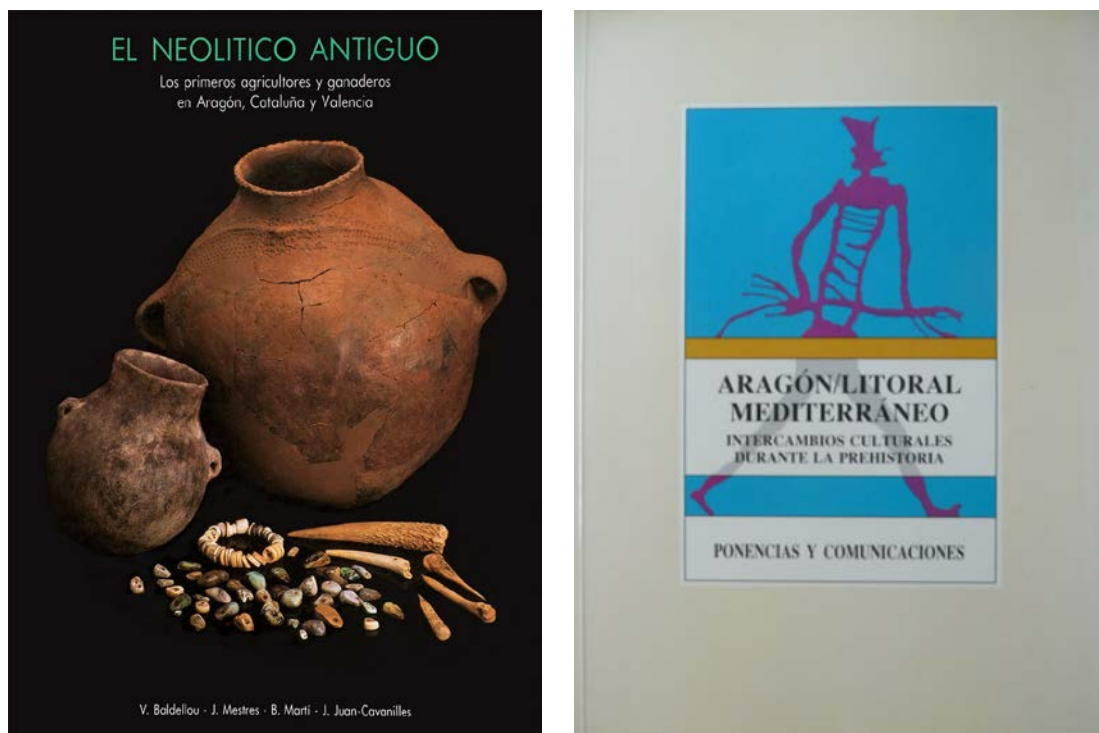


Figura X. Portadas del catálogo de la exposición “El Neolítico Antiguo. Los primeros agricultores y ganaderos en Aragón, Cataluña y Valencia” (Baldellou *et al.* 1989) y de las actas del coloquio “Aragón/Litoral Mediterráneo” (Utrilla 1992)

2.7. EL SIGLO XXI.

El siglo XXI comienza en la zona del norte del Ebro con las prospecciones y sondeos por parte de L. Montes R. Domingo y J.A. Cuchí, que tuvieron realmente su inicio en 1998 (Montes *et al.* 2000). Además de sondear yacimientos ya conocidos como Huerto Raso o Campanas de Aguinaliú, y prospectar a lo largo de toda la provincia de Huesca, estos trabajos nos interesan sobre todo porque iniciaron el estudio de la zona del Arba de Biel (Zaragoza). Aquí se halló un nuevo grupo de yacimientos con cronologías desde el Magdaleniense al Calcolítico (Montes *et al.* 2016) que llenaban el amplio vacío existente entre las zonas ya conocidas del Cinca-Segre y los yacimientos del Alto Valle del Ebro (Alday y Cava 2009), situados *grosso modo* en la provincia de Álava. Entre los yacimientos encontrados destacamos aquí Rambla de Legunova, al disponer de

dataciones asociadas a cerámica cardial (Montes *et al.* 2016; Montes y Domingo 2016), el cual sigue en proceso de excavación.

En Chaves, V. Baldellou dirigió las últimas campañas en 2005, 2006 y 2007, que anteceden automáticamente a su expolio a finales de 2007 (Baldellou 2011). Los últimos trabajos realizados en la cavidad responden al peritaje realizado por personal de la DGA en su función de técnicos de patrimonio, para valorar el daño provocado en su destrucción (Royo y Romeo 2018).

En el Valle del Guarga, las prospecciones dirigidas por A. Berdejo y A. Obón desde 2009 (Berdejo y Obón 2013) dan con el yacimiento estratificado del Esplugón, a cuya dirección se unió P. Utrilla desde 2011. Este yacimiento, todavía en proceso de excavación, posee varios niveles al menos desde el Mesolítico de muescas y denticulados al Calcolítico (Utrilla *et al.* 2016). En el mismo valle, el Abrigo de Pascualín parece albergar, a juzgar por sus cerámicas, otra ocupación neolítica, si bien todavía no se dispone de dataciones radiocarbónicas (Obón y Berdejo 2016).

En los Pirineos se excavan los importantes yacimientos de Els Trocs y Coro Trasito. Els Trocs, descubierto por H. Arcusa, Diana Ramón y Samuel Zamora en 2007, se excavó entre 2009 y 2014 por un equipo de la Universidad de Valladolid dirigido por M. Rojo y J.I. Rojo (DGA) (Rojo *et al.* 2013). Coro Trasito, cuya excavación sigue en curso, es dirigida desde 2011 por J. Rey (DGA), sumándose a la dirección un equipo del CSIC y la Universidad Autónoma de Barcelona (Clemente *et al.* 2014). Ambos yacimientos se encuentran a más de 1500 msnm y han sido relacionados con una función eminentemente ganadera, aunque con diferencias en su interpretación, como veremos en el capítulo 7. Al estudio del Neolítico en alta montaña habría que añadir la Cueva Lobrica de Fanlo que, aunque se encuentra a “sólo” 900 msnm, está encajada al final del Cañón de Añisclo. Esta cueva ya era conocida desde su visita por L. Briet (1910) y había sido topografía por el GIE- Peña Guara en 1972, pero no fue hasta 2011 cuando M. Gisbert y S. Burguete (miembros del CEA: Centro de Espeleología de Aragón) hallaron materiales neolíticos, dando aviso a la administración. Estos fueron posteriormente estudiados por el mismo equipo que excava Coro Trasito (Rey *et al.* 2014).

Los trabajos sobre los yacimientos al norte del Ebro se completan con la prospección y excavación en la Sima del Ciervo II de Gabasa durante 2015 y 2016 por parte de un equipo de la Universidad de Zaragoza (Laborda *et al.* e.p.).

En el sur del Ebro, a partir del 2000 un equipo de la Universidad de Zaragoza dirigido por P. Utrilla, R. Domingo y M. Bea retomó las excavaciones en el Arenal de la Fonseca (abrigos de Ángel I y Ángel II). Los trabajos se desarrollaron simultáneamente en ambos abrigos durante 2000, 2001, 2002 y 2004, mientras que las últimas campañas de 2009 y 2010 afectaron únicamente a Ángel 2 (Utrilla *et al.* 2017). P. Utrilla y M. Bea realizarán también las últimas excavaciones en Plano del Pulido durante 2007 y 2008.

Un poco más al norte, F. Copons y J. Carbonell, del Grupo de Investigación “Cosos del Poble” de Mequinenza descubrieron el yacimiento de Valmayor XI. Este yacimiento, habitualmente sumergido por las aguas del pantano de Mequinenza, fue hallado durante una gran sequía sucedida en 2005. Debido a su especial ubicación solo pudo realizarse una única campaña durante otro periodo de sequía en 2011, llevada a cabo por el equipo de la Universidad de Valladolid dirigido por M. Rojo que también excavó Els Trocs (Rojo *et al.* 2015b).

Por último, durante unas prospecciones realizadas en el término municipal de La Muela (Zaragoza) y dirigidas por R. Domingo, M. Bea y F. Pérez Lambán entre otros, se encontró en el paraje conocido como La Ambrolla los fragmentos de un único recipiente que combinaba decoración cardial y boquique (Bea *et al.* 2010). La excepcionalidad del hallazgo radica de su situación geográfica en el valle del Jalón, vía de comunicación natural entre el Valle del Ebro y la Meseta. En 2015, un sondeo dirigido por R. Domingo y M. Bea en el mismo lugar del hallazgo dio nulos resultados, lo que supondría que se trata de un resto aislado más que de un yacimiento.

Así pues, en 2018 los yacimientos estudiados en esta tesis doctoral que siguen en curso de excavación son Rambla de Legunova, El Esplugón y Coro Trasito.

3

EL FINAL DEL MESOLÍTICO Y EL NEOLÍTICO ANTIGUO: ESTADO DE LA CUESTIÓN

En este capítulo vamos a realizar un breve repaso del conocimiento disponible sobre los últimos grupos de cazadores-recolectores y las primeras sociedades agricultoras y ganaderas. Para ello trascenderemos cuando sea necesario el marco geográfico de esta tesis (el Valle Medio del Ebro) para comparar las dinámicas observadas en todo el ámbito del Mediterráneo occidental.

3.1 MESOLÍTICO DE MUESCAS Y DENTICULADOS

Creemos oportuno comenzar la contextualización a partir del Mesolítico macrolítico o de muescas y denticulados. Ciertamente, cuando nos referimos a los “últimos cazadores-recolectores” lo hacemos pensando en el Mesolítico geométrico, sin embargo, es interesante comprobar como algunos de los yacimientos estratificados que poseen niveles neolíticos, son ocupados por primera vez durante esta época, o incluso durante el Epipaleolítico microlaminar (Montes y Alday 2012).

La facies de muescas y denticulados, macrolítico o campñoide, ha sido la última de los complejos industriales del Mesolítico en ser definida. Aunque, evidentemente, esta facies había sido detectada anteriormente, fue en el “Symposium Transregional sobre el Mesolítico de la Cuenca del Ebro y Litoral Mediterráneo” de 2005 en Vitoria (Alday 2006) cuando se pusieron en común los datos de diferentes territorios, lo que ayudó a caracterizar el periodo. El área de dispersión de este complejo industrial es el Valle del Ebro (Alday y Cava 2006; Fullola y García Argüelles 2006; Montes *et al.* 2006) y las costas levantinas (Aura *et al.* 2006) y catalanas (Vaquero 2006). En el Valle del Ebro, sus niveles están datados a lo largo de dos milenios (8300-6400 cal BC), coincidiendo con “la máxima expansión del bosque en la región” (Alcolea 2018: 56) y solapándose con el posterior momento geométrico.

En este momento, parece iniciarse “la configuración de redes de yacimientos que tanta importancia tendrán en la formación del geometrismo y en la acogida del futuro neolítico” (Alday 2002: 35). Algunos de estos yacimientos seguirán siendo visitados hasta momentos muy recientes, en el Neolítico avanzado o incluso en el Calcolítico, cuando las estrategias de subsistencia basadas en una economía agraria están ya plenamente asentadas. Sin embargo, por el momento los datos radiocarbónicos no parecen apuntar a una continuidad en el poblamiento de estos yacimientos, ni se puede afirmar que respondan a un mismo grupo humano. Como veremos en el capítulo 11, entre muchas de estas ocupaciones hay vacíos de centenares o incluso de miles de años.

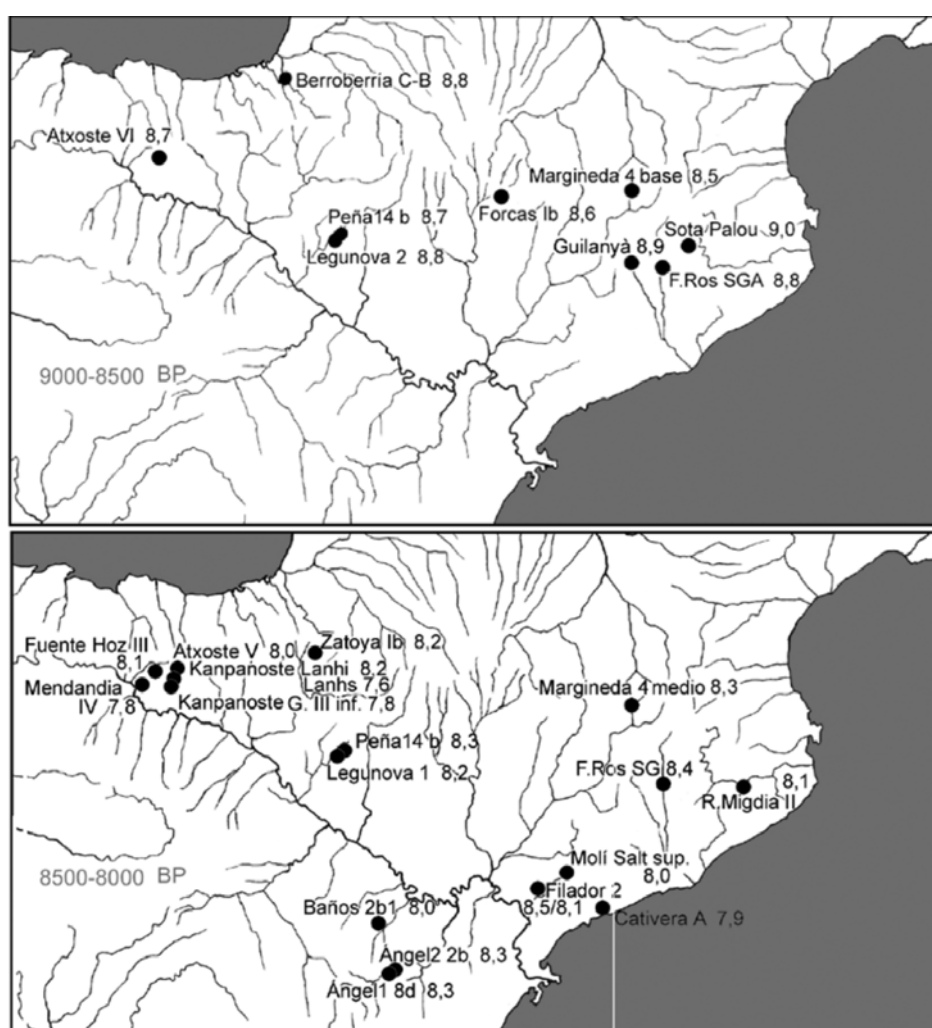


Figura 3.1. Yacimientos del noreste peninsular con niveles o materiales atribuidos al Mesolíticos de muecas y denticulados. (Utrilla *et al.* 2014b). Fases con fechas no calibradas.

Tradicionalmente, estos niveles han sido interpretados como reflejo de una ocupación estacional, bien sea como cazaderos (algo recurrente siempre que se habla de un grupo cazador-recolector), como campamentos cercanos a lugares de abastecimiento de sílex, o

quizás relacionados con algún tipo de intercambio. En este sentido es interesante ver la dispersión de conchas marinas en yacimientos bastante alejados de la costa, más comunes en momentos posteriores, pero ya presentes durante el Mesolítico de muescas y denticulados (Álvarez-Fernández 2014). Así mismo, en las zonas donde la orografía lo permite (los valles navarros o alaveses de la Alta Cuenca del Ebro), parecen tener preferencia por establecerse en asentamientos de fácil acceso a dos biotopos diferentes, para así enriquecer la gama de recursos alimenticios disponibles (Alday, 2002: 36-37). En algunos casos se han identificado potentes niveles de carbones o estructuras de combustión interpretados como una muestra de una mayor actividad relacionada con los amplios recursos leñosos existentes (Utrilla *et al.* 2014b; Utrilla *et al.* 2017). Así mismo esta gran disposición de recursos leñosos podría haber condicionado la ruptura tipológica de esta etapa respecto al Epipaleolítico microlaminar y Mesolítico geométrico, aprovechando la abundante madera para “fabricar sus lanzas de una sola pieza, sin punta ni dientes recambiables” (Utrilla *et al.* 2014b: 366), lo que estaría confirmado por los estudios traceológicos que mostrarían como la industria lítica habría sido utilizada fundamentalmente para el trabajo de la madera (Mazo 2005).

La industria lítica está caracterizada por soportes espesos con retoques simples o escaleriformes, siendo sus piezas más representativas raederas, denticulados, raspadores y *ecailles*. Junto a estos, también se advierte la presencia de buriles, perforadores, laminitas de dorso y geométricos, aunque en menor proporción que en la etapa sucesiva. Por otra parte, al menos en la Alta Cuenca del Ebro, Alday y Cava, se preguntan si quizás el hecho de que el fuerte impacto forestal vaya perdiendo importancia hacía el final del periodo podría explicar “el paulatino descenso de modos campañoides como traducción de un menor interés por el trabajo de la madera” (Alday y Cava, 2009: 103). Atendiendo a esta industria lítica y a las dataciones disponibles, se han establecido dos fases dentro de esta etapa (Figura 3.1). La primera fase (c. 8000-7500 cal BC) está limitada al Norte del Ebro, con yacimientos en el ámbito pirenaico (Balma Margineda o Berrobería) o prepirenaicos (Sota Palau, Fond del Ros, Balma Guilanyà, Forcas II, Peña 14 y Legunova) y con Atxoste como única ocupación en el área alavesa (Utrilla *et al.* 2014b: 368). La industria de este primer momento se caracteriza por soportes espesos denticulados y nula presencia de geométricos (Montes *et al.* 2006). El segundo momento muestra una eclosión de sitios en el Alto Valle del Ebro (Atxoste, Mendandia, Kampanoste, Kampanoste Goikoa y quizá Fuente Hoz) y en el Bajo Aragón (Baños, Ángel 1 y Ángel

2) (Utrilla *et al.* 2014b: 368). Entre la industria lítica aparecen los primeros microlitos geométricos y hay un mayor número de *ecaillés*, al menos en el Bajo Aragón (Montes *et al.* 2006: 205).

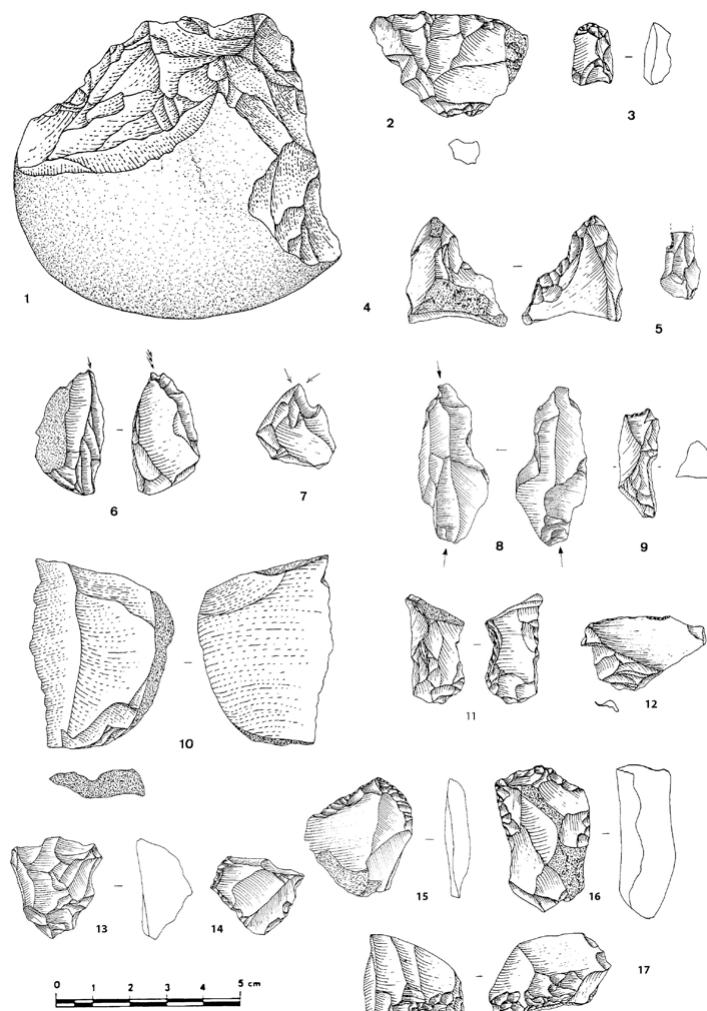


Figura 3.2. Industria lítica del nivel 1b de Forcas II (Utrilla *et al.* 2014b: 182).

En los yacimientos al norte del Ebro estudiados en esta tesis se dan niveles del Mesolítico de muescas y denticulados únicamente en Forcas II (nivel 1b) y El Esplugón (nivel 5). En ambos abrigos estos niveles inician la estratigrafía y ofrecen las dataciones más antiguas. No obstante, Forcas II parece continuar la secuencia del vecino abrigo de Forcas I, que presenta niveles desde el Magdaleniense inferior al Aziliense/Epipaleolítico microlaminar (Utrilla *et al.* 2014b). En El Esplugón, parte de la industria lítica del nivel 6 podría responder a ocupaciones del Epipaleolítico microlaminar, o incluso del Magdaleniense final. Se plantea si la datación de 8380 ± 40 BP (7536-7350 cal BC) refleja una ocupación tardía de alguna de las primeras industrias del Holoceno, ya que por el momento no se han obtenido dataciones más antiguas que correspondan indudablemente

con estas industrias (Utrilla *et al.* 2016). El nivel 5 presenta unos materiales de carácter campñoide más claros, con unas dataciones ligeramente posteriores (8015 ± 45 BP, 7071-6767 cal BC; 7860 ± 40 BP, 6984-6597 cal BC), que quedarían solapadas con las fechas más antiguas para el Mesolítico geométrico en este mismo abrigo. En todo caso, en este yacimiento se dan graves problemas de inversión en las dataciones (ver capítulo 5.7). Otros yacimientos con niveles de esta cronología son los niveles 1 y 2 de Legunova y el nivel b de Peña-14 (Tabla 3.1), ambos en la zona del Arba de Biel (Montes *et al.* 2016) y, quizás, en el nivel e de Espantalobos (Montes *et al.* 2015). Este último nivel presenta ya unos pocos microlitos geométricos y podría ser interpretado también como un primer Mesolítico geométrico. Algo parecido sucede en el nivel 2 de Botiquería dels Moros, donde la industria campñoide –definida para estos conjuntos por primera vez aquí– (Barandiarán 1978: 75) convive con abundantes trapecios de retoque abrupto en un nivel datado en 7550 ± 200 BP sobre carbón, si bien en este nivel se hallaron bastantes más geométricos que en el nivel e de Espantalobos.

Zona	Yac. (nivel)	Ref. Lab.	Muestra	BP	calBC 2 σ	Bibliografía
N. Ebro	Forcas II (Ib)	CAMS-5354	carbón	8650 ± 70	7938-7571	Utrilla y Mazo 2014
N. Ebro	Esplugón (6)	Beta 306722	fauna	8380 ± 40	7536-7350	Utrilla <i>et al.</i> 2016
N. Ebro	Esplugón (5)	GrA-59633	carbón	8015 ± 45	7071-6767	Utrilla <i>et al.</i> 2016
N. Ebro	Esplugón (5)	Beta 306725	fauna	7860 ± 40	6984-6597	Utrilla <i>et al.</i> 2016
N. Ebro	Legunova (1)	GrA-24292	carbón	8200 ± 50	7351-7066	Montes <i>et al.</i> 2016
N. Ebro	Legunova (1)	GrA-22086	carbón	8250 ± 60	7468-7083	Montes <i>et al.</i> 2016
N. Ebro	Legunova (2)	GrA-24294	carbón	8800 ± 60	8205-7661	Montes <i>et al.</i> 2016
N. Ebro	Peña 14 (b)	GrN-25998	carbón	8000 ± 90	7163-6649	Montes <i>et al.</i> 2016
N. Ebro	Peña 14 (b)	GrN-25999	carbón	8000 ± 80	7128-6656	Montes <i>et al.</i> 2016
S. Ebro	Ángel 1 (8d)	GrA-22826	carbón	8390 ± 60	7577-7326	Utrilla <i>et al.</i> 2017
S. Ebro	Ángel 2 (2b)	GrA-22836	carbón	8310 ± 60	7517-7183	Utrilla <i>et al.</i> 2017
S. Ebro	Pontet (g)	D-AMS 020211	carbón	7941 ± 65	7045-6660	inédita
S. Ebro	Los Baños (2b1)	GrA-21556	carbón	8040 ± 50	7137-6770	Utrilla y Rodanés 2004
S. Ebro	Los Baños (2b1)	GrN-24299	carbón	7840 ± 100	7035-6496	Utrilla y Rodanés 2004
S. Ebro	Los Baños (2b1)	GrA-21552	carbón	7740 ± 50	6648-6471	Utrilla y Rodanés 2004

Tabla 3.1. Dataciones disponibles para contextos de muescas y denticulados en el Valle Medio del Ebro. Calibrado con el programa V4.3.2 (Bronk Ramsey 2017).

En el Bajo Aragón existen dataciones en el nivel 8d de Ángel 1 y en el 2b de Ángel 2, en el nivel g del Pontet y en el nivel 2b1 de Los Baños de Ariño, donde la industria macrolítica convive con trapecios de morfología achaparrada (Utrilla y Rodanés 2004). El nivel d de Costalena (Barandiarán y Cava 1989) y el cm de Plano del Pulido (Utrilla y Bea 2012) también han sido interpretados como propios del Mesolítico de muescas y denticulados, aunque no se ha obtenido datación. En el caso del de Plano del Pulido el

nivel cm responde sin duda a un agregado de materiales, dado que también aparecieron cerámicas (ver capítulo 6.4).

3.2 MESOLÍTICO GEOMÉTRICO

La geometrización de la industria lítica durante el VII milenio cal BC es común a la práctica totalidad de Europa (exceptuando las Islas Británicas) y al norte de África. El rasgo dominante es la aparición de puntas de flecha geométricas (trapezios, triángulos o dorsos) que presentan abundantes modificaciones técnicas y morfológicas a lo largo del espacio y del tiempo, demostrando que también son “vectores de identidad” (Perrin *et al.* 2009: 165). De tal forma, este macro-complejo industrial es denominado de diferente forma, adoptando el nombre de un yacimiento epónimo para cada zona. Principalmente en el norte y centro de Francia es conocido como “tardenoide”, al ser definido en la región francesa de Fère-en-Tardenois por E. Taté en 1885 (Rozoy 1994). A veces este término engloba a todo el Mesolítico geométrico. Sin embargo, en buena parte del Mediterráneo occidental toma el nombre de otros dos yacimientos, siendo en la actualidad más conocido como Castelnoviense en el norte de Italia y Provenza (Binder 2013; Perrin y Binder 2014, etc) o Mesolítico tipo Cocina para el este de la Península Ibérica, al ser este yacimiento el primero de esta época en ser secuenciado (Fortea 1973).

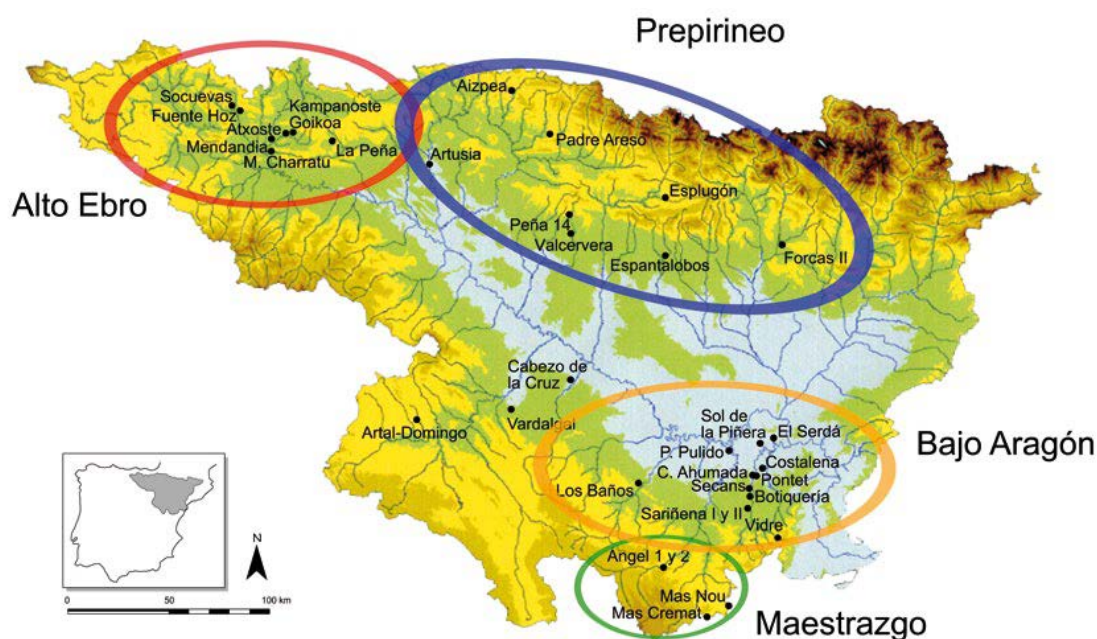


Figura 3.4. El Mesolítico geométrico en el Valle del Ebro (Utrilla *et al.* 2014b: 371).

El Mesolítico geométrico está presente en numerosos conjuntos del Valle del Ebro (Utrilla 2002; Utrilla *et al.* 2009; Alday y Cava 2009; Utrilla y Domingo 2014) (Figura 3.3) y, en general, en buena parte del este de la Península Ibérica (Juan-Cabanilles y Martí 2002; Martí *et al.* 2009) con la salvedad de Cataluña, donde se da un importante vacío entre los últimos niveles macrolíticos y la llegada del Neolítico (Vaquero y García-Argüelles 2009; Morales y Oms 2012). Un estado de la cuestión del Mesolítico geométrico en la Península Ibérica y sur de Francia puede consultarse en las Actas del congreso celebrado en 2008 en Jaca (Utrilla y Montes 2009). No obstante, al menos en el Valle del Ebro, 10 años después disponemos de nuevos datos procedentes de os yacimientos de Artusia (García Martínez de Lagrán *et al.* 2014), Espantalobos (Montes *et al.* 2015), El Esplugón (Utrilla *et al.* 2014), Valmayor XI (Rojo *et al.* 2015b), y del núcleo del Arba de Biel, en donde solo se hacía referencia a Peña 14, y que ahora se completa con los estudios de Valcervera o Rambla de Legunova (Montes y Domingo 2016; Montes *et al.* 2016).

Centrándonos en el Valle del Ebro, el fenómeno geométrico comienza a partir de c. 7000 cal BC. Las relaciones con el periodo anterior son evidentes, puesto que no sólo permanecen ocupados los mismos abrigos (además de surgir otros nuevos), sino que elementos con marcado carácter “campiñoide” están presentes o incluso dominan en los niveles más antiguos del Mesolítico geométrico (Botiquería 2 o Costalena d, entre otros). Se dan casos tanto de niveles infrapuestos sin solución de continuidad (en Los Baños, Angel 1, Espantalobos o Esplugón) como niveles separados por estratos estériles (en Forcas II o Pontet) (Utrilla *et al.* 2009; Utrilla *et al.* 2016; Montes *et al.* 2015). En el Valle del Ebro se han establecido varias fases (Utrilla *et al.* 2009) a partir de la morfología de los microlitos geométricos (Figura 3.3) y las dataciones (Tabla 3.2).

La **primera fase** (c.6900-6200 cal BC) está caracterizada por el dominio de los trapecios. A partir de la excavación de la secuencia de Los Baños (Utrilla y Rodanés 2004) y la morfología de sus microlitos se propuso una subdivisión interna que posteriormente se ha tratado de extrapolar al resto del Valle del Ebro (Utrilla *et al.* 2009; Utrilla *et al.* 2014; Utrilla *et al.* 2016). Un primer momento está caracterizado por la presencia de trapecios achaparrados de retoque abrupto y lados rectos, con nula o poca presencia de triángulos. A continuación, aparecen los microlitos pigmeos y, por último, dominan los geométricos de modulo más alargados, prevaleciendo en todo momento los trapecios sobre los triángulos. Aquí termina la secuencia de Los Baños de Ariño, coincidiendo con el

supuesto vacío poblacional de entre 300 y 500 años del Bajo Aragón como consecuencia del evento 8.2 (6200 cal BC). Esta pulsación supondría un aumento de la aridez que afectaría sobre todo al Bajo Aragón, una de las áreas con mayor evapotranspiración en la actualidad (Utrilla *et al.* 2009; González-Sampériz *et alii* 2009). No obstante, este vacío es matizado por el nivel 4 de Botiquería (5834-5633 cal BC) y por las dataciones del campamento al aire libre del Cabezo de la Cruz (6211-5726 cal BC). Este yacimiento se encuentra en el Valle del Huerva (Zaragoza), fuera del Bajo Aragón, pero igualmente al sur del Ebro y con condiciones similares de evapotranspiración. Además, aquí sigue dándose un importante porcentaje de trapecios en cronologías posteriores (Rodanés y Picazo 2013).

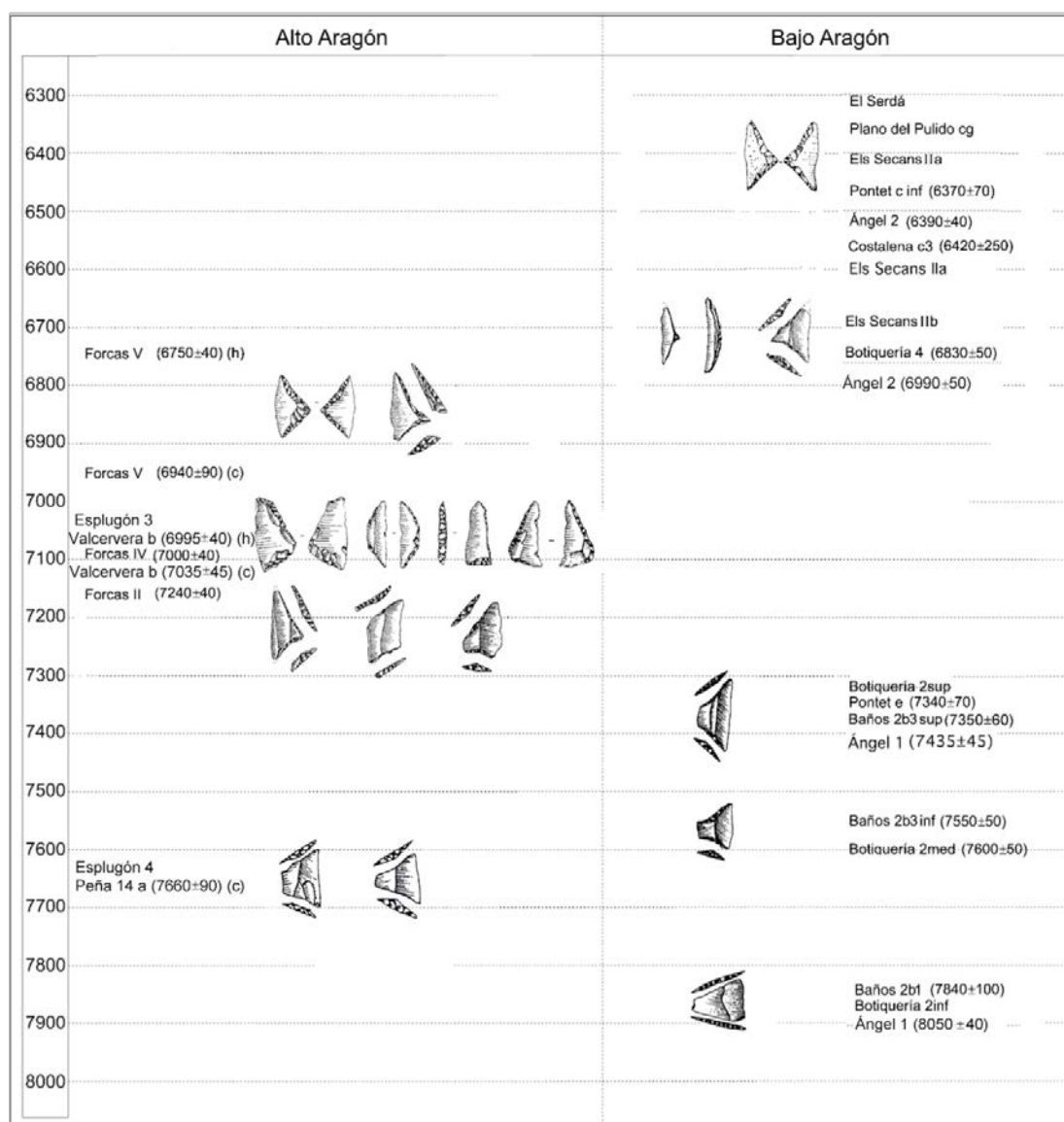


Figura 3.3. Evolución de los geométricos del Valle Medio del Ebro en el Mesolítico Geométrico y en el Neolítico Antiguo (según P. Utrilla).

Zona	Yac. (nivel)	Ref. Lab.	Muestra	BP	calBC 2 σ	Bibliografía
N. Ebro	Forcas II (II)	GrN-22686	carbón	7240±40	6214-6029	Utrilla y Mazo 2014
N. Ebro	Forcas II (II)	Beta 250944	fauna	7150±40	6082-5922	Utrilla y Mazo 2014
N. Ebro	Forcas II (IV)	Beta 290932	fauna	7000±40	5986-5786	Utrilla y Mazo 2014
N. Ebro	Esplugón (6)	GrA-59634	carbón	7715±45	6635-6469	Utrilla <i>et al.</i> 2016
N. Ebro	Esplugón (4)	GrA-59632	carbón	7620±40	6569-6416	Utrilla <i>et al.</i> 2016
N. Ebro	Esplugón (4)	MAMS 30167	fauna	7355±23	6341-6094	Utrilla <i>et al.</i> 2016
N. Ebro	Esplugón (3 inf)	Beta 306723	fauna	6950±50	5976-5731	Utrilla <i>et al.</i> 2016
N. Ebro	Esplugón (2)	MAMS 30166	fauna	6781±23	5720-5638	Utrilla <i>et al.</i> 2016
N. Ebro	Esplugón (3 inf)	Beta 313517	fauna	6730±40	5718-5564	Utrilla <i>et al.</i> 2016
N. Ebro	R. Legunova (2)	GrA-64001	fauna	7225±40	6211-6017	Montes <i>et al.</i> 2016
N. Ebro	R. Legunova (2)	GrA-47886	carbón	7235±45	6215-6021	Montes <i>et al.</i> 2016
N. Ebro	R. Legunova (2)	GrA-61768	fauna	7260±45	6225-6034	Montes <i>et al.</i> 2016
N. Ebro	Valcervera (b)	GrA-45763	fauna	7035 ± 45	6011-5811	Montes <i>et al.</i> 2016
N. Ebro	Valcervera (b)	GrA-45783	fauna	6995 ± 40	5985-5778	Montes <i>et al.</i> 2016
N. Ebro	Peña 14 (a)	GrN-25094	carbón	7660 ± 90	6688-6275	Montes <i>et al.</i> 2016
N. Ebro	Espantalobos	Beta-361624	carbón	7390±40	6392-6106	Montes <i>et al.</i> 2015
S. Ebro	Botiquería (2)	GrA-13265	fauna	7600±50	6588-6386	Barandiarán y Cava 2000
S. Ebro	Botiquería (4)	GrA-13267	fauna	6830± 50	5834-5633	Barandiarán y Cava 2000
S. Ebro	Ángel 2 (2a2)	Beta-286820	carbón	7120±50	6072-5897	Utrilla <i>et al.</i> 2017
S. Ebro	Ángel 2 (2a1)	Beta-266112	Carbón	6990±50	5985-5756	Utrilla <i>et al.</i> 2017
S. Ebro	Costalena (c3)	MAMS-29828	fauna	7053±27	6001-5889	inédita
S. Ebro	Pontet (e)	GrN-16313	fauna	7340 ± 70	6377-6063	Mazo y Montes 1992
S. Ebro	Pontet (e)	D-AMS 020210	carbón	7141±32	6067-5930	inédita
S. Ebro	C. de la Cruz (UE1397)	GrN-29135	carbón	7150±70	6211-5891	Rodanés y Picazo 2013
S. Ebro	C. de la Cruz (UE1450)	GrN-29861	carbón	6970±40	5977-5747	Rodanés y Picazo 2013
S. Ebro	C. de la Cruz (UE1442)	GrN-29862	carbón	6940±50	5974-5726	Rodanés y Picazo 2013
S. Ebro	Baños (2b3 gen.)	GrN-24300	carbón	7570±100	6611-6231	Utrilla y Rodanés 2004
S. Ebro	Baños (2b3 inf)	GrA-21551	carbón	7550±50	6481-6257	Utrilla y Rodanés 2004
S. Ebro	Baños (2b3 sup)	GrA-21550	carbón	7350±60	6370-6076	Utrilla y Rodanés 2004
S. Ebro	Ángel 1 (8c)	GrA-27278	carbón	7955±45	7039-6698	Utrilla <i>et al.</i> 2017
S. Ebro	Ángel 1 (8c)	GrA-266112	carbón	7435±45	6408-6229	Utrilla <i>et al.</i> 2017

Tabla 3.2. Dataciones del Mesolítico geométrico en el Valle medio del Ebro con horquillas de hasta 100 años. Calibrado con el programa V4.3.2 (Bronk Ramsey 2017).

La **segunda fase** (c. 6200-5700 cal BC) se caracteriza por el “equilibrio o dominio de los triángulos sobre los trapecios” (Utrilla *et al.* 2009: 168). Se definió a partir de los conjuntos de la Alta Cuenca del Ebro (Alday y Cava 2009) y el Alto Aragón (Utrilla *et al.* 2009), ya que al sur del Ebro no existe ninguna datación salvo las excepciones de Botiquería 4 y Cabezo de la Cruz que acabamos de comentar. Las dataciones abarcan algo más de medio milenio, desde 6210-6010 calBC del nivel II de Forcas II hasta el 5470-5110 cal BC del nivel III de Kampanoste Goikoa, en fechas en las que ya está presente el Neolítico o al menos rasgos de él en numerosos yacimientos. A partir de c. 6000 cal BC aparecen tipos “ultrapirenaicos”, consistentes en triángulos escalenos con retoque inverso en la base y triángulos de base pequeña retocada, que aparecen en el nivel II de Aizpea, en los niveles II y IV de Forcas (Utrilla *et al.* 2009: 168) o en el nivel 3 inf. del Esplugón (Utrilla *et al.* 2016). La zona alavesa y Navarra puede tener relaciones con Aquitania,

mientras que el Alto Aragón presenta paralelos con las costas mediterráneas francesas. Estos contactos tempranos evidenciarían que pudieron existir movimientos cíclicos de población a través de los pasos accesibles del Pirineo (Utrilla *et al.* 1998: 178), que pudieron ser utilizados también durante el Neolítico. En esta segunda fase hacen acto de presencia los triángulos de tipo Cocina, en torno al 6000 cal BC en el Maestrazgo (Mas Nou y Ángel 2) y un poco después (c.5800 cal BC) en Botiquería dels Moros, ya en el Bajo Aragón. Algunos niveles (todos con otras ocupaciones neolíticas suprayacentes) muestran ya los primeros geométricos de doble bisel: Secans IIb, Costalena c3 y Botiquería 4 (en Botiquería 2 ya había un triángulo de doble bisel). Es bastante posible que respondan a intrusiones (Utrilla *et al.* 2014b: 375).

La característica más notable de la **tercera fase** es que en ella aparecen, según algunos investigadores, por primera vez elementos de marcado carácter neolítico, como son los geométricos en doble bisel y en algunas ocasiones la cerámica. En este momento vuelven a ocuparse de nuevo algunos yacimientos del Bajo Aragón en torno a mediados del VI milenio cal BC (Botiquería, Costalena, Secans, Pontet o Angel 2), en donde los propios triángulos de tipo Cocina, de lados cóncavos y espina central, pueden indicar relaciones con la zona del País Valenciano. Por tanto, el final del periodo lo marcan una serie de niveles fechados entre el 5900-5300 cal BC en donde comienzan a aparecer los primeros rasgos materiales neolíticos (cerámica, dobles biseles o incluso una azuela en el nivel V de Forcas II), aunque sigue ausente la economía de producción. No obstante, el debate sobre si esos contextos responden a un Mesolítico aculturado (Utrilla 2002; Utrilla y Domingo 2014, Alday *et al.* 2018a; Alday *et al.* 2018b entre otros) o forman parte de “palimpsestos” o agregados de materiales de diferentes momentos (Bernabeu *et al.* 1999; Zilhão 2011; García Puchol *et al.* 2018b entre otros) sigue abierto. El yacimiento de Valmayor XI (Rojo *et al.* 2013) se sumaría a esta cuestión, con una fase I definida como mesolítica dada su ausencia de cerámicas y domesticados, pero con presencia de doble bisel, y una Fase II con cerámica datada en 6570±30 BP (5609-5478 cal BC). En este sentido, queremos recordar que en todos los yacimientos mesolíticos que carecen de niveles neolíticos posteriores con los que se haya podido formar un agregado (Valcervera, Baños, Peña 14 o Cabezo de la Cruz) están completamente ausentes las cerámicas y el doble bisel.

Respecto a las estrategias económicas desarrolladas durante el periodo, destaca la continuidad con los patrones de caza y recolección (en los pocos lugares en los que se

han encontrado evidencias de esta última) similares a la de los niveles de muescas y denticulados. Sí que parecen dinamizarse los contactos de toda la cuenca con el litoral mediterráneo, si en el periodo anterior encontrábamos ya algunas conchas marinas ahora, sin llegar a ser comunes, aumentan los niveles con *collumbellae rusticae* o con *cardium* (Forcas, Secans, Botiquería, Pontet, Angel 1 y 2, Cabezo de la Cruz) (Álvarez Fernández 2014; Utrilla 2009).

El Mesolítico geométrico mantiene básicamente las mismas constantes habitacionales de la fase anterior (Alday y Cava 2009; Alday *et al.* 2017; Montes y Alday 2012), con la importante novedad del hallazgo del Cabezo de la Cruz, único yacimiento mesolítico al aire libre en el Valle del Ebro (Rodanés y Picazo 2013), aunque suponemos que no el único de los que debieron de existir a lo largo de todo el Holoceno antiguo y medio. En todo caso, aunque la mayoría de los yacimientos son los mismos que en la fase anterior, también hay otros que se ocupan por primera vez, por lo que podría plantearse la hipótesis de un incremento demográfico. Esta hipótesis (todavía no confirmada) ha sido estudiada por Íñigo García Martínez de Lagrán (2008). Sumando el supuesto aumento demográfico a otros actores (medioambiente, economía, territorialidad, tecnología, relaciones sociales) y partiendo de la base de que todos los yacimientos hasta ahora representan estaciones temporales destinadas a la caza, trata de defender un aumento de la complejidad social durante el Mesolítico Geométrico. Para ello aplica los modelos generales planteados para los últimos cazadores-recolectores del Próximo Oriente y los compara con los datos que tenemos para los mesolíticos de la Península Ibérica. Así, establece que durante esta etapa se da una “intensificación en la obtención de recursos” (García Martínez de Lagrán 2008:68) a la que se sumaría la capacidad de almacenamiento que tendrían ya estos grupos (con pruebas indirectas en Mendandía en las que se observan restos de ahumado) prueba de una diferente y planificada gestión del territorio. Además, relaciona la aparición de conchas mediterráneas en todo el Valle del Ebro y, sobre todo, en la Alta Cuenca (al estar más alejada) con el surgimiento de redes de intercambio de elementos de prestigio (García Martínez de Lagrán 2008: 67).

Se han estudiado también, patrones de movilidad, de hábitat y territorio, tanto en la Alta Cuenca del Ebro (Alday y Cava 2009) como el Valle Medio del Ebro (Rodanés y Ramón 1995; Utrilla 2012; Utrilla y Domingo 2014).

Para el Alto Valle del Ebro se han definido dos modelos de ocupación del territorio. Uno con preferencias en cierres de valles, con fáciles accesos (Mendandía, Montico de Charratu, Atxoste-Kampanoste Goikoa), y otro en “estratégicos y angostos pasos permitiendo el disfrute de nichos complementarios” (Alday y Cava, 2009: 105) (Peña, Fuente Hoz-Socuevas, Aizpea y Padre Areso). Así, en los dos modelos prima el acceso a dos biotopos complementarios, que se traduce en mayor variabilidad de especies animales y vegetales. No obstante, dado el amplio margen de error que tienen las dataciones no se puede afirmar que los asentamientos fueran contemporáneos.

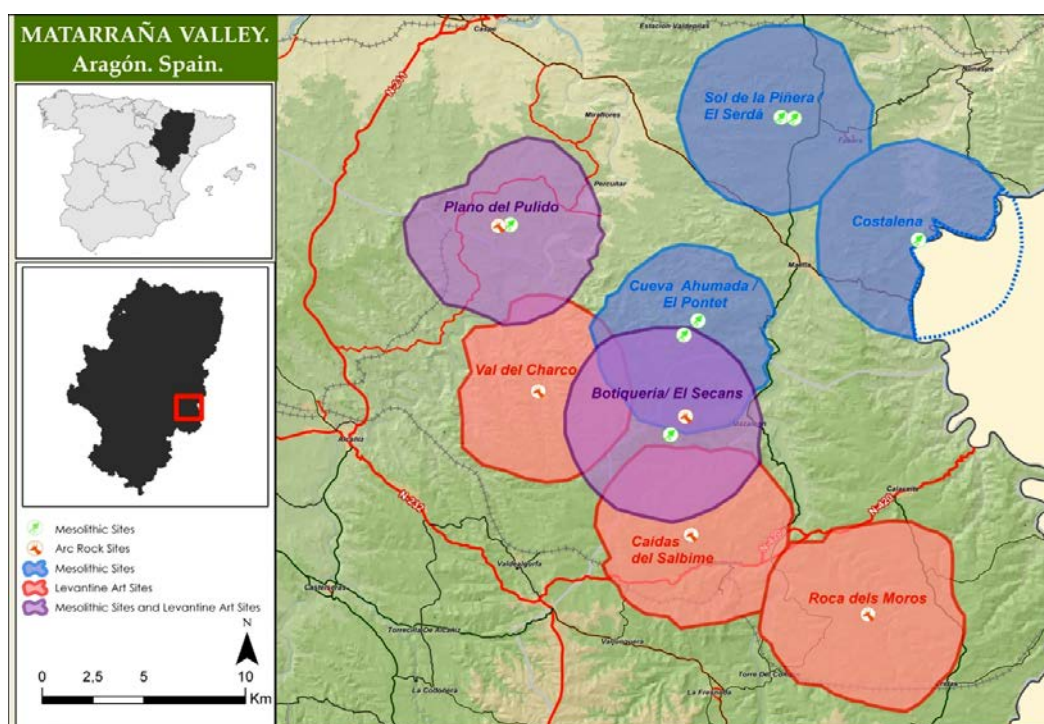


Figura 3.5. Yacimientos del Bajo Aragón con su supuesto territorio inmediato (se incluyen también los abrigos con pinturas rupestres (según P. Utrilla y M. Sebastián).

Para el Matarraña (Bajo Aragón) se realizó un estudio (Rodanés y Ramón, 1995) que atañía a las últimas etapas del Mesolítico, cuando ya encontramos elementos neolíticos. Se apunta, además, que la ausencia de restos animales puede no ser debida a las características de los suelos, sino a que los yacimientos como Pontet y Secans estuvieran especializados en una recolección intensiva. De la misma manera que en el País Vasco y Navarra, se establecieron tramos de entre media hora y dos horas para intentar establecer a que recursos tendrían acceso los pobladores de los diferentes yacimientos en los diferentes espacios de tiempo. Los elementos más importantes para este estudio han sido por un lado la orografía, (puesto que cuanto más accidentada es, más limita el territorio

respecto al tiempo, al hacer más lento el desplazamiento; así mismo un relieve accidentado favorecería la existencia de especies que cazar), la orientación, la situación estratégica, (no en cuanto a defensa, sino en cuanto proximidad de recursos y vías de comunicación) o las posibilidades del suelo, atendiendo aquí a la superficie arbórea que estaría presente en esta época. Una vez estudiados los distintos territorios, se vio que las áreas de El Serdá y Sol de la Piñera se entrecruzaban. Costalena, y Pontet “no llegan a solaparse totalmente, aunque se entrecruzan”. El hecho de que Costalena esté aislado (por ahora) hace que se interprete como un yacimiento con entidad propia, pero Botiquería y Secans también se invaden mutuamente (Rodanés y Ramón 1995: 111-112).

La cuestión es, por tanto, que numerosos yacimientos aparentemente sincrónicos comparten territorios, planteando un problema de agotamiento de recursos. Esto lleva a plantear tres hipótesis de poblamiento. La primera sería interpretar toda la red de asentamientos como un lugar temporal y cíclico, de modo que dependiendo de la estación todos los yacimientos se desocuparían para poblar otra red similar. Otra defendería la adopción de un sistema rotatorio, moviéndose cada uno o dos años entre diferentes núcleos a partir de los cuales se realizarían las expediciones de caza y recolección (García Martínez de Lagrán 2008: 61). El hecho de ser rotatorio favorecería la recuperación de los recursos. También se ha planteado la existencia de grupos sedentarios, lo que provocaría un agotamiento de los recursos, y el incentivo para adoptar “determinados aspectos propios de una economía neolítica” (Rodanés y Ramón 1995: 114). Por último, no se descarta un modelo complementario ya que, descartando la primera hipótesis, pueden ser factibles a un mismo tiempo las otras dos. En todo caso, nos encontramos con los mismos problemas que en el Alto Valle del Ebro, ya que no podemos saber a ciencia cierta hasta qué punto los yacimientos estudiados son completamente sincrónicos.

3.3 NEOLÍTICO ANTIGUO

Dado que todo el Bloque 2 de esta tesis doctoral analizará todos los aspectos referentes al Neolítico del Valle del Ebro yacimiento a yacimiento, incluyendo una revisión de la posible funcionalidad de cada punto, sus rasgos económicos y un completo repaso a su cultura material, aquí nos limitaremos a hacer una somera referencia a los vectores de su expansión a lo largo del Mediterráneo.

3.3.1. El debate

Las tesis autoctonistas (Olaria 1998; 2004-2005) que defendían el desarrollo de la agricultura y la ganadería por las sociedades cazadoras-recolectoras quedaron superadas cuando se demostró que tanto cereales y leguminosas (Zapata *et al.* 2004) como animales domesticados (Tresset y Vigne 2007) proceden del Próximo Oriente. Sin embargo, queda abierto el debate del protagonismo que los grupos de cazadores-recolectores jugarían como vectores de la expansión neolítica, que puede variar según los territorios. En Cataluña, por ahora, no es posible otorgar a los cazadores-recolectores ningún protagonismo, dado la existencia de un vacío poblacional de varios cientos de años antes de la llegada del Neolítico (Vaquero y García-Argüelles 2009; Morales y Oms 2012). Pero en el resto del occidente mediterráneo, como ya hemos adelantado al hablar de los últimos cazadores-recolectores, el debate estriba entre aquellos que creen que las diferentes sociedades coexistieron e interactuaron entre sí (Utrilla 2002; Alday 2011; Alday *et al.* 2018b; Rojo *et al.* 2015b, Van Willingen 2004) dentro del llamado “Modelo Dual” que será adaptado para explicar los diferentes estilos de arte postpaleolítico (Utrilla 2010; 2012; Utrilla y Martínez Bea 2006; entre otros) (Figura 3.6); y los que piensan que o bien no convivieron o bien no se relacionaron (Jover y García Atienzar 2014) y que esos contextos de los últimos cazadores-recolectores con algunos rasgos materiales neolíticos, son producto de agregados de diferentes momentos (Bernabeu 1999; Zilhão 2011). Recientes estudios con nuevas dataciones y con una revisión de los contextos en Font-aux-Pigeons en La Provenza (Binder *et al.* 2017) o en la Cueva de la Cocina (Pardo-Gordó *et al.* 2018; García Puchol *et al.* 2018a; 2018b) parecen apuntar en la dirección de agregados de materiales de diferente cronología.

No obstante, la situación puede cambiar sobre manera de un territorio a otro, dándose un sinfín de posibilidades. Tampoco hay que olvidar la teoría de que la funcionalidad de los yacimientos sea la responsable de estas diferencias en el registro (Barandiarán y Cava

2000). Así sucede, por ejemplo, en La Grotte Lombard, yacimiento interpretado como un cazadero plenamente neolítico en una cronología avanzada (c. 5100 cal BC) (Binder *et al.* 1991). En estos casos, la presencia/ausencia de ciertos elementos, como microburiles, podría indicar la existencia -o no- de una tradición mesolítica. En todo caso, creemos que esta aculturación no sería posible antes del establecimiento de grupos plenamente neolitizados en el entorno (c. 5600-5500 cal BC) (Bernabeu *et al.* 2018), siendo muy importante, además, estudiar en profundidad los yacimientos no estratificados que nos muestran la realidad de un periodo concreto sin que exista la posibilidad de estar “contaminado” por los materiales de otros niveles. En el caso del Valle Medio del Ebro nos referimos a Chaves y Alonso Norte como ejemplos para el Neolítico y a Peña 14, Los Baños, Valcervera y el Cabezo de la Cruz (sobre todo estos dos últimos por contar con dataciones en el VI milenio cal BC) entre los mesolíticos.

	Neolíticos “puros”	“Aculturados”
Ubicación	Alto Aragón (Vero/Ésera)	Bajo Aragón
Tipo de hábitat	Cueva, hábitat permanente	Abrigo, ¿hábitat temporal?
Cultura subyacente	No (yacimientos de nueva planta)	Epipaleolítico geométrico
Economía	Ganadería, agricultura	Caza, recolección
Fauna	Doméstica + salvaje	Sólo salvaje
Cerámica	Abundante	Escasa
Geométricos dominantes	Segmentos doble bisel	Triángulos doble bisel
Microburiles	No (escasos o dudosos)	Sí (abundantes)
Taladros de larga punta	Sí	No (sólo perforadores)
Hojas con pátina lustral	Sí	No
Cucharas, espátulas	Sí	No
Adornos personales	Brazaletes, ¿diademas?	Sólo conchas perforadas
Estructuras	“Silos” en cubeta, hogares	Hogares elementales
Arte mueble	Cantos pintados en rojo	Plaqueta incisa de Forcas
Arte parietal dominante	Subnaturalista/esquemático	Levantino clásico
Temas del arte	Simbólicos	Cinegéticos

Tabla 3.3 Características de los diferentes tipos de yacimiento, según el Modelo Dual (Utrilla y Martínez Bea 2006).

En el capítulo 11 volveremos sobre este tema para tratarlo en profundidad a partir de las dataciones radiocarbónicas. Así mismo, nos mantenemos a la espera de nuevos estudios de ADN antiguo, que pueden ofrecer importantes datos a este debate, mostrando si ha habido -o no- contactos entre las primeras sociedades agrarias y los últimos cazadores-

recolectores a lo largo de todo el Mediterráneo. Por el momento se ha demostrado un origen común para gran parte del Neolítico antiguo europeo (Olalde *et al.* 2015). Por otra parte, pese a que el fenómeno de expansión del Neolítico es relativamente rápido como para acumular cambios genéticos en el genoma y así poder trazar diferentes rutas de población, parece posible diferenciar ciertos grupos debido al componente genético que adquieren tras la hibridación con cazadores recolectores locales (Lipson *et al.* 2017). Gracias a ello se ha podido saber que durante el Neolítico medio ciertas poblaciones de Iberia se expandieron por la costa Atlántica y llegaron hasta Gran Bretaña (Olalde *et al.*, 2018) lo que sugiere que se los primeros neolíticos se hibridaron con cazadores recolectores locales en la Península Ibérica.

3.3.2. La expansión

La llegada del neolítico a la Península Ibérica no supone sino una fase más del fenómeno de expansión de la agricultura y de la ganadería -y de la sociedad que lo acompaña- a lo largo del Mediterráneo. Sin ser exhaustivos con las innumerables propuestas sobre la expansión neolítica a lo largo del mediterráneo, queremos hacer un repaso de los hitos que a nuestro juicio han marcado la visión del proceso. Las primeras teorías difusionistas son postuladas por V. Gordon Childe (1925) que defendía que la “Revolución neolítica” se desplazaba con una direccionalidad este-oeste desde el “Creciente Fértil”. Esta idea inicial fue evolucionando con sucesivas aportaciones. A.J. Ammerman y Ll. Cavalli-Sforza (1973, 1984), partidarios de una difusión démica, introdujeron el factor matemático para establecer una “ola de avance”, que fue matizada posteriormente por J. Guilaine (2000-2001) en su hipótesis de colonización “arrítmica” sustituyendo la idea de una ola de avance continuo por diferentes momentos de aceleraciones y pausas. J. Zilhão (1993, 2001) parte de una idea similar y postula una rápida colonización marítima limitada en un primer momento a los territorios litorales. Esta teoría se apoya en las antiguas cronologías para los contextos cardiales portugueses de Caldeirão (Zilhão 2004) y Galeria da Cisterna (Zilhão y Carvalho 2011) con fechas similares a las del Neolítico valenciano.

Paralelamente a las teorías sobre el ritmo de expansión M. Zvelebil (2000) establecía las diferentes posibilidades y escenarios de esta difusión: migración de un pueblo, difusión démica, predominio de élites, infiltración, colonización selectiva, movilidad de frontera o contacto, resumidas por X. Oms (2017a:11-12).

El polimorfismo del “paquete neolítico” a lo largo del Mediterráneo permite rastrear una serie de mutaciones que dan como resultado las diferentes culturas arqueológicas ceñidas a una geografía y a un momento preciso. Por afinidad geográfica haremos un somero repaso de los tres horizontes que afectan o pudieran afectar al Valle del Ebro.

El horizonte de la cerámica *impressa*

Está compuesto por una agrupación de yacimientos con características bastante diferentes entre sí, que se desarrollan en cronologías entre c. 5800-5500 cal BC (Binder y Sénépart 2010; Manen y Sabatier 2003; Guilaine 2018) desde las costas balcánicas (Spataro 2002) hasta las costas mediterráneas de la Península Ibérica (Bernabeu *et al.* 2009; García Atienzar *et al.* 2010) (Figura 3.6). Tiene especial incidencia en la Península Itálica (Fugazzola *et al.* 2002) y sur de Francia (Guilaine y Manen 2007).

Su cultura material varía completamente de un punto a otro, pero generalizando, sus decoraciones más características son las realizadas mediante *sillon d'impression* o *sequenza*, (Figura 3.6, A); y las impresiones cardiales dispuestas de manera vertical (Figura 3.6 B). También son comunes los fondos planos, incluso con talones desarrollados. En todo caso la decoración cerámica de yacimientos relativamente cercanos y prácticamente contemporáneos como Pont de Roque-Haute (dominio del cardial) o Peiro Signado (dominio del *sillon d'impression*) apenas se parecen entre sí.

En la Península Ibérica, se ha propuesto la existencia de este horizonte *impresso* en los yacimientos del Barranquet, Mas d'Is y Cova d'en Pardo, todos con dataciones anteriores al 5500 cal BC, así como en la Cova Ampla del Montgó, sin estratigrafía. Estos puntos serían al reflejo de una primera llegada de sociedades agrícolas y ganaderas que antecederían, quizás en menos de un siglo, al horizonte cardial (Bernabeu *et al.* 2009; García Atienzar *et al.* 2010). En el litoral valenciano estos conjuntos constituirían una “Fase Arcaica” con cronologías entre 5575-5450 cal BC (García Borja 2017: 171). Fuera del litoral valenciano, se ha propuesto la posibilidad de que los yacimientos costeros catalanes de Guixeres de Violbí y El Cavet presenten una fase *impressa*, dadas sus dataciones que rondan o superan el 5500 cal BC (Martins *et al.* 2015) y dada la presencia de decoración cardial dispuesta verticalmente en Guixeres y de posible *sillon d'impression* en El Cavet (Oms 2017b). Representarían una posible “Fase 0” de la secuenciación de X. Oms, datada c.5600-5500 cal BC (2017b).

Para el Valle del Ebro no hay evidencias claras de este horizonte, ceñido por el momento al área litoral. En todo caso, en Chaves 1b sería el único yacimiento que quizás pudiera reflejar una primera ocupación relacionada con esta facies, dadas sus tempranas dataciones, contemporáneas a las del litoral peninsular y la presencia de algún recipiente decorado de manera similar (Bernabeu *et al.* 2009; Guilaine 2018). Discutiremos esta posibilidad, así como la posible existencia de materiales asimilables en Rambla de Legunova o La Ambrolla en los capítulos correspondientes a cada yacimiento y en las discusiones y conclusión general.



Figura 3.6. Distribución de dos de las decoraciones más típicas del horizonte *impressa* (Guilaine 2018)
 A. 1. Sidari (Gr.); 2. Kronio (It.); 3. Le Secche (It.); 4. La Lucciola (It.); 5. Arene Candide (It.); 6. Grotta Pollera (It.); 7. Arma di Nasino (It.); 8. Caucade (Fr.); 9. Pont de Roque-Haute (Fr.); 10. Peiro Signado (Fr.); 11. Small Bize Cave (Fr.); 12. Gazel (Fr.); 13. Grotte des Fées (Fr.); 14. El Barranquet (Es.); 15. Mas d'Is (Es.). B. 1. Campu Stefanu (Fr.); 2. Le Secche (It.); 3. Arene Candide (It.); 4. Pendimoun (Fr.); 5. Caucade (Fr.); 6. Pont de Roque-Haute (Fr.); 7. Peiro Signado (Fr.); 8. Guixeres de Vilovi (Es.); 9. Chaves (Es.); 10. El Barranquet (Es.); 11. Cabranosa (Po.); 12. Vale Pincel 1 (Po.); 13. Casas Novas (Po.); 14. Peña Larga (Es); 15. Crvena Stijena (Mon.); 16. Pokrovnik (Cr.); 17. Skarin Samograd (Cr.); 18. Smilcic (Cr.); 19. Jamina Sredi (Cr.); 20. Zemunica (Cr.).

El horizonte cardial

El horizonte cardial fue el primero en definirse estratigráficamente a partir de las excavaciones en Arene Candide (Bernabò Brea 1949) y se estableció inmediatamente como primer momento del Neolítico mediterráneo. El número de yacimientos es en la actualidad bastante amplio y enormemente superior al del horizonte anterior. Todos ellos se desarrollan en torno al 5500-4900 cal BC y tienen una cultura material similar caracterizada por la cerámica cardial, aunque acompañada en mayor o menor medida de todo tipo de decoraciones. El grueso de yacimientos (y la mayoría de los más antiguos) se siguen situando a lo largo del litoral de todo el Mediterráneo noroccidental, aunque se dan algunos yacimientos excepcionales hacia el interior (Figura 3.7), siendo Chaves uno de los más llamativos tanto por el volumen de sus materiales como por la antigüedad de sus fechas.

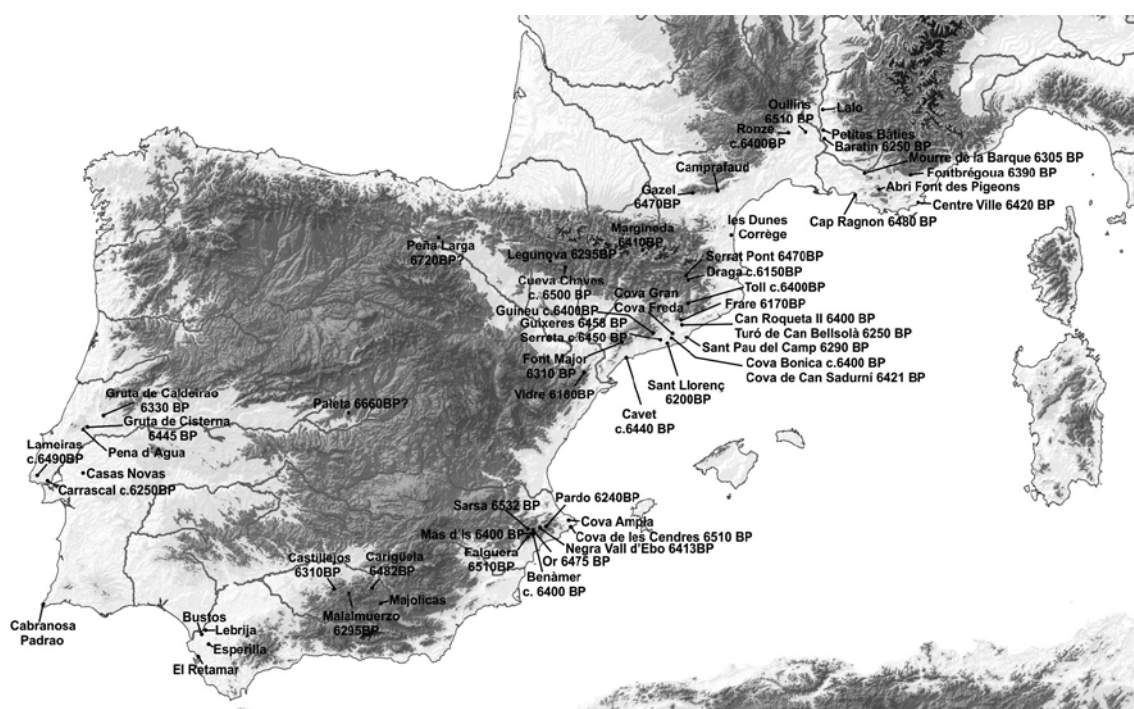


Figura 3.7. Yacimientos cardiales en el sureste de Europa (Oms 2017a)

Como se observa en la Figura 3.7 las zonas litorales presentan una alta densidad de yacimientos. Los grupos recogidos por X. Oms (2017a), son los siguientes: Grupo del bajo Ródano, en el Languedoc oriental y Baja Provenza con yacimientos como Fontbrégoua, Font-aux-Pigeons, Pendimoum, etc.; Grupo del Llobegrat en Barcelona con Sant Pau del Camp, Cova Freda, Cova Gran de Collbató, Guixeres de Vilobí, etc.; Grupo de Valencia y Alicante con Cova de l'Or, Cendres, Sarsa, Mas d'Is, etc; Grupo del

estuario del Guadalquivir, con el Retamar como yacimiento más conocido; Grupo del Tajo en Portugal, con Caldeirão o Galeria da Cisterna. A estos grupos se podría añadir el del Bajo Aragón, con Costalena, Plano del Pulido, Botiquería dels Moros y Pontet, todos ellos con alta presencia de cardial y bastante próximos entre ellos y de la Cueva del Vidre (Bosch 2016), ya en la comarca tarraconense de Els Ports e igualmente con alta presencia de cardial. Otro grupo, este más disperso podría darse en el Pirineo y Prepirineo contemplando los yacimientos de Rambla de Legunova, Chaves, Bofia de la Vall dan y Balma Margineda. Por último, no debemos olvidar el ámbito norteafricano, que, aunque menos estudiado, tanta relación ha podido tener con el neolítico peninsular (Manen *et al.* 2007). Aquí encontramos algunos interesantes puntos como Zafrin en las islas Chafarinas (Rojo *et al.* 2006a) o los yacimientos de Gar Kahal, Kahf Boussaria o Kaf taht el Ghar, todos ellos en torno a Tanger (El Idrissi 2012). Sin embargo, los escasos estudios genómicos realizados hasta el momento en yacimientos neolíticos del norte de África (Ifri n'Amr or Moussa) descartan la existencia de flujos genéticos entre uno y otro continente hasta el Neolítico final (Freguel *et al.* 2018).

El horizonte cardial ha sido dividido en fases diferentes según los territorios. Para el Neolítico valenciano se da el Neolítico Antiguo Inicial (c. 5525-5425 cal BC) el Neolítico Antiguo Pleno (c. 5425-5200cal BC), ambas fases con un dominio de las decoraciones cardiales, y un Epicardial antiguo (c.5200-5000 cal BC) en donde lo cardial sigue presente, pero decrece hasta el 20% (García Borja 2017: 167). En Cataluña se han propuesto tres fases. La Fase I (c. 5500-5300 cal BC) respondería a un cardial antiguo, en el que se insertan todos los contextos identificados, mientras que durante las fases 2 (5200-5000 cal BC) y 3 (5000-4800 cal BC) yacimientos del horizonte cardial (cardial final) conviven con otros propios del Epicardial antiguo (Oms 2017b). En Aragón el cardial se dividió a partir del único yacimiento neolítico con dos fases claras: la cueva de Chaves (Baldellou 1989). La primera fase, o cardial antiguo o pleno, responde a Chaves 1b (c. 5550-5300 cal BC) y la segunda, o cardial final a Chaves 1a (c. 5300-5000 cal BC).

El horizonte de las cerámicas impresas, inciso-impresas y con (o sin) boquique

Bajo este largo epígrafe aludimos a un horizonte poco definido, que respondería (en parte) al enorme “cajón de sastre” que ha sido el término “Epicardial”. La etimología lo define como un periodo que sucede al cardial, aunque realmente sean parcialmente contemporáneos y además cada vez tiene menos sentido asociarlo con un estilo decorativo

concreto (Blasco *et al.* 2005). Precisamente los diferentes tipos de técnicas decorativas (básicamente todas, salvo el cardinal) que están presentes en el conjunto es lo que se ha usado para nombrar este complejo. La variabilidad entre los yacimientos es bastante alta, pero destacan sobre todo las decoraciones impresas con cualquier tipo de instrumento (incluido digitaciones y ungulaciones), las acanaladuras, la decoración inciso-impresa y los cordones, lisos o impresos. El boquique es la decoración más significativa, aunque, salvo en contadas excepciones, no suele aparecer en gran número de recipientes por yacimiento.



Figura 3.8. Selección de yacimientos con decoración impresa con instrumento, inciso-impresa o boquique. En Rojo yacimientos del sur del Ebro donde el boquique está ausente. Elaboración propia a partir de datos de Oms (2017a) y Alday (2009)

A diferencia de los horizontes anteriores el grueso de los yacimientos se sitúa en el interior peninsular, con la excepción de una agrupación de nuevo en torno al estuario del Tajo en Portugal y puntos aislados como de Coll Blanc en las costas catalanas, los Botijos en las costas andaluzas y Arenaza, primer yacimiento neolítico de las costas cantábricas. En el centro de la Península hay un grupo de yacimientos compuesto por La Vaquera, La Ventana, la Higuera, Fuente Celada o Casa Montero; el grupo de la Meseta Norte lo forman los yacimientos burgaleses de Alto de la Rodilla, Molino de Arriba, Mirador y

Portalón de Atapuerca, junto con la Revilla y La Lámpara en Soria, próximos al valle de Jalón, vía de comunicación natural con el Valle del Ebro. En el Alto Valle del Ebro se encuentran Atoxté, Los Cascajos y Cueva Lóbrega. Alonso Norte y Valmayor XI son los únicos yacimientos donde dominan las impresiones de instrumento e inciso-impresas con nula o mínima presencia de cardial del Bajo Aragón. Al igual que el resto de yacimientos cardiales de la zona (Pontet, Botiquería, Costalena, Plano del Pulido) no presentan ningún recipiente con decoración boquique. La zona del Cinca y Segre, y el Pirineo y prepirineo central y oriental en general, muestra una eclosión de yacimientos de este horizonte, del que sólo mostramos los más destacados como Els Trocs, Moro de Olvena, Torrollón, Cova Colomera, etc (Figura 3.8). A destacar que el nivel de Chaves 1a es considerado cardial final (Baldellou y Castán 1983) si bien muestra una mayoría de recipientes no cardiales y una presencia minoritaria de técnica boquique. Por último, en el sur de Francia, Gazel B (Guilaine y Manen 1997) y Camprafaud 16-18 (Rodríguez 1984) presentan materiales asimilables a este horizonte, aunque sin dataciones asociadas por el momento (Oms 2017).

Las dataciones más antiguas las encontramos en La Lámpara y La Revilla, superando el 5400 cal BC (Rojo *et al.* 2006b), aunque el grueso de estos contextos se sitúan entre el 5300-4900 cal BC. Se desarrollaría por tanto a partir de la segunda de las fases establecidas por X. Oms en Cataluña (2017b) y de manera similar en Aragón (Laborda *et al.* e.p.). De hecho, el grupo de yacimientos del Cinca-Segre, entre Lérida y Huesca, comparten las mismas características

4

METODOLOGÍA PARA EL ESTUDIO DE LAS CERÁMICAS DECORADAS

En este trabajo se presenta el estudio realizado a los conjuntos cerámicos de 26 yacimientos del Valle Medio del Ebro, ceñidos por razones administrativas, al actual territorio de la CCAA de Aragón. Se ha podido acceder directamente al material de 20 de estos yacimientos, los cuales se encontraban en diferentes espacios de la Universidad de Zaragoza (El Esplugón, Pontet, Rambla de Legunova, Ángel 2) o depositados en los museos provinciales de Zaragoza (La Ambrolla, Costalena), Teruel (Alonso Norte, Botiquería dels Moros) y Huesca (todos los demás).

Yacimientos	Vasos	Fragm.	Localidad (Término)	Provincia
Chaves 1b	82	503	Bastarás (Casbás)	Huesca
Chaves 1a	73	282	Bastarás (Casbás)	Huesca
Esp. de la Puyascada	95	186	San Juan de Toledo (La Fueva)	Huesca
Moro de Olvena	62	145	Olvena	Huesca
S.C. II/Gabasa 2	25	76	Gabasa	Huesca
La Miranda	23	38	Ligüerre de Cinca	Huesca
Forcas II	21	26	Graus	Huesca
El Forcón	18	47	San Juan de Toledo (La Fueva)	Huesca
El Esplugón	17	40	Molino de Villobas (Sabiánigo)	Huesca
Rambla de Legunova	7	10	Biel	Zaragoza
Fornillos	6	11	Fornillos	Huesca
Huerto Raso	5	8	Lecina (Bárcabo)	Huesca
Torrollon I	4	-	Usón	Huesca
Lóbrica	3	4	Fanlo	Huesca
Remosillo	2	2	Olvena	Huesca
Brujas de Juseu	1	1	Juseu	Huesca
Norte del Ebro	445	-	-	-
Costalena	21	34	Maella	Zaragoza
Plano del Pulido	17	26	Caspe	Zaragoza
Alonso Norte	14	19	Alcañiz	Teruel
Botiquería dels Moros	8	11	Mazaleón	Teruel
Pontet	7	20	Maella	Zaragoza
Valmayor XI	38	-	Mequinenza	Zaragoza
La Ambrolla	1	15	La Muela	Zaragoza
Ángel 2	1	1	Ladruñán	Teruel
Sur del Ebro	107	-	-	-
Total	552	-	-	-

Tabla 4.1 Distribución de vasos y fragmentos por yacimientos/niveles

De los restantes yacimientos la información obtenida a partir de la bibliografía es desigual: de Valmayor XI, Secans, Lóbrica y El Torrollón I tenemos contabilizados el número de recipientes decorados mientras que de Coro Trasito o Trocs los estudios son muy preliminares o sólo muestran porcentajes o el total de fragmentos recuperados.

En conjunto, contamos 552 recipientes decorados para el total de yacimientos (Tabla 4.1), cifra no muy abultada si es comparada con el conjunto catalán, que sobrepasa los 1200 recipientes (Oms 2014: 114) o por la colección del yacimiento de la Sarsa, con más de 500 recipientes en total (García Borja 2017). En todo caso, hay que tener en cuenta que la importante colección que ha ofrecido Els Trocs no está incluida dentro de estos 552 recipientes, así como otros restos aislados o de yacimientos únicamente prospectados y sondeados (Capítulo 8) que no han sido contabilizados exhaustivamente, si bien no supondrán un número significativo. Por último, también han sido excluidos los 15 recipientes decorados que como mínimo proceden del nivel superficial de Chaves.

Las diferencias geográficas y entre yacimientos son notables respecto a la procedencia del material, dado que más del 80% de los recipientes decorados han sido aportados por los yacimientos situados al norte del Ebro. Concretamente, sólo entre Chaves, Espluga de la Puyascada y Moro de Olvena suponen más del 56% del total ;de la muestra.

Los criterios de separación de la muestra a uno y a otro lado del Ebro responden a cuestiones prácticas. A grandes rasgos se mantienen las zonas ya establecidas por la investigación: Alto Aragón (Cuencas del Cinca y Segre) y Bajo Aragón (cuencas del Guadalope, Matarraña y Algás), aunque van surgiendo puntos al margen de estas zonas delimitadas como El Esplugón, Rambla de Legunova o La Ambrolla, que sin embargo no son suficientes como para identificar nuevos grupos geográficos durante el Neolítico.

4.1. FUNDAMENTOS

Para el estudio de la cerámica hemos seguido básicamente la metodología llevada a cabo por X. Oms en su Tesis Doctoral (Oms 2014), principalmente en la decisión de abordar el estudio a partir de un número mínimo de vasos decorados -y no de fragmentos- y de su clasificación de técnicas decorativas, motivos y temas, que en buena parte proceden del resumen de la tesis de C. Manen (2002). Creemos que la equiparación de la mayor parte de los criterios metodológicos con los desarrollados en un territorio (Cataluña) tan cercano a nuestra zona de estudio podrá facilitar la puesta en común de los resultados

obtenidos. En todo caso, es necesario comentar algunas mínimas diferencias, a la vez que otras aportaciones de diferentes fuentes.

Para las características tecnológicas, se han intentado seguir todas las consideraciones y experiencias que a lo largo de los años ha compartido J. Fanlo en diversas excavaciones, trabajos (Fanlo y Pérez Lambán 2011; 2012) y, sobre todo, en los Cursos de Arqueología Experimental de Caspe (Mazo *et al.* 2018), resultado de varias décadas de experimentación ininterrumpida. Una parte de sus vastos conocimientos fueron plasmados en su D.E.A. sobre la cerámica de la Edad del Hierro del Cabezo de la Cruz (Fanlo 2008), cuyas implicaciones exceden el marco cronológico abordado para suponer un referente válido para toda la cerámica a mano prehistórica en general.

Para las características morfológicas se han adaptado, con algunas modificaciones, la propuesta por X. Oms en su tesis doctoral (Oms 2014) si bien dada la fragmentación de parte del registro no podíamos afirmar la forma concreta del recipiente por lo que nos hemos delimitado a establecer tres macro-grupos morfológicos en función de si el perfil es abierto (borde recto o exvasado), cerrado (borde reentrante), o con cuello destacado, tal y como propuso J. Picazo en las Formas 1, 2 y 3 de su tipología (Picazo 1993: 14).

Por último, para los estudios de conjunto (Capítulo 10) tan sólo se han tenido en cuenta los contextos con cinco o más recipientes decorados. Pese a que nos sigue pareciendo un número del todo insuficiente para la mayoría de los análisis realizados, esto hace que podamos incluir el grueso de yacimientos revisados, dado que muy pocos llegan a los 20 vasos decorados, número mínimo exigido para el estudio de otras colecciones (Oms 2014: 332)

4.2. DESCRIPCIÓN DE LOS RASGOS TECNOLÓGICOS

Los rasgos tecnológicos implican cocciones, acabados y desgrasantes.

Entre las **cocciones** se han diferenciado oxidantes, reductoras e irregulares. Todas ellas son producto de una cocción en hoguera sin tiro de aire controlado, siendo la coloración de las pastas y la homogeneidad cromática en las mismas el principal criterio para realizar la clasificación.

Entre los **acabados** únicamente hemos diferenciado entre toscos, alisados y bruñidos/espatulados, a los que se suman los “erosionados” en aquellos casos en los que

se ha perdido la totalidad de la superficie siendo imposible su definición. Con “toscos” entendemos la ausencia de un tratamiento en la superficie cerámica, que aparece con irregularidades. Los “alisados” presentan una regularización de las superficies con un acabado mate. Por último “bruñidos y espátulados” agrupan los acabados más cuidados con cierto brillo de las superficies. Han sido unificados debido a que se diferencian básicamente en función del instrumento con el que se realizan (trapos, cuero, elementos líticos o espátula) y sólo en contadas ocasiones, las superficies conservan estrías que permiten establecer con garantías cual ha sido la técnica concreta utilizada.

En el estudio macroscópico de **desgrasantes** se han identificado fundamentalmente mica, cuarzo, calcita y combinaciones de las tres anteriores. La chamota y evidencias de desgrasantes orgánicos han aparecido de manera testimonial. La fracción del desgrasante ha sido clasificada en fina (<0.5 mm) media (0.5-1mm) o gruesa (>1 mm.)

4.3. DESCRIPCIÓN DE LOS RASGOS MORFOLÓGICOS

Se ha tratado de simplificar al máximo el estudio de las formas, combinando las metodologías de X. Oms (2014) y J. Picazo (1993).

Dada la fragmentación de la mayor parte del conjunto analizado, se ha partido de la orientación del borde (recto, abierto, o cerrado/entrante) y de si este respondía a una forma simple, o compleja (con cuello). Se han generado 3 formas básicas numeradas. Las dos primeras (F1 y F2) son simples y responden a una orientación del borde recta o abierta (F1) o cerrada (F2). Todas las formas complejas se han agrupado en F3, independientemente de que la orientación de sus bordes pueda ser igualmente recta, abierta o cerrada (Figura 4.1).

El resto de la identificación morfológica del recipiente únicamente será posible si se ha conservado una mínima parte del contorno del mismo. Diferenciando los recipientes derivados de una forma esférica (.1) y los derivados de una forma ovalada (.2). Con esto obtenemos las cuatro formas simples de recipientes que, para mayor simplicidad narrativa, llamaremos atendiéndonos a su descripción morfológica: hemisférico (F.1.1), globular (F.2.1), ovoide de perfil abierto (F.1.2) y ovoide de perfil cerrado (F.2.2). A estos se suman las botellas o recipientes de cuello destacado (F.3) que suponen las cinco únicas formas en las que se clasifican los recipientes en este trabajo (Figura 4.2).

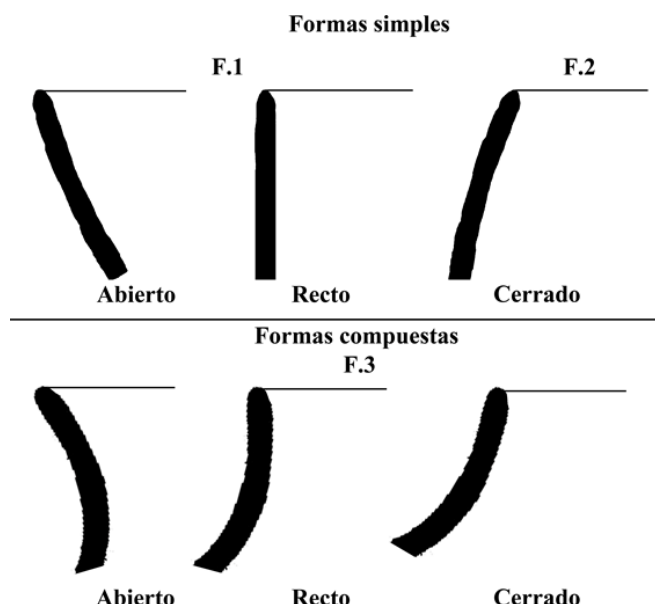


Figura 4.1. Orientación de los bordes de los recipientes

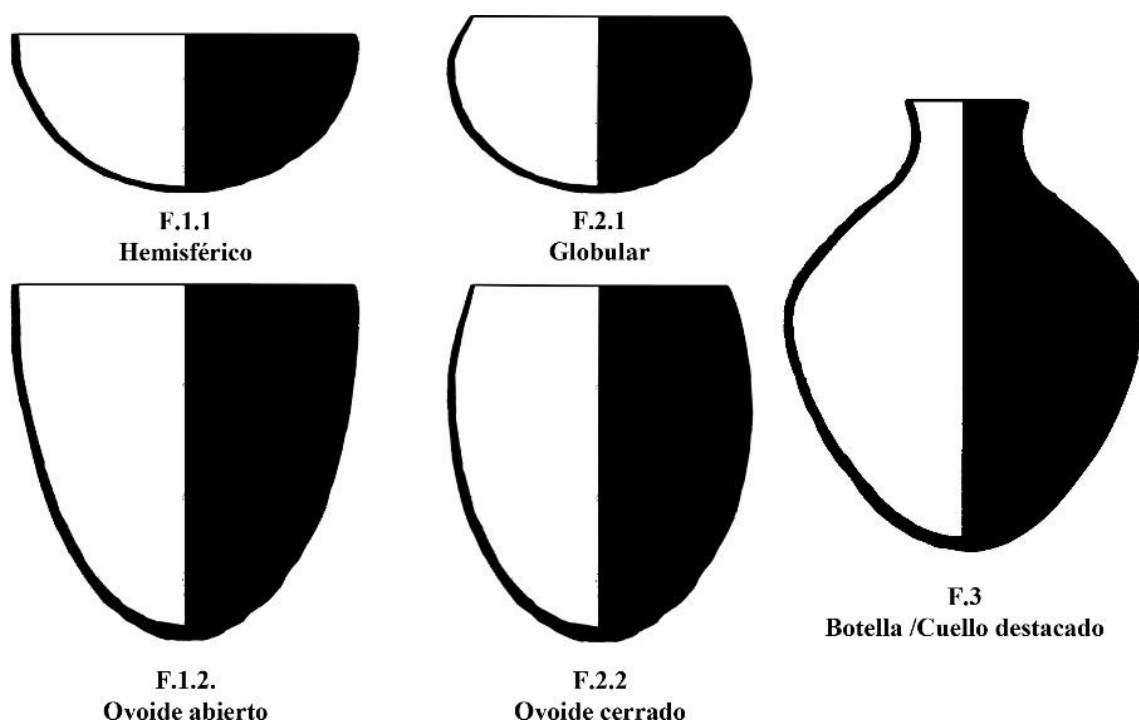


Figura 4.2. Formas completas identificadas

El tamaño del recipiente ha sido establecido a partir de los centímetros del diámetro de su borde, dado que la fragmentación del conjunto hace que esta sea la medida más sencilla de hallar. Se han dividido en vasos pequeños, medianos y grandes. Entre los recipientes con perfil abierto y recto, en donde el diámetro del borde indica el diámetro máximo, hemos establecido como pequeños aquellos de 15cm o menos de diámetro, medianos aquellos que tienen entre 15 y 25 cm y grandes los que superan los 25 cm. Entre los

recipientes de perfil cerrado los pequeños tienen un diámetro de 15 cm o menos, los medianos tienen entre 15 y 20 cm y los grandes 20 o más cm. Para los recipientes de cuello destacado, el establecimiento de las dimensiones es más subjetivo, dado que el diámetro de borde no indica ni siquiera de una manera aproximada la amplitud del recipiente entero, no obstante, a falta de otros datos hemos considerado pequeño a los de 5 o menos cm de diámetro, medianos a los que tienen entre 5 y 10 cm y grandes a los que superan los 10cm de diámetro.

Otro criterio para hallar el tamaño de los recipientes, siempre que no se dispongan de otros datos, es el que ofrecen el grosor de sus paredes. Hemos dividido los recipientes en paredes finas (hasta 5 mm.), medias (6-8mm) o gruesas (a partir de 9 mm).

Para la morfología de los labios se han establecido seis categorías: redondeado, plano biselado (al exterior y al interior) apuntado, engrosado y vuelto (Figura 4.3).

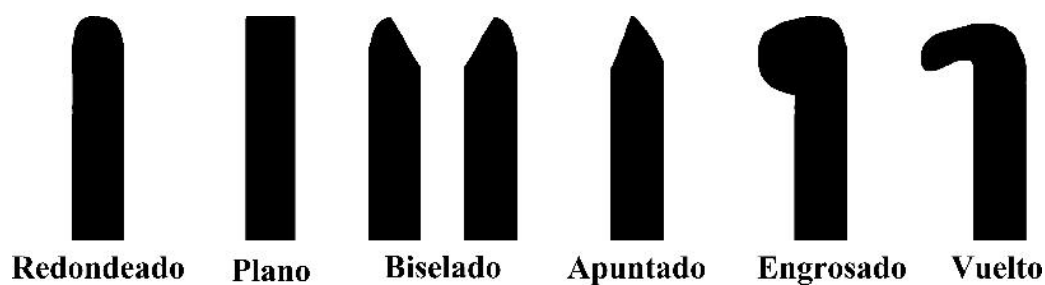


Figura 4.3. Morfología de los labios

Los sistemas de prensión se pueden dividir en dos grandes grupos: asas y apliques. Entre las asas se han observado cuatro tipos básicos: anular, de cinta, tubular, y de cinta con tendencia tubular. Estas últimas responden a una tipología de gran anchura, pero sin llegar a la morfología tubular. Se especificará también la orientación (vertical u horizontal) o si están decoradas o no. En cuanto a los apliques se han diferenciado entre botones, pezones y mamelones (estos últimos de diferentes secciones), y se ha indicado además presentaban perforaciones. Aunque se han contabilizado como elemento ornamental, los cordones, tanto lisos como decorados también jugarían un rol de elemento de prensión por parada de manos. Dentro de los sistemas de prensión también se incluyen las perforaciones realizadas antes de la cocción del recipiente, que implicarían el uso de cuerdas de sustentación, y las perforaciones o “lañas” realizadas como medio de apaño de roturas, si bien se debe aclarar que estas últimas no son un sistema de prensión.

Por último, los fondos han sido agrupados en cónicos, no diferenciados y de tendencia plana (Figura 4.4). No se han encontrado fondos planos en el sentido estricto y por tanto también están ausentes los talones de cualquier tipo. Gran parte de los fondos que han aparecido como fragmentos sueltos han sido definidos por un cambio de grosor progresivo respecto a otros fragmentos de panza, por lo que es posible que fragmentos de fondo cuyos espesores sean similares a los de las panzas de sus recipientes hayan podido pasar desapercibidos.



Figura 4.4. Morfología de los fondos

4.4. TÉCNICAS DECORATIVAS

Definimos aquí toda la variedad de técnicas decorativas documentadas en el conjunto analizado.

4.4.1. Las impresiones cardiales

Las impresiones cardiales incluyen todas aquellas realizadas con la concha dentada de un bivalvo, cualquiera que sea la especie a la que pertenezcan. Pese a que “cardial” proceda del *Cardium edule* (ahora *Cerastoderma edule*) y que comúnmente se haya asociado a esta especie concreta de molusco, otros estudios han demostrado como la diversidad de impresiones cardiales pueden responder a una alta variedad de especies (Manen y Salanova: 2010). Dentro del cardial se han identificado diferentes técnicas:

1. El **cardial perpendicular** se realiza imprimiendo el borde de la concha del bivalvo con una inclinación cercana a los 90° sobre la pasta cerámica.
2. El **cardial oblicuo** se realiza con la concha en grados muy diferentes de inclinación. Esto hace que la buena parte de las nervaduras presentes en el dorso del bivalvo queden también impresas en la pasta cerámica. Se ha diferenciado un subtipo, **cardial oblicuo extremo** que indica una gran inclinación de la concha sobre la pasta cerámica.

3. El **cardial pivotante**, o “*rocker*” se realiza con diferentes grados de inclinación pivotando el borde de la concha sobre la pasta cerámica y generando una especie de zigzag curvado, que queda espaciado si la posición de la concha es perpendicular, y solapado, si se realizada con la concha en posición oblicua.
4. El **arrastre cardinal** debería estar más bien junto a las incisiones, ya que se trata del desplazamiento de la concha a lo largo de la pasta cerámica. También se ha identificado una variedad de esta decoración, denominada **arrastre y parón cardinal** que implica una pausa en la incisión donde se ejerce una mayor presión sobre la pasta cerámica (ver capítulo 9).
5. La **impresión de natis** se realiza con el natis o umbo de la concha del bivalvo.

4.4.2. Las impresiones no cardiales

En este grupo se encuentran un amplio abanico de técnicas que han sido clasificadas en base al número de puntas del útil con el que han sido realizadas y al espacio existente entre la secuenciación de impresiones (sucesivas o continuas).

1. La **impresión simple** engloba todas aquellas decoraciones realizadas con un instrumento de punta única, cualquiera que sea la morfología del útil o de la impronta que resulta en la pasta cerámica. Se pueden dividir en dos grandes grupos: **digitaciones y/o ungulaciones** e **impresiones simples de instrumento**. Entre estas últimas se ha constatado una serie de matrices repetidas recurrentemente a lo largo del conjunto analizado (circular, semicircular, cuadrangular, alargada, arciforme y de caña hueca) y se ha indicado también cuando eran realizadas en oblicuo. También se han incluido como impresión simple las escasas impresiones realizadas con conchas de gasterópodo. Todas ellas pueden ser **impresiones simples sucesivas** cuando se repite la misma impresión a lo largo de un motivo sin solaparse o **impresiones simples continuas** cuando las impresiones se sobreponen las unas a las otras. En ocasiones el resultado ofrece un aspecto ligeramente similar al del boquique, si bien el gesto es diferente.
2. La **impresión doble** se realiza con cualquier instrumento biapuntado. Puede ser realizada en una secuencia sucesiva o continua.

3. La **impresión doble desigual continua** es una variante de la técnica anterior. Esta realizada con un instrumento doble cuyas puntas no son iguales. Esto, unido al gesto del ceramista durante su realización (ver capítulo 9) nos ha llevado a individualizarla como una técnica concreta. El resultado final es completamente diferente a la de la impresión doble, aproximándose más al boquique.
4. La **impresión múltiple de instrumento** es aquella realizada con un útil de tres o más puntas. Tradicionalmente es conocida como decoración a “peine” o “gradina”, si bien puede ser realizado con una amplia gama de útiles (como diferentes espátulas dentadas). Dentro de este grupo incluimos la impresión múltiple *cardialoide*, referida a aquella decoración que parece tratar de imitar al cardial, o incluso que es imposible de diferenciarse de este (ver capítulo 9). Igualmente, pueden ser realizadas en secuencia sucesiva o continua.

4.4.3. El boquique

La técnica boquique implica un gesto concreto del ceramista que mezcla la incisión y la impresión formando una secuencia continuada. Los términos “*sillon d'impressions*” en Francia y “*sequenza*” en Italia hacen referencia a decoraciones parecidas, que cuando se usan en ámbitos peninsulares parecen llevar cargado un significado cultural y cronológico (haciendo alusión a la fase *impressa* del Neolítico antiguo), que no parece corresponder con el de los conjuntos analizados aquí. Por ello, hemos tratado de evitar en lo posible estos términos, si bien somos conscientes de que también pueden ser usados como meros sinónimos desprovistos de la carga cultural antes aludida. Se ha diferenciado **boquique simple** y **boquique doble** en función de las puntas del instrumento con el que ha sido realizado.

4.3.5. Incisas y acanaladas

Ambas decoraciones se realizan mediante el arrastre de un instrumento. Los surcos que resultan de una incisión tienen una sección en forma de “V” y son más estrechos. Las acanaladuras dejan una sección en forma de “U” y forman unos surcos más anchos.



Figura 4.5. Diferentes técnicas decorativas y combinaciones de las mismas procedentes de Chaves.

4.4.5. Inciso-impresas

Es la única combinación de decoraciones que por su recurrencia queda definida como técnica propia. Se incluye cualquier combinación de incisión o acanalado con todo tipo de impresiones no cardiales.

4.4.6. Los cordones y crestas

Se contabilizan en este grupo todos los apliques de morfología estrecha y alargada que cubren la totalidad o buena parte del contorno del recipiente. En función de su sección se han dividido entre cordones (sección semicircular) o crestas (sección triangular). Ambos elementos, pueden ser lisos o decorados mediante todo tipo de impresiones.

4.4.7. Pintura y aplicaciones de pasta

Estos elementos aparecen de manera muy marginal en algunos yacimientos, si bien pudieron ser un elemento decorativo más generalizado cuya huella se ve minimizada debido a su difícil conservación.

La pintura aparece sobre la pared del recipiente y en muchas ocasiones su atribución a la categoría de “técnicas decorativas” puede ser dudosa al poder ser consideradas también como simples manchas, de hecho, casi nunca aparece formando un motivo claro. En la mayoría de las ocasiones se trata de pintura roja, realizada con ocre allí donde se ha analizado. Otros trazos más dudosos pudieron ser realizados con pintura negra.

Las aplicaciones de pasta aparecen insertas en los surcos de diversas técnicas decorativas (impresiones, incisiones y boquique). Se reparten entre inserción de pasta blanca (la mayoría) e inserción de pasta roja. Algunas de las inserciones con pasta blanca también son dudosas, ya que pueden responder a concreciones adheridas a la cerámica

4.5. LOS MOTIVOS

La tabla de motivos está basada, tal y como ya se ha comentado, en la realizada por X. Oms para en su tesis doctoral (2014) que parte a su vez de la propuesta por C. Manen (2002). (Figura 4.6)

Los **motivos sencillos** son:

A1: Franja simple horizontal.

A2: Franja simple horizontal limitada.

B1: Franjas simples horizontales paralelas.

B2: Franjas simples horizontales paralelas limitadas.

E1: Franja ancha horizontal.

E2: Franja ancha horizontal limitada.

F1: Franja horizontal con cordón integrado

F2: Franja horizontal limitada con cordón integrado.

I1: Cordón o cresta, sea lisa o impresa.

I2: Cordones o crestas en paralelo.

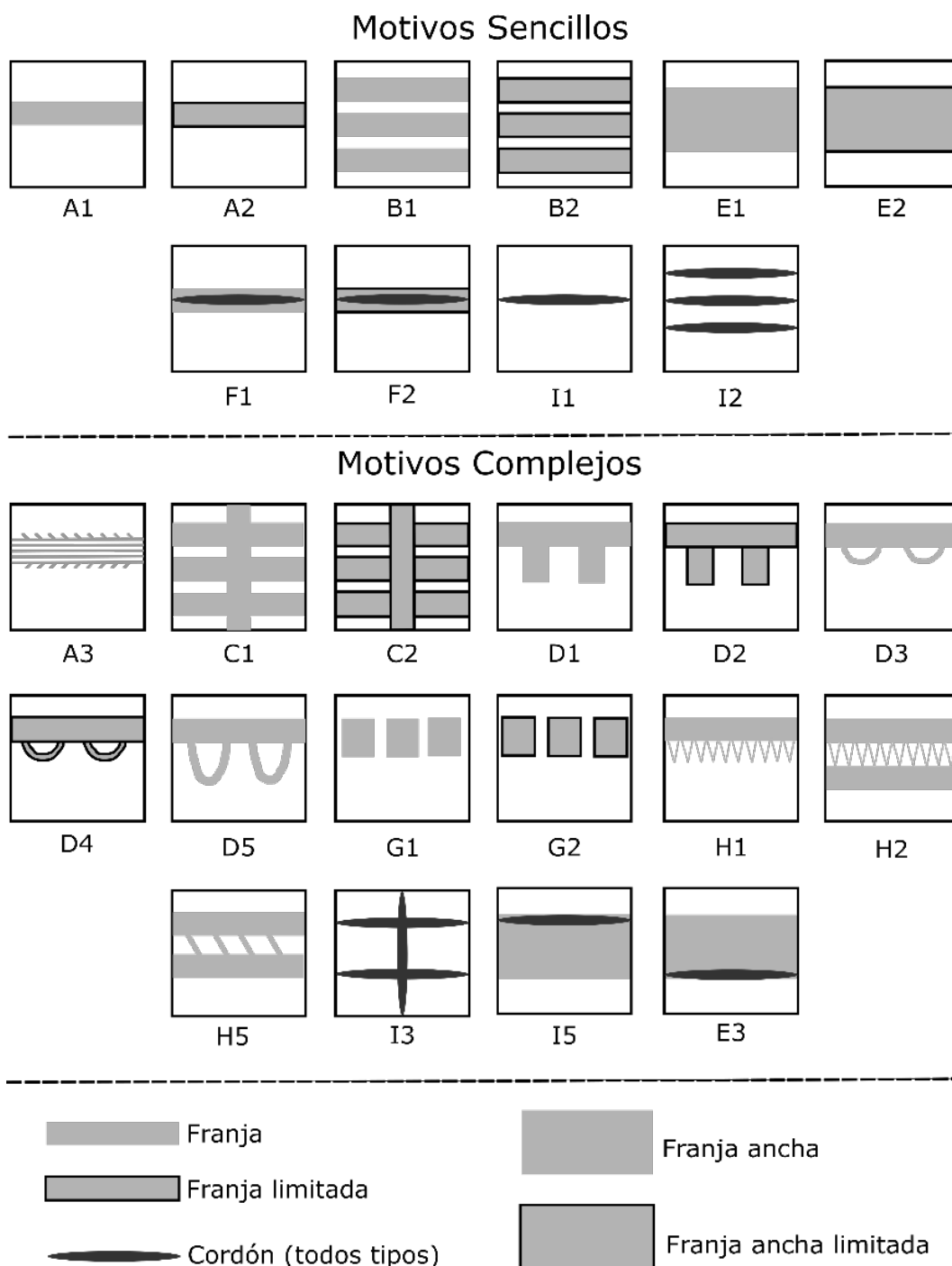


Figura 4.6. Motivos simples y complejos documentados (modificado de Oms 2014: 124)

Los **motivos complejos** son:

A3: Franja horizontal con temática horizontal limitada por impresiones perpendiculares u oblicuas.

C1: Franjas simples cruzadas.

C2: Franjas limitadas cruzadas.

D1: Franja horizontal con franjas cortas descendentes.

D2: Franja horizontal limitada con franjas cortas descendentes limitadas.

D3: Franja horizontal con meandros cortos descendentes.

D4: Franja horizontal limitada con meandros cortos limitados descendentes.

D5: Franja horizontal con meandros largos descendentes.

G1: Metopas.

G2: Metopas limitadas.

H1: Franja horizontal con pequeños triángulos descendentes.

H2: Pequeños triángulos limitados por franjas horizontales.

H5: Franjas paralelas unidas con franjas oblicuas.

I3: Cordones en cualquier posición geométrica.

I5: Cordón sobre franja ancha.

E3: Franja ancha sobre cordón.

4.6. LOS TEMAS

Para los temas hemos adaptado igualmente la metodología de Oms (2014), con ligeras variaciones.

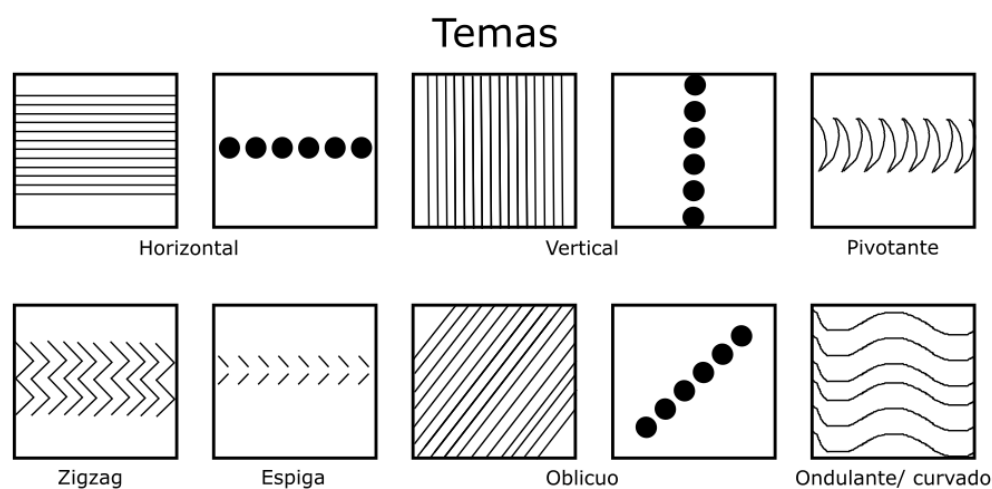


Figura 4.7. Temas documentados

Con temas o con “temática” nos referimos a la distribución de la decoración dentro de cada motivo. Hemos diferenciado siete temas: horizontal, vertical, pivotante, en zigzag, en espiga, oblicuo y ondulante/curvado. No requieren de mayor explicación y quedan representados esquemáticamente en la Figura 4.

4.7. LA BASE DE DATOS

Se ha realizado una base de datos para cada uno de los yacimientos que permitiera trabajar de una manera más sencilla, coherente y homogénea a partir de los criterios establecidos anteriormente. Hemos tratado de manera simultánea los recipientes y los fragmentos decorados que los forman, dado que pueden ofrecer una información complementaria, tal y como ya se ha realizado en otros trabajos (Oms 2014; García Borja 2017).

5.7.1 La base de datos de los fragmentos

En la base de datos de los fragmentos se tienen en cuenta las siguientes variables:

Vaso: El número del recipiente al que pertenece el fragmento.

Cuadro/Contexto: Procedencia espacial del fragmento dentro del yacimiento.

Nivel: Procedencia estratigráfica del fragmento.

Sigla: Número de identificación del fragmento.

Desgrasante: Indica el mineral o los minerales presentes en la pasta e identificados macroscópicamente.

Tamaño de desgrasante: Fracción del desgrasante: fina, media o grande.

Cocción: Irregular, oxidante o reductora.

Fragmento: Indica a que parte del recipiente corresponde: borde, panza, fondo, aplique.

Acabado: Tratamiento de la superficie externa: tosco, alisado, bruñido/espátulado, erosionado.

Grosor: Indica en mm el espesor de la pared del fragmento.

Borde: En aquellos fragmentos de borde, indica su orientación: abierto, recto o cerrado.

Labio: Indica la morfología del labio y si este está decorado.

Prensión: Indica el tipo de sistema de prensión o la existencia de lañas y perforaciones.

Decoración 1, 2 y 3: Tres campos diferentes para la posibilidad de tres técnicas decorativas combinadas.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P
1	Vaso	Cuadro/context	Nivel	Sigla	Desg	Tam. Desgrs.	Cocc	Fragn	Acabado	Gr	Borde	Labio	Presión	Decor 1.	Decor 2.	Decor 3.
2	1	Ov2	i	NI0 04015	mica+cuarzo	fino	irregular	B	Br Esp	8	recto	redondeado imp	asa cinta horizontal	Boquete imp doble	imp labio	
3	2	Ov2	r	555	mica+cuarzo	fino	irregular	B	absado	9	entrante	vuelto imp		imp unq sucesiva	imp labio	
4	3	Ov2	r	Ov.2L.109	mica+cuarzo	medio	irregular	B	absado	8	entrante	redondeado		imp simple sucesiva matriz cuadrada		
5	3	Ov2	r	Ov.2r.58	mica+cuarzo	medio	irregular	B	absado	8	entrante	redondeado		imp simple sucesiva matriz cuadrada		
6	4	Ov2	i	Ov.2r.715	mica+cuarzo	medio	irregular	B	absado	8	recto	redondeado		imp simple sucesiva matriz circular		
7	4	Ov2	r	Ov.2.260.54	mica+cuarzo	medio	irregular	B	absado	8	recto	redondeado		imp simple sucesiva matriz circular	acanalado	
8	5	Ov2	r	Ov.2r.693	mica	fino	irregular	B	Br Esp	7	recto	apuntado	asa anular vertical	imp doble sucesiva	acanalado	
9	6	Ov2	r	Ov.2r.137	mica+cuarzo	medio	Oxidante	B	absado	10	exvasado	redondeado imp			imp labio	
10	7	Ov2	r	Ov.2r.508	mica	fino	Oxidante	B	Br Esp	6	recto	redondeado		imp simple continua matriz alargada	boquete simple	
11	8	Ov2	r	Ov.2r.62	mica+cuarzo	fino	irregular	B	absado	10	entrante	biselado		imp simple sucesiva matriz circular		
12	8	Ov2	r	Ov.2r.2207	mica+cuarzo	fino	irregular	P	absado	10				imp simple sucesiva matriz circular		
13	8	Ov2	r	Ov.2r.672	mica+cuarzo	fino	irregular	B	absado	11				imp simple sucesiva matriz circular		
14	9	Ov2	r	Ov.2r.694	mica+cuarzo	medio	Oxidante	B	absado	10	entrante	redondeado		imp simple sucesiva oblicua		
15	10	Ov2	r	Ov.2r.131	mica+cuarzo	medio	irregular	B	absado	9	entrante	apuntado		imp simple sucesiva oblicua		cord imp
16	10	Ov2	i	Ov.2r.591	mica+cuarzo	medio	irregular	B	absado	9	entrante	apuntado		imp simple sucesiva oblicua		cord imp
17	11	Ov2	r	Ov.2r.515	mica+cuarzo	fino	Reductora	B	ecosionada	7	recto	apuntado		imp simple sucesiva matriz alargada		
18	12	Ov2	i	Ov.2r.557	mica+cuarzo	medio	irregular	B	Br Esp	7	entrante	redondeado		imp simple sucesiva matriz circular		
19	13	Ov2	i	Ov.2r.414	mica+cuarzo	fino	irregular	B	absado	8	exvasado	redondeado		imp simple sucesiva matriz circular		
20	14	Ov2	r	Ov.2r.245	mica+cuarzo	fino	Oxidante	B	Br Esp	8	recto	redondeado		imp simple sucesiva matriz circular		
21	14	Ov2	i	Ov.2r.174	mica+cuarzo	fino	Oxidante	B	Br Esp	8	recto	redondeado		cord imp		
22	15	Ov2	r	Ov.2r.5.?	mica+cuarzo	fino	Oxidante	B	absado	11	recto	biselado		cord imp		
23	16	Ov2	r	Ov.2L.578	mica+cuarzo	fino	Reductora	B	Br Esp	10	recto	apuntado		imp simple sucesiva matriz cuadrada oblicua		
24	17	Ov2	r	Ov.2r.144	mica+cuarzo	fino	Reductora	B	Br Esp	6	entrante	redondeado imp		imp simple sucesiva oblicua		imp labio
25	17	Ov2	r	alegble	mica+cuarzo	fino	Reductora	B	Br Esp	6	entrante	redondeado imp		imp simple sucesiva oblicua		imp labio
26	18	Ov2	r	Ov.2L.138	mica+cuarzo	fino	irregular	B	Br Esp	9	entrante	redondeado imp		imp simple sucesiva espátula no dentada		imp labio
27	18	Ov2	i	Ov.2r.1277	mica+cuarzo	fino	irregular	B	Br Esp	9	entrante	redondeado imp		imp simple sucesiva espátula no dentada		imp labio
28	18	Ov2	r	Ov.2r.117	mica+cuarzo	fino	irregular	B	Br Esp	9	entrante	redondeado imp		imp simple sucesiva espátula no dentada		imp labio
29	18	Ov2	r	Ov.2r.68	mica+cuarzo	fino	irregular	B	Br Esp	9	entrante	redondeado imp		imp simple sucesiva espátula no dentada		imp labio

Figura 4.8. Inventario por fragmentos (Moro de Olvena)

4.7.1 La base de datos de los recipientes

En la base de datos de los recipientes se tienen en cuenta las siguientes variables:

Vaso: Número asignado al recipiente

Cuadro/Contexto: Procedencia espacial de los distintos fragmentos que conforman los vasos (pueden ser varios).

Nivel: Procedencia estratigráfica de cada uno de los fragmentos. (pueden ser varios).

Fragmentos: Número de fragmentos que compone cada vaso.

Desgrasante: Desgrasante o combinación de desgrasantes con mayor presencia.

Tamaño desgrasante: Fracción del desgrasante.

Cocción: Cocción dominante en el recipiente. Si se combina más de una cocción entre los diferentes fragmentos se contabiliza como “irregular”.

Acabado: Acabado del recipiente.

Grosor: Grosor medio de las paredes de los diferentes fragmentos del vaso en mm.

Borde: Indica si el borde del recipiente es abierto, recto o cerrado.

Diámetro: Indica el diámetro del borde del recipiente en centímetros.

Labio: Indica la morfología del labio y si este está decorado.

Presión: Indica el tipo de sistema de presión. En este apartado se incluye también la presencia de lañas y perforaciones.

Decoración 1, 2, 3: Tres campos diferentes para la posibilidad de tres técnicas decorativas combinadas

Motivo: Motivo o combinación de motivos presente en el recipiente

Tema: Tema o combinación de temas presentes en los motivos del recipiente.

Forma: Morfología del vaso: hemisférico, globular, ovoide, botella o indeterminado.

Tamaño: Tamaño del recipiente: pequeño mediano, grande o indeterminado.

Figura 4.9. Inventario por vasos (Moro de Olvena)

4.8. TRATAMIENTO Y PRESENTACIÓN DE LOS DATOS

En cada uno de los yacimientos los datos se presentarán tomando como unidad mínima de análisis los recipientes. No obstante, en aquellas ocasiones en que la distribución espacial o estratigráfica de los fragmentos ofrezcan información sobre los procesos postdeposicionales se indicará igualmente.

Los **datos morfológicos** se mostrarán en una tabla en donde aparecerán los recipientes clasificados por forma y tamaño en números absolutos (Tabla 4.2). Si la muestra es suficientemente amplia, también se realizarán análisis cruzados para mostrar si hay relaciones positivas entre morfología y tamaño (Figura 4.10).

Sima del Ciervo II	Pequeña	Mediana	Grande	Indet	TOTAL
Forma 1.1 (hemiesférico)	0	6	1	0	7
Forma 1.2 (ovoide de perfil recto)	0	0	1	0	1
Total Forma 1	0	6	2	0	8
Forma 2.1 (subesférico)	3	1	0	0	4
Forma 2.2 (ovoide de perfil cerrado)	0	0	1	0	1
Total Forma 2	3	1	1	0	5
Forma 3 (Botella)	1	2	2	0	5
Forma indet	0	0	0	7	7
TOTAL	4	9	5	7	25

Tabla 4.2. Ejemplo de tabla de morfología (Sima del Ciervo II)

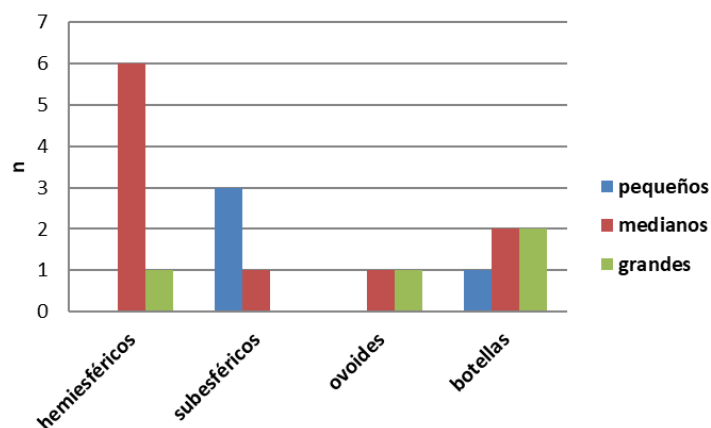


Tabla 4.10. Ejemplo de análisis cruzado entre morfología y tamaño (Sima del Ciervo II).

A continuación, se mostrará la presencia de las diferentes morfologías de **labios** en números absolutos y en porcentajes (entre paréntesis), mostrando además si son lisos o decorados (Tabla 4.3).

Labios	Apuntado	Biselado	Plano	Redondeado	Vuelto	TOTAL
lisos	1 (5,9)	2 (11,8)	0	0	0	3 (17,6)
decorados	1 (5,9)	1 (5,9)	3 (17,6)	7 (41,2)	2 (11,8)	14 (82,4)
TOTAL	2 (11,8)	3 (17,6)	3 (17,6)	7 (41,2)	2 (11,8)	17 (100)

Tabla 4.3. Ejemplo de tabla de morfología de labios (El Forcón)

Los datos tecnológicos se mostrarán en una tabla con el número total de vasos y con sus porcentajes, suponiendo el 100% el número total de recipientes del yacimiento (Tabla 4.3).

Espluga de La Puyascada					
Cocciones	Oxidante	Reductora	Irregular	indet	TOTAL
	35 (36,8)	8 (8,4)	52 (54,7)	0	95 (100)
Desgrasante	mica-cuarzo	cuarzo	calcita	calc.+organ.	indet
	61 (64,2)	11 (11,6)	22 (23,2)	1 (1,1)	95 (100)
Tamaño desg.	Fino	Medio	Grueso	indet	TOTAL
	33 (34,7)	39 (41,1)	23 (24,2)	0	95 (100)
Acabados	Tosco	Alisado	Br/Esp	Erosionados	TOTAL
	3 (3,2)	36 (37,9)	49 (51,6)	7 (7,4)	95 (100)
Grosor	≤ 6mm	7-8mm	≥9 mm	indet	TOTAL
	19 (20)	49 (51,6)	27 (28,4)	0	95 (100)

Tabla 4.4. Ejemplo de tabla de rasgos tecnológicos (Espluga de la Puyascada)

Si la muestra es suficiente se realizarán análisis cruzados entre los diferentes rasgos tecnológicos, así como entre rasgos tecnológicos y morfológicos para comprobar si existen relaciones positivas entre alguno de sus rasgos. Algunos de las numerosas comparaciones realizadas han sido grosor de las paredes y fracción del desgrasante, tipo de desgrasante y fracción, cocciones y acabados, acabados y desgrasantes, acabados y fracción de desgrasantes (Figura 4.3), tamaño de recipiente y grosor de las paredes, etc.

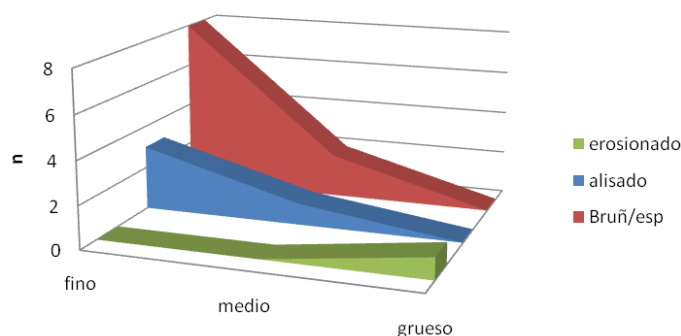


Figura 4.11. Comparación acabados y fracción del desgrasante (Plano del Pulido)

El análisis de las **técnicas decorativas** se realizará de manera similar, mostrando el número absoluto de los recipientes con cada una de las técnicas y los porcentajes sobre el total del yacimiento, en paréntesis. Sobre las técnicas básica (Tabla 4.5) se realizará un análisis cruzado respecto a la morfología de los recipientes (Figura 4.12), siempre que la muestra lo permita.

	impresión	boquique	inc.-imp.	inc./acan.	cord. imp.
Puyascada	54 (56,8)	13 (13,7)	9 (9,5)	2 (2,1)	17 (17,9)

Tabla 4.5. Técnicas decorativas básicas

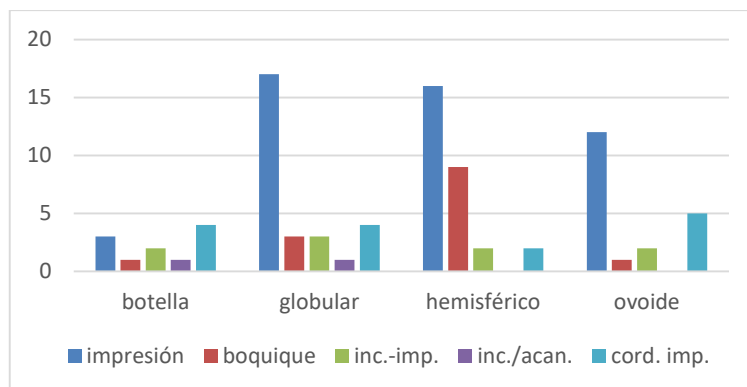


Figura 4.12. Comparación morfología y técnica decorativa (Espluga de la Puyascada)

Posteriormente se mostrarán todas las técnicas decorativas de manera exhaustiva, con sus matrices desglosadas y todas las variables presentes mostrando el número total de recipientes y los porcentajes sobre el total, en paréntesis. Así mismo, se agrupan las técnicas simples que las combinadas, dado que es otro de los elementos clave para valorar la complejidad decorativa del conjunto analizado (Tabla 4.6).

MATRICES DESGLOSADAS	n (%)
Impresión simple sucesiva de instrumento	38 (40)
Impresión simple sucesiva dig/ung	6 (6,3)
Impresión doble sucesiva	2 (2,1)
Impresión doble continua	2 (2,1)
Impresión doble desigual	4 (4,2)
Impresión múltiple cardialoide	2 (2,1)
Boquique simple	6 (6,3)
Boquique doble	5 (5,3)
cordón impreso instrumento	15 (15,8)
cordón impreso dig/ung	1 (1,1)
incision/acanalado	2 (2,1)
Total simples	83 (87,4)
Boquique+imp	2 (2,1)
cordón imp+ acanalado	1 (1,1)
inciso-impresas	7 (7,4)
inciso-impresas+cordón	2 (2,1)
Total combinadas	12 (12,6)
TOTAL	95 (100)

Tabla 4.6. Desglose de técnicas decorativas (Espluga de la Puyascada).

Los motivos decorativos se enumeran en cuanto al número total y separando aquellos simples de los complejos y compuestos, que serán agrupados mostrando sus porcentajes (Figura 4.13). Los temas se enumerarán en una última gráfica mostrando además todas las combinaciones entre los mismos (Figura 4.14).

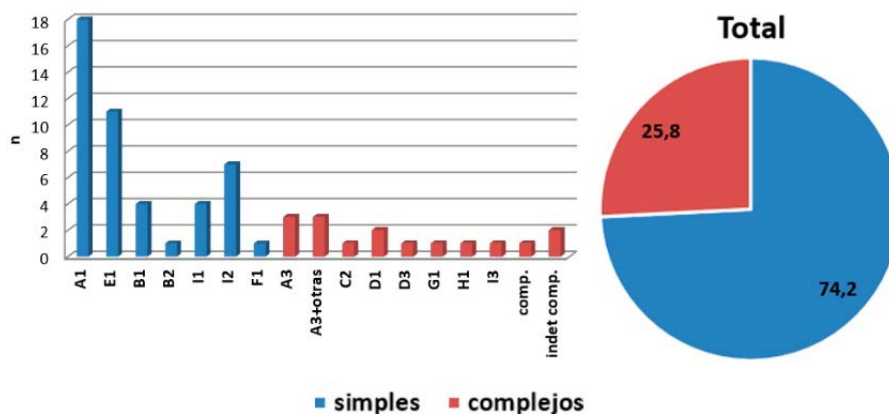


Figura 4.13. Motivos documentados (números absolutos) y distribución entre simples y complejos (porcentaje) (Moro de Olvena).

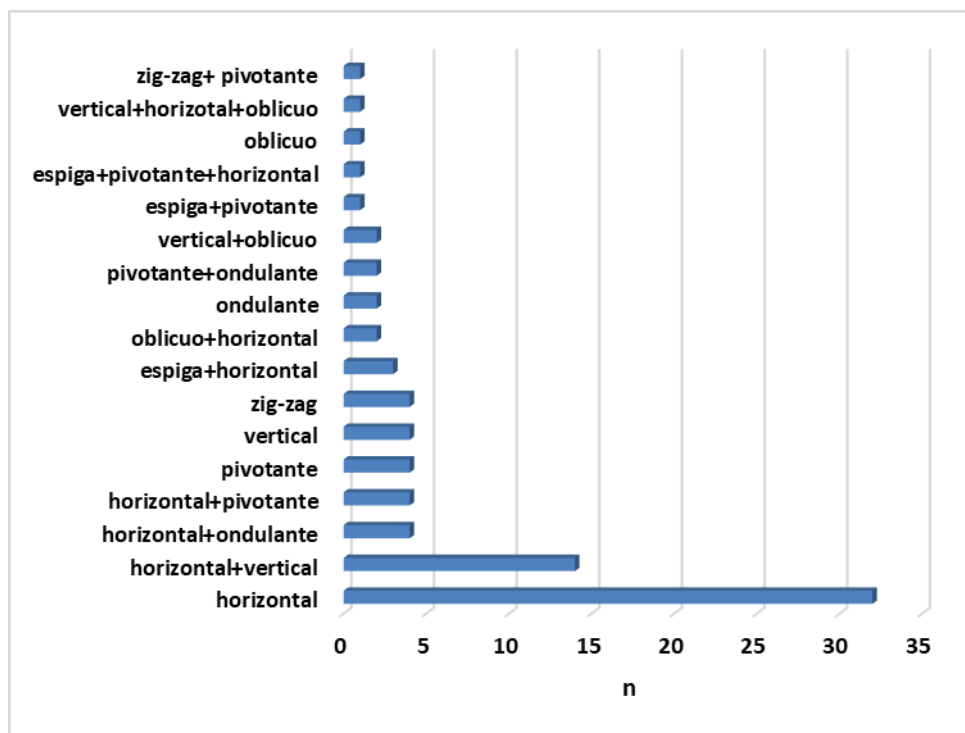


Figura 4.14. Temas documentados (Chaves 1b).

BLOQUE 2

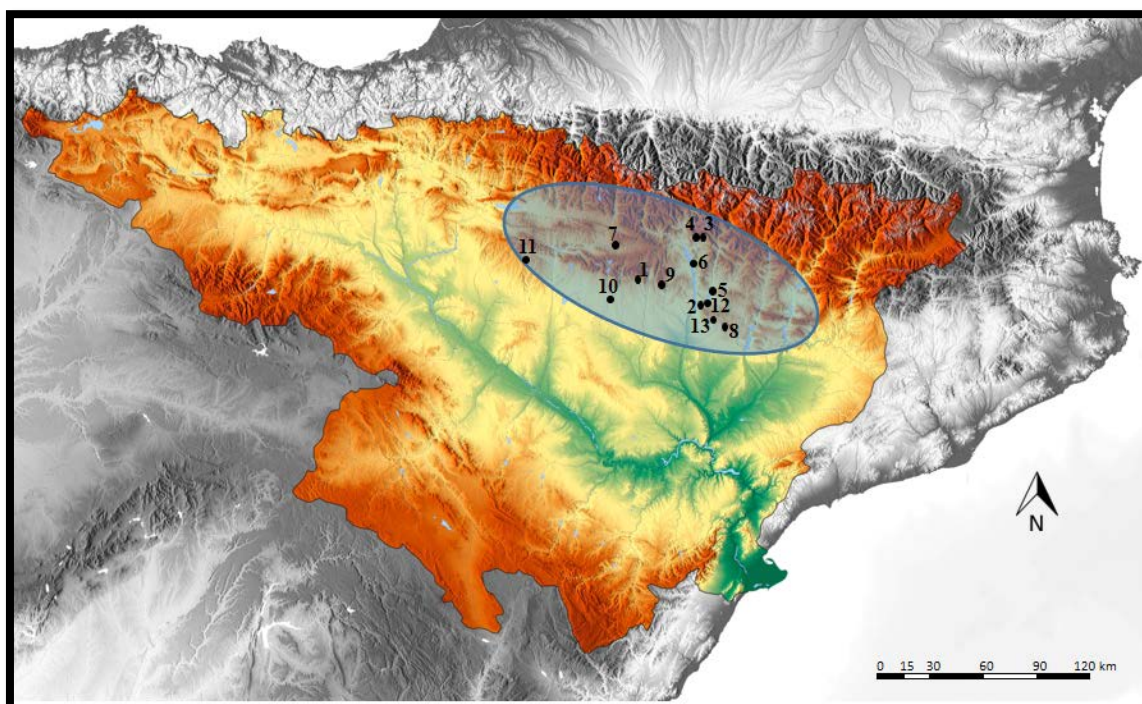
REVISIÓN CRÍTICA DE LOS YACIMIENTOS Y SUS MATERIALES

5

YACIMIENTOS AL NORTE DEL EBRO

En este capítulo se incluye el estudio completo de los yacimientos de Chaves (1), Moro de Olvena (2), Espluga de la Puyascada (3), El Forcón (4), Forcas II (5), La Miranda (6) El Esplugón (7), Sima del Ciervo II/Gabasa 2 (8), Huerto Raso (9), Fornillos (10), Rambla de Legunova (11), Remosillo (12) y Brujas de Juseu (13).

Todos los yacimientos, salvo Fornillos en la Hoya de Huesca, se encuentran en el Pirineo o sus estribaciones. El yacimiento más occidental es Rambla de Legunova, en el valle del Arba de Biel; El Esplugón se encuentra en el valle de La Guarguera; Chaves y Huerto Raso se encuentran junto al río Vero; los siete restantes se sitúan a lo largo del alto Cinca.



5.1. CHAVES (Bastarás-Casbás de Huesca, Huesca)

5.1.1 EL YACIMIENTO

La cueva de Chaves se encuentra en el Parque Natural de la Sierra y Cañones de Guara, en Bastarás, localidad incluida desde los años 70 del siglo XX dentro del término municipal de Casbás de Huesca. Está situada a 663 msnm y sus coordenadas son (UTM 30T/ WGS84) X: 735213; Y: 4678771. Dista del Pirineo 60 Km, estando separada de las Sierras Interiores por el corredor transversal del río Guarga (Figura 5.1. A).

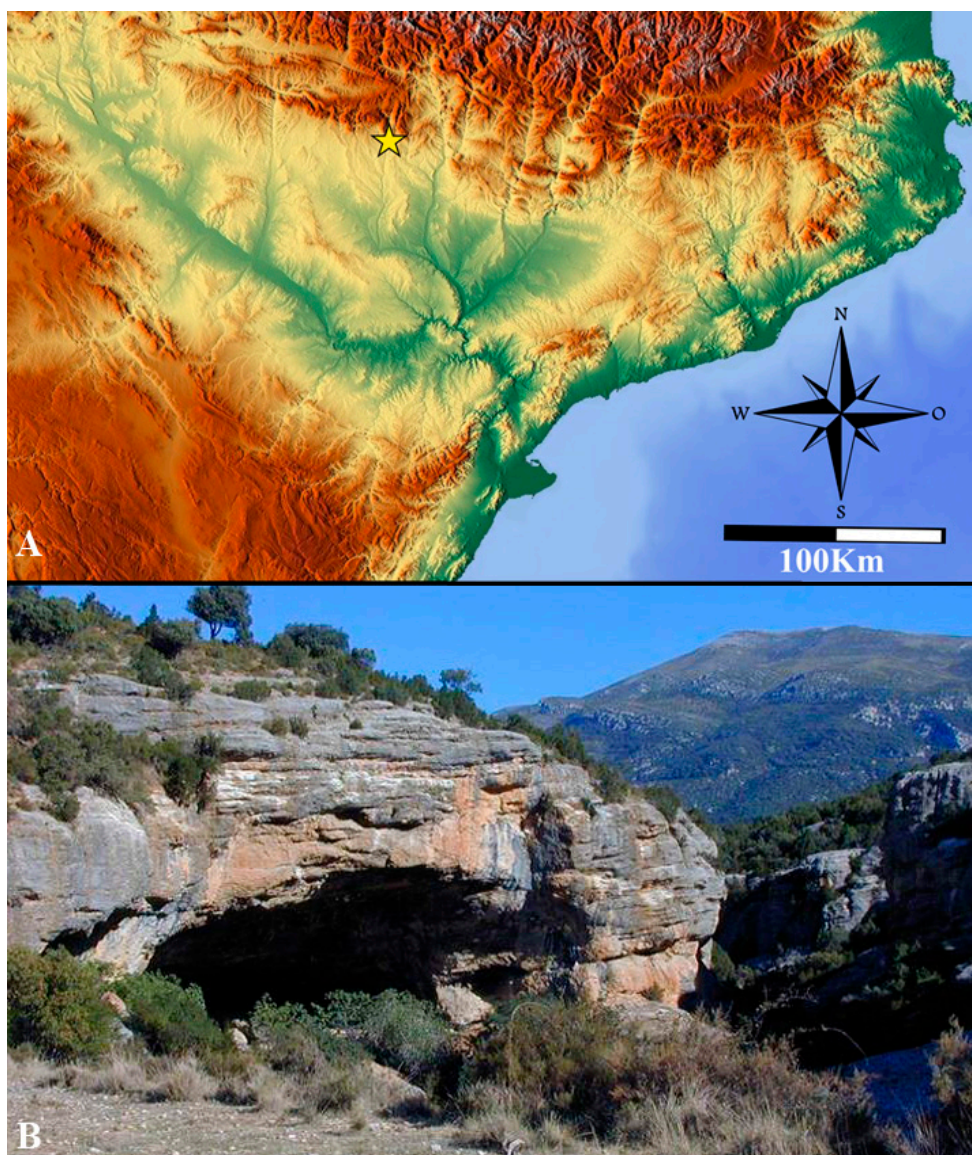


Figura 5.1. A. Situación de Chaves; B. Boca de la cueva.

La enorme boca de la cueva, de 60 m de anchura y 30 de altura se abre orientada al este en la vertiente sur de la Sierra de Guara, a resguardo del cierzo dada su situación encajada en el barranco del Solencio, frente a la cueva del mismo nombre (Figura. 5.1, B). Este barranco es uno de los múltiples cañones que surcan la Sierra de Guara y que configuran su paisaje.



Figura 5.2 Caída de bloques en el vestíbulo de la cueva.

El espacio habitable alcanza los 1000 m², de los cuales sólo se excavaron 110, habiendo sido destruido el resto en octubre de 2007 durante la realización de unos trabajos irregulares ordenados por el propietario de la finca (Sentencia 00255/2016; 11/11/16). Si nos atenemos a los hallazgos arqueológicos que documentó el grupo espeleológico GIE-Peña Guara (1973), el espacio habitado podría alcanzar los 2000 m², ya que se halló material arqueológico en varias zonas además de las que luego fueron sondeadas (Figura 5.3). En el centro del vestíbulo grandes bloques de piedra, de varias toneladas, habían caído sobre los niveles neolíticos, dificultando la excavación en esa zona, pero protegiendo al mismo tiempo la ocupación solutrense y el enterramiento neolítico (Figura 5.2 y 5.3). Todo ello hace suponer que el yacimiento neolítico ocuparía la totalidad del enorme vestíbulo de la cavidad. Las características de Chaves como lugar de hábitat son excelentes: es amplia, soleada y relativamente seca, contando además con un curso de agua a 30 m. por debajo de ella, en el barranco de Solencio. Según el diario de campo, se

hallaba bien iluminada en sus primeros 50 m, bajando drásticamente las temperaturas al profundizar en su interior. Estos cambios notables eran achacados a la acumulación de grandes bloques (retirados ahora, en los mismos trabajos de destrucción del yacimiento) que impedían parcialmente la entrada de luz y calor del exterior. Así, durante la ocupación neolítica la parte interna del vestíbulo sería más cálida y acogedora que tras la caída de los bloques. La altura de la cueva sobre el nivel del mar (663 m.) es muy adecuada para un tipo de explotación mixto de tipo valle/montaña, estando próxima a la zona llana del Somontano.

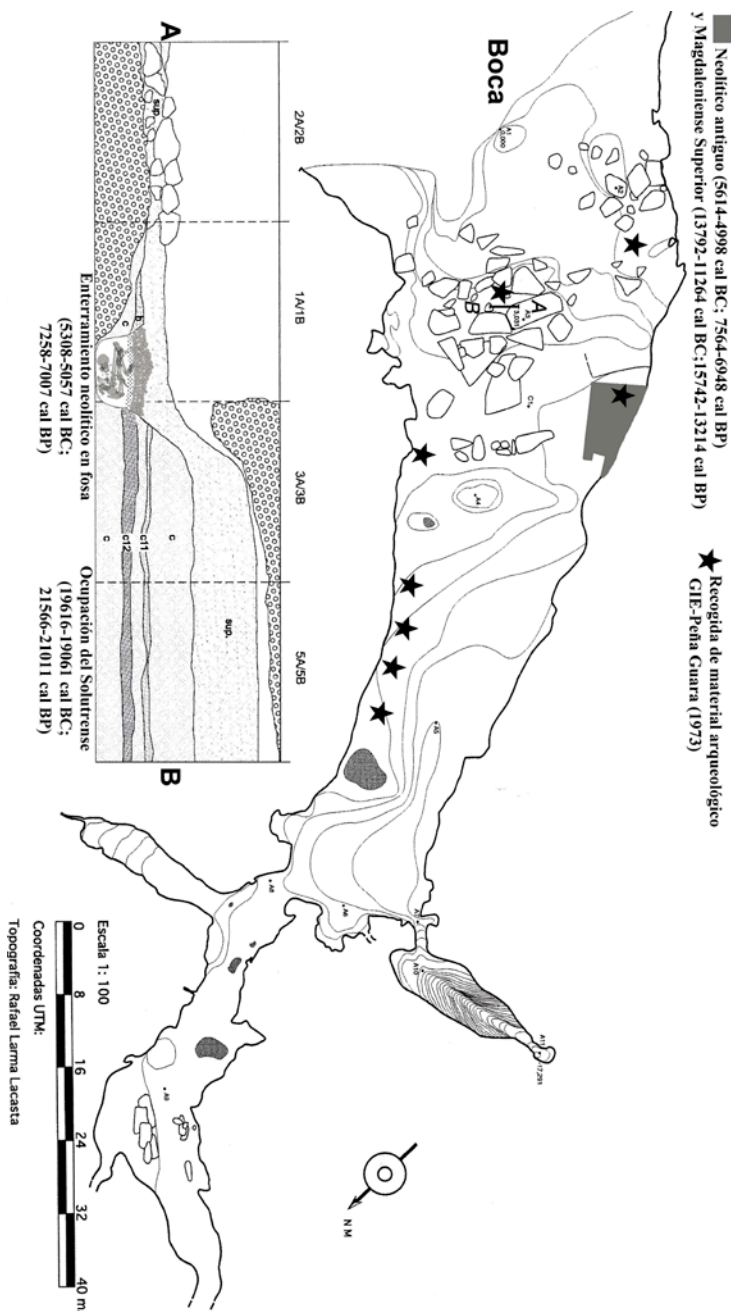


Figura 5.3. Topografía de la Cueva de Chaves (R. Larma).

Historia de las investigaciones

La cueva es conocida desde antiguo, como no podía ser de otra manera dada sus enormes dimensiones, su acceso sencillo y su cercanía a varios núcleos urbanos, que hoy sufren de relativa despoblación pero que gozaron de notable vitalidad hasta el éxodo rural de mediados del siglo XX. Además, el entorno natural en el que se encuentra, en plena Sierra de Guara y la cercanía a la Cueva del Solencio, hizo que fuera muy visitada por excursionistas y espeleólogos. Todo ello cambió con la creación del coto de caza y el vallado de los terrenos, algo completamente ilegal dentro de un Parque Natural, y primero de los numerosos desmanes que realizaron los propietarios del coto y que, tal y como ya hemos visto, culminaron con la completa destrucción de la cueva. De tal modo, ya aparece recogida en el Diccionario de Madoz (1846) y en obras de excursionistas como Soler y Arqués (1878), Tissandier (1890) y Briet (1909).



Figura 5.4. Visita a Chaves entre 1921-1924 (fotografía Archivo Grupo Excursionista ADACAS; <https://singlecoated.wordpress.com>)

La importante labor que realizó Lucien Briet a lo largo de todo el Pirineo excede la de un mero excursionista: fue el primero que escribió sobre los materiales arqueológicos de la cueva, mientras que J. Galiay hizo referencia a los materiales aparecidos en “Prehistoria de Aragón” (Galiay 1945). Sin embargo, su potencial como yacimiento de primer orden

no fue mostrado hasta la década de los años 70 en los trabajos de J. Abad (1970) y Ll. Ribera (1971). La nota de Ll. Ribera muestra un estudio sobre restos líticos recuperados tras la realización de un sondeo entre los bloques del vestíbulo la cavidad (Ribera 1971:66). Creemos necesario aclarar que este trabajo fue atribuido por Baldellou y Castán (1983) a “Ll. Rivera y R. Viñas (1971)”, y a partir de ese momento la cadena de citas secundarias perpetuaron el error. El “Boletín de Exploraciones” de la Sección de Espeleología del Grupo Peña Guara (1973) cierra este ciclo de publicaciones previas a las primeras excavaciones regladas. El Grupo Peña Guara, dio a conocer este y otros importantes yacimientos oscenses al nuevo director del Museo de Huesca, V. Baldellou quien realizó en 1975 las primeras excavaciones, publicadas en el primer número de la revista *Bolskan* (Baldellou y Castán 1983).



Figura 5.5. Campaña de 2005 en donde se aprecia la potencia de los niveles neolíticos Chaves.
(Fotografía V. Baldellou).

En 1984, y tras una revisión pormenorizada de la industria lítica que apuntaba a la presencia de útiles del Paleolítico Superior, con buriles y hojitas de dorso (Cava 1983), Pilar Utrilla se unió a la dirección de las excavaciones, encargándose de los niveles del Pleistoceno. Sin embargo, durante el primer año de esta colaboración se halló, inserto dentro de los niveles solutrenses, un enterramiento cardial en fosa en posición primaria (Utrilla y Baldellou 1986, Utrilla *et al.* 2008). Desde ese momento y hasta 1992 se excavó

de manera ininterrumpida el yacimiento, encargándose V. Baldellou de los niveles neolíticos que aparecen en la totalidad de una gran cata que ocupará más de 110 m²; y P. Utrilla del yacimiento solutrense (agotado en 1984) y magdalenense (de 1984 a 1992 y 1998). Tras el parón que se produjo en 1993 debido a la falta de financiación de la D.G.A., los niveles neolíticos no se volvieron a excavar hasta las tres últimas campañas de 2005, 2006 y 2007 las cuales precedieron inmediatamente a la destrucción del yacimiento.

Las ocupaciones no neolíticas

El Solutrense

La ocupación solutrense se halló al realizar en 1984 la cata 84C entre las piedras del vestíbulo, en el mismo lugar donde 10 años antes se habían encontrado algunos restos líticos acordes con una ocupación paleolítica. Entregó en su nivel de cenizas (c1) una industria lítica formada por 341 láminas simples, 186 lascas, 790 microlascas, 21 láminas de cresta, 15 avivados, 5 núcleos, 13 láminas con huellas de uso y 77 piezas retocadas. A éstas cabría añadir 12 más procedentes de la cata 1 de Peña Guara que pueden pertenecer a este mismo nivel, dado que los niveles superior e inferior eran limos estériles. En los años ochenta el nivel c1 fue datado mediante radiocarbono convencional en 19700 ± 310 BP a partir de carbón no identificado (Utrilla *et al.* 2010). La amplia horquilla de esta fecha exigía una nueva datación en muestra de vida corta. Un hueso del mismo nivel, enviado a Direct AMS, ha proporcionado un 17615 ± 72 BP (Utrilla y Laborda e.p.).

El Magdalenense

Los niveles magdalenenses de Chaves (2a y 2b) se excavaron entre 1985 y 1998, fecha en la que se completó la extensión del asentamiento. Ocupa 62 m², formando una planta de tendencia oval en la misma la zona del asentamiento neolítico, estando ubicado en el lugar más soleado y con menor corriente de aire. No se descarta que pudiera haber otras ocupaciones superopaleolíticas en la cueva todavía conservadas, dado que el arrasamiento del yacimiento se detuvo en la costra, cuya formación se estima al comienzo del Holoceno. Tanto la industria lítica es muy rica y variada, siempre dentro de la más ortodoxa tipología. Comporta 628 piezas líticas retocadas en el nivel 2a y 876 en el nivel 2b, lo que hace un total de 1504 útiles líticos trabajados. Los restos más llamativos se

completan con una colección de un centenar de piezas de industria ósea, entre ellas 39 varillas y azagayas, 6 plaquitas de hueso recortadas y un par de fragmentos con marcas en series de 7, que pudieran ser un sistema de notación lunar (Mazo *et al.* 2008). Se trata por tanto de una colección notable, con un volumen de materiales nada despreciable para un yacimiento no cantábrico. La ocupación ha sido fechada entre el 12950 ± 70 BP y el 12556 ± 54 BP mediante cinco fechas sobre hueso con una desviación menor de 100 años (Utrilla y Laborda e.p.).

La Edad del Bronce

Los niveles de la Edad del Bronce, únicamente fueron hallados en tres de las cuatro catas realizadas durante 1975. Las tres catas en las que se encontró estaban situadas en la amplia boca de la cueva. Dentro de la cavidad, una vez superados los enormes bloques de la entrada, no apareció ningún nivel de la Edad del Bronce, si bien como es habitual en muchos yacimientos, se hallaron intrusiones de materiales dispersos en los niveles superior y 1a de la gran cata interior. Así mismo, también se encontraron restos humanos diseminados en el interior de la cueva y pertenecientes a enterramientos de la Edad del Bronce. Los niveles del Bronce fueron bautizados durante 1975 como Nivel Ia, Ib y Ic y no se deben confundir con los niveles de la cata interior 1a, 1b (neolíticos) y 1c (nivel de limos bajo la costra y sobre la ocupación magdaleniense). En conjunto, la ocupación del Bronce se desarrollaba entre unos 20 y 50 cm de potencia dependiendo de la cata, con tierras mayormente polvorientas y limosas de color marrón grisáceo. Los niveles ofrecieron materiales en su mayoría cerámicos, aunque también se hallaron tres hachas de piedra pulimentada y un esferoide. La mayoría de los restos cerámicos están decorados mediante cordones digitados, aunque aparecieron en menor medida cordones lisos, pezones, unguilaciones y otros (Maya 1983). En todo caso hay que apuntar que, entre la cerámica estudiada, hay fragmentos que consideramos indudablemente pertenecientes al Neolítico, algunos de los cuales incluso pegan con otros encontrados en el nivel 1a de la cata interior. También se ha documentado la existencia de restos humanos de la época, datados en 3191 ± 26 BP (1506-1407 cal BC) (Utrilla y Laborda e.p.).

Otros periodos históricos

La cueva también ha ofrecido materiales de diferentes épocas históricas que bien han aparecido en el nivel superficial o como intrusiones en los niveles prehistóricos. Se han constatado al menos tres enterramientos del Bajo Imperio Romano y altomedievales (datados entre los siglos IV y VI d.C.), acompañados por *Terra Sigillata* tardía. Por otra parte, algunos fragmentos cerámicos de ollas reductoras similares a los hallados en el Hisn de Castro Muñones (Asensio y Magallón 2011) apuntarían a una cronología entre el periodo visigodo y la época emiral.

El Neolítico de la Cueva de Chaves

Estratigrafía

La ocupación del Neolítico es con diferencia la más rica y extensa de las constatadas en el yacimiento, siendo hallada en todos los sondeos y recogidas de material superficial practicados a lo largo de toda la cavidad desde las primeras visitas del Grupo Peña Guara. Durante las cuatro catas realizadas en 1975 en la zona del vestíbulo próxima a la boca, los niveles neolíticos fueron bautizados como nivel IIa y nivel IIb, por encontrarse bajo el estrato superficial (E.S.) y los niveles de la Edad del Bronce (Ia, Ib y Ic) (Figura 5.6).

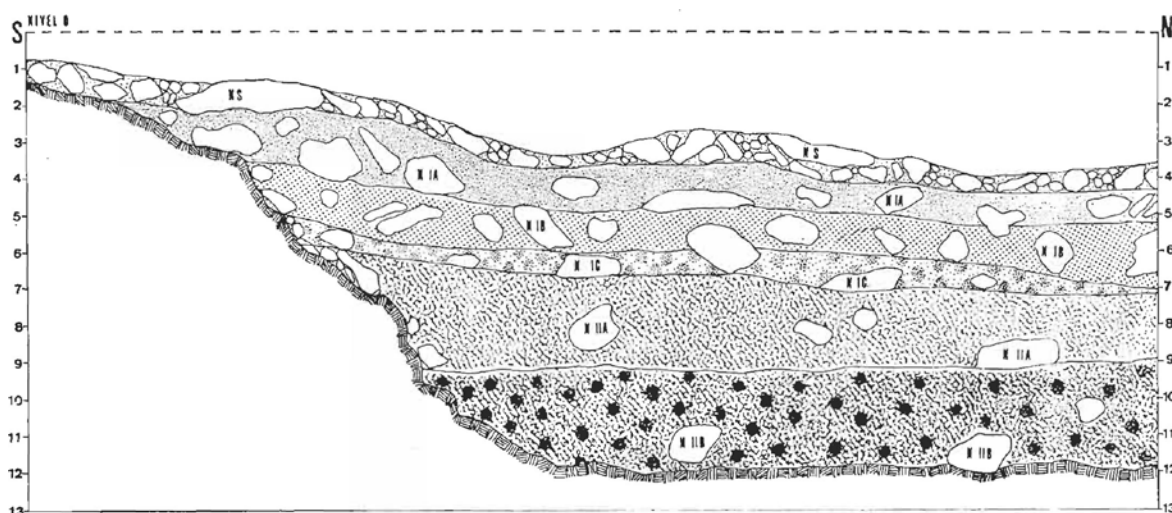


Figura 5.6. Estratigrafía de la Cata 4 de 1975 en la boca de la cueva donde se aprecian los niveles de la Edad del Bronce sobre los neolíticos. (Baldellou y Castán 1983).

Ambos estratos formaban un grueso paquete de más de 50 cm de espesor de tierras limosas polvorientas de color marrón oscuro con abundantes restos de carbón y cenizas. Ofrecieron numerosos materiales arqueológicos entre los que destacan las cerámicas impresas (Baldellou y Castán 1983). La subdivisión de los niveles se produjo teniendo en cuenta la diferente compacidad entre las capas, siendo el IIa mucho más polvoriento y albergando más piedras y bloques que el subyacente IIb. En las catas realizadas hacía el exterior se comprobó cómo los niveles neolíticos descansaban directamente sobre el piso rocoso de la cavidad.

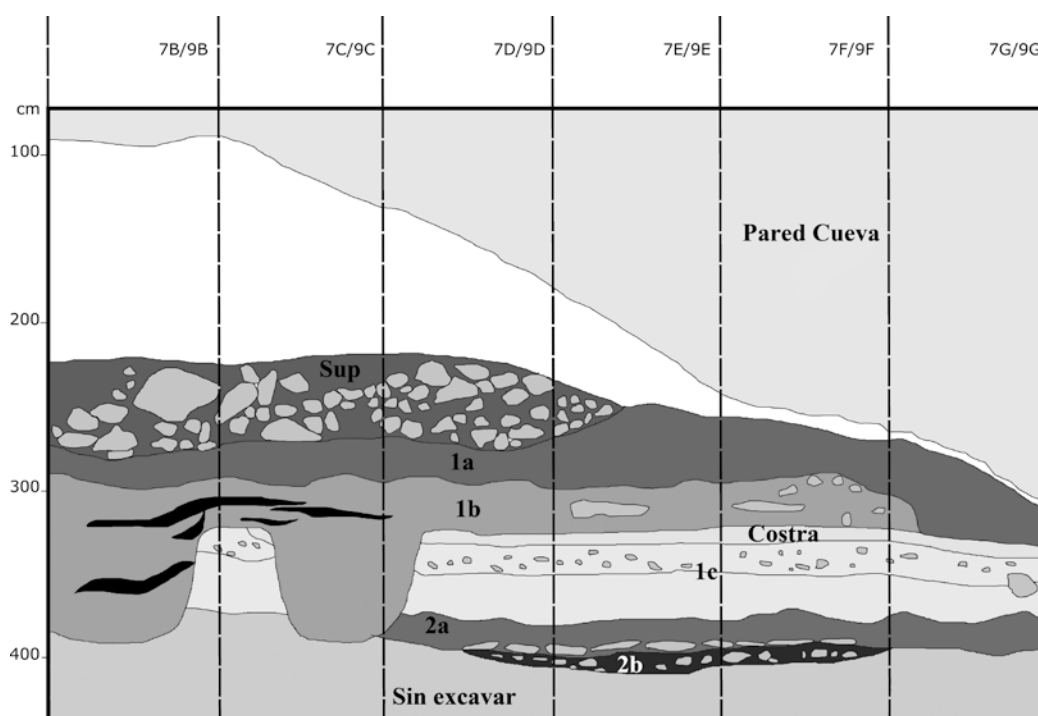


Figura 5.7. Estratigrafía de la gran cata en el vestíbulo de Chaves .

En el interior de la cueva, en las excavaciones iniciadas en 1984, los niveles neolíticos fueron bautizados definitivamente como 1a y 1b al encontrarse directamente bajo el nivel superficial y son totalmente asimilables, tanto por sus características sedimentológicas como por los materiales que albergan, a los niveles IIa y IIb de las catas exteriores. Sin embargo, a diferencia de lo que sucede en la zona del vestíbulo junto a la boca, aquí los niveles neolíticos descansan directamente sobre una costra estalagmítica, muy compacta, de grosor variable entre 10 y 15 cm. Esta costra fue perforada durante el primer momento neolítico (nivel 1b) por una veintena de estructuras negativas identificadas como silos y cubetas realizadas para diferentes usos (Zapata *et al.* 2008). Es cuestión a destacar la

diferencia notable entre cantidad y calidad de los materiales recuperados en cada nivel, siendo mucho más numerosos los encontrados en el nivel 1b, sin que los materiales que ofreció el nivel 1a desmerezcan en absoluto.



Figura 5.8. Corte estratigráfico donde se aprecia un posible *fumier* en Chaves 1b (Fotografía V. Baldellou; campaña de 2005).

Desde un primer momento el nivel 1b fue adscrito por Baldellou al “Neolítico Antiguo Cardial”. Sin embargo, el nivel 1a osciló en su clasificación: al principio fue asignado a un “Neolítico Antiguo Epicardial” (Baldellou 1981) pero posteriormente se cambió de parecer (debido a la perduración de decoración cardial en el nivel 1a, aunque en menor porcentaje) pasando a llamarlo “Neolítico Cardial Final” (Baldellou 1983a).

Pese a la aparente sencillez de la estratigrafía que atañe a los niveles neolíticos de Chaves, hay diferencias notables a lo largo de la amplia cata del vestíbulo. En los cuadros situados hacia el exterior de la cueva, donde la iluminación sería óptima antes de la gran caída de los enormes bloques de la entrada, el nivel más antiguo (1b) adquiere un espesor notable, y la densidad de materiales hallados aquí es la mayor de toda la cavidad. Este espesor del nivel más antiguo, va descendiendo paulatinamente hacia el fondo de la cavidad, hasta desaparecer en los cuadros más interiores, en donde sólo se halló el nivel 1a. Por otra parte, en algunas zonas excavadas la homogeneidad de los niveles impidió diferenciar el

1a del 1b, mientras que en otras parecen existir diferentes subniveles, que no se identificaron durante la excavación. Todo ello hace que tengamos algunos problemas a la hora de adscribir algunos materiales en una u otra fase. Además, algunos de los subniveles son asimilables a las facies de un *fumier*, a juzgar por las fotografías conservadas de ambos niveles (Figura 5.8 y 5.9) y los recientes estudios antracológicos, que apuntan la posible utilización de parte de la cueva como redil para el ganado durante el nivel más reciente (Alcolea *et al.* 2017). Se ha de aclarar que en ningún momento se alude a la existencia de *fumieres* en la Cueva de Chaves, si bien es cierto que, en el momento de excavación de los niveles neolíticos, la investigación al respecto aún no estaba en boga.

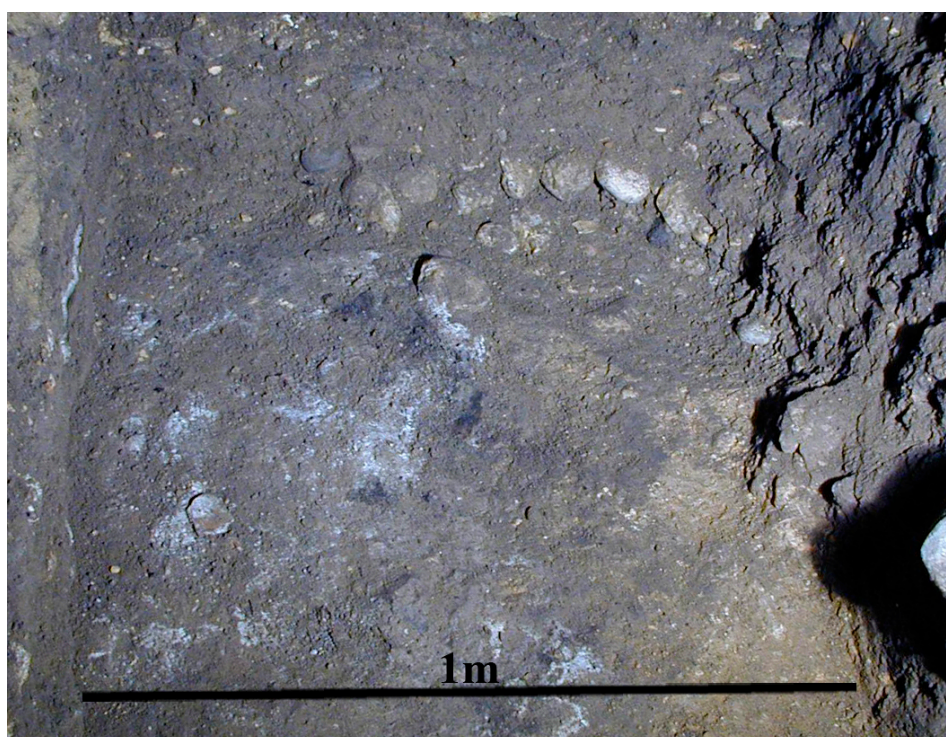


Figura 5.9. Planta donde se aprecia un posible *fumier* en Chaves 1a, cuadro 14C' (Fotografía V. Baldellou; campaña de 2007).

La Industria lítica y ósea

En sílex, se han documentado 351 piezas, entre ellas 25 taladros de larga punta central (Figura 5.10), 36 hojas con pátina de cereal (13 en el nivel 1a y 23 en 1b) y 59 geométricos (Figura 5.11), la mayoría triángulos y segmentos de doble bisel sobre los que se ha realizado su análisis traceológico (Domingo 2012). La escasez de microburiles (sólo tres, uno de ellos de tipo Krukowski) sería indicio de que o no se han trabajado la geométrica *in situ* o –más probablemente– que se utiliza una talla no vinculada a la técnica de

microburil. Este comportamiento es similar al de Alonso Norte, en donde la ausencia de microburiles es total (Benavente y Andrés 1989).

Como sucede con el resto de materiales arqueológicos estudiados, es el nivel 1b “el que mayor intensidad de ocupación presenta, no sólo por el número de utensilios catalogados, sino también por la densidad de los restos de talla” (Cava 2000:125). En conjunto, en Chaves encontramos una materia prima de muy buena calidad y una talla encaminada básicamente a la obtención de soportes laminares que presenta una alta especialización. La industria lítica mantiene todas estas características entre ambos niveles, si bien se observa unos cambios mínimos en 1a respecto a 1b en una ligera tendencia al aumento de tamaño en los soportes y una menor diversificación de las formas en los geométricos, dominando por completo los segmentos de doble bisel (Cava 2000).

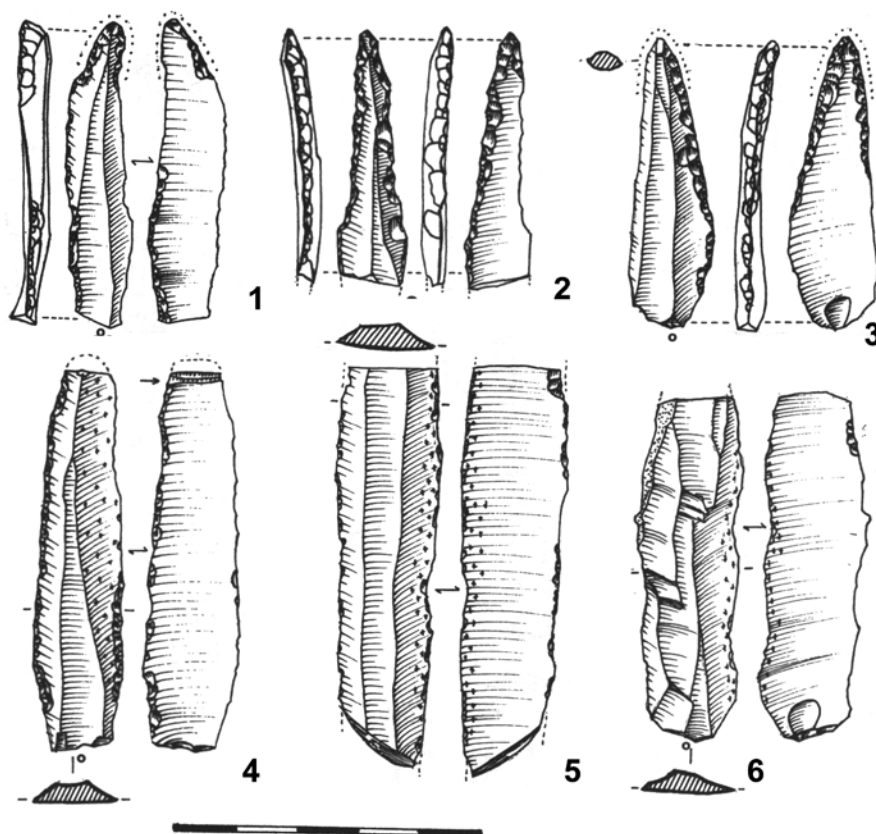


Figura 5.10. Selección de industria lítica de Chaves (ambos niveles): Taladros de larga punta central (1-3); láminas con pátina de ceral (4-6) (Cava 2000)

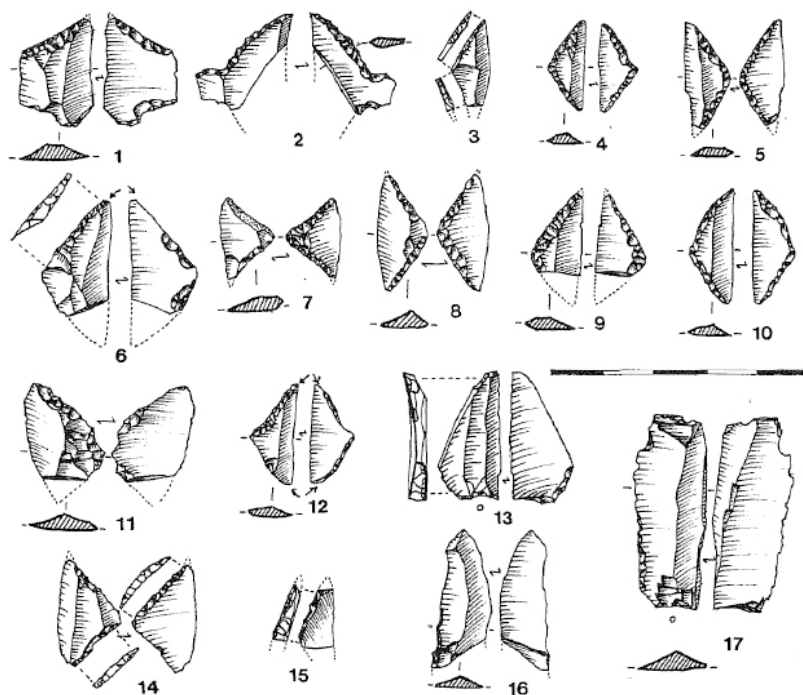


Figura 5.11. Selección de microlitos geométricos de Chaves 1b (Cava 2000)

Otros yacimientos similares en lo lítico a Chaves serían Plano del Pulido (Utrilla y Bea 2012) y Esplugón (Utrilla *et al.* 2016) con fechas similares al nivel Ia, en torno al 6000 BP. Dominan allí los segmentos sobre los triángulos y trapecios. Además, aparecen documentados taladros y láminas con pátina de cereal (Utrilla 2012; Utrilla y Domingo 2014). También sería similar a Chaves el abrigo de Valmayor XI (Rojo *et al.* 2015) con dos fechas idénticas a los dos niveles de Chaves en sus niveles II y III y una progresión de los segmentos a medida que avanza el Neolítico.

En cuanto a los estudios de huellas de uso y funcionalidad, las trazas producidas por la gestión de vegetales representan el grupo mayoritario en el total del conjunto. Se dan sobre todo en las láminas, con presencia de pátina de cereal y micropulidos abrasivos relacionados con labores de siega. Los trabajos relacionados con el procesado de productos animales tales como la peletería, el descuartizamiento o el desollamiento de las piezas son los segundos mejor representados (Mazzucco *et al.* 2015). En cuanto a los microlitos geométricos, se ha observado su uso como elementos de proyectil en un 23,5% de los procedentes de 1b y en un 20% de los de 1a (Domingo 2012). Pese a que estos datos han de ser tomados con prudencia puesto que sólo dejan marcas de su uso como proyectil aquellos que golpean partes duras del cuerpo del animal, estos porcentajes son bastante inferiores a los del resto de yacimientos aragoneses. Por el contrario, algunos de

los microlitos geométricos de Chaves presentan claras evidencias de su uso relacionado con el procesado de vegetales no leñosos (Domingo 2014).

En piedra pulimentada se han contabilizado 88 hachas o azuelas pulimentadas (Sánchez 2015) de variados tamaños y materias primas, predominando las de pequeño tamaño, las llamadas "votivas" (Figura 5.12, A). Las de mayor tamaño se concentran en su mayoría en los cuadros pares del fondo (bandas 8 a 12) en una zona de trabajo junto a cantos con ocre (no pintados sino manchados), yunques o machacadores y la mayoría de los útiles de hueso (Sánchez 2015).

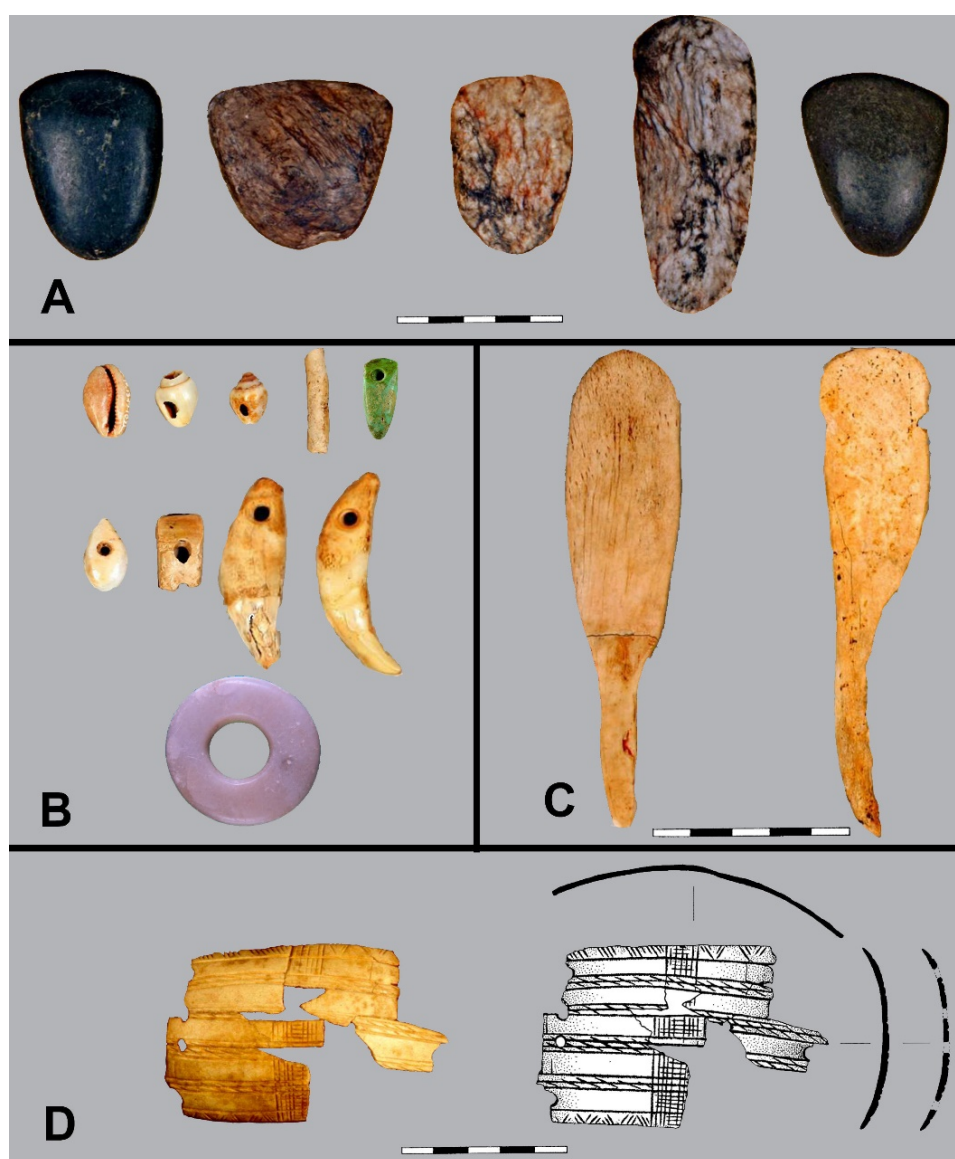


Figura 5.12. Materiales neolíticos de Chaves: A. Piedra pulimentada; B. Ornamentos (escalas diferentes); C. Cucharas-espátula; D. Brazaletes de hueso (Baldellou y Rodanés 1989).

En hueso se han recogido 187 piezas trabajadas, clasificándose 77 de ellas como “útiles apuntados”, entre punzones, puntas o alfileres (De la Fuente 2001) destacando en el conjunto algunas cucharas y espátulas, similares a las del Neolítico valenciano (Figura 5.12, C). Se conocen además 95 elementos de adorno (31 en el nivel 1a y 64 en el 1b), la mayoría colgantes de hueso, piedra o concha (en especial *Columbellae* y *Dentalia*) (Figura 5.12 B). Destaca, en una zona con restos humanos del nivel 1a, el hallazgo de una cuenta de variscita procedente de Can Tintorer, muy similar a 44 encontradas en Olvena y a 3 de Paternanbidea (Baldellou *et al.* 2012), que bien pudiera ser una intrusión de un momento posterior del Neolítico medio. También se hallaron anillos de mármol o de hueso (uno en el dedo corazón del muerto enterrado) y un singular brazalete o diadema decorado con motivos geométricos incisos (Baldellou y Rodanés, 1989) (Figura 5.12 D). La mayor concentración de adornos se halla en el nivel 1b en las bandas 7 a 17, junto con algunas cubetas, una superficie empedrada y cantos pintados con ocre, algunos con motivos figurativos.

Los cantos pintados

En Chaves se da la presencia insólita en el nivel cardial de un centenar de cantos pintados o con huellas de ocre, recogidos en la cercana surgencia del Solencio, cuyas avenidas los ha ido expulsando hacia la boca de la cavidad. De ellos 30, ubicados sobre todo en la zona impar junto al hogar pavimentado y las fosas adyacentes, presentaban motivos figurativos. Destacan 5 antropomorfos, uno de cabeza triangular (Figura 5.13, 1) y 4 en forma de orantes con brazos levantados y dedos muy abiertos. Este tipo recuerda a los impresos en cerámicas de Cova del Or y la Sarsa o a los pintados parietales del Pla de Petracos, (Martí y Hernández 1988) lo que permite establecer relaciones claras con el núcleo cardial alicantino (Figura 5.13, 2-4).

A destacar que en tres de los cuatro casos de orantes el brazo levantado es sólo uno y que uno ellos está inciso sobre un fondo pintado (Figura 5.13, 4). El resto lo constituyen motivos geométricos como cruces, esteliformes, series verticales unidas o bandas. La posición de estos motivos en la parte distal de los cantos, opuesta a la parte apuntada y no en la zona más ancha y plana, permite pensar que se realizaron para ser hincados (Utrilla y Baldellou, 2001-2002 y 2007). Los cantos de la zona de cuadros pares presentan diferentes grados de restos de ocre, pero no contenían motivos pintados reconocibles.

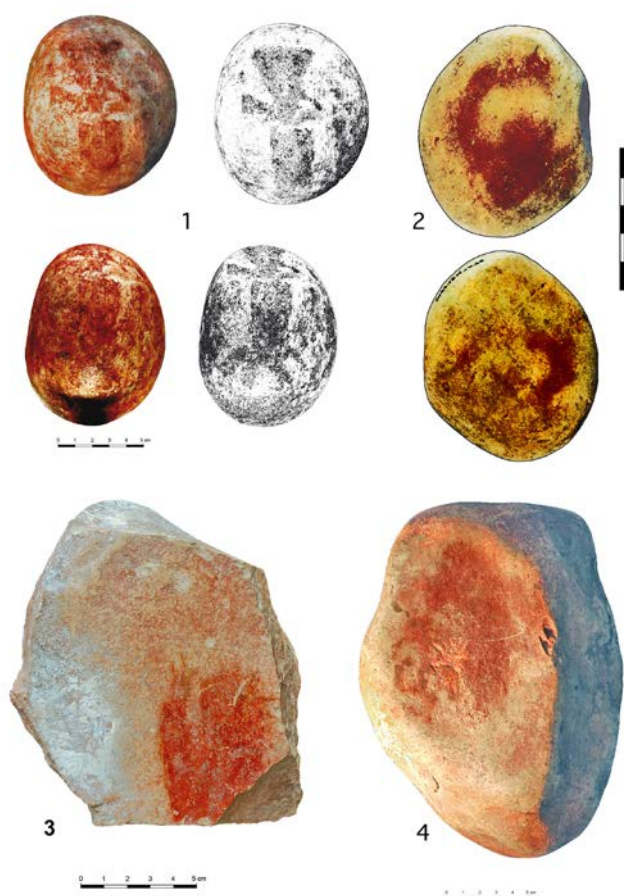


Figura 5.13. Cantos pintados de Chaves (nº 4, foto según Balbín) (Utrilla y Laborda e.p.)

El enterramiento en fosa y otros restos humanos

El valor que los habitantes neolíticos de Chaves otorgaban a estos cantos rodados quedaría también patente en la presencia de 296 cantos blancos, esta vez sin pintar, que cubrían un enterramiento en fosa de un varón adulto datado en 6230 ± 45 BP y que portaba un grueso anillo de hueso en su dedo. Apareció fuertemente replegado, en "fardo funerario", y cubiertos algunos de sus huesos (cráneo, manos y pies) con ocre rojo, es decir, en la zona que no estaba tapada por el vestido o mortaja, del que se halló un pequeño fragmento de tejido (Utrilla *et al.* 2008). Presentaba una postura similar a la del enterramiento de Alto de Rodilla (Alonso y Jiménez Echevarría 2015) u otros enterramientos del Próximo Oriente (Çatal Hüyük, Tell Halula, Cayönü, Dja'de o Tell Aswad) (Molist *et al.*, 2004). Pertenece a un haplogrupo, el K, habitual en esta zona nuclear y presente también en Can Sadurní (Gamba *et al.* 2011) y Cova dels Trocs (Haak *et al.* 2015). Ocupaba el centro natural de la cueva bajo los bloques caídos del techo.

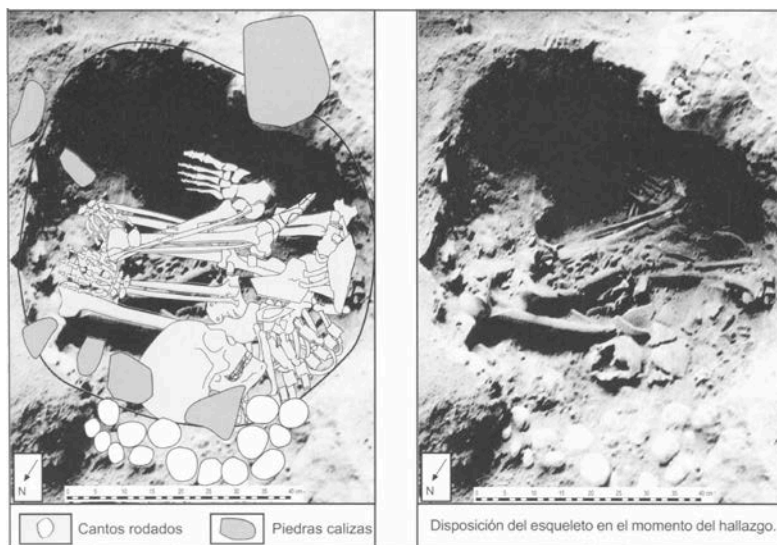


Figura 5.14. Enterramiento neolítico en fosa (Utrilla *et al.* 2008)

Además, se han hallado un mínimo de otros tres individuos cuyos restos aparecían diseminados por la gran cata del vestíbulo. Dos de ellos son de cronología similar al del enterramiento (6227 ± 28 BP; 5301-5069 cal BC y 6180 ± 54 BP; 5296-4998 cal BC), mientras que el último corresponde a un momento postcardial (5645 ± 31 BP; 4545-4372), en la transición entre el Neolítico antiguo/medio (Villalba-Mouco *et al.* e.p.). Obsérvese que este último enterramiento posee una cronología más coherente con la escasa presencia de variscita/calaita en Chaves, siendo más cercano a las primeras fases atestiguadas de explotación de las minas de Can Tintorer (Villalba 1999) y a la capa 11 de Can Sadurní (5570 ± 40 BP; 4486-4342 cal BC), en la que ya hay presencia de calaita (Edo *et al.* 2011:67).

Actividades de subsistencia

La colección faunística de los niveles neolíticos es notable por su volumen, con 12.754 restos óseos reconocibles y 593 NMI. Se han identificado 4 especies domésticas (toro, oveja/cabra, cerdo y perro), 6 de ungulados salvajes (caballo, uro, cabra, ciervo, y jabalí) y 7 de carnívoros (lobo, zorro, oso, gato salvaje, lince, tejón y marta) además de conejo y liebre. Destacan por su abundancia entre los ungulados domésticos la oveja/cabra con 3715 restos en lb y 1749 en el nivel la, seguida del cerdo (713/504 respectivamente), el

toro (200/235) y la *Capra hircus* (173/93). Destaca singularmente esta presencia de cerdo, una de las más altas del neolítico peninsular.

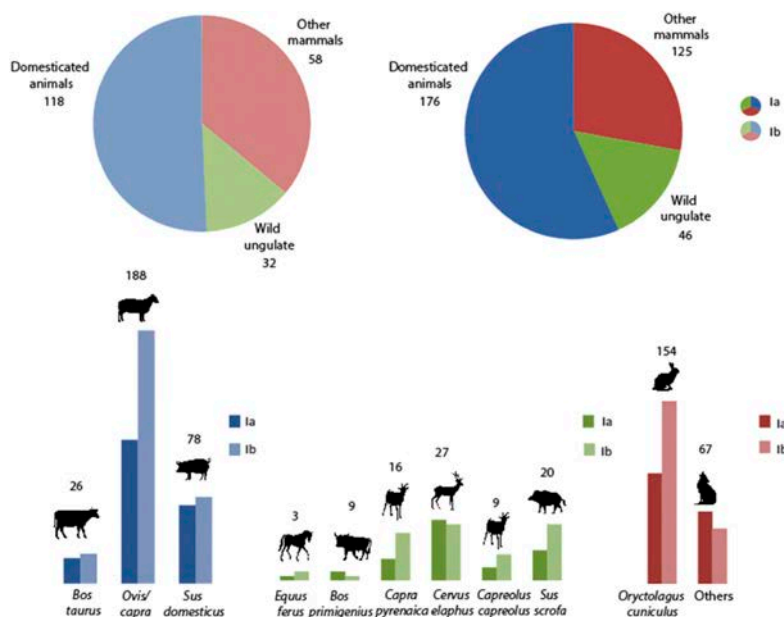


Figura 5.15. Fauna de los niveles neolíticos (Alcolea et. al. 2017, sobre datos de Castaños 2004). Los números indican el NMI, mientras que las barras indican el nº de restos

Entre los animales cazados sobresale, como en todos los ambientes mediterráneos, el conejo (1796/1156), seguido del ciervo (664/393), la cabra pirenaica (123/55), el jabalí (108/46) y el corzo (58/20) (Castaños, 2004).

Este elenco faunístico responde con claridad a la ubicación de la cueva en el paisaje abrupto del barranco de Solencio, lo que constituye un hábitat apropiado para la cabra, si bien los bosques próximos de quejigos, carrascas y pinos permiten la presencia de ciervos, corzos y jabalíes.

En cuanto al paisaje vegetal, el único estudio palinológico que poseemos fue realizado por P. López (López, 1992; López y López Sáez, 2000) aunque se registró una muestra demasiado pequeña. El nivel 1b presenta un bosque abierto, tipo bosque-estepa, con una tasa de polen arbóreo de 40-60%. Predomina el pino (*Pinus halepensis*), seguido por *Quercus ilex/coccifera*, *Corylus*, *Juniperus* y otras especies de clima templado como *Tilia* o *Buxus*. La existencia de plantas nitrófilas, más del 50%, certifica la acción humana sobre el medio, mientras que el alto porcentaje de *Asphodellus albus* refleja la existencia de fuegos. En el nivel 1a la presencia de polen de cereal corrobora la presencia de cultivos

en el entorno, al mismo tiempo que se registra un desarrollo de la masa forestal (hasta 85% de polen arbóreo).

Por tanto, no se documentaría el cultivo de cereal, según el polen, hasta la segunda etapa del neolítico antiguo, pero ello debe complementarse con los estudios de Domingo (2014) y Mazzucco *et al.* (2015) ya comentados en el apartado sobre industria lítica.

El estudio antracológico, realizado por Alcolea (Alcolea *et al.* 2017), iría en la misma línea de los estudios de polen en pro de una mayor presencia de actividades de economía "neolítica" en el nivel Ia, ya que documenta un aumento evidente de *Juniperus* en este nivel (Figura 5.15), lo que quizá podría explicarse por su elección como planta forrajera para un ganado estabulado en la cueva.

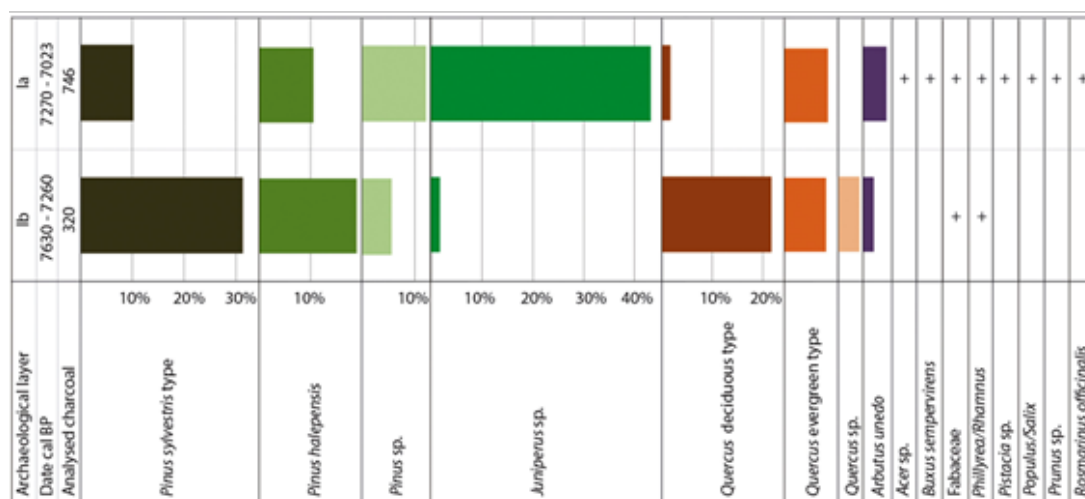


Figura 5.16. Diagrama antracológico de la cueva de Chaves (Alcolea *et al.* 2017: 234)

Por último, en Chaves se ha propuesto el consumo de bellotas por parte de los humanos, ya que son grandes proveedoras de carbohidratos. En 1986 se localizó una estructura en cubeta (Figura 5.16) para asarlas, estando ubicada además junto a un pozo anexo donde pudieron ser previamente procesadas. Se sugiere que se introducirían en agua dentro del pozo contiguo para quitarles los taninos y frenar su amargor. Otras formas de consumo serían cocidas, asadas entre cenizas o torrefactadas. En Chaves, la carbonización debió suceder bien durante el secado al fuego, bien durante el tostado para ser consumidas enteras asadas. Las bellotas se habrían colocado al fuego sin descascarillar, por lo que el descascarillado se realizaría después de la torrefacción, golpeándolas sobre una roca, sobre un molino, o con palos o mazas en el interior de un saco (Zapata *et al.* 2008). A tal efecto, se ha recuperado un buen número de instrumental de piedra como cantos, machacadores, molinos y yunques que podrían asociarse a estas tareas. Otra hipótesis, en

nuestra opinión más sencilla, sería interpretar esta cubeta como una estructura amortiguada donde se depositarían las bellotas desestimadas para el consumo al estar carbonizadas.

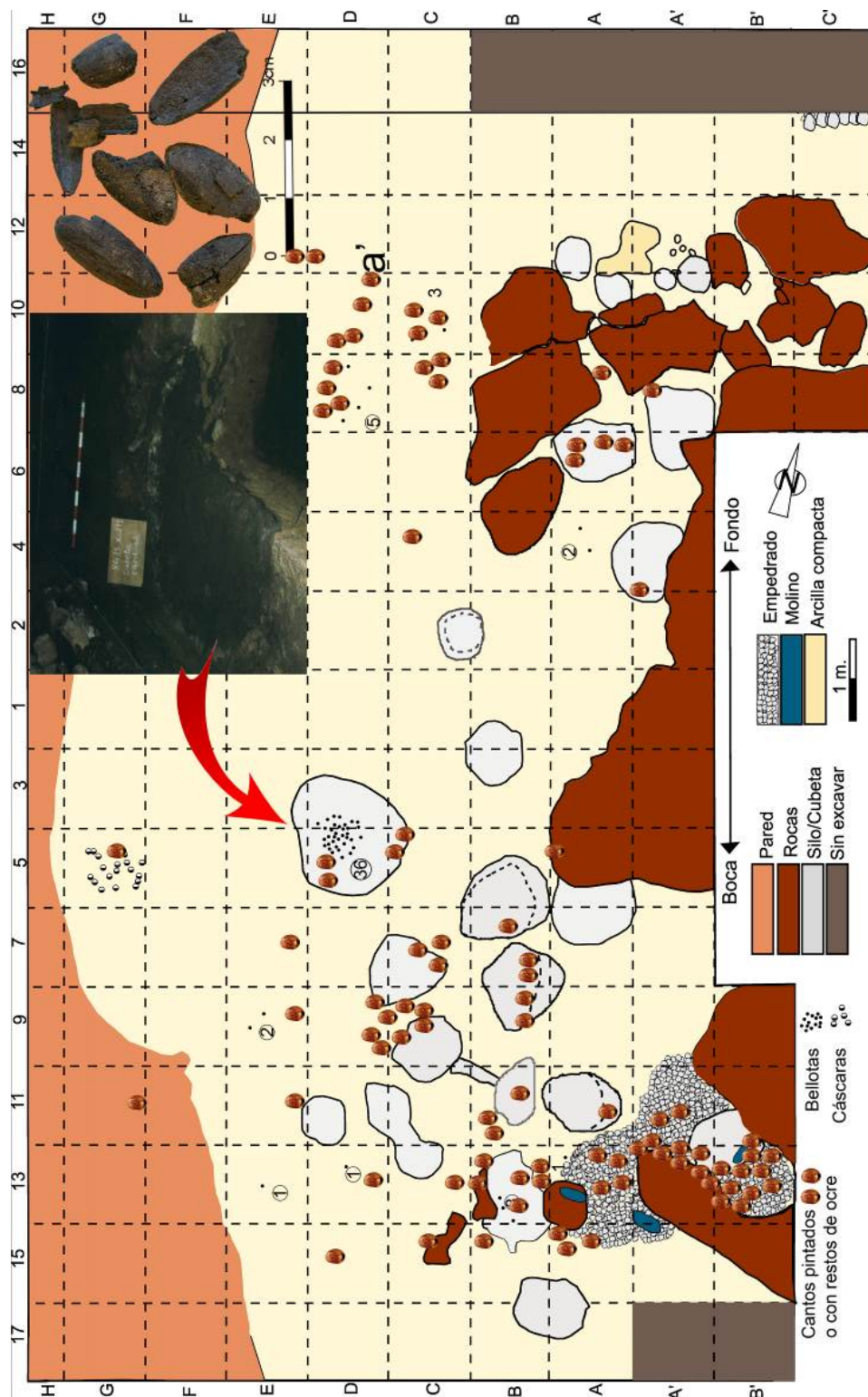


Figura 5.17. Distribución espacial de bellotas y cantos en la cata del vestíbulo de Chaves

Distribución espacial

Se ha defendido la existencia de dos zonas diferenciadas, al menos en el nivel 1b (Sánchez 2015): una zona al fondo (cuadros pares) donde se realizarían actividades de mantenimiento (con presencia de punzones, espátulas, hachas) y otra (zona de cuadros impares) donde aparecen los cantos pintados y elementos suntuarios de decoración personal (anillos, colgantes), dentro de una gran variedad de actividades que confirman la funcionalidad de Chaves como hábitat permanente de toda la población (Utrilla y Laborda e.p.).

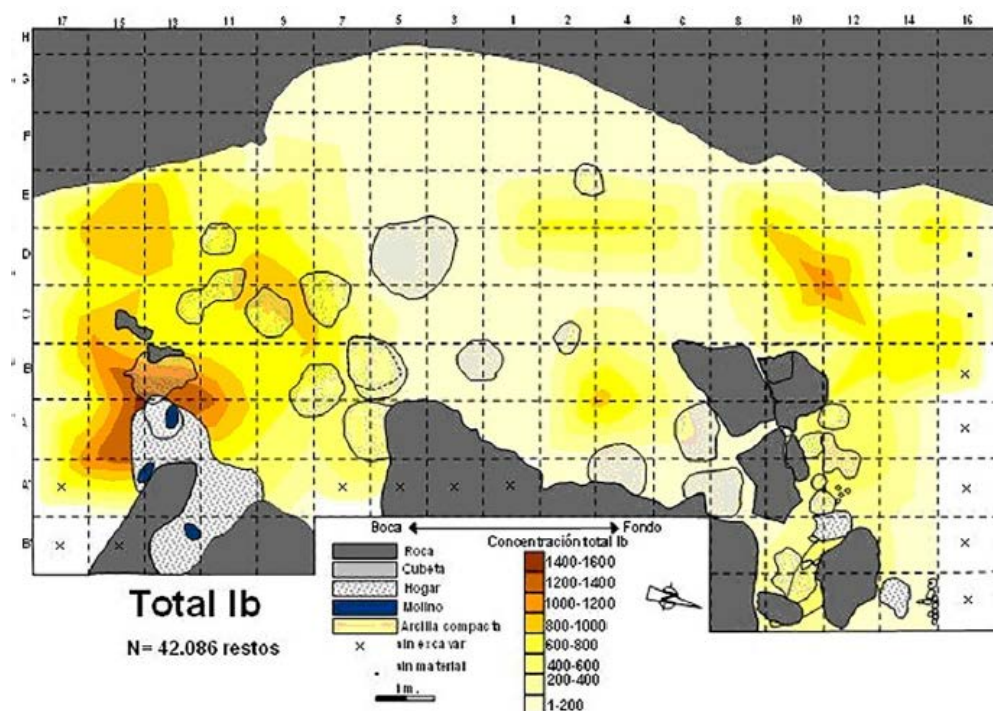


Figura 5.18. Distribución espacial de la totalidad de los restos en Chaves 1b (Sánchez 2015)

Sin embargo, esta diferenciación espacial es matizable si se amplía con el estudio detallado de la distribución de los fragmentos cerámicos: se han encontrado piezas de un mismo vaso dispersas por toda la superficie de la cata e incluso entre los diferentes niveles. En la figura 5.19 se observa la distribución espacial de los fragmentos de 12 vasos seleccionados del nivel 1b, el cual suponíamos más a salvo de remociones que el nivel 1a. De los 82 recipientes del nivel 1b, casi todos los vasos compuestos por más de un fragmento presentan una gran dispersión a lo largo de toda la cata. Así, podemos afirmar que sólo aquellos que han sido hallados dentro de cubetas conservan todos sus fragmentos agrupados en una zona concreta de la cavidad.

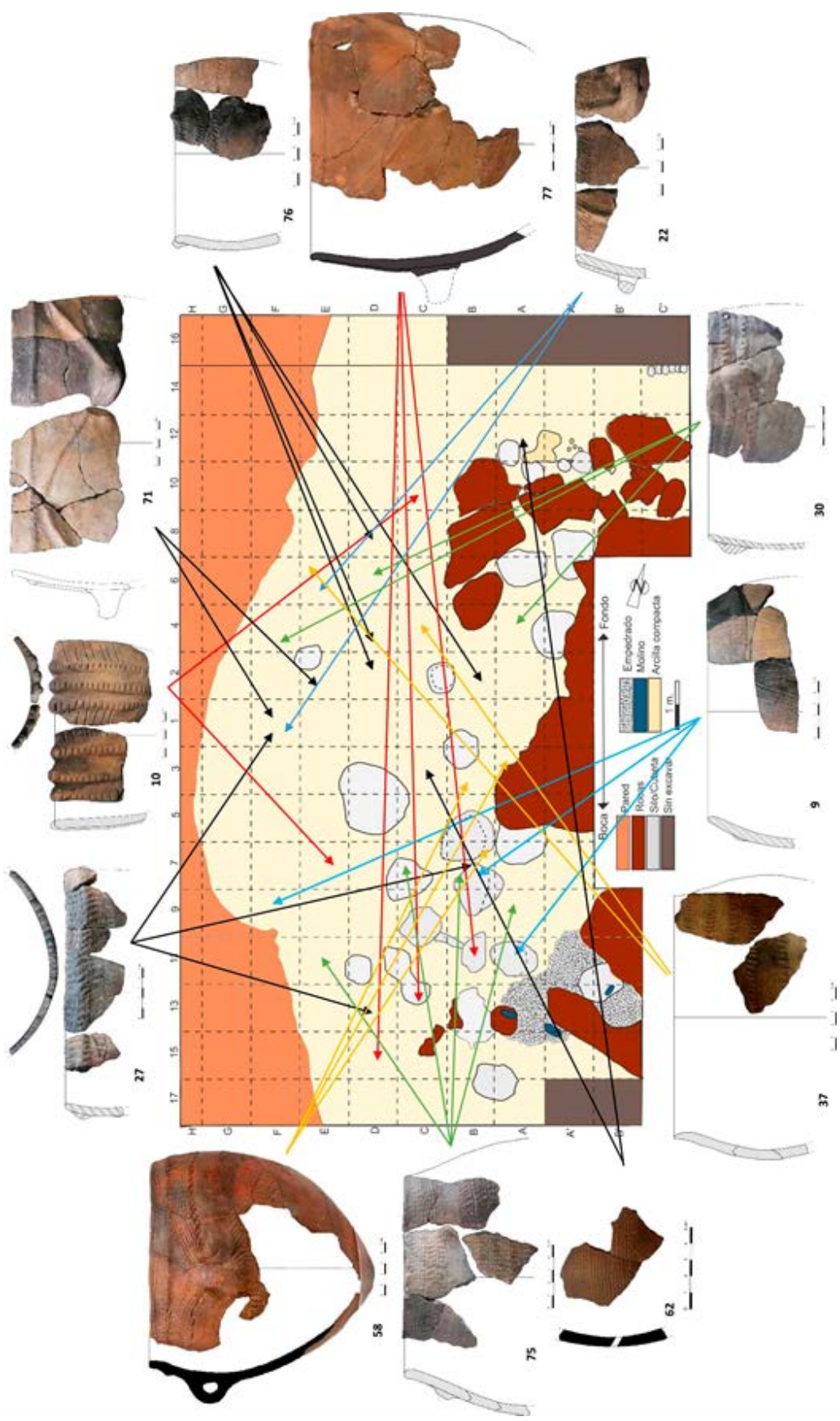


Figura 5.19. Dispersión de fragmentos de vasijas del nivel 1b

En el nivel 1a esta distribución de los fragmentos de mismos recipientes se vuelve a repetir, incluso de manera más notable. Esto indicaría que hubo un importante movimiento de materiales a lo largo del amplio periodo de ocupación de la cavidad y que al menos algunos de los restos obtenidos pudieron no aparecer en su posición primaria. Todo ello nos obliga a ser muy prudentes a la hora de defender una estricta diferenciación de espacios en el yacimiento.

Otra de las cuestiones a destacar, siguiendo los inventarios y los diarios de excavación, es la difícil diferenciación de los niveles en algunas de las zonas del yacimiento. Esto, unido a la poca potencia del nivel 1b hacia los cuadros del fondo de la cueva, pudo haber derivado en problemas de adscripción de algunos materiales a un nivel o a otro. Es decir, no podemos descartar que algunos de los materiales inventariados como procedentes del nivel 1b en los cuadros del fondo procedan realmente del nivel 1a, por lo que en ese caso las diferencias en cuanto a los materiales hallados en ambas zonas de la cavidad podrían responder a cuestiones cronológicas y no funcionales como se ha defendido anteriormente (Sánchez 2015). Ese mismo problema se da en las bandas 13-15 donde la práctica totalidad de los materiales fueron inventariados como pertenecientes al nivel 1b y en donde no podemos precisar con mayor detalle la ubicación de cada uno de los restos (fue inventario como “bandas 13-15”). También hay un cambio de criterio en la nomenclatura de los niveles del fondo de la cueva: tras obtener los resultados de varias dataciones radiocarbónicas, lo que hasta ese momento se venía llamando nivel 1b, pasó a llamarse 1a. En esa zona, además, se habían dado intrusiones (Figura 5.20).



Figura 5.20. Fragmento de fondo de *Terra Sigillata* Hispánica tardía forma 37, de los siglos IV-V d.C. (C. Sáenz, comunicación personal). Aparecida durante la campaña de 2006, en el cuadro 8C' y en el nivel 1b.

Textualmente, la nota del diario de campo del primer día de excavación (20 de agosto de 2007) de la última campaña dice:

“Conociendo las dataciones de C14 de la campaña de 2006, correspondientes a las bandas 8-10-12, se excavará en sucesivas tallas considerando a todo el estrato como nivel 1a dado que dichas dataciones no se corresponden con el nivel 1b de los cuadros orientados hacia el exterior de la cueva.”

En todo caso, lo indiscutible es la notable reducción del volumen de materiales en la respecto a 1b, quizás relacionado con un cambio de función del asentamiento. Se ha planteado la posibilidad de que este cambio de función esté relacionado con un uso del espacio para la estabulación de ganado, avalado por la presencia de sabinas en el segundo momento (Alcolea *et al.* 2017). En ese caso los propios animales estabulados durante el nivel 1a pudieron ser los responsables de la alta dispersión de algunos de los restos cerámicos situados entre ambos niveles. Por otra parte, como ya se ha comentado, hay gran cantidad de restos humanos datados desde el Neolítico antiguo hasta el Bajo Imperio Romano que aparecieron dentro de la cata excavada (al margen del enterramiento en fosa, situado en otra zona de la cueva). Estos restos humanos (alguno de los cuales apareció en el nivel 1b de la “banda 13-15”) también salen dispersos y nunca en posición primaria, lo que evidenciaría importantes procesos postdeposicionales en periodos muy posteriores a la ocupación del Neolítico antiguo.

Dataciones disponibles para el Neolítico antiguo

Disponemos de dieciocho dataciones para los niveles neolíticos de la Cueva de Chaves, once (dos de ellas sobre *Ovis aries* y otra sobre bellota) para el nivel 1b y siete para el 1a (tres de ellas sobre *H. sapiens*). Todas ellas se solapan entre sí y conforman una amplia secuencia ininterrumpida desde el 5600 cal BC al 5000 cal BC en fechas de vida corta. Atendiendo por tanto a las fechas obtenidas, no consideramos que en Chaves se den dos fases distintas de ocupación, sino más bien una única y amplia fase, pese a que se hayan identificado dos niveles arqueológicos diferentes (ya se ha discutido la posible existencia de más niveles). Las dataciones sobre carbón están dentro de la horquilla resultante de las dataciones de vida corta, a excepción de GrN-12685 y GrN-12683, hasta 200 años más viejas que la fecha más antigua sobre vida corta.

Ref. Lab	Fecha BP	Muestra	Nivel	Cal AC 2 σ	Bibliografía
GrN-12685	6770±70BP	Carbón n/i	1b	5799-5550	Baldellou 2011
GrN-12683	6650±80BP	Carbón n/i	1b	5707-5478	Baldellou 2011
GrA-38022	6580±35BP	Ovis Aries	1b	5614-5479	Baldellou 2011
GrA-34258	6530±40BP	Carbón n/i	1b	5609-5380	Baldellou 2011
GrN-13604	6490±40BP	Carbón n/i	1b	5527-5368	Baldellou 2011
UCIAMS-66317	6470±25BP	Ovis Aries	1b	5481-5374	Baldellou 2011
CSIC-378	6460±70BP	Carbón n/i	1b	5549-5306	Baldellou 2011
GrA-34257	6410±40BP	Carbón n/i	1b	5471-5322	Baldellou 2011
GrA-28341	6380±40BP	Bellota	1b	5471-5303	Baldellou 2011
GrA-34256	6335±40BP	Carbón n/i	1b	5464-5218	Baldellou 2011
GrN-13602	6330±90BP	Carbón n/i	1b	5478-5063	Baldellou 2011
GrN-13605	6330±70BP	Carbón n/i	1a	5474-5079	Baldellou 2011
GrN-13603	6260±100BP	Carbón n/i	1a	5469-4991	Baldellou 2011
CSIC-379	6230±70BP	Carbón n/i	1a	5340-4999	Baldellou 2011
GrA-26912	6230±45BP	H.Sapiens	1a	5308-5057	Baldellou 2011
MAMS-28127	6227±28BP	H.Sapiens	1a	5301-5069	Villalba-Mouco <i>et al.</i> e.p.
D-AMS 015831	6180±54BP	H.Sapiens	1a	5296-4998	Villalba-Mouco <i>et al.</i> e.p.
CSIC-381	6120±70BP	Carbón n/i	1a	5281-4845	Baldellou 2011

Tabla 5.1. Dataciones de los niveles del Neolítico antiguo de la Cueva de Chaves. Calibradas con OxCal v 4.3.2. (Bronk Ramsey 2017) Curva atmosférica IntCal13 (Reimer et al. 2017).

Las dataciones sobre *Ovis aries* del nivel 1b son las primeras para un contexto (indiscutiblemente) neolítico en el Valle del Ebro, contemporáneas sólo a los más antiguos yacimientos cardiales de las costas catalanas (Guixeres de Vilobí, Sant Pau del Camp, El Cavet, etc.) y levantinas (Or, Cendres, Sarsa, etc). Según estas dataciones Chaves supondría la evidencia de una primera penetración hacia el interior de los grupos cardiales, plenamente asentados en las costas, pero con una presencia mucho más esporádica (al menos por el momento) tierra adentro.

Todas las dataciones de vida corta del nivel 1a son sobre *H. sapiens*. Pese a que según las fechas el momento de enterramiento aparece hacia el final de la secuencia neolítica del yacimiento, no sabemos si este se combinaría con una ocupación continuada de la cavidad como hábitat y redil (quizás en diferentes partes de la cueva). A destacar que sólo una de las sepulturas apareció intacta (quizás por estar protegido por grandes bloques de piedra desprendidos del techo), mientras que los demás restos estaban esparcidos por la gran cata, mezclados con otros materiales neolíticos, pudiendo indicar una remoción continua de los niveles por hombres y/o bestias tras los enterramientos. Las dataciones del nivel 1a son contemporáneas al inicio de las ocupaciones neolíticas en los yacimientos del entorno, tanto de aquellos con presencia de cerámica cardinal (Rambla de Legunova) como

en aquellos donde esta decoración está totalmente ausente (Espluga de la Puyascada, Coro Trasito) o prácticamente ausente (Cova Colomera El Esplugon o Els Trocs).

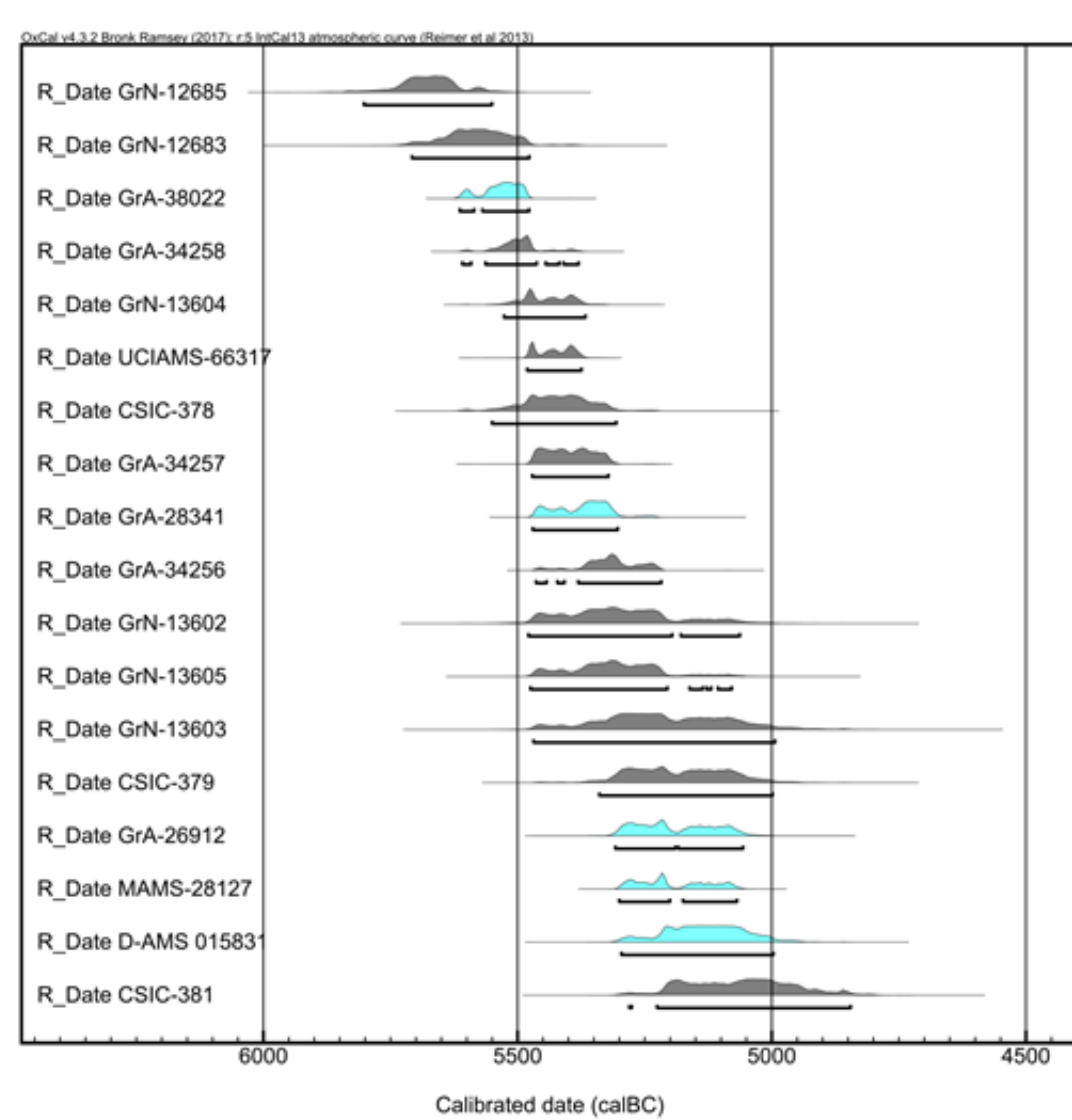


Figura 5.21. Gráfica de distribución de las fechas disponibles de los niveles neolíticos de Chaves. En azul las de vida corta a 2 σ sigma. Calibradas con OxCal v 4.3.2. (Bronk Ramsey 2017) Curva atmosférica IntCal13. (Reimer et al. 2017).

Interpretación del yacimiento neolítico

Los niveles de la cueva de Chaves, han ofrecido un volumen abrumador de materiales líticos, óseos y cerámicos, así como un amplio registro faunístico y antropológico. La información obtenida de su registro arqueológico sólo es comparable en su cronología a los yacimientos cardiales más notables de la Península Ibérica, como son las cuevas levantinas de Or y Cendres o los poblados al aire libre de La Draga o Gixeres de Vilobí

en Cataluña. El estudio de sus materiales, su distribución espacial y las características topográficas de la cueva nos hace considerar a Chaves como un hábitat estable con multifuncionalidad de tareas que incluso podría asimilarse a un verdadero poblado con espacios diferenciados cubierto por la enorme bóveda de la cavidad. De tal modo, hay al menos diez evidencias que apuntan en ese sentido:

1. La posible existencia de espacios propios para distintas funciones y usos, que pudieron cambiar a lo largo de las fases (Alday *et al.* 2012; Sánchez 2015, Alcolea *et al.* 2017) si bien esto ya ha sido ampliamente matizado.
2. La diversidad de instrumental lítico hallado en ambos niveles (Cava 1983, Cava 2000), que excede con creces la hallada en otros yacimientos usados únicamente como altos de caza, rediles o lugares de enterramiento.
3. Las diferentes actividades realizadas constatadas mediante los estudios traceológicos (Domingo 2012, 2014, Mazzucco *et al.* 2015).
4. La riqueza y variedad de su industria ósea y los ornamentos hallados, algunos de ellos únicos en todo el ámbito neolítico (De la Fuente 2001, Baldellou y Rodanés 1989).
5. La veintena de estructuras destinadas al almacenamiento, en donde se han encontrado recipientes construidos *ad hoc* para los mismos (o viceversa, las estructuras negativas se han construido *ad hoc* para las vasijas)
6. Los numerosos hogares distribuidos en zonas concretas del yacimiento o la cubeta destinada al asado de bellotas (Zapata *et al.* 2008)
7. La distribución porcentual de especies domésticas y salvajes, primando ampliamente las primeras, pero donde se mantiene una importante presencia de actividades cinegéticas (Castaños 1983, Castaños 2004), lo que se aleja del patrón encontrado en otros yacimientos que parecen responder a un único uso como redil.
8. La existencia de empedrados conservados en partes concretas de la cueva, realizados a partir de la acumulación de cantos rodados recogidos en la cercana

cueva del Solencio (Figura 5.21). Además, se ha constatado la existencia de manteados de barro (Figura 5.22) que bien pudieron suponer otro elemento de compartimentación o de acondicionamiento del espacio. Si bien dado el pequeño tamaño de estos, cabe la posibilidad de que sean pellas de arcillas cocidas de manera casual. Según el diario de campo, durante la última campaña también se atestiguó una acumulación de arcilla compactada entre las cubetas de la zona de almacenaje del fondo de la cueva. Sin embargo, tras observar las fotografías no podemos descartar que se trate de sedimento limoso compactado procedente del nivel 1c, esparcido sobre la costra estalagmítica durante el proceso de vaciado de una de estas estructuras negativas.

9. La total variedad morfológica y decorativa de la cerámica, que indica una diversidad funcional muy amplia, con 170 recipientes decorados estudiados, entre los que se encuentran desde grandes vasijas y botellas de almacenaje hasta pequeños vasos profusamente decorados; así como la distribución diferencial en el espacio de los diferentes tipos de recipientes, que refrenda la hipótesis de áreas concretas de almacenamiento.
10. Los espacios diferenciados de enterramiento en fosa hallados en 1984 (Baldellou y Utrilla 1986, Utrilla *et al.* 2008) y las zonas concretas de acumulación de cantos pintados con motivos en ocre que trascienden al mundo de lo simbólico (Utrilla y Baldellou 2001-2002).



Figura 5.22. Empedrado de Chaves 1b, junto a algunas cubetas

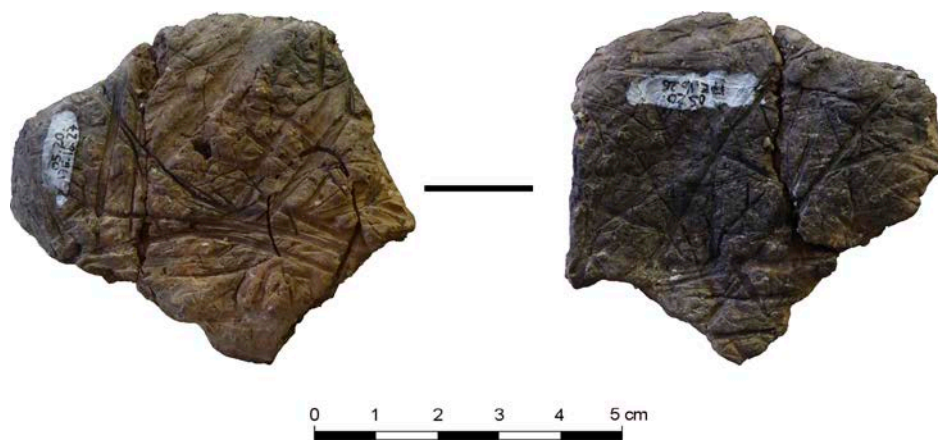


Figura 5.23. Arcilla cocida con improntas vegetales.

5.1.2. ESTUDIO DE LAS CERÁMICAS

Parte importante de los niveles neolíticos fue estudiada por N. Ramón en su tesis doctoral. En ella, analizaba el conjunto a partir de los 7943 fragmentos cerámicos encontrados hasta la campaña de 1992, tomando como unidad de análisis el fragmento. Este estudio ha tomado como unidad de análisis el recipiente decorado, por lo que los resultados obtenidos pueden variar sensiblemente con los publicados por N. Ramón (2006).

El total de fragmentos cerámicos hallados en la Cueva de Chaves hasta la última campaña de 2007 asciende a 11.206 (Sánchez 2015), de ellos se han seleccionado 803 fragmentos decorados que presentan el tamaño y características necesarias para asignarlos con garantías a un número mínimo de vasos, que quedan reducidos a 170. Se ha de aclarar que este número estaría muy alejado la cifra total de recipientes decorados del yacimiento, dado que hay un número alto de fragmentos que no han podido ser asignados con seguridad a recipientes ni tenían las características necesarias para individualizarlos como otros vasos (básicamente un pequeño tamaño, mala conservación o decoración parcial que impedía singularizarlos con garantías). En 2009, tras la notificación de la destrucción de la cueva se recogieron un importante lote de fragmentos por J.I. Royo y F. Romeo durante el peritaje de daños que realizaron en su función de técnicos de la D.G.A. y que no han sido contabilizados en este estudio. Estos restos corresponden a los esparcidos dentro de la cueva por las máquinas durante la destrucción (Royo y Romeo 2018) y no a los depositados en la terrera donde quedó la totalidad del sedimento extraído. Así pues, la colección cerámica de Chaves sería inimaginablemente superior, al haberse perdido por completo un 90% del yacimiento antes de su excavación. En todo caso, aun siendo conscientes del mínimo porcentaje del material del yacimiento estudiado, consideramos el número presentado aquí altamente representativo.

La cerámica neolítica procede fundamentalmente de los niveles 1b, 1a y nivel superficial. Sin embargo, como ya se ha comentado en el apartado sobre distribución espacial, se han encontrado fragmentos de algunos de los recipientes distribuidos por ambos niveles. En ese caso se ha aplicado un procedimiento similar al realizado en el yacimiento de Cendres, donde se dan situaciones parecidas (Bernabeu y Molina 2009: 56-57) de desplazamiento de fragmentos cerámicos a través de distintos niveles. Lo mismo parece suceder en el Abrigo de La Falguera (Molina 2006: 180-181). En ocasiones, se trata de vasos cuya

mayor parte se ha encontrado en el nivel 1b, a veces con buena parte de ellos dentro de cubetas, y por tanto han sido asimilados al total de recipientes de este nivel. En otras ocasiones ha sucedido lo contrario, la mayoría de los fragmentos, o los más grandes, se encontraban en el nivel 1a, mientras que alguno ha podido aparecer en el 1b, en ese caso se ha asimilado el vaso al nivel 1a. Todo este movimiento de fragmentos queda confirmado además por las diferencias cromáticas de piezas de un mismo recipiente encontrados alejadas entre sí, que indicarían re-cocciones de algunos fragmentos tras la ruptura del recipiente por la cercanía a hogares o alguna otra fuente potente de calor (Vasos 9 y 76 entre otros). Teniendo en cuenta que la cueva de Chaves tuvo un uso ininterrumpido a lo largo de más de 500 años, consideramos que está dentro de lo normal que, en un mismo espacio pisoteado por hombres y bestias durante tanto tiempo, en donde además se abrieron todo tipo de estructuras negativas y se produjeron enterramientos, haya estos agregados de materiales entre los distintos niveles.

En la distribución de los fragmentos decorados por niveles, 503 fragmentos pertenecen al nivel 1b, quedando reducidos a 82 recipientes, 281 al nivel 1a, resultando 73 recipientes y 18 fragmentos al superficial, agrupados en 15 recipientes. Por lo tanto, la diferencia entre la fragmentación del conjunto es notable entre los niveles 1b y 1a (Figura 5.24).

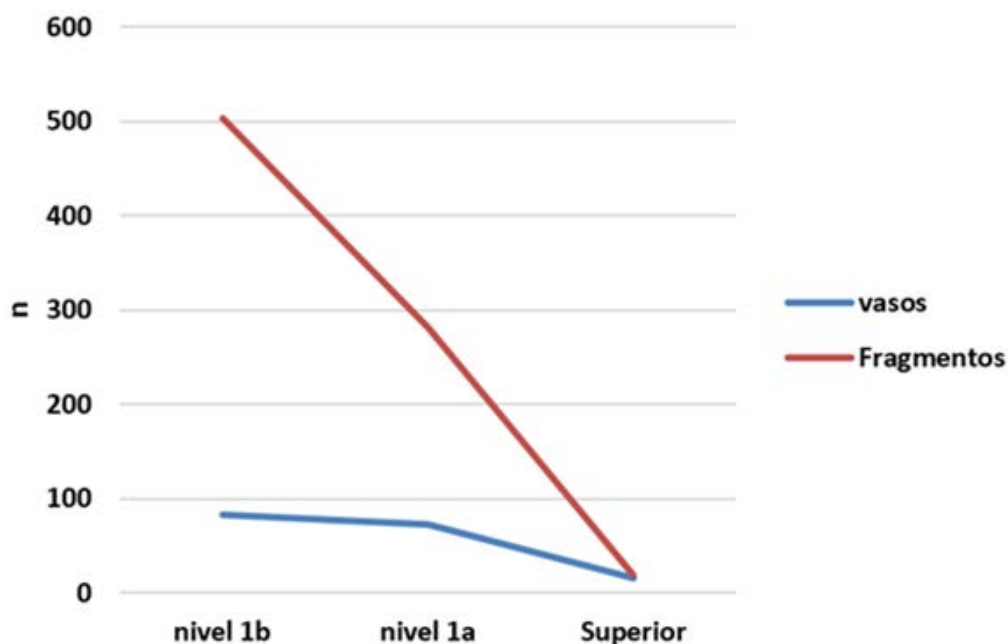


Figura 5.24. Distribución de vasos y fragmentos decorados por niveles

Morfología

Al realizar una selección de recipientes de la enorme colección del yacimiento, de la mayoría de ellos se pueden ofrecer datos bastante completos sobre su tamaño y morfología si bien de muy pocos de ellos se conserva su perfil completo.

Chaves 1b	Pequeña	Mediana	Grande	Indet	TOTAL
Forma 1.1 (hemisférico)	1	5	1	0	7
Forma 2.1 (globular)	12	16	7	0	35
Forma 1.2 (ovoide de perfil recto)	1	4	3	0	8
Forma 2.2 (ovoide de perfil cerrado)	4	8	9	0	21
Total ovoides	5	12	12	0	29
Forma 3 (Botella)	0	4	1	0	5
Forma indet	0	1	0	5	6
TOTAL	18	38	21	5	82
Chaves 1a	Pequeña	Mediana	Grande	Indet	TOTAL
Forma 1.1 (hemisférico)	6	9	5	0	20
Forma 2.1 (globular)	3	13	10	0	26
Forma 1.2 (ovoide de perfil recto)	1	1	0	0	2
Forma 2.2 (ovoide de perfil cerrado)	1	3	11	0	15
Total ovoides	2	4	11	0	17
Forma 3 (Botella)	2	3	1	0	6
Forma indet	0	0	0	4	4
TOTAL	13	29	27	4	73
Chaves Superior	Pequeña	Mediana	Grande	Indet	TOTAL
Forma 1.1 (hemisférico)	1	3	1	0	5
Forma 2.1 (globular)	0	1	0	0	1
Forma 1.2 (ovoide de perfil recto)	0	1	2	0	3
Forma 2.2 (ovoide de perfil cerrado)	0	3	1	0	4
Total ovoides	0	4	3	0	7
Forma 3 (Botella)	0	1	1	0	2
Forma indet	0	0	0	0	0
TOTAL	1	9	5	0	15

Tabla 5.2. Morfología de todos los recipientes de Chaves

En Chaves 1b predominan los recipientes con el borde entrante, ya sea en forma de vasos globulares (35) o de recipientes ovoides cerrados (21). A los ovoides hay que añadir otros 8 con borde recto, suponiendo en total 29 recipientes en Chaves 1b. Frente a estos dos grupos, los cuencos hemisféricos (7) y las botellas (5) son mucho más minoritarios (Tabla 5.2). Respecto a su tamaño, dominan los recipientes de dimensiones medianas (38) seguidos de los grandes (21) y de los pequeños (18). Sin embargo, existe una relación

directa entre la forma de los recipientes y el tamaño. La mayoría de los recipientes pequeños son vasos globulares (12), mientras que hay hasta 12 vasijas ovoides de gran tamaño (Figura 5.25), lo que podría suponer su uso como recipientes de almacenaje, hecho que podría confirmar el vaso 13, encontrado *in situ* en un silo que parece haber sido realizado con las medidas exactas para alojar esta vasija.

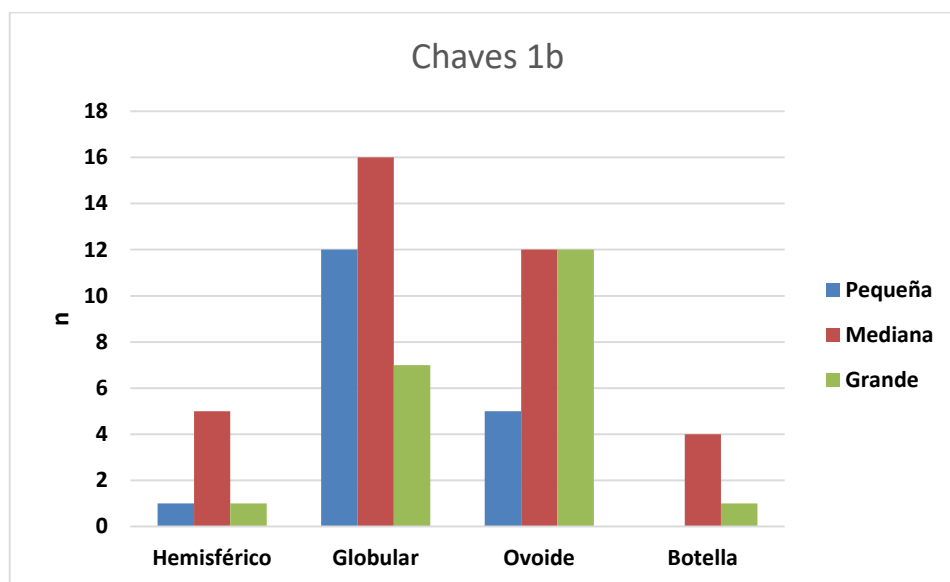


Figura 5.25. Distribución de tamaños por morfología del recipiente en Chaves 1b

En Chaves 1a siguen dominando los vasos globulares (26), pero asciende el número de cuencos hemisféricos (20), de perfil recto o ligeramente exvasado, convirtiéndose en la segunda categoría más numerosa. Entre las vasijas ovoides (17), casi todas ellas son de perfil cerrado (15) mientras que tan sólo dos son de perfil recto o ligeramente exvasado. Por último, las botellas siguen siendo la forma menos representada, si bien ascienden ligeramente. El tamaño de los recipientes es mediano en 29 casos, seguido de cerca por los de gran tamaño (27), mientras que los pequeños son más minoritarios (13). Igual que sucede en el nivel 1b, la mayoría de los grandes recipientes corresponden a vasijas ovoides (11), pero entre los pocos vasos pequeños que hay, destacan los cuencos hemisféricos (6), mientras que los vasos globulares suelen ser de mediano (13) o gran tamaño (10) (Figura 5.26).

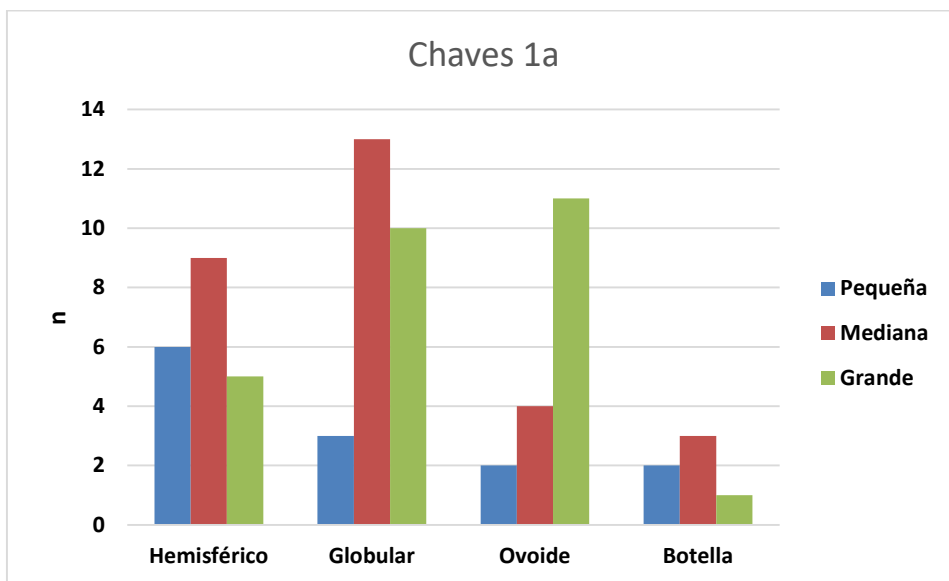


Figura 5.26. Distribución de tamaños por morfología del recipiente en Chaves 1a

En la evolución de morfología y tamaños del yacimiento, se observa como en ambos niveles predominan las formas cerradas abrumadoramente. En Chaves 1b hay 56 recipientes (entre globulares y ovoides con perfil entrante) con estas características, lo que supone un 68% del total. En Chaves 1a también dominan las formas cerradas, con 41 casos sobre el total si bien descienden al 56% de la muestra. El cambio más llamativo en cuanto a morfología de 1a respecto a 1b es el descenso de vasijas ovoides y el aumento de cuencos hemisféricos. Las botellas, siguen siendo una forma muy minoritaria, pero aumentan ligeramente.

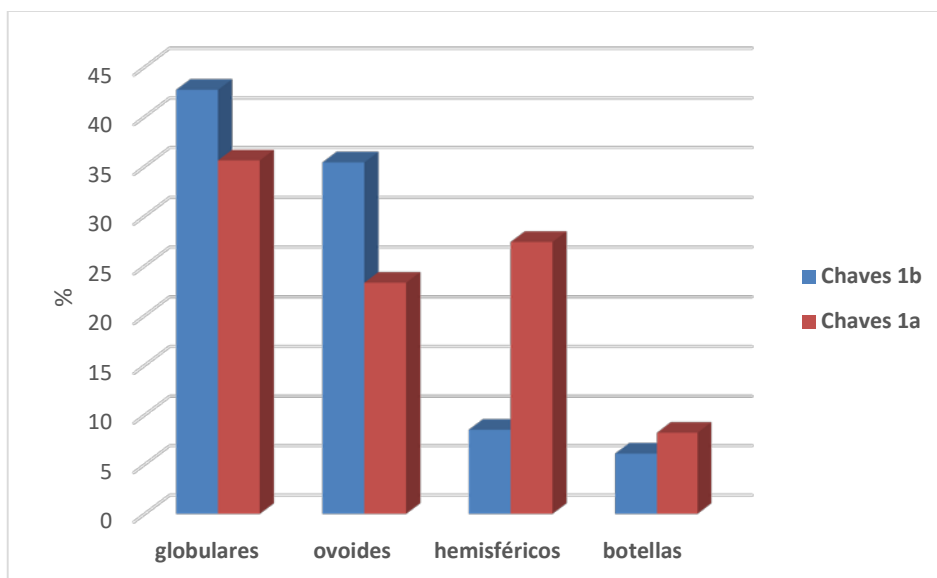


Figura 5.27. Comparación de la morfología de los recipientes entre los dos niveles.

En cuanto a la evolución del tamaño de los recipientes, en ambos niveles dominan los recipientes de mediano tamaño. La diferencia fundamental está en el aumento de recipientes grandes en el nivel 1a, y el descenso de recipientes pequeños. El cambio más llamativo a este respecto es el de las diferentes dimensiones de los vasos globulares de ambos niveles, dado que en 1b los vasos globulares suelen ser de pequeño tamaño, mientras que en 1a su tamaño oscila mayoritariamente entre los recipientes medianos y grandes (Figura 5.28).

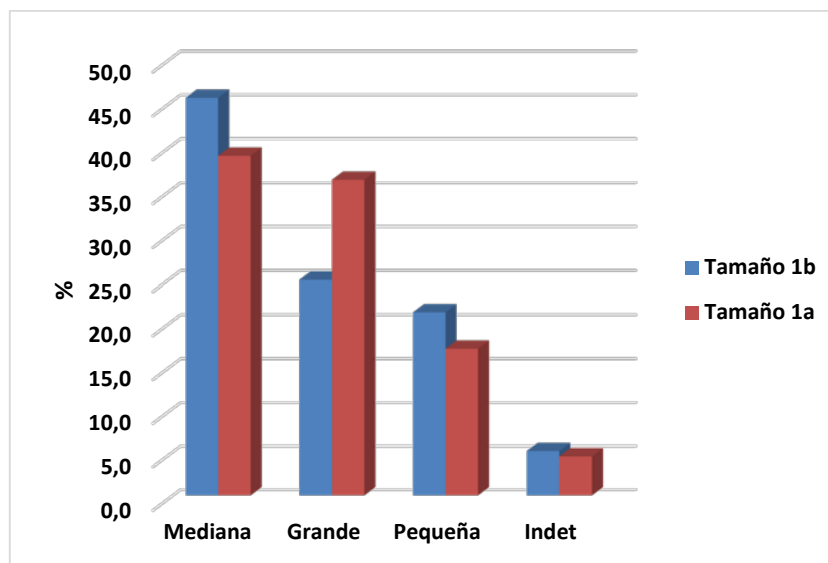


Figura 5.28. Comparación entre el tamaño de los niveles de Chaves

Entre la selección realizada se hallan numerosos labios de distinta morfología. En el nivel 1b de los 82 vasos decorados individualizados, 75 conservan parte de su borde y labio. Los labios redondeados son los más numerosos (32), seguidos de biselados (13), apuntados (11), planos (9), vueltos (7) y engrosados (3), tal y como se puede observar en la tabla 5.3. De los 75 labios 30 (un 40%) están decorados. Estas decoraciones son principalmente impresiones no cardiales (de instrumento o digitaciones) que se dan en 15 recipientes. De ellas 12 han sido realizadas de forma perpendicular al labio o en su cara externa, mientras que tan sólo en 3 recipientes aparecen en su pared interior. Las impresiones cardiales se encuentran presentes en 11 labios decorados, apareciendo únicamente en la parte externa o superior del labio. Se dan también 3 labios decorados mediante profundas impresiones (en ocasiones digitaciones) perpendiculares al labio, que le dan un aspecto “almenado”, y otro caso en donde se da una sucesión de pezones junto al borde (vaso 26), que parece superar el mero sistema de presión y que presenta además una función ornamental.

Labios 1b	redondeado	biselado	apuntado	plano	vuelto	engrosado	TOTAL
Lisos	18	11	7	5	3	1	45
Imp. instrumento	7	0	2	1	1	1	12
Imp. Inst. interior	0	2	0	0	1	0	3
Imp. Cardial	5	0	2	3	1	0	11
Apliques	1	0	0	0	0	0	1
Almenado	1	0	0	0	1	1	3
Total decorados	14	2	4	4	4	2	30
Total	32	13	11	9	7	3	75

Tabla 5.3. Morfología de los labios de Chaves 1b

En el nivel 1a se han conservado 67 labios de los 73 recipientes decorados individualizados. Los de morfología redondeada son los más numerosos (22), seguidos de los apuntados (12), biselados (10), planos (9), vueltos (7) y engrosados (7) (Tabla 5.4). De todos ellos 32 (un 52,2%) presentan decoración. La realizada mediante impresión no cardial sigue siendo la dominante estando presente en 27 recipientes. En 24 de ellos está situada en la parte superior o externa del labio y tan sólo en 3 en su parte interna. Las decoraciones cardiales sólo se dan en 3 labios y la muestra se completa con una decoración mediante un aplique junto al labio.

Labios 1a	redondeado	biselado	apuntado	plano	vuelto	engrosado	TOTAL
Lisos	13	8	4	4	3	3	35
Imp. instrumento	8	1	4	5	4	2	24
Imp. Inst. interior	0	1	1	0	0	1	3
Imp. Cardial	1	0	3	0	0	0	4
Apliques	0	0	0	0	0	1	1
Almenado	0	0	0	0	0	0	0
Total decorados	9	2	8	5	4	4	32
Total	22	10	12	9	7	7	67

Tabla 5.4. Morfología de los labios de Chaves 1a

Al comparar la morfología de los labios de los dos niveles de Chaves, vemos como los porcentajes en cuanto a su morfología sufren ligeras variaciones, pero se mantienen principalmente en los mismos parámetros. Si acaso, en Chaves 1b el dominio de los labios redondeados es más abrumador, seguido de los biselados, mientras que en Chaves 1a la segunda forma más repetida es la de los labios apuntados (Figura 5.29).

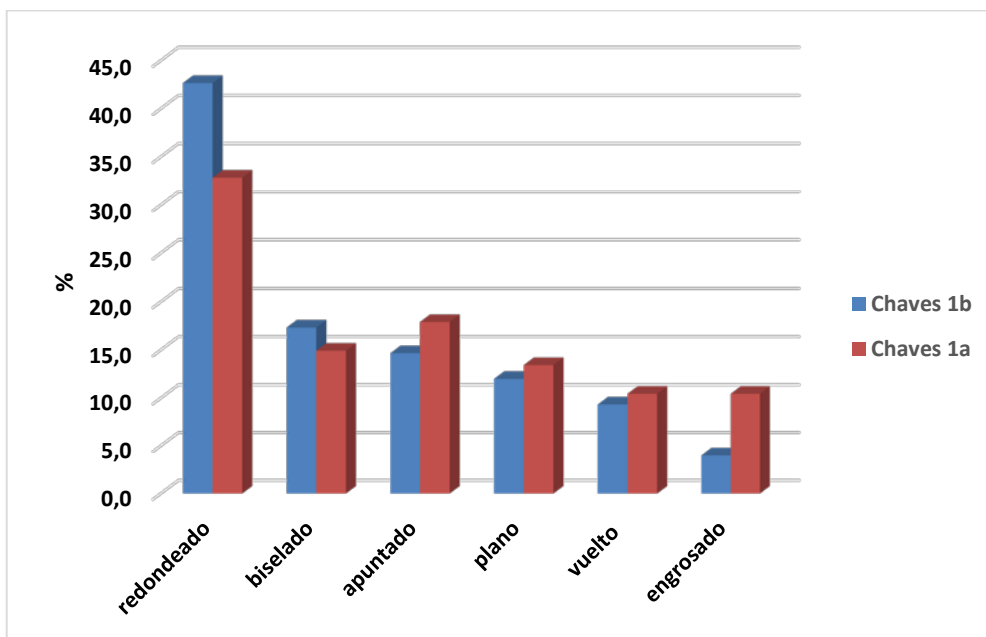


Figura 5.29. Gráfica comparativa de los labios de los recipientes de Chaves a lo largo de la secuencia

La evolución de la decoración de los labios, por el contrario, sí que experimenta cambios más profundos. Además de que el porcentaje de labios decorados aumenta a más de la mitad en el segundo momento de Chaves, la decoración cardinal desciende, a la vez que las impresiones no cardiales dominan absolutamente. Es también muy llamativa la completa ausencia de labios “almenados” en el nivel 1a. (Figura 5.30).

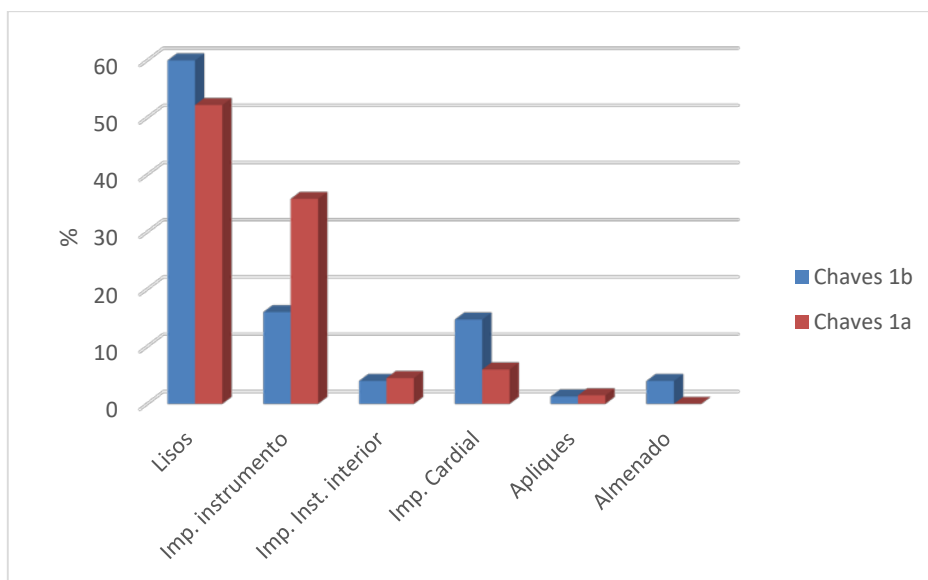


Figura 5.30. Gráfica comparativa la decoración en el labio de los recipientes decorados de Chaves a lo largo de la secuencia

En cuanto a los sistemas de prensión, además de los numerosos cordones lisos o impresos, que como veremos en el apartado de decoraciones llegan a estar presentes en el 50% de los recipientes del nivel 1b y en el 46,6% de los de 1a, se han observado todo tipo de asas, apliques y perforaciones dentro de los recipientes decorados individualizados.

En Chaves 1b, 39 recipientes conservan algún tipo de sistema de prensión. Estos se dividen fundamentalmente en asas y todo tipo de apliques. Entre las asas se encuentran 10 anulares, (6 en disposición vertical y 4 horizontal); 9 de cinta (todas ellas verticales), algunas de ellas con refuerzos y nervaduras (vaso 7 y 13); y una única asa de tubo horizontal. Entre los apliques encontramos dos botones, tres lengüetas, seis mamelones y otros seis botones. Otro de los recipientes (vaso 6) presentaría unas 12 pastillas junto al borde y sobre sus asas de cinta (extrapolando las pastillas conservadas en la parte de su contorno), pero parecen responder a una función decorativa. Por último, un vaso presenta perforaciones pre-cocción, posiblemente destinadas a la sustentación mediante cuerdas, y cuatro recipientes más muestran lañas (perforaciones realizadas tras la cocción), probablemente relacionadas con la restauración del recipiente para alargar su uso tras una rotura.

En Chaves 1a, se mantienen los mismos tipos de sistemas de prensión, presentes en 24 de los recipientes individualizados. Hay siete asas anulares, seis de ellas en disposición vertical y tan sólo una en horizontal; tres asas de cinta, dos de ellas con tendencia tubular; y un asa de tubo vertical. Entre los diferentes apliques dos vasos con botones, uno con una lengüeta horizontal, otro con un mamelón y seis más con presencia de pezones. Un vaso más presenta una perforación realizada con la pasta fresca y otros siete presentan perforaciones en seco y post-cocción, lo que se interpreta como lañas.

Al margen de todo lo anterior, hay un número considerable de asas, apliques o fragmentos de pared con perforaciones que no han podido ser incluidos con garantías dentro del número mínimo de recipientes decorados establecido en este estudio.

Por último, en ambos niveles se identificaron numerosos fragmentos pertenecientes a fondos cerámicos, si bien los fondos asignados a los recipientes decorados individualizados son más bien escasos. En general se trata de fondos cónicos o redondeados no diferenciados, aunque también hay algunos pocos fragmentos que apuntan a posibles fondos rectos. Estos últimos se encuentran, salvo una excepción, en el nivel 1a por lo que podrían responder a intrusiones posteriores. El único posible fondo

recto del nivel 1b pertenece a una botella cuya base es irregular con tendencia recta (vaso 57). De este nivel se conservan además un fondo cónico para el vaso 58, el arranque de otros fondos cónicos para los vasos 7 y 69 y un fondo redondeado con una ligera tendencia a cónico en el vaso 13. Los fondos pertenecientes a recipientes decorados del nivel 1a se reducen a un fondo no diferenciado para el vaso 78 y un fondo cónico en el vaso 86. Otros cuencos hemisféricos tendrían probablemente un fondo redondeado no diferenciado, como el que parece intuirse en el vaso 106, mientras que en las vasijas ovoides y las botellas, los fondos pudieran ser de cualquier tipología. Entre los recipientes no decorados cuyo perfil se ha conservado entero, los fondos se limitan de igual modo a bases cónicas sobre todo en recipientes ovoides y a bases no diferenciadas en cuencos hemisféricos y recipientes globulares.

Rasgos tecnológicos

De todos los recipientes decorados de Chaves, existen unos pocos a los que no se ha tenido acceso directo para el presente estudio, cuyas características han sido establecidas a partir de los dibujos realizados por el Museo de Huesca. Es por ello que de ellos podemos ofrecer los datos de morfología, tamaño y decoración, pero no los tecnológicos, al no haber podido verlos directamente (a excepción del grosor de las paredes). Concretamente son 5 recipientes del nivel 1b (por lo que, del total de 82, se ofrecen los datos tecnológicos de 77) y 3 del 1a (de 73 recipientes queda reducido a 70).

En el nivel 1b predominan las cocciones irregulares, que se dan en 47 casos (61%) seguidas de las oxidantes en 25 recipientes (32,5%). Los vasos cocidos en una atmósfera reductora son muy minoritarios y tan sólo se dan en 5 casos (6,5%).

Los desgrasantes serían en su mayor parte añadidos, según los diferentes estudios petrológicos realizados (Gallart y Mata 1988, Lapuente e Igea 2014). En el análisis macroscópico, más de la mitad de los recipientes poseen una combinación de mica y cuarzo, presente en 40 vasos (51,9%), le sigue el cuarzo en 23 (29,9%), y la calcita en 14 vasos (18,2 %), si bien en al menos once de estos recipientes aparece en combinación con el cuarzo. Hay presencia testimonial de chamota, en unos poquísimos fragmentos lisos que no han podido ser incluidos en ningún recipiente de la colección estudiada, por lo que no aparece reflejado en la tabla 5.5. La fracción en la que aparece el desgrasante se divide bastante equitativamente entre los de fracción media, presente en 29 vasos (37,7 %), fina en 26 (33,8) y gruesa en 22 (28,6 %). No parece existir una clara relación entre el

desgrasante usado y la fracción en la que ha sido incluido, todos los desgrasantes aparecen en las tres fricciones establecidas.

Chaves 1b				
Cocciones	Oxidante	Reductora	Irregular	TOTAL
	25 (32,5)	5 (6,5)	47 (61)	77 (100)
Desgrasante	mica-cuarzo	cuarzo	calcita	Total
	40 (51,9)	23 (29,9)	14 (18,2)	77 (100)
Tamaño desg.	Fino	Medio	Gruoso	TOTAL
	26 (33,8)	29 (37,7)	22 (28,6)	77 (100)
Acabados	Alisado	Br/Esp	Erosionados	TOTAL
	8 (10,4)	68 (88,3)	1 (1,3)	77 (100)
Grosor	≤ 6mm	7-8mm	≥9 mm	TOTAL
	11 (13,4)	38 (46,3)	33(40,2)	82 (100)

Tabla 5.5. Características tecnológicas del nivel 1b de Chaves

Los acabados de los recipientes del nivel 1b son por lo general muy cuidados, dándose 68 vasos (88,3%) bruñidos o espatulados, mientras que 9 (10,4%) sólo han sufrido un mero alisado. En los análisis comparativos de acabados respecto a cocciones o al desgrasante usado, tampoco parece haber correlación: los acabados cuidados aparecen en vasijas cocidas en todo tipo de ambientes y con todo tipo de desgrasantes, pero lo mismo ocurre con los escasos recipientes alisados.

Por último, el grosor de las paredes se sitúa entre los 7 y 8 mm en 37 recipientes (48,1%), es mayor de 8 mm en 30 (39%) y menor de 7 mm en tan sólo 10 (13%). El grosor mínimo es de 6 mm mientras que el mayor observado llega a los 13 mm. Es por lo general una colección con gran presencia de recipientes de paredes gruesas, lo que va unido al hecho de que la mayor parte de los recipientes sean de mediano y gran tamaño. Se observa una correlación del grosor de las paredes respecto al tamaño del recipiente. Entre los recipientes pequeños las paredes gruesas son minoritarias, y entre los grandes las paredes finas están ausentes.

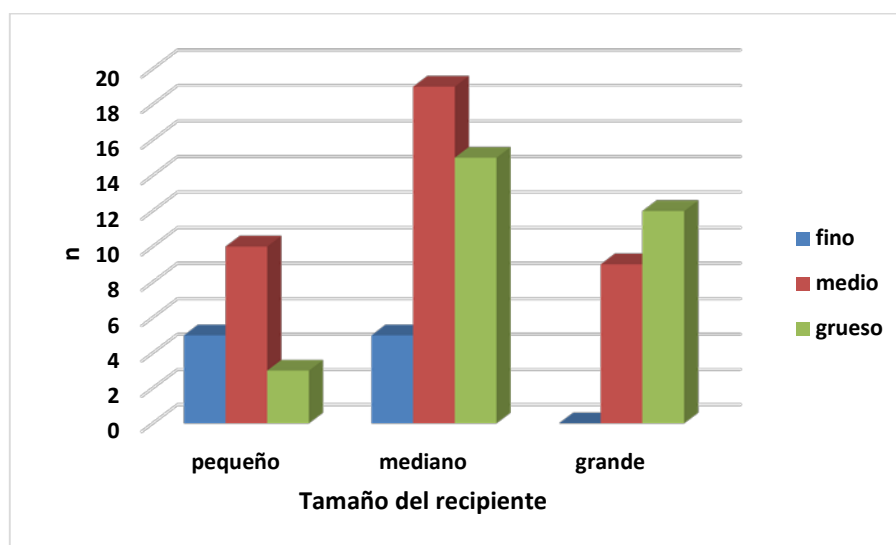


Figura 5.31. Comparación entre el tamaño y el grosor de las paredes de los recipientes de Chaves 1b.

En el nivel 1a las características tecnológicas son muy similares a las obtenidas en el 1b. La cocción irregular es la más numerosa entre los recipientes, apareciendo en 41 recipientes (58,6%) frente a la oxidante (34,3%) y la reductora (7,1%). De la misma manera, entre los desgrasantes la asociación de mica y cuarzo sigue siendo lo más abundante (54,3%), seguido del cuarzo (25,7%) y la calcita (20%), por lo general añadidos en una fracción media (0,5-1mm). Los acabados cuidados siguen dominando la muestra con un 80% si bien asciende mínimamente los alisados, que llegan al 18,6%. Por último, el grosor de las paredes también es muy similar, y mantiene esa relación con el tamaño del recipiente, sobre todo en el caso de las grandes vasijas, dado que entre las pequeñas se siguen dando casos de paredes gruesas, que en este nivel son incluso más numerosas que las finas (Tabla 5.6).

Chaves 1a				
Cocciones	Oxidante	Reductora	Irregular	TOTAL
	24 (34,3)	5 (7,1)	41 (58,6)	70 (100)
Desgrasante	mica-cuarzo	cuarzo	calcita	TOTAL
	38 (54,3)	18 (25,7)	14 (20)	70 (100)
Tamaño desg.	Fino	Medio	Gruoso	TOTAL
	18 (25,7)	37 (52,9)	13 (18,6)	70 (100)
Acabados	Alisado	Br/Esp	Erosionados	TOTAL
	13 (18,6)	56 (80)	1 (1,4)	70 (100)
Grosor	≤ 6mm	7-8mm	≥9 mm	TOTAL
	10 (13,7)	35 (47,9)	28 (38,4)	73 (100)

Tabla 5.6. Características tecnológicas del nivel 1a de Chaves

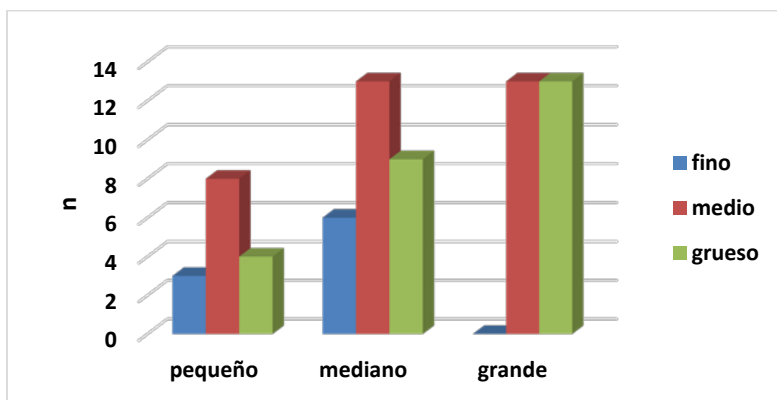


Figura 5.32. Comparación entre el tamaño y el grosor de las paredes de los recipientes de Chaves 1a.

Las conclusiones resultantes de la comparación entre los rasgos tecnológicos de ambos niveles son de una total continuidad (Figura 5.33). Se mantiene la preferencia por las cocciones irregulares seguidas de las oxidantes con presencia testimonial de las reductoras, el dominio absoluto de los acabados muy cuidados para las superficies de los recipientes y la asociación de mica y cuarzo como desgrasante en la mayoría de los recipientes. En cuanto a éstos últimos, se ha apuntado en anteriores estudios petrológicos la presencia de grandes cristales de calcita que aparecerían únicamente en unos pocos fragmentos no decorados del nivel 1a (Gallart y Mata 1988). Sin embargo, macroscópicamente se han constatado también cristales de calcita de todas las fracciones en el 1b, si bien es cierto que se ha podido observar un ligerísimo aumento de la calcita en el nivel 1a respecto al 1b (20% frente al 18,2%).

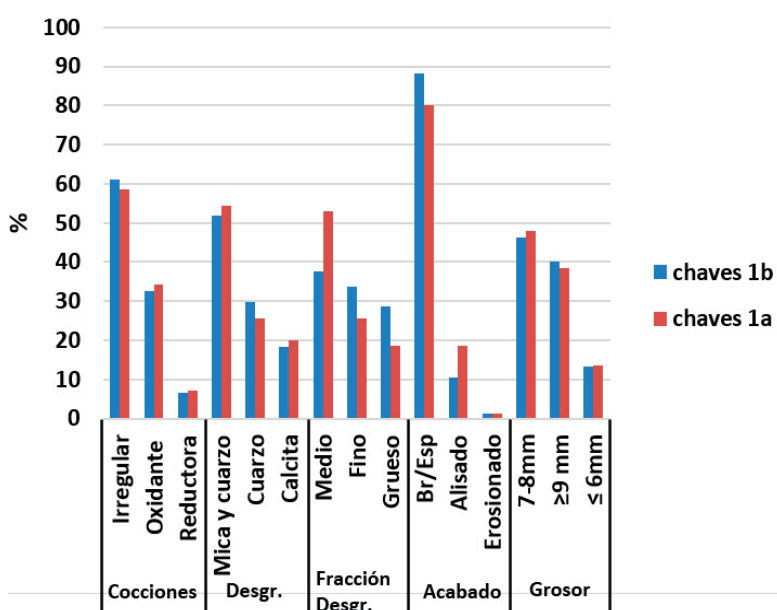


Figura 5.33. Comparación entre los principales rasgos tecnológicos de ambos niveles.

Decoración

La decoración principal en cada uno de los recipientes se limita, de un modo muy simplificado a siete técnicas básicas: impresión cardial, impresión no cardial, incisión o acanalado, cordones lisos e impresos, decoraciones inciso-impresas y técnica del boquique.

En Chaves 1b, la decoración cardial es la más representada, dándose en casi la mitad de los recipientes. Le sigue la impresión de instrumento, la incisión y los acanalados, los cordones impresos, los cordones lisos y las inciso-impresas. Hay una total ausencia de decoración a boquique en los vasos individualizados del nivel 1b, si bien hay que puntualizar que han aparecidos unos pocos fragmentos con esta decoración en este nivel. Estos fragmentos no han podido ser individualizados como recipientes dado que comparten muchas de la características tecno-tipológicas con otros restos, más numerosos, del nivel 1a y existe la duda razonable de que procedan de la misma vasija. Con el fin de no sobredimensionar la muestra, se han asimilado al recipiente del nivel 1a, pero en todo caso la ausencia de boquique en el nivel 1b no es tan absoluta como se podría presumir de la observación de las gráficas y tablas (realizadas siempre tomando como unidad el recipiente). Por otra parte, aparece un único recipiente decorado con “impresión doble desigual continua” (vaso 34), insertado dentro del grupo de las impresiones, pero cuya decoración y gestos es similar al boquique. Se halló en el nivel 1b de la banda 12, hacía el interior de la cavidad, que posteriormente fue reasignada al nivel 1a, por lo que esta decoración también podría ser exclusiva de la segunda fase de Chaves.

	cardial	impresión	inc./acan.	cord. imp.	cord. liso	inc.-imp.	boquique	TOTAL
Chaves 1b	39 (47,6)	17 (20,7)	10 (12,2)	8 (9,8)	5 (6,1)	3 (3,7)	0	82 (100)
Chaves 1a	17 (23,3)	25 (34,2)	10 (13,7)	10 (13,7)	1 (1,4)	5 (6,8)	5 (6,8)	73 (100)

Tabla 5.7. Decoración principal simplificada en ambos niveles de Chaves.

En Chaves 1a, la impresión de instrumento es la más representada si bien la presencia de cardial sigue siendo importante. A estas le siguen la incisión o el acanalado, los cordones impresos, las inciso-impresas la técnica boquique y los cordones lisos, presentes en solitario únicamente en un vaso. De la misma manera que en nivel 1b, algunos recipientes del nivel 1a tienen en realidad fragmentos entre los dos niveles, sin que podamos establecer con absoluta certeza a qué nivel corresponderían en origen los vasos. Esto hace

que haya que tomar con mucha precaución los porcentajes dados, a pesar de que hay una clara evolución firmemente marcada por el descenso de las decoraciones cardiales y el aumento de las impresiones de instrumento durante Chaves 1a (Figura 5.34).

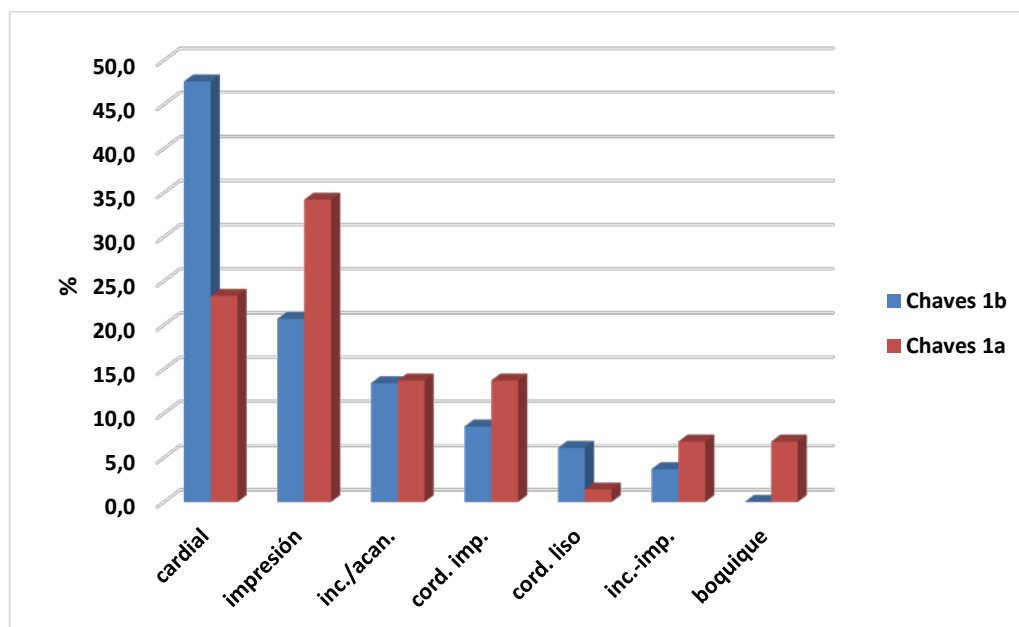


Figura 5.34. Distribución por niveles de la decoración principal de los recipientes de Chaves. Cordones lisos e impresos se han contabilizado únicamente cuando son la única decoración del recipiente.

Por último, la Figura 5.34, distorsiona en cierto modo los datos respectivos a la decoración mediante apliques, dado que sólo muestra cual es la técnica decorativa principal. Los cordones lisos e impresos están presentes en 41 recipientes del 1b, aunque sólo aparecen como decoración principal en 13 recipientes (ocho con cordones impresos y cinco con cordones lisos). Así mismo un vaso más, cuya decoración principal es incisa, está además decorado con una serie de botones sucesivos junto a su borde, algo que tampoco es posible apreciar en la gráfica. En ambos niveles de Chaves los cordones, sean o no la decoración principal, están presentes en todo tipo de morfologías a excepción de los cuencos hemisféricos, y aparecen principalmente en los recipientes ovoides (Figura 5.35 y 5.36).

En Chaves 1b, la distribución de la decoración principal a partir de la morfología del recipiente, muestra un claro predominio de la decoración cardial sobre todo en vasos globulares y vasijas ovoides. Los recipientes decorados únicamente con cordones (sean lisos o impresos) aparecen preferiblemente en las vasijas ovoides, estando ausentes en cuencos hemisféricos y botellas, aunque en estas últimas hay dos casos de cordones que complementan otro tipo de decoraciones. Las impresiones son importantes en los vasos

globulares, siendo la segunda decoración en importancia por detrás del cardial, y la más importante entre los recipientes hemisféricos. Por último, los acanalados están presentes en todos los tipos, pero siempre son minoritarios, y tan sólo hay un único caso de decoración inciso-impresa en un vaso globular.

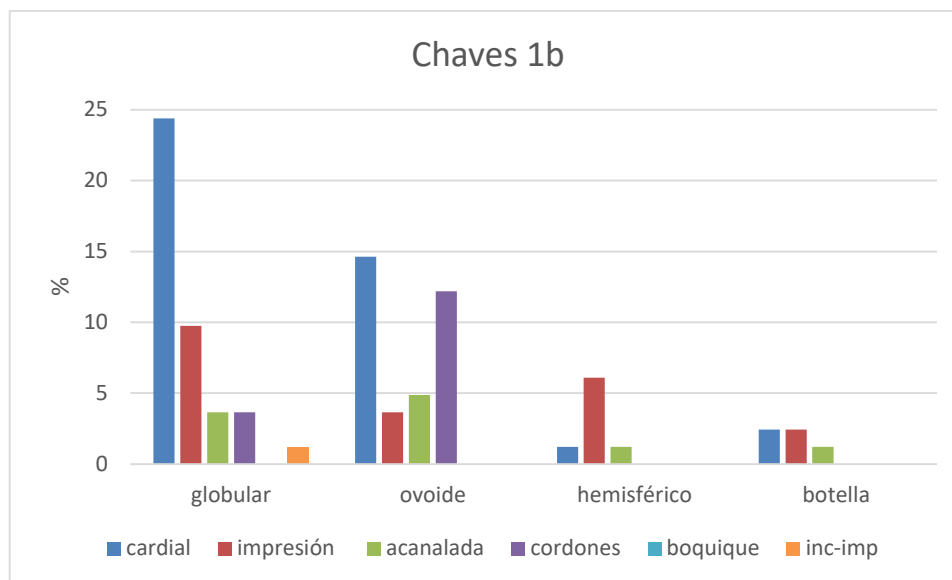


Figura 5.35. Decoración principal de los recipientes de Chaves 1b según su morfología.

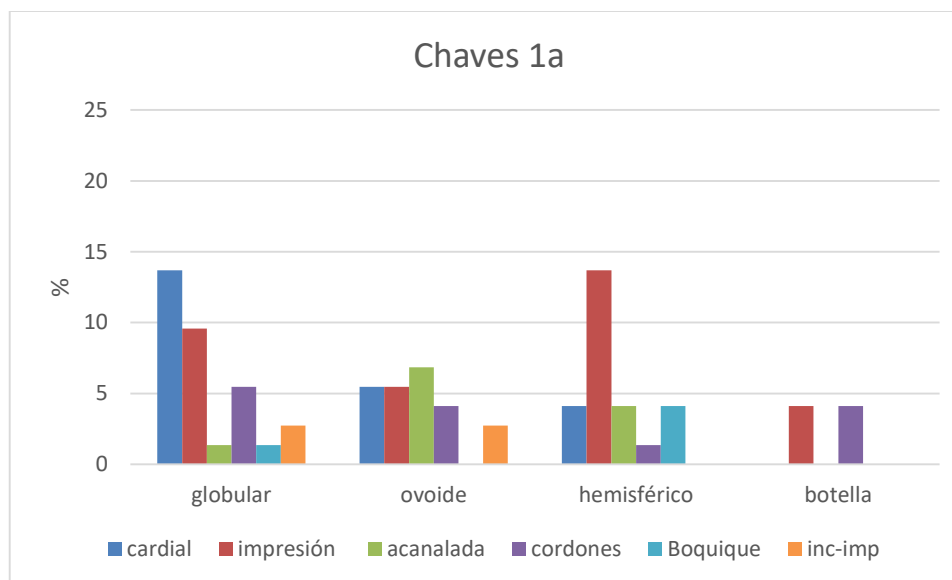


Figura 5.36. Decoración principal de los recipientes de Chaves 1a según su morfología.

A grandes rasgos, las asociaciones entre morfología del recipiente y decoración principal se mantienen a lo largo de la secuencia de Chaves. De tal modo, en el nivel 1a entre los recipientes globulares sigue habiendo una predilección por la decoración cardial seguida

de las impresiones de instrumento. Como novedad aumentan la decoración mediante cordones y las inciso-impresas. Entre los hemisféricos, mucho más numerosos en este nivel, siguen dominando las impresiones de instrumento sobre todas las demás, apareciendo ahora tres recipientes decorados con boquique. La decoración de las vasijas ovoides varía ligeramente, aumentando sobre todo los recipientes con decoración acanalada que se convierte en la más numerosa de esta morfología, aunque la decoración cardial, la impresa por instrumento y la realizada mediante cordones aplicados sigue estando muy presente. Por último, la decoración de las botellas se divide entre impresiones de instrumento y cordones.

Así pues, hay una clara relación, que se mantiene a lo largo de toda la secuencia, entre los recipientes globulares y la decoración cardial y los hemisféricos y la decoración impresa de instrumento. En las botellas, las relaciones respecto a su decoración no son concluyentes dado el escaso número de estas en ambos niveles.

En cuanto al desglose de todas las técnicas decorativas pormenorizadas, la complejidad ornamental de la colección cerámica de ambos niveles de Chaves es evidente. (Tablas 5.8 y 5.9). En Chaves 1b se contabilizan un total de 16 técnicas decorativas simples y 20 más compuestas. El barroquismo de la decoración se pone de manifiesto al ser ligeramente más numerosos los vasos que presentan la decoración de varias técnicas que los que sólo presentan una (53,7 % frente al 46,3%).

En **Chaves 1b** prevalece la decoración cardial con el borde de la concha en postura oblicua, presente como principal elemento decorativo en 31 recipientes (en 8 casos como única decoración, y en otros 23 en combinación con otras técnicas). En dos casos la posición de la concha es extremadamente oblicua, quedando impreso en la pasta cerámica buena parte de las nervaduras externas del *cardium*. El cardial pivotante también tiene bastante importancia apareciendo, siempre en combinación con otras técnicas, en doce recipientes. El resto de decoraciones cardiales (perpendicular y arrastre cardial) son muy minoritarias. Destaca además un ejemplo de decoración mediante arrastre y parón, que va dejando una secuencia de impresiones unidas entre sí mediante gestos que serían similares a los realizados para la técnica boquique (Figura 5.37) (ver capítulo 9). Entre las combinaciones que implican decoración cardial, además de la conjunción de diferentes técnicas cardiales (en este nivel siempre con el borde del bivalvo), encontramos

en mayor medida los cordones bien lisos o, más comúnmente, cubiertos por completo con todo tipo de impresiones cardiales.

El siguiente grupo de técnicas decorativas lo constituyen las impresiones no cardiales. Ente las impresiones, se da una amplia gama atendiendo al número de puntas del instrumento con el que se han realizado (simple, doble o múltiple) y a la secuencia de impresiones realizadas (sucesiva o continua). Entre ellos, las impresiones de instrumento simple y sucesivas son las más numerosas, si bien hay unos pocos casos de instrumentos dobles. Los tres casos de instrumentos múltiples (vasos 8 40 y 57) son llamativos, pues reproducen muchos de los patrones decorativos observados en las cardiales de manera tan similar, que en ocasiones es difícil distinguir entre una decoración y otra. El término “cardialoide” alude a este problema, cuando nos ha sido imposible establecer con garantías la naturaleza del instrumento (ver capítulo 9). Otros pocos recipientes están decorados mediante instrumentos de punta doble, incluyendo un único caso de impresión doble desigual continua, que como ya se ha comentado, se realiza con gestos similares y puede ofrecer texturas muy similares a la del boquique. Por otra parte, una decoración pivotante parece estar realizada con una concha no dentada, si bien también pudo haber sido producto de la impresión una espátula de morfología semicircular, aunque en ese caso, sería el único recipiente con decoración pivotante realizada con instrumento (vaso 28). En este sentido, dos vasos más están decorados con impresiones alargadas producidas probablemente con espátulas. Pudieran asimilarse a cortas incisiones sucesivas, aunque estas dejarían una rebaba en la pasta cerámica que está ausente (ver capítulo 9).

Los acanalados constituyen un grupo importante, aunque no son tan numerosos como los dos anteriores. Pese a que se agrupan junto con las incisiones, éstas no aparecen en ninguno de los niveles de Chaves: los surcos dejados por el instrumento que realizó la decoración son bastante anchos y poco profundos. Están presentes como técnica en solitario en cinco recipientes de Chaves 1b y en combinación con otras técnicas en otros seis: con cordones impresos en cuatro casos, con una secuencia de pezones en otro y con unos suaves trazos de pintura roja en el último. Este recipiente (vaso 68) es el único donde ha quedado constatado claramente el uso de pintura, más allá de la inserción de pasta dentro de los surcos dejados por impresiones o acanaladuras. No obstante, hay otros fragmentos que presentan restos de pigmentos y es de suponer que sería una técnica con mayor presencia, pero cuyas deficiencias en la conservación nos hace tener una visión

muy sesgada de cuál sería la verdadera magnitud de su uso. Además, otros recipientes y numerosos fragmentos presentan manchas de ocre, que no podemos asegurar que correspondan con composiciones pictóricas degradadas. El caso más claro se puede observar en el vaso 26 (nivel 1b), que presenta una intensa mancha de ocre de forma circular bajo su mamelón perforado.

Hay cinco recipientes decorados mediante cordones impresos. Estas impresiones han sido realizadas en tres ocasiones mediante un instrumento simple, mientras que en otros dos vasos se trata de digitaciones. Otros cinco recipientes tienen como única decoración uno o varios cordones lisos, y otro más combina los cordones impresos con cordones lisos.

Por último, el grupo de las inciso-impresas es testimonial en Chaves 1b dado que tan sólo hay tres recipientes con esta decoración, uno de ellos en combinación con impresiones sueltas. Pese a que las llamamos inciso-impresas por mantener la convención establecida, se trataría más bien de impreso-acanaladas, puesto que las estrías son más bien anchas y poco profundas.

En **Chaves 1a** se repiten, con unas mínimas variaciones, la mayoría de las técnicas desglosadas de Chaves 1a. En este nivel encontramos 14 técnicas utilizadas en solitario y otras 20 combinaciones de distintas técnicas. El cambio fundamental es la mayor abundancia de impresiones de instrumento y la aparición de diferentes decoraciones mediante la técnica boquique.

Entre las decoraciones cardiales, las impresiones con la concha en oblicuo siguen siendo mayoritarias, apareciendo en doce recipientes. De ellos, en dos está en solitario, mientras que en los otros diez aparece combinada con otro tipo de impresiones cardiales o con cordones impreso, entre los que se dan dos casos de recipientes decorados mediante impresiones de cardinal oblicuo extremo sobre estos cordones. La decoración cardinal pivotante, bastante abundante en el nivel 1b, ahora sólo aparece en un recipiente. Las otras decoraciones cardiales (perpendicular, arrastre y arrastre y parón) son igual de minoritarias, mientras que en un único recipiente aparece una decoración que combina cordones con impresiones cardiales del que parten bandas producidas por el arrastre del borde de la concha (Vaso 79), del que no se ha encontrado ningún paralelo.

CHAVES 1b TÉCNICAS DESGLOSADAS	n	%
cardial oblicuo	7	8,5
cardial oblicuo extremo	1	1,2
cardial arrastrado y parón	1	1,2
Impresión múltiple cardialoide	3	3,7
Impresión doble desigual continua	1	1,2
Impresión concha no cardial pivotante	1	1,2
Impresión simple sucesiva de instrumento	3	3,7
Impresión simple continua	1	1,2
Impresión simple sucesiva de espátula no dentada	2	2,4
Impresión simple sucesiva dig/ung	1	1,2
Impresión simple sucesiva indeterminada (¿caorí?)	1	1,2
Impresión doble sucesiva	1	1,2
cordón impreso instrumento	3	3,7
cordón impreso dig/ung	2	2,4
cordón liso	5	6,1
acanalado	5	6,1
Total simples	38	46,3
cardial oblicuo + cardial perpendicular	1	1,2
cardial oblicuo + cardial pivotante	4	4,9
cardial oblicuo + cardial pivotante + cordón	1	1,2
cardial oblicuo + cordón	11	13,4
cardial oblicuo + cardial arrastrado + cordón	2	2,4
cardial oblicuo + cardial perpendicular + cordón	1	1,2
cardial oblicuo + impresión simple	1	1,2
cardial oblicuo extremo + cardial pivotante	1	1,2
cardial perpendicular + cordón	2	2,4
cardial perpendicular + impresión simple	1	1,2
cardial perpendicular + cardial pivotante + cordón	1	1,2
cardial pivotante + cordón	4	4,9
impresión simple sucesiva + cordón	3	3,7
impresión simple sucesiva + impresión doble sucesiva	1	1,2
cordón impreso dig/ung + cordón liso	1	1,2
acanalada + cordón impreso	4	4,9
acanalada + pintura	1	1,2
acanalada + secuencia de pezones	1	1,2
inciso-impresas	2	2,4
inciso-impresas + digitaciones	1	1,2
Total combinadas	44	53,7
Total de recipientes con todo tipo de cordones	41	50,0
TOTAL	82	100,0

Tabla 5.8. Desglose de técnicas decorativas de Chaves 1b.

CHAVES 1a TÉCNICAS DESGLOSADAS	n	%
cardial oblicuo	2	2,7
cardial pivotante	1	1,4
cardial arrastrado y parón	1	1,4
Boquique simple	2	2,7
Boquique doble	1	1,4
Impresión doble desigual continua	4	5,5
Impresión <i>columbella</i>	1	1,4
Impresión simple sucesiva de instrumento	9	12,3
Impresión simple sucesiva de espátula no dentada	1	1,4
Impresión doble sucesiva	1	1,4
cordón impreso dig/ung	2	2,7
cordón impreso instrumento	8	11,0
cordón liso	1	1,4
acanalado	7	9,6
Total simples	41	56,2
cardial oblicuo + cordón	5	6,8
cardial oblicuo extremo + cordón	2	2,7
cardial oblicuo + cardial arrastrado + cordón	1	1,4
cardial perpendicular + cordón	2	2,7
cardial perpendicular + impresión simple+ cordón	1	1,4
cardial arrastrado + cordón impreso	1	1,4
cardial arrastrado + cardial arrastrado y parón	1	1,4
Boquique simple + impresión simple sucesiva	1	1,4
Boquique doble + impresión doble sucesiva	1	1,4
Impresión doble desigual continua + cordón impreso	2	2,7
impresión simple sucesiva (dig/ung) + cordón impreso (dig/ung)	1	1,4
Impresión múltiple cardialoide + cordón impreso	1	1,4
Impresión múltiple cardialoide + pasta roja	1	1,4
Impresión simple continua + cordón impreso	1	1,4
Impresión simple sucesiva de espátula no dentada + cordón	2	2,7
impresión simple sucesiva + impresión simple sucesiva (dig+ung)	1	1,4
acanalada + cordón impreso	3	4,1
inciso-impresa + secuencia de pezones	1	1,4
inciso-impresa	3	4,1
inciso-impresa + cordón	1	1,4
Total combinadas	32	43,8
Recipientes con todo tipo de cordones	34	46,6
TOTAL	73	100,0

Tabla 5.9. Desglose de técnicas decorativas de Chaves 1a.



Figura 5.37. Detalle de las técnicas decorativas presentes en ambos niveles de Chaves.

Entre las impresiones, se repiten casi los mismos tipos y combinaciones que en Chaves 1b. Las impresiones simples sucesivas son las más numerosas, dándose en siete recipientes como única decoración. También hay unos pocos recipientes decorados mediante impresiones de espátula no dentada. Entre las rarezas destaca un recipiente (vaso 98) decorado mediante impresiones de *Columbella* (u otro tipo de gasterópodo). También se dan un par de casos de decoración múltiple *cardialoide*, una de ellas con inserción de pasta roja (vaso 78). Lo más llamativo es el aumento de la impresión doble desigual continua, que aparece cuatro casos en solitario y en dos recipientes más en

combinación con cordones, aumentando notablemente respecto al nivel 1b, donde tan sólo se da en un caso cuya adscripción es dudosa, como ya se ha comentado.

El boquique se da en tres recipientes como técnica única: en dos de ellos se ha realizado con instrumento simple y en otro más con instrumento biapuntado. Aparece en dos recipientes más, en combinación con impresiones. El hecho de que allí donde se combina el boquique con una sola punta la impresión que lo acompaña sea simple y en el realizado mediante instrumento biapuntado la impresión sea doble indica, sin lugar a dudas, que toda la decoración ha sido realizada con el mismo instrumento y que lo único que ha cambiado ha sido el gesto técnico.

Tras las impresiones de instrumento y la técnica boquique, las inciso-impresas, son el grupo que más crece en el nivel 1a, aunque sólo aparecen en cinco recipientes, tres como técnica única, y en otros dos en combinación con diferentes tipos de apliques.

En lo que respecta a los cordones como única técnica de decoración, aumentan los impresos. Entre ellos se dan ocho decorados mediante impresiones de instrumentos y dos mediante digitaciones y/o unguilaciones. Los cordones lisos acusan un fuerte descenso con un solo recipiente decorado mediante uno debajo del borde.

Por último, el grupo de las acanaladas se mantiene básicamente invariable a lo largo de toda la secuencia, con 10 recipientes en el nivel 1a (siete con esta técnica en solitario y tres más en combinación con cordones).

La colección de recipientes decorados de Chaves estudiados la completan 15 vasos del nivel superficial o recogidos sin ningún contexto arqueológico. Se trata de dos recipientes con decoración cardial (cardial oblicuo y cardial oblicuo sobre cordón), cinco con decoración impresa, cuatro con cordones como única decoración (dos impresos y dos lisos), un caso de impresión doble desigual continua, otro de boquique doble, otro acanalado y una inciso-impresa. Lo más lógico es pensar que la mayor parte de esta colección del superficial procede del nivel 1a. Es lo más probable para el recipiente decorado con boquique doble o el inciso-impreso. Sin embargo, no podemos afirmar lo mismo para otros recipientes con decoraciones que aparecen en ambos niveles, como el cardial oblicuo, las impresiones de instrumento o la decoración mediante cordones lisos y decorados.

CHAVES SUPERFICIAL TÉCNICAS DESGLOSADAS	n	(%)
cardial oblicuo	1	6,7
impresión simple sucesiva	5	33,3
impresión doble desigual continua	1	6,7
boquique doble	1	6,7
cordón liso	2	13,3
cordón impreso	2	13,3
acanalado	1	6,7
Total Simples	13	86,7
inciso-impresa	1	6,7
cardial oblicuo + cordón	1	6,7
Total compuestas	2	13,3
Total de recipientes con todo tipo de cordones	5	33,3
Total	15	100,0

Tabla 5.10. Desglose de matrices de Chaves Superior.

El barroquismo observado en las técnicas decorativas se complementa con la gran cantidad de motivos decorativos presentes en el yacimiento (Figura 5.39). En el nivel 1b se han constatado hasta 19 motivos, que han sido divididos en 9 simples y 10 complejos, a los que hay que sumar otras 15 combinaciones diferentes entre motivos, que han sido agrupados para agilizar la exposición de los datos dentro “motivos compuestos”. Los motivos sencillos son ligeramente más abundantes, ya que aparecen en 48 vasos (41,5%) frente a los complejos que lo hacen en 34 (58,5%). A destacar que, entre estos últimos, 17 recipientes presentan decoración con combinación de motivos, por lo que las composiciones son bastante complejas.

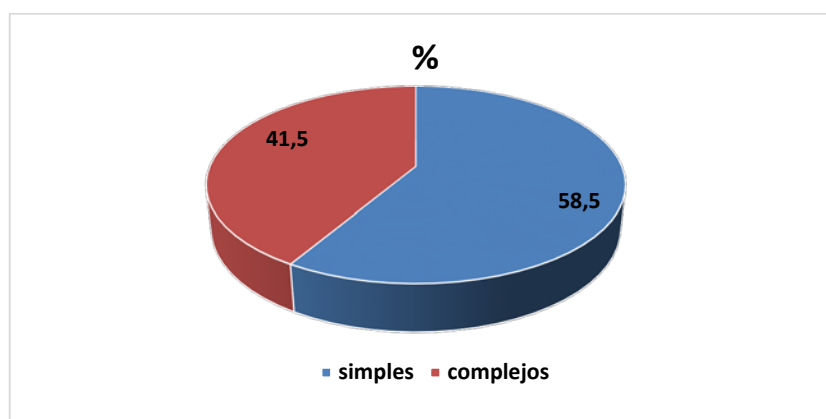


Figura 5.38. Porcentaje de motivos simples (A1, A2, B1, B2, E1, E2, F1, I1 e I2) y complejos (A3, E3, F2, H1, I3, I5, C1, D2, D3, D5 y compuestos) en Chaves 1b.

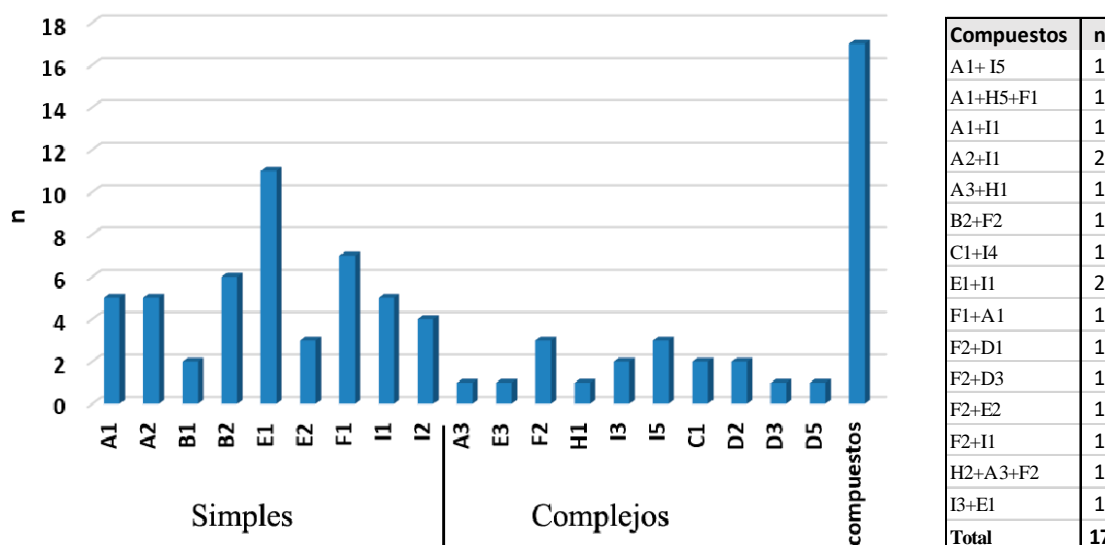


Figura 5.39. Motivos documentados en Chaves 1b. **Tabla 5.11.** Desglose de los motivos compuestos de Chaves 1b.

Entre los motivos simples, el más repetido es la franja amplia (E1), que se da en once recipientes, seguido de la franja decorada con cordón integrado (F1) en siete recipientes, y las franjas horizontales múltiples limitadas (B2) en seis. La franja simple horizontal (A1), la franja simple horizontal limitada (A2) y los cordones horizontales (I1) se dan en cinco recipientes en cada caso. El conjunto de motivos simples lo completan otros menos numerosos como los cordones paralelos (I2), la franja ancha limitada (E2) y las franjas simples paralelas (B1).

Los motivos complejos son bastante menos recurrentes. La franja limitada sobre cordón (F2) y el cordón sobre franja decorada (I5), son los únicos que se repiten más de dos veces. Todos los demás aparecen únicamente en uno o en dos recipientes. Por último, entre las combinaciones de motivos, sólo dos (A2+I1, E1+I1) se repiten, apareciendo todas las demás en un único recipiente.

En el nivel 1a, la complejidad de los motivos decorativos sigue siendo alta. No obstante, descienden mínimamente tanto la variedad de los motivos representados (Figura 5.41) como el porcentaje de recipientes decorados mediante motivos complejos (Figura 5.40). En este nivel hay 17 motivos diferentes, divididos en nueve simples y ocho complejos, a los que hay que añadir nueve combinaciones de motivos diferentes, cada una de ellas presente en un único recipiente en cada caso. Los motivos sencillos aparecen en 48 vasos, un 65,8% del total de recipientes, aumentando sensiblemente respecto al nivel 1b.

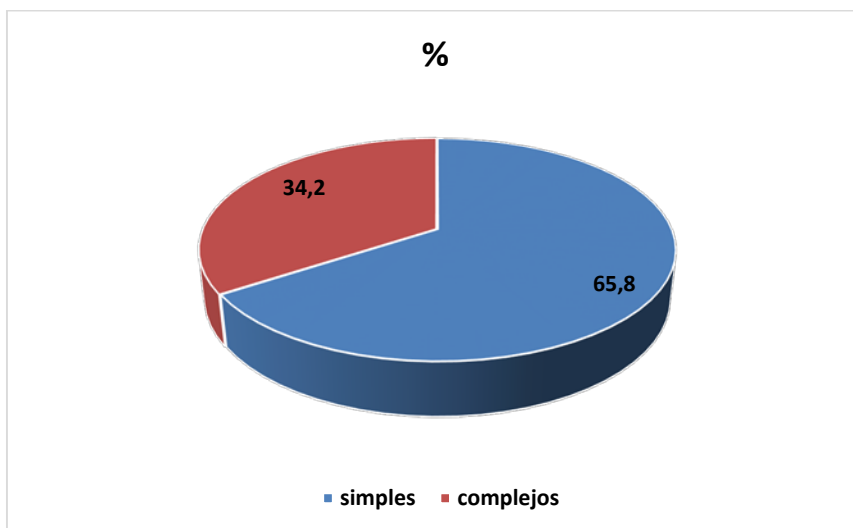


Figura 5.40. Porcentaje de motivos simples y complejos en Chaves 1a

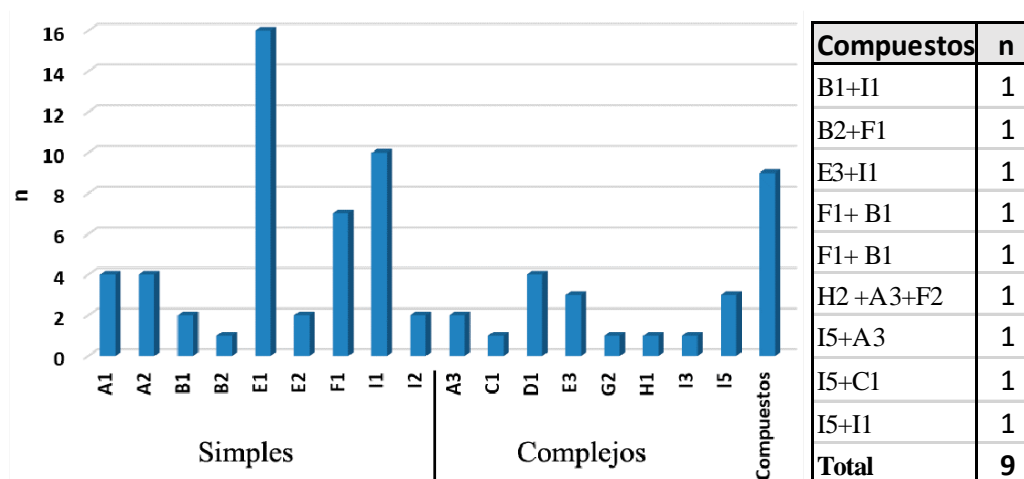


Figura 5.41. Motivos documentados en Chaves 1a. **Tabla 5.12.** Desglose de los motivos compuestos de Chaves 1b

Los motivos simples están dominados ampliamente por la franja amplia (E1), identificada en dieciséis vasos, seguida de los cordones horizontales (F1) en diez y la franja decorada con cordón integrado (F1) en siete. La franja simple (A1) y la franja simple limitada (A2) se dan en cuatro recipientes en cada caso, mientras que el resto de motivos simples no se repiten en más de dos vasos.

Los motivos complejos se repiten en menos ocasiones. El más numeroso es la franja horizontal con franjas cortas descendentes (D1), que se da en cuatro casos. La franja amplia sobre cordón (E3) y el cordón sobre franja amplia (I5) se dan en tres recipientes, y todos los demás no se repiten en más de dos casos.

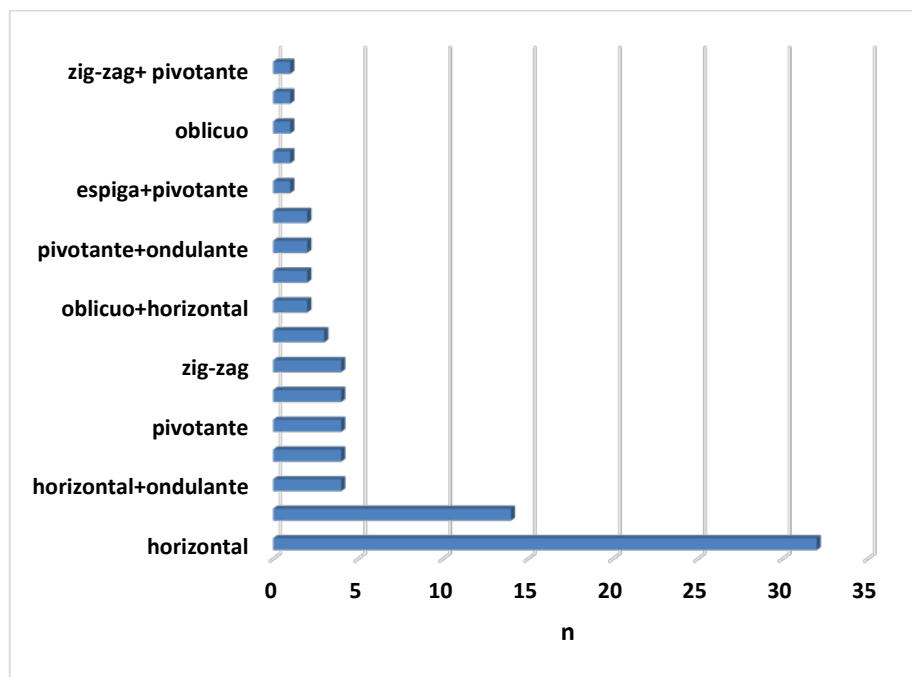


Figura 5.42. Temas documentados en Chaves 1b.

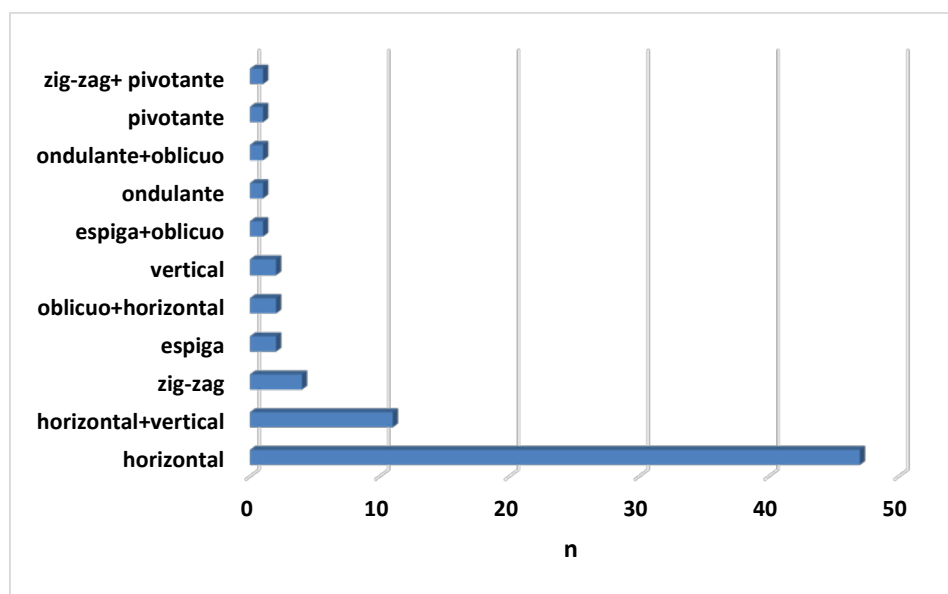


Figura 5.43. Temas documentados en Chaves 1a.

Por último, otro cambio notable a lo largo de la secuencia se produce en la temática decorativa. En primer lugar, en el nivel 1b se han identificado hasta 17 temas diferentes, frente a los 11 del nivel 1a. En segundo lugar, en ambos niveles, como en la totalidad de los yacimientos estudiados, prevalece con fuerza la temática horizontal, la más simple. Sin embargo, esta supone un 39% de los casos de Chaves 1b, frente al 64,4% del Chaves 1a. Ambas cuestiones indican un aumento abrumador de la simplicidad temática a lo largo

del tiempo, tendencia similar a la observada en cuanto a las técnicas y los motivos representados. La otra temática ampliamente representada, aunque muy por detrás de la horizontal, es la combinación de tema horizontal y vertical. Ésta se da en 14 recipientes en Chaves 1b, y en 11 en Chaves 1a. Todas las demás, nunca están presentes en más de cuatro vasos cada una (es el caso del tema en zig-zag. vertical, pivotante, horizontal y pivotante, horizontal y ondulante) en Chaves 1b. En el nivel 1a sólo el tema en zig-zag se da en cuatro recipientes. El resto aparecen únicamente en uno o dos vasos.

Paralelos y discusión

La cueva de Chaves es el único yacimiento en el que contamos con una secuencia ampliamente datada y con un número mínimo de recipientes en cada fase suficientes para sacar conclusiones acerca de la evolución de la cerámica. Los demás yacimientos con un número significativo de recipientes (Olvena y Espluga de la Puyascada) no cuentan con una secuencia clara avalada por fechas radiocarbónicas y, a día de hoy, ni siquiera sabemos con certeza si se trata de ocupaciones puntuales o de un uso recurrente del yacimiento, aunque el volumen de materiales hace decantarnos por esta última opción. Por otra parte, yacimientos con un amplio número de dataciones (Forcas II, Esplúgón, etc) apenas cuentan con recipientes cerámicos, o bien todos ellos proceden de un mismo nivel arqueológico, por lo que no sirven para establecer conclusiones acerca de una evolución de la cerámica del Neolítico antiguo. No obstante, volviendo a Chaves, se ha planteado ya la posibilidad de que se den procesos postdeposicionales que hayan favorecido el desplazamiento de materiales arqueológicos entre los diferentes niveles, por lo que las conclusiones en cuanto a la evolución de las características de la cerámica han de ser necesariamente muy prudentes. En todo caso, en Chaves asistimos a una clara continuidad tecnológica entre ambos niveles, manteniéndose las mismas cocciones, acabados de las paredes y preferencia por el uso de determinados desgrasantes. Frente a esta continuidad, la decoración cambia de manera notable: en la técnica decorativa, a lo largo de la secuencia, se observa un acusado descenso porcentual de las decoraciones cardiales a la par que un aumento de las impresas e inciso-impresas, así como la presencia de boquique únicamente en el nivel 1a; en los motivos y temas, se da un descenso de la complejidad decorativa en el nivel 1a respecto a 1b. Sin embargo, se trata de cambios en el conjunto de la colección, sin que por el momento podamos establecer una tipología interna clara que nos indique a qué nivel pueda pertenecer cada recipiente. Esto es debido

a que, salvo escasas excepciones, ambos niveles ofrecen todas las técnicas presentes en el yacimiento. Todo lo anterior viene agravado por la posibilidad de que alguno de estos vasos provenga de un nivel diferente al que ha sido inventariado. Algo que queda patente dada la presencia de decoraciones *a priori* más modernas entre el conjunto decorativo del nivel 1b

Respecto a decoraciones poco recurrentes o más significativas, el vaso 37 presenta una composición “anárquica” cardial realizada con el borde en posición ligeramente oblicuo y disposición vertical formando bandas horizontales. Es el único recipiente que unido a la alta cronología del yacimiento pudiera relacionarse con una facies *impresa* de la que no se hubiera hallado un nivel arqueológico propio, tal y como se plantea en Guixeres de Vilobí y, con más dudas, en el Cavet (Oms 2014, 2017). En efecto, es muy similar a otras halladas a lo largo de todo el Mediterráneo occidental y asimiladas a esta facies precordial que parece surgir en el sur de Italia y extenderse hacia las costas del norte de los Balcanes y de la Península Ibérica (Guilaine 2018), apareciendo únicamente en dos yacimientos al interior: Peña Larga y Chaves. En todo caso, otros recipientes con decoración similar se han hallado en una cronología posterior, similar a la del nivel 1a, en Rambla de Legunova 1n (Montes y Domingo 2016) o la Grotte Lombard (Binder *et al.* 1991).

Los recipientes 9 (1b) y 95 (1a) tienen una decoración muy particular y prácticamente idéntica que combina bandas en zigzag de cardial arrastrado con cordones impresos con cardial pivotante y oblicuo respectivamente. Pese a lo exclusivo de su decoración hay un paralelo en el vaso 321 de la capa H18 de Cendres, de la fase más antigua (Neolítico IA) dentro de la periodización de J. Bernabeu (Bernabeu 1989, Bernabeu y Molina 2009). Lamentablemente en Chaves, ambos recipientes no se han encontrado en su posición primaria y, como en un alto porcentaje de los casos, no podemos saber con certeza a qué nivel corresponden, por mucho que los hayamos incluido en aquel en el que fueron inventariados. Ambos presentan una alta dispersión espacial de las piezas que los componen. Los fragmentos del recipiente 9 se encuentran repartidos en tres cuadros diferentes, y dos de los cinco fragmentos que los componen han sufrido una re-cocción tras la dispersión, dadas las diferentes coloraciones que se ciñen a la línea de ruptura del fragmento. En el caso del vaso 95, los 26 fragmentos se encuentran esparcidos por ambos niveles, a lo largo de 80 cm. de cota y en al menos 10 cuadros diferentes.



Figura 5.44. Selección de recipientes decorados de Chaves 1b

El recipiente 10 presenta una decoración combinada de cordones impresos en disposición vertical combinada con acanalados horizontales. No hay paralelos similares en el entorno, siendo algo similar un recipiente que se encuentra en la murciana Cueva-Sima de la Serreta de Cieza, aunque en este caso la decoración no presenta acanalados y no se han obtenido dataciones (Martínez-Sevilla y Salmerón 2014). Este conjunto se ha relacionado con la datación obtenida para el cercano los Abrigos del Pozo (6260 ± 120 BP sobre carbón) (Martínez Sánchez 1994) más acorde con Chaves 1a

El cardial oblicuo extremo sobre cordones están presentes en ambos niveles de Chaves, si bien aparecen en un solo recipiente en el nivel 1b (vaso 19) y en tres más del nivel 1a (vasos 80, 81, 111). En el ámbito cercano al yacimiento, solo hay materiales similares en la Bofia de la Valldan (Castany *et al.* 1992) en Lérida, sin existir más paralelos en el resto del Valle del Ebro ni de la Cataluña costera (Oms 2014). Otros recipientes similares han aparecido en La Falguera (Molina 2006) y en Cendres en las capas H18 y H19, de cronología similar a Chaves 1b (Bernabeu y Molina 2009: 81)

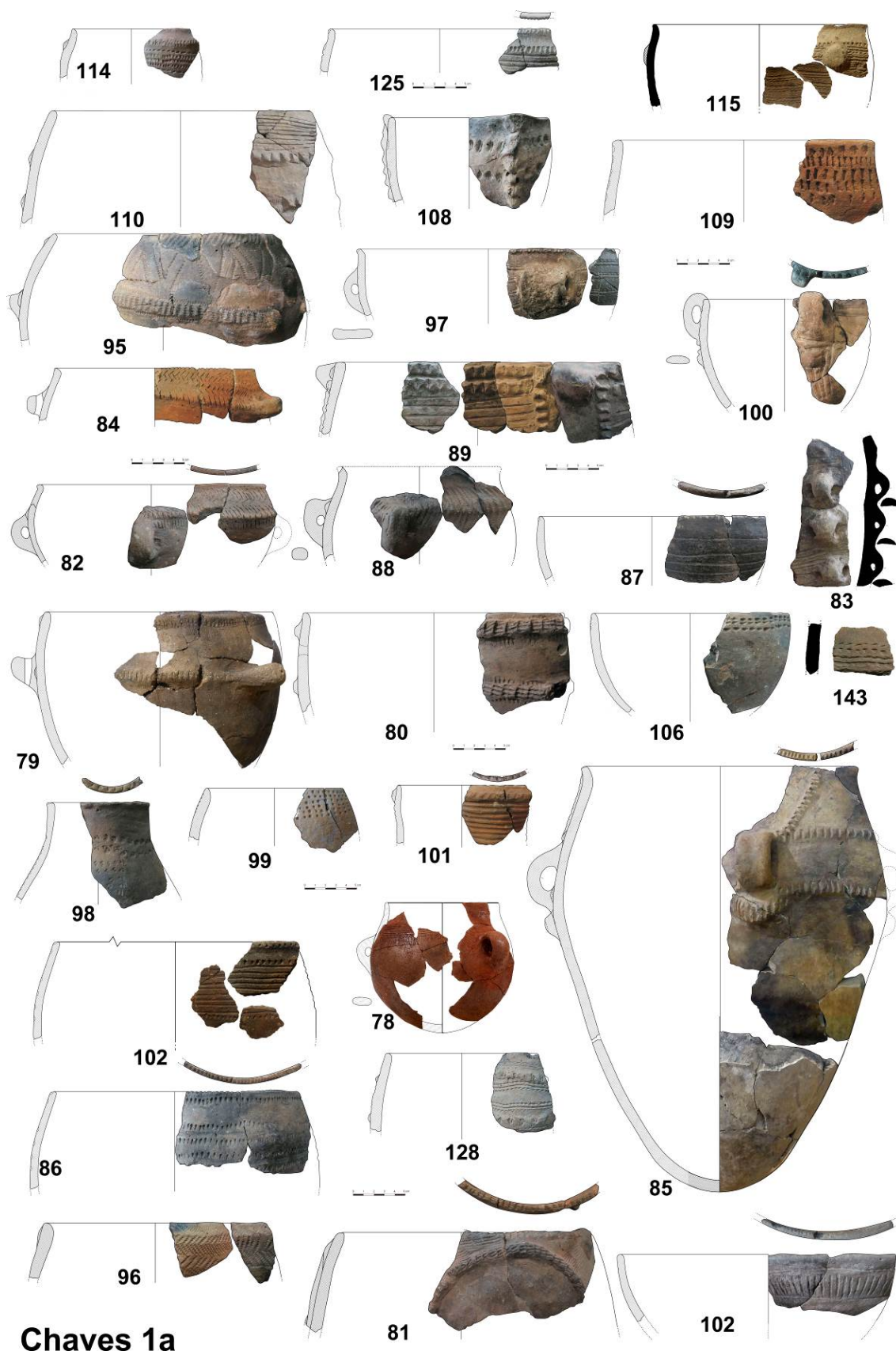
El vaso 18 presenta una decoración cardial formada por un triángulo orientado hacia abajo y bandas en zigzag limitándolo. Las franjas están limitadas por unas ligeras impresiones de instrumento, que podrían ser el boceto sobre el que se basa la decoración cardial. Algo similar sucede en el vaso 11. El paralelo más claro se da en la vasija encontrada en las prospecciones de La Ambrolla en La Muela (Bea *et al.* 2012), si bien en este recipiente las franjas cardiales están delimitadas por trazos realizados mediante la técnica boquique.

Los vasos 8 (del nivel 1b) y 78 (del nivel 1a) presentan una decoración de instrumento de punta múltiple cardialoide (peine, gradina, espátula dentada, etc.) combinada con un motivo muy particular de franjas relativamente amplias limitadas por pequeños triángulos, a veces divididos por otra franja de impresiones, adosados a su extremo superior inferior. Pese a lo elaborado del motivo, decoraciones muy similares las encontramos en Costalena (Barandiarán y Cava 1989), Balma Margineda (Guilaine y Martzluff 1995), Valmayor XI (Rojo *et al.* 2015), La Draga (Bosch y Tarrús 2011) o Cendres (Bernabeu y Molina 2009). En Cendres, el motivo ha sido realizado mediante cardial, y en La Draga tenemos ejemplos de ambas técnicas decorativas. Todos los yacimientos, salvo la Draga, ofrecen cronologías por encima del 5300 cal BC. En Chaves vemos como este motivo está presente a lo largo de toda la secuencia, si bien el vaso 78 está formado por 18 fragmentos procedentes de ambos niveles (principalmente 1a) y que

están repartidos por al menos once cuadros diferentes, por lo que, al menos en Chaves, no se pueden sacar conclusiones acerca de la posible cronología de este motivo. También es llamativo que este vaso presenta inserción de pasta roja dentro de las impresiones, como sucede en otros recipientes con diferente decoración de Espluga de la Puyascada o Trocs (Rojo et al. 2013) en Aragón. Fuera del territorio que nos ocupa, los ejemplos de inserción de pasta roja en diferentes decoraciones, sin ser muy comunes comienzan a tener cierta presencia. Existen ejemplos en La Falguera (por ej. vaso 56) (Molina 2006) en Alicante, en La Cova dels Diablets (Aguilera *et al.* 2014) en Castellón, o en La Vaquera, La Revilla, Atxoste o Los Cascajos (García Martínez de Lagrán 2011: 514) en el Alto Valle del Ebro e interior peninsular.

El último de los rasgos de Chaves respecto a la decoración cardial es la falta de decoraciones de natis. Esto contradice el anterior estudio de N. Ramón (2007) en donde se advierte de una mínima presencia (<1%) de fragmentos cerámicos con decoraciones de natis en ambos niveles de Chaves (Ramón 2006: 150). Tras revisar los inventarios de los anexos de su tesis doctoral (Ramón 1994), hemos advertido que esta decoración aparece a fragmentos que corresponden con nuestro vaso 79, incluido dentro de los recipientes del nivel 1a, pero cuyas piezas fueron encontradas entre ambos niveles. En efecto, en un primer momento consideramos también esta decoración realizada mediante el arrastre del umbo del bivalvo. Únicamente tras una experimentación realizada junto con J. Fanlo, desestimamos esta posibilidad a favor del arrastre de un borde de concha recortado. Así, las decoraciones de natis cardial están, por el momento, ausentes en toda la zona del Cinca y Segre, teniendo los ejemplos más cercanos en un único recipiente del Plano del Pulido (Utrilla y Bea 2011) en el Bajo Aragón y en el litoral catalán (Oms 2014) y valenciano (Bernabeu 1989, García Borja *et al.* 2011).

El vaso 61 presenta una decoración inciso-impresa, con una banda de acanalado limitada por impresiones circulares. Pese a su aparente sencillez, llama la atención el gran parecido con la decoración de un recipiente de Balma Margineda (Guilaine y Martzluff 1995) y otro de Los Cascajos, en donde aparece en un motivo en zig-zag (García Martínez de Lagrán, 2011: 564).



Chaves 1a

Figura 5.45. Selección de recipientes decorados de Chaves 1a

El vaso 76 está decorado mediante impresión de instrumento, de matriz indeterminada, similar a las realizadas mediante conchas de caorí observadas recientemente en algunas producciones del Neolítico antiguo del norte de Marruecos (Martínez-Sánchez *et al.* 2017), aunque también se pudo realizar con media caña hueca.

En cuanto a las decoraciones del nivel 1a, la técnica boquique no tiene la importancia porcentual de otros yacimientos contemporáneos del entorno (Puyascada, Forcón, Olvena o La Miranda), pero su presencia, aunque mínima, supone uno de los cambios más notables entre los dos niveles de Chaves. Se da también, como en los citados yacimientos, la decoración de boquique doble, aunque el ejemplo más claro pertenece al nivel revuelto (vaso 148).

Lo mismo sucede con la impresión doble desigual continua, que replica en parte el gesto del boquique. El único recipiente con esta decoración asimilado al nivel 1b (vaso 34) apareció en 1992 en el cuadro 12C, en la zona hacia el fondo de la cueva en la que, según los diarios de la campaña del 2006, únicamente existiría el nivel 1a. Se puede, por tanto, plantear que esta decoración aparece también únicamente en la fase más reciente de Chaves. Esta decoración aparece únicamente en el área del Alto Aragón (Olvena, Esplugón, Sima del Ciervo II) en yacimientos con poca o nula presencia de cardial. Llamativamente, el único ejemplo de una decoración relativamente similar fuera del Valle del Ebro se da en la Grotte Gazel, en un vaso de “afinidad con el estilo *Limbourg*”, lo que para los autores marcaría relaciones con el noroeste de Europa (Guilaine y Manen 1997: 309).

El vaso 102 es único en el conjunto de Chaves, tanto por su forma, extremadamente abierta, como por su decoración acanalada, de franjas horizontales y verticales formando una banda horizontal. Los ejemplos de decoración mediante acanalados muy regulares formando motivos a partir de franjas perpendiculares se encuentran principalmente en el sur de Francia en yacimientos como la Grotte du Pont en Poussaroué (Guilaine *et al.* 2008) Grotte Gazel (Manen 2000), La Baume de Montclus (Escalon de Fonton 1966) o Camprafaud (Rodríguez 1984) todos adscribibles a una fase antigua del Epicardial en el Languedoc (Manen 2002).

Otra decoración poco común la presenta el vaso 98, con unas impresiones simples de matriz indeterminada que pudieran haber sido realizadas con una concha de *Columbella*

u otro tipo de gasterópodo. Existen paralelos en la Cueva de Cendres (Bernabeu *et al.* 2009) y otros dudosos en Cova Colomera y Can Filuà (Oms 2014).

En resumen, el grueso de las decoraciones cardiales de ambos niveles de Chaves (aunque más numerosas en el 1b) tienen la mayoría de sus paralelos en los recipientes de algunos yacimientos del Bajo Aragón y, sobre todo, en yacimientos del litoral catalán y levantino. En la zona del Cinca-Segre, los paralelos cardiales no son tan habituales, por la poca presencia de esta técnica y aparecen por lo general en yacimientos con pocos recipientes cerámicos o en aquellos donde el cardinal es una técnica bastante minoritaria (Rambla de Legunova, Balma Margineda, Juseu, Forcas II o Bofia de la Vall dan). Por el contrario, las decoraciones impresas, inciso-impresas, la técnica boquique y la impresión doble desigual continua (más numerosas en el nivel 1a) tienen sus paralelos en los yacimientos del Cinca-Segre (Olvena, Puyascada, Forcón, Miranda, Colomera, Coro Trasito, Trocs, etc.), en el interior peninsular (La Lámpara, La Vaquera, Los Cascajos, Atxoste, etc) y en casos muy particulares del sur de Francia (Gazel, Camprafaud, Grotte du Pont o Bauma de Montclus).

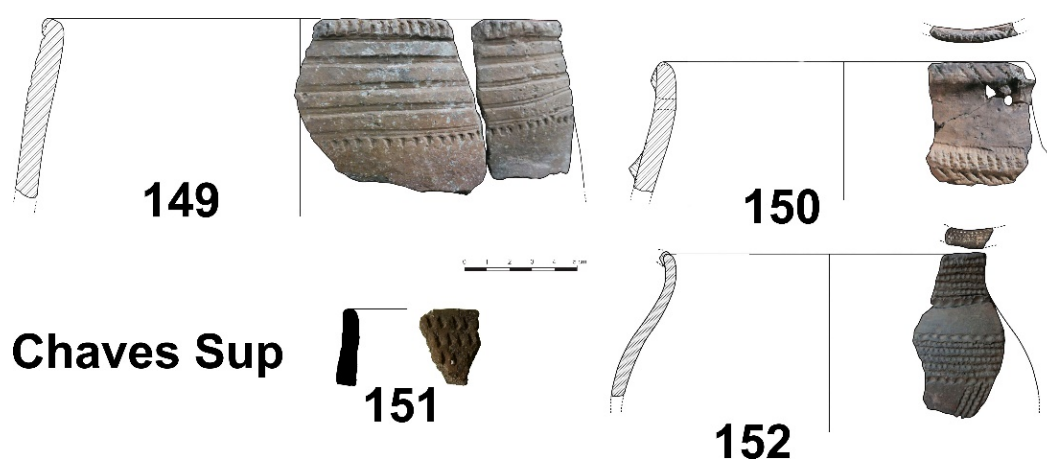


Figura 5.46. Selección de recipientes decorados del nivel Superficial y Revuelto de Chaves

Nota Final

En los últimos momentos de redacción de esta tesis doctoral fue publicado el artículo sobre los materiales procedentes de los trabajos peritales realizados en junio de 2010 por técnicos de la DGA tras la destrucción de la cueva (Romeo *et al.* 2017; Royo y Romeo 2018). Pese a la imposibilidad de incluir los nuevos restos publicados dentro del conjunto del material estudiado, no hemos podido evitar la oportunidad de realizar un breve comentario respecto a los materiales cerámicos. Entre otros restos líticos y faunísticos de notable interés, fueron recogidos un total de “640 fragmentos de los que 493 son restos de paredes lisas y 147 corresponden a restos identificables (bordes y asas principalmente) o a paredes con decoración” (Royo y Romeo 2018: 546). De estos último ha sido publicada una selección de 21 fragmentos decorados (Figura 5.47), que de manera preliminar podemos afirmar que pertenecen a sendos recipientes.



Figura 5.47. Selección de materiales cerámicos publicados procedentes del peritaje realizado tras la destrucción de la Cueva de Chaves (Royo y Romeo 2018: 547)

Entre ellos encontramos cuatro fragmentos decorados mediante uno (Figura 5.47, 1-3) o varios (nº4) cordones impresos con diferentes matrices, que implican tanto el uso de

instrumentos como el de las digitaciones y/o unguilaciones. También son abundantes las impresiones de instrumento simple con diversa morfología (n^{os} 5-9, 14-16) comunes a ambas fases de la cueva, o las impresiones de espátula no dentada, que pueden asimilarse a cortas incisiones, y que suelen aparecer formando motivos en espiga, como en el vaso 59 de Chaves 1b, el vaso 20 de Olvena o el 16 de Plano del Pulido. También hay una inciso-impresa (n^o 20) formando un motivo en guirnalda que pudiera ser similar al del vaso 27 de Olvena o a otros de La Revilla (Rojo *et al.* 2006) y otro fragmento que combina una decoración acanalada con lo que parecen ser digitaciones (n^o 21). El n^o 17 podría ser tanto una impresión múltiple realizada con un elemento de tres puntas como una decoración cardial a partir del recorte de una concha. Por último, se aventura que las decoraciones de los fragmentos 18 y 19 pudieran ser realizados a partir del arrastre cardial, si bien nosotros creemos que se trata de impresión doble desigual continua, tal y como hemos tratado de demostrar en el apartado de experimentación de las técnicas decorativas (ver capítulo 9). Como hemos visto, esta técnica no es ajena a Chaves, apareciendo sobre todo en el nivel 1a. Además, el recipiente n^o 18 tiene un claro paralelo tanto en técnica como en motivo decorativo con el vaso 7 de Olvena.

5.2. CUEVAS DEL MORO (Olvena, Huesca)

5.2.1. EL YACIMIENTO

Las cuevas del Moro son un conjunto de cavidades kársticas conectadas entre sí situadas en el Congosto de Olvena, bajo el pueblo del mismo nombre. Se hallan sobre la margen derecha del río Ésera, apenas dos km al este de su desembocadura en el Cinca. Sus bocas se abren orientadas al sur escalonadas a diferentes alturas de un farallón vertical (Figura 5.48, B). Sin embargo, su acceso no presenta dificultad alguna, dado que se realiza por otra boca orientada al norte a la que se puede sin necesidad de utilizar material de escalada. Se encuentran a unos 450 msnm y sus coordenadas son (UTM 31T/WGS 84) X: 273514; Y: 4665069.

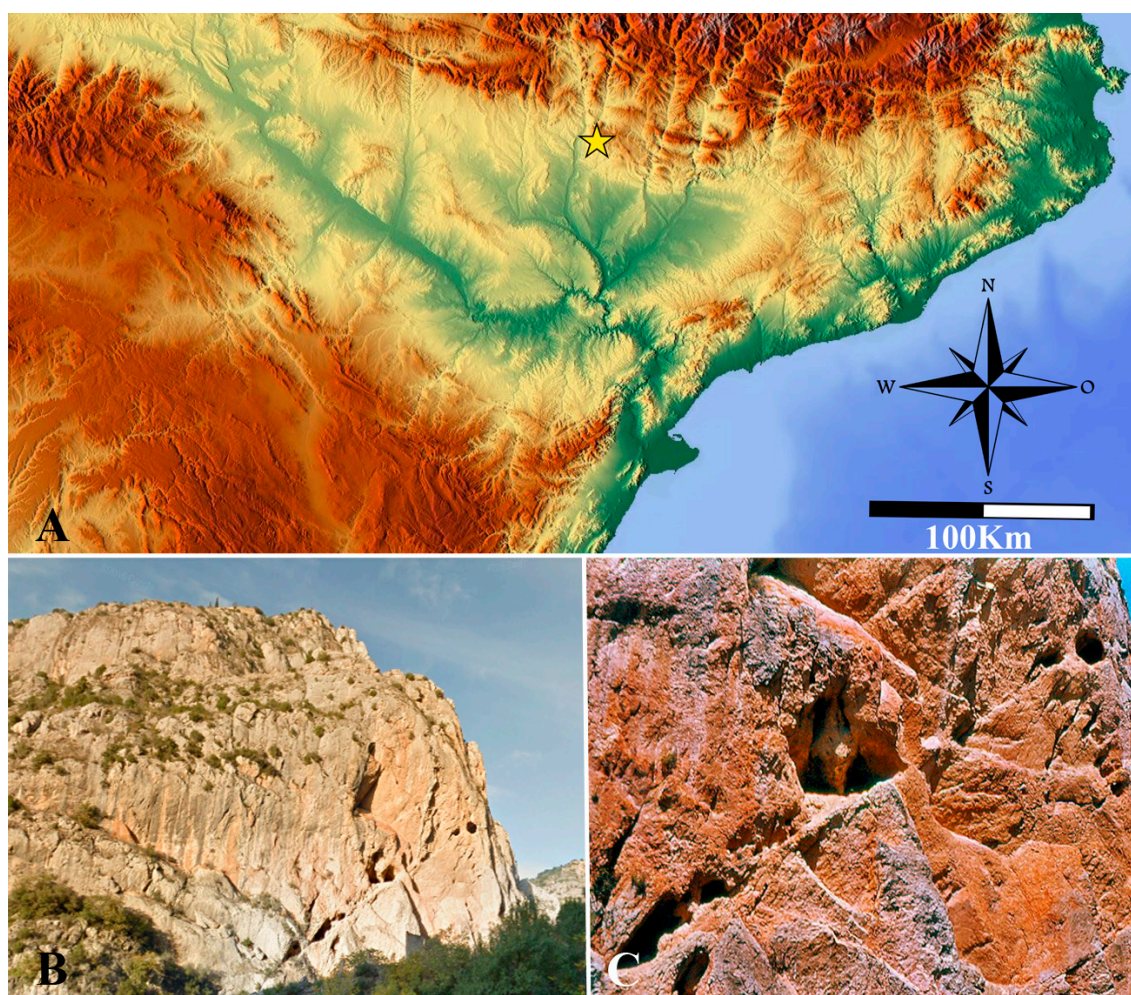


Figura 5.48. A. Localización de las cuevas de los Moros de Olvena; B. Farallón sobre el Ésera con las bocas de las cuevas superiores (fotografía Google Street View); C. Detalle de las bocas orientadas al sur de las cavidades superiores (fotografía V. Baldellou).

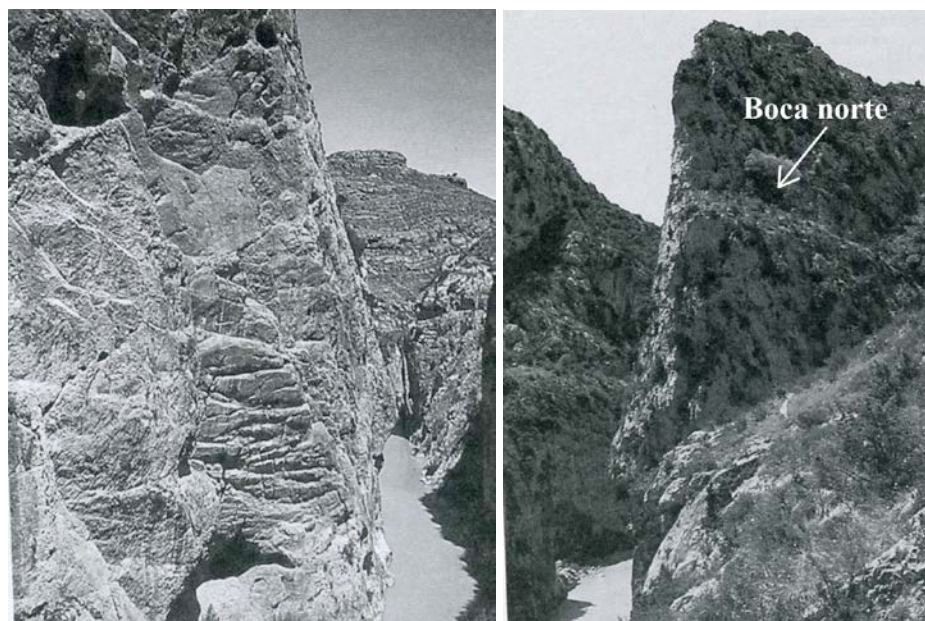


Figura 5.49: Olvena: Bocas del Sur y boca norte (Utrilla y Baldellou 1995: 16).

Historia de las investigaciones

Este conjunto de cuevas es probablemente el primer yacimiento neolítico conocido en Aragón debido a su cercanía al pueblo de Olvena. Esto provocó que antes de sus excavaciones metódicas en los años 80 los depósitos arqueológicos se vieran afectados casi por completo, debido a las numerosas visitas de clandestinos a lo largo de varias décadas.

Tal y como recogió L. Montes en el capítulo de la monografía del yacimiento (Montes 1995) los primeros estudios sobre materiales arqueológicos de las cuevas son realizados sobre la colección de materiales “neo-eneolíticos” de Lluís Maria Vidal por J. Serra Vilaró (1918) y Serra Rafols (1921). A ellos le siguen numerosos estudios de materiales de las cuevas, realizadas por diferentes arqueólogos que no llegaron a acceder a las mismas, sino que o bien recogieron las primeras referencias o revisaron otras colecciones particulares. Todos estos datos son recopilados por M. Berges y F. Solanilla (1966) en un trabajo que supone además que por primera vez alguien que ha estado en la cueva (F. Solanilla) escribe acerca de su contenido, recogido fuera de todo contexto arqueológico (Montes 1995: 32). Estos materiales y los recogidos por M. Badía fueron depositados en el Museo Provincial de Huesca. Por último, el resto de materiales recogidos sin método alguno (colecciones de V. Bayarri, F. Cristos de la Fuente y J. R.

Doz) fueron estudiados por L. Montes en su tesis de licenciatura (Montes 1983: 99-110).

Las únicas excavaciones regulares que se realizaron en las Cuevas del Moro fueron realizadas bajo la dirección de P. Utrilla y V. Baldellou entre 1981 y 1983. En ellas V. Baldellou se encargó de la excavación de las cuevas superiores (bautizadas como “OV2”, “OV3” y “OV4”) (Baldellou 1995) y P. Utrilla de la “cámara inferior de Olvena”, “Olvena 1” o “Cueva del Moro” (Utrilla 1996).

Las cuevas superiores

Las cuevas superiores no son sino varias salas y galerías conectadas entre ellas y comunicadas igualmente con la cueva inferior (Figura 5.50). La excavación de estas cámaras se limitó a la campaña de 1983 y consistió mayoritariamente en el cribado del sedimento previamente revuelto por los clandestinos.

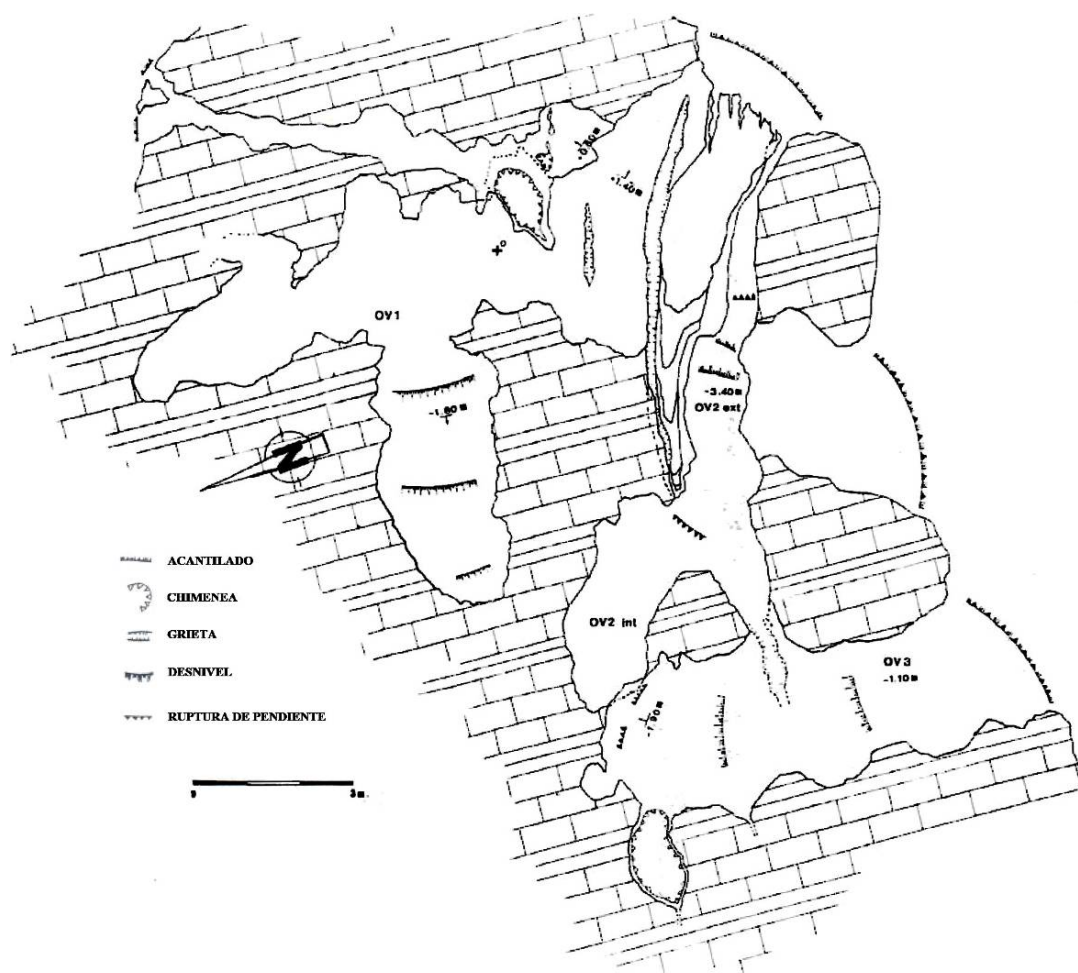


Figura 5.50. Esquema general de las diferentes cavidades (Baldellou 1995: 42).

OV2 fue la sala de la que más materiales se recuperaron y fue a su vez dividida en dos cámaras “exterior” e “interior”.

En la cámara exterior el sedimento, muy pulverulento, estaba completamente afectado por las excavaciones irregulares. Sin embargo, se hallaron numerosos materiales pertenecientes a “un horizonte neolítico bastante homogéneo –sin que faltasen las lógicas intrusiones de otras épocas” (Baldellou 1995: 43). Aparte de numerosos fragmentos de cerámica impresa destacan más de 40 cuentas de collar de variscita.

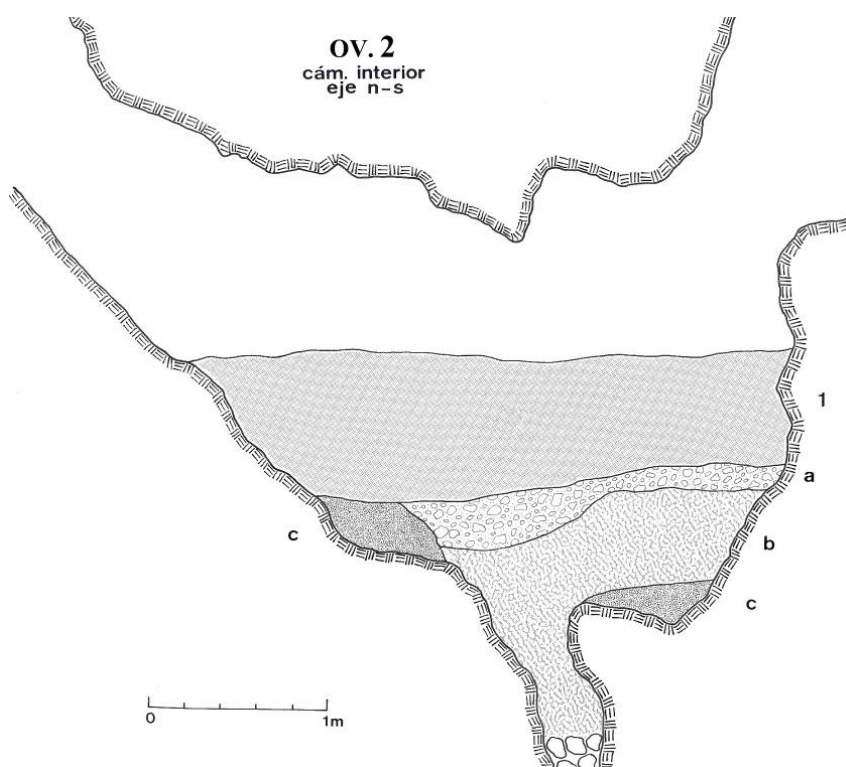


Figura 5.51. Estratigrafía de OV2. (Baldellou 1995: 45).

En la cámara interior, sí que se observaron diferentes cambios de nivel (Figura 5.51). El nivel 1, formado por una matriz pulverulenta contenía numerosos fragmentos de cerámica impresa, industria lítica y ósea y numerosos objetos de adorno, pero también intrusiones de épocas posteriores. El nivel *a*, era una fina capa de tierras limosas y grava, más compactada que no ofreció apenas materiales. El nivel *b* consistía en “tierras limosas de color marrón oscuro, con manchas rojizas de oxidación, zonas cenicientas y presencia de carboncillos” (Baldellou 1995: 43). Casi todo el material era neolítico, aunque también había intrusiones posteriores. Todo hace pensar que este nivel quedó al margen de las afecciones de los clandestinos. De aquí provienen algunos pequeños

fragmentos de variscita y restos humanos de un individuo joven (Baldellou *et al.* 2012: 308). Por último, el Nivel c era barro compactado estéril.

OV3 es otra sala situada al oeste de la anterior de la que se recuperó un número mucho menor de materiales. Como OV2 tenía un nivel afectado por las remociones clandestinas (nivel 1) y un nivel “aparentemente intacto” (nivel *b*) cuyas características y contenido eran análogas al nivel *b* de OV2.

OV4 no es una sala sino que hace referencia a la estrecha galería que une los dos espacios anteriores. Su estratigrafía es similar a la anterior. Al nivel revuelto (nivel 1) le sigue un único paquete aparentemente intacto (nivel *b*), con materiales en su mayoría propios del Neolítico antiguo.

Por tanto, las salas superiores de Olvena contenían numerosos materiales adscribibles al Neolítico antiguo, aunque había materiales de otras épocas. Éstos aparecían tanto en el nivel 1, completamente revuelto, como en el nivel *b*, más compacto y que se había salvado por “el más puro azar” (Baldellou 1995: 47) de las excavaciones irregulares realizadas al menos durante 60 años, lo que no significa que fuera un contexto cerrado. En todo caso “se trataba de un nivel claro de ocupación, con cenizas, carbones y restos de fauna, pero con insuficiente extensión como para permitirnos la obtención de datos que tuvieran la solvencia mínimamente indispensable a la hora de sonsacar conclusiones más o menos fiables” (Baldellou 1995: 47).

En cuanto a la industria lítica tallada, las cámaras superiores ofrecieron 530 restos de sílex, entre los que destacan 28 láminas de retoque continuo, nueve geométricos (ocho segmentos con retoque en doble bisel y un trapecio asimétrico de retoque abrupto), sin encontrarse ni un solo microburil y seis perforadores de larga punta central (Figura 5.52). Los útiles pulimentados también están representados con cuatro hachas pulidas de pequeño tamaño y una azuela (Figura 5.53, B) (Utrilla 1995).

La industria ósea está muy bien representada, sobre todo en OV2, que ofreció siete punzones en hueso y otro en asta, además de unas cuantas esquirlas apuntadas. También se hallaron un “fragmento de hueso trabajado, dos cueros pulidos y una uña de rapaz posiblemente utilizada como elemento punzante” (Rodanés 1995: 181). En OV3 apareció únicamente un punzón y un fragmento de hueso pulido. A todo ello hay que sumar lo procedente de las colecciones privadas de Doz y Cristos de la Fuente, entre los

que destacan trece punzones de hueso. Hay que tener en cuenta que todo ello apareció junto con materiales posteriores (como botones piramidales con perforación en V) por lo que no se puede afirmar por completo que todos los elementos procedan del momento neolítico, y más cuando hay punzones similares desde el Neolítico antiguo de Chaves (De la Fuente 2001) hasta en el Bronce Final en Cuatro Vientos (Montes *et al.* 2000).

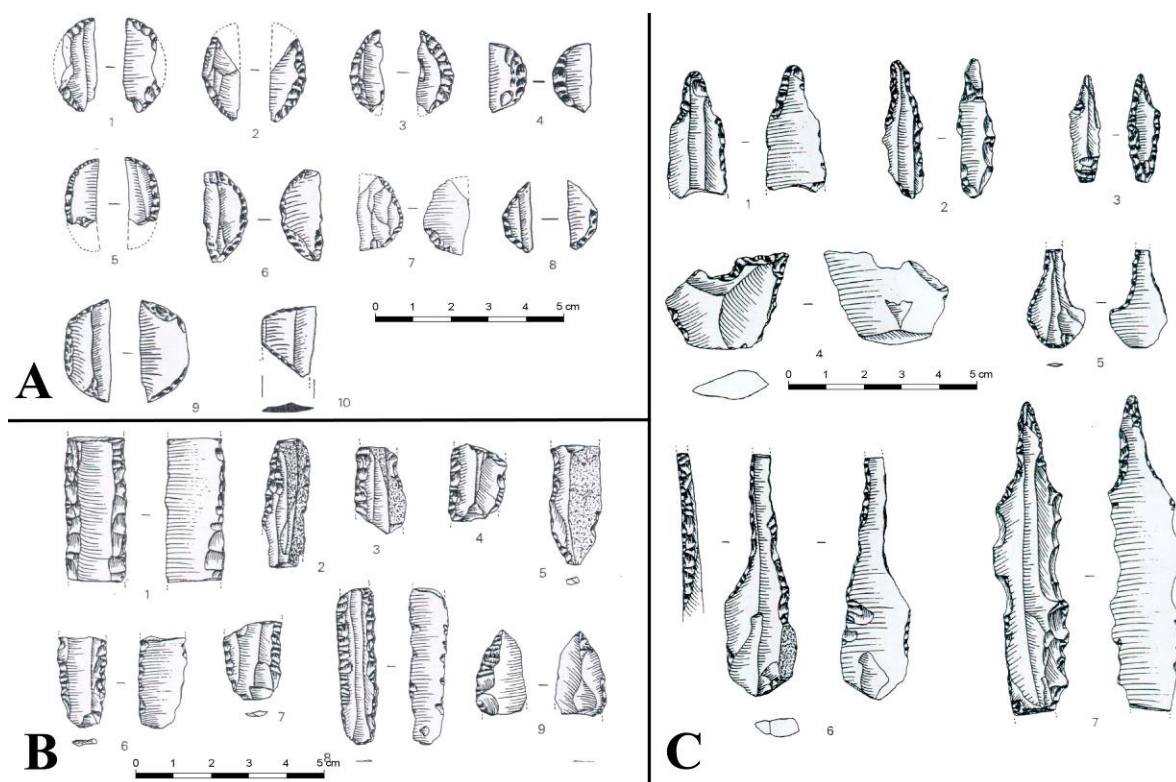


Figura 5.52. Selección de industria lítica de Olvena. A. Microlitos geométricos; B. Láminas retocadas; C. Perforadores y taladros (Utrilla 1995).

En cuanto a ornamentos (Figura 5.53, A, C), y entre todas las salas de la cavidad, sólo en las tres campañas regulares se hallaron 222 piezas, número formado sobre todo por 127 cuentas de concha y 44 cuentas-colgantes de variscita/calaíta, aunque también hay 8 colgantes atrofiados de ciervo, seis tubitos óseos y dos placas óseas recortadas y perforadas. Como sucede con gran parte de lo recuperado en el yacimiento, la colección carece de referencia estratigráfica, si bien buena parte de los materiales pudieran situarse entre el Neolítico antiguo (con paralelos en Chaves) y el Neolítico medio y final, con paralelos en Can Sadurní, las minas de variscita de Can Tintorer y la cueva dels Lladres (Alday 1995).

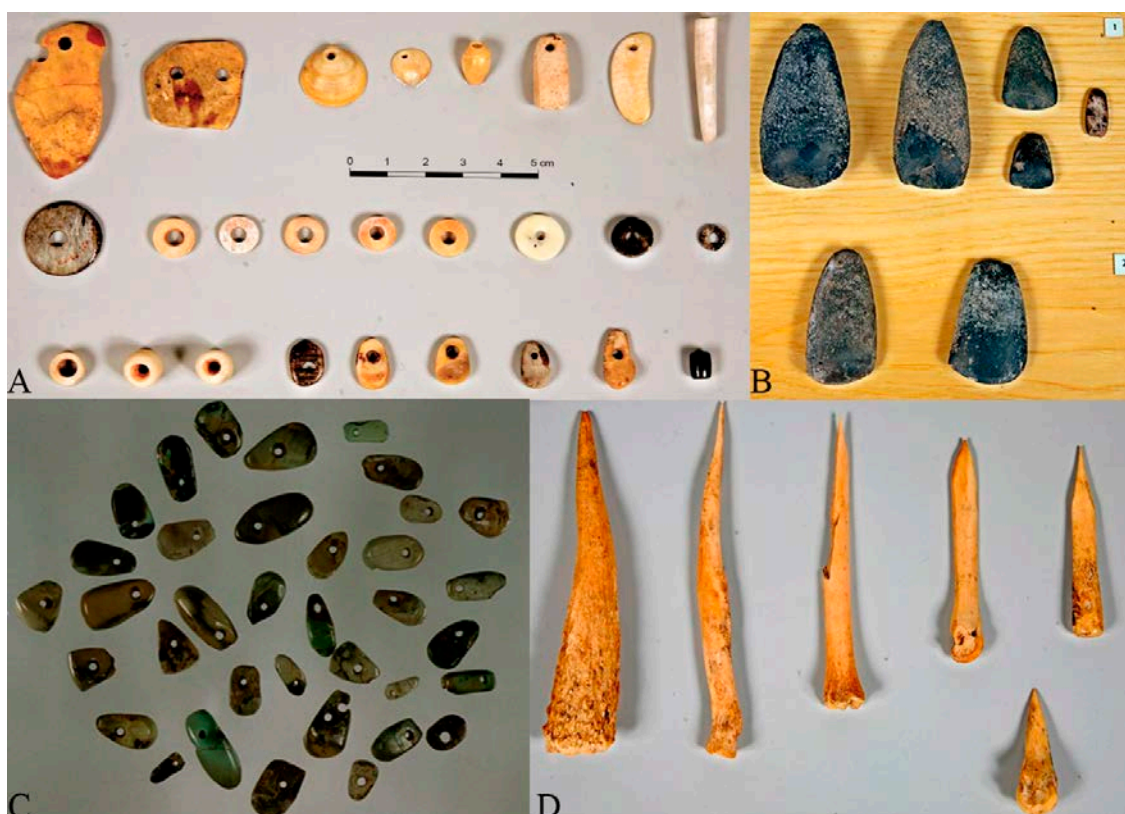


Figura 5.53. Otros materiales de las Cuevas del Moro (todas las salas; fotos Museo de Huesca). A. Elementos de adorno sobre concha y hueso. B. Hachas y azuelas de piedra pulimentada. C. Cuentas de variscita. D. Industria ósea.

Por último, también aparecieron tres únicos fragmentos de barro cocido, que no se han podido estudiar directamente y de los que solo tenemos una cita bibliográfica (Ramón 2007: 53). No se puede afirmar, por tanto, que respondan a elementos de construcción o compartimentación del espacio y ni siquiera que su cronología sea neolítica.

La cueva del Moro (sala inferior)

La sala inferior del conjunto kárstico de las cuevas del Moro se abre igualmente al Ésera, dominando visualmente gran parte del congosto lo que hace que posea “un gran valor estratégico, lo cual va unido a su carácter de lugar inaccesible desde la cara sur” (Utrilla 1996a:11). Es bastante más amplia que las salas superiores, con una superficie útil de 100 m². De la misma manera que el resto del conjunto sufrió bastantes daños por parte de los clandestinos, aunque, sin embargo, afectaron únicamente a los niveles del Bajo Imperio Romano y Bronce Final. La estratigrafía de esta sala resultó ser bastante más compleja que la de las cuevas superiores (Figura 5.54). Bajo el nivel superficial, que contenía algunos fragmentos de *terra sigillata* hispánica (pero también materiales

prehistóricos como un segmento de doble bisel), se encuentra un potente paquete estratigráfico con varios niveles (a₁, a₂, a₃, a₄, b₁, b₂, b₃, c₁, c₂, c₃ y c₄) que indican una sucesión de ocupaciones desde el Bronce Antiguo-Medio hasta el Bronce Final (Campos de Urnas Recientes).

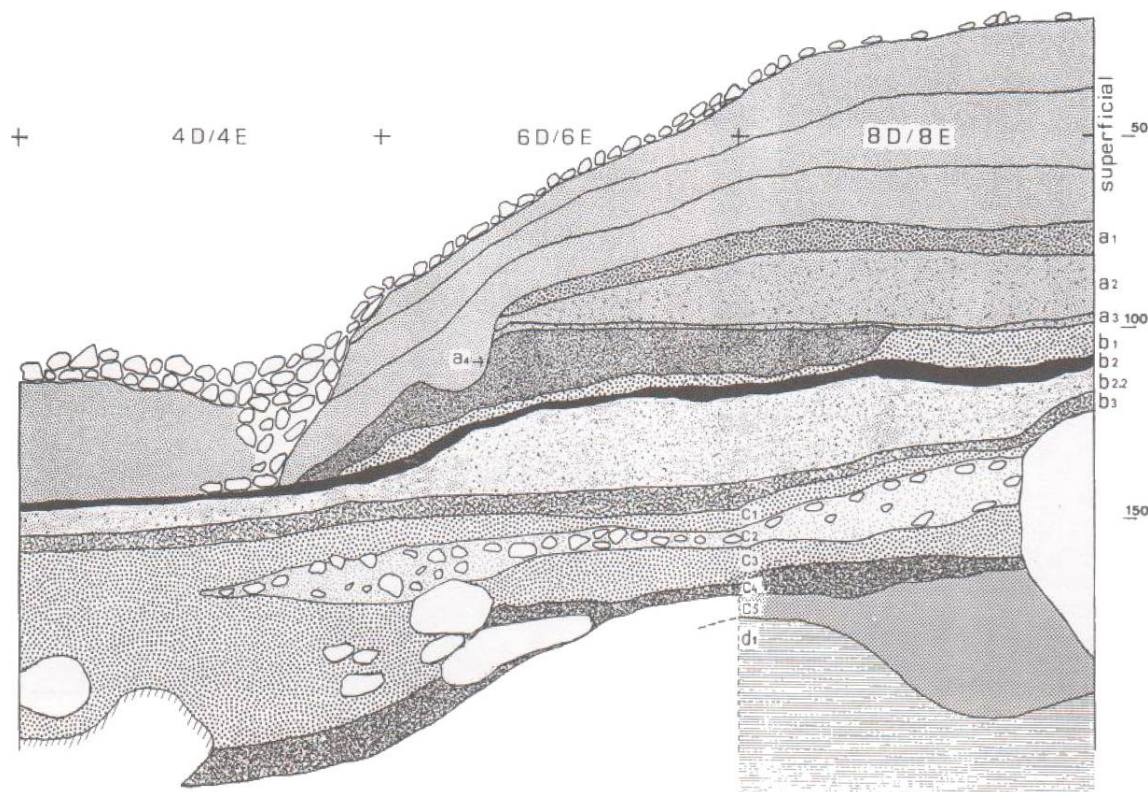


Figura 5.54. Perfil estratigráfico de la sala inferior del Moro de Olvena (Utrilla 1996a: 16).

Únicamente el nivel c₅ contenía materiales neolíticos, consistentes en cerámica impresa y unos pocos restos de sílex. Entre ellos destacan 34 láminas de sílex, algunas con pátina de cereal. En todo caso hay que tener en cuenta que “las gentes del Bronce Medio excavaron sus hogares y cubetas directamente en la tierra del nivel neolítico” (Utrilla 1996a: 29), lo que produjo importantes remociones en el estrato. El nivel c₅ también presenta algunas fosas y cubetas, similares a las de Chaves 1b, que perforan el nivel d, estéril.

Dataciones disponibles

El yacimiento cuenta con ocho dataciones. De ellas, cinco provienen de diferentes niveles de la sala inferior, dos de los niveles “intactos” de OV2 y otra del revuelto de OV2. De estas seis dataciones, cuatro (GrN 12116, GrN 12118, GrN 12115 y D-AMS 023730) corresponden con momentos del Bronce medio y Bronce tardío, mientras que

las demás (dos correspondientes a Olvena 2 y otra del nivel c₅ de la sala inferior) reflejan distintos usos de la cavidad a lo largo de diferentes etapas del Neolítico.

Lab.	Procedencia	FECHA BP	Cal BC 2σ	Mat.	Bibliografía
GrN 12116	Ov. Inf b1-b2	3040±35	1410-1208	carbón	Baldellou y Utrilla 1985
GrN 12118	Ov. Inf c4	3420±35	1876-1627	carbón	Baldellou y Utrilla 1985
GrN 12115	Ov. Inf c2-c4	3530±70	2113-1686	carbón	Baldellou y Utrilla 1985
D-AMS 023730	Ov. Inf c5 (int)	3457±33	1881-1691	<i>B. taurus</i>	inédita
GrN 12117	Ov. Inf c5	5160±80	4228-3785	carbón	Baldellou y Utrilla 1985
D-AMS 023729	Ov2.revuelto	4383±29	3090-2915	<i>B. taurus</i>	inédita
D-AMS 018639	Ov2. intacto	4579±33	3499-3112	<i>H. sapiens</i>	inédita
GrN 12119	Ov2. intacto	6550±130	5722-5232	carbón	Baldellou y Utrilla 1985

Tabla 5.13. Dataciones disponibles para el conjunto de las Cuevas del Moro de Olvena.

La fecha de 6550±130 BP (5722-5232 cal BC) (GrN 12119) procedente del nivel intacto de OV2 es sobre carbón y su punto medio correspondería a un momento muy antiguo del Neolítico, propio de un momento cardial que por ahora sólo se da claramente en el nivel 1b de Chaves. Sin embargo, parte de su amplia horquilla en torno al 5300-5200 cal BC es contemporánea a otros yacimientos del entorno (Espluga de la Puyascada o Colomera) donde se dan las mismas técnicas y estilos decorativos para la cerámica; o a Chaves 1a donde además de compartir decoraciones cerámicas se dan segmentos en doble bisel y taladros de larga punta central. En todo caso esta datación es de vida larga y además tiene demasiada desviación estándar, por lo que su validez es muy discutible.

La fecha de 5160±80 BP (4228-3785 cal BC) (GrN 12117) es sobre carbón y corresponde al nivel c₅ de la sala inferior de Olvena. Los directores de la excavación ya comentaron la posibilidad de que hubiera percolado de los niveles superiores (Utrilla 1996: 17; Utrilla y Baldellou 1996: 244), como sin duda lo hizo el hueso de *B. Taurus*, recogido en este mismo nivel, que otorgó una fecha de 3457±33 BP (1881-1691 cal BC), similar a las de los niveles inmediatamente superiores. Gran parte de los materiales recuperados aquí son similares a los de las salas superiores y a los de otros yacimientos del Neolítico antiguo con fechas que superan el 5000 cal BC (Chaves 1a, Espluga de la Puyascada, Els Trocs, Coro Trasito). Sin embargo, esta fecha corresponde a una fase del Neolítico medio también presente en el yacimiento y al que se asociarían las numerosas cuentas de variscita, tal y como propone A. Alday (1995: 203-204).

La fecha de 4579 ± 33 BP ($3499-3112$ cal BC; D-AMS 018639), del nivel “intacto” de OV2 procede de un resto humano de un individuo joven que había sido relacionado con antelación a unos pocos fragmentos de variscita y a la fecha de 6550 ± 130 BP obtenida sobre carbón (Baldellou *et al.* 2012: 308). Sin embargo, la datación sobre vida corta muestra un momento sepulcral de las cavidades superiores que corresponde con el Neolítico final. Esta fecha es coherente con algunos escasos fragmentos de vasos con decoración a base de triángulos “*hachurées*” (aparecidos en el nivel revuelto de OV2) (Figura 5.55). Además, concuerda con la presencia de cuentas de variscita o calaíta, siendo una fecha cercana a la de algunas sepulturas de Can Tintorer (Villalba 1999: 47). El Forcón es el contexto más próximo con triángulos “*hachurées*”, con una datación totalmente contemporánea a Olvena de 4569 ± 35 BP (ver capítulo 5.4). Otros yacimientos relativamente cercanos con dataciones se encuentran en Sant Esteve de la Sarga (Lérida). Se trata de los niveles CE9 y CE10 Cova Colomera, con dos dataciones de 4500 ± 32 BP y 4230 ± 40 BP sobre *Triticum a/d* y adscritos al Neolítico Final de tipo “Veraza y Ferrières” (Oms *et al.* 2013b: 119) y Cova del Mort, cuyo nivel IIb está fechado sobre carbón en 4702 ± 26 BP (Pedro *et al.* 2013: 129). También en la Cova Gran de Santa Linya se dan unos pocos fragmentos cerámicos con esta decoración y con cronologías análogas (Polo *et al.* 2014). Por último, una última datación (D-AMS 023729) obtenida a partir de un gran hueso de *B. taurus* (identificado por A. Sierra) del nivel revuelto de OV2 dio una fecha ligeramente posterior (4383 ± 29 BP).

Por tanto, las dos dataciones de OV2 ponen de manifiesto que, tal y como se sospechó en un primer momento el nivel b de las salas superiores estaba “intacto” únicamente respecto a las intervenciones clandestinas (Baldellou 1996: 43). Las fechas inéditas muestran que el nivel sufrió serias remociones, probablemente debido al uso sepulcral de la cavidad, que incorporaron materiales de un momento del Neolítico final a un nivel en el que mayoritariamente se encontraban fragmentos cerámicos impresos e inciso-impresos propios del Neolítico antiguo. Por otra parte, la datación directa de este joven individuo del Neolítico final y la posición estratigráfica del mismo, arroja serias dudas acerca de la adscripción al Neolítico antiguo de la variscita de Olvena, tal y como se planteó anteriormente (Baldellou *et al.* 2012). Además, esta teoría se apoyaba en la presencia de una “cuenta prácticamente idéntica, recogida en estratigrafía dentro del nivel cardinal” de la cueva de Chaves (Utrilla y Baldellou 1996: 243-244). Sin embargo,

en los niveles de Chaves también se han constatado intrusiones más modernas (ver capítulo 5.1).

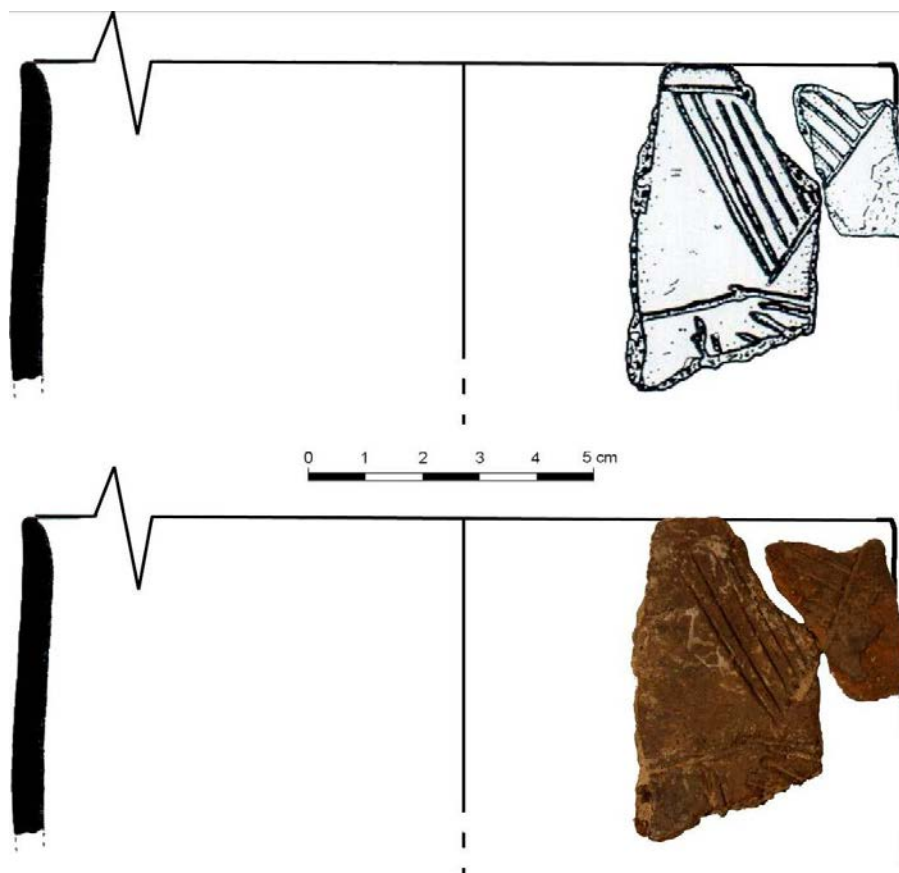


Figura 5.55. Vaso con decoración de triángulos “hachurés” de OV2.

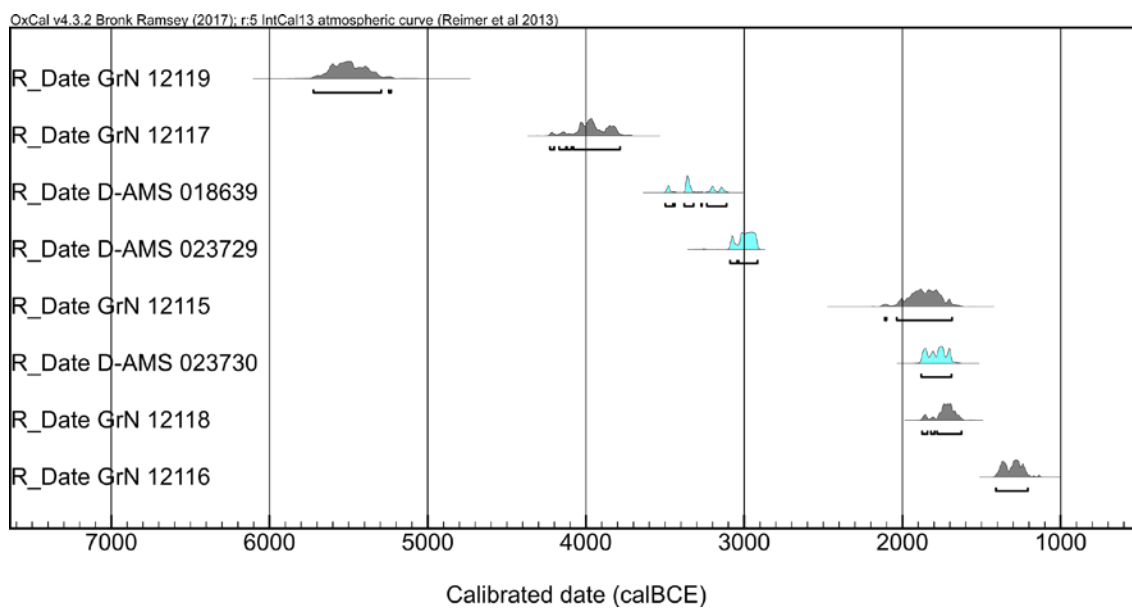


Figura 5.56. Representación gráfica de las fechas de Olvena calibradas a 2σ con OxCal v4.3.2. (Bronk Ramsey 2017) Curva atmosférica IntCal13 (Reimer et al. 2013). En azul las de vida corta.

Interpretación del yacimiento y funcionalidad

Las diferentes cavidades que forman el yacimiento muestran una amplia variedad de útiles, lo que unido a la presencia de enterramientos mostraría la diversidad funcional de la cueva a lo largo de sus ocupaciones. Sin embargo, el hecho de que los niveles estén profundamente removidos complica establecer con garantías cuales elementos pertenecerían indudablemente a momentos del Neolítico antiguo. Esto es sobre todo problemático en lo que respecta a los restos faunísticos, dada la imposibilidad de establecer su cronología si no es mediante la datación directa de cada uno de los restos. Así, el estudio de la fauna recuperada en las cámaras superiores (Castaños 1991) está supeditado a este hecho por lo que los datos han de ser tomados con prudencia. Teniendo todo lo anterior en cuenta, en OV2 casi el 60% de la fauna en cuanto al número total de restos es salvaje, frente a un 40 % de restos domésticos formados por un 6% de bóvidos y un 34% de ovicápridos. Los datos han de ser contrastados con el NMI que aporta cada especie, dado que la biomasa de cada especie es muy diferente. Entre los domésticos hay un NMI de 2 bóvidos y 6 ovicápridos (en este caso los 2 bóvidos aportarían el doble de biomasa que las 6 ovejas), destacando la total ausencia de cerdo doméstico. Entre las especies salvajes, el animal más representado es el ciervo, con un NMI de 6 ejemplares que supondrían la mayor parte de aportación alimenticia. Le sigue en importancia el jabalí (5 ejemplares) y el caballo, con dos ejemplares y un dudoso cebro o asno salvaje (*Equus hydruntinus*). También hay restos de como mínimo un corzo y un uro. En el nivel c₅ de Olvena inferior la fauna doméstica domina holgadamente en cuanto a número de restos suponiendo un 86,6% de la muestra frente a un 13,4% de salvajes. Entre las especies domésticas, se da un NMI de seis ovicápridos, tres bóvidos y dos cerdos, siendo los bóvidos los que mayor alimento aportarían. Entre las especies salvajes están representadas únicamente dos ciervos y una cabra montés (Castaños 1996).

Entre la fauna salvaje de ambos contextos neolíticos priman las especies de bosque que, es de suponer, se encontraría en las cercanías del yacimiento. Pero, por otra parte, el suelo que potencialmente pudiera ser cultivado o usado para pastos no escasea en el entorno, puesto que, pese a que el yacimiento se abre en las paredes verticales sobre el Ésera, al norte de las cuevas existen amplios terrenos actualmente cultivados por los vecinos de Olvena (Figura 5.57). De hecho, es a través de esta zona desde donde más

fácil se alcanza el conjunto de cavidades, pudiendo acceder sin dificultad hombres y ovicápridos (el acceso para bóvidos sería más complicado).



Figura 5.57. Zona practicable para campos y pastos al Norte del yacimiento (foto Pilar Utrilla).

Respecto a las evidencias de agricultura, nos faltan los elementos directos ya que no se hallaron semillas ni otros restos carpológicos en los niveles neolíticos pese a que son abundantes en los del Bronce medio (López García y López Sáez 1996). Entre las evidencias indirectas destaca la presencia de “83 ejemplares de láminas de sílex con microsaldados de uso que pudieron ser usadas como hoces, de las cuales diez llevaban en sus bordes la típica pátina brillante de cereal” (Utrilla 1996: 157). Además, en el análisis que C. Mazo realizó sobre uno de los perforadores de larga punta central (Figura 5.52, C, 1) no se hallaron huellas de uso en el pico, sino en el filo opuesto, donde presentaba las abrasiones propias de haber trabajado vegetal no leñoso. Es posible por tanto que hubiera “servido como hoja de hoz, tallándose su pico (algo ancho, en verdad, para ser un taladro) con el propósito de ser incrustado en un mango” (Utrilla 1995: 57). Por otra parte R. Domingo halló huellas de uso en dos láminas de OV 2 que fueron usadas para segar, aunque no se puede afirmar que fuera sobre cereal domesticado (Domingo 2014b: 678-679). En el estudio funcional de los microlitos, seis de ellos (cinco segmentos de doble bisel y un trapecio asimétrico de retoque abrupto) presentan huellas de uso. De estos, cuatro fueron usados como proyectiles (tres de los segmentos en doble bisel, que serían enmangados longitudinalmente y el trapecio

asimétrico, que sería usado como filo transversal). Los dos segmentos restantes fueron usados respectivamente para el procesado animal y para “una utilización somera en el procesado de vegetales” (Domingo 2014a: 216-218).

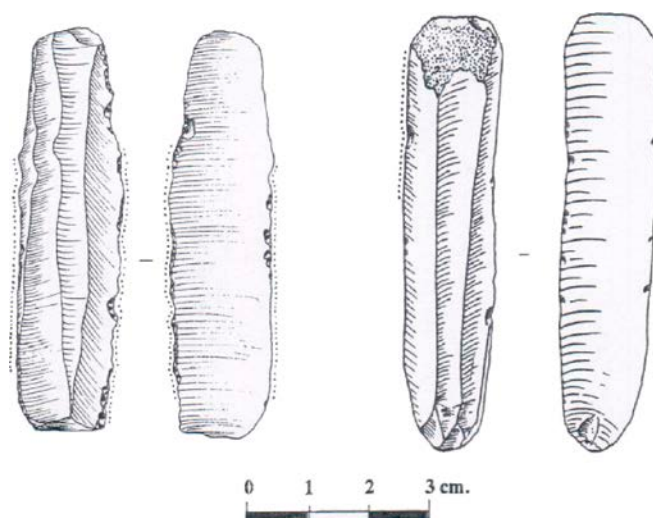


Figura 5.58. Láminas con lustre de cereal.

Así pues, al menos en las salas superiores de Olvena se han encontrado evidencias suficientes para afirmar que la ocupó un grupo que practicaba una economía mixta, donde la caza seguía teniendo vital importancia dentro de una sociedad que conoce perfectamente las prácticas agrarias y ganaderas, tal y como sucede en otros contextos cercanos como en ambos niveles de Chaves, los niveles 2 y 3 superior del Esplugón o el nivel VIII de Forcas II. No obstante, se ha de reiterar lo precario de los datos ofrecidos dadas las altas probabilidades de contaminación con momentos posteriores.

Por otra parte, la datación sobre *H. sapiens* que se posee para el momento sepulcral del Neolítico final no excluye la posibilidad de que alguno de los cuatro individuos que como mínimo fueron enterrados en el yacimiento (Lorenzo 1992: 625) provenga de etapas anteriores. En todo caso “una única función funeraria de Olvena superior no explicaría la existencia de útiles de trabajo como taladros, medias lunas y láminas de sílex con huellas de uso y pátina de cereal” (Utrilla y Baldellou 1996: 248), elementos todos ellos de indudable adscripción al Neolítico antiguo.

5.2.2. ESTUDIO DE LAS CERÁMICAS

Las cerámicas neolíticas de las cuevas del Moro de Olvena, ya fueron ampliamente estudiadas dentro de los volúmenes que la revista *Bolskan* dedicó al yacimiento (Baldellou y Ramón 1995). Sin embargo, el análisis se realizó a partir de fragmentos, por lo que los resultados pueden variar notablemente con los presentados aquí, al tomar como unidad de estudio el recipiente.

Debido a la naturaleza problemática del yacimiento, en este estudio se han tenido en cuenta únicamente aquellos fragmentos decorados de indudable adscripción al Neolítico antiguo, con el fin de evitar el “ruido de fondo” en los estudios estadísticos. En todo caso, otros restos cerámicos han podido servir para contextualizar otros momentos de uso del yacimiento (es el caso de la cerámica con triángulos “*hachurées*”). De tal modo, entre los más de 2500 fragmentos hallados en todas las salas del yacimiento (Ramón 2006:51-54) únicamente se han tenido en cuenta los 170 fragmentos decorados, que quedan reducidos a 145 indiscutiblemente neolíticos reunidos en un número mínimo de 59 vasos decorados. Estos fragmentos y vasos están distribuidos de desigual manera en cuanto a su procedencia (Figura 5.59).

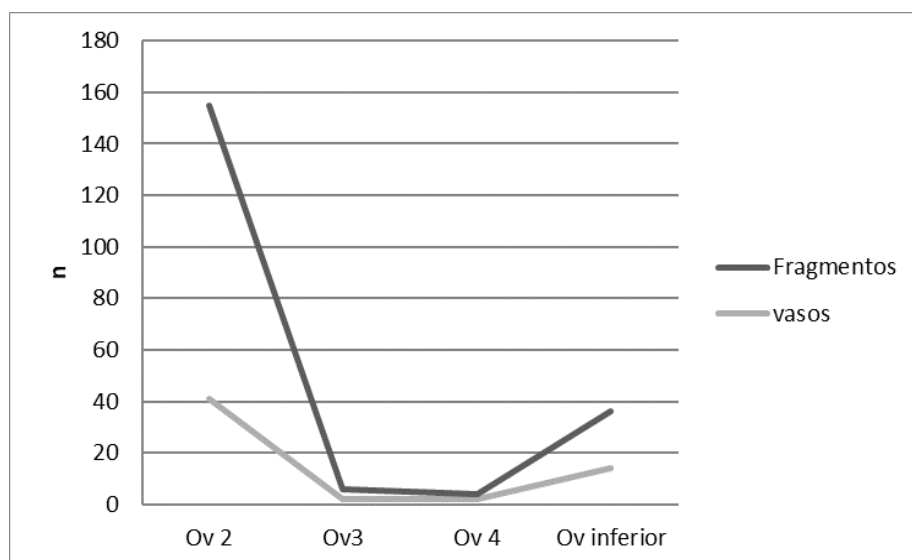


Figura 5.59. Distribución de restos entre las salas del Moro de Olvena.

El mayor número de restos (84% de los fragmentos y el 76% de los recipientes) provienen de las salas superiores, básicamente de OV2, dado que de OV3 y OV4 tan sólo se han recuperado dos vasos decorados de cada sala. En las salas superiores además se recuperaron las cerámicas más completas, con recipientes formados hasta por 9

fragmentos diferentes y con una media de 2,5 fragmentos por vaso. La colección recuperada en el nivel c₅ de Olvena inferior es más escasa y ningún vaso está formado por más de 3 fragmentos cerámicos, con una media de 1,5 fragmentos por recipiente.

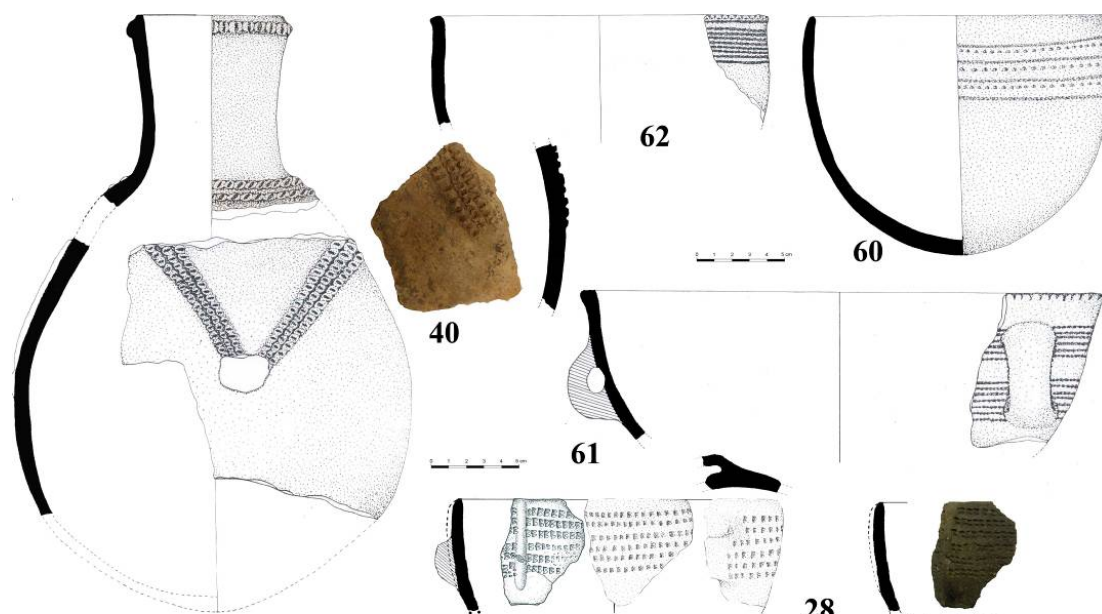


Figura 5.60. Materiales recuperados por clandestinos y estudiados por L. Montes (dibujos de Montes 1983). Vasos 28 y 40 con fragmentos recuperados en excavaciones regulares (fotografías propias).

A estos 59 recipientes hay que sumar tres más (vasos 60, 61 y 62) procedentes de colecciones particulares y estudiados por L. Montes en su tesina de licenciatura (Montes 1983) (Figura 5.60). No se sabe con certeza de cuál de las cavidades proceden ni se ha podido acceder directamente al material al no estar depositado en el Museo de Huesca, por lo que las descripciones son bibliográficas. Por otro lado, en algunos otros vasos (vasos 28 y 40) están incluidos tanto fragmentos depositados en el Museo como otros de las colecciones particulares. El hecho de que los fragmentos recuperados en excavaciones regulares provengan de las salas superiores (OV2 en concreto) hace sospechar que la mayor parte de los materiales neolíticos recuperados por aficionados provengan de éstas, más aún cuando contamos con testimonios directos y dado que en las cámaras inferiores no se hallaron remociones que alcanzaran el nivel c₅. Todos los recipientes estudiados, independientemente de su procedencia comparten estilo decorativo y características tecno-tipológicas por lo que, a falta de nuevas dataciones, consideramos que forman parte de un mismo momento (si bien no podemos saber cuán prolongado es) y por tanto han sido estudiados en su conjunto.

Morfología

Los 62 vasos recuperados en Olvena ofrecen diferente nivel de información. 56 conservan parte suficiente de su perfil para dar los datos completos acerca de su morfología y tamaño, mientras que de los seis restantes no se puede establecer ni tamaño ni morfología al estar identificados sobre fragmentos de panzas (Tabla 5.14).

Olvena	Pequeña	Mediana	Grande	Indet	TOTAL
Forma 1.1 (hemisférico)	1	14	2	0	17
Forma 1.2 (ovoide de perfil recto)	0	5	5	0	10
Total Forma 1	1	19	7	0	27
Forma 2.1 (subesférico)	1	8	1	0	10
Forma 2.2 (ovoide de perfil cerrado)	2	6	4	0	12
Total Forma 2	3	14	5	0	22
Forma 3 (Botella)	0	2	5	0	7
Forma indet	0	0	0	6	6
TOTAL	4	35	17	6	62

Tabla 5.14. Morfología y tamaño de los recipientes de Olvena.

La forma que más abunda en Olvena es la de los recipientes ovoides, ya sean de borde cerrado (12) como recto (10). Entre estos dominan los recipientes de mediano (11) y gran tamaño (9), habiendo sólo dos recipientes pequeños. Otros 17 vasos responden a cuencos hemisféricos, entre los que se cuenta una amplia mayoría de mediano tamaño (14), frente a tan sólo dos de gran tamaño y uno pequeño. Hay 10 cuencos de morfología globular o subesférica, donde también dominan los recipientes medianos (8) frente a un recipiente grande y otro pequeño. Por último, se dan siete botellas, únicamente de gran (5) y mediano tamaño (2).

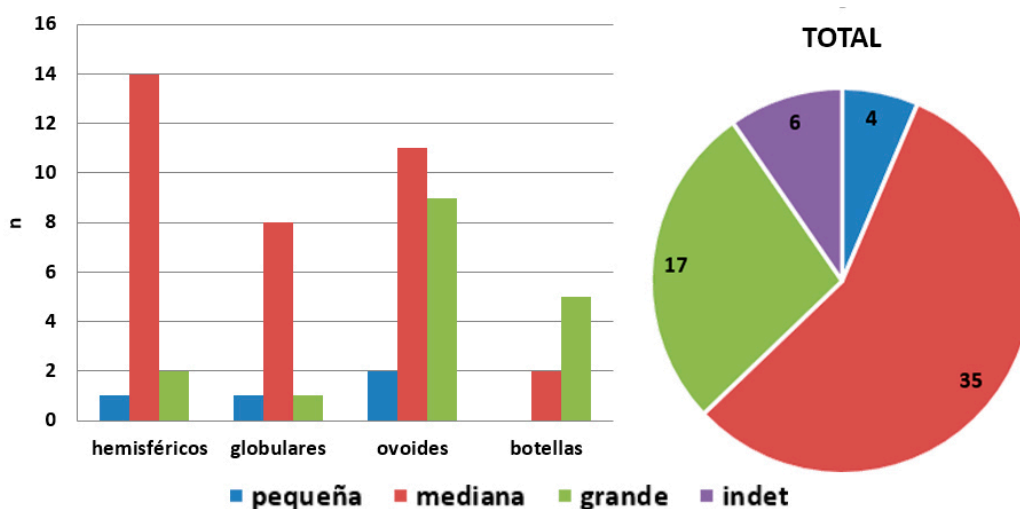


Figura 5.61. Combinación de los datos de morfología y tamaño.

De tal modo, es notable la predilección por realizar cuencos hemisféricos de mediano tamaño, mientras que los recipientes de gran tamaño suelen responder a ovoides y botellas, presumiblemente destinadas al almacenaje. Los recipientes pequeños, sin estar ausentes son muy minoritarios (Figura 5.61), por lo que hay una relativa diversidad de formas y tamaños en el yacimiento.

En cuanto al tamaño en conjunto de los recipientes, domina el formato medio, que se da en 35 recipientes, pero no están ausentes los recipientes grandes (17) o pequeño tamaño (6) (Figura 5.61). Otro dato a tener en cuenta es que no hay diferencias significativas en cuanto a tamaño o morfología de la cerámica de las salas superiores frente a la del nivel c5 de Olvena inferior, por lo que al menos a partir de estos datos no se puede establecer una diferente funcionalidad de ambos espacios.

Se han conservado los bordes de 53 recipientes. Dominan los labios redondeados, presentes en 32 recipientes (22 labios lisos, 10 decorados), seguidos de los apuntados (7 lisos) biselados (5 lisos, 1 decorado), planos (2 lisos, 3 decorados), engrosados (2 lisos) y un labio vuelto decorado (Tabla 5.15). La gran proporción de labios redondeados se mantiene también entre los recipientes lisos.

LABIOS	apuntado	biselado	engrosado	plano	redondeado	vuelto	Total
lisos	7	5	2	2	22	0	38
decorados	0	1	0	3	10	1	15
Total	7 (13,2)	6 (11,3)	2 (3,8)	5 (9,4)	32 (60,4)	1 (1,9)	53 (100)

Tabla 5.15. Morfología de los labios de Olvena.

Catorce recipientes conservan algún sistema de presión. Hay siete asas de cinta, cuatro de las cuales son bastante anchas y se han clasificado como “de tendencia tubular”. Cinco tienen un desarrollo vertical y dos horizontal. Otros dos recipientes conservan asas anulares de disposición vertical y otro más un mamelón perforado muy similar a una asa anular. Hay otros dos recipientes con un arranque de un sistema de presión indeterminado. Por último, hay tres recipientes con perforaciones. Dos de ellos son lañados post-cocción, mientras que otro se realizó con la pasta húmeda, y presenta una clara rebaba. Además, hay una gran cantidad de asas anulares de disposición vertical y una tubular que no han podido ser relacionadas con ninguno de los recipientes decorados aquí estudiados (Baldellou y Ramón 1995: 140), pero de los que no se puede certificar su filiación al Neolítico antiguo.

Los escasos fragmentos de fondo identificados indican probablemente la abundancia de fondos no diferenciados, que habrán pasado desapercibidos junto a las paredes lisas. Sólo en uno de los vasos decorados depositados en el museo (vaso 1) se conserva el arranque de un fondo redondeado, que forma un recipiente hemisférico. Otro de los vasos de la colección Doz (vaso 62) conserva el mismo tipo de fondo. Por otra parte, un recipiente ovoide sin decoración estudiado anteriormente presenta un fondo cónico (Baldellou y Ramón 1995: 152), al que hay que sumar otros dos fondos cónicos que no se han podido relacionar con ningún recipiente. En las salas superiores se dan además dos fondos planos (Ramón 2007: 115), pero dado lo revuelto del nivel no se puede establecer su filiación cronológica con garantías.

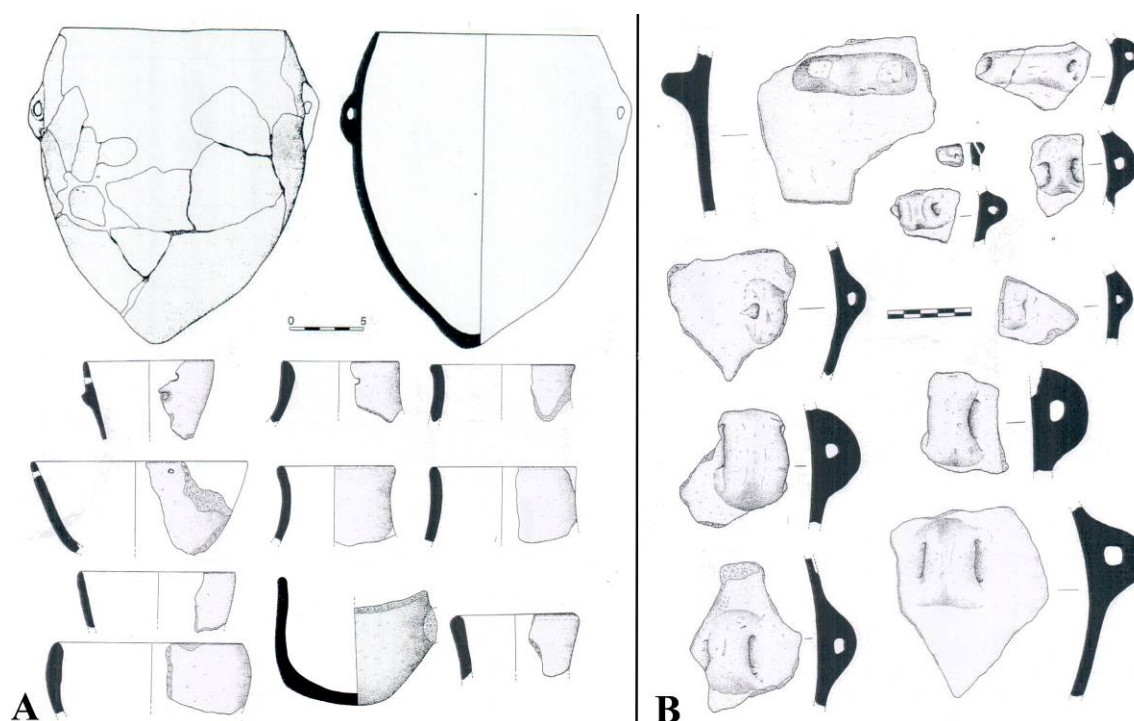


Figura 5.62. A. Morfología de los recipientes lisos. B. Sistemas de aprehensión no integrados en recipientes. (modificado de Baldellou y Ramón 1995).

Rasgos tecnológicos

El tipo de cocción más representada es la irregular, que se da en 30 casos (48,4%) seguida de la oxidante en 25 (38,7%) y la reductora en 8 (12,9%). El tipo de acabados se reparten a partes iguales entre alisados y bruñidos y espatulados, (30 vasos, 48,4%), existiendo otros dos recipientes (3,2%) cuyas paredes están altamente erosionadas y no se puede observar el acabado original. Los acabados toscos o rugosos están ausentes, al

menos en los recipientes acabados, por lo que la colección ofrece un aspecto bastante cuidado.

Olvena				
Cocciones	Oxidante	Reductora	Irregular	TOTAL
	24 (38,7)	8 (12,9)	30 (48,4)	62 (100)
Desgrasante	mica-cuarzo	cuarzo	calcita	TOTAL
	56 (90,3)	4 (6,5)	2 (3,2)	62 (100)
Tamaño desg.	Fino	Medio	Gruoso	TOTAL
	29 (46,8)	29 (46,8)	4 (6,5)	62 (100)
Acabados	Alisado	Br/Esp	Erosionados	TOTAL
	30 (48,4)	30 (48,4)	2 (3,2)	62 (100)
Grosor	≤ 6mm	7-8mm	≥ 9 mm	TOTAL
	11 (17,7)	30 (48,4)	21 (33,9)	62 (100)

Tabla 5.16. Rasgos técnicos de Moro de Olvena.

Si se combinan cocciones y acabados, hay una ligera predilección por los acabados más cuidados (bruñidos y espatulados) entre los recipientes con cocción irregular y reductora, mientras que entre los de cocción oxidante, dominan los acabados alisados. No obstante, los dos acabados que se dan en el yacimiento están representados en los tres tipos de cocciones (Figura 5.63).

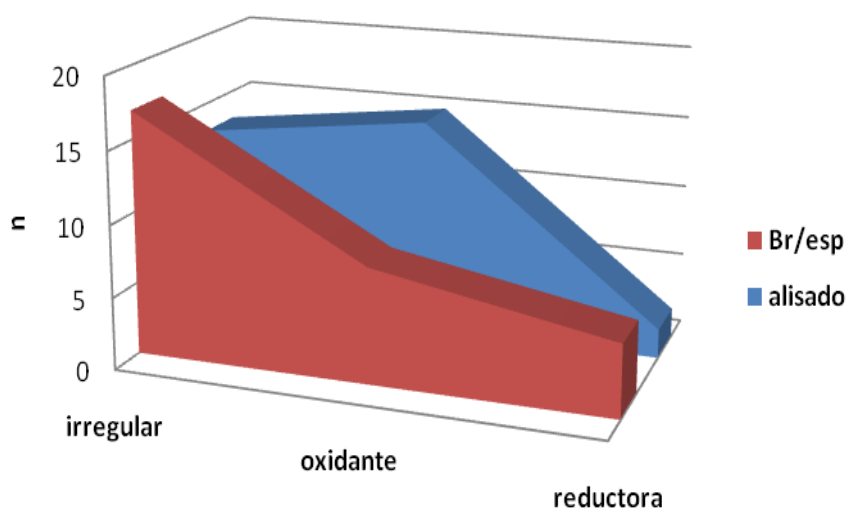


Figura 5.63. Combinación entre cocciones y acabados.

En el estudio macroscópico del desgrasante domina abrumadoramente la combinación entre mica y cuarzo, que se da en 56 recipientes (90,3%), seguido del cuarzo en solitario en cuatro casos (6,5%) y de la calcita como desgrasante principal en tan sólo dos recipientes (3,2%). Esto se complementa con los estudios petrográficos realizados

anteriormente (Gallart y Mata 1995, Lapuente e Igea 2014) sobre ocho y dos muestras respectivamente y que mostraban una alta presencia de cuarzos y micáceas (concretamente ilita y moscovita). El estudio de los desgrasantes y la homogeneidad de los resultados entre las diferentes cámaras del conjunto kárstico es otro dato que apoya un uso cercano en el tiempo de las diferentes salas de la cueva, a pesar de las diferentes dataciones obtenidas hasta la fecha. La fracción del desgrasante se sitúa entre fino y medio en 29 recipientes en cada caso (46,8%), mientras que en sólo seis vasos el desgrasante presentaba un tamaño mayor de 1 mm.

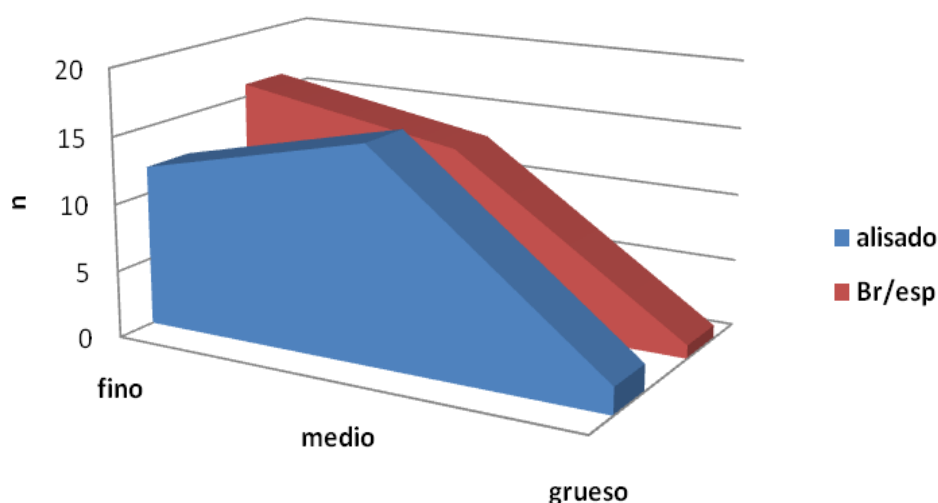


Figura 5.64. Comparación entre acabados y fracción del desgrasante.

En la comparación entre la fracción del desgrasante con el acabado de la superficie del recipiente, se observa como en aquellos vasos con desgrasante fino se da un acabado cuidado en mayor número. Mientras, en los restantes casos en donde el desgrasante tiene fracción media o gruesa el acabado mayoritario es el alisado, si bien bruñidos y espatulados también están presentes (Figura 5.64).

El grosor de las paredes analizadas se sitúa entre 7 y 8 mm en 30 vasos (48,4%), entre 9 y 11 mm en 21 (33,9%) y en 6 mm. en 11 recipientes (17,7%). No se da ningún recipiente con paredes mayores de 11 mm ni menores de 6 mm lo que indica que la muestra es extraordinariamente homogénea en este sentido. Hay una relación directa entre el grosor de las paredes y el tamaño de las paredes, tal y como se puede apreciar en la Figura 5.65. En las paredes de 6 mm. el desgrasante en fracción fina ha sido el más utilizado, mientras que el medio y el grueso está más representado en las paredes de medio y gran grosor.

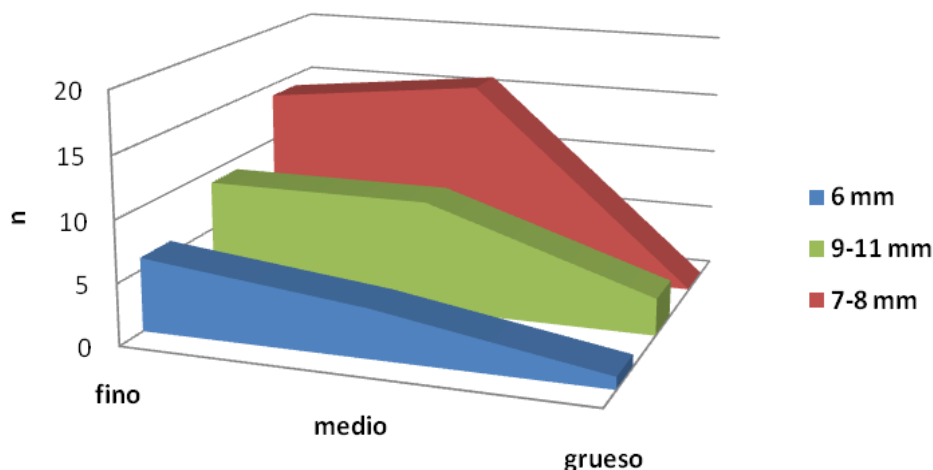


Figura 5.65. Comparación del grosor de las paredes y el tamaño del desgrasante.

La relación también es positiva si comparamos el grosor de las paredes y el tamaño del recipiente al que pertenecen, sobre todo en el caso de los recipientes de gran tamaño. En todo caso entre los recipientes de tamaño medio, si bien dominan las paredes de entre 7 y 8 mm se dan todo tipo de grosores. Por otra parte, la escasez de recipientes de pequeño tamaño hace que podamos dar conclusiones definitivas por falta de muestra.

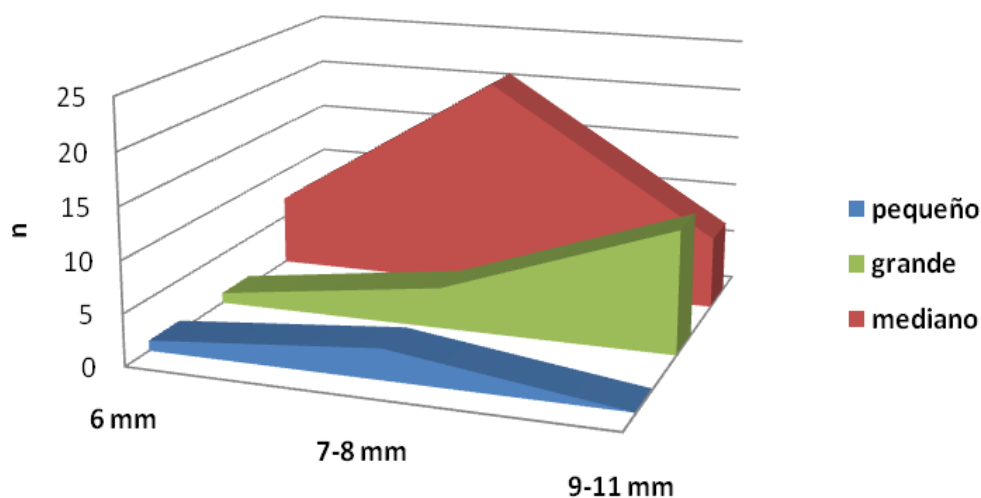


Figura 5.66. Comparación entre el grosor de las paredes y el tamaño del recipiente.

Decoraciones

El conjunto de las cuevas de Los Moros de Olvena ha ofrecido un total de seis técnicas básicas diferenciadas. Entre estas dominan las diferentes impresiones de instrumentos, presentes en 33 recipientes (53,2%), seguidos de los cordones impresos en once (17,7%), la técnica boquique en ocho (12,9 %), la combinación entre incisión e

impresión en siete (11,3%), la incisión o acanalado en dos casos (3,2%) y los cordones lisos, que se dan en un solo vaso (1,6%). La decoración cardinal está ausente, si bien en un recipiente decorado mediante cordones impresos, las impresiones tienen cierto aspecto cardialoide. Sería de cualquier modo el único caso en todo el yacimiento.

	impresión	boquique	inc.-imp.	inc./acan.	cord. imp.	cord. liso
Olvena	33 (53,2)	8 (12,9)	7 (11,3)	2 (3,2)	11 (17,7)	1 (1,6)

Tabla 5.17. Técnicas decorativas simplificadas de Olvena.

Parece haber algún tipo de preferencias en cuanto a la decoración de los diferentes recipientes atendiendo a su morfología. Así, pese a que la impresión de instrumento es de largo la más ampliamente representada está ínfimamente representada entre los recipientes de cuello destacado (botellas), donde sólo aparece en un caso. Por el contrario, hay una predilección por la decoración de las botellas a base de cordones impresos. Las inciso-impresas están representadas sobre todo entre los recipientes de morfología ovoide y la técnica boquique se realiza de manera prioritaria sobre los cuencos hemisféricos (Figura 5.67).

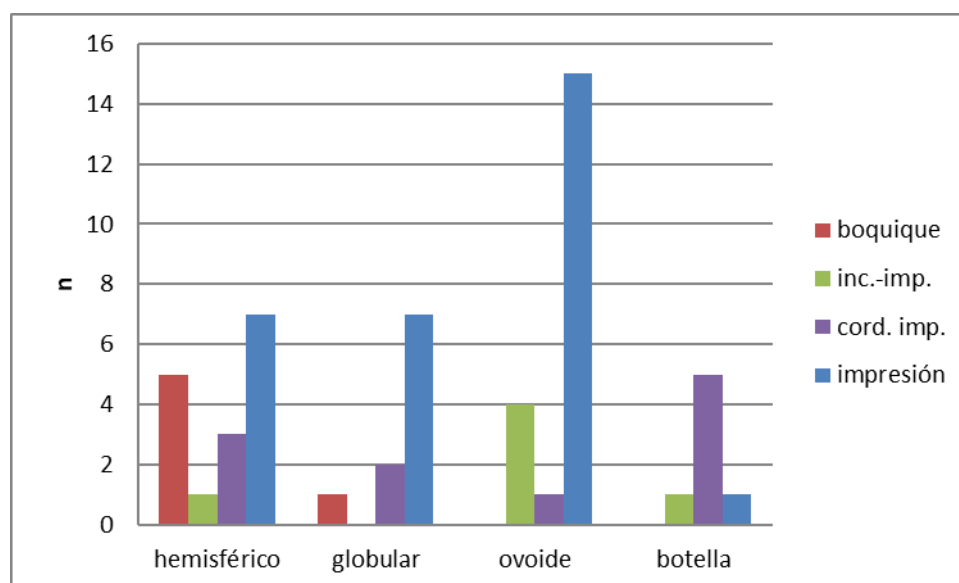


Figura 5.67. Distribución de las técnicas decorativas más representadas según morfología de los recipientes

En el desglose pormenorizado de las técnicas decorativas la variedad aumenta hasta trece presentes de manera única y tres más combinadas. Los vasos decorados mediante una única técnica son 53 (85,5%), frente a nueve en los que se da combinación de técnicas (14, 5%).

MATRICES DESGLOSADAS	n (%)
Impresión simple sucesiva de instrumento	20 (32,3)
Impresión simple sucesiva de espátula no dentada	2 (3,2)
Impresión simple sucesiva dig/ung	1 (1,6)
Impresión doble sucesiva	4 (6,5)
Impresión doble continua	1 (1,6)
Impresión doble desigual continua	2 (3,2)
Impresión múltiple	1 (1,6)
Boquique simple	5 (8,1)
Boquique doble	3 (4,8)
cordón impreso instrumento	7 (11,3)
cordón impreso dig/ung	4 (6,5)
cordón liso	1 (1,6)
incision/acanalado	2 (3,2)
Total simples	53 (85,5)
impresión simple sucesiva + cordón	1 (1,6)
impresión doble continua +cordón	1 (1,6)
inciso-impresas	7 (11,3)
Total combinadas	9 (14,5)
TOTAL	62 (100)

Tabla 5.18. Desglose de técnicas decorativas de Olvena

En las técnicas simples se han diferenciado hasta siete técnicas diferentes de impresión con instrumento atendiendo a las puntas de la herramienta y la disposición de las impresiones (sucesivas o continuas). Destaca la impresión simple sucesiva de instrumento, presente en 20 recipientes (32,3%), seguida de lejos por la impresión doble sucesiva presente en cuatro vasos (6,5 %). Por otra parte, aunque tan sólo se dan dos casos (3,2%) aparece la impresión doble desigual continua, técnica poco frecuente que se da únicamente en los yacimientos del Alto Aragón. También en otros dos vasos se dan una serie de impresiones con espátula no dentada que son similares a cortas incisiones verticales. La técnica boquique se realiza tanto con instrumento de una punta en cinco vasos (8,1%) como con dos puntas en tres (4,8%). Las impresiones sobre los cordones son con instrumento en siete casos (11,3%) y con unguilación, digitación o ambas en otros cuatro (6,5%). Las demás técnicas simples están presentes en menos de dos vasos. Por último, se da la presencia únicamente testimonial de la incisión y acanalado en dos recipientes y de los cordones lisos en un único vaso.

Entre las técnicas combinadas se repite únicamente la incisión e impresión, presente en siete vasos (14,5%). La impresión simple sucesiva sobre cordón y la impresión doble continua y cordón se dan en un solo recipiente en cada caso (1,6%).

La morfología de los instrumentos con los que se realizaron las decoraciones debió de ser bastante amplia, algo que se pone de manifiesto sobre todo en las impresiones sucesivas. Además de las digitaciones y ungulaciones, hay constancia de útiles con punta cónica, roma, cuadrada, alargada (espátulas no dentadas) o irregular, además de haber sido aplicados con diferentes grados de inclinación sobre la pasta cerámica. Estos útiles con los que se han realizado las impresiones probablemente sean los mismos con los que se realizan las decoraciones de boquique. Por otra parte, también se usaron espátulas dentadas (con más probabilidad que peines) para realizar las impresiones múltiples o las diáfisis de huesos de pequeño y medio tamaño para hacer la impresión doble desigual (ver capítulo 9).

En Olvena se dan catorce motivos diferentes, además de los motivos combinados y de los indeterminados. Los motivos simples son siete, pero aparecen en 46 vasos (74,2 %). Los otros siete motivos, además de los combinados y los indeterminados aparecen en los dieciséis vasos restantes (25,8%).

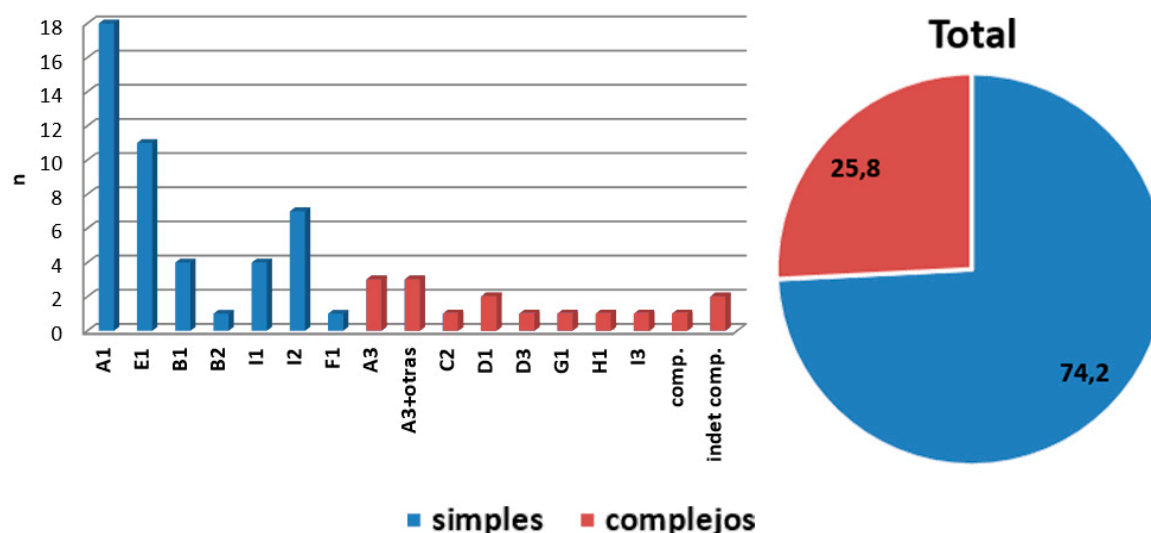


Figura 5.68. Motivos documentados en Olvena (números absolutos) y distribución entre simples y complejos (porcentaje).

El motivo más ampliamente representado es la franja simple horizontal (A1), que aparece en 18 vasos, seguido de la franja amplia (E1) que aparece en otros 11. Las franjas horizontales paralelas (B1) se dan en cuatro vasos, mientras que los motivos a

base de cordones (sean impresos o lisos) se dan en once vasos. Estos se dividen en el cordón como única decoración (I1) que se da en cuatro vasos y en la realizada a base de cordones paralelos (I2) que aparece en siete. Los motivos simples se completan con un caso de franjas paralelas limitadas (B2) y otro de cordón en franja horizontal (F1).

Los motivos complejos están dominados por las franjas paralelas limitadas (A3), que aparecen en tres casos en solitario, y en otros tres en combinación con otros motivos. Los motivos con los que se combinan son en dos casos las franja horizontal con franjas descendentes (D1) y en otro con la franja horizontal simple (A1). Sólo el motivo de la franja horizontal con franjas horizontales (D1) se repite, puesto que aparece en dos vasos más en solitario, además de en los otros dos en los que está combinado con A3. El resto de motivos complejos se dan en un recipiente en cada caso. Por último hay dos recipientes con decoración más particular que no se ajustan a ninguno de los motivos predeterminados (vasos 27 y 56).

Entre los temas decorativos domina abrumadoramente el horizontal, que se da en 48 vasos (73,8%). La muestra la completan los vasos que combinan tema horizontal y vertical (6 vasos y 9,2 %), vertical (4 vasos y 6,2%) y los que presentan temática de espiga, pivotante, oblicua o combinación entre oblicua y horizontal, en un vaso en cada caso.

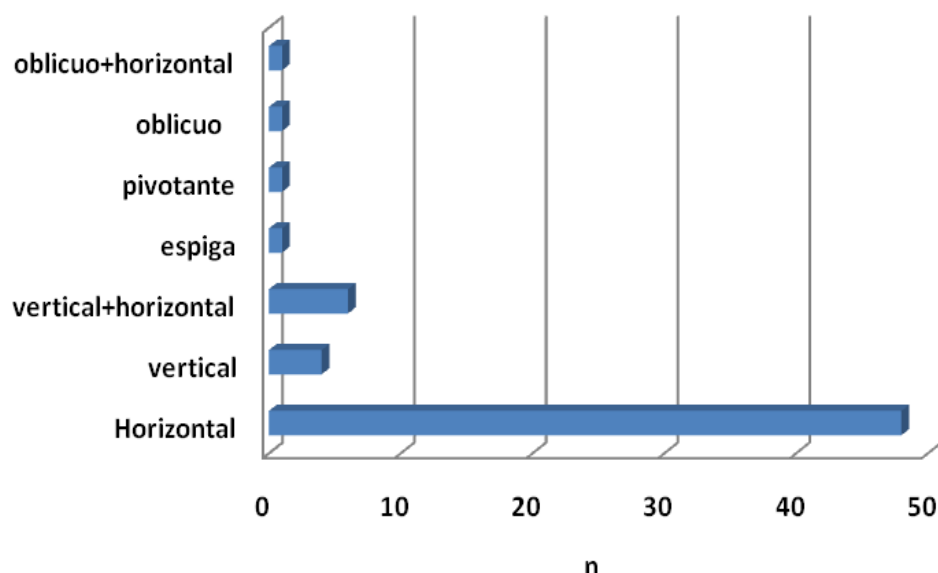


Figura 5.69. Temática usada en las decoraciones de Olvena

Paralelos y discusión

El yacimiento de las cuevas del Moro de Olvena puede incluirse dentro del grupo de yacimientos del Cinca, Segre y afluentes en los que la decoración cardial está completamente ausente o es claramente minoritaria y priman las decoraciones a base de todo tipo de impresiones de instrumento y de la combinación entre incisiones y/o acanalados con impresiones. Estas decoraciones se desarrollan en unos cuantos yacimientos que presentan fechas muy homogéneas entre el último tercio del VI milenio cal BC y los comienzos del V (Espluga de la Puyascada, Colomera, Trocs, Huerto Raso), u otros yacimientos hasta ahora no fechados (La Miranda, Forcón, Gabasa 2, El Tabac, Foric, Joan d'Os, Les Llenes...). En cualquier caso, ninguna de las fechas obtenidas por el momento en Olvena son coetáneas al material aquí presentado (si acaso la parte final de la amplia horquilla que presenta la de 6550 ± 130 BP). Tal y como defienden los directores de la excavación “la fecha mencionada puede estar algo envejecida por tratarse de una muestra de carbón, pero, aún contando con esta posibilidad, el aspecto general del lote entregado por la cueva no puede llevarnos mucho más hacia acá, quizás entre el 6300 y el 6100 BP” (Baldellou *et al.* 2012: 309)

Respecto a los paralelos directos de las decoraciones de Olvena, la inmensa mayoría son realizadas a base de impresiones simples sucesivas que son bastante recurrentes y dominan la muestra en casi todos los yacimientos estudiados. Lo mismo sucede con los vasos decorados mediante cordones impresos, muy comunes en todas sus variantes (vasos 10, 41, 46 o 47 entre otros). Sin embargo, sin ser en ningún caso dominante destaca la presencia de las franjas paralelas limitadas por impresiones (A3) realizadas mediante incisión e impresión. Están presentes en seis vasos diferentes (vasos 4, 23 ó 24 entre otros), desarrollando motivos muy similares a otros de Espluga de la Puyascada, El Torrollón, Huerto Raso, Forcas II o Chaves 1a.

La técnica de boquique está presente en ocho vasos y ha sido realizada tanto con instrumentos de punta doble (vasos 1, 29, 45) como simple (51 entre otros). Los motivos a los que va asociados en estos casos son franjas amplias, pero también se dan en aquellos que contienen guirnaldas, similares a los aparecidos en yacimientos como Puyascada, Forcón o La Miranda.

La impresión doble desigual también está presente (vasos 7 y 50), con claros paralelos en ambos niveles de Chaves, Fornillos, Gabasa 2 (Sima del Ciervo II) o Trocs.

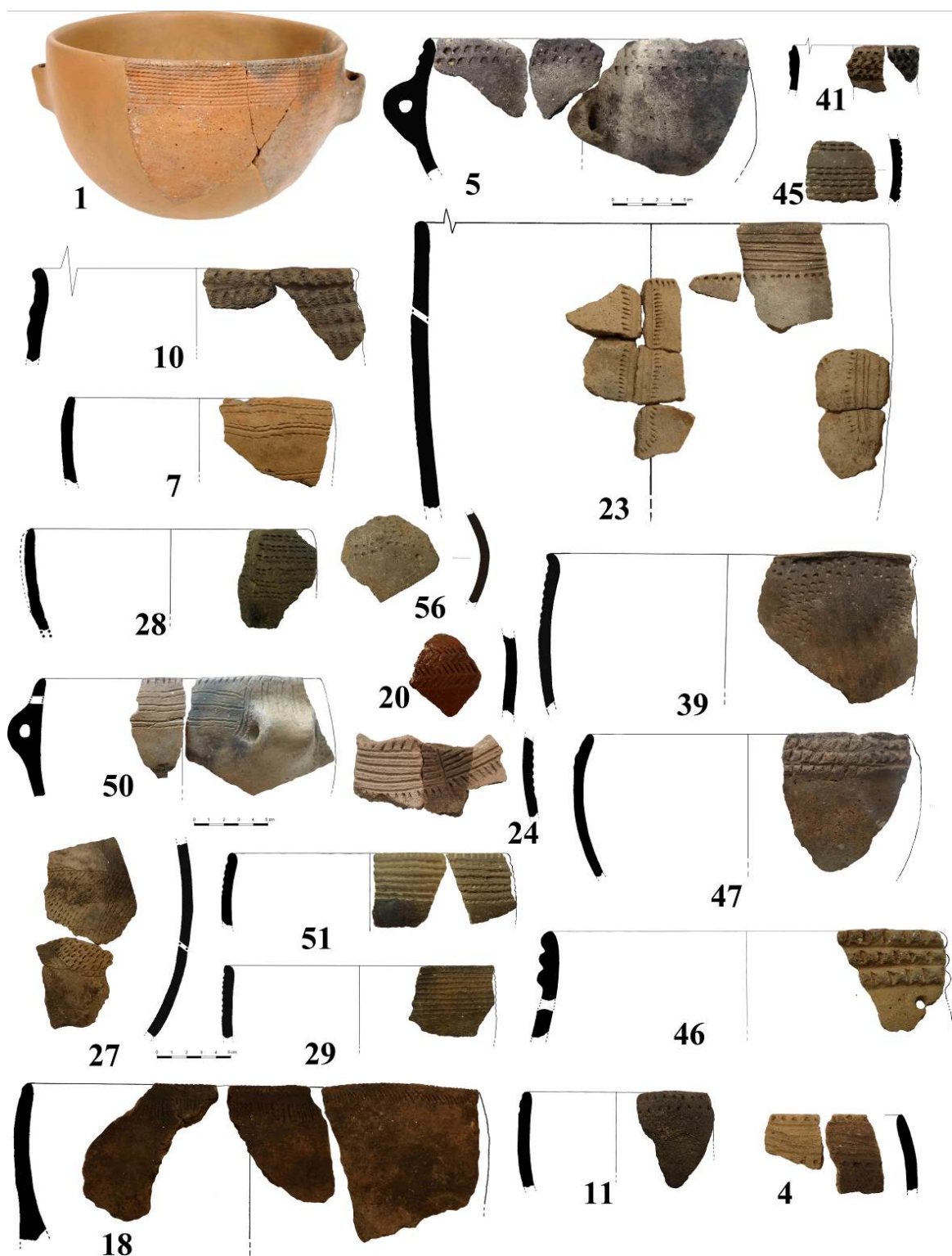


Figura 5.70. Selección de vasos decorados de Olvena. 46, 47, 50, 51 y 56 de Olvena inferior. Los demás de las salas superiores.

Las impresiones de espátula no dentada, que se asemejan a cortas incisiones están presentes en dos vasos. En el vaso 18 estas impresiones se desarrollan justo debajo del borde, en una decoración prácticamente idéntica al del vaso 12 de La Miranda. En el

vaso 20 están realizadas desarrollando un tema en espiga, con un claro paralelo en el vaso 59 de Chaves 1b o en el vaso 12 de la balma de l'Espluga (Oms 2014: 183). En ambos yacimientos y a diferencia de en Olvena, se dan alta presencia de cardial.

5.3. ESPLUGA DE LA PUYASCADA (La Fueva, Huesca)

5.3.1. EL YACIMIENTO

La Espluga de la Puyascada se encuentra en el tramo medio de la Sierra Ferrera, en el Prepirineo aragonés, entre los ríos Cinca y Ésera. La localidad más cercana es San Juan de Toledo (término municipal de La Fueva) desde donde se llega al yacimiento tras una larga marcha. Se sitúa a unos 1300 m snm y sus coordenadas son (UTM 31T/WGS 84) X: 277980; Y: 4704430.

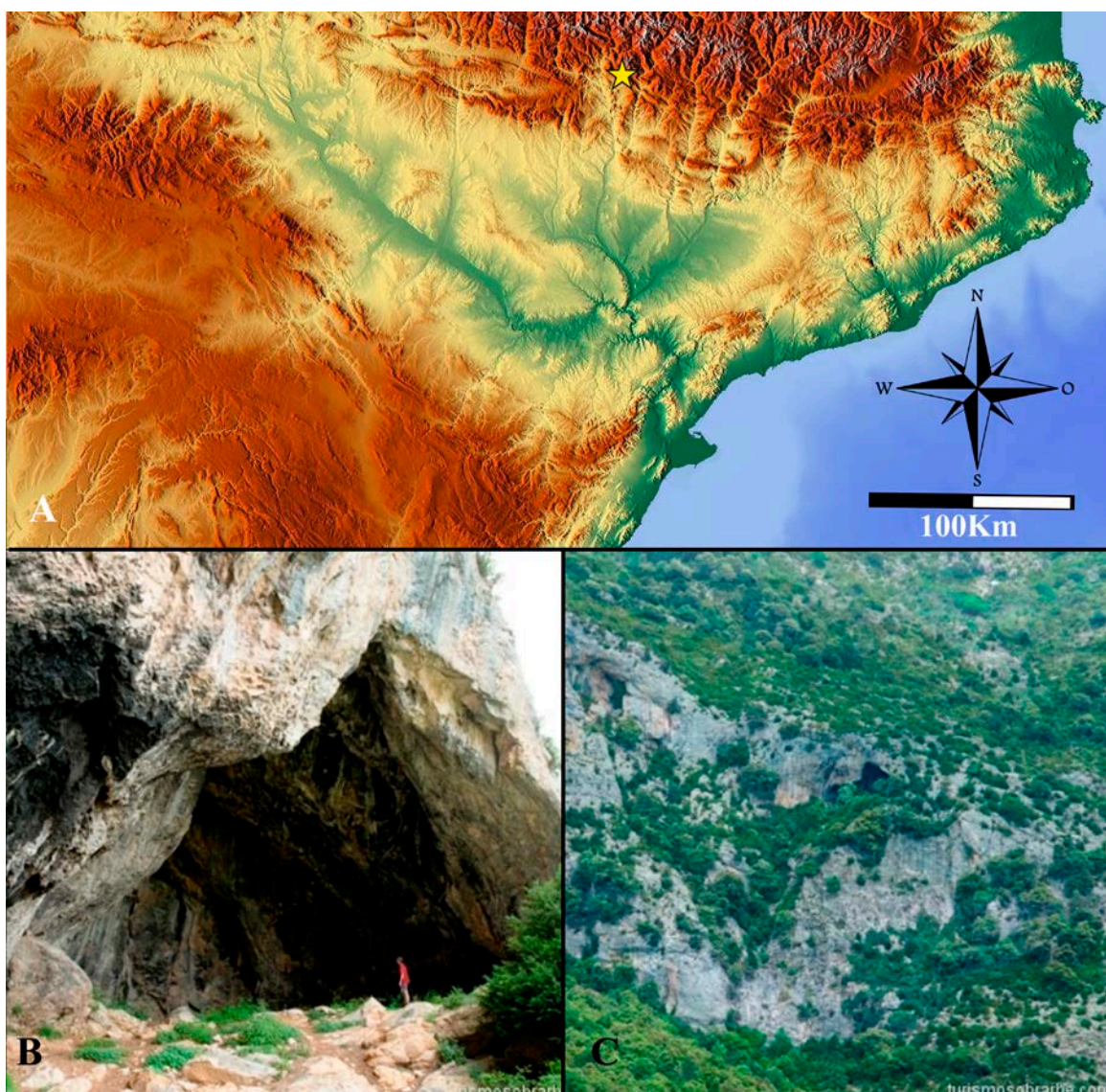


Figura 5.71. A. Situación de Espluga de la Puyascada en el Valle del Ebro (<https://maps-for-free.com>);
B. Boca de la Cavidad C. Vista del yacimiento y su entorno (<http://www.turismosobarbe.com>)

La boca de la cavidad se abre en los mismos cortados calizos en los que se encuentra, más al oeste, la cueva del Forcón. Está completamente orientada al sur y tiene más de

15 m de anchura permitiendo que la iluminación penetre hasta todos sus rincones. El desarrollo interno de la cueva consiste básicamente en el amplio vestíbulo de entrada, siendo similar a un gran abrigo (Baldellou 1987a: 4). Su suelo es razonablemente llano lo que permitiría la estancia cómoda en su interior de humanos y animales.

Excavación y estratigrafía

El yacimiento fue descubierto en los años 70 del siglo XX, por Anchel Conte. Fue excavado durante una campaña de quince días de duración en julio de 1975 durante los cuales el equipo, dirigido por V. Baldellou, hubo de permanecer en la cueva por la lejanía a todo núcleo habitado (Baldellou 1987a: 7).

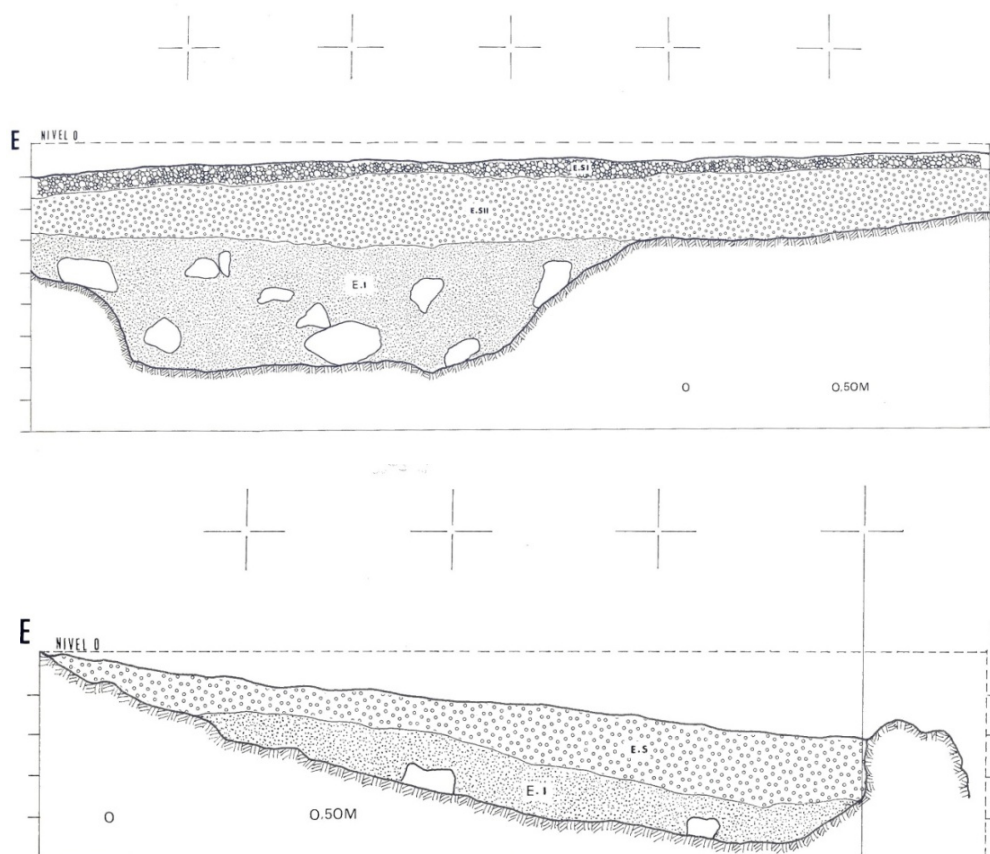


Figura 5.72. Perfil estratigráfico de las Catas 1 (arriba) y 4 (abajo). (Baldellou 1987a: 9 y 13)

Se realizaron cuatro catas en diferentes puntos de la cavidad. Las catas 1 y 4 dieron una estratigrafía sencilla y muy similar. Bajo una o varias capas de excrementos de ovejas de entre 20 y 30 cm de espesor aparecía otro estrato (E.1) formado a partir de “tierras limosas de tono marrón oscuro, con presencia de abundantes restos orgánicos, carbones y cenizas” (Baldellou 1987a: 8), en donde se encontraban los materiales arqueológicos,

entre los que destacan cerámicas impresas e incisas de clara adscripción neolítica. La Cata 2, realizada bajo la visera se abandonó a los 65 cm de profundidad, al toparse con grandes bloques fruto de un probable desprendimiento (Baldellou 1987a: 10).

La cata 3 ofreció una estratigrafía un poco más compleja. Bajo el estrato superficial (E.S.), igualmente formado por restos fecales, aparecían dos gruesos estratos (E.1a y E.1b) de entre 50 y 60 cm cada uno. Su matriz estaba formada por “barro compacto de tono marrón grisáceo y con escasos restos de carbón”, que ofrecieron muy poco material escasamente diagnóstico pero que fue adscrito a un “estadio campaniforme” (Baldellou 1987a:10). Por debajo aparecieron otros dos estratos (E.IIa y E.IIb) cuya potencia máxima era de casi 60 cm en cada uno. Son idénticos desde un punto de vista sedimentológico al E. I de las catas 1 y 4. En esta cata aparecieron grandes bloques calizos de gran tamaño, probablemente desprendimientos de la bóveda de la cueva. Los materiales son similares a los de las catas 1 y 4 y adscribibles todos ellos al Neolítico antiguo.

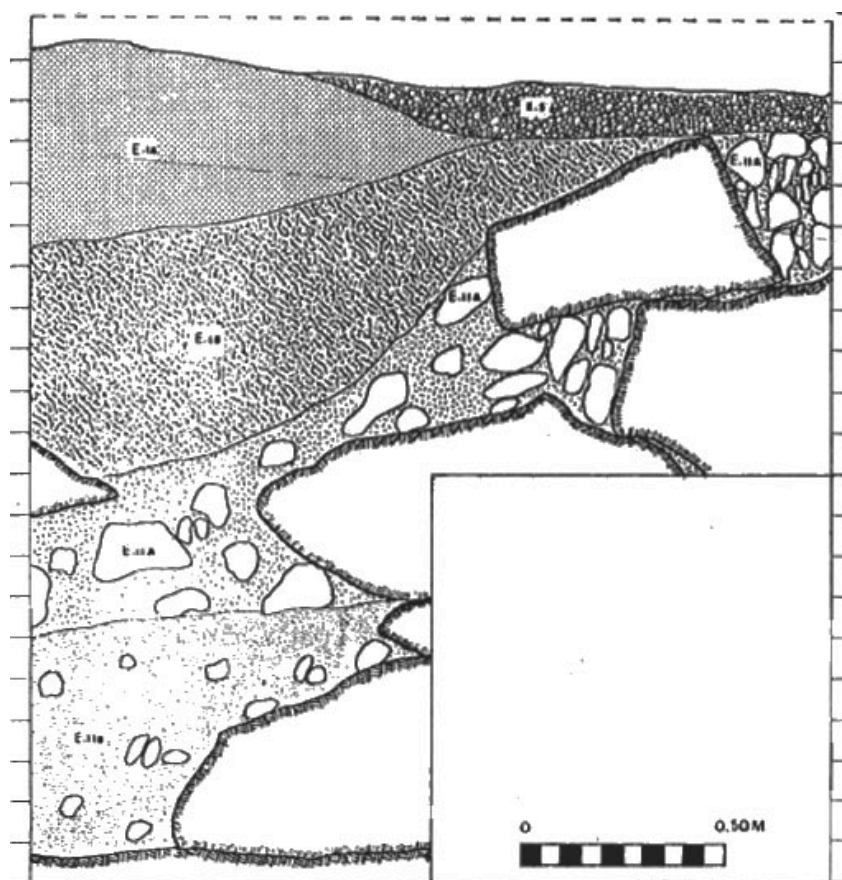


Figura 5.73. Perfil estratigráfico de la Cata 3 (Baldellou 1987a: 11)

Interpretación del yacimiento y funcionalidad

La Espluga de la Puyascada ofreció por tanto varios niveles estratigráficos que se agruparon en dos momentos de uso de la cueva, uno durante el Neolítico antiguo (publicado en un principio como Neolítico medio) y otro de más difícil adscripción debido a los materiales menos significativos pero que se asoció al mundo campaniforme, no sin ciertas dudas (Baldellou, 1987: 14).

Nos interesan el E.1 de las catas 1 y 4 y el E.IIa y E.IIb de la cata 3. Pese a la poca superficie excavada (12 m² entre las tres catas con resultados positivos) el yacimiento brindó una gran cantidad de materiales. Al margen de la cerámica, los niveles ofrecieron una rica industria ósea, con la presencia de varios punzones, tres espátulas (una de ellas espátula-cuchara) y una defensa de jabalí recortada; cinco hachas de piedra pulida (dos grandes y tres más pequeñas); una industria lítica relativamente exigua en donde priman los soportes laminares y algún raspador; varios fragmentos de un gran molino y una volandera; y seis cuentas perforadas en diente, hueso y concha, a las que habría que añadir dos fragmentos de conchas marinas de las que no es posible asegurar si estuvieron perforadas o no (Baldellou, 1987: 20-22) (Figura 5.75).

Además, también se hallaron unos pocos trozos de arcilla cocida con improntas vegetales (Figura 5.74) que formarían parte de manteados de barro, conservados por haber sido cocidos de manera casual o intencionada.

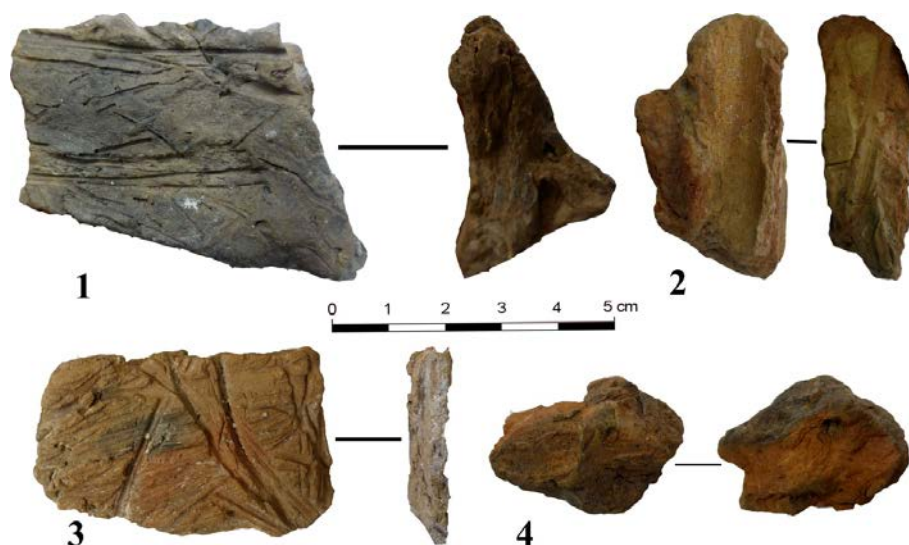


Figura 5.74. Fragmentos de arcilla cocida con improntas de vegetales (fotografías propias).

Estos elementos podrían indicar la existencia de algún tipo de estructuras de acondicionamiento del espacio, como se han constatado claramente en yacimientos de la Edad del Bronce (Burillo y Picazo 1986; Pérez-Lambán *et al.* 2016), pero de los que también hay constancia en los niveles neolíticos de Chaves (ver capítulo 5.1), en La Revilla (Rojo *et al.* 2008:524) o en Pont de Roque-Haute (De Chazelles 2007). Todo ello indica una estancia recurrente y quizás prolongada en la cavidad, al acarrear materiales pesados hasta el yacimiento (molinos de gran volumen) e invertir tiempo y esfuerzo en la elaboración de ciertas estructuras relacionadas con el acondicionamiento de la cavidad.

Además del estudio tipológico realizado por V. Baldellou, sobre los escasos restos líticos se han realizado interesantes estudios tanto funcionales como de materias primas (Mazzucco *et al.* 2013, 2014). Los análisis funcionales muestran que las láminas fueron usadas sobre todo para el corte herbáceo sobre especies silvestres (29,2 %) y para tareas relacionadas con la carnicería (24,3 %). Sólo en un caso (2,4 %) parecen haberse usado para siega de cereal (Mazzucco *et al.*: 2013: 62).

El análisis de las materias primas líticas muestra un uso prioritario de los sílex lacustres del valle del Ebro (73,7 %) utilizados sobre todo para realizar las láminas (Mazzucco *et al.* 2013: 60), cuyas áreas de aprovisionamiento distan unos 80-90 km del yacimiento. Les siguen los sílex evaporíticos (15,8 %) y los marinos (5,3%) que podrían provenir de entre 10 y 15 km de distancia (Mazzucco *et al.* 2014: 116). Respecto al proceso productivo de la industria lítica todo apunta que en gran medida en Puyascada “prevalece el transporte de soportes ya tallados y pequeños núcleos ya configurados” que se transportarían desde el llano (de donde provienen los sílex lacustres del Valle del Ebro) hasta las zonas montañosas (Mazzucco *et al.*, 2013: 120). Es una estrategia similar a la seguida en la Cueva del Sardo de Boí para cronologías posteriores (Gassiot *et al.* 2012).

Las conclusiones sobre la fauna habría que tomarlas con prudencia, por la naturaleza de una muestra parcial proveniente de meros sondeos. En todo caso dominan abrumadoramente los taxones domésticos (95% en cuanto al total de restos) con un número mínimo de tres cerdos, cuatro vacas y once ovejas, frente a tan sólo dos ciervos y dos corzos entre la fauna salvaje (Castaños 1987: 45-46). Pese a lo provisional de la muestra, la proporción doméstico-salvaje puede ser considerada normal, dados los

análisis faunísticos de otros recintos similares en el territorio inmediato con resultados similares: Coro Trasito (Clemente et al. 2016) y Trocs (Rojo *et al.* 2013). Más alejado, el poblado de los Cascajos, también ofreció unos porcentajes similares (Altuna y Mariezkurrena 2009: 147).



Figura 5.75. Selección de materiales no cerámicos de la Espluga de la Puyascada (modificado de Mazzucco *et al.* 2013)

Además, entre los restos de fauna se hallaron varios dientes humanos en el nivel neolítico de la Cata 4 (Castaños 1987: 43), aunque no han sido datados y por tanto no se

puede afirmar con total seguridad el uso sepulcral de la cavidad durante el Neolítico antiguo.

Tomando en consecuencia todo lo anterior y siendo prudentes debido la escasa área excavada, se supone una función de hábitat temporal relacionado con las prácticas ganaderas en la montaña. En este sentido el argumento principal es el abrumador dominio de fauna doméstica (sobre todo ovicápridos) unido a las condiciones del entorno extremadamente abrupto de la cueva, y su altitud, que impedirían el desarrollo de prácticas agrícolas (Baldellou 1981:85). Por otra parte, no se tienen datos sobre posibles *fumiers* que indiquen si además de cómo refugio para los pastores sirvió también como redil para el ganado (cosa evidente en los momentos históricos de la cueva, dado el componente fecal del nivel superficial), aunque no se puede descartar tal hecho. Es más, la descripción que da V. Baldellou del E.1 de las catas 1 y 4, “tierras limosas de tono marrón oscuro, con presencia de abundantes restos orgánicos, carbones y cenizas” (Baldellou 1987a:8), pudiera indicar la presencia un “*fumier*”, así relatado en un momento en el que no se había explotado aún tal concepto.

Se plantea por tanto una ocupación de la cueva temporal probablemente durante los meses más calurosos del año pues “los factores topográficos y climáticos no permiten una ocupación prolongada, ya que, en los meses de invierno, debido a su altitud más de 1.000 m snm, la vida es excesivamente dura tanto para el hombre como para los animales” (Rodanés y Ramón 1995: 118). Recientes investigaciones, sin embargo, rechazan una estrategia de trashumancia, tal y como se propone para otros yacimientos aragoneses (Rojo *et al.*2013) y valoran la posibilidad de estancias prolongadas en yacimientos de montaña, e incluso la práctica de una agricultura en altura, a juzgar por el registro paleobotánico y las numerosas estructuras de almacenamiento halladas en yacimientos entre 900 y 1700 msnm (Antolín *et al.* 2017).

No obstante, el gran volumen de vasos decorados, la existencia de cucharas de hueso, de adornos personales y de láminas de sílex con pátina de cereal recuerdan más al asentamiento permanente de la cueva de Chaves que a un mero refugio temporal de pastores. Aunque por otra parte y en sentido contrario podríamos argumentar que un número tan elevado de vasos podría significar un uso prolongado de la cueva (como así avalan las dataciones radiocarbónicas), independientemente de que se usara con fines únicamente ganaderos; las cucharas e industria ósea podrían estar relacionados con las

actividades cotidianas de un grupo de pastores que ocuparan el enclave de manera temporal; y no hay nada que indique que los adornos no puedan ser llevados por pastores neolíticos o incluso ser parte del ajuar de los enterramientos que alberga la cueva ya que no hay que olvidar que se encontraron cuatro piezas dentales de *H. sapiens* en el nivel neolítico de la Cata 4.

Dataciones disponibles

Las dataciones obtenidas hasta la fecha se realizaron en algún momento entre 1975 y 1981, año en que fueron publicadas por primera vez de manera parcial (Baldellou, 1981). Posteriormente, los datos concretos y las referencias del laboratorio aparecieron en el artículo que detalla la excavación (Baldellou 1987a). Se obtuvieron tres fechas sobre muestras de carbón extraídas de los niveles neolíticos de las Catas 3 (E.IIb) y 1 (E.I). Una de ellas (4580 ± 80 BP) sería coherente con un momento del Neolítico final, pero se asoció con los supuestos materiales campaniformes (para los cuales es muy antigua). Las otras dataciones reflejaban un uso de la cavidad durante un momento inicial del Neolítico medio (5580 ± 70 BP), y un momento evolucionado del Neolítico antiguo (5930 ± 60 BP), ambas coherentes con los diversos materiales obtenidos.

En todo caso, el yacimiento carecía de una datación sobre muestra de vida corta por lo que en 2016 enviamos a datar un fragmento de pelvis de *Ovis aries* (identificación de Alejandro Sierra) procedente del E.I de la Cata 1. El resultado fue de 6206 ± 31 BP ($5219-5055$ cal BC), lo que muestra una primera fecha coetánea a otros yacimientos de montaña del entorno como Els Trocs (Rojo *et al.* 2013) o Coro Trasito (Clemente *et al.* 2014), con materiales arqueológicos muy similares. Otro contexto similar sería el nivel 1a de la Cueva de Chaves, que también ofreció materiales muy parecidos junto a cerámicas cardiales. Estas fechas acreditan una ocupación recurrente de la cavidad desde la segunda fase del Neolítico antiguo.

Ref. Lab.	Muestra	BP	cal a.C. (2σ)	Bibliografía
CSIC-383	Carbón	4560 ± 80	3490-3020	Baldellou 1987
CSIC-382	Carbón	5580 ± 70	4465-4268	Baldellou 1987
CSIC-384	Carbón	5930 ± 60	4893-4687	Baldellou 1987
D-AMS019110	Ovis aries	6206 ± 31	5219-5055	inédita

Tabla 5.19. Dataciones disponibles de la Espluga de la Puyascada. Destacada la única datación del Neolítico sobre vida corta. Calibradas con OxCal v.4.3.2. (Bronk Ramsey 2017); IntCal 13 atmospheric curve (Reimer *et al.* 2013).

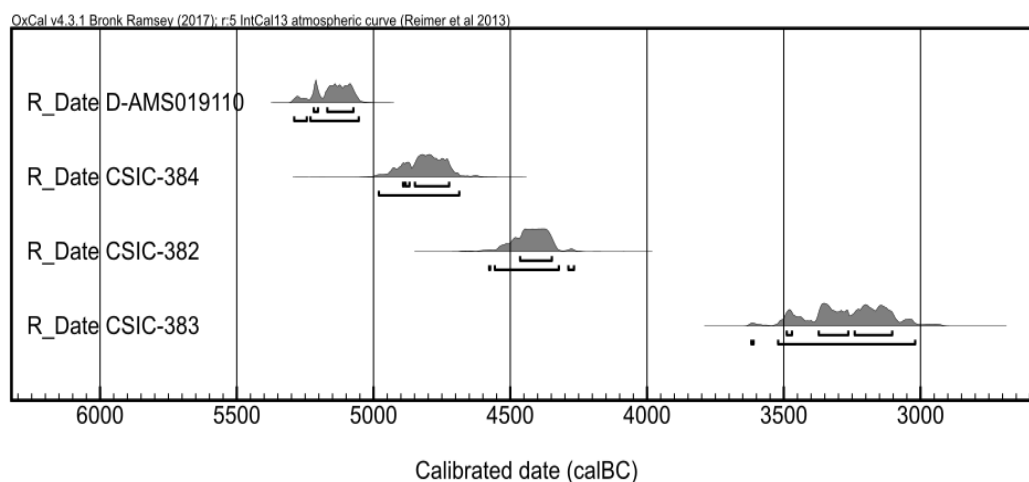


Figura 5.76. Gráfica de dispersión de las dataciones de la Espluga de la Puyascada. Calibradas con OxCal v.4.3.2. (Bronk Ramsey 2017); IntCal 13 atmospheric curve (Reimer *et al.* 2013).

5.3.2 ESTUDIO DE LAS CERÁMICAS

Fragmentación del registro

Los fragmentos cerámicos provenientes de los niveles neolíticos de la Espluga de la Puyascada depositados en el Museo de Huesca ascienden a un total de 1929, cifra extraordinaria para tan solo 12 m² excavados. De ellos, 1139 de estos fragmentos fueron encontrados en la Cata 3, frente a 493 de la Cata 4 y 199 de la Cata 1 (Ramón 2006: 41). Pese al gran volumen de material cerámico, tan sólo 186 fragmentos decorados reúnen las características mínimas para poder agruparlos con garantías en un número mínimo de recipientes, que queda reducido a 95. De ellos, 16 proceden de la Cata 1, 41 de la Cata 3, 33 de la Cata 4 y 5 corresponden a fragmentos recogidos por la superficie de toda la cueva. Además, tres recipientes han sido reconstruidos a partir de fragmentos que aparecieron entre varias catas, relativamente alejadas entre sí. Por tanto, la fragmentación del conjunto es notable, aunque hay vasos de los que se ha podido reconstruir buena parte de su perfil.

Destaca la diferencia entre el material obtenido en cada una de los sondeos. La Cata 3 es la que ofreció la mayor parte de la cerámica del yacimiento. Sin embargo, es en ella donde se da una descompensación mayor en cuanto al número de fragmentos decorados y sin decorar. La descompensación entre fragmentos decorados y vasos identificados también es la mayor de todo el yacimiento (Figura 5.77), probablemente debido a la

mayor superficie excavada, dado que fue el único de los cuatro sondeos (recordamos que la cata 2 se abandonó al toparse con un enorme bloque caído) que se amplió. Esta ampliación supuso que se pudieran encontrar vasos bastante completos reconstruidos a partir de numerosos fragmentos.

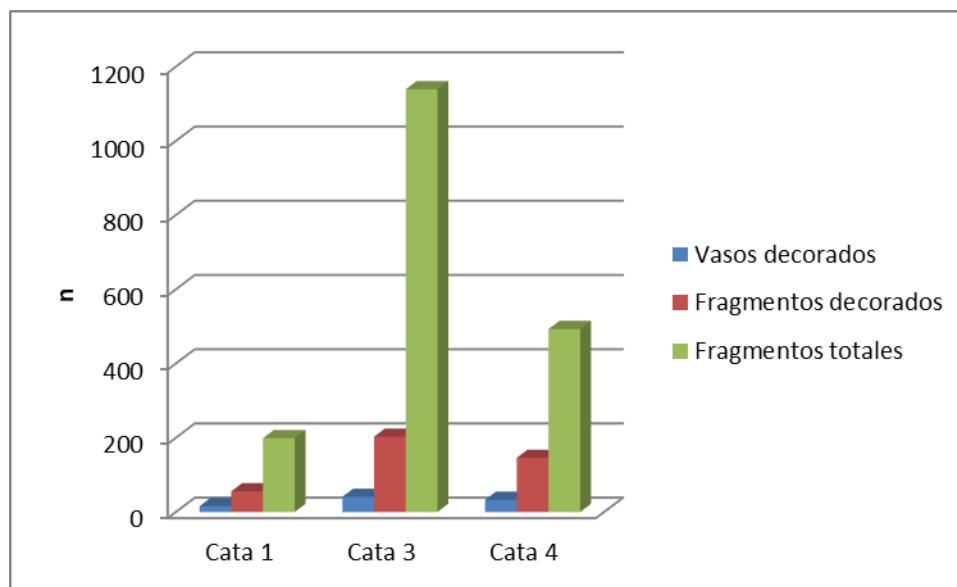


Figura 5.77. Fragmentos y vasos de cada una de las catas de Espluga de la Puyascada.

Morfología

Debido a la fragmentación del conjunto, los datos obtenidos de los recipientes son desiguales. De los 95 vasos, 82 conservan parte de su borde, mientras que los 13 recipientes restantes han sido individualizados a partir de las características tecno-tipológicas de fragmentos de panzadas decoradas. Entre estos 13 hay 6 que conservan partes importantes (por ejemplo, cuellos de botella) que nos indicarían el grupo morfológico al que pertenecen, por lo que los recipientes indeterminados quedan reducidos a 7.

Así, 88 vasos han conservado parte suficiente de su perfil para estimar su morfología. Entre estos, los cuencos hemisféricos (29) y los globulares (28) son los mayormente representados. Le siguen las vasijas ovoides que se dan en 20 casos (13 de perfil recto y 7 de perfil cerrado), seguidas de 11 botellas, y los 7 recipientes de forma indeterminada.

El tamaño está dominado por los recipientes de mediano tamaño (51) como suele suceder en casi todos yacimientos, mientras que los pequeños (22) y grandes (20) tienen una presencia similar.

Esp. Puyascada	Pequeña	Mediana	Grande	Indet	TOTAL
Hemisférico	9	20	0	0	29
Globular	9	11	8	0	28
Ovoide	2	13	5	0	20
Botella	2	7	2	0	11
Indet	0	0	5	2	7
TOTAL	22	51	20	2	95

Tabla 5.20. Morfología y tamaño de los recipientes de Puyascada.

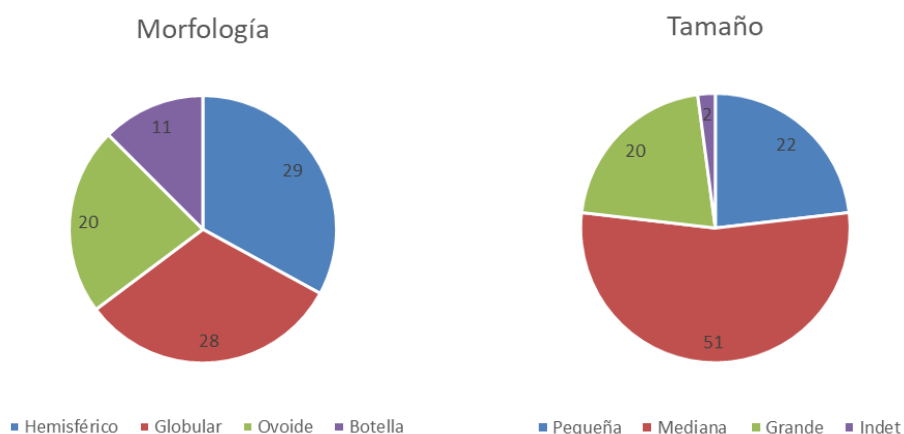


Figura 5.78. Morfología y tamaño de los recipientes de La Espluga de la Puyascada.

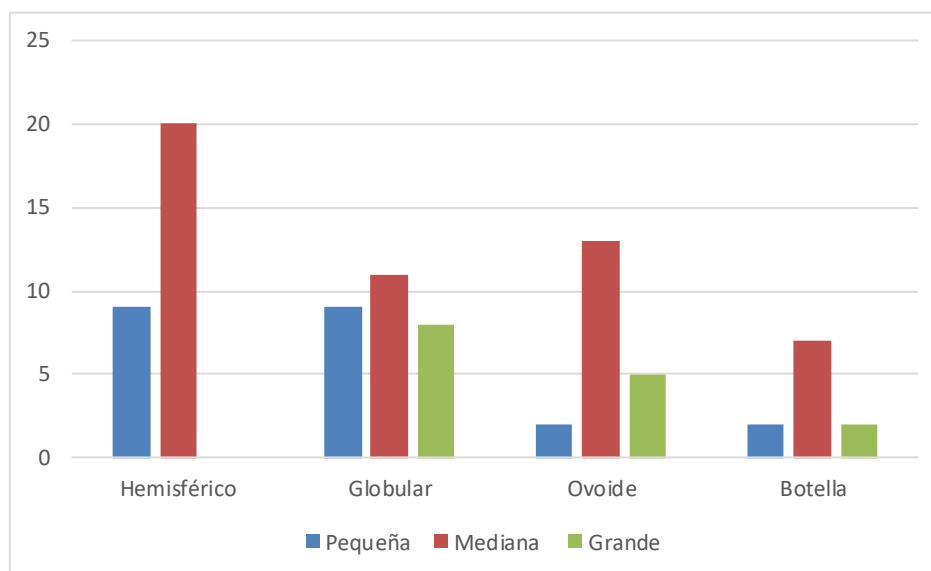


Figura 5.79. Combinación de los datos de morfología y tamaño de Espluga de la Puyascada.

Más interés suscita la distribución de los tamaños respecto a la morfología de los recipientes. Pese a que en todos los tipos predominan los tamaños medianos, es llamativo que entre los cuencos hemisféricos sólo se dan recipientes de mediano (20) y

pequeño tamaño (9), mientras que entre los globulares se mantiene el número de recipientes pequeños, pero hay 8 recipientes de gran tamaño. Los ovoides se distribuyen en 13 recipientes de tamaño medio, 2 pequeños y 5 grandes; y las botellas en 7 de tamaño medio, 2 grandes y dos pequeñas.

En conclusión, Espluga de la Puyascada muestra una amplia diversidad de morfologías y tamaños, que podría suponer la diversidad funcional de los recipientes hallados.

En lo que respecta a la morfología de los labios, sobre los 82 conservados prevalecen los redondeados que se dan en 36 recipientes (de ellos 9 decorados), seguidos de 13 biselados (de ellos 3 decorados), 12 apuntados (11 de ellos decorados), 9 vueltos (3 decorados), 7 engrosados (todos decorados) y 5 planos (2 decorados).

LABIOS	apuntados	biselados	engrosados	planos	redondeados	vueltos
Lisos	1	10	0	3	27	6
Decorados	11	3	7	2	9	3
Total	12	13	7	5	36	9

Tabla 5.21. Morfología de los labios de Espluga de la Puyascada

En Espluga de la Puyasada 13 recipientes conservan marcas de algún sistema de prensión. Cuatro recipientes decorados conservan asas, todas de disposición vertical: un caso de asa anular (vaso 27), otro de asa de cinta (vaso 1) y dos casos de asa de cinta con tendencia tubular (vasos 43 y 79), es decir, de gran anchura, pero sin llegar a la morfología tubular en sentido estricto. Hay un caso más de arranque de asa indeterminada. En cuanto a apliques hay un recipiente con botón (vaso 61), dos con pezones (vasos 21 y 31) y cuatro arranques más de apliques indeterminados. Por último, el vaso 55 tiene dos perforaciones muy juntas y realizadas antes de la cocción, descartando por tanto el lañado y relacionadas con un sistema de sustentación mediante cuerdas. Por otra parte, al margen de los pocos casos en los que se han conservado sistemas de prensión entre los vasos decorados, serían más abundantes como demuestran las otras 11 asas (casi todas anulares) ya publicadas (Baldellou 1987a: 18) que no han podido ser relacionadas con ninguno de los vasos decorados.

Es llamativo que, entre 1929 fragmentos recuperados, únicamente dos fragmentos cerámicos hayan sido identificados como fondos. Lo más lógico es suponer que muchos fragmentos de panzas no decoradas, seguramente los más gruesos, fueran partes de

fondos no diferenciados. En todo caso no hay constancia de fondos cónicos, como en otros yacimientos de la misma cronología.

Por último, en Espluga de la Puyascada, aparecieron dos “pitorros” de cerámica (Figura 5.80). Uno proviene del nivel EIIa de la Cata 3 y el otro fue depositado en el Museo de Huesca por aficionados (Baldellou 1987a: 18). Tanto los “pitorros” como las “asapitorro” están ausentes por completo en el resto de yacimientos del entorno inmediato y en todo el noreste peninsular durante el Neolítico antiguo. Abundan sobre todo en el sur de la Península (Navarrete 1970, 1976) y los casos más cercanos se dan en la Cova de l’Or (Martí *et al.* 2009), y uno posible en La Revilla (Soria) (Rojo *et al.* 2008, García Martínez de Lagrán 2011: 458-459). Hay otro caso en Caserna de Sant Pau (Barcelona) de cronología postcardial (Gómez *et al.* 2008).

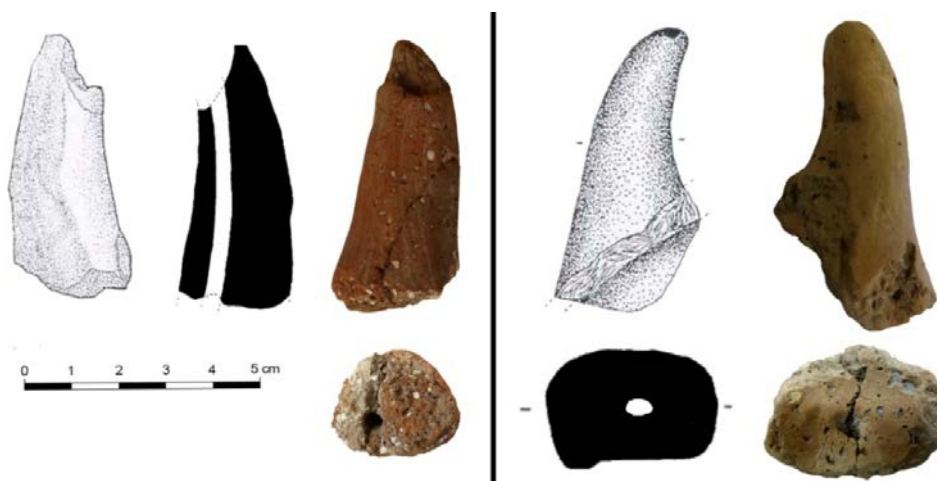


Figura 5.80. Pitorros de la Espluga de la Puyascada

Rasgos tecnológicos

En Espluga de la Puyascada, la cocción irregular está presente en 52 vasos (54,7%), seguida de la oxidante en 35 (36, 8%) y la reductora en 8 (8, 4%). Entre los acabados, los más cuidados (bruñidos y espatulados) son los dominantes, dándose en 49 recipientes (51,6%), les siguen los alisados en 36 (37,9 %) y los toscos, que únicamente se dan en 3 casos (3,2 %). Por último, hay 7 recipientes (7,4%) cuya superficie exterior no se ha conservado, perdiendo su acabado original.

En la combinación de datos entre cocciones y acabados, se observa como el bruñido/espatulado domina siempre, aunque se distribuye junto con los alisados entre los recipientes con cocción irregular (24 bruñidos frente a 22 alisados) y oxidante (18

bruñidos frente a 13 alisados), mientras que entre los de cocción reductora hay una prioridad por los acabados más cuidados (siete bruñidos y espatulados frente a un único caso de alisado) (Figura 5.81).

Espluga de La Puyascada					
Cocciones	Oxidante	Reductora	Irregular	indet	TOTAL
	35 (36,8)	8 (8,4)	52 (54,7)	0	95 (100)
Desgrasante	mica-cuarzo	cuarzo	calcita	calc.+organ.	indet
	61 (64,2)	11 (11,6)	22 (23,2)	1 (1,1)	95 (100)
Tamaño desg.	Fino	Medio	Grueso	indet	TOTAL
	33 (34,7)	39 (41,1)	23 (24,2)	0	95 (100)
Acabados	Tosco	Alisado	Br/Esp	Erosionados	TOTAL
	3 (3,2)	36 (37,9)	49 (51,6)	7 (7,4)	95 (100)
Grosor	≤ 6mm	7-8mm	≥9 mm	indet	TOTAL
	19 (20)	49 (51,6)	27 (28,4)	0	95 (100)

Tabla 5.22. Rasgos técnicos de la Espluga de la Puyascada

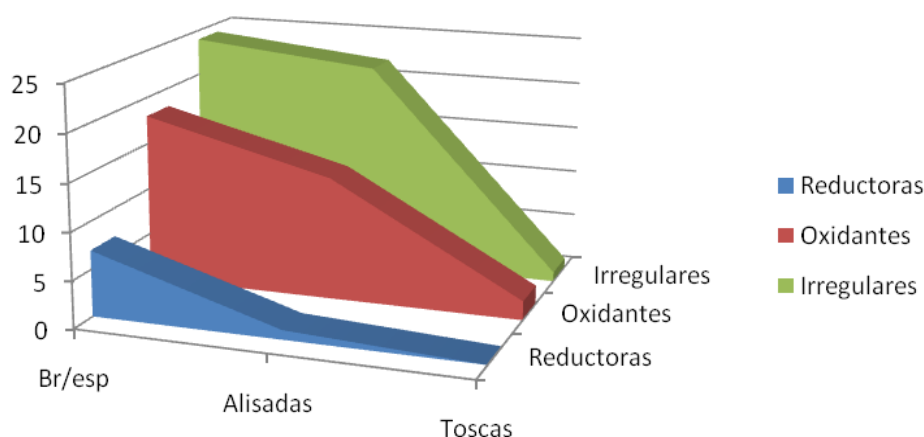


Figura 5.81. Combinación entre cocciones y acabados

Los desgrasantes están dominados por la presencia de cuarzo, que se da en combinación con la mica en 61 recipientes (64,2 %) y en solitario en 11 (11,6 %). Aparece por tanto en 72 vasos, un 75,8 % de la muestra. En el resto de recipientes (24,2 % de la muestra) el desgrasante mayoritario es la calcita, que aparece en 22 casos en solitario y en un único junto a marcas probablemente relacionadas con el uso de desgrasante orgánico. En cuanto a la fracción del desgrasante usado, las proporciones están bastante repartidas. Prevalece por poco la fracción media, que aparece en 39 recipientes (41,1%), seguida de a fina 33 (34,7 %) y de la gruesa en 23 casos (24,2 %).

Sin embargo, al analizar conjuntamente el desgrasante y la fracción del mismo, vemos como hay una prioridad muy marcada por el uso de la combinación de mica y cuarzo en

fracción fina y media, sin que aparezca casi en fracción gruesa. La calcita se comporta exactamente de manera contraria, estando casi siempre presente en grandes fragmentos que superan el milímetro de fracción (Figura 5.82).

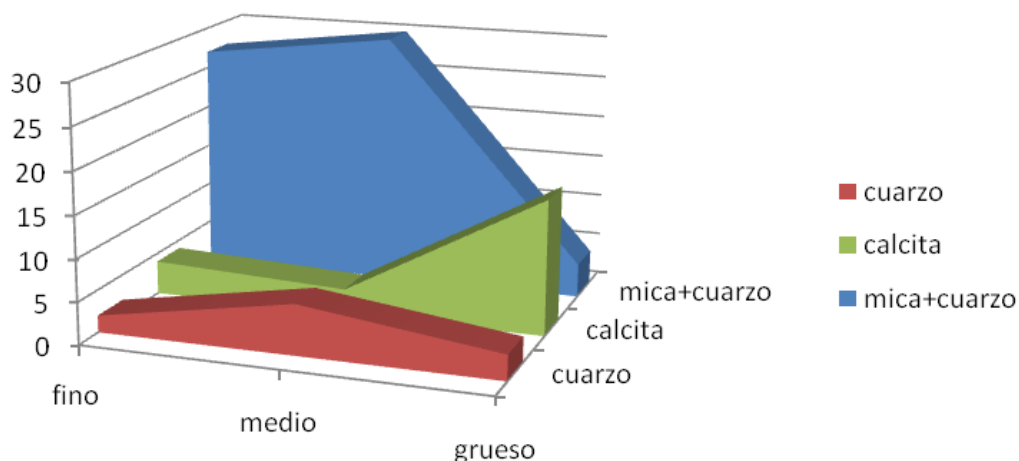


Figura 5.82. Comparación de desgasante usado y fracción del mismo

El grosor de las paredes es similar al de otros yacimientos, dominando las paredes de entre 7-8 mm, que aparecen en 49 recipientes (51,6 %). Las paredes gruesas se dan en 27 vasos (28,4%) y oscilan mayoritariamente entre 9 y 10 mm, aunque en un vaso se da un grosor de hasta 14 mm. Las paredes finas se dan en 19 vasos (20%) y nunca tienen menos de 5 mm de grosor. Si bien en reglas generales los recipientes grandes no suelen tener paredes finas y los pequeños no suelen tener grandes grosores, en Puyascada se dan tres vasos pequeños con paredes gruesas y hasta cinco recipientes grandes con paredes finas, lo que demuestra lo arriesgado de establecer el tamaño del recipiente en función del grosor de sus paredes (Figura 5.83).

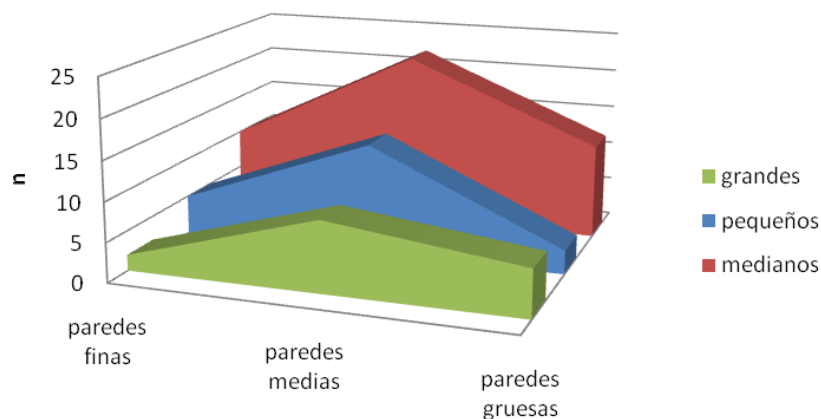


Figura 5. 83. Datos combinados entre grosor de paredes y tamaño de recipiente.

Decoraciones

Entre las técnicas decorativas simplificadas, en Espluga de a Puyascada prevalece de manera abrumadora la impresión, que aparece en 54 vasos en todas sus variantes. Le siguen las decoraciones a base de cordones impresos presentes en 17 vasos, la técnica boquique, en 13 vasos, las inciso-impresas en 9 y las incisas y acanaladas en 2 recipientes.

	impresión	boquique	inc.-imp.	inc./acan.	cord. imp.
Puyascada	54 (56,8)	13 (13,7)	9 (9,5)	2 (2,1)	17 (17,9)

Tabla 5.23. Técnicas decorativas simplificadas de Espluga de la Puyascada

En la distribución de técnicas decorativas básicas por morfología (obviando los recipientes de forma indeterminada) se mantiene el dominio de las impresiones en todas las formas cerámicas, excepto en las botellas, donde prevalecen los cordones impresos. En los recipientes ovoides los cordones también están bien representados. Esto quizás suponga una relación de algunas botellas y recipientes ovoides (sobre todo los de gran tamaño) con un mismo uso (quizá como vasijas de almacenaje) dado la doble función de los cordones como decoración y sistema de presión. Otro rasgo destacable es una preferencia por la decoración de boquique entre los recipientes hemisféricos. El resto de decoraciones no muestran ningún rasgo representativo, al estar las inciso-impresas repartidas entre todas las morfologías y ser los acanalados tan poco frecuentes (Figura 5.84).

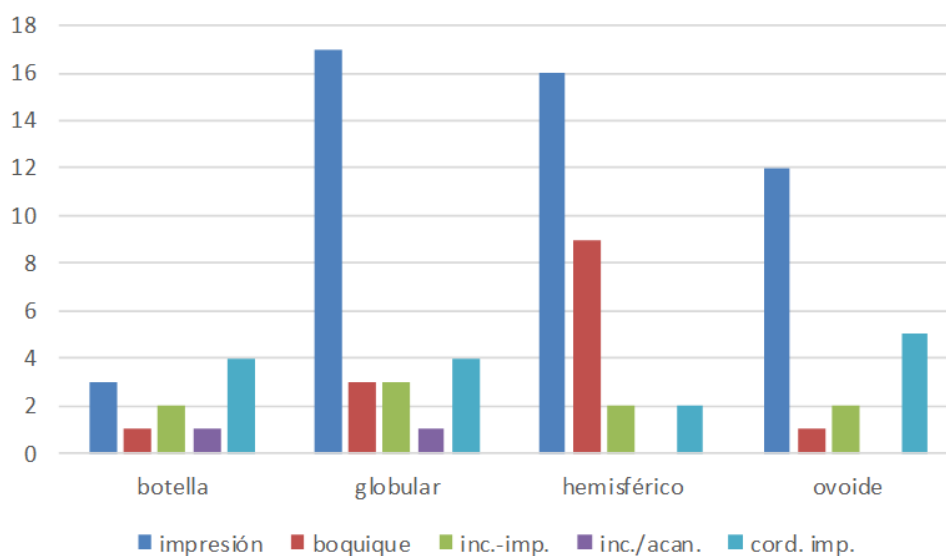


Figura 5.84. Distribución de las técnicas decorativas básicas y morfología de los recipientes

En el desglose pormenorizado de las técnicas decorativas de Espluga de la Puyascada se observa una gran variedad, existiendo hasta 11 técnicas diferentes usadas en solitario y 4 más combinadas. Se dan 83 vasos (87,4%) decorados mediante una única técnica, frente a 12 (12,6%) de vasos decorados con combinación de técnicas.

En los vasos decorados mediante una sola técnica, las impresiones han sido divididas en 6 categorías, dependiendo de si eran realizadas de forma continua o sucesivamente y atendiendo a la morfología del instrumento y al número de sus puntas. Domina la más sencilla, la impresión simple sucesiva de instrumento (38 casos) seguida de la impresión simple mediante digitación y/o unguación (6 casos). La impresión doble desigual continua aparece en 4 vasos y los otros tres tipos de impresiones individualizadas (impresión doble sucesiva, doble continua y múltiple cardialoide) aparecen en dos recipientes cada una. La técnica boquique también ha sido dividida en boquique simple (en 6 recipientes) o doble (5) atendiendo al número de puntas del instrumento con el que se ha realizado. Los cordones aparecen mayoritariamente decorados mediante instrumento (15 casos) y sólo en un recipiente aparecen digitados. Por último, sólo hay dos casos de incisión y acanalado.

MATRICES DESGLOSADAS	n (%)
Impresión simple sucesiva de instrumento	38 (40)
Impresión simple sucesiva dig/ung	6 (6,3)
Impresión doble sucesiva	2 (2,1)
Impresión doble continua	2 (2,1)
Impresión doble desigual continua	4 (4,2)
Impresión múltiple cardialoide	2 (2,1)
Boquique simple	6 (6,3)
Boquique doble	5 (5,3)
cordón impreso instrumento	15 (15,8)
cordón impreso dig/ung	1 (1,1)
incision/acanalado	2 (2,1)
Total simples	83 (87,4)
Boquique+imp	2 (2,1)
cordón imp+ acanalado	1 (1,1)
inciso-impresas	7 (7,4)
inciso-impresas+cordón	2 (2,1)
Total combinadas	12 (12,6)
TOTAL	95 (100)

Tabla 5.24. Desglose de técnicas decorativas de la Espluga de la Puyascada

En los vasos decorados mediante combinación de técnicas destacan los inciso-impresos (7 casos) y la asociación anterior con cordón (en 2 vasos más). Dos recipientes combinan boquique e impresión (decoraciones probablemente realizadas con el mismo instrumento, pero con diferente técnica decorativa). Un único recipiente combina un cordón impreso con acanalado (Tabla 5.24).

Por otra parte, es destacable la presencia de pasta blanca (de materia indeterminada) inserta siempre en los surcos resultantes de la técnica boquique. Se da en al menos los vasos 58, 59,60 ,72 y 78 pero no ha sido interpretado como decoración combinada puesto que hay dudas sobre la naturaleza de esa pasta. Cabe la posibilidad de que sea algún tipo de concreción que haya quedado protegida en las franjas realizadas sobre la pared de la cerámica mediante boquique (que por lo general deja surcos más profundos que los de cualquier otra técnica decorativa). Esto parece lo más probable para los vasos 48, 59,72 y 78. La otra opción es la incrustación de pasta como motivo decorativo, que sólo en algunos pocos casos se habría conservado hasta nuestros días, pero que podría ser más común. Al menos el vaso 60 parece responder a esta segunda opción (Figura 5.85, A). Además, el vaso 61 presenta unas ligeras tonalidades rojizas dentro de sus incisiones (Figura 5.85, B), muestra de haber estado pintado, tal y como sucede en otra asa anular no incluida en ningún vaso decorado, que también presentaba restos de pintura roja (Baldellou 1987a: 20)

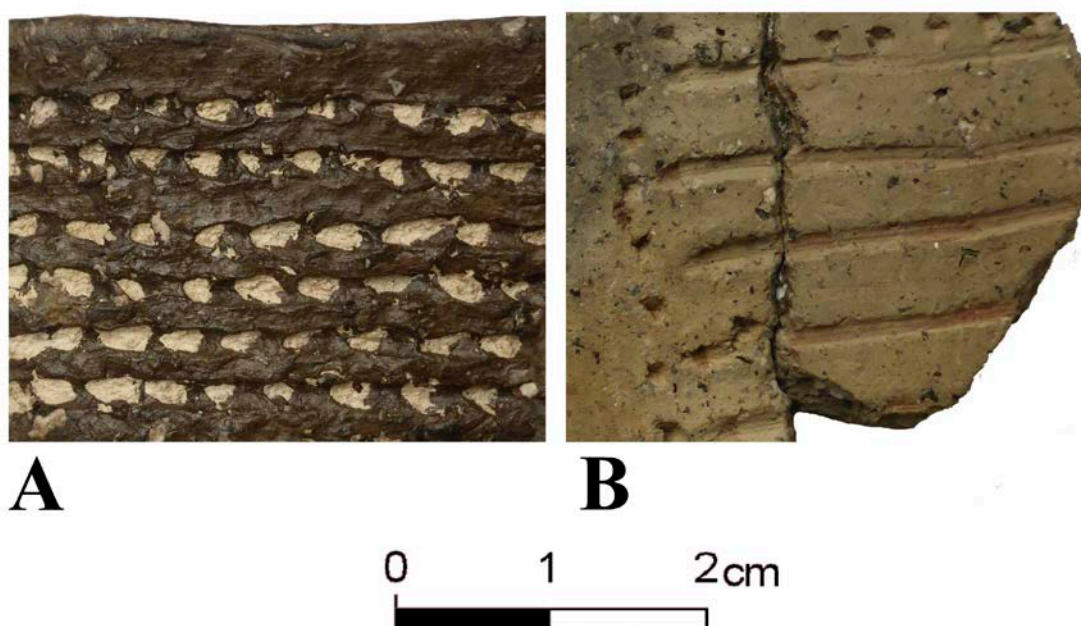


Figura 5.85 Detalle de la decoración de los vasos 60 (inserción de pasta blanca) y 61(colorante rojo)

En cuanto a los motivos decorativos representados, hay hasta dieciséis diferentes a los que hay que sumar los compuestos. De estos dieciséis, ocho son considerados motivos simples y los restantes son considerados motivos complejos. Sin embargo, están distribuidos de manera muy diferente, dominando completamente los motivos simples, presentes en 77 vasos (81,1%) frente a 18 (18,9%) compuestos. Entre los motivos simples, domina la franja horizontal (A1) que aparece en 37 vasos y la franja amplia horizontal (E1) presente en 15. Le siguen los cordones en disposición horizontal (I1) en 13 vasos y las franjas paralelas horizontales (B1) en 6. Los demás motivos simples no aparecen en más de dos recipientes en cada caso.

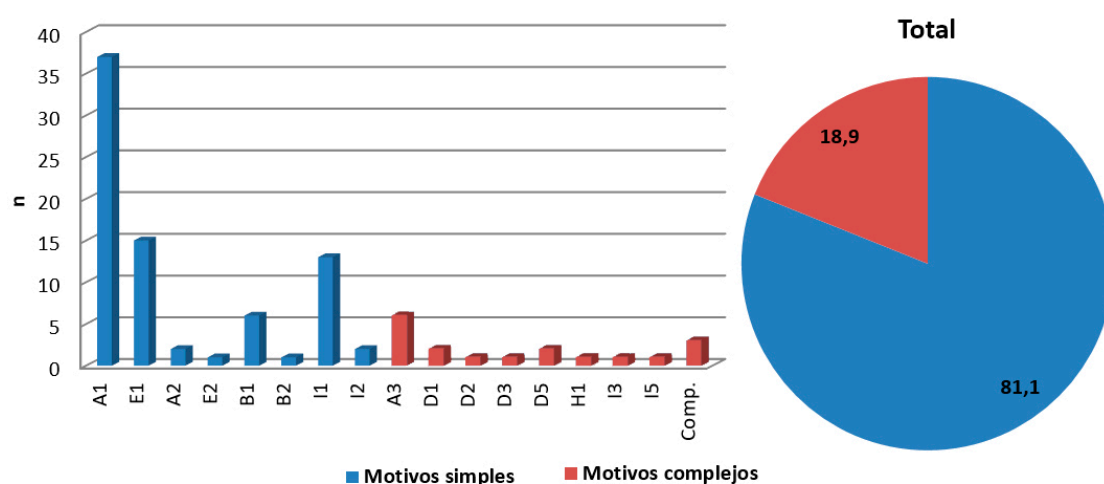


Figura 5.86. Motivos documentados en Espluga de la Puyascada (números absolutos) y distribución entre simples y complejos (porcentaje).

Entre los motivos complejos, el único repetido más de dos veces es el A3 (franja paralelas limitadas por impresiones) presente en seis vasos, al que hay que sumar un séptimo que se presenta combinado con otros motivos. En seis de ellos está realizado por la combinación de incisión e impresión, mientras que en el séptimo las franjas son realizadas mediante la técnica boquique, combinando por tanto boquique e impresión. Respecto a los tres motivos compuestos, uno (vaso 61) está formado por la combinación de metopas limitadas junto con cordón impreso (G2+I1), otro (vaso 2) por la combinación de franjas horizontales limitadas por impresiones cruzadas por otras verticales incluyendo cordón impreso (C2+A3+I5) y el tercero (vaso 59) por la combinación de franjas paralelas (B1) y otro motivo indeterminado.

Por último, la temática documentada dentro de los motivos de Espluga de la Puyascada es extremadamente simple. Tan sólo se diferencian tres temáticas diferentes dominadas

absolutamente por el componente vertical, presente en 87 de los 95 vasos (91,6%). En tan sólo tres vasos (3,2 %) los motivos contienen exclusivamente temática vertical y en cinco más (5,3%) se da la combinación entre ambas.

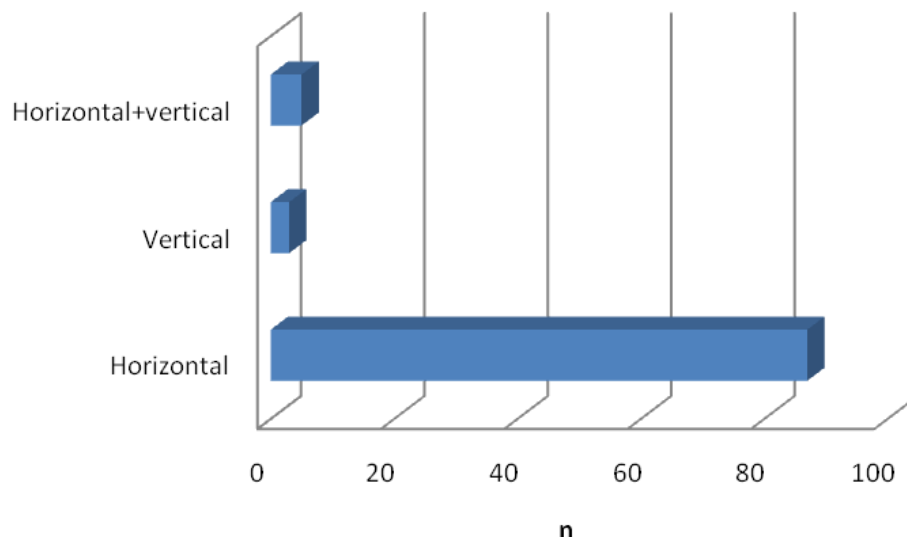


Figura 5.87. Temática usada en las decoraciones de Espluga de la Puyascada

Paralelos y discusión

El conjunto cerámico de Espluga de la Puyascada muestra una cercanía estilística con otros yacimientos altoaragoneses como El Forcón, Moro de Olvena, Cueva de la Miranda, Sima del Ciervo II o Els Trocs, aunque en este último hay presencia testimonial de cardial, completamente ausente en los demás. En este sentido, de los dos casos con impresión múltiple hallados en Puyacada, uno (vaso 15) presenta unas impresiones muy similares al cardial oblicuo. En cuanto a las técnicas decorativas en todos ellos predomina la impresión, y hay notable presencia cordones impresos, inciso-impresas y boquique, realizado también con instrumento biapuntado (en Puyascada vasos 40, 58 y 59, entre otros).

Los motivos presentes de Espluga de la Puyascada son comunes a una amplia geografía en donde está presente el horizonte de cerámicas inciso-impresas o Epicardial. Aunque suelen dominar los más simples y recurrentes (A1, E1, B1) son comunes las franjas paralelas limitadas (A3) en asociación a decoraciones inciso-impresas. Ciñéndonos únicamente al “mundo epicardial”, este motivo está ampliamente distribuido en el sur de Francia y Cataluña (Guilaine *et al.* 2008: 760), todo el valle del Ebro (Chaves 1a, Olvena, La Miranda en el Alto Aragón; Botiquería, Alonso Norte en el Bajo Aragón) y

el interior peninsular. De hecho, el vaso 2 que combina este motivo con impresión e incisión tiene un paralelo muy similar con el que comparte decoración y morfología en La Vaquera (García Martínez de Lagrán 2011: 600). En Puyascada se da además un caso de motivo A3 asociado a boquique junto a impresión, con un paralelo en el Tabac (Oms 2014: 369) y unos cuantos más en el interior peninsular y Alto Valle del Ebro (Galería de Silex, Atxoste, etc) (Alday 2009).

También están presentes los diferentes tipos de decoración mediante guirnaldas (D3 y D5), en Puyascada asociados a boquique doble (vasos 40 y 58). Los paralelos más cercanos se encuentran en Els Trocs, en un vaso decorado con un motivo de guirnaldas que se asemeja a un soliforme (Rojo *et al.* 2013:26) y en el vaso 31 de Olvena superior, pero también están presentes en otros yacimientos más lejanos, existiendo un claro paralelo en el vaso 13 de la Cova de la Guineu (Oms 2014: 153).

A parte de todas las decoraciones y motivos comunes con los yacimientos cercanos de Forcón, La Miranda u Olvena, en Puyascada se da una alta presencia de impresiones realizadas directamente sobre la pared del recipiente mediante digitaciones, unguilaciones y otras matrices similares y sólo presentes aquí (Figura 5.88. vasos 20, 32 y 36). La inmensa mayoría de los vasos así decorados provienen de los niveles EIIa y EIIb de la Cata 3, siendo recipientes que presentan un componente mayoritario de calcita como desgrasante y un aspecto más tosco en general. Esta conjunción de hechos (pertenecer a una cata con estratos más recientes, alta presencia de calcita y decoración y aspecto ausente en otros yacimientos del Neolítico antiguo) nos hacen sospechar que quizás pudieran ser intrusiones de un neolítico más avanzado. Otra explicación pudiera ser una producción local, propia de un único grupo familiar.

Por último, las incrustaciones de pasta blanca, presentes con seguridad en el vaso 60 no son muy comunes en el territorio inmediato. Hay dos casos documentados en la relativamente cercana Cova de Toralla (Lleida) y otro en el Frare (Barcelona), en un contexto cardial en el último caso (Oms 2014: 371). Otro vaso con pasta blanca está documentado en La Vaquera, Segovia (García Martínez de Lagrán *et al.* 2012: 89). Abundan más las incrustaciones de pasta roja, presentes en otros yacimientos del interior peninsular y Alto Valle del Ebro como la propia Vaquera, La Revilla, Atxoste o Los Cascajos (García Martínez de Lagrán 2011: 514) o del Valle del Ebro como Valmayor XI (Rojo *et al.* 2015: 46). En cuanto a la pintura, siempre aparece

escasamente representada, con seguridad debido a las deficiencias de conservación. Los ejemplos más cercanos los tenemos en la Cueva de Chaves, Els Trocs (Rojo et al. 2013:28) y Sima del Ciervo II (Laborda et al. e.p.).

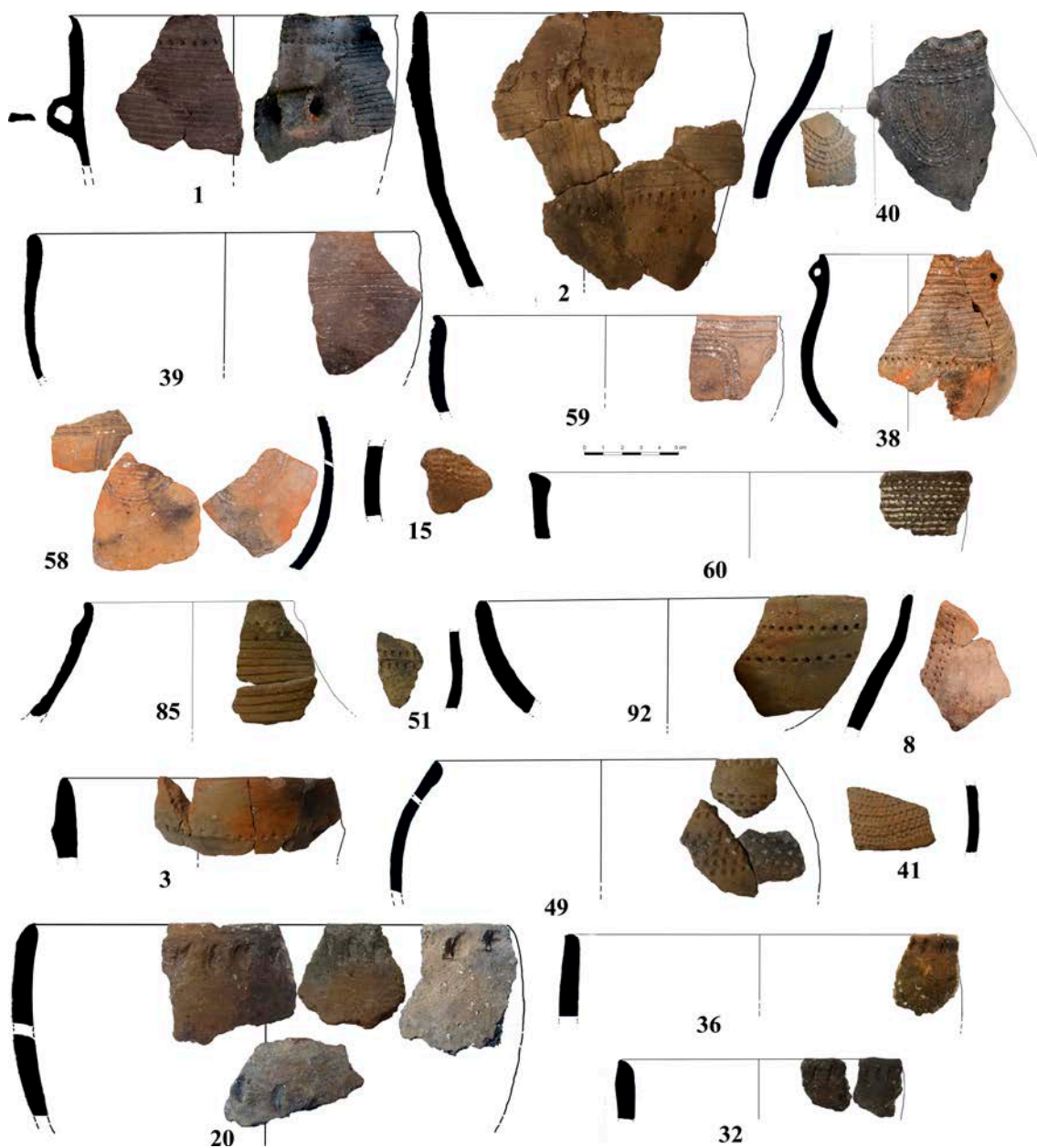


Figura 5.88. Selección de vasos decorados de Espluga de la Puyascada

5.4. EL FORCÓN (La Fueva, Huesca)

5.4.1 EL YACIMIENTO

La Cueva del Forcón (o del Borracho) se encuentra en la Sierra Ferrera, en el Prepirineo aragonés, entre los ríos Cinca y Ésera. La localidad más cercana es San Juan de Toledo, (término municipal de La Fueva) desde donde se llega tras tres horas de marcha. Su boca se abre orientada al suroeste, en los mismos cortados calizos en los que se encuentra, más al este, la Espluga de la Puyascada. Se sitúa a unos 1300 msnm y sus coordenadas son (UTM 31T/WGS 84) X: 275314; Y: 4704712.

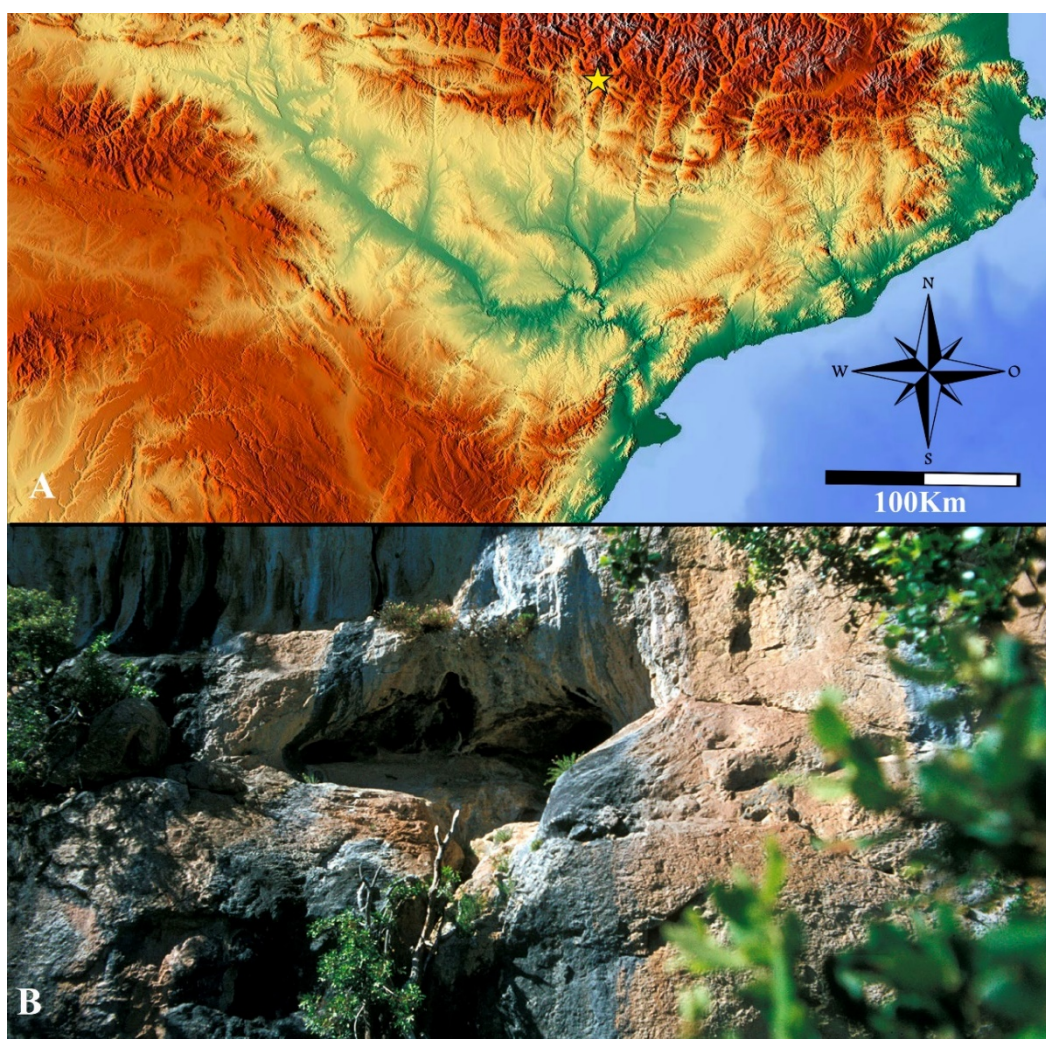


Figura 5.89. A. Situación de El Forcón en el Valle del Ebro (<https://maps-for-free.com>); B. Boca de la cueva del Forcón con la carrasca que ayudaba en su acceso (foto V. Baldellou).

La boca de la cavidad se encuentra a unos 7 m. de altura sobre el nivel del suelo. En los años setenta y ochenta el acceso podía hacerse trepando por un tronco seco de carrasca (Baldellou 1983b: 150), si bien en la actualidad ha desaparecido y es necesario material

y técnicas de progresión vertical (Ruiz *et al.* 2016: 196). La cueva consiste básicamente en una única galería de unos 140 m de desarrollo que se prolonga los primeros 100 m en dirección oeste, y que posteriormente gira hacia el norte durante 40 m más. Es una cueva incómoda para el hábitat debido a las características de su galería de reducidas dimensiones y sin superficies lisas donde poder establecerse. Además, es bastante húmeda “y es de suponer que en temporadas de precipitaciones considerables aún efectúe funciones de drenaje” (Baldellou 1983b: 151).

Historia de las investigaciones

El yacimiento fue descubierto en los años 50 del siglo XX, cuando se dio el aviso de que en la cueva había restos humanos. Las autoridades locales y miembros de la Guardia Civil excavaron y recogieron los restos óseos más evidentes, desconociéndose actualmente su paradero. Según los testimonios recogidos por V. Baldellou entre los vecinos del lugar, únicamente hay constancia de que se extrajeron “algunos cráneos y huesos largos” (Baldellou 1983b: 153), pero desgraciadamente no hay datos concretos acerca de las características ni de la cantidad del material recuperado. Posteriormente el yacimiento sufrió una serie de remociones descontroladas a lo largo de un periodo indeterminado de tiempo, aunque algunos materiales producto de estas agresiones terminaron depositados en el Museo Provincial de Huesca.

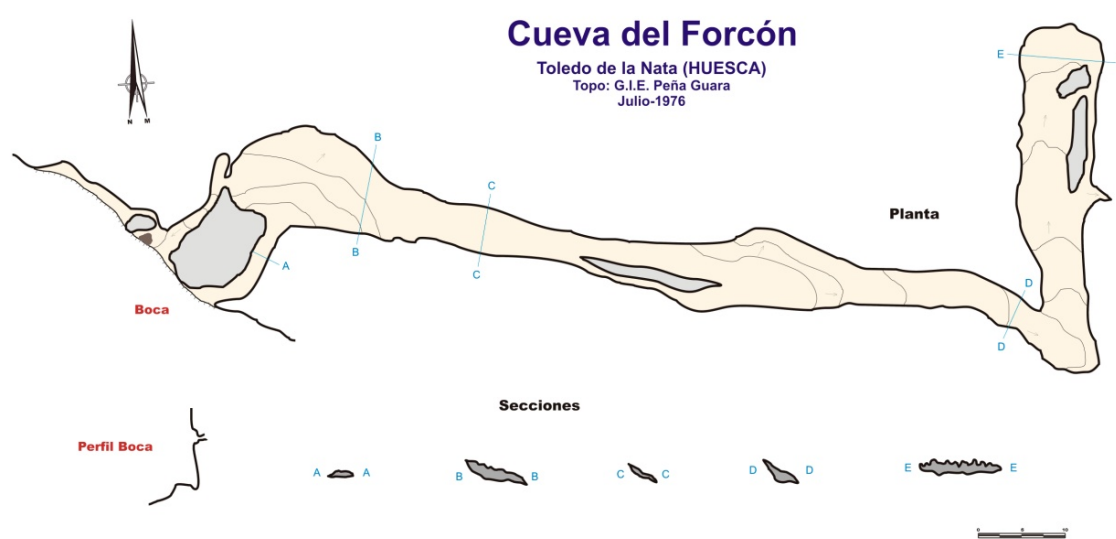


Figura 5.90. Topografía de la Cueva del Forcón (GIE-Peña Guara, 1976, modificada por M. Gisbert)

Dadas las condiciones de inaccesibilidad de la cueva y la lejanía a todo núcleo habitado V. Baldellou dirigió una campaña arqueológica de tan sólo seis días de duración que

tuvo lugar durante el mes de julio de 1976. Los trabajos fueron realizados por alumnos del colegio Universitario de Huesca y miembros del Grupo de Investigación Espeleológica de Peña Guara (Baldellou 1983b: 153), que realizaron la topografía de la cavidad (Figura 5.90). Las labores se repartieron en tres zonas de la cueva, bautizadas como Y, X y W. La zona W responde a la galería terminal de la cueva, donde no se halló material arqueológico alguno, pero se detectaron trazos tipo “macarroni” sobre la arcilla. Adscritos a una cronología paleolítica (Casado 1983) en un primer momento, últimamente se aboga por una cronología más reciente (Ruiz *et al.* 2016). La zona X tampoco arrojó resultados, exceptuando un bronce decorado de cronología romana, probablemente parte de los aparejos de las caballerías (Marco 1983). Por último, la zona Y fue la que ofreció los materiales arqueológicos, aunque dadas las lamentables y reiteradas agresiones que había sufrido el yacimiento durante al menos veinte años, los trabajos se redujeron al tamizado de un sedimento completamente revuelto y a la recogida del material en superficie. Junto a los restos prehistóricos, también aparecieron unos pocos objetos de cronología romana.

Interpretación del yacimiento

La Cueva del Forcón no ofreció ni estratigrafía ni ningún contexto cerrado, pero es evidente un uso sepulcral de la cavidad tanto por los testimonios ya mencionados como por los restos humanos recuperados en 1976 y que pertenecerían a un mínimo de dos individuos (Castaños 1983: 181). En noviembre de 2017 se mandó a datar un fragmento de mandíbula humana recogido durante la campaña de V. Baldellou y depositado en el Museo de Huesca (NIG 12738) que ofreció una fecha de 4569 ± 30 BP (Tabla 5.25).

Lab.	Porcedencia	Fecha BP	cal BC 2σ	Mat.	Bibliografía
D-AMS 025790	For.s.143	4569±35	3493-3111	<i>H. sapiens</i>	Inédita

Tabla 5.25. Datación disponibles para el Forcón

Los materiales prehistóricos se pueden adscribir básicamente a dos cronologías. Por una parte, el importante lote de cerámicas decoradas con impresión de instrumento y con presencia de la técnica boquique, es claro representante de un momento concreto del Neolítico antiguo, fechado en la vecina cueva de Espluga de la Puyascada en 6206 ± 31 BP. Por otra parte, las cerámicas incisas formando motivos de triángulos “hachurés” y pastillas repujadas nos llevarían a un momento muy posterior, del Neolítico Final (Figura 5.91), coherente con la datación obtenida. En el capítulo 5.2,

dedicado a Olvena, se hace un repaso de los puntos más cercanos donde se han hallado este tipo de decoración (ver capítulo 5.2).

A este periodo también pertenecerían la exigua industria lítica recuperada (apenas 10 piezas) en donde destacan 6 fragmentos de grandes láminas de sílex y 2 piezas de hoz, una sobre sílex tabular y otra denticulada. Además, se recuperaron fragmentos de tres punzones diferentes cuya cronología no podemos precisar al ser comunes a ambos momentos neolíticos. Por último, se hallaron unos cuantos objetos de adorno entre los que destacan 39 cuentas discoideas sobre concha y hueso (Baldellou 1983b: 157-158), que suponemos parte del ajuar funerario (Figura 5.92, B).

En cuanto a la funcionalidad del yacimiento, los resultados de la fauna aquí hallada se han de tomar con prudencia, pues dada la ausencia de estratigrafía es posible que parte de los pocos restos recuperados sean más recientes que los materiales arqueológicos (de hecho, aparece gallina). En todo caso, el predominio de fauna doméstica es abrumador, dándose un número mínimo de tres cerdos, una vaca y dos ovicápridos frente a un único resto de conejo y otro de ciervo. También aparece caballo, incluido en el grupo de los domésticos (Castaños 1983:178).

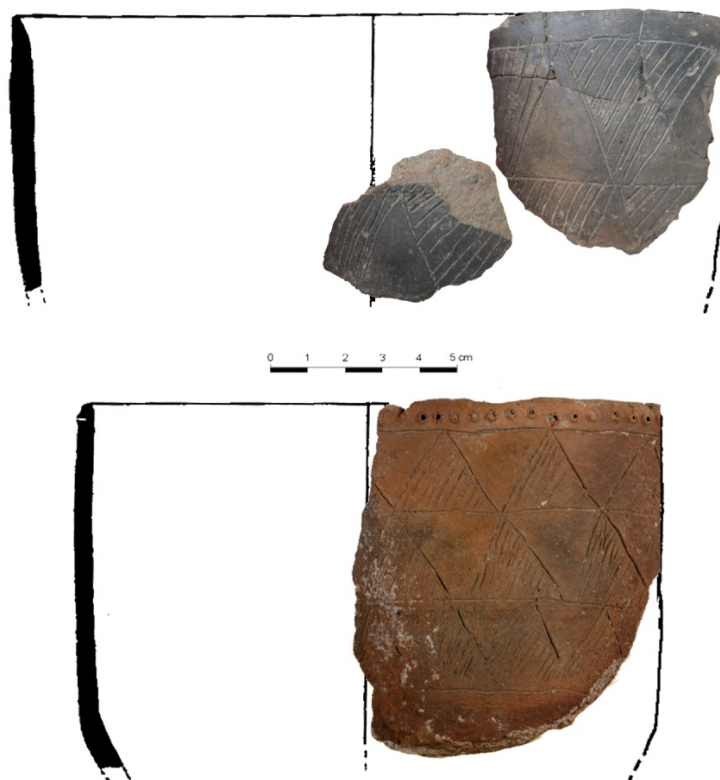


Figura 5.91. Cerámicas del Neolítico Final del Forcón.

Por último y una vez excluida la posibilidad de uso como hábitat o rédil dadas las condiciones de habitación y accesibilidad, cabe la opción de que la cavidad fuera usada en algún periodo diferente al momento sepulcral como lugar del almacenamiento dadas las condiciones frescas de la misma, si bien es cierto que esta opción pierde fuerza debido a la morfología y tamaño de los recipientes estudiados, ninguno de los cuales es de grandes dimensiones. De cualquier manera, no podemos olvidar la posibilidad de que hubiera enterramientos durante ambos periodos, dado que parte importante de los restos sepulcrales se perdieron durante los años 50. En todo caso, es un hecho que durante el Neolítico Final y Calcolítico las cuevas sepulcrales son mucho más habituales y que en otros contextos similares (cueva con enterramientos, y materiales de varios periodos del Neolítico) las dataciones obtenidas apuntan al periodo terminal del Neolítico, como en la Sima del Ciervo II, con una datación sobre *H. Sapiens* de 4146 ± 32 BP o de Olvena fechado en 4579 ± 33 BP (ver capítulos 5.2 y 5.8).

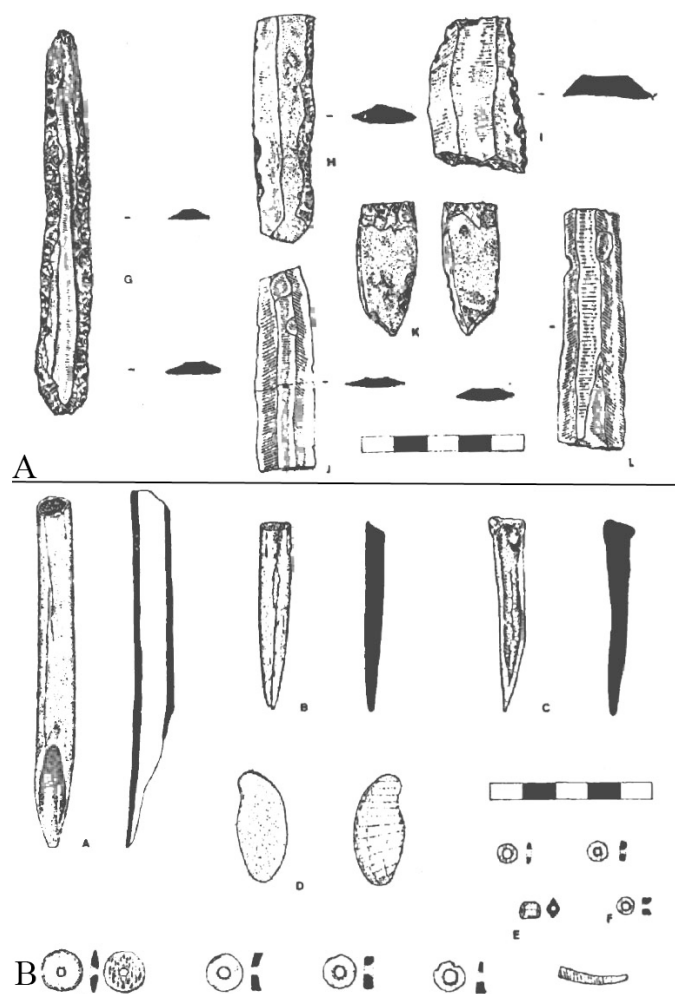


Figura 5.92. A. Industria lítica. B Industria ósea y ornamentos de la Cueva del Forcón (Baldellou 1983b:174-175).

5.4.2. ESTUDIO DE LAS CERÁMICAS

La colección de materiales cerámicos del Forcón depositados en el Museo de Huesca asciende a un total de 426 fragmentos (Ramón 2006: 40). La inmensa mayoría de los mismos fueron recuperados por V. Baldellou en el sector Y de la cueva. Dada la ausencia de estratigrafía se han seleccionado 56 fragmentos decorados pertenecientes claramente al Neolítico antiguo, que quedan reducidos a 18 recipientes diferenciados. Hemos obviado aquí cinco fragmentos más, pertenecientes a un mínimo de otros dos recipientes decorados con triángulos “*hachures*” y pastillas repujadas y pertenecientes al Neolítico Final, ya comentados.

Morfología

Pese a la naturaleza del yacimiento y la procedencia de contextos revueltos, se han podido reconstruir las formas y los tamaños de cada uno de los recipientes, siendo el único de los conjuntos estudiados en donde no hay ningún recipiente de forma ni tamaño indeterminado. Esto se debe a que conservamos el borde de cada uno de los vasos, excepto de uno, identificado mediante varios fragmentos de cuello de botella. Además, aunque no hay ninguna forma completa, la mayoría conservan buena parte de su perfil, por lo que podemos dar el total de los datos morfológicos (Tabla 5.26).

Cueva del Forcón	Pequeña	Mediana	Grande	TOTAL
Forma 1.1 (hemisférico)	4	2	0	6
Forma 1.2 (ovoide)	1	5	0	6
Forma 2.1 (globular)	1	2	0	3
Forma 3 (Botella)	2	1	0	3
TOTAL	8	10	0	18

Tabla 5.26. Morfología y tamaño de los recipientes del Forcón.

En el Forcón las formas más repetidas son las vasijas ovoideas y los cuencos hemisféricos, con seis ejemplares en cada caso. Están también representadas en menor medida los cuencos u ollas globulares y las botellas (tres recipientes en cada caso).

En cuanto a los tamaños hay diez recipientes medianos (cuyos diámetros oscilan entre 16 y 19 cm) y ocho pequeños (entre 10 y 15 cm de diámetro). Es llamativo que no haya ningún recipiente de gran tamaño, y que, entre los medianos, ninguno supere los 20 cm de diámetro siendo por tanto cercanos a los recipientes pequeños. Esto podría estar

estrictamente relacionado con la supuesta funcionalidad funeraria de la cueva, como ya hemos discutido en el subapartado sobre la interpretación del yacimiento. En la combinación de los datos de morfología de recipientes y tamaño, podemos observar como destaca por un lado los vasos hemisféricos se reparten en cuatro de pequeño tamaño y dos medianos, de los tres globulares dos son medianos y uno pequeño, de los seis los ovoides cinco son medianos y uno pequeño y entre las botellas dos son medianas y una pequeña (Figura 5.93).

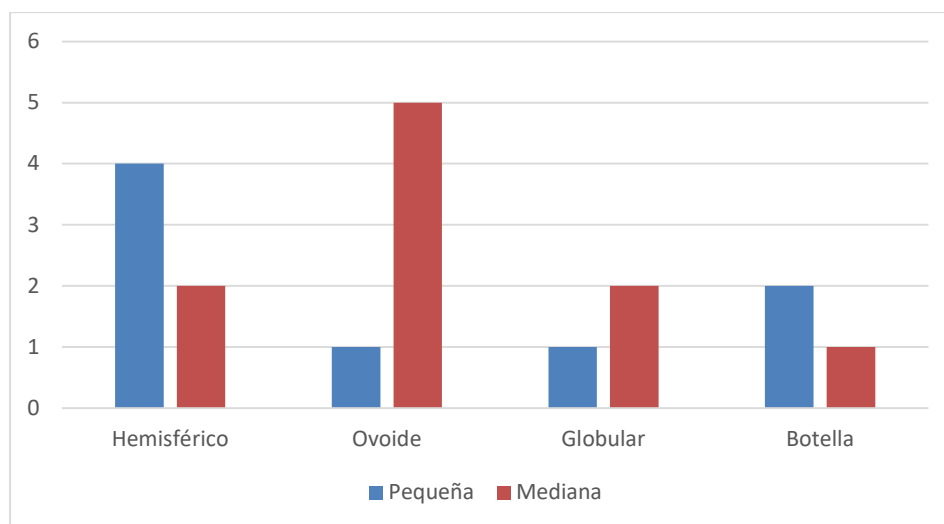


Figura 5.93. Combinación de los datos de morfología y tamaño.

En lo que respecta a la morfología de los labios, sobre los 17 conservados (recordemos que un vaso fue identificado mediante un fragmento de cuello de botella y no conserva borde) se dan siete redondeados (de ellos 6 impresos), 3 biselados (uno de ellos impreso), 3 planos (todos impresos), 2 apuntados (uno de ellos impreso) y 2 vueltos (ambos impresos).

Labios	Apuntado	Biselado	Plano	Redondeado	Vuelto	TOTAL
lisos	1 (5,9)	2 (11,8)	0	0	0	3 (17,6)
decorados	1 (5,9)	1 (5,9)	3 (17,6)	7 (41,2)	2 (11,8)	14 (82,4)
TOTAL	2 (11,8)	3 (17,6)	3 (17,6)	7 (41,2)	2 (11,8)	17 (100)

Tabla 5.27. Morfología de los labios del Forcón

En cuanto a los sistemas de prensión, tan sólo se conserva un arranque de asa de cinta en el vaso 3 que, además, tiene una lengüeta en disposición vertical. Otros tres recipientes (vasos 2, 12 y 15) conservan un pezón en su panza y uno (vaso 6) tiene dos colocados verticalmente bajo un cordón impreso. El vaso 14 tiene un arranque de un

sistema de presión indeterminado y el vaso 7 presenta una perforación unidireccional bajo el borde realizada tras su cocción (posible lañado). Por último el vaso 1 tiene ligeras protuberancias y engrosamientos en puntos concretos de su borde, que pudieran haber actuado a modo de lengüeta.

No se han identificado fondos entre los fragmentos recuperados, aunque la extrapolación de las paredes del vaso 1 parecen apuntar a la presencia de fondos no diferenciados, tal y como sucede en la inmensa mayoría de las bases identificadas en otros yacimientos.

Rasgos tecnológicos

En el Forcón hay un equilibrio entre cocciones oxidantes (50%) e irregulares (44,4%), mientras que sólo un único vaso (5,6%) tiene cocción reductora. Los acabados también se reparten por igual entre alisados (44,4%) y bruñidos y espatulados (44,4%), mientras que tan sólo dos están erosionados. En la combinación de datos entre cocciones y acabados observamos como de los ocho vasos con cocción irregular cuatro están bruñidos frente a tres alisados, mientras que los de cocción oxidante se invierte la proporción dándose cinco vasos con acabado alisado frente a tres bruñidos o espatulados. Por último, el único vaso con cocción reductora está bruñado (Figura 5.94).

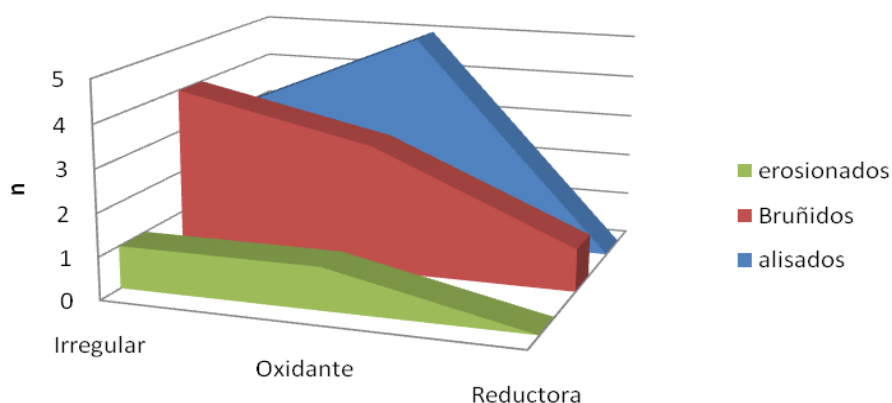


Figura 5.94. Combinación de datos entre cocciones y acabados.

El Forcón					
Cocciones	Oxidante	Reductora	Irregular	indet	TOTAL
	9 (50)	1 (5,6)	8 (44,4)	0	18 (100)
Desgrasante	mica-cuarzo	cuarzo	calcita	indet	indet
	14 (77,8)	2 (11,1)	1 (5,6)	1 (5,6)	18 (100)
Tamaño desg.	Fino	Medio	Grueso	indet	TOTAL
	5 (27,8)	11 (61,1)	2 (11,1)	0	18 (100)
Acabados	Tosco	Alisado	Br/Esp	Erosion./indet	TOTAL
	0	8 (44,4)	8 (50)	2 (5,6)	18 (100)
Grosor	≤ 6mm	7-8mm	≥9 mm	indet	TOTAL
	5 (27,8)	11 (61,1)	2 (11,1)	0	18 (100)

Tabla 5.28. Rasgos técnicos del Forcón

En los desgrasantes domina abrumadoramente la combinación de mica con cuarzo, que se da en 14 vasos (un 77,8 % de los casos). Además, en la mayoría de estos vasos aparecen también pequeñas inclusiones de color negro que suponemos feldespato por lo que el uso de granito bien como desgrasante añadido o ya presente en la zona de captación de la arcilla. En el resto de los vasos se ha observado la presencia de cuarzo en solitario, y un único caso de calcita. De otro vaso más no se ha podido identificar el desgrasante. En ningún vaso se ha constatado la presencia de chamota o de desgrasantes vegetales. En lo que respecta a la fracción de las inclusiones, domina la de fracción media (0,5-1 mm) dándose en el 61,1% de los casos. Le siguen la fina (<0,5 mm) en un 27,8 % y la gruesa (>1mm) en un 11,1%. El grosor de las paredes se distribuye en once vasos con paredes entre 7 y 8 mm (61,1%), cinco de paredes finas (27,8 %) y tan sólo dos de paredes gruesas (11,1%), que nunca superan los 10 mm. Como se observar en la combinación de datos entre grosor de las paredes y tamaño de los recipientes, en Forcón hay una relación positiva entre el grosor de las paredes y el tamaño del recipiente, prefiriendo paredes finas para recipientes pequeños y paredes de mayor grosor para el resto de recipientes, norma que parece natural, pero que no se cumple en todos los yacimientos.

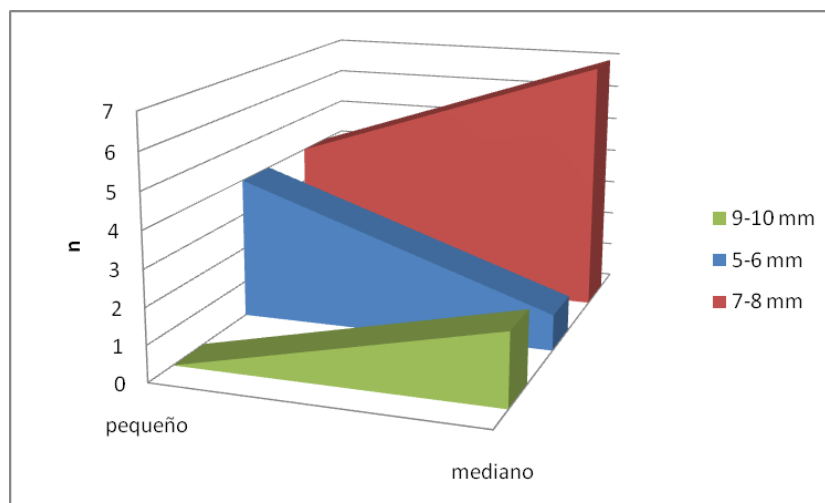


Figura 5.95. Datos combinados entre grosor de la pared y tamaño del recipiente en El Forcón.

Decoraciones

Analizando las técnicas decorativas del Forcón de manera simplificada, vemos como las decoraciones se reparten básicamente entre el boquique y la impresión con instrumento como decoración única, presentes en siete vasos cada una dándose además un caso en las que se combinan entre sí, otro caso de impresión en combinación con cordón, un caso de cordón impreso y otro de cordón liso. Así pues, si consideramos que la técnica boquique no es sino una variante de la impresión con instrumento, en el Forcón la impresión domina absolutamente ya que está presente (en solitario o combinada) en 17 de los 18 vasos suponiendo el 94,4 %.

	Boquique	Imp. Ins	cordón	cordón imp	Boquique+imp	imp+cord
Forcón	7 (38,9)	7 (38,9)	1 (5,6)	1 (5,6)	1 (5,6)	1 (5,6)

Tabla 5.29. Técnicas decorativas simplificadas del Forcón.

Los resultados observados en la distribución de las decoraciones sobre la morfología de los recipientes del Forcón no pueden ser determinantes debido a la escasa muestra (Figura 5.96). En todo caso vemos como la impresión de instrumento domina entre las botellas, cuencos globulares y hemisféricos mientras que el boquique está presente sobre todo en los recipientes ovoides. El único cordón liso se encuentra en un vaso hemisférico mientras que entre los recipientes ovoides encontramos otro cordón combinado con impresiones y un cordón impreso mediante instrumento simple.

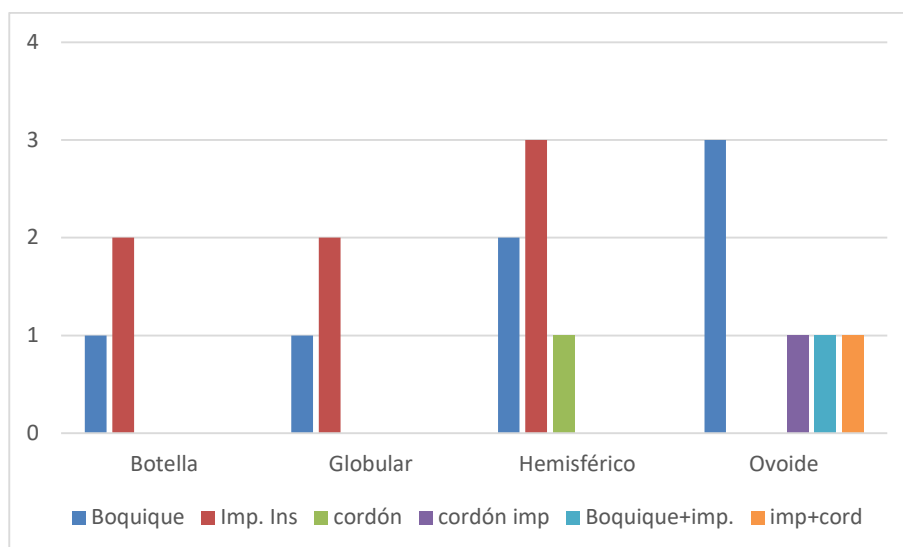


Figura 5.96. . Distribución de las decoraciones principales del Forcón según morfología.

En cuanto al desglose pormenorizado de las técnicas presentes en el Forcón, los 16 vasos decorados mediante una sola técnica suponen el 88,9% de la muestra, mientras que sólo dos han sido realizados mediante la combinación de varias (11,1%). Entre las técnicas no combinadas, el boquique aparece en dos variantes, aquel realizado mediante un instrumento de una sola punta (5 casos, 27,5%) y el realizado con un instrumento doble (dos casos 11,1%). Lo mismo sucede con las impresiones que han podido ser realizadas con instrumentos de una sola punta (5 vasos, 27,5%), de dos puntas (1 caso, 5,6%) o de punta múltiple (1 caso, 5,6%). (Tabla 5.30).

Técnica	n (%)
Boquique simple	5 (27,5)
Boquique doble	2 (11,1)
Impresión simple	5 (27,5)
Impresión doble	1 (5,6)
Impresión múltiple	1 (5,6)
Cordón	1 (5,6)
Cordón imp	1 (5,6)
Total Simples	16 (88,9)
Boquique+impresión	1 (5,6)
impresión+ cordón	1 (5,6)
Total combinadas	2 (11,1)
TOTAL	18 (100)

Tabla 5.30. Desglose de técnicas decorativas del Forcón.

Hay hasta nueve motivos diferentes representados en la Cueva del Forcón. Están distribuidos en cinco motivos simples (presentes en trece vasos que suponen un 72,2%)

de la muestra) y cuatro complejos (en cinco vasos, 27,8 %). Entre los motivos simples, el más ampliamente representado es la franja simple horizontal (A1) que aparece en 5 vasos. Le sigue la franja amplia horizontal (E1) presente en 4 vasos y el cordón en disposición horizontal (I1) en dos vasos. Por último sólo hay un caso de franja amplia limitada (E2) y de franjas paralelas (B1). Entre los motivos complejos solo se repite las franja horizontal con franjas verticales descendentes (D1) presente en dos vasos. Hay un único caso de posibles metopas independientes (G1) y otro de cordón horizontal combinada con franja inferior decorada (I5).

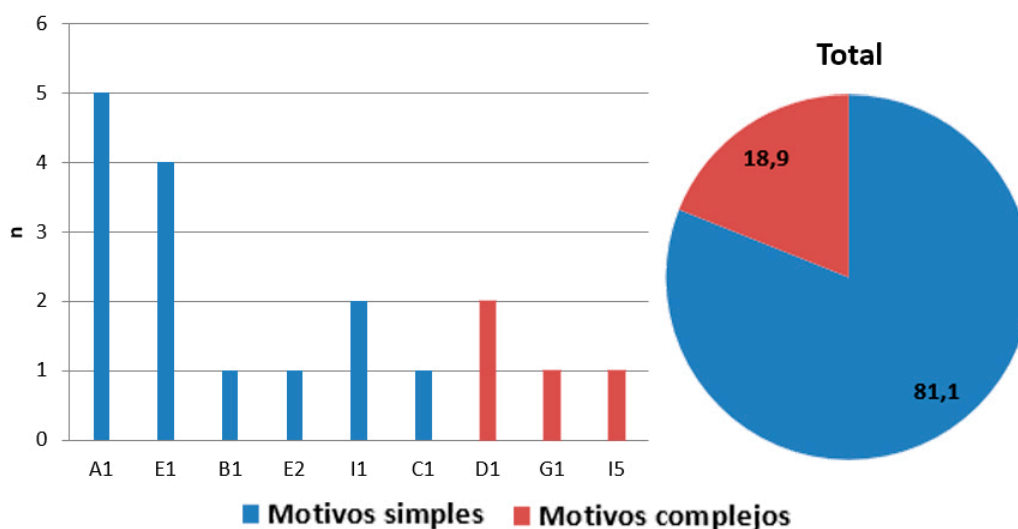


Figura 5.97. Motivos documentados en Forcón (números absolutos) y distribución entre simples y complejos (porcentaje).

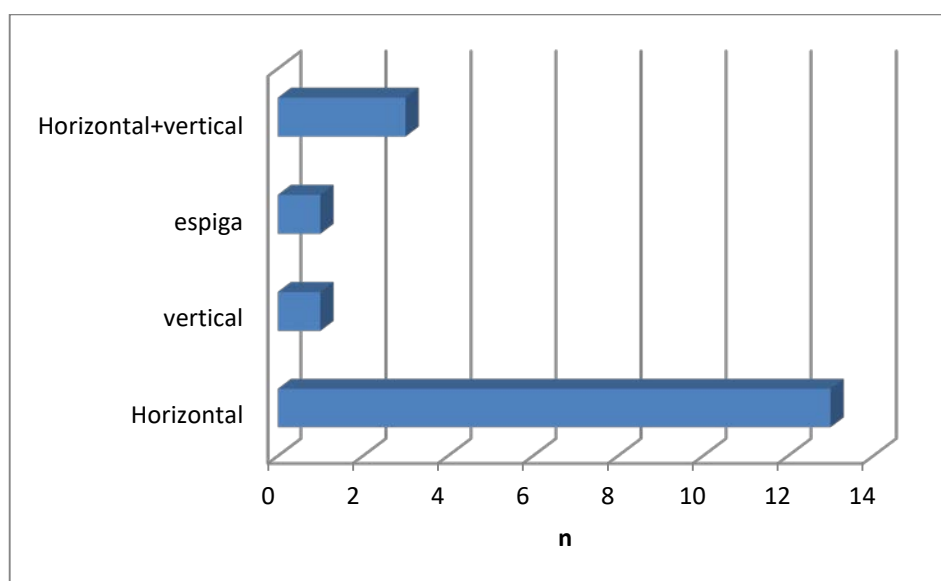


Figura 5.98. Temática usada en las decoraciones del Forcón.

Por último, en lo que respecta a la temática documentada dentro de los motivos, domina la temática horizontal al estar presente en 16 casos en total: 13 en solitario, y 3 más en combinación con temática en vertical. Un vaso más presenta temática en vertical (vaso 13) y otra temática en espiga (vaso 15).

Paralelos y discusión

La mayoría de los motivos y decoraciones del Forcón son bastante recurrentes y muy comunes a otros yacimientos de las cuencas del Cinca y Segre, en donde predominan absolutamente las impresiones de instrumento y la técnica del boquique está representada frente a una total (o casi total) ausencia de cardial. Es llamativa además la presencia de la técnica boquique realizada con un instrumento doble (vasos 11 y 17) con paralelos similares en Trocs (Rojo *et al.* 2014: Figura 5.5) en el vaso 1 de Olvena superior, en los vasos 17 y 18 de La Miranda, en el vaso 40 de Puyascada o en el 148 de Chaves, entre otros.

Llama la atención, por la importancia que le han otorgado otros investigadores (Baldellou 1987, Montes 2014), la decoración del vaso 15. En él se combinan la impresión doble sucesiva con la temática en espiga, compuesta por parejas de impresiones convergentes. Fue descrita por V. Baldellou como “huellas de pezuña” (Baldellou 1987: 20) para los casos existentes en Espluga de la Puyascada. Además de en este yacimiento, existen claros paralelos en Els Trocs (Rojo *et al.* 2013: 30), en Chaves 1a o en el nivel 6 de Forcas II.

También cabe destacar el vaso 18, muy similar tanto en su técnica boquique como en su motivo decorativo al vaso 14 de de La Miranda y a otro recipiente de Els Trocs (Rojo *et al.* 201: 30).

En conclusión, el conjunto cerámico es muy similar al del vecino yacimiento de Espluga de la Puyascada, sobre todo atendiendo al peso de las técnicas decorativas, aunque los motivos decorativos y el tamaño de los recipientes son más variados en Puyascada. Es factible, por tanto, un uso de ambas cavidades por las mismas gentes tal y como se viene planteando desde los primeros estudios de ambos yacimientos (Baldellou 1981). En todo, caso la funcionalidad probablemente más concreta del Forcón -máxime si aceptamos su uso como cueva sepulcral durante el Neolítico

antiguo- quizás repercute en la poca variedad morfológica de sus recipientes y en el pequeño tamaño de los mismos.

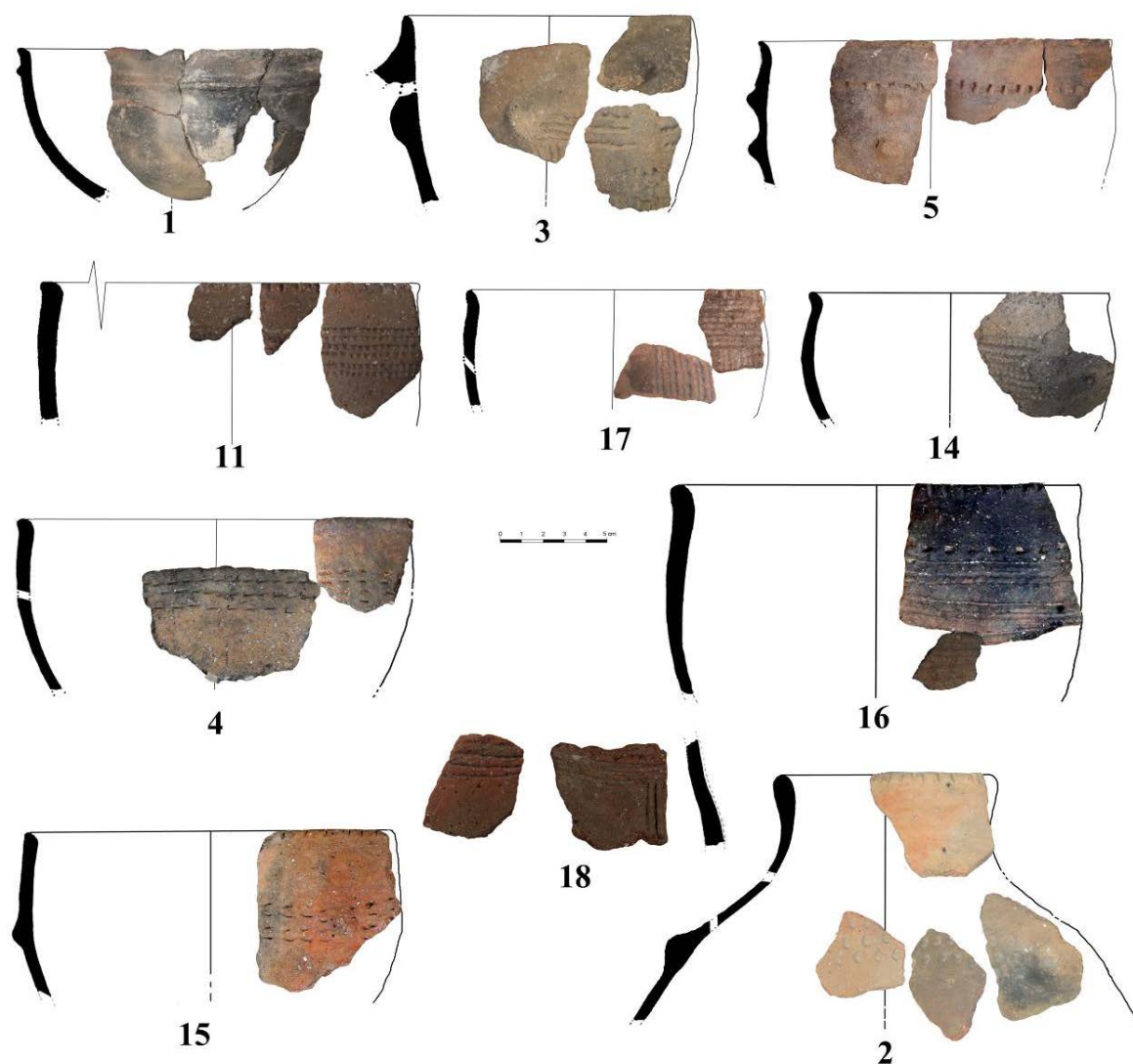


Figura 5.99. Selección de vasos decorados del Forcón.

5.5. FORCAS II (Graus, Huesca)

5.5.1. EL YACIMIENTO

El abrigo de Forcas II está formado por una larga visera de 32 m de desarrollo y tan sólo 4 m de profundidad orientada al norte. Se encuentra junto al casco urbano de Graus a una altitud de 470 msnm y a tan solo 5 m sobre el actual cauce del río Ésera, de cuya orilla izquierda dista apenas 30 m (Figura 5.100). Sus coordenadas son (UTM 31T/ WGS84) X: 280242; Y:4673709.

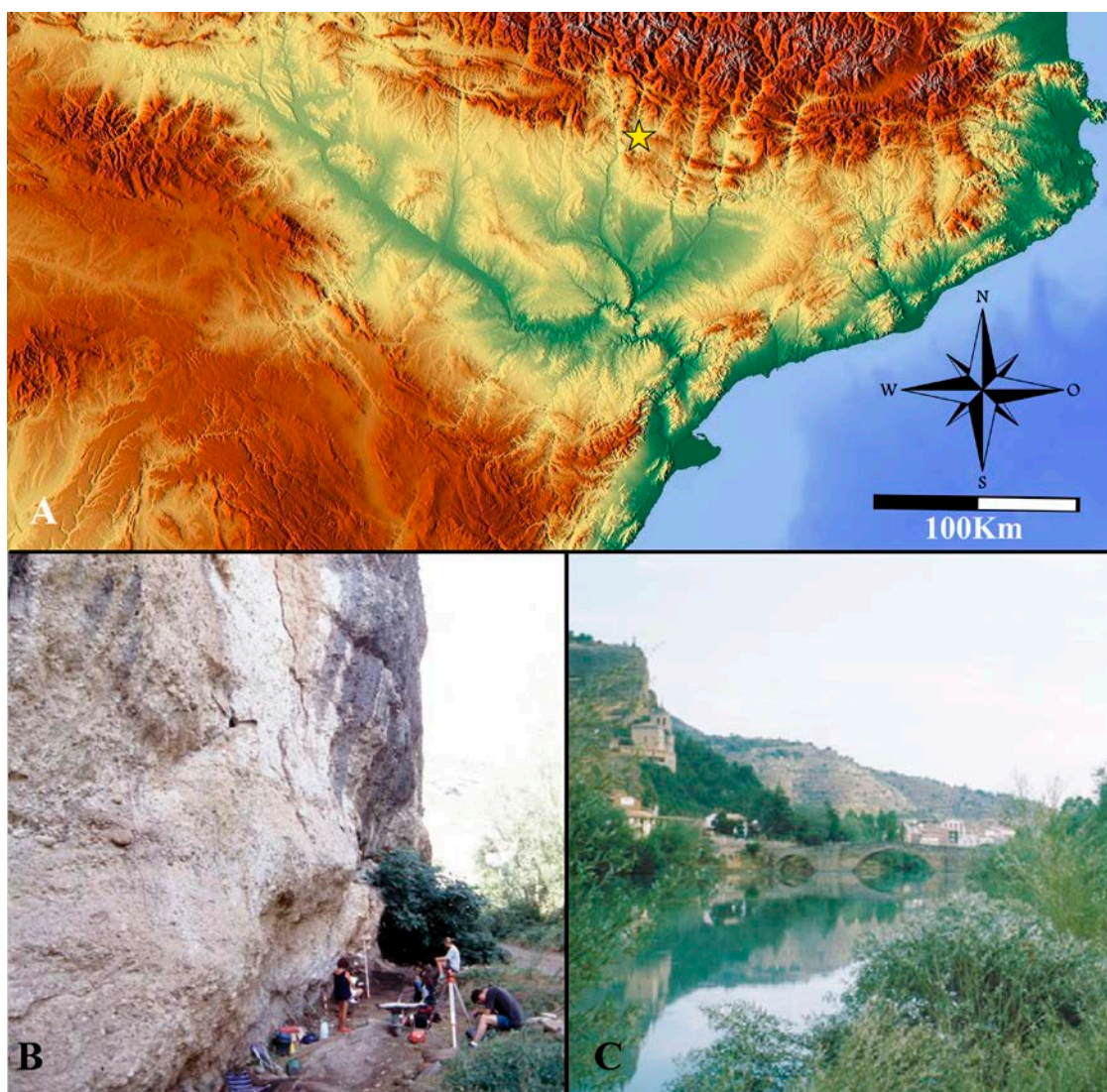


Figura 5.100. A. Situación de Forcas II en el Valle del Ebro (<https://maps-for-free.com>); B. Vista del yacimiento durante su excavación; C. Entorno de Forcas II (fotografías P. Utrilla y C. Mazo).

Su ubicación, situada en la zona de transición entre el valle y la montaña, es idónea para controlar el movimiento de hombres y bestias dado que “el lugar es paso obligado en

cualquier desplazamiento a lo largo del río, aumentando su valor estratégico por ser el punto exacto de la desembocadura en el Ésera del río Isábena, el cual, con su posición oblicua, canaliza la ruta oriental procedente del Noguera Ribagorzana” (Utrilla y Mazo 2014b: 17-19). Junto con el vecino abrigo de Forcas I, situado unos 400 m. al sur, ha ofrecido una de las secuencias más completas del Paleolítico Final y Holoceno del Valle Medio del Ebro, con multitud de momentos de ocupación desde el Magdaleniense inferior hasta Época Romana.

Historia de las investigaciones

Forcas I fue descubierto por Jean Vaquer (investigador del CNRS de Toulouse) en 1990. Comenzó su excavación ese mismo verano por parte de un equipo de la Universidad de Zaragoza dirigido por Pilar Utrilla y Carlos Mazo. Forcas II, el yacimiento que aquí nos interesa por contener materiales neolíticos, fue descubierto en julio de 1991 por Carlos Mazo, en el transcurso de la segunda campaña de excavación de Forcas I y comenzó a excavarse durante ese mismo verano. Los trabajos en Forcas II continuarían durante 1992, 1996 y 1997. La monografía resultante de las excavaciones de ambos abrigos y todos los estudios realizados sobre sus materiales se publicó en 2014 (Utrilla y Mazo 2014a).

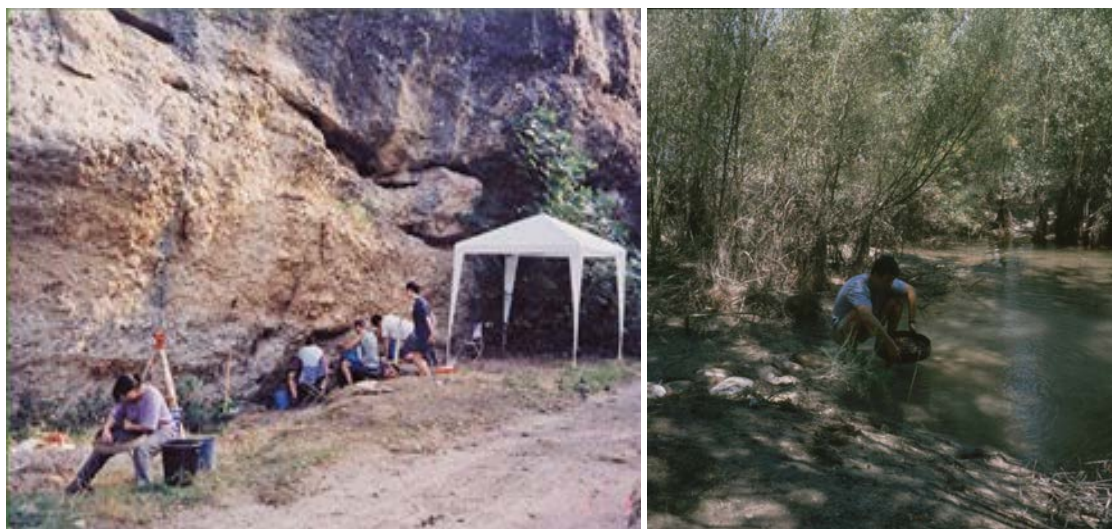


Figura 5.101. Excavación de Forcas II. La cercanía del Ésera permitió cribar los niveles neolíticos con agua (fotografías P. Utrilla y C. Mazo).

Estratigrafía

La nomenclatura de la estratigrafía de Forcas II sufrió cambios sustanciales a lo largo de las cuatro campañas de su excavación. Además, la imposibilidad de hallar una continuidad estratigráfica a lo largo de su superficie añadió complejidad a la ya de por sí intrincada secuencia (Figura 5.102).

Durante las cuatro campañas se diferenciaron tres zonas diferentes a lo largo de los 32 metros del abrigo. Por un lado, “en los dos extremos (izquierda y derecha) grandes bloques de conglomerado caídos de la visera habían protegido los niveles fértiles de ser barridos por las aguas en las sucesivas inundaciones del Ésera, dejando como testimonio potentes niveles de limos amarillos” (Utrilla y Mazo 2014c: 34). Por el contrario, en el centro los sedimentos habían sido vaciados (previsiblemente por las avenidas del Ésera) y el espacio se colmató posteriormente por materiales de diferentes épocas. A todas estas afecciones habría que sumar el corte del abrigo por la pista forestal que discurre paralela al farallón y que supuso la remoción y nivelación de la superficie de al menos la parte central del yacimiento, que además luego fue usado como basurero.

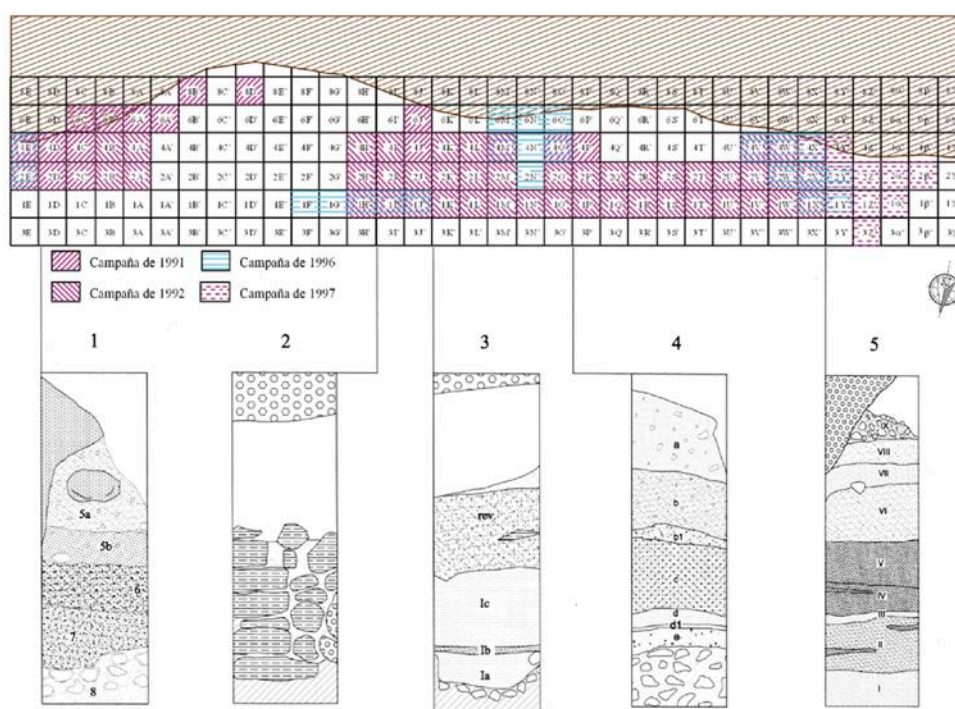


Figura 5.102. Cortes estratigráficos de Forcas II según las diferentes campañas. 1: niveles calcólicos de la parte izquierda; 2: muro romano de los cuadros de la banda H; 3: niveles en los cuadros centrales tras la campaña de 1991; 4: niveles en los cuadros centrales tras la campaña de 1992; 5: niveles definitivos observados tras la campaña de 1996. (Utrilla y Mazo 2014c: 35-38).

Estratigrafía de la parte central de Forcas II

Buena parte del centro del yacimiento está completamente revuelta dado que fue afectada por la construcción de un muro perpendicular al farallón (Figura 5.103). La aparición de *TSH* fechada a finales del siglo I d.C. planteó la posibilidad de que tal muro respondiera a una construcción relacionada con el control del paso natural a través del río. En ese caso, los directores de la excavación sugirieron que el puente medieval junto al que se encuentra el yacimiento pudo tener un precedente romano (Utrilla y Mazo 2014c: 38), como parece indicar la cercanía de algunas vías secundarias de comunicación (Magallón y Sáenz 2014: 435). En la zona contigua al muro los materiales aparecieron revueltos en varios niveles, conservándose únicamente el nivel del Mesolítico macrolítico (nivel Ib) que se salvó de las severas remociones posteriores por encontrarse a gran profundidad. Entre esta zona y la zona oeste (bandas P', Q', R1', S', T' y U') los restos resultantes de la ocupación del Mesolítico de muescas y denticulados y del Neolítico aparecían mezclados en un único nivel (el nivel b) (Figura 5.102. 4).

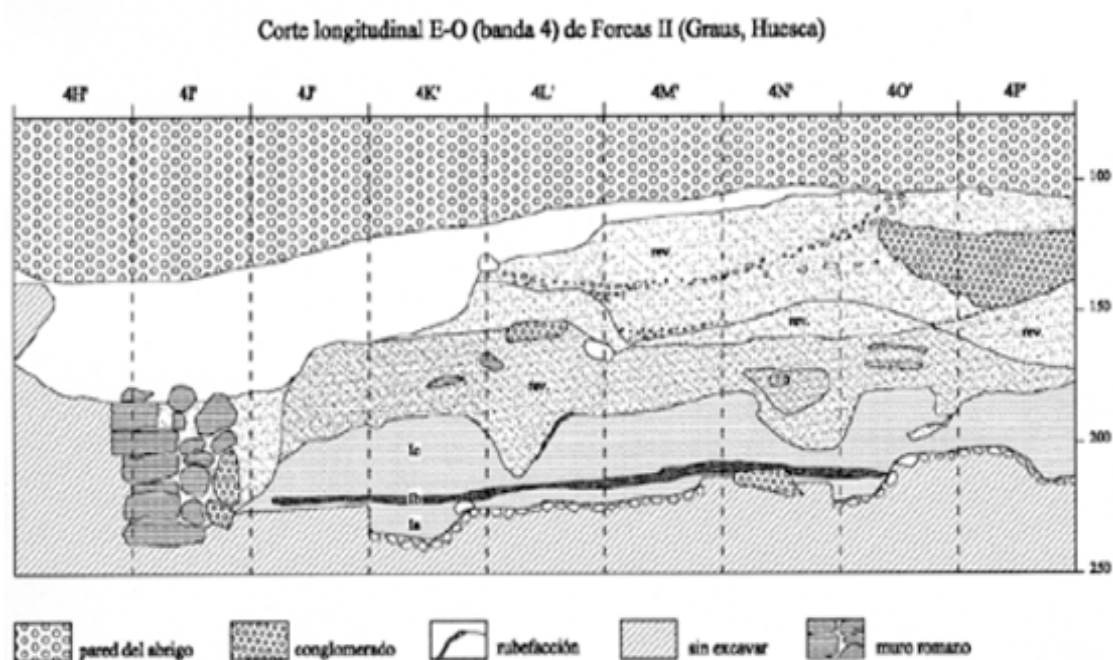


Figura 5.103. Estratigrafía en la parte central del yacimiento, junto al muro romano (Utrilla y Mazo 2014: 51)

Estratigrafía de la parte izquierda (este) de Forcas II

Los cuadros situados en las bandas A, B, C, D y E ofrecieron cuatro niveles ordenados mediante números arábigos (5, 6, 7 y 8) que responden a un uso del abrigo durante el Neolítico final/Calcolítico. El nivel 5, de unos 40 cm de potencia, consistía en una matriz de color marrón grisáceo con guijarros y estaba revuelto en sus 20 cm superiores (5a) pero aparentemente intacto en su parte baja (5b). El 6 era sedimentológicamente similar al 5a y contenía algunos fragmentos campaniformes. En él se halló además una agrupación de piedras que formaba un murete cerrando una grieta en la que se hallaron restos humanos que procederían probablemente del 7. El nivel 7 contenía en su parte superior una estructura interpretada como hogar o más probablemente como restos de un túmulo debido a su ubicación, adosado a la pared del abrigo. De esta zona se obtuvo una datación sobre carbón de 3920 ± 30 BP (2480-2299 cal BC). Otra datación de la parte inferior del nivel 7 se obtuvo a partir de una clavícula humana, resultando 4330 ± 40 BP (3084-2887 cal BC) y siendo coherente con los materiales cerámicos que ofreció el nivel, de aspecto *veraziense*. Se recuperaron otros restos humanos, siendo el NMI de cinco (tres mujeres y dos hombres), apareciendo en estado muy fragmentado. Sin embargo gran parte de los restos podrían pertenecer a un único individuo enterrado en posición primaria (Lorenzo 2014). Por último, el nivel 8, prácticamente estéril, completa la secuencia de esta zona.

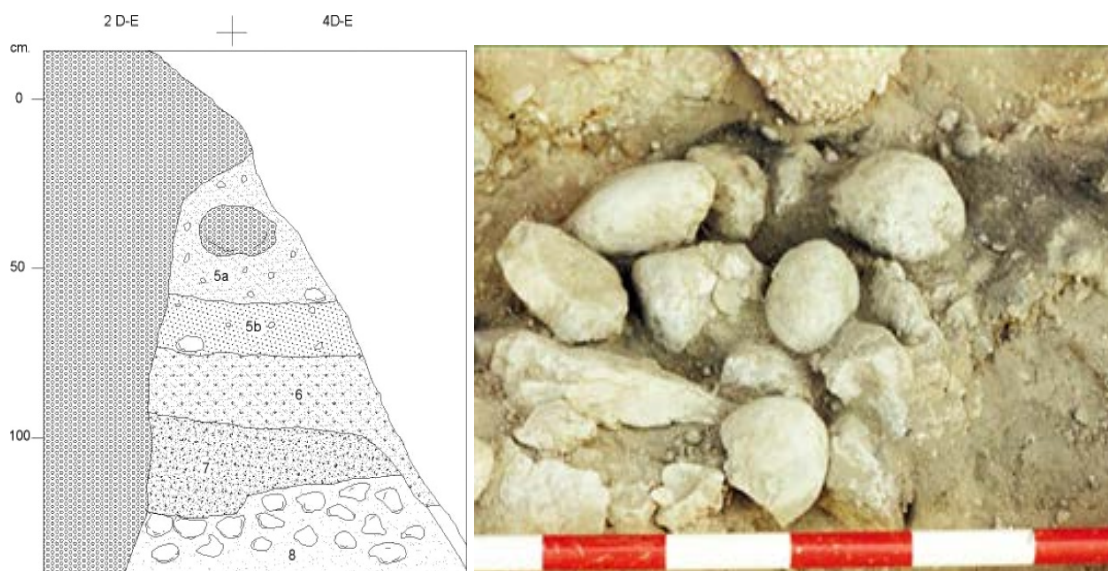


Figura 5.104. Estratigrafía de la parte izquierda de Forcas II y estructura de cantos rodados del nivel 7 (Utrilla y Mazo 2014: 51).

Estratigrafía de la parte derecha (oeste) de Forcas II

En la zona oeste del yacimiento se conservó el perfil estratigráfico más característico del abrigo de Forcas II. Aquí se superponen hasta 9 niveles arqueológicos sucesivos con una secuencia que va desde el Mesolítico de muescas y denticulados al Neolítico medio. La estratigrafía tan sólo se conservó en un pequeño sector de no más de 4 m², junto a la pared de conglomerado del farallón, de donde proceden las doce dataciones radiocarbónicas. Más hacia el exterior los niveles superiores neolíticos habían desaparecido (Utrilla y Mazo 2014c: 52). Esta zona queda limitada por el camino contiguo que arrasaría parte del yacimiento y por las raíces de una higuera que alterarían sin duda los niveles y que impidieron la excavación de los cuadros más occidentales (Utrilla y Mazo 2014c: 39).

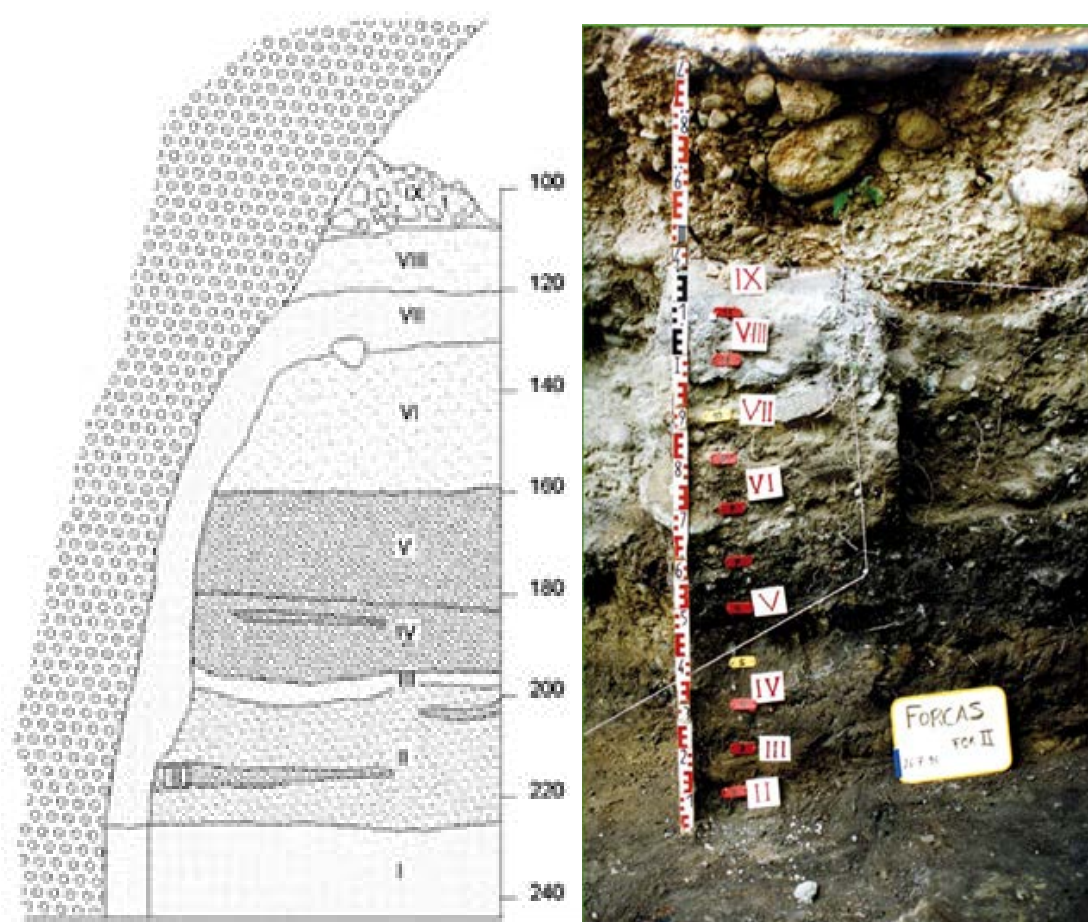


Figura 5.105. Secuencia más completa de la zona oeste de Forcas II (Utrilla y Mazo 2014).

Los diferentes niveles arqueológicos de Forcas II se renumeraron de abajo hacia arriba con números romanos tras estudios sedimentológicos realizados por M^a Pilar Fumanal durante la campaña de 1996.

Nivel I. Está formado por arenas de color amarillo que han sido aportadas por las avenidas fluviales. Se dividió en tres subniveles (de abajo hacia arriba Ia, Ib y Ic) siendo el 1b “el único fértil, con una eventual ocupación humana que ha dejado un débil nivel de carbones formando hogares de gran tamaño” (Utrilla y Mazo 2014c: 52). Se obtuvo la fecha sobre carbón de 8560 ± 70 BP (7938-7571 cal BC), que es coherente con el escaso material que ofreció el nivel, propio de un Mesolítico de muescas y denticulados.

Nivel II. En un primer momento se le denominó “b rojo” debido a su intenso color rojizo, pese a que en algunas zonas está ennegrecido por algunos hogares. En los cuadros donde mejor se conservaba fue dividido en tres subniveles (IIa, IIb y IIc) atendiendo a las diferencias cromáticas de los lentejones que lo forman. Entre su industria lítica destacan 18 microlitos geométricos (12 triángulos frente a 6 trapecios) y 13 microburiles, así como 5 raspadores y 7 láminas con muesca y 4 denticuladas. Se obtuvieron dos fechas, una sobre carbón de 7240 ± 40 BP (6214-6029 cal BC) y otra sobre hueso de 7150 ± 40 BP (6082-5922 cal BC)

Nivel III. Es un nivel de arenas estériles. En algunas zonas ha sido perforado por cubetas del nivel IV.

Nivel IV. Está formado por una buena proporción de limos aunque contiene gravas procedentes de la disgregación del conglomerado del abrigo y es de color oscuro debido a la gran cantidad de carbones que han tintado el sedimento. En él se hallaron varias hogueras, cubetas y hoyos. Entre su industria lítica destacan los microlitos geométricos (27 triángulos frente a 10 trapecios, 3 hojitas de dorso curvo y 2 segmentos de retoque abrupto) y 25 microburiles. Entre los triángulos se dan “algunos con retoque inverso en la base, clasificable en un Mesolítico geométrico tardío con influencias ultrapirenaicas” (Utrilla y Mazo 2014: 54). La industria ósea se limita a dos punzones, uno de sección subrectangular aplanada y otro sobre costilla de herbívoro. Es el único nivel del yacimiento con presencia de moluscos marinos. En concreto se dan dos ejemplares perforados de *C. rustica* y tres fragmentos de *Pecten* sp. (Álvarez-Fernández 2014). Además ofreció una interesante plaqueta plana de arenisca grabada con motivos geométricos con paralelos en otros yacimientos mesolíticos del Mediterráneo occidental (Cocina, Abri Murat Grotta delle Veneri, etc) (Utrilla 2014). La industria lítica cuadra con la fecha de vida corta obtenida: 7000 ± 40 BP (5986-5786 cal BC). Existe otra datación para el nivel, pero es sobre carbón y su desviación estándar es excesivamente amplia

(aunque su punto medio sería cercano a la anterior datación): 7090 ± 340 BP (6072-5631 cal BC)

Nivel V. Se superpone sin solución de continuidad al anterior. Se trata de un nivel muy similar al IV, tanto sedimentológicamente como en su color y textura. Si acaso el porcentaje de gravilla procedente del farallón de conglomerado es menor, y su color es totalmente negro y más arcilloso. Es el primer nivel en el que aparecen restos materiales propios del Neolítico tales como cerámica cardial, alguna piedra de molino y microlitos en doble bisel, pero sin embargo la totalidad de la fauna es salvaje. Entre la industria lítica (Figura 5.106) tan sólo se dan 4 trapecios de retoque abrupto, frente a 19 triángulos (11 de retoque abrupto y 8 en doble bisel) y un segmento de doble bisel, además de 13 microburiles. La industria ósea queda limitada a un punzón/espátula realizado sobre un gran colmillo de jabalí y un alisador fabricado sobre asta de ciervo. Por último, el nivel ofreció un machacador de ocre. Las fechas son extraordinariamente antiguas para un momento neolítico: 6750 ± 40 BP (6750 ± 40 cal BC) en vida corta y 6970 ± 130 BP (6072-5631 cal BC) y 6940 ± 90 BP (5992-5669 cal BC) sobre carbón.

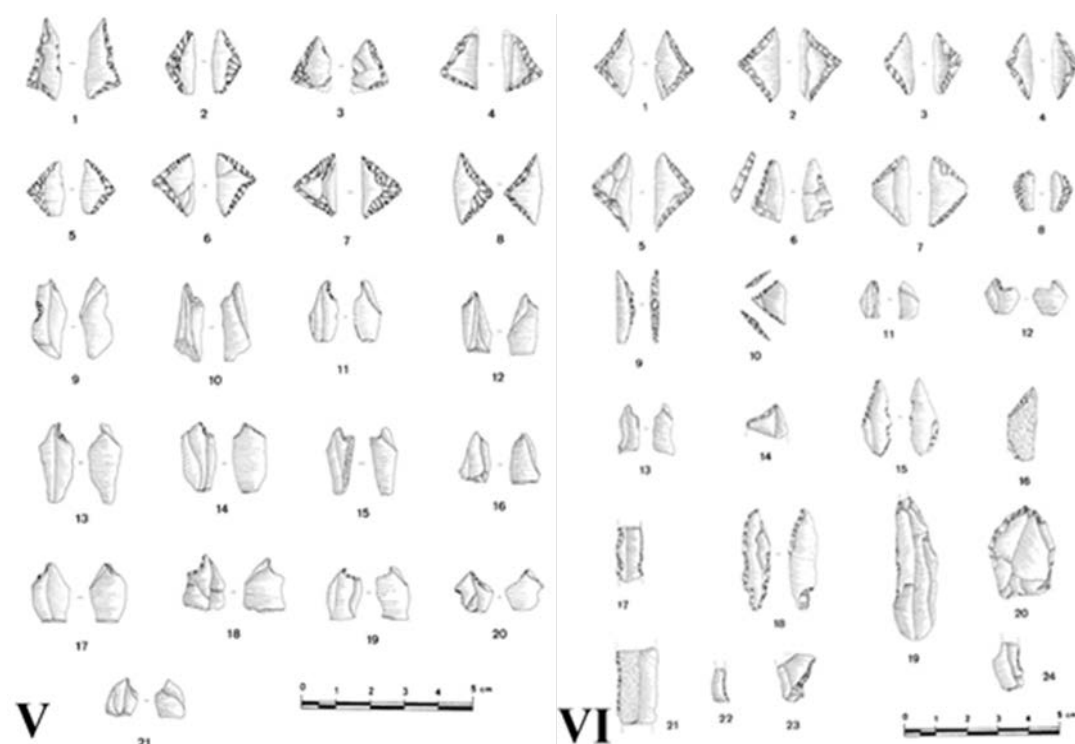


Figura 5.106. Industria lítica de los niveles V y VI (Utrilla et al. 2014a: 190)^o

Nivel VI. Se superpone al anterior directamente. Está formado por una matriz de color marrón “con aportes detríticos naturales procedentes de la ladera y un elevado contenido de materia orgánica” (Utrilla y Mazo 2014c: 54). Su exigua industria lítica (Figura 5.106) destaca por el dominio de los geométricos en doble bisel: de los 11 microlitos geométricos, se dan 9 triángulos (6 de retoque en doble bisel, 3 de retoque abrupto) y 2 segmentos (uno de doble bisel y otro de retoque abrupto). Sólo hay tres microburiles y, por tanto, son escasos pero acordes con lo limitado de la muestra. También se halló una azuela de piedra pulida (Figura 5.107), el único elemento de este tipo en todo el yacimiento. La cerámica también es abundante, y están presentes decoraciones con impresión cardial y de instrumento, incisas y a base de aplicaciones plásticas. La industria ósea se limita a un punzón sobre metacarpiano de cabra seccionado longitudinalmente y a otro sobre defensa de jabalí. No hay evidencias de fauna doméstica. El nivel está datado en 6900 ± 45 BP (5721-5569 cal BC) sobre carbón y en 6740 ± 40 BP (5721-5569 cal BC) sobre hueso, fechas que podrían responder a un mesolítico final, pero que son muy antiguas para el conjunto de cerámicas y microlitos de doble bisel que presenta el nivel.

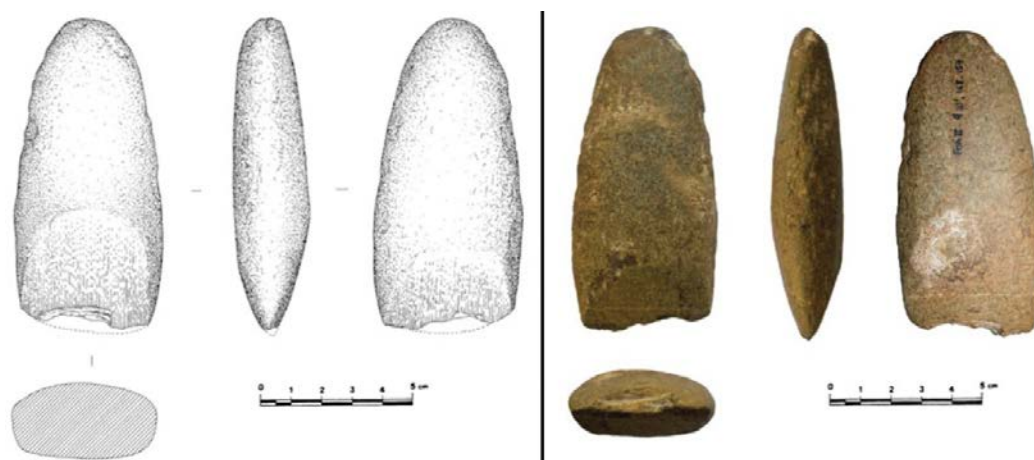


Figura 5. 107. Azuela de piedra pulida del nivel VI. (Bea 2014).

Nivel VII. Nivel estéril formado por un “un sedimento Amarillo de origen fluvial a base de arenas finas con ausencia materiales gruesos” (Utrilla y Mazo 2014c: 54). Estos limos, además rellenaron el espacio junto a la pared del abrigo (Figura 5.105). Pese a lo estéril del nivel, en él se hallaron un par de cantos graníticos que pueden estar relacionados con la obtención de desgrasante micáceo (Bea 2014: 232), muy típico de las producciones cerámicas altoaragonesas del Neolítico antiguo.

Nivel VIII. Nivel de ocupación muy residual, únicamente apareció en tres sectores pegados a la pared de conglomerado de los cuadros 4X' y 4W'. Presenta un color amarillento con material procedente de la ladera y coloreado a tramos por materia orgánica propia de la ocupación humana. En él aparecen los primeros restos de fauna doméstica y dos hojas de hoz con pátina de cereal (sin embargo, hay que recordar que en el nivel VI ya apareció una azuela de piedra pulimentada). La industria lítica se completa con otros dos taladros de larga punta central, muy similares a los de Chaves u Olvena. Destaca la total ausencia de microlitos geométricos y microburiles, aunque esto quizá sea debido a la diminuta superficie donde se conservó el nivel. Hay dos dataciones disponibles, 6680 ± 190 BP (5989-5300 cal BC) sobre carbón y 5340 ± 40 BP (4322-4048 cal BC) sobre hueso de fauna. La amplitud de la horquilla cronológica que surge de estas dos fechas, así como la disparidad de materiales indica que el nivel responde a al menos a dos momentos diferentes de ocupación, tal y como proponen sus excavadores (Utrilla y Mazo 2014c: 54).

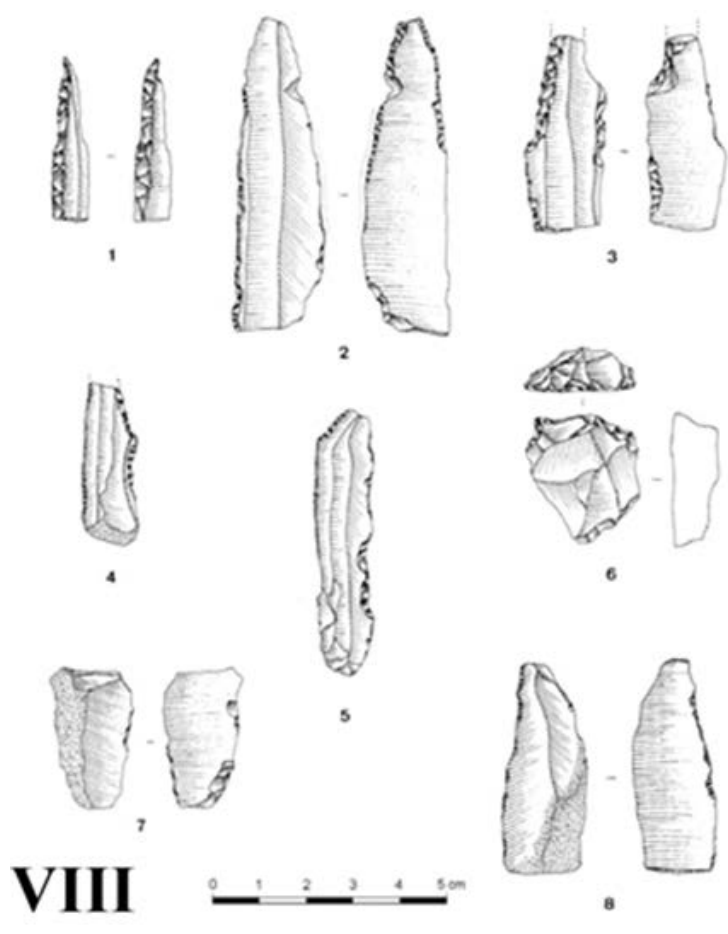


Figura 5.108. Industria lítica del nivel VIII.

Nivel IX. Se trata del nivel superficial revuelto que responde a derrubios procedentes de ladera dispuestos en talud. En su matriz se hayan numerosos cantos y gravas procedentes del conglomerado de la pared del abrigo.

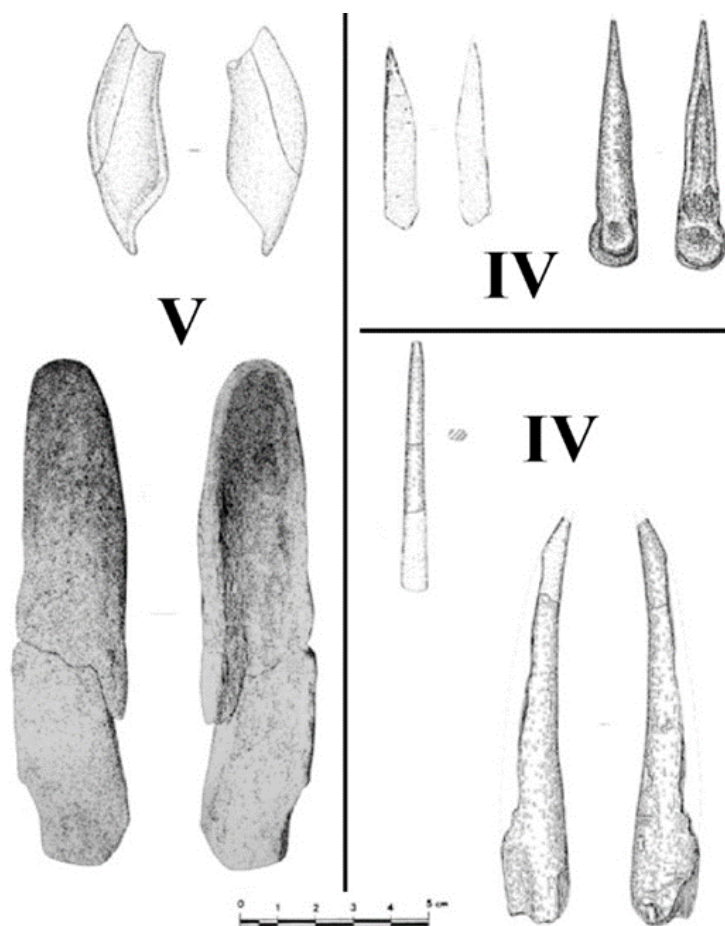


Figura 5.109. Industria ósea de Forcas II.

Interpretación del yacimiento

El yacimiento ha sido interpretado principalmente como un alto de caza a lo largo del Mesolítico y del Neolítico antiguo (Utrilla *et al.* 2014b: 365). Por un lado, se sitúa en un punto estratégico en la confluencia de los ríos Ésera e Isábena, pero su orientación norte no es la más propicia para mantener una ocupación prolongada, o al menos no durante los meses del invierno. El estudio de la fauna y de la funcionalidad de los microlitos geométricos acreditarían la hipótesis de un uso cinegético.

Entre la fauna estudiada, la presencia de especies salvajes es absoluta en los niveles II, IV, V y VI. En todos ellos domina abrumadoramente el ciervo, con más del 75% de restos

recuperados. Le sigue el corzo (10%) y el jabalí (5%), mientras que los restantes ungulados (caballo, cabra montés, rebeco y uro) aparecen de forma anecdótica (Blasco y Castaños 2014: 312). En todo caso la ausencia total de especies domésticas en los niveles V y VI ha de ser matizada. En el caso del uro, sólo aparecieron tres restos que carecen de valor diagnóstico en el nivel VI y “no se puede afirmar con un mínimo de fiabilidad si corresponden a un uro o a un bovino doméstico” (Blasco y Castaños 2014: 311). Algo similar sucede con los ovicápridos, dado que tan sólo se han conservado dos fragmentos de piezas dentarias que son “susceptibles de pertenecer al bucardo o a cualquiera de las dos especies domésticas (oveja/cabra)” (Blasco y Castaños 2014: 311). Por último, todos los restos de suidos de los niveles V y VI pertenecen a individuos inmaduros y tampoco se puede establecer si corresponden con jabalíes o cerdos domésticos. En cualquiera de los casos, la presencia de animales domésticos sería mínima y la funcionalidad del yacimiento como un alto de caza especializado en el ciervo quedaría confirmada. Respecto a la fauna del nivel VIII, la cantidad de restos conservados es mínima (acorde con la exigua superficie de nivel excavada). Entre los siete únicos restos clasificados como ovicápridos aparece “uno de los pocos indicios fiables que permiten establecer la presencia de animales domésticos en el yacimiento a través de un diente de cabra doméstica o de oveja, para los otros seis “no hay ningún argumento sólido que autorice su adscripción a la forma doméstica o al agriotipo salvaje (Blasco y Castaños 2014: 311). Otros 10 restos del nivel VIII han sido identificados como jabalí aunque realmente las medidas obtenidas no permiten establecer si se trata de suidos domésticos o salvajes (Blasco y Castaños 2014: 319-320).

El análisis funcional de los microlitos geométricos confirmaría la función prioritaria del asentamiento como alto de caza. En el nivel II, los siete microlitos que conservaban huellas (cuatro triángulos, un trapecio y un indeterminado) parecen haberse utilizado como proyectiles. En el IV, nueve de los diez microlitos geométricos son interpretados como elemento de proyectil (cinco trapecios, tres triángulos y un indeterminado), siendo el décimo (un triángulo escaleno) atribuido a trabajos con vegetales no leñosos. En el nivel V, seis geométricos (tres trapecios y tres triángulos, todos de retoque abrupto) habrían sido usados como proyectil, mientras que otros dos microlitos (un trapecio de retoque mixto y un triángulo de retoque abrupto) estarían relacionados con tareas peleteras. Por último, en el nivel VI tres triángulos (dos de doble bisel y uno de retoque abrupto) habrían sido usados como proyectil y otros dos triángulos (uno de retoque

abrupto y otro de retoque mixto) habrían servido para el trabajo de la piel (Domingo 2014a). Por otra parte, el nivel VIII de Forcas II no ofreció ningún microlito geométrico. Esto se debe con seguridad a la poca superficie excavada. De este nivel fueron analizadas diez láminas de sílex entre las que en un caso (Figura 5.108, 2) se hallaron huellas de haber segado vegetal no leñoso. Aunque no se puede asegurar que se tratara de cereal doméstico (Domingo 2014b: 678-679), estos datos se sumarían al hecho de que la fauna doméstica aparece con claridad únicamente en el nivel VIII de Forcas II. En todo caso no se puede pasar por alto la azuela pulimentada aparecida en el nivel VI ni las dudas planteadas sobre la atribución doméstico/salvaje de algunos restos de los niveles V y VI.

Dataciones disponibles (y discusión de las mismas)

Disponemos en total de 12 dataciones para la zona derecha del abrigo de Forcas II, cinco sobre vida corta (sobre fauna) y siete sobre carbón. De estas últimas, tres (GrN-22689, GrN-22687 y Beta 59995) tienen desviaciones superiores a 100 años y por tanto las horquillas son extremadamente amplias.

Las once fechas con una horquilla asumible, sean sobre vida corta o carbón, se agrupan en varios momentos. El primero de ellos responde a una ocupación durante el Mesolítico de muescas y denticulados del que únicamente hay una datación sobre carbón de 8650 ± 70 BP (7938-7571 cal BC).

Posteriormente, y tras un vacío radiométrico de más de mil años, los niveles II, IV, V y VI han ofrecido siete dataciones agrupadas y que se solapan cuando se obtienen las horquillas calibradas a 2σ (Figura 5.110) pese a la existencia de un nivel estéril -el III- entre estos niveles. Las fechas que ofrecen se sitúan entre el 7240 ± 40 BP (6214-6029 cal BC) y el 6740 ± 40 BP (5726-5575 cal BC) y responden a un paquete sedimentario de casi un metro de potencia (Figura 5.105). Esta cronología engloba un momento final del Mesolítico (niveles II y IV) y, según sus excavadores, un momento de transición al Neolítico (niveles V y VI) por la presencia de geométricos con retoque en doble bisel y cerámica que respondería a una aportación “por intercambio o préstamo de grupos ya neolíticos” (Utrilla *et al.* 2014b: 375). Todo ello en una elevada cronología de 6750 ± 40 BP y 6740 ± 40 BP, y en un nivel con cerámicas cardiales (en el que además encontramos junto a ellas otras decoraciones cerámicas posteriores, propias del momento epicardial). Sin embargo, no hay ningún grupo neolítico que tenga cerámica similar (cardial y

epicardial) hasta varios centenares de años después. Es más, los yacimientos neolíticos más cercanos con fechas similares de vida corta pertenecen todos al grupo de la *Impressa* y se encuentran en las costas del norte de Italia (Arene Candide 6830±40 BP; San Sebastiano di Petri, 6760±45BP) y provenzales (Pendimonium; 6725±45 BP) (Binder y Senepart 2010). Otros yacimientos más cercanos serían los de Peiro Signado (6840±55BP) y Pont de Roque-Haute (6850±65 BP) en el Languedoc, con cronologías similares, pero sobre carbón (Manen y Sabatier 2003, Guilaine *et al.* 2007). En todo caso, todos ellos presentan cerámica *impressa*, diferente a la que ofrecen los niveles V y VI de Forcas II, cuyas decoraciones son absolutamente distintas y en donde están completamente ausentes los recipientes con fondo plano, tan típicos de este horizonte. Por tanto, es posible que los niveles V y VI respondan a un agregado de materiales de diferentes cronologías producto de procesos sedimentarios y que las dataciones que han ofrecido respondan a un Mesolítico final, y no sean por tanto contemporáneas a las cerámicas, de las que encontramos sus más cercanos paralelos en una amplia horquilla entre el 6500-6000 BP.

Lab.	Nivel (Zona)	FECHA BP	Cal BC 2σ	Mat.	Bibliografía
GrN-22690	7 sup(izquierda)	3920±30	2480-2299	carbón	Utrilla y Mazo 2014
Beta 281899	7 inf (izquierda)	4330±40	3084-2887	H. Sapiens	Utrilla y Mazo 2014
Beta 247406	VIII (derecha)	5340±40	4322-4048	Hueso fauna	Utrilla y Mazo 2014
GrN-22689	VIII (derecha)	6680±190	5989-5300	carbón	Utrilla y Mazo 2014
Beta 247405	VI(derecha)	6740±40	5721-5569	Hueso fauna	Utrilla y Mazo 2014
GrN-22688	VI (derecha)	6900±45	5894-5707	carbón	Utrilla y Mazo 2014
Beta 247404	V(derecha)	6750±40	5726-5575	Hueso fauna	Utrilla y Mazo 2014
Beta 60773	V(derecha)	6940±90	5992-5669	carbón	Utrilla y Mazo 2014
GrN-22687	V(derecha)	6970±130	6072-5631	carbón	Utrilla y Mazo 2014
Beta 290932	IV(derecha)	7000±40	5986-5786	Hueso fauna	Utrilla y Mazo 2014
Beta 59995	IV(derecha)	7090±340	6683-5361	carbón	Utrilla y Mazo 2014
Beta 250944	II(derecha)	7150±40	6082-5922	Hueso fauna	Utrilla y Mazo 2014
GrN-22686	II(derecha)	7240±40	6214-6029	carbón	Utrilla y Mazo 2014
CAMS-5354	I(derecha)	8650±70	7938-7571	carbón	Utrilla y Mazo 2014

Tabla 5.31. Dataciones de todas las zonas de Forcas II (OxCal v 4.3.2. IntCal13, (Bronk Ramsey 2017; Reimer et al. 2017).

Respecto a los procesos sedimentarios que hubieran podido producir este agregado de restos, según los estudios sedimentológicos realizados, “tras un paro sedimentario o eventual erosión reflejados en el contacto neto de su base, un nuevo sedimento de origen

fluvial forma el nivel VII” (Fumanal y Ferrer 2014: 74). Concretamente un “sedimento fluvial con idénticas características que los niveles inferiores (Ic y Ia), aparece en el nivel VII (...), última ocasión en que el río afecta con su desbordamiento la zona de estudio” (Fumanal y Ferrer 2014: 76). Es decir, ¿cabría la posibilidad de que el nivel neolítico hubiera sido barrido por las aguas del Ésera, incorporando materiales propios del neolítico al nivel VI? o -dado que una ocupación no tiene siempre por qué formar un nivel arqueológico propio- ¿es posible que nunca hubiera existido dicho nivel neolítico y que los materiales hubieran sido incorporados desde un primer momento junto a los materiales de los últimos cazadores-recolectores? De cualquier manera, la existencia de este nivel estéril (el VII), no es en absoluto indicativo de que los estratos que se encuentren bajo el mismo tengan que estar “intactos”. Es más, parece responder a una escorrentía junto a la pared del abrigo, que precisamente los podría haber revuelto.

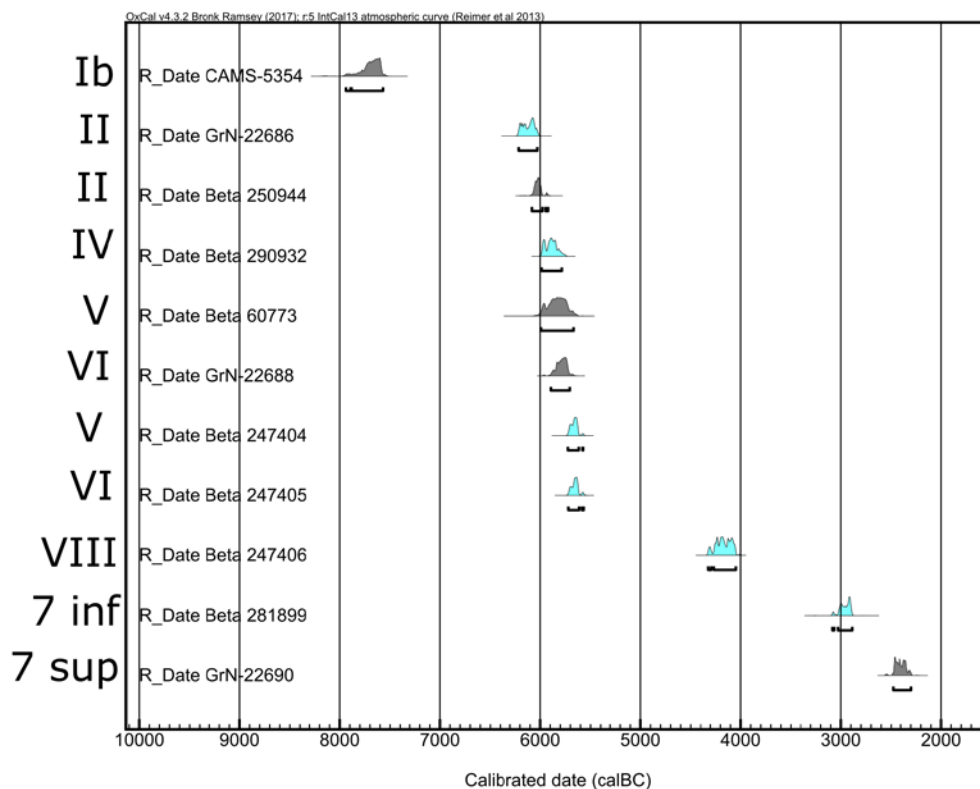


Figura 5.110. Fechas disponibles con una desviación estándar <100. En azul las de vida corta (OxCal v 4.3.2. IntCal13, (Bronk Ramsey 2017; Reimer et al. 2017)).

Por otra parte, la total ausencia de fauna doméstica neolítica en el supuesto agregado podría explicarse si, tal y como se defiende, la función del abrigo durante buena parte de su secuencia es la de alto de caza, como sucede en la Grotte Lombard en cronologías más

avanzadas (6280 ± 30 y 6165 ± 35 BP) del Neolítico antiguo (Binder et al. 1991; Binder y Senepart 2010) o en el abrigo de Valmayor XI, donde no hay ni rastro de fauna doméstica en ninguna de sus fases, fechadas en 6570 ± 30 y 6090 ± 30 BP respectivamente (Rojo *et al.* 2015). No obstante, como hemos visto anteriormente hay que matizar la total ausencia de domesticados en los niveles V y VI de Forcas II, dado a que la escasez y fragmentación de los restos faunísticos ha impedido dar un diagnóstico claro.

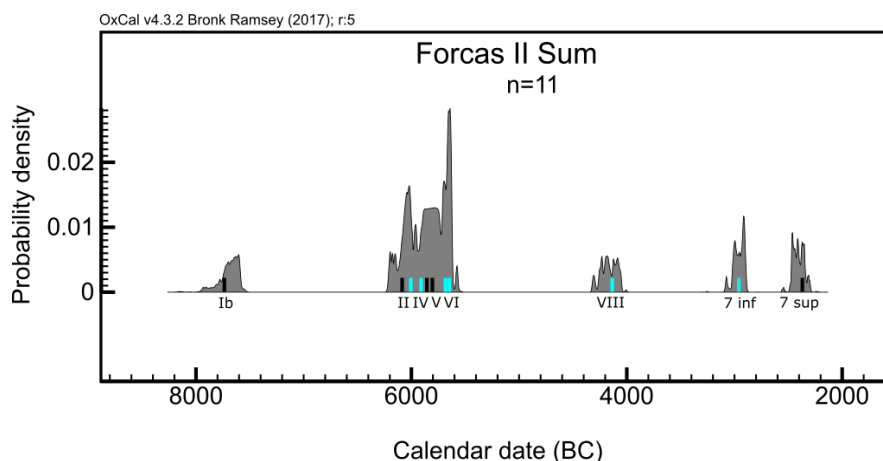


Figura 5.111. Sumatorio de las fechas disponibles con una desviación estándar <100. En azul las de vida corta. (Bronk Ramsey 2017).

Otra de las cuestiones llamativas del nivel VI es su alta presencia de boj, si bien el análisis antracológico no es determinante por la escasa muestra recuperada (Alcolea 2015). El boj aparece en las etapas de sustitución (degradación) del robledal caducifolio (Costa *et al.* 1997). Este proceso está relacionado con el momento de neolitización y de una plena adquisición de la economía de producción en un periodo mucho más tardío. Pese a que reiteramos que la muestra no es en absoluto significativa y por tanto no se pueden sacar conclusiones definitivas, el nivel VI de Forcas II ha ofrecido un 20% de carbones de boj. No hay ningún yacimiento del Valle del Ebro con tanta presencia de boj en estas cronologías (Alcolea 2016). Sin embargo, en momentos posteriores aumenta considerablemente en diferentes yacimientos del Neolítico antiguo del Noreste de la Península Ibérica (Obea 2014; Caruso y Piqué 2014; Ruíz-Alonso y Zapata 2015; Alcolea y Piqué, e.p.). Esto podría significar que el nivel VI no es un contexto cerrado y que ha recibido aportes de etapas posteriores (cerámicas, elementos de piedra pulimentada, geométricos de retoque en doble bisel, carbones de boj...). Algo similar parece suceder en Cueva de la Cocina, yacimiento donde se planteó por primera vez una aculturación mesolítica (Fortea 1973). Recientes estudios parecen confirmar, sin embargo, que esta

supuesta aculturación responde a un agregado de materiales (“palimpsesto” es el término usado) entre diferentes momentos y que habría una ruptura cronológica entre los últimos momentos mesolíticos y los primeros neolíticos, evidenciados tras análisis bayesianos de Cocina (García Puchol *et al.* 2018a, Pardo-Gordó *et al.* 2018) y de todo el ámbito mediterráneo peninsular (García Puchol *et al.* 2018b). Problemas similares con intrusiones entre los niveles castelnovienses y neolíticos han sido también estudiados y discutidos en La Font-aux-Pigeons (Binder *et al.* 2017).

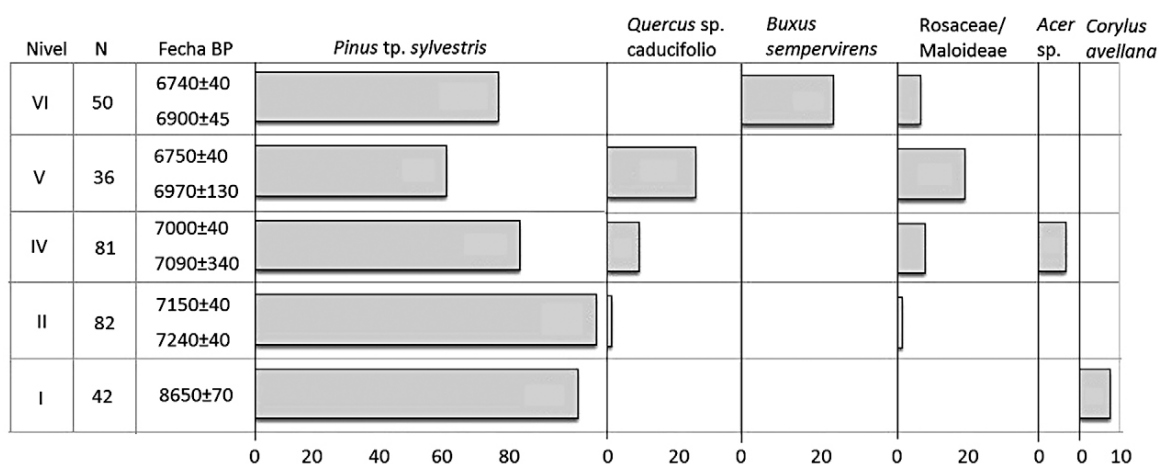


Figura 5.112. Diagrama antracológico de Forcas II. N = número de fragmentos analizados. (Alcolea 2015).

Siguiendo con la secuencia, el nivel VIII está datado en 5340±40BP sobre vida corta, lo que muestra un momento más avanzado del Neolítico, ya en un momento “Postcardial”. Otra muestra sobre carbón del mismo nivel en el Nivel VIII, ofreció la datación de 6680±190 BP, cuyo punto medio no es coherente con los materiales del estrato y con una horquilla demasiado amplia.

Por último, las dos fechas obtenidas en la parte izquierda del abrigo son de un momento muy posterior y no se solapan entre sí. La más antigua, del nivel 7 inferior, corresponde con un momento final del Neolítico, la fecha es sobre un resto humano de 4330±40 BP (3084-2887 cal BC) que se asociaría a un uso funerario del abrigo. La fecha más reciente procede de un carbón del nivel 7 superior y corresponde a un momento del Calcolítico: 3920±30 BP (2480-2299 cal BC), contemporáneo con algunos fragmentos campaniformes hallados en este sector del yacimiento (Rodanés y Sopena 2014: 288).

5.5.2. ESTUDIO DE LAS CERÁMICAS

La cerámica de Forcas II ya fue recientemente estudiada en el capítulo correspondiente de la monografía del yacimiento (Montes 2014). Sin embargo, ha vuelto a ser estudiada directamente para homogeneizar el análisis con los restantes yacimientos de este trabajo a partir del número mínimo de recipientes decorados.

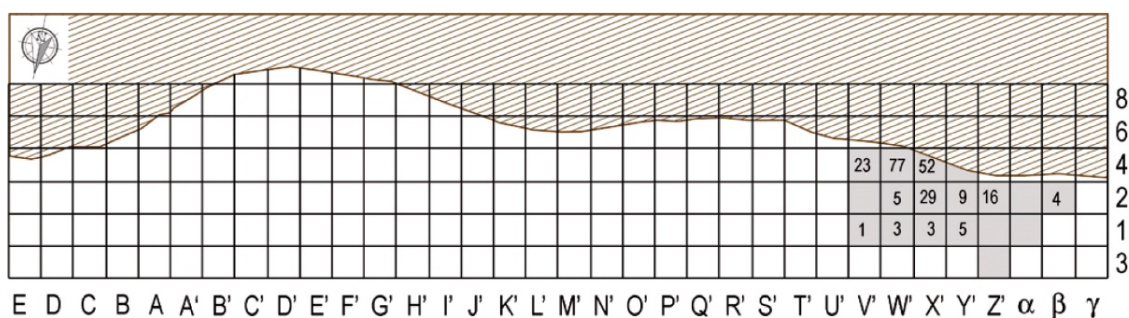


Figura 5.113. Distribución de todos los fragmentos en la planta de Forcas II (Montes 2014)

Las cerámicas de clara filiación neolítica únicamente se encontraron en los niveles V, VI y VIII del sector este de la excavación, entre las bandas V' y β (Figura 5.113). El total de fragmentos recuperados fueron 239, de los cuales únicamente 30 estaban decorados, siendo 26 los que ofrecían las dimensiones y características mínimas para poder identificarlos dentro del número mínimo de recipientes decorados, que queda reducido a 21.

Los 21 vasos decorados quedan repartidos de desigual manera en los diferentes niveles: seis proceden del nivel V, once del VI (un recipiente integra un fragmento procedente del revuelto, y otro vaso está formado por un fragmento procedente del “nivel VI/revuelto”), dos del nivel VIII y otros dos del Revuelto. En el estudio de los recipientes se han agrupado los niveles V y VI dado que se ha comprobado como fragmentos lisos de ambos niveles pegan entre sí. De tal modo, las características tecno-tipológicas de algunas de sus cerámicas son idénticas. Por las mismas razones, en este conjunto también incluimos los recipientes integrados por fragmentos del nivel Revuelto. Por último, las dataciones que han ofrecido niveles los niveles V y VI son contemporáneas, aunque como hemos defendido, no creemos que sean contemporáneas a las cerámicas aquí estudiadas, sino que responden a un momento bastante anterior. De cualquier modo, vista la cerámica, comparada con la de su entorno inmediato y viendo que en cualquier caso sus paralelos son mucho más recientes, consideramos ambos niveles un agregado de diferentes

momentos con cerámica procedente de un momento cardial y otro epicardial. En todo caso la cerámica del nivel VIII presenta características muy diferentes, que responderían a un momento más avanzado y que se estudia por separado.

Por otra parte, la proporción entre fragmentos y recipientes en los diferentes niveles, así como la distribución espacial de los mismos, con presencia mayoritaria en los cuadros pegados a la pared, da la imagen de un material muy fragmentado que casi parece proceder de una prospección. Sin duda esto está relacionado con el hecho de que la excavación se realizó únicamente en el pequeño espacio que quedó relativamente intacto después de hacer el camino, pero también puede indicar la presencia de procesos postdeposicionales en la formación del paquete sedimentario.

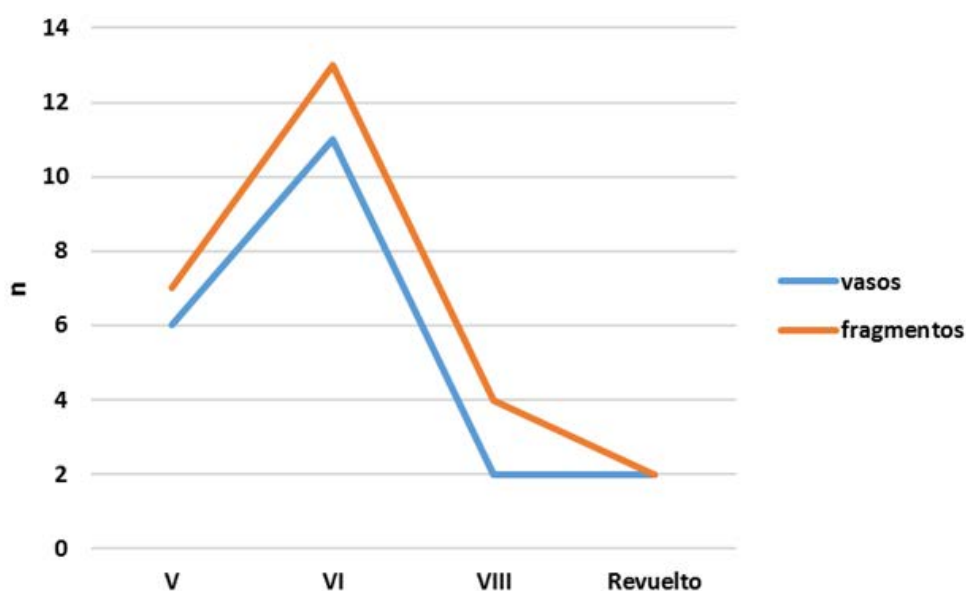


Figura 5.114. Vasos y fragmentos decorados por niveles

Morfología

La gran fragmentación de los recipientes de Forcas II hace que de sólo muy pocos podamos ofrecer datos acerca de su tamaño y morfología, dado que muchos recipientes han sido identificados únicamente a partir de las decoraciones de sus panzas. Esto es llamativo sobre todo en el nivel V, donde absolutamente todos los recipientes responden a vasos de morfología y tamaño indeterminado. Si acaso, podríamos aventurar un tamaño mediano para el vaso 1, dadas las dimensiones y grosor de su fragmento, criterios poco fiables y que no hemos considerado en otros yacimientos donde la muestra estaba mejor conservada.

En los niveles V y VI, la muestra está dominada por siete cuencos hemiesféricos, cinco de ellos de mediano tamaño y dos pequeños. Hay únicamente dos vasijas ovoideas (ambas de perfil cerrado) una de pequeño tamaño, y otra grande. La muestra se completa con una botella de tamaño medio. En conjunto los recipientes son en su mayoría de tamaño medio (siete vasos), seguidos de los pequeños (tres vasos) y grandes (un vaso). No obstante, el hecho de que ocho de los 19 vasos de los niveles V y VI sean de tamaño indeterminado hace que estos datos hayan de ser tomados con prudencia (Tabla 5.32).

Forcas II (V y VI)	Pequeño	Mediano	Grande	Indet	TOTAL
Forma 1.1 (hemiesférico)	2	5	0	0	7
Forma 2.2 (ovoide de perfil cerrado)	1	0	1	0	2
Forma 3 (Botella)	0	1	0	0	1
Forma indet	0	1	0	8	9
TOTAL	3	7	1	8	19

Forcas II (VIII)	Pequeño	Mediano	Grande	Indet	TOTAL
Forma 2.2 (ovoide de perfil cerrado)	0	0	1	0	1
Forma indet	0	0	0	1	1
TOTAL	0	0	1	1	2

Tabla 5.32. Morfología de los vasos de Forcas II

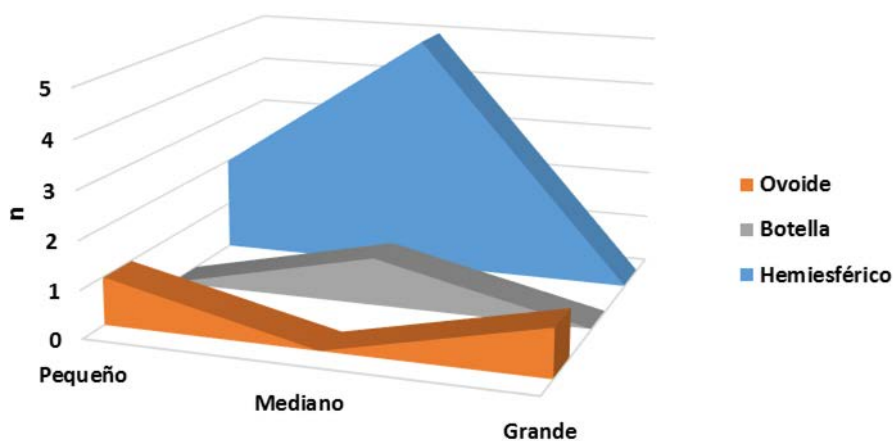


Figura 5.115. Combinación de los datos de morfología y tamaño de los niveles V y VI.

La exigua colección del nivel VIII se limita a un gran recipiente ovoide de perfil cerrado, formado al menos por tres fragmentos diferentes, y a otro recipiente de morfología y tamaño indeterminado.

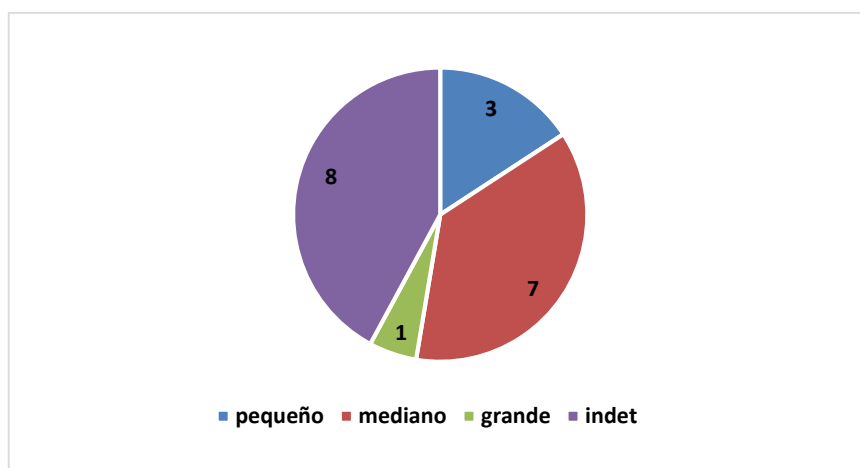


Figura 5.116. Tamaño de los recipientes de los niveles V y VI.

Se han conservado los bordes de diez vasos decorados de los niveles V y VI. Tan sólo se han diferenciado tres morfologías diferentes entre los labios de recipientes decorados. Los redondeados son los más numerosos, (tres decorados, cuatro lisos) y suponen un 70% de la muestra. Le siguen dos biselados y uno plano, todos ellos sin decoración. A estos habría que sumar cuatro labios más de recipientes lisos, tres de ellos redondeados, uno biselado y otro vuelto (Figura 5.117. 1-5).

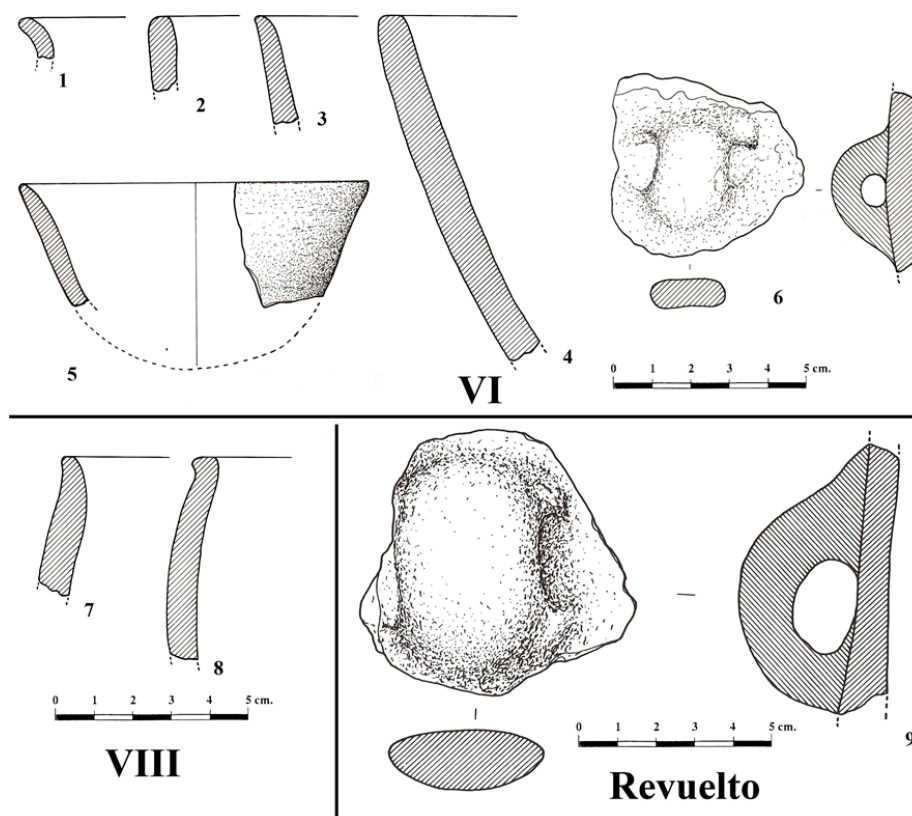


Figura 5.117. Algunos de los vasos y fragmentos no decorados de Forcas II.

Los vasos decorados del nivel VIII únicamente han conservado un labio biselado, aunque hay dos recipientes lisos más, uno con un labio redondeado y otro con labio engrosado (Figura 5.117, 7 y 8).

Labios	biselado	plano	redondeado
liso	2	1	4
decorado	0	0	3
Total	2 (20)	1 (10)	7 (70)

Tabla 5.33. Morfología de los labios de los niveles V y VI de Forcas II.

Ninguno de los vasos decorados de Forcas II ha conservado sistema de presión, más allá de los cordones que pese a que son incluidos dentro de las decoraciones plásticas también pueden ser incluidos como sistema de presión por parada de manos. Sin embargo, entre los fragmentos sueltos no incluidos en recipientes se dan cuatro asas de cinta (dos en el nivel VI, una en el VIII y otra más del revuelto) y un fragmento de borde con perforación del nivel VI (Montes 2014: 248).

Por último, ninguno de los recipientes ha conservado su fondo, ni ninguno de los fragmentos sueltos parece responder a esta parte del recipiente. Esto puede ser relacionado con la extrema fragmentación de la muestra. Por otra parte, entre los yacimientos del entorno con colecciones mejor conservadas también se observa una abrumadora mayoría de fondos difícilmente diferenciables de los fragmentos de panza, y tan sólo unos pocos de morfología cónica para algunas de las vasijas ovoides y botellas.

Rasgos tecnológicos

En las cerámicas de los niveles V y VI de Forcas II, la cocción oxidante está presente en diez de los vasos (52,6%), seguida de la irregular (42,1 %) y de la reductora (5,3%). Los acabados bruñidos y espatulados están presentes en catorce recipientes (73,7 %), dominando ampliamente la muestra, mientras que tan sólo cuatro (21,2%) están simplemente alisados y un último (5,3%) ha perdido toda su superficie externa, siendo incluido en el grupo de los erosionados. La preferencia por los acabados más cuidados se da independientemente del tipo de cocción (Figura 5.118).

El desgrasante más usado es la combinación de mica y cuarzo, presente en 12 recipientes (63,2 %), seguido del cuarzo en solitario, presente en cinco (26,3 %). Hay un único

recipiente que presenta calcita como desgrasante, y otro con chamota. El tamaño de la fracción de estas inclusiones es fino en nueve casos (47,4%), medio en seis (31,6%) y grueso en cuatro (21,1%). Todos los desgrasantes se usan prioritariamente en fracción fina excepto el cuarzo en solitario, que aparece mayoritariamente en fracción gruesa en tres vasos, frente a un único caso en fracción media y otro en fracción fina (Tabla 5.34).

Forcas II (V y VI)					
Cocciones	Oxidante	Reductora	Irregular		TOTAL
	10 (52,6)	1 (5,3)	8 (42,1)		19 (100)
Desgrasante	mica-cuarzo	cuarzo	calcita	chamota	indet
	12 (63,2)	5 (26,3)	1 (5,3)	1 (5,3)	19 (100)
Tamaño desg.	Fino	Medio	Grueso		TOTAL
	9 (47,4)	6 (31,6)	4 (21,1)		19 (100)
Acabados	Alisado	Br/Esp	Erosionados		TOTAL
	4 (21,1)	14 (73,7)	1 (5,3)		19 (100)
Grosor	≤ 6mm	7-8mm	≥9 mm		TOTAL
	3 (15,8)	11 (57,9)	5 (26,3)		19 (100)
Forcas II (VIII)					
Cocciones	Oxidante	Reductora	Irregular		TOTAL
	1 (50)	0	1 (50)		2 (100)
Desgrasante	mica-cuarzo	cuarzo	calcita	chamota	indet
	1 (50)	1 (50)	0	0	2 (100)
Tamaño desg.	Fino	Medio	Grueso		TOTAL
	0	1 (50)	1 (50)		2 (100)
Acabados	Alisado	Br/Esp	Erosionados		TOTAL
	2 (100)	0	0		2 (100)
Grosor	≤ 6mm	7-8mm	≥9 mm		TOTAL
	0	1 (50)	1 (50)		2 (100)

Tabla 5.34. Rasgos tecnológicos de Forcas II

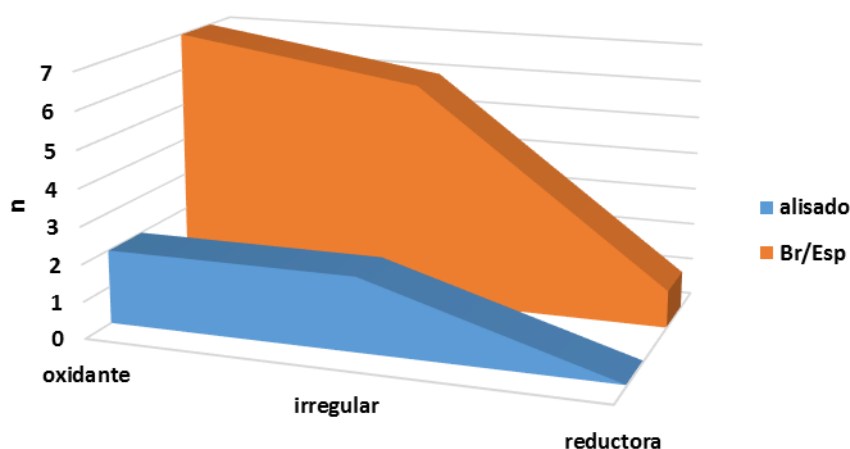


Figura 5.118. Combinación entre cocciones y acabados

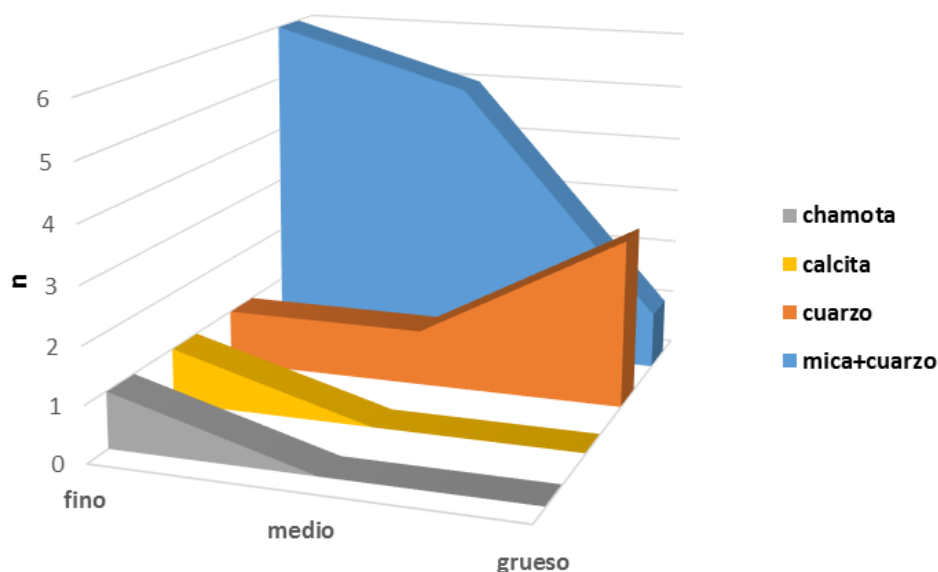


Figura 5.119. Combinación entre desgreasantes y fracción

En cuanto al grosor de las paredes de los niveles V y VI, las de grosor medio se dan en once casos (57,89%), seguidas de las gruesas en cinco (26,3%) y las finas en tres (15,8%). Ninguna de las paredes gruesas supera los 10 mm, mientras que, entre las finas, el grosor mínimo está en 4 mm. En este caso, y como es habitual, no se da una correlación entre el grosor de las paredes y el tamaño del recipiente, ya que en todos los tamaños las paredes son mayoritariamente de grosor medio (Figura 5.120). A estas habría que añadir los grosores de los recipientes de tamaño indeterminado, entre los que se encuentran dos paredes finas, tres de espesor medio, y otras tres gruesas.

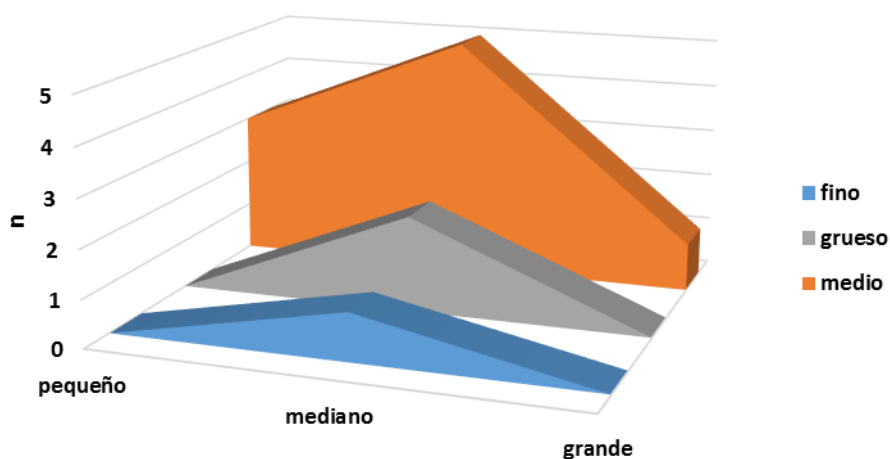


Figura 5.120. Combinación entre tamaño de recipiente y grosor de las paredes

Por último, de los dos vasos decorados del nivel VIII no se pueden sacar conclusiones sobre sus rasgos tecnológicos, debido a la exigua muestra. El primero de ellos es una vasija ovoide de gran tamaño que fue cocida en una atmosfera irregular y su acabado es alisado. Presenta desgrasante de cuarzo machacado en fracción gruesa y sus paredes son igualmente gruesas (10 mm.). El segundo, de forma y tamaño indeterminado presenta cocción oxidante y acabado alisado. Su desgrasante es mica y cuarzo en tamaño medio y tiene un grosor medio de sus paredes (8mm).

Decoraciones

En el desglose simplificado de las decoraciones de los niveles V y VI, seis vasos están decorados con cordones lisos, cuatro con impresiones de instrumento, cuatro con impresiones cardiales, dos mediante la técnica boquique, otros dos combinan la incisión e impresión y hay un único vaso inciso (Tabla 5.35).

	cardial	impresión	boquique	inc.-imp.	inc./acan.	cord. liso
Forcas II (V y VI)	4 (21,1)	4 (21,1)	2 (10,5)	2 (10,5)	1 (5,3)	6 (31,6)

Tabla 5.35. Técnicas decorativas simplificadas.

En el desglose de las matrices decorativas, se identifican ocho matrices simples y dos combinadas. Las matrices simples se dan en dieciséis recipientes (84,2%), frente a tres que presentan matrices combinadas (15,8%). Entre las primeras, los cordones lisos se dan en seis vasos, la impresión simple sucesiva de instrumento en tres (15,8%) y la impresión de borde cardinal perpendicular en dos (10,5). Las restantes matrices simples aparecen únicamente en un recipiente cada una. Las matrices combinadas se resumen en dos vasos con decoración inciso-impresa y otro con impresión de borde cardinal sobre cordón (Tabla 5.36). A todo lo anterior hay que añadir la posible inserción de pasta blanca dentro del espacio dejado por las impresiones en el vaso 20 (Figura 5.121), muy similares a los constatados en otro recipiente de la Espluga de la Puyascada.

En la distribución de las decoraciones de los niveles V y VI según la morfología de los recipientes (Figura 5.122), se puede observar una clara predilección por la decoración a base de cordones de los recipientes ovoides, quizás porque suponen un elemento de presión por parada de manos. La única botella está decorada mediante impresiones y el resto de decoraciones más comunes únicamente están representadas en los cuencos

hemisféricos. No obstante, todos estos resultados han de ser matizados debido a la escasa muestra del conjunto.

MATRICES DESGLOSADAS	n (%)
cardial perpendicular	2 (10,5)
cardial oblicuo	1 (5,3)
impresión simple sucesiva	3 (15,8)
impresión doble sucesiva	1 (5,3)
Boquique simple	1 (5,3)
Boquique doble	1 (5,3)
cordón liso	6 (31,6)
incision/acanalado	1 (5,3)
Total simples	16 (84,2)
cardial perpendicular+cordón	1 (5,3)
inciso-impresas	2 (10,5)
Total combinadas	3 (15,8)
TOTAL	19 (100)

Tabla 5.36. Matrices desglosadas de los niveles V y VI de Forcas II.



Figura 5.121. Incrustación de pasta blanca.

En lo que respecta a las decoraciones del nivel VIII, ambos vasos presentan cordones lisos, sobre una gran vasija de morfología ovoide y sobre otro indeterminado, que bien podría suponer otro recipiente ovoide.

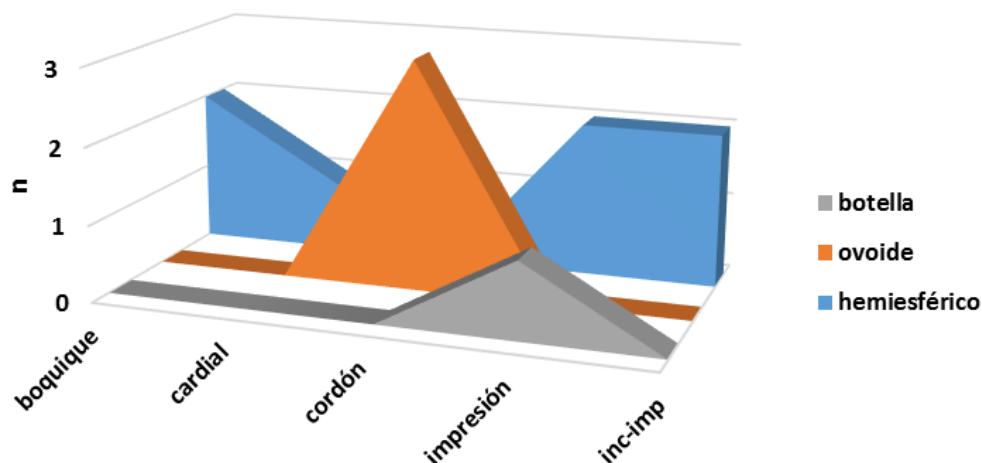


Figura 5.122. Decoración por morfología de recipientes

Tan solo se han identificado siete motivos diferentes en los niveles V y VI de Forcas II. De ellos cinco son simples y se dan en diecisiete vasos (89,5%), mientras que únicamente dos son complejos, estando presentes en sendos vasos (10,5%). Entre los motivos simples, el cordón único (I1) aparece en seis recipientes, la franja amplia (E2) en cinco y la franja simple (E1) en cuatro. El conjunto de motivos simples se completa con un vaso decorado mediante franja amplia limitada (E2) y otro con franja sobre cordón (F1). Los dos motivos complejos son la franja horizontal formada por varias líneas limitadas con impresiones (A3) y otro a base de franjas cruzadas (C1).

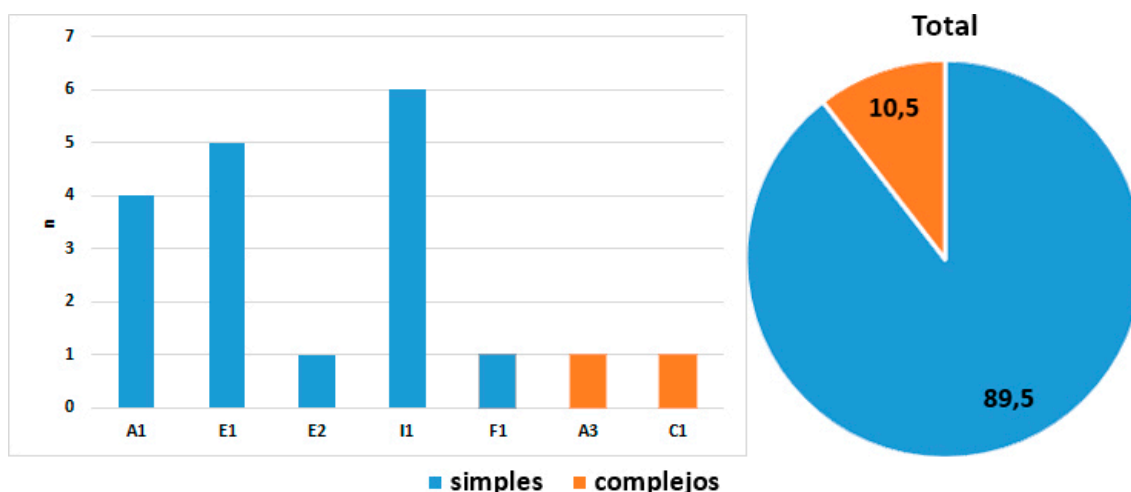


Figura 5.123. Motivos documentados en Forcas II (números absolutos) y distribución entre simples y complejos (porcentaje).

Le temática utilizada en los niveles V y VI está dominada por la disposición horizontal, presente en doce recipientes. Le siguen la temática en vertical y la combinación entre

tema oblicuo y horizontal, presente en dos vasos en cada caso. El tema en espiga, curvado o la combinación entre vertical y horizontal tan sólo aparece en un recipiente cada una.

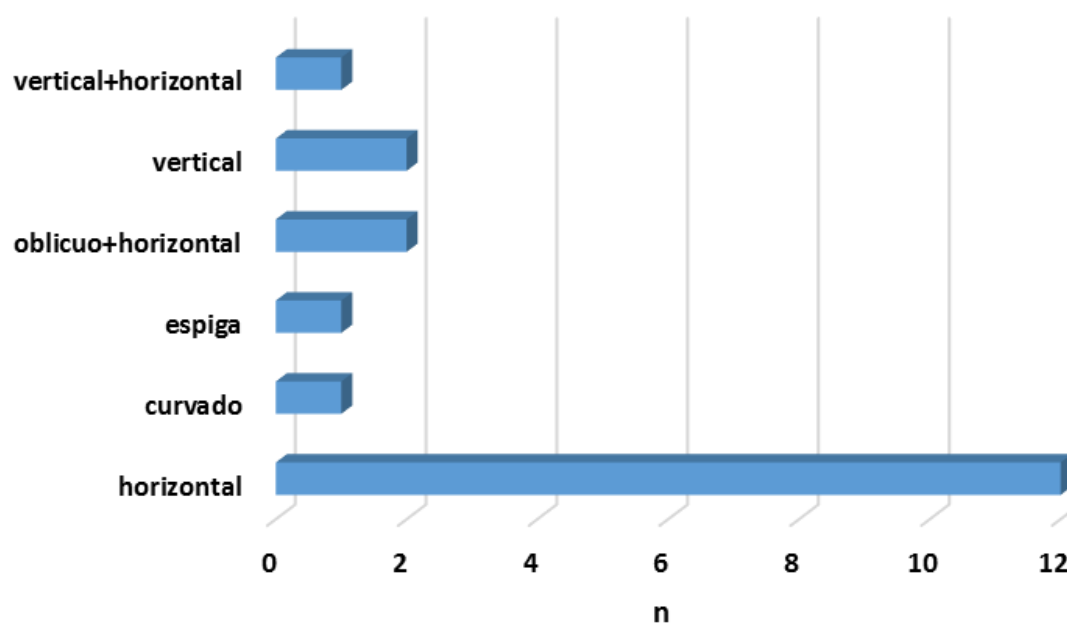


Figura 5.124. Temas presentes en los niveles V y VI.

En cuanto a los motivos decorativos y los temas presentes en los dos recipientes del nivel VIII, un vaso exhibe un motivo a base de cordón en desarrollo horizontal (I1), mientras que el otro motivo está formado por dos cordones paralelos (I2) también en disposición horizontal.

Paralelos y discusión

Los paralelos de los vasos de los niveles V y VI los encontramos en yacimientos del entorno inmediato en fechas que nunca superan el 5600 cal BC en vida corta (obtenida en el nivel 1b de la Cueva de Chaves). Es más, salvando los cuatro recipientes cardiales, la mayoría de los vasos de Forcas II tienen sus paralelos en yacimientos cercanos con dataciones más recientes como Espluga de la Puyascada, Huerto Raso, El Esplugón o Chaves 1a con fechas en vida corta a partir de 5300 cal BC, además de en otros yacimientos altoaragoneses aún no datados (Forcón, La Miranda, Gabasa 2) o sin dataciones sobre vida corta (Olvena). Explorando los posibles contactos con Francia, esta cronología tardía se confirma con paralelos en el Languedoc propios de un momento

Epicardial, desarrollado en el último tercio del VI milenio cal BC (Guilaine *et al.* 2008, Manen 2002).

Entre las cerámicas cardiales obtenidas en Forcas II, el vaso 1 forma el motivo más representativo, una franja impresa con decoración cardinal en espiga sobre cordón horizontal. Hay numerosos paralelos en la mayoría de yacimientos con presencia cardinal del NE peninsular y levante, siendo los más cercanos el único fragmento cardinal de Brujas de Juseu u otros recipientes con decoración similar en Chaves. El vaso 10 presenta una composición “anárquica” cardinal realizada con el borde en posición perpendicular y disposición vertical. Sin ser estrictamente similar, es el único fragmento que podría presentar una decoración asimilable a la documentada en yacimientos relacionados con la *impresa*, ya sea en Languedoc (Guilaine y Manen 2007) ya en la costa levantina (Bernabeu, 2009; García Atienzar 2010) con cronologías casi análogas a las que han ofrecido los niveles V y VI. Sin embargo, esta decoración aparece en yacimientos aragoneses con fechas más recientes como Chaves 1a o Rambla de Legunova 1n (Montes y Domingo 2016). Además, en el cuadro de al lado, en el mismo nivel y tres centímetros por debajo apareció el fragmento identificado como vaso 11, con decoración incisa y con claros paralelos en el Epicardial de la fase C de Gazel (Guilaine 1974, Manen y Guilaine 2010) o en la Cova del Pastoral (Bosch 1991). Otro de los vasos del nivel VI presenta una decoración impresa con instrumento doble con paralelos en Forcón (vaso 15) o Trocs (Rojo *et al.* 2013: 30). El resto de decoraciones son relativamente recurrentes, a base de cordones lisos o mediante impresión por instrumento, muy comunes en la mayoría de los yacimientos de las cuencas del Cinca-Ésera y Segre, en cronologías a partir de 5300 cal BC. En todo caso el conjunto cerámico del nivel VI bien pudiera corresponder a un agregado de diferentes momentos neolíticos, que ocuparían una amplia horquilla entre el 5500-5000 cal BC y que implicarían tanto elementos cardiales como epicardiales.

El vaso 17 apareció en el nivel VI, pero entre las raíces de la higuera que limitó la intervención en el yacimiento hacia el oeste, por lo que su asimilación al nivel VI es dudosa. Su motivo decorativo a base de incisiones paralelas limitadas por golpes de punzón (A3) está presente en casi todos yacimientos altoaragoneses (Torrollón, Huerto Raso, Chaves Olvena...) y aparece no sólo en cerámicas inciso-impresas sino en otros ejemplos con decoración cardinal o boquique. El vaso 20, también del nivel revuelto, tiene decoración boquique, similar a la de otro recipiente de Huerto Raso (Barandiarán 1976),

pero además presenta una posible inserción de pasta blanca, como la descrita en el vaso 60 de Espluga de Puyascada (ver capítulo 5.3).

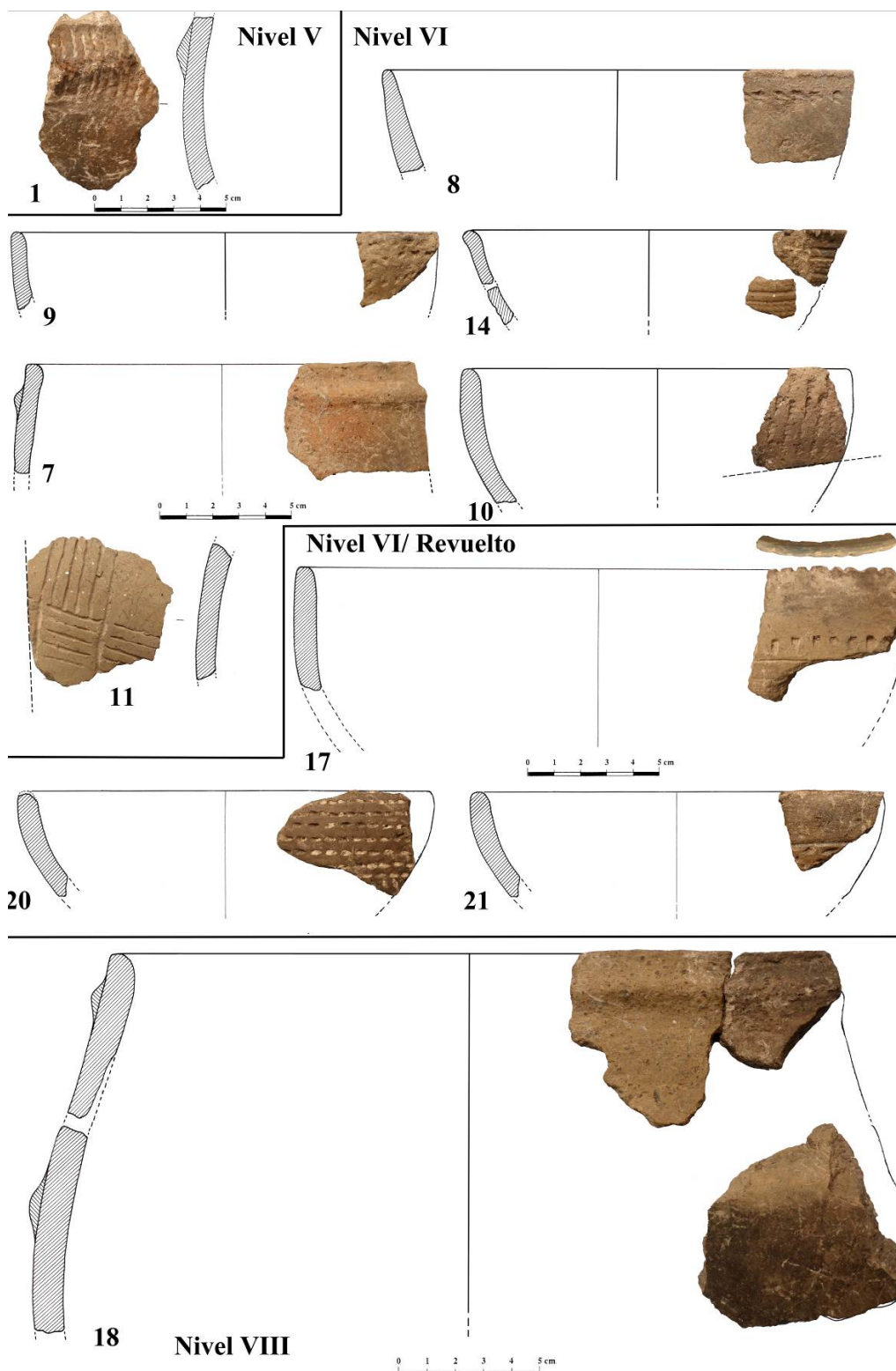


Figura 5.125. Selección de vasos de Forcas II. En los vasos 10 y 11 la línea de puntos indica la extracción de lámina delgada para el análisis petrológico.

Por último, la exigua colección del nivel VIII presenta elementos poco determinantes por lo recurrente de su decoración (cordones lisos) en un periodo que excede el Neolítico. En todo caso y en fechas similares a la obtenida sobre vida corta, aparecen materiales paralelizables en el nivel 1 de Rambla de Legunova o, ya en el Bajo Aragón, en el nivel b de Pontet. Esto nos lleva a un primer momento del Neolítico medio.

5.6. LA MIRANDA (Ligüerre de Cinca, Abizanda, Huesca)

5.6.1 EL YACIMIENTO

La cueva de La Miranda se encuentra en los farallones calizos situados sobre la margen izquierda del río Cinca en el punto en el que se encaja en el Estrecho del Entremón, frente al pueblo de Ligüerre de Cinca (Figura 5.126). Su entrada se abre orientada hacia el sureste a unos 735 msnm y sus coordenadas son (UTM 31T/WGS 84) X: 270820; Y: 4686606.

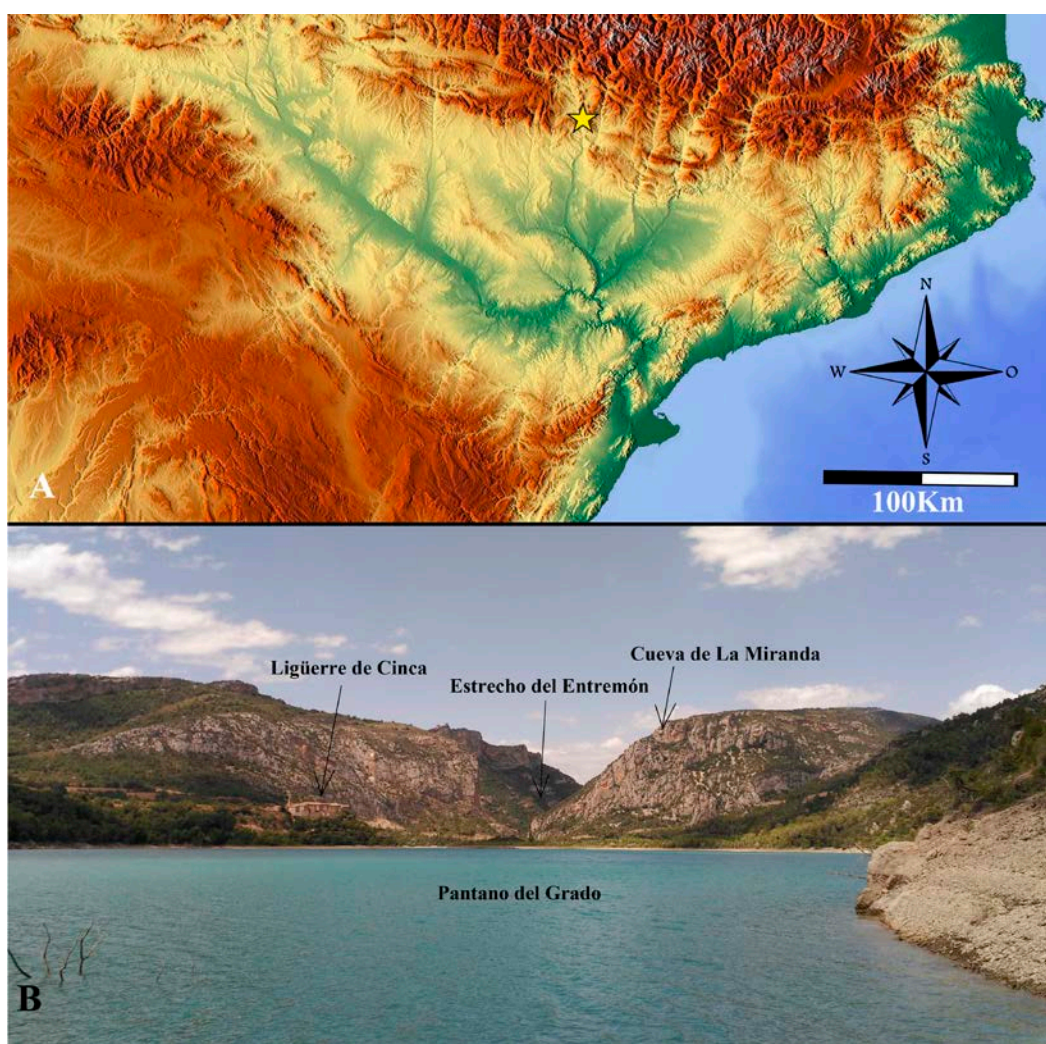


Figura 5.126. Situación de La Miranda desde el sur (fotografía de P. Lanau)

Actualmente el pueblo de Ligüerre está incluido dentro del término municipal de Abizanda y desde 1969 el Cinca en este tramo está represado por el embalse del Grado. En un primer momento la cueva era conocida como “La Miranda de Palo” y así fue

publicada (Baldellou y Barril 1981) al ser incluida por error dentro de este término municipal por ser la localidad más cercana al yacimiento.

Su entrada principal es una pequeña boca de morfología triangular de 2 por 3 metros. A su derecha se encuentran dos trazos de pintura roja superpuestos en posición horizontal, de cronología indeterminada (Figura 5.127. B). La cueva, de unos 80 metros de desarrollo y un desnivel máximo de 16 m consiste en un vestíbulo inicial relativamente bien iluminado, seguido de otra sala en donde se encontraron la mayor parte de los restos arqueológicos (también llamada “galería posterior” por Baldellou y Barril) y una galería terminal ascendente en una pronunciada rampa de 25 metros de largo y 4 de anchura que termina en un fondo de saco. A juzgar por el cono formado de piedras y bloques que la cierra, esta galería terminal pudo ser en algún momento otra entrada a la cavidad. Es una cueva fósil con escasas formaciones, que actualmente carece por completo de sedimento. Gran parte de su superficie está cubierta por bloques y cascotes sueltos, procedentes aparentemente de diversos derrumbes del techo. En todo caso presenta unas óptimas condiciones de habitabilidad, sobre todo en su espacioso e iluminado vestíbulo (Figura 5.128).

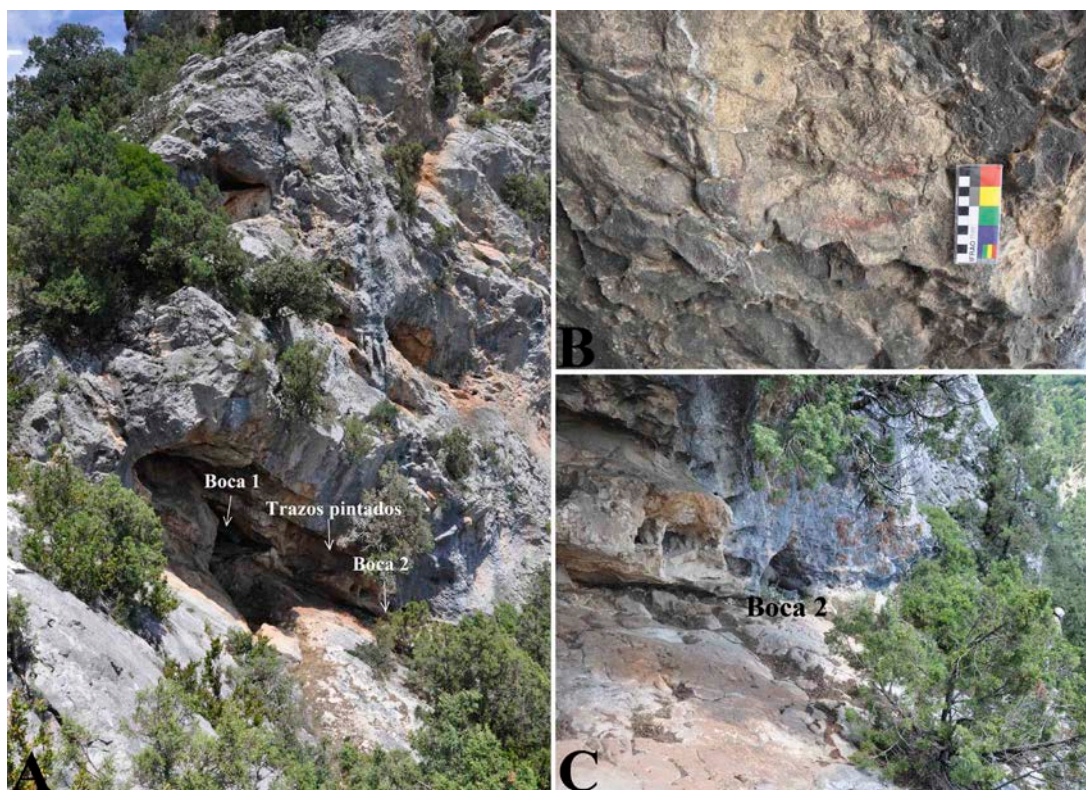


Figura 5.127. La Cueva de la Miranda. A. Vista general de la entrada; B. Trazos rojos; C. Boca 2 (fotografías P. Lanau y propias).



Figura 5.128. Vestíbulo de la cavidad, actualmente sin apenas sedimento (fotografía propia).

Historia de las investigaciones

El yacimiento fue descubierto en un momento indeterminado de la segunda mitad del siglo XX por J. Gracia, quien tras prospectar la cavidad informó a los miembros del grupo espeleológico del GIE-PGH que procedieron a la exploración y topografía de la cueva (Figura 5.129).

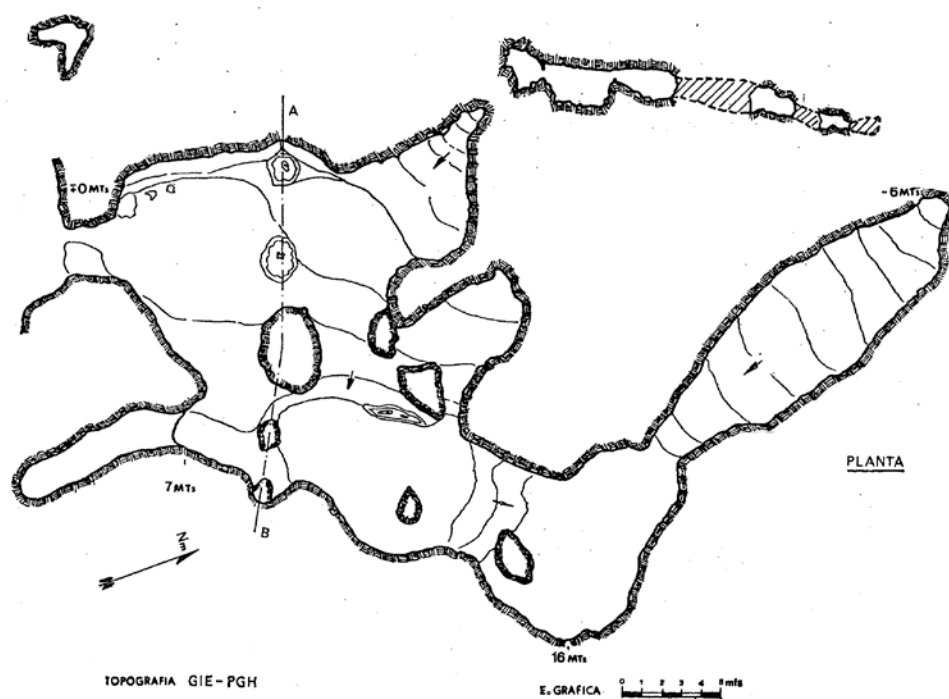


Figura 5.129. Planta de La Miranda. GIE-PGH, 1975.

Lourdes Montes tuvo acceso a los materiales recogidos por el descubridor y los publicó en su tesis de Licenciatura (Montes 1983), mientras que Vicente Baldellou y Magdalena Barril hicieron lo propio con los que el GIE-PGH y otros aficionados depositaron en el Museo de Huesca (Baldellou y Barril 1981). Además, dada la imposibilidad de realizar una excavación debido a la total ausencia de sedimento, desde el Museo de Huesca se organizaron varias campañas de recogida metódica de materiales durante 1975 y 1976, cuyos resultados fueron publicados en el trabajo de Baldellou y Barril ya citado. Los materiales recuperados en esta campaña fueron extraídos en mayor abundancia de la galería posterior de la cavidad, ente los bloques y cascotes que forman el suelo de la cueva en esta zona. Los restos, de diferentes cronologías se encontraban completamente revueltos, y frecuentemente fragmentos de un mismo vaso se encontraban en puntos muy alejados del yacimiento (Baldellou y Barril 1981: 56). Estos materiales consisten básicamente en fragmentos cerámicos y unos pocos restos líticos atribuidos todos ellos al Neolítico y a la Edad del Bronce. Sin embargo, entre todo lo depositado en el Museo de Huesca también se pudo documentar un borde de olla reductora altomedieval, tipológicamente idéntico a los encontrados en el Hisn del Cerro Calvario, situado en la Puebla de Castro a tan sólo 20 km al sureste, y atribuidos a una cronología entre los siglos IX y X d.C. (Asensio y Magallón, 2011:101-106).

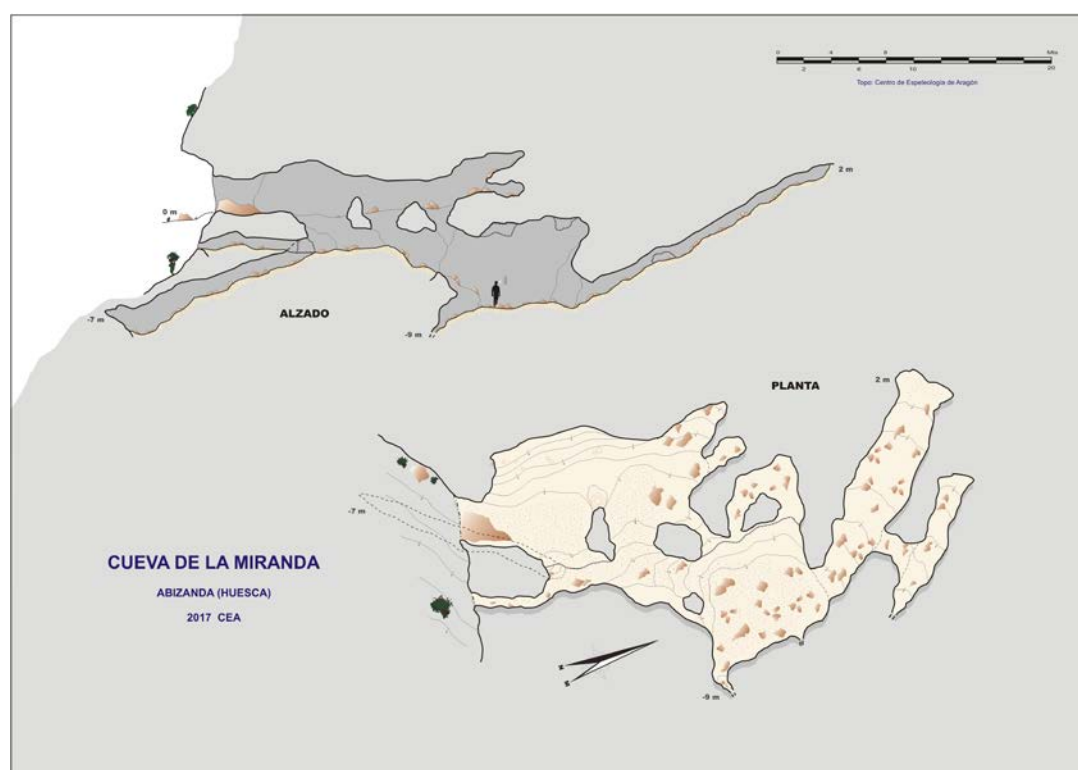


Figura 5.130. Planta actualizada de La Miranda. CEA, 2017 (cedida por M. Gisbert).

Pese a que en el momento de su descubrimiento el yacimiento carecía de sedimento, L. Montes apunta que “los habitantes de Palo recuerdan que a principio de siglo se extraía de esta cueva un tipo de tierra determinado para trabajar el cáñamo, y que al efectuar esta tarea se despeñaban desde la boca gran cantidad de cuencos enteros” (Montes 1983: 91). Es de suponer que la mayoría de este sedimento se extrajo del vestíbulo de la cavidad, de ahí que en las campañas del Museo de Huesca se recuperaran más restos de la galería posterior, que sin embargo estaba también totalmente revuelta. En todo caso se constató en ese momento la total destrucción de un yacimiento aparentemente intacto de manera irreversible.

Por último, recientemente varios miembros del Grupo PPVE y del Centro de Espeleología de Aragón (C.E.A.) realizamos una visita a la cavidad acompañando a nuestra compañera P. Lanau en su tarea de documentación de arte rupestre esquemático, aprovechando la ocasión para actualizar la topografía de la cueva (Figura 5.130). Durante la realización de los trabajos, se halló una segunda entrada, mucho más angosta (Figura 5.127, C). Esta está situada a escasos metros al este de la entrada principal y va a dar a una galería que parecía estar inexplorada, a juzgar por los numerosos materiales arqueológicos que se encuentran en su superficie. Es evidente, por tanto, que la cavidad alberga todavía restos arqueológicos, si bien no se puede valorar si éstos se encuentran en su posición primaria.

Interpretación del yacimiento y funcionalidad

Además de cerámica, que fue de largo lo que en mayor número se recuperó, en La Miranda también debía haber numerosos restos faunísticos, aunque “la mezcla de materiales obviaba la posibilidad de discernir a qué momento cronológico concreto debían referirse” (Baldellou 1987b: 59). Esto hizo que no se estudiaran los restos óseos, por lo que es del todo imposible obtener dato alguno acerca de la presencia de animales domésticos y salvajes. Tampoco se mandó ninguna muestra a datar, por las mismas razones. Nos tendríamos que preguntar incluso si junto con la fauna pudiera haber restos humanos, como se constató en Espluga de la Puyascada, sólo después del estudio faunístico (Castaños 1987). En este sentido y como veremos más adelante, el tamaño de los recipientes cerámicos es bastante similar al del Forcón, primando los de pequeño y medio tamaño. Además, se encontraron únicamente cuatro piezas de industria lítica tallada: dos elementos de hoz denticulados, adscribibles a la Edad del Bronce, y dos

lascas de sílex. Los objetos de piedra pulida son cuatro hachas comunes a cualquiera de los momentos de ocupación. La industria ósea se limita a un fragmento de mango donde encajaría uno de los dientes de hoz, y los elementos de adorno a dos colgantes, uno sobre concha de molusco bivalvo y otro sobre una “bola informe de calcita pulida” (Baldellou y Barril 1981: 60).

Por otra parte, el interés de los habitantes del entorno por los sedimentos de la cueva quizás pudo deberse a un alto contenido orgánico, lo que podría indicaría un uso de la cueva como redil. A esto se suma los análisis realizados sobre el territorio inmediato, distorsionados sin embargo por la presencia de los embalses de Mediano y el Grado, que abogaban por una orientación ganadera de la cueva (Rodanés y Ramón 1995: 122).

En conclusión, debido a las pésimas condiciones de conservación de la cavidad, pocas son las interpretaciones que se pueden dar con garantías acerca de la funcionalidad del yacimiento durante el Neolítico, aunque lo más lógico es atribuirle un uso ganadero.

5.6.2. ESTUDIO DE LAS CERÁMICAS

Los fragmentos cerámicos aparentemente neolíticos provenientes de La Miranda depositados en el Museo de Huesca ascienden a un total de 952 (Ramón 2006: 43). De estos hay 70 fragmentos decorados, de los cuales únicamente 38 son indiscutiblemente neolíticos y reúnen las características mínimas para poder agruparlos con garantías en un número mínimo de recipientes, que queda reducido a 22. Además, se ha estudiado a través de la bibliografía los materiales de aficionados no depositados en el Museo de Huesca pero estudiados por L. Montes (1983). Entre ellos se han hallado fragmentos cerámicos que pertenecerían a recipientes depositados en el Museo y se ha sumado un recipiente más (vaso 23) a la colección estudiada.

Morfología

Pese a la alta fragmentación del material, de los 23 vasos individualizados, dieciocho conservan una parte de su borde suficiente para hallar su morfología y diámetro, mientras que los cinco restantes, fueron individualizados a partir de fragmentos de panzas decoradas y no es posible dar datos al respecto.

La Miranda	Pequeña	Mediana	Grande	Indet	TOTAL
Forma 1.1 (hemiesférico)	0	4	0	0	4
Forma 1.2 (ovoide de perfil recto)	0	7	0	0	7
Total Forma 1	0	11	0	0	11
Forma 2.1 (subesférico)	1	3	0	0	4
Forma 2.2 (ovoide de perfil cerrado)	1	1	0	0	2
Total Forma 2	2	4	0	0	6
Forma 3 (Botella)	0	1	0	0	1
Forma indet	0	0	0	5	5
TOTAL	2	16	0	5	23

Tabla 5.37. Morfología y tamaño de los recipientes de La Miranda

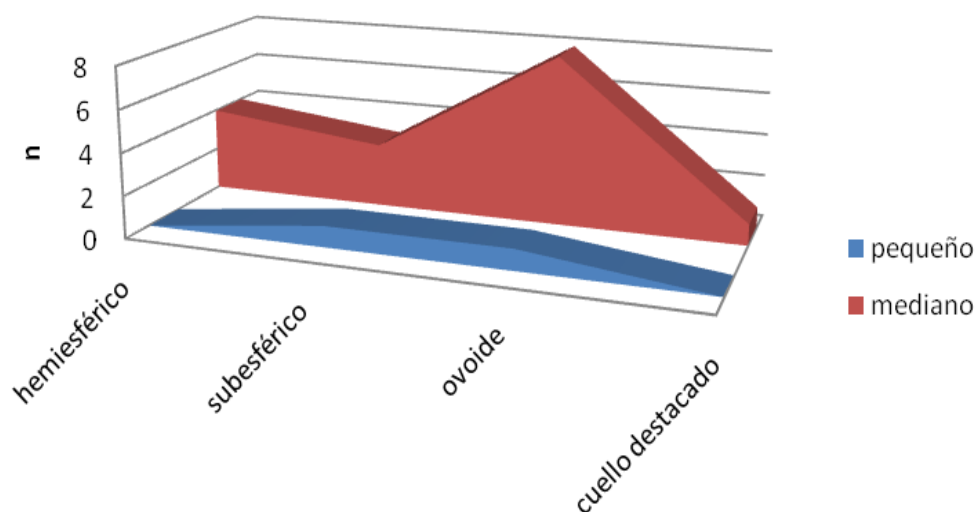


Figura 5.131. Combinación de los datos de morfología y tamaño

En cuanto a las formas de los recipientes, en La Miranda predominan las vasijas ovoides, con nueve vasos (siete de perfil recto y dos de perfil cerrado), hay cuatro cuencos hemiesféricos y otros cuatro subesféricos, y un único caso de recipiente con cuello destacado. Completan la muestra los cinco recipientes de morfología indeterminada.

Respecto al tamaño, dieciséis de los dieciocho recipientes sobre los que se ha podido hallar el diámetro son de tamaño medio y de ellos, catorce son muy similares, entre 18 y 22 cm. de diámetro, teniendo los dos restantes 24 cm de diámetro. Sólo un cuenco subesférico y una vasija ovoide son de pequeño tamaño, (14 y 15 cm de diámetro respectivamente) y no hay ningún recipiente de gran tamaño (Tabla 5.37).

En lo que respecta a la morfología de los labios, sobre los 18 conservados prevalecen los redondeados que se dan en nueve recipientes, la mitad de los casos (de ellos seis

decorados), seguidos de cuatro biselados (de ellos tres decorados), tres planos (uno de ellos decorados), uno engrosados decorado y un apuntado (Tabla 5.38).

LABIOS	apuntados	biselados	engrosados	planos	redondeados	TOTAL
Lisos	1	1	0	2	3	7
Decorados	0	3	1	1	6	11
Total	1 (5,6)	4 (22,2)	1 (5,6)	3 (16,7)	9 (50)	18 (100)

Tabla 5.38. Morfología de los labios de La Mirada

Se han hallado diversos sistemas de presión en seis recipientes. Uno de ellos conserva un asa anular en disposición vertical (vasos 1), y otro un asa de cinta vertical (vaso 3). El vaso 16 tiene un gran pezón con una gran perforación horizontal, casi asimilable a un asa anular. Otro más tiene una lengüeta en disposición horizontal con doble perforación (vaso 13). Un vaso más conserva (vaso 10) un pezón, pero es probable que forme parte de un mismo recipiente junto con otro fragmento de la colección de J. Gracia que conservaba otra asa de cinta. Por último, el vaso 15 conserva dos arranques, uno sobre otro de un sistema de presión indeterminado, probablemente un asa de cinta. Además, se hallaron dos fragmentos de paredes con pezones perforados, que no ha sido posible asimilar a ningún recipiente decorado (Baldellou y Barril 1981: 61)

Entre todos los fragmentos recuperados, no se ha identificado ningún fondo cerámico, por lo que se supone que los recipientes neolíticos tendrían fondos no diferenciados, tal y como sucede con la inmensa mayoría de los vasos estudiados en los diferentes yacimientos. Pero hay que tener en cuenta que, dado que el material estaba revuelto con restos de la Edad del Bronce, todo fondo plano habrá sido adscrito a esta segunda etapa, así que no se pueden dar conclusiones definitivas en cuanto a la morfología de las bases de los recipientes.

Rasgos tecnológicos

En La Miranda la cocción oxidante está presente en doce vasos (52,2%), seguida de la irregular en ocho (34,8%) y la reductora en tres (13%). Los acabados más cuidados (bruñidos y espatulados) dominan la muestra, dándose en dieciséis recipientes (69,6%), frente a siete vasos que conservan un simple alisado (30,4%). En el yacimiento no está presente ningún otro tipo de acabado.

La Miranda				
Cocciones	Oxidante	Reductora	Irregular	TOTAL
	12 (52,2)	3 (13)	8 (34,8)	23 (100)
Desgrasante	mica-cuarzo	cuarzo	calcita	indet
	22 (95,7)	0	1 (4,3)	23 (100)
Tamaño desg.	Fino	Medio	Grueso	TOTAL
	3 (13)	13 (56,5)	7 (30,4)	23 (100)
Acabados	Tosco	Alisado	Br/Esp	TOTAL
	0	7 (30,4)	16 (69,6)	23 (100)
Grosor	≤ 6mm	7-8mm	≥9 mm	TOTAL
	3 (13)	19 (82,6)	1 (4,3)	23 (100)

Tabla 5.39. Rasgos técnicos de la cerámica de La Miranda

En la combinación de datos entre cocciones y acabados, no hay ningún acabado preferente según las cocciones. En todos los vasos dominan de igual manera los acabados más cuidados sobre los alisados (Figura 5.132).

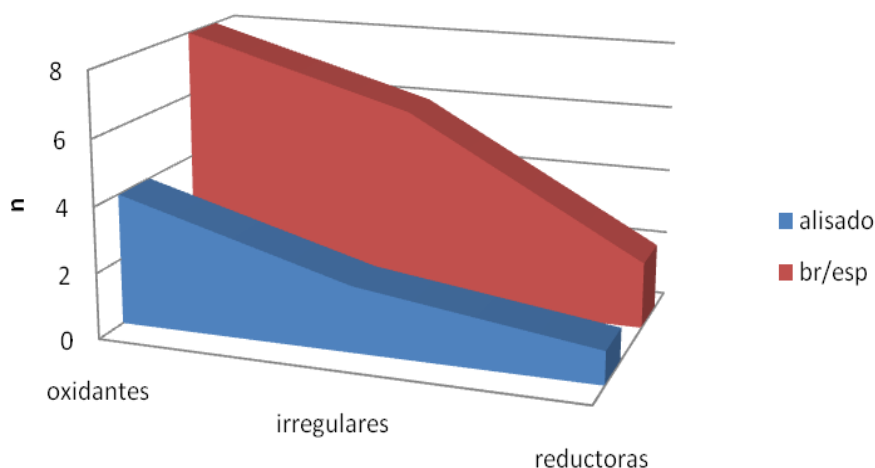


Figura 5.132. Combinación entre cocciones y acabados

Los desgrasantes están dominados abrumadoramente por la combinación de mica y cuarzo que se da en 22 (95,7 %) de los 23 recipientes. En algunos de ellos es evidente también la presencia de feldespato, lo que pudiera suponer que un desgrasante añadido procedente de machacar cantos de granito, tal y como parece suceder en Forcas II (Bea 2014: 232). El recipiente restante tiene gruesos granos de calcita como desgrasante. En cuanto a la fracción del desgrasante usado, predomina la fracción media en trece vasos (56,5%) seguidos de la fracción gruesa en siete (30,4 %) y la fina en tres (13%).

Si comparamos fracción de desgrasante con los acabados, bruñido y espatulado dominan en aquellos vasos que han usado un desgrasante en fracción menor al milímetro. Sin embargo, entre los vasos con desgrasante gruesos hay más alisados que bruñidos (Figura 5.133), lo que da al recipiente un aspecto menos cuidado.

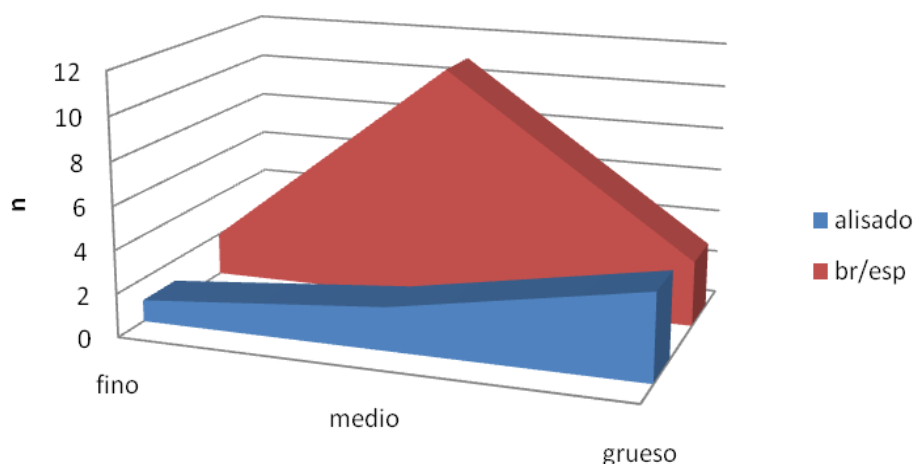


Figura 5.133. Comparación entre acabados y fracción del desgrasante

El grosor de las paredes es similar al de otros yacimientos, dominando las paredes de entre 7-8 mm, que aparecen en diecinueve recipientes (82,6 %). Las paredes finas (entre 5 y 6 mm.) se dan en tres vasos (13%), y sólo hay un recipiente con paredes gruesas (9 mm). La relación entre paredes finas y tamaño de recipiente no se cumple en La Miranda (probablemente debido a la escasa muestra), dado que los dos únicos recipientes de pequeño tamaño tienen paredes de grosor medio (7 y 8 mm respectivamente), y el recipiente de mayor grosor se encuentra en la media de tamaño, con 20 cm de diámetro.

Decoraciones

Entre las técnicas decorativas simplificadas, en la cueva de La Miranda dominan las diversas modalidades de impresión con instrumento. En total aparece en 13 vasos (56,5%), en once en solitario y en tres más en combinación con cordones o crestas. Le sigue la técnica boquique, que no es sino otra técnica derivada de la impresión con instrumento. Aparece en 5 vasos en total (21,7%), en tres casos en solitario y en dos más en combinación con cordones o crestas. Por último hay dos casos de decoración inciso-impresa y otros dos de decoración mediante cordón impreso (siempre con instrumento), que suponen un 8,7 % de la muestra.

	impresión	imp+cordón	boquique	boq.+cord.	inc.-imp.	cord. imp.
La Miranda	11 (47,8)	3 (13)	3 (13)	2 (8,7)	2 (8,7)	2 (8,7)

Tabla 5.40. Técnicas decorativas simplificadas de La Miranda

Las técnicas decorativas se distribuyen sin aparente preferencia respecto a la morfología de los recipientes. En todos ellos dominan las impresiones, excepto en el único recipiente con cuello destacado. Hay una falsa impresión de que en las vasijas ovoides destaca la decoración impresa, sin embargo, el pico responde a la naturaleza de la muestra: las vasijas ovoides y las impresiones dominan la muestra. Por otro lado, en la gráfica comparativa (Figura 5.134) el boquique aparece muy poco representado dado que de los cinco casos en los que aparece, en tres lo hace sobre recipientes de morfología indeterminada.

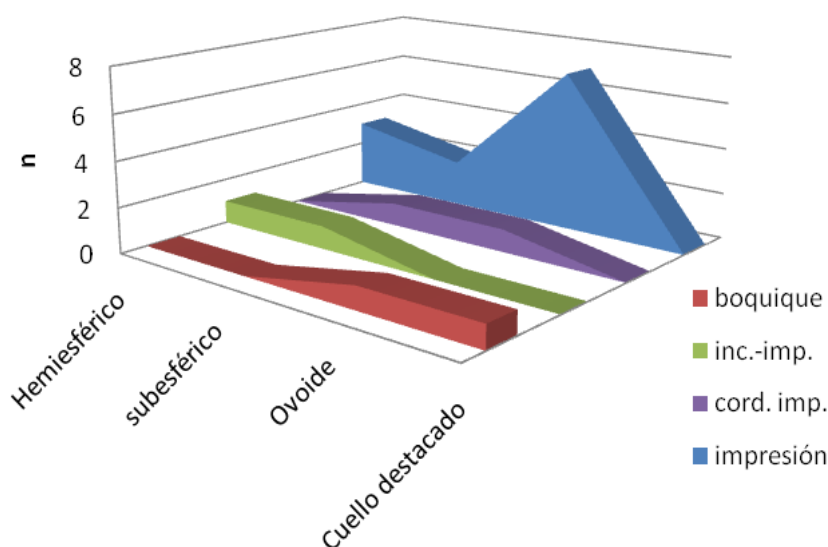


Figura 5.134. Distribución de las técnicas decorativas y morfología de los recipientes

En el desglose pormenorizado de las técnicas decorativas la variedad aumenta hasta ocho técnicas decorativas básicas y cinco más combinadas. Como es habitual, dominan los vasos decorados mediante una única técnica (16 vasos, 69,6 %) frente a los que combinan varias (7 vasos, 30,4 %). Sin embargo, es más que probable que algunas de esta combinación de técnicas hayan realizadas con el mismo instrumento usado de manera diferente. Es el caso de las inciso-impresas y de la combinación entre boquique doble e impresión doble. La diversidad de estas matrices es tal, que únicamente la más sencilla (impresión simple sucesiva) se repite más de dos veces, teniendo el resto de matrices representadas en tan sólo uno o dos vasos. (Tabla 5.41).

MATRICES DESGLOSADAS	n (%)
Impresión simple sucesiva	8 (34,8)
Impresión simple continua	1 (4,3)
Impresión doble sucesiva	1 (4,3)
Impresión doble continua	1 (4,3)
Boquique simple	2 (8,7)
Boquique doble	1 (4,3)
cordón impreso	2 (8,7)
Total simples	16 (69,6)
impresión simple +cordón	1 (4,3)
Impresión doble+cordón	2 (8,7)
Boquique simple+cordón	1 (4,3)
Boquique doble+impresión de	1 (4,3)
inciso-impresas	2 (8,7)
Total combinadas	7 (30,4)
TOTAL	23 (100)

Tabla 5.41. Desglose de técnicas decorativas de La Miranda

En cuanto a los instrumentos, también destaca la gran variedad morfológica de las puntas con las que debieron realizarse las decoraciones, algo que se aprecia de manera excepcional en las impresiones. Se usaron punzones de punta cónica aplicados en diversos grados de inclinación, espátulas no dentadas que pueden dejar impresiones bastantes alargadas (vaso 12) impresiones mediante caña hueca (vaso 2), u otros útiles de punta indeterminada que dejaron impresiones de impronta irregular.

Hay trece motivos diferentes presentes en los vasos de La Miranda, ocho considerados simples y cinco complejos. Los motivos simples aparecen en 16 vasos (69,6 %) y los complejos en los 7 restantes (30,4 %). Domina el más simple, franja horizontal (A1) presente en cuatro vasos, seguido de franja horizontal amplia limitada (E2) representado en tres. Entre los motivos complejos, el cruce de franjas horizontales y verticales (C1) y el cordón sobre franja decorada (I5) aparecen dos veces, estando los tres restantes únicamente presentes en un vaso respectivamente.

Por último, se han documentado cuatro temas decorativos diferentes en La Miranda, además de un caso indeterminado por el tamaño insuficiente del fragmento que impide ver el desarrollo decorativo que presenta el vaso. La temática más representada, como suele ser habitual, es la horizontal, presente en 16 vasos (69,6%), seguida de la

combinación entre tema horizontal y vertical que se da en tres vasos, y el componente vertical que se da en dos. Por último, hay un único caso de decoración en espiga. (Figura 5.136).

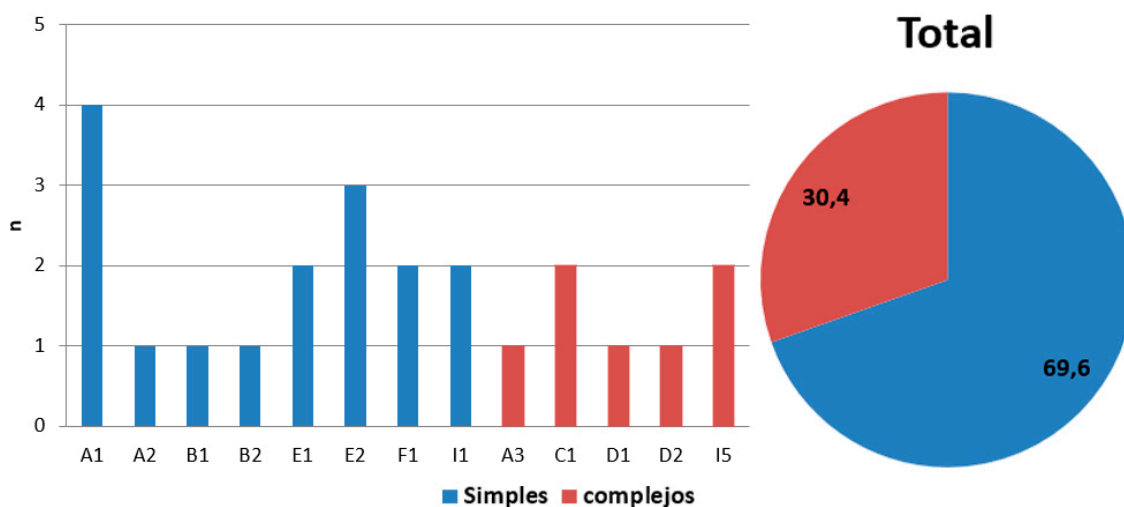


Tabla 5.135. Motivos documentados en La Miranda (números absolutos) y distribución entre simples y complejos (porcentaje).

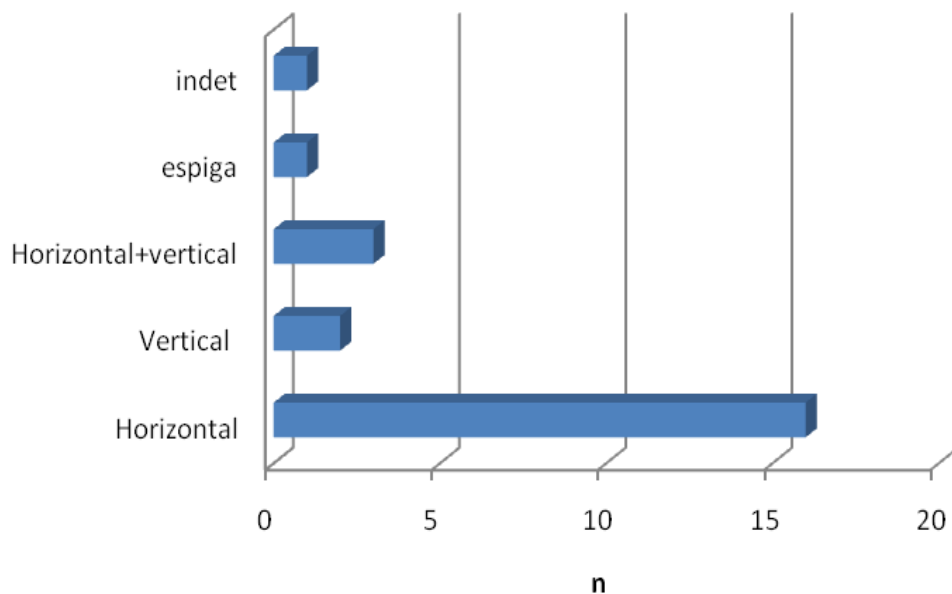


Figura 5.136. Temática usada en las decoraciones de La Miranda

Paralelos y discusión

La Miranda se inserta en el grupo de cuevas de las cuencas del Cinca y Segre en donde la decoración cardinal está completamente ausente y priman las decoraciones mediante impresiones, incisión-impresión y aplicaciones plásticas, con notable presencia de la

técnica boquique. El conjunto se parece por tanto a las cuevas de El Forcón y Espluga de la Puyascada, como ya adelantó V. Baldellou al inicio de la investigación del Neolítico en la zona que nos ocupa (Baldellou 1981). Las excavaciones posteriores fueron sumando yacimientos similares, con total o muy escasa presencia de cardial. Nos referimos a las cuevas de Gabasa 2 (o Sima del Ciervo II), Moros de Olvena o Els Trocs, al poblado de El Torrollón o al abrigo de Huerto Raso (aunque este ya fue excavado por I. Barandiarán en 1975, los materiales más característicos se recuperaron por L. Montes en 2001). A falta de dataciones en La Miranda, nos inclinamos por incluirla dentro de la segunda fase del Neolítico antiguo, fechado entre 5300-4900 cal BC en los yacimientos de Espluga de la Puyascada, Els Trocs (Rojo *et al.* 2013) o Cova Colomera (Oms *et al.* 2013).

En cuanto a las decoraciones más destacadas de La Miranda, únicamente el Vaso 1 presenta el motivo de franjas paralelas limitadas mediante impresiones (A3), con paralelos en Olvena, Torrollón, Espluga de la Puyascada, Huerto Raso, Chaves 1a, etc. Las decoraciones realizadas mediante boquique (vasos 14 y 17), van en muchas ocasiones asociadas a los motivos que incluyen guirnaldas o franjas descendentes (D1 y D2) como también sucede en los yacimientos de Olvena, Forcón y Espluga de la Puyascada. De hecho, el vaso 14 es idéntico tanto en su técnica boquique como en su motivo decorativo al vaso 18 de El Forcón y a otro recipiente de Els Trocs (Rojo *et al.* 201: 30). La decoración del vaso 12 está realizada a partir de impresiones de una espátula no dentada que se asemejan a incisiones cortas en sentido vertical. Estas mismas impresiones, reproduciendo el mismo motivo decorativo aparece en el vaso 18 de Olvena superior. Por último el vaso 2 posee una decoración mediante impresión de concha con una particular morfología, que podría suponer el uso de la concha de algún gasterópodo (por ejemplo *Columbella* o *Rumina decollata*). Estas decoraciones son poco frecuentes, pero están registradas en Chaves (vaso 98), Valmayor XI (Rojo *et al.* 2015b: 47), Colomera y Can Filuà (Oms 2014: 631). Las demás decoraciones son más recurrentes, y por tanto se repiten constantemente en numerosos yacimientos de la zona.

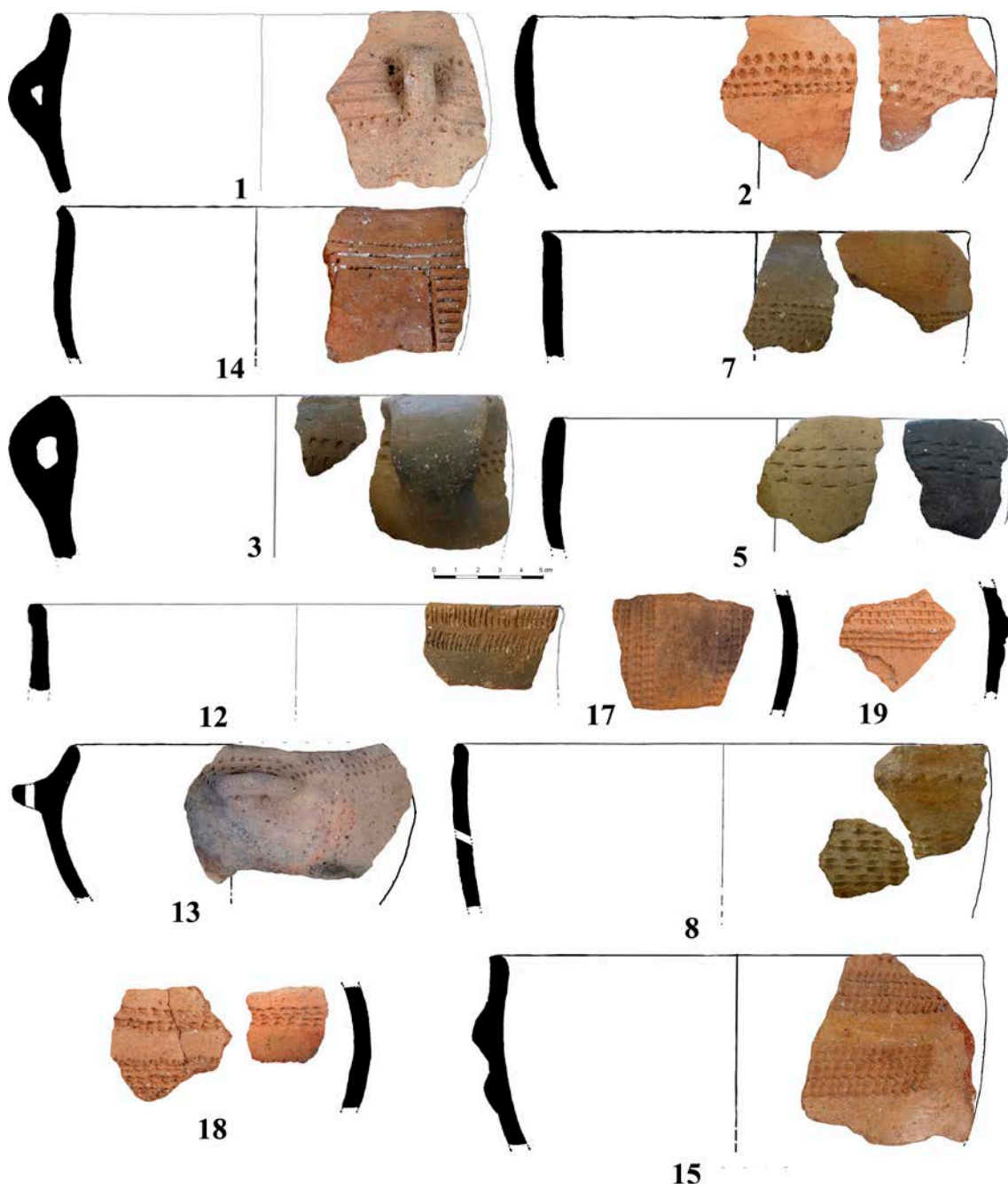


Figura 5.137. Selección de vasos decorados de La Miranda

5.7. EL ESPLUGÓN (Molino de Villobas, Sabiñánigo, Huesca)

5.7.1. EL YACIMIENTO

El gran abrigo del Esplugón se encuentra en el tramo medio del río Guarga, en su margen derecha, justo en el punto en el que se unen los barrancos de Lapillera y de La Peña. Se sitúa a 800 msnm y sus coordenadas son (UTM 30T/WGS 84) X: 722696; Y: 4697282.

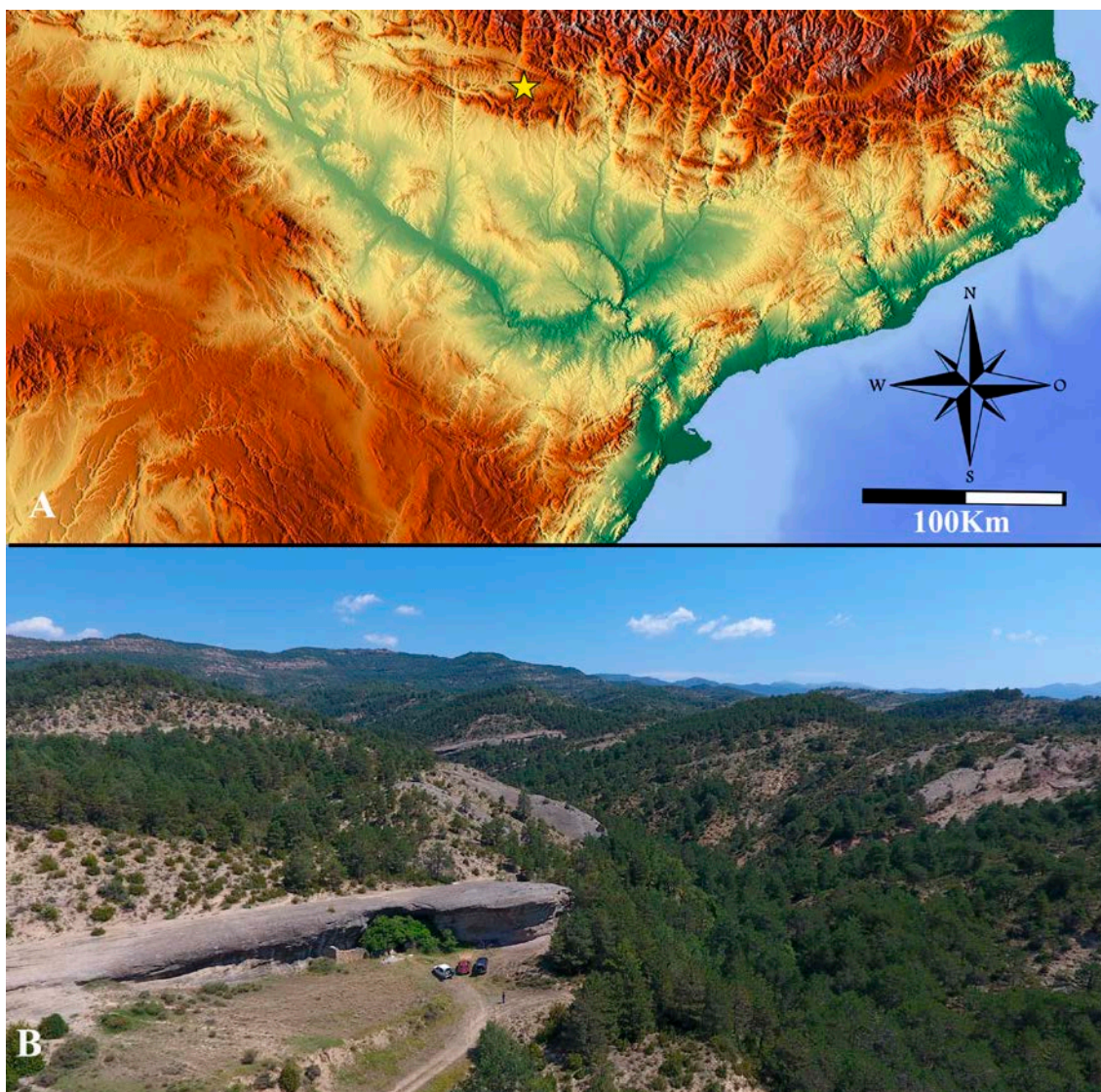


Figura 5.138. A. Situación de El Esplugón en el Valle del Ebro (<https://maps-for-free.com>); B. Vista del yacimiento y su entorno desde el sur (Obón *et al.* e.p.);

El Guarga discurre en dirección oeste-este hasta desembocar en el Gállego unos 14 km al oeste del Esplugón. El valle que forma es conocido como *La Guarguera* y supone una vía de comunicación transversal a lo largo del Prepirineo en sentido este-oeste,

conectando la Depresión Intrapirenaica (Canal de Berdún) con el Sobrarbe (Utrilla *et al.* 2016:75). Esto supone una diferencia fundamental con la mayoría de yacimientos del neolítico altoaragonés e ilerdense, situados a lo largo de los cauces del Cinca-Ésera y Segre o del Arba de Biel, en vías de comunicación de desarrollo norte-sur, que conectan el llano con la montaña. El valle del Guarga, está siendo prospectado de manera intensiva desde el año 2008 y cuenta ya con numerosos yacimientos (Obón y Berdejo 2016), entre los que destaca el abrigo de Pascualín en el que recientemente se ha hallado material neolítico.

El amplio abrigo está formado por un paleocanal “abierto en un farallón rocoso de areniscas y conglomerados de origen fluvial pertenecientes a la formación Campodarbe” (Utrilla *et al.* 2012: 236). Reúne unas condiciones de habitabilidad idóneas, con una orientación S-SE que resguarda de los vientos dominantes y con acceso directo a agua, ya sea río Guarga situado a unos escasos 300 m o la que aportarían los barrancos que lo circundan. En este sentido, la visera del abrigo cuenta con un surco tallado en época imprecisa, destinado a la canalización del agua que aportaría el barranco de Lapillera. La construcción de piedra seca adosada al abrigo, está probablemente relacionada con el uso del mismo como redil en época histórica, aunque además las fuentes orales de la zona apuntan a que el uso del espacio fue adecuado al hábitat humano durante el siglo XX.

Excavación y estratigrafía

El yacimiento fue descubierto en 2008 en el transcurso del proyecto titulado “Prospecciones en la Guarguera y Valles de Nocito y Bara” dirigido por A. Berdejo y A. Obón, quienes excavaron el yacimiento durante 2009 y 2010. En 2011 se sumó a la dirección P. Utrilla, y se realizaron tres campañas más durante los años 2011-2013. En total se han excavado 8 m², aunque sólo en 5 de ellos se ha llegado hasta niveles estériles, sacando a la luz una amplia estratigrafía que comprende al menos desde el Mesolítico de muescas y denticulados (quizás incluso desde el Epipaleolítico micolaminar) hasta el Calcolítico. El registro se hizo mediante el empleo de coordenadas cartesianas y subdivisión de los cuadros en sectores de 33 por 33 cm extrayendo el sedimento mediante semitallas de 5 cm. En la última campaña, además, se flotó la totalidad del sedimento.

En el Esplugón se han identificado hasta seis niveles estratigráficos diferentes (7 con la subdivisión del nivel 3 en superior e inferior) si bien como sucede en la mayoría de yacimientos de cronología holocena, las diferencias entre estos muchas veces son difusas y en ocasiones se ha atendido “a criterios tecno-tipológicos y no exclusivamente sedimentológicos” (Utrilla *et al.* 2016: 76) para su definición. Muchos de estos niveles conservan tonos grises oscuros o negros, lo que unido a la abundancia de carbones podría indicar una superposición de hogares a lo largo de buena parte de la secuencia.

A lo largo de las diferentes campañas y de los inviernos que han pasado entre ellas el equipo de excavación ha podido comprobar como el yacimiento sufre periódicas inundaciones -con grandes aportes de barro incluido- que maltratan los perfiles y provocan importantes movilizaciones de sedimento. Es lógico pensar que estos eventos, probablemente agravados por la apertura de una cata en profundidad, se producirían recurrentemente en el abrigo a lo largo de la formación de su depósito. No obstante, y como se verá en el apartado de las dataciones, la mayoría de las fechas son coherentes con el nivel en el que se encuentran y con los materiales junto a los que aparecen, aunque el yacimiento presenta importantes problemas estratigráficos que tendrán que ser resueltos en futuras campañas.

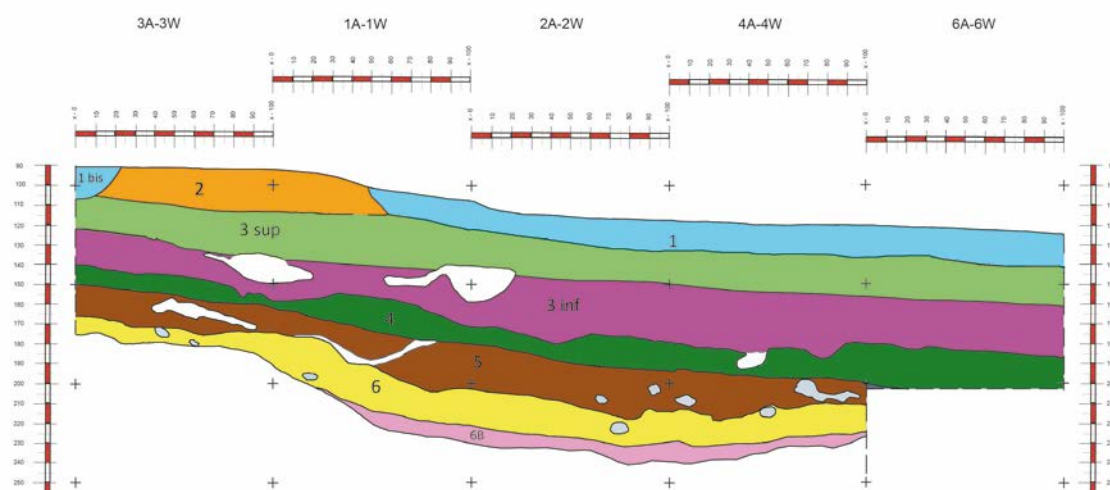


Figura 5.139. Estratigrafía del Esplugón (A. Obón)

Nivel 1. Superficial y materiales calcolíticos. Comprende el manto vegetal, de arenas y limos con algunas gravas procedentes del conglomerado. Se desarrolla a lo largo de 25 cm de potencia máxima. “Este estrato se ha formado principalmente por el aporte de materia orgánica procedente del ganado, las arcillas que transporta el agua, los

desprendimientos de la matriz del abrigo y seguramente el nivel 2 erosionado” (Berdejo y Obón 2009: 141). El nivel ofreció algunos materiales de cronología calcolítica, como foliformes y algunas cerámicas bruñidas y con aplicaciones plásticas. También aparecen cerámicas vidriadas y abundantes excrementos de ganado de aspecto reciente, y microlitos geométricos procedentes de los niveles inferiores.

Nivel 2. Neolítico antiguo. Está formado por arcillas y arenas de color marrón claro con cantos, con un espesor de hasta 30 cm. No ocupa toda la superficie del abrigo y ha sido identificado únicamente en la superficie bajo un goteo de la pared. Entre los materiales abundan los microlitos de retoque abrupto y en doble bisel y las cerámicas impresas. También hay una escasa colección de industria ósea entre la que destaca un punzón y una aguja. Todo ello muy similar a lo que aparece en el nivel 3 superior. Dado el desarrollo espacial del nivel es probable que la identificación del mismo corresponda a diferencias sedimentológicas de textura y humedad en un punto concreto del yacimiento, asimilable por todo lo demás al nivel 3 superior. No obstante, se han encontrado intrusiones de materiales más moderno, como dos fragmentos cerámicos de queseras, que apuntarían a una cronología del Calcolítico o Bronce.

Nivel 3 superior. Neolítico antiguo. Lo componen arcillas y arenas de color marrón oscurecido por la mayor presencia de carbones y ocre que en el nivel anterior, es de textura más suelta. La potencia máxima es de 30 cm. Entre la industria lítica destacan las hojas con lustre de cereal, láminas retocadas y microlitos tanto de retoque abrupto como en doble bisel. También apareció un posible fragmento de espátula de hueso. Entre la cerámica se dan decoraciones impresas, incisas y una cardial. Por último, es sumamente interesante la presencia de una decena de cantos pintados que aparecieron en la transición entre 3 superior y 3 inferior, y del que sólo hay paralelos en Chaves (Utrilla y Baldellou 2002).

Nivel 3 inferior. Mesolítico geométrico. Está formado por arenas y limos de color marrón claro, muy similar en su matriz a los niveles 2 y 3 superior, “formado por el aporte lateral de sedimento y el desmantelamiento de la pared del abrigo” (Utrilla *et al.* 2016: 77). Su espesor oscila entre 25 y 30 cm y es probablemente el nivel más rico de todo el yacimiento. Destaca la alta presencia de microlitos geométricos de retoque abrupto: 27 trapecios, 37 triángulos, 2 segmentos, 23 microburiles y 13 truncaduras, probablemente fragmentos geométricos. Sólo hay un elemento de industria ósea “una

diáfisis recortada por los dos extremos que pudo servir bien como un mango de hueso, bien como elemento colgante a modo de cuenta” (Utrilla *et al.* 2016: 88).

Nivel 4. Mesolítico geométrico. Tiene entre 12 y 20 cm de potencia y es el nivel estratigráfico que más claramente se diferencia de los demás. Está formado por arenas y limos de color marrón oscuro con gran cantidad de clastos insertos en su matriz, que parecen distribuirse en dos hileras paralelas y que podrían responder a caídas del techo por gelifracción. Esto se ha puesto en relación con el 8,2 *event* (Utrilla *et al.* 2016: 77) momento en el que el abrigo, a juzgar por la potencia y riqueza del nivel, sería usado recurrentemente. La industria lítica es similar a la del nivel 3 inferior, aunque menos numerosa: 17 trapecios, 6 triángulos, 6 truncaduras y 30 microburiles. Además, se dan 3 piezas *écaillées* y algunos denticulados. Por tanto, y a diferencia de en el 3 inferior, dominan los trapecios sobre los triángulos. En el nivel aparecieron además 2 *Columbella rustica*.

Nivel 5 y 6. Mesolítico “genérico”. Lo forma una matriz de tierra arenosa y muy suelta de color negro. Ambos niveles son muy similares entre sí, y se distinguen únicamente por la mayor intensidad del color negro de su sedimento. La industria lítica es mucho más escasa que en los niveles que están por encima: 2 triángulos rectángulos pigmeos, dos triángulos escalenos alargados, 6 microburiles, 5 laminitas truncadas, 3 raspadores, una punta de dorso 3 denticulados, 2 laminas con escotadura y un buril. Aunque algunos de estos materiales parecen apuntar a momentos del Epipaleolítico microlaminar (Utrilla *et al.* 2016: 77), hasta la fecha no existen dataciones en el yacimiento que lleven a este momento tan antiguo.

Dataciones

La secuencia estratigráfica del Esplugón cuenta con un total de de 14 dataciones radiocarbónicas. Tres son sobre carbón de *Pinus nigra* y las 10 restantes sobre hueso. Entre las muestras de vida corta tan sólo se ha podido identificar MAMS 30167 que corresponde a una mandíbula de jabalí. Las demás son astillas de hueso no identificables, de las que sólo se puede decir que corresponden a mamíferos de tamaño medio (A. Sierra, comunicación personal).

Sigla	Z	Laborat	Nivel	FECHA BP	Cal BC 2σ	Mat.	Coherencia	Bibliografía
ES.3A.117.195	117	MAMS 30166	2	6781±23	5720-5638	H	NO	inédita
ES.2W.127.2	127	Beta 338509	3sup	5970±30	4943-4781	H	SI	Utrilla <i>et al.</i> 2016
ES.2W.127.33	127	MAMS 30168	3sup	6282±22	5309-5220	H	SI	inédita
ES.3A.128.534	128	Beta 313517	3 inf	6730±40	5718-5564	H	SI	Utrilla <i>et al.</i> 2016
ES.2A.165.218	165	Beta 306723	3 inf	6950±50	5976-5731	H	SI	Utrilla <i>et al.</i> 2016
ES.1A.172.1	172	Beta 283899	4	6120±40	5209-4953	H	NO	Utrilla <i>et al.</i> 2016
ES.3A.175.86	175	MAMS 30167	4	7355±23	6341-6094	H	SI	inédita
ES.2A.182.25	182	GrA-59632	4	7620±40	6569-6416	C	SI	Utrilla <i>et al.</i> 2016
ES.1W.189.361	189	Beta 306725	5	7860±40	6984-6597	H	SI	Utrilla <i>et al.</i> 2016
ES.2A.199.1	199	GrA-59633	5	8015±45	7071-6767	C	SI	Utrilla <i>et al.</i> 2016
ES.1W.215.15	215	MAMS 30169	6	6166±23	5213-5047	H	NO	inédita
ES.1A.218.11	218	Beta 306722	6	8380±40	7536-7350	H	SI	Utrilla <i>et al.</i> 2016
ES.4A.229.101	229	GrA-59634	6	7715±45	6635-6469	C	NO	Utrilla <i>et al.</i> 2016

Tabla 5.42. Fechas del Esplugón ordenadas por nivel y cota

La horquilla resultante de las dataciones en su conjunto da un uso del abrigo durante la prehistoria a lo largo de más de dos milenios y medio (aprox. 7500-4800 cal BC). Sin embargo, sabemos que el yacimiento tuvo ocupaciones posteriores, al menos durante el Calcolítico. Además, no se ha llegado todavía a la base del yacimiento por lo que cabe la posibilidad de que en algunas zonas del abrigo aparezcan niveles más antiguos.

De las 13 fechas, 4 no se encuentran en una situación aparentemente coherente con la estratigrafía descrita (Figura 5.140), es decir, o están en niveles en donde la cultura material es del todo incompatible con la datación o suponen una inversión estratigráfica respecto a otras fechas obtenidas en contextos fiables. En todo caso es evidente la existencia de problemas estratigráficos que pueden responder tanto a la propia dinámica de sedimentación del abrigo como a cuestiones postdeposicionales o a estructuras y cambios de nivel que no han sido apreciados durante la excavación. En este sentido, la fecha de 6120±40 BP (Beta 283899) podría proceder de una cubeta procedente del nivel neolítico (Utrilla *et al.* 2016: 94). Aun así, las fechas de radiocarbono nos permiten diferenciar las distintas ocupaciones del abrigo, aunque su posición fuera de contexto nos ayuda a confirmar que, al igual que ocurre con unos pocos materiales arqueológicos (hay algunas cerámicas en los niveles 4, 5 y 6), han sido desplazados de su posición original.

La fase más antigua, representada por los niveles 5 y 6, presenta tres fechas con coherencia estratigráfica: una sobre hueso del nivel 6 (8380±40BP) y otras dos del nivel 5 (8015±45BP sobre carbón y 7860±40BP sobre hueso). Esta cronología concordaría con un Mesolítico de muescas y denticulados y con el principio del Mesolítico geométrico con dominio de trapecios y la aparición de los microlitos pigmeos. Sin embargo, la industria lítica que ofrece parece más antigua, propia de “un posible

Mesolítico microlaminar (léase Sauveterriense o Aziliense” (Utrilla *et al.* 2016: 76), período que por el momento no puede apoyarse en dataciones radiocarbónicas.

El nivel 4, correspondiente con un Mesolítico geométrico con predominio de trapecios, cuenta con dos dataciones de radiocarbono. Una sobre carbón que dio 7620 ± 40 BP y otra sobre vida corta (una mandíbula de jabalí) que dio 7355 ± 23 BP. Ésta última procede del cuadro 3A en donde, según el diario, era imposible diferenciar los niveles 4 y 5. Junto con estas dos fechas se podría incluir como proveniente de este nivel, otra más antigua, procedente de un carbón extraído en una cota muy inferior del nivel 6 y que dio 7715 ± 45 BP.

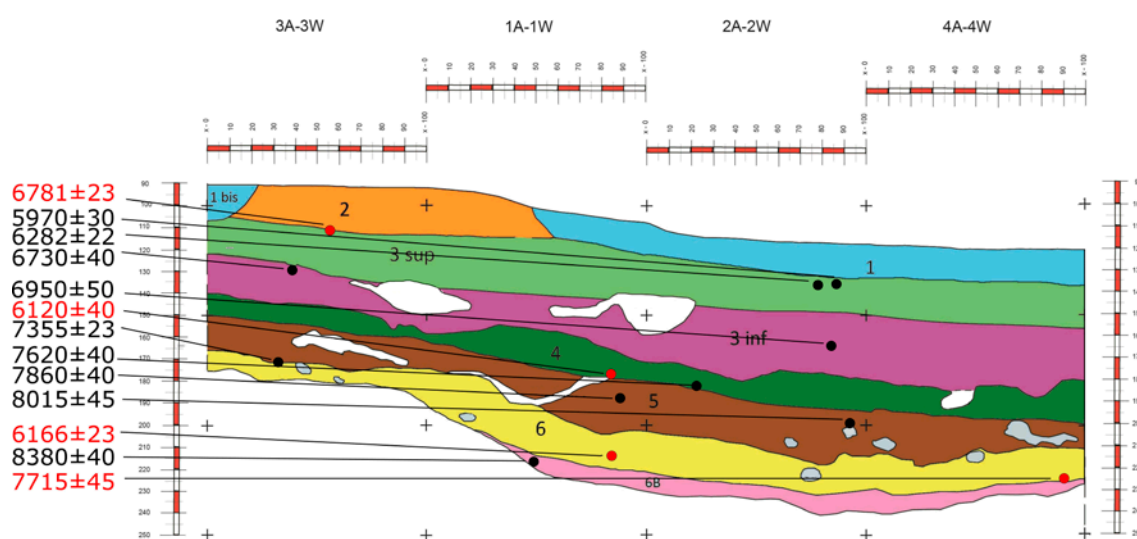


Figura 5.140. Perfil estratigráfico del Esplugón (A. Obón) con los puntos de los que se extrajo cada muestra. En rojo las muestras halladas fuera de contexto.

El último mesolítico del abrigo del Esplugón está representado por el nivel 3 inferior, del que se obtuvieron dos fechas radiocarbónicas sobre hueso (6950 ± 50 y 6730 ± 40 BP). A estas cabría sumar la fecha de 6781 ± 23 BP obtenida sobre un hueso del nivel 2. Esta fecha no solo es incompatible con la presencia de cerámicas, sino que además está recogida unos 10 cm por encima, en diferente nivel pero en el mismo cuadro (3A) que la de 6730 ± 40 BP, dando un resultado muy similar (Figura 5.140).

Lab.	Z	Nivel	FECHA BP	Cal BC 2 σ	Mat.	Coherencia	Fase
Beta 338509	127	3sup	5970 \pm 30	4943-4781	H	SI	Neolítico antiguo
Beta 283899	172	4	6120 \pm 40	5209-4953	H	NO	Neolítico antiguo
MAMS 30169	215	6	6166 \pm 23	5213-5047	H	NO	Neolítico antiguo
MAMS 30168	127	3sup	6282 \pm 22	5309-5220	H	SI	Neolítico antiguo
Beta 313517	128	3 inf	6730 \pm 40	5718-5564	H	SI	Meso. Geom. triángulos
MAMS 30166	117	2	6781 \pm 23	5720-5638	H	NO	Meso. Geom. triángulos
Beta 306723	165	3 inf	6950 \pm 50	5976-5731	H	SI	Meso. Geom. triángulos
MAMS 30167	175	4	7355 \pm 23	6341-6094	H	SI	Meso. Geom. Trapecios
GrA-59632	182	4	7620 \pm 40	6569-6416	C	SI	Meso. Geom. Trapecios
GrA-59634	229	6	7715 \pm 45	6635-6469	C	NO	Meso. Geom. Trapecios
Beta 306725	189	5	7860 \pm 40	6984-6597	H	SI	Mesolítico indefinido
GrA-59633	199	5	8015 \pm 45	7071-6767	C	SI	Mesolítico indefinido
Beta 306722	218	6	8380 \pm 40	7536-7350	H	SI	Mesolítico indefinido

Figura 5.43. Fechas del Esplugón ordenadas cronológicamente

Por último, el yacimiento también cuenta con dos fechas de radiocarbono de cronología neolítica realizadas sobre hueso, provenientes del nivel 3 superior (5970 \pm 30 y 6282 \pm 22BP). Es llamativo el hecho de que ambas fechas de vida corta, que se llevan más de 300 años entre sí procedan de la misma semitalla del mismo sector excavado (cuadro 3A, sector 6) lo que debería alertarnos acerca de cómo se forman los depósitos sedimentarios, y de la posibilidad de que materiales de diferentes épocas puedan aparecer en un mismo nivel interpretándose equivocadamente como contemporáneos. A estas dos fechas habría que sumar la ya comentada de 6120 \pm 40BP sobre hueso, aparecida en una cubeta, y otra sobre hueso de 6166 \pm 23 BP, aparecida en el nivel 6, y que, sin lugar a dudas, procedería de niveles neolíticos.

La secuencia estratigráfica del Esplugón es continua y muy fértil en todos sus niveles, sin poder apreciar estratos estériles. Ni siquiera las pequeñas acumulaciones de clastos constatadas en el nivel 4 y relacionadas probablemente con pequeñas caídas de la visera del abrigo parecen haber impedido la ocupación del yacimiento, pues entre ellos también aparece material arqueológico. No obstante, si tenemos en cuenta las fechas, y siendo plenamente conscientes de que un vacío radiométrico no tiene por qué ir unido necesariamente a desocupación, se puede observar como hay prolongados periodos de tiempo a lo largo de los cuales no se ha obtenido hasta el momento ninguna datación. Justo después de la primera fase de ocupación (nivel 6) hay un vacío radiométrico de unos 300 años, o incluso de alrededor de 500, si sólo tenemos en cuenta las fechas sobre vida corta (Figura 5.142, B). El otro vacío radiométrico más llamativo se da justo antes de las fechas del neolítico, con unos 350 años. Recordemos que el nivel 3 superior es sedimentológicamente idéntico al 3 inferior, lo que da apariencia de continuidad

cronológica total. Sin embargo, ninguna fecha ocupa el lapso entre aproximadamente el 5550 y el 5300 cal BC, momento del primer neolítico en el Alto Aragón.

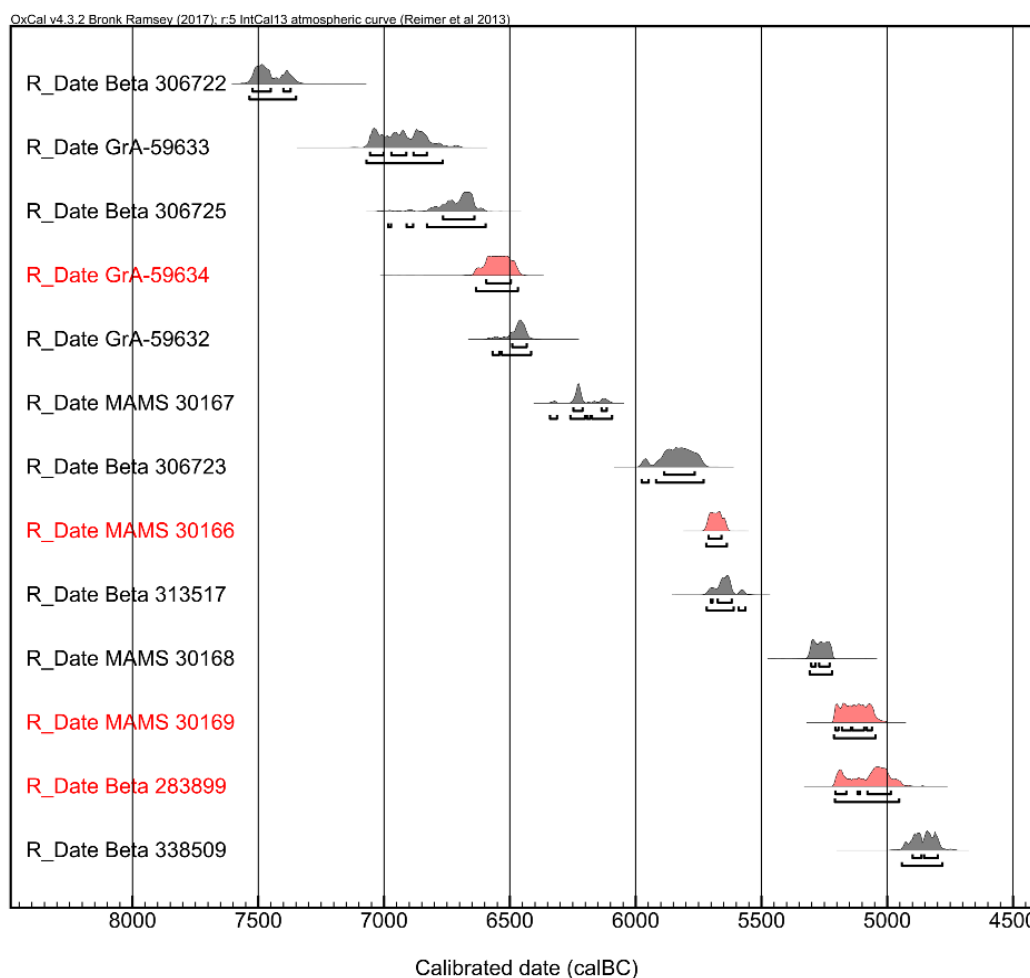


Figura 5.141. Representación gráfica de las fechas del Esplugón calibradas a 2σ (OxCal v 4.3.2. Curva atmosférica IntCal13, Reimer et al. 2013).

Por último, si analizamos las fechas de vida corta respecto a las de vida larga, en el nivel 5 la fecha sobre carbón ($8015\pm 45\text{BP}$) es unos 150 años más antigua que la de hueso ($7860\pm 40\text{BP}$) (aunque se solapan ligeramente calibradas a 2σ) mientras que en el nivel 4 la diferencia es de casi 300 años ($7620\pm 40\text{BP}$ y $7355\pm 23\text{BP}$) siendo más antigua la de carbón y sin existir solapamiento calibradas a 2σ . De tal modo, si sólo tenemos en cuenta las fechas de vida corta, el aspecto que da la gráfica del sumatorio da como resultados unos vacíos entre los diferentes niveles del Mesolítico (Figura 5.142). Sólo a partir del último momento del mesolítico parece establecerse un uso prolongado en el tiempo, tras el que se produce el vacío anterior a las primeras evidencias del

Neolítico. En todo caso, esta es una imagen hasta el momento sesgada, ya que sólo disponemos de una fecha de vida corta para cada uno de los niveles 4, 5 y 6.

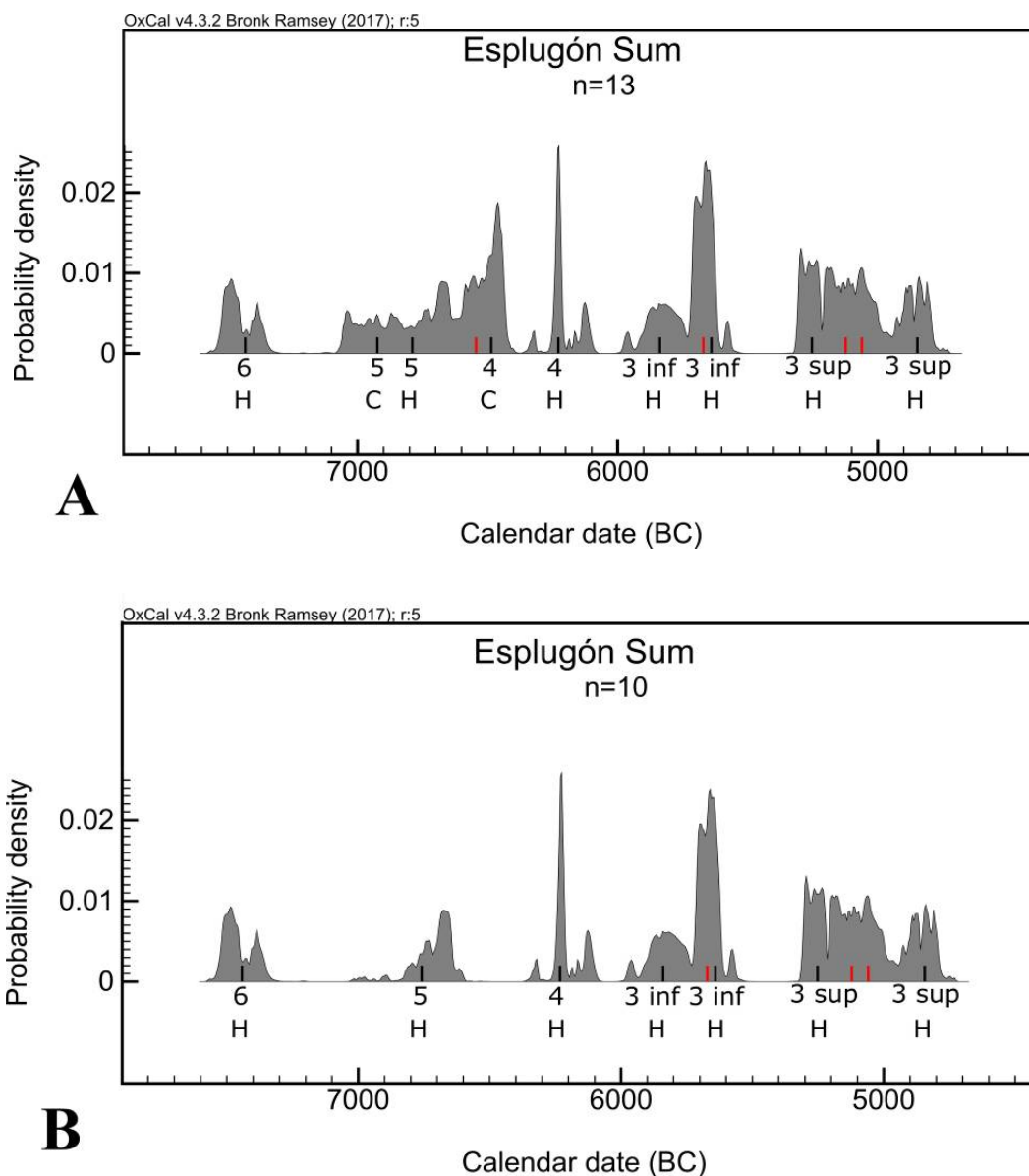


Figura 5.142. Representación del sumatorio de las fechas del Esplugón calibradas a 2σ . A. todas las fechas. B sólo las de vida corta. (OxCal v 4.3.2. Curva atmosférica IntCal13, Reimer et al. 2013).

Interpretación del yacimiento y funcionalidad

Más allá de la extensa ocupación durante el mesolítico en el Esplugón (cuyo nivel 3 inferior puede ser interpretado debido a su potencia y densidad de materiales como algo más que un mero cazadero que se visitaría recurrentemente) el Neolítico tiene una

amplia y potente presencia, con dos niveles (2 y 3 superior) y cuatro fechas radiocarbónicas.

El estudio de la fauna, actualmente en elaboración, señala que la caza sigue siendo la actividad principal en los momentos de ocupación neolíticos. Las especies cazadas son propias de un ambiente boscoso y prevalece el corzo, sobre el ciervo y el jabalí. Respecto a las especies domésticas, *Sus domesticus* y *Bos taurus* aparecen en el nivel 3 superior, mientras que por ahora los ovicápridos sólo han sido identificados en el nivel 2 (A. Sierra comunicación personal). Como ya se ha expuesto en “Estratigrafía”, cabe la discusión de si en efecto el nivel 2 es posterior a el 3 superior o si por el contrario responde a un mismo momento de ocupación con diferencias sedimentológicas debidas a los cambios de humedad provocados por el goteo de las paredes en puntos concretos del yacimiento. En todo caso, y de manera muy preliminar cabe esperar un comportamiento similar al de otros yacimientos con sustrato mesolítico: un abrigo que ha sido ocupado por cazadores-recolectores a lo largo de una amplia secuencia debido a sus óptimas condiciones cinegéticas puede ser usado en etapas posteriores con el mismo uso, aunque estén también representadas las especies domésticas. Durante la excavación no se han constatado niveles de redil ni estructura alguna, aunque debido a los problemas de contextualización de algunas de las fechas neolíticas (dos de cuatro) se ha planteado la existencia de cubetas.

El análisis funcional de los instrumentos líticos, han sido hallados huellas de lustre de cereal en una lámina del nivel 2 y en 4 más del nivel 3 superior (Figura 5.143, 18-22) aunque pueden ser debidos “a la humedad que afecta de manera notable al sedimento en que han estado conservadas (Utrilla *et al.* 2016: 86). En una de ellas se observan micropulidos aunque no se puede confirmar la materia trabajada. En otras dos sí se aprecia con claridad el “lustre de cereal”, y al menos otra debió ir enmangada dado el limitado espacio en torno al filo en donde puede localizarse el micropulido. Así pues, se constata la siega de cereal en Esplugón 2 y 3 superior. No obstante, hasta el momento no se han hallado otros elementos relacionados con prácticas agrícolas como molinos, volanderas o hachas y azuelas pulimentadas. En la flotación del sedimento tampoco se encontraron evidencias directas de agricultura, si bien es cierto que durante la campaña en la que se realizó el flotado apenas se excavaron los niveles neolíticos.

Por último, el estudio en conjunto de la industria lítica de los niveles 2 y 3 superior muestra una presencia de microlitos en doble bisel (9 triángulos y 3 segmentos) y de retoque abrupto (5 trapecios, 4 triángulos), además de 4 truncaduras que responden a microlitos fracturados, y tan sólo 2 microburiles. Además, destaca la presencia de 3 raspadores, y dos posibles taladros de larga punta central, lo que unido con los segmentos de doble bisel, las hojas con lustre de cereal y las condiciones idóneas de habitabilidad del yacimiento permite “aventurar una función del abrigo como hábitat más o menos estale con variedad de actividades (raspado, perforado, siega), no reducidas únicamente a la caza” (Utrilla *et al.* 2016: 83).

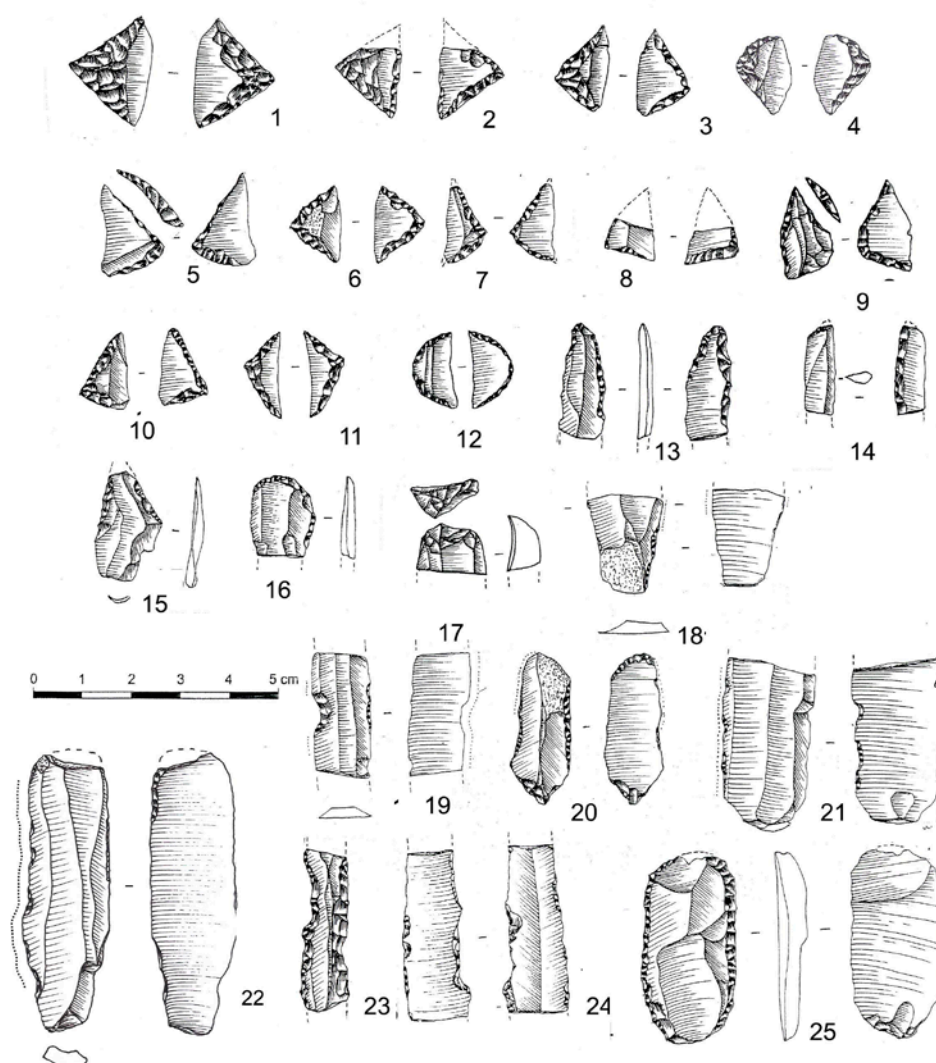


Figura 5.143. Industria lítica de los niveles neolíticos (Utrilla *et al.* 2016: 78).

5.7.2. ESTUDIO DE LAS CERÁMICAS

El total de fragmentos cerámicos aparecidos en el Esplugón durante las cinco campañas entre 2009 y 2013 asciende a 355. Aparecieron en los 8 m² excavados, en su inmensa mayoría de los niveles 1, 2 y 3 superior, aunque unos pocos han aparecido en los niveles 3 inferior, 4 y 5, fruto de intrusiones. De estos 355 fragmentos, 40 forman parte con seguridad de recipientes decorados, que quedan agrupados en un número mínimo de 17. En el yacimiento habría un mínimo de otros 18 vasos no decorados, que no han sido estudiados de manera individualizada (Figura 5.144).

El material presenta por tanto un alto índice de fragmentación. Sólo de un recipiente (vaso 6) se ha recuperado buena parte de su contorno, a partir de 16 fragmentos situados en una zona concreta de la excavación. Los restantes vasos han sido identificados a partir de un escaso número de fragmentos: dos recipientes más están formados por 3 y 4 fragmentos respectivamente; otros 3 recipientes están formados por dos fragmentos cada uno y los 11 restantes corresponden a otros tantos fragmentos únicos a partir de los cuales se ha identificado el vaso. Es decir, exceptuando un vaso, el resto de recipientes se asemejan más al recuperado en una prospección que al de una excavación.

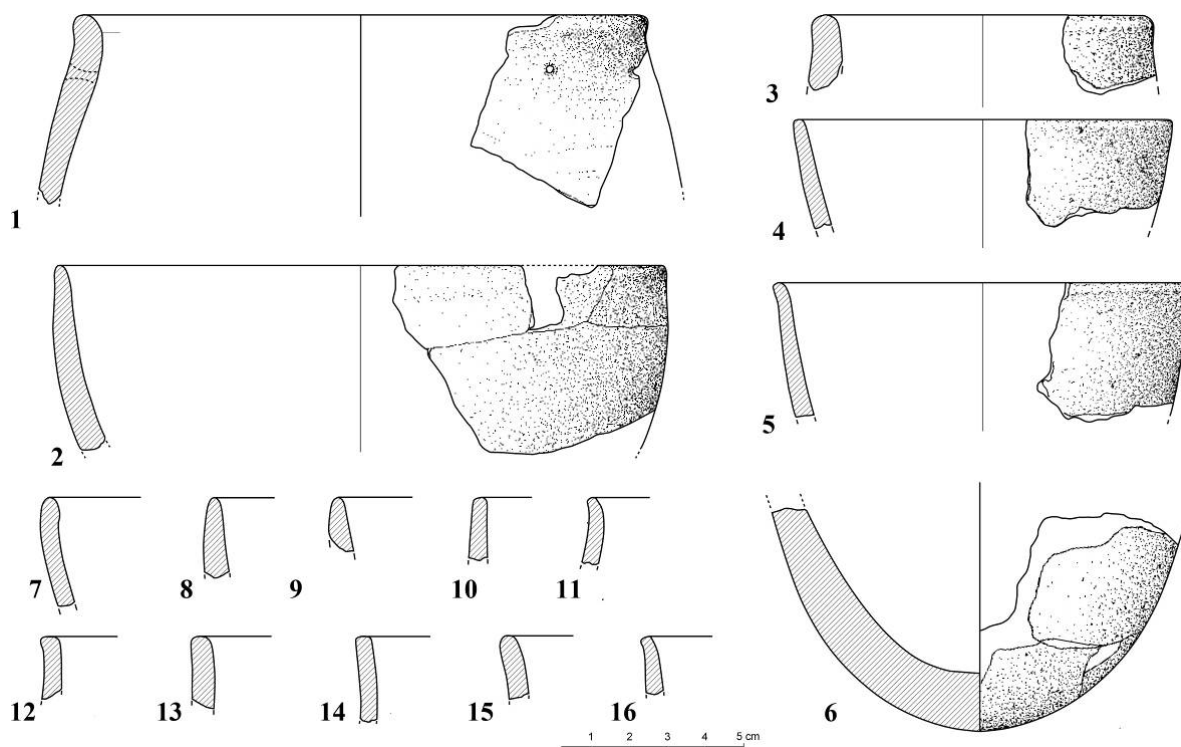


Figura 5.144. Algunos de los recipientes no decorados.

Morfología

Sólo ocho de los diecisiete vasos decorados conservan parte suficiente de su borde como para poder dar datos acerca de su morfología y tamaño. Los 9 recipientes restantes han sido individualizados a partir de panzas decoradas y no es posible ofrecer datos morfológicos. Entre las formas reconocibles, hay seis vasos hemisféricos, si bien de tres de ellos no podemos afirmar que pudieran responder a formas ovoideas de fondo profundo al no conservar parte suficiente de su perfil. La muestra la completan un recipiente ovoide de gran tamaño (vaso 6) y otro recipiente con cuello destacado de pequeño tamaño. (Tabla 5.44).

El Esplugón	Pequeña	Mediana	Grande	Indet	TOTAL
Forma 1.1 (hemisférico)	5	1	0	0	6
Forma 2.2 (ovoide)	0	0	1	0	1
Forma 3 (Botella)	1	0	0	0	1
Forma indeterminada	0	0	0	9	9
TOTAL	5	2	1	9	17

Tabla 5.44. Morfología y tamaño de los recipientes del Esplugón

La muestra está dominada por los recipientes de pequeño tamaño (cinco), seguido de los medianos (dos) y un recipiente grande, si bien es bastante probable que entre los 9 de tamaño indeterminado haya algún recipiente de gran tamaño. Esto es debido a que en el grupo de los indeterminados hay cuatro recipientes formados por grandes fragmentos decorados con cordones (3 digitados, 1 liso) que formarían parte de medianos o grandes recipientes. Estos cordones suelen estar presentes mayoritariamente en vasos ovoideos en otros yacimientos con mayor muestra (Chaves, Olvena o Puyascada). Sin embargo y dado que en el Esplugón no hay pruebas que indiquen esta asociación, están incluidos dentro de la categoría de forma y tamaño indeterminado.

El único recipiente grande responde a una vasija ovoide, y el mediano a un cuenco hemisférico. Los otros seis recipientes pequeños están constituidos por cinco cuencos hemisféricos y una botella (Figura 5.145).

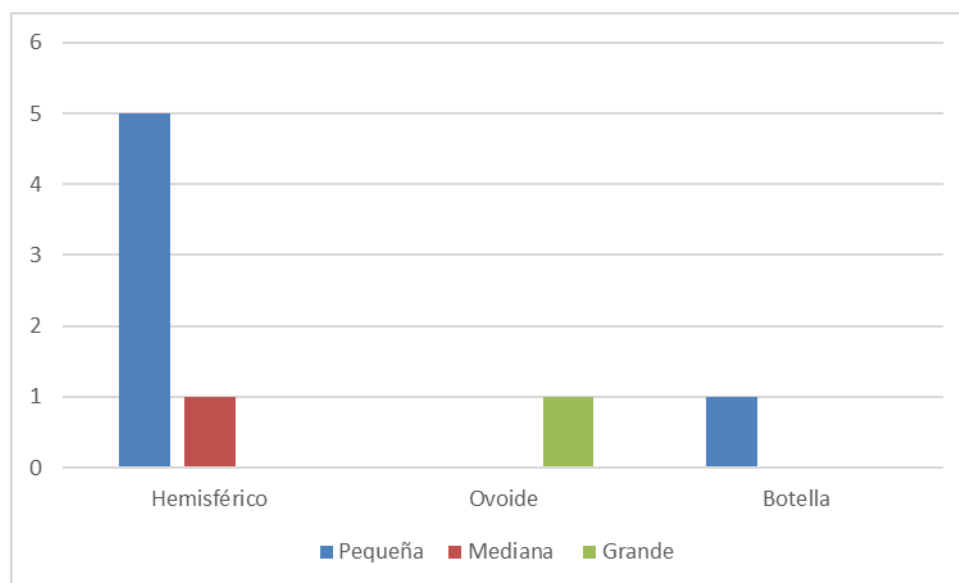


Figura 5.145. Tamaño de los vasos del Esplugón según su tamaño.

En lo que respecta a la morfología de los labios, sobre los 8 conservados prevalecen los redondeados que se dan en cuatro recipientes, la mitad de ellos decorados, seguidos de dos planos (ambos decorados), un apuntado y un vuelto (Tabla 5.45).

LABIOS	apuntados	vueltos	planos	redondeados	TOTAL
Lisos	1	1	0	2	4
Decorados	0	0	2	2	4
Total	1 (12,5)	1 (12,5)	2 (25)	4 (50)	8 (100)

Figura 5.45. Morfología de los labios de recipientes decorados del Esplugón.

Sólo tres recipientes decorados conservan sistemas de presión. Dos de ellos presentan un pezón, el tercero tiene dos pezones cercanos y una perforación post-cocción, que puede responder aun lañado. Entre los vasos no decorados se ha conservado una única asa anular, además de otros ejemplos de perforaciones y pezones.

Se han hallado pocos fragmentos pertenecientes al fondo de los recipientes, pero podemos afirmar que tendrían fondos no diferenciados dado que entre los numerosos fragmentos que forman el vaso 6 hay algunos más gruesos que pueden pertenecer a su fondo. Además, otros fragmentos han sido identificados como un fondo de tendencia cónica, que no ha podido ser asociado a ninguno de los vasos decorados (Figura 5.144, 6).

Rasgos tecnológicos

En El Esplugón domina la cocción oxidante, que está presente en diez recipientes (un 58,8 %). Le sigue la cocción la cocción irregular en cinco vasos (29,4 %) y la reductora en sólo dos (11,8%). Sólo hay dos tipos de acabados: alisados, presentes en once vasos (64,7%) y bruñidos y/o espátulados que se dan en seis recipientes (35,3%). La combinación de los datos de cocciones y acabados, muestra como los alisados dominan en los recipientes con cocción irregular y oxidante, pero están completamente ausentes en los dos únicos recipientes con cocción reductora, los cuales presentan acabados más cuidados. (Figura 5.146)

Respecto a los desgrasantes, domina la asociación de mica y cuarzo, presente en once recipientes (64,7%). Le sigue el cuarzo como único desgrasante visible en cuatro vasos (23,5%) y la calcita, presente en únicamente dos vasos. El desgrasante aparece en fracción media en ocho vasos (47,1%), fina en seis (35,3%) y gruesa en tres (17,6%). La combinación de datos entre desgrasante seleccionado y fracción del mismo puede resultar poco diagnóstica por carecer de muestra suficiente. En todo caso es llamativo como la asociación de mica y cuarzo o el cuarzo en solitario, aparece mayoritariamente en fracción fina y media, y como la calcita, aparezca siempre en fracción mayor de 0,5 mm (Figura 5.147).

El Esplugón				
Cocciones	Oxidante	Reductora	Irregular	TOTAL
	10 (58,8)	2 (11,8)	5 (29,4)	17 (100)
Desgrasante	mica-cuarzo	cuarzo	calcita	TOTAL
	11 (64,7)	4 (23,5)	2 (11,8)	17 (100)
Tamaño desg.	Fino	Medio	Grueso	TOTAL
	6 (35,3)	8 (47,1)	3 (17,6)	17 (100)
Acabados	Tosco	Alisado	Br/Esp	TOTAL
	0	11 (64,7)	6 (35,3)	17 (100)
Grosor	≤ 6mm	7-8mm	≥9 mm	TOTAL
	6 (35,3)	11 (64,7)	0	17 (100)

Tabla 5.46. Rasgos técnicos del Esplugón

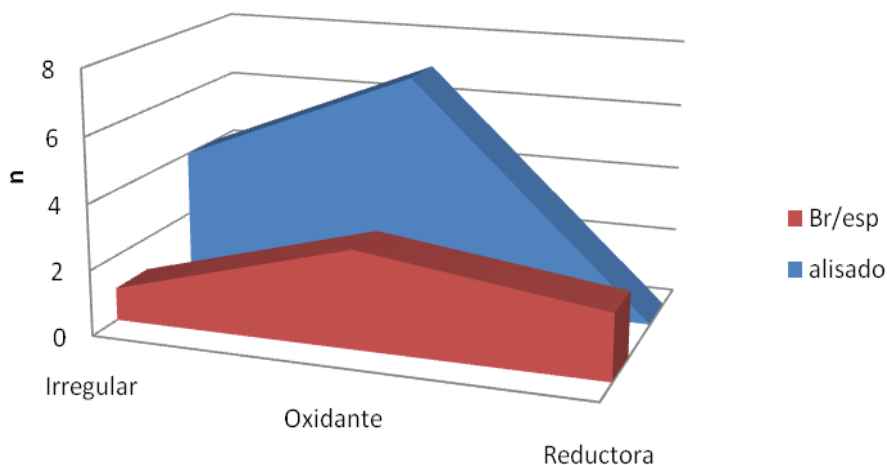


Figura 5.146. Combinación entre cocciones y acabados

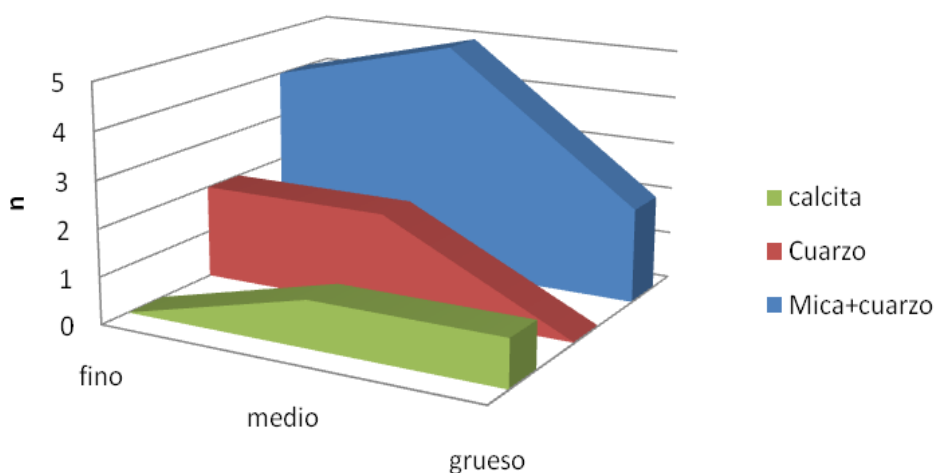


Figura 5.147. Comparación entre desgrasante y fracción del mismo.

Las paredes de grosor medio (entre 7-8 mm) dominan la muestra ya que aparecen en once recipientes (64,7 %). Las seis restantes son paredes finas (35,3%) en ningún caso de menos de 5 mm de grosor. Las paredes gruesas de 9 mm en adelante están totalmente ausentes entre los recipientes decorados, si bien en entre los numerosos fragmentos sin decorar suponen hasta un 24%.

Decoraciones

Las decoraciones en el Esplugón están dominadas por las impresiones de instrumento, presentes en siete vasos (41,2 %) y los cordones que aparecen en otros siete. Entre estos últimos cuatro presentan impresiones y otros tres son lisos. La muestra la completan un vaso con decoración cardinal, otro decorado mediante incisiones y otro mediante una decoración inciso-impresa.

	Cardial	impresión	incisión	inc.-imp.	cordón liso	cord. imp.
El Esplugón	1 (5,9)	7 (41,2)	1 (5,9)	1 (5,9)	3 (17,6)	4 (23,5)

Tabla 5.47. Técnicas decorativas simplificadas del Esplugón

Si desglosamos las técnicas anteriores, la variedad aumenta hasta ocho técnicas diferentes realizadas en solitario presentes en 15 vasos (88,2% de la muestra) y otras dos combinadas, presentes en sendos vasos (12,8%). Entre las simples destaca la impresión simple sucesiva y los cordones lisos, presentes en 3 recipientes en cada caso. Les siguen la impresión múltiple y los cordones con impresión de instrumento y digitados presentes cada una en dos recipientes. Por último hay un único ejemplo de impresión doble desigual, incisión e impresión cardial perpendicular. Entre las técnicas combinadas únicamente hay un caso de inciso-impresa y otro de impresión y cordón. (Tabla 5.48).

MATRICES DESGLOSADAS	n (%)
Cardial perpendicular	1 (5,9)
Impresión simple sucesiva	3 (17,6)
Impresión doble desigual	1 (5,9)
Impresión múltiple	2 (11,8)
Incisión	1 (5,9)
Cordón liso	3 (17,6)
Cordón impreso instrumento	2 (11,8)
Cordón digitado	2 (11,8)
Total simples	15 (88,2)
Impresión simple +cordón	1 (5,9)
Inciso-impresas	1 (5,9)
Total combinadas	2 (11,8)
TOTAL	17 (100)

Tabla 5.48. Desglose de técnicas decorativas del Esplugón

Los motivos del Esplugón son muy concretos y muy poco variados. Es el yacimiento con menor variedad en este sentido. Tan sólo se han identificado seis motivos diferentes, todos ellos simples. Destaca el cordón en disposición horizontal (II), presente en siete vasos (41,2%). En tres de ellos se trataba de un cordón liso y en otros cuatro tenía impresiones tanto de instrumento como digitaciones. Le sigue la franja simple horizontal (A1) presente en cuatro vasos y la franja amplia horizontal (E1) y las franjas paralelas (B1) presentes en dos recipientes en cada caso. Los motivos restantes

aparecen en un único recipiente. Se trata de franja simple limitada (A2) y franja horizontal sobre cordón (F1)

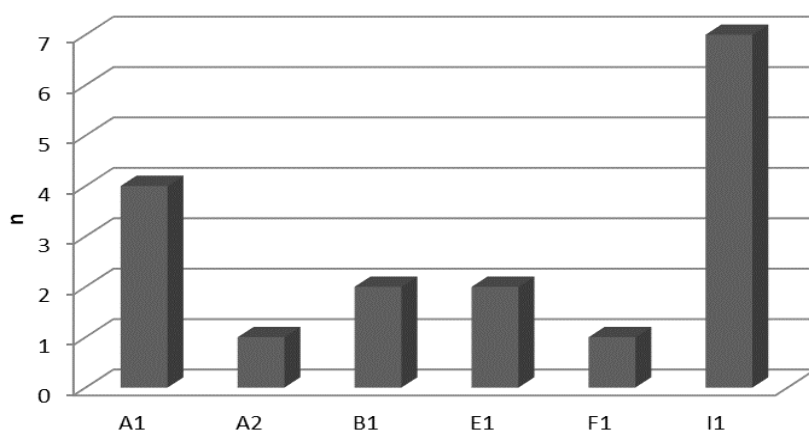


Figura 5.148. Motivos documentados en el Esplugón

El desarrollo temático en el Esplugón también es extremadamente simple. Sólo se dan dos temas decorativos diferenciados: Horizontal y Vertical. dominando el primero ampliamente, presente en quince recipientes frente a dos (Figura 5.149).

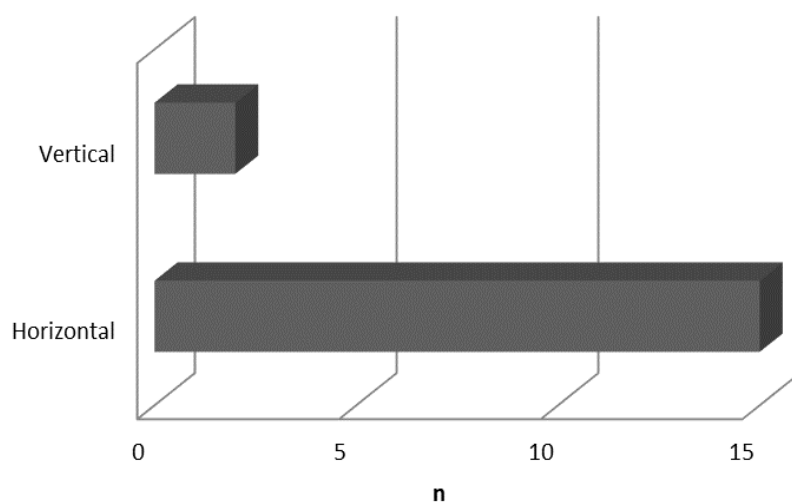


Figura 5.149. Temática usada en las decoraciones del Esplugón

Paralelos y discusión

La cerámica de los niveles 2 y 3 superior del abrigo del Esplugón comparte algunas características con aquellos yacimientos del Cinca y Segre en los que hay una alta presencia de decoración con impresiones de instrumento, tal y como sucede en Olvena, La Miranda, Forcón y Espluga de la Puyascada. Sin embargo, en Esplugón está por el momento ausente la técnica boquique, mientras que la decoración cardial está presente

en un único recipiente. En este sentido podría ser paralelizable a Chaves 1a, nivel con el que comparte cronología, industria lítica (doble bisel y taladros de larga punta central) (Cava 2000) y donde igualmente la presencia de cardial es menor respecto a las impresiones con otro tipo de instrumentos. Lo mismo se podría decir del nivel 1n de Rambla de Legunova, donde, pese a los pocos restos cerámicos hallados, hay presencia de cardial y de impresión de instrumento en una cronología similar a la de Esplugón (Montes y Domingo 2016).

En cuanto a paralelos concretos de los vasos identificados, los motivos decorativos son tan simples y recurrentes que encontramos similitudes en la mayoría de los yacimientos del Cinca y Segre.

El vaso 6 está decorado con impresión biapuntada desigual continua, formando dos bandas paralelas. Esta decoración no domina en ninguno de los yacimientos estudiados, pero está presente en un área concreta de yacimientos del Alto Aragón, entre los que se cuentan Sima del Ciervo II/Gabasa 2, Chaves, Fornillos, Espluga de la Puyascada, Trocs (Rojo *et al.* 2013) u Olvena.

En el recipiente 3 se desarrollan franjas verticales paralelas de impresiones con instrumento complejo, quizás una espátula dentada similar a la que apareció en La Draga (Legrand-Pineau, 2011:118).

Por otra parte, el vaso 7 genera una serie de dudas. Está formado únicamente por un minúsculo fragmento. En él se da la asociación de incisión e impresión. Dado su tamaño y su recurrente decoración, ésta podría encontrar paralelos tanto en multitud de ejemplos de cerámica epicardial aragonés o catalán (Manen, 2002: 161) como en vasos más recientes campaniformes, cuyo paralelo más cercano a la zona que nos ocupa lo encontraríamos en el Portillo de Piracés (Baldellou y Moreno, 1986: 21). En este sentido hay que recordar que en el nivel 2 encontramos elementos de etapas posteriores al neolítico, como los fragmentos de quesera.

En conclusión, aunque las cerámicas de El Esplugón proceden de niveles diferentes, el grueso de los fragmentos presenta una similitud de base en cuanto a su elaboración (acabados, desgrasantes y cocciones) y a las decoraciones. Éstas se limitan con alguna excepción a motivos impresos no muy complejos y a aplicaciones plásticas que en ocasiones combinan impresiones digitadas o de otros instrumentos sobre el cordón aplicado. El yacimiento también ha ofrecido en su nivel cerámico más antiguo un

fragmento de cerámica cardial (vaso15) junto a otras decoraciones a base de cordones digitados e impresiones de instrumento lo que se encuentra dentro de la normalidad dentro de los conjuntos de la Península Ibérica, y concuerda con la horquilla obtenida entre 6282 ± 22 (5309-5220 cal BC) y 5970 ± 30 BP (4943-4781 cal BC) que nos sitúa en un segundo momento del Neolítico antiguo.

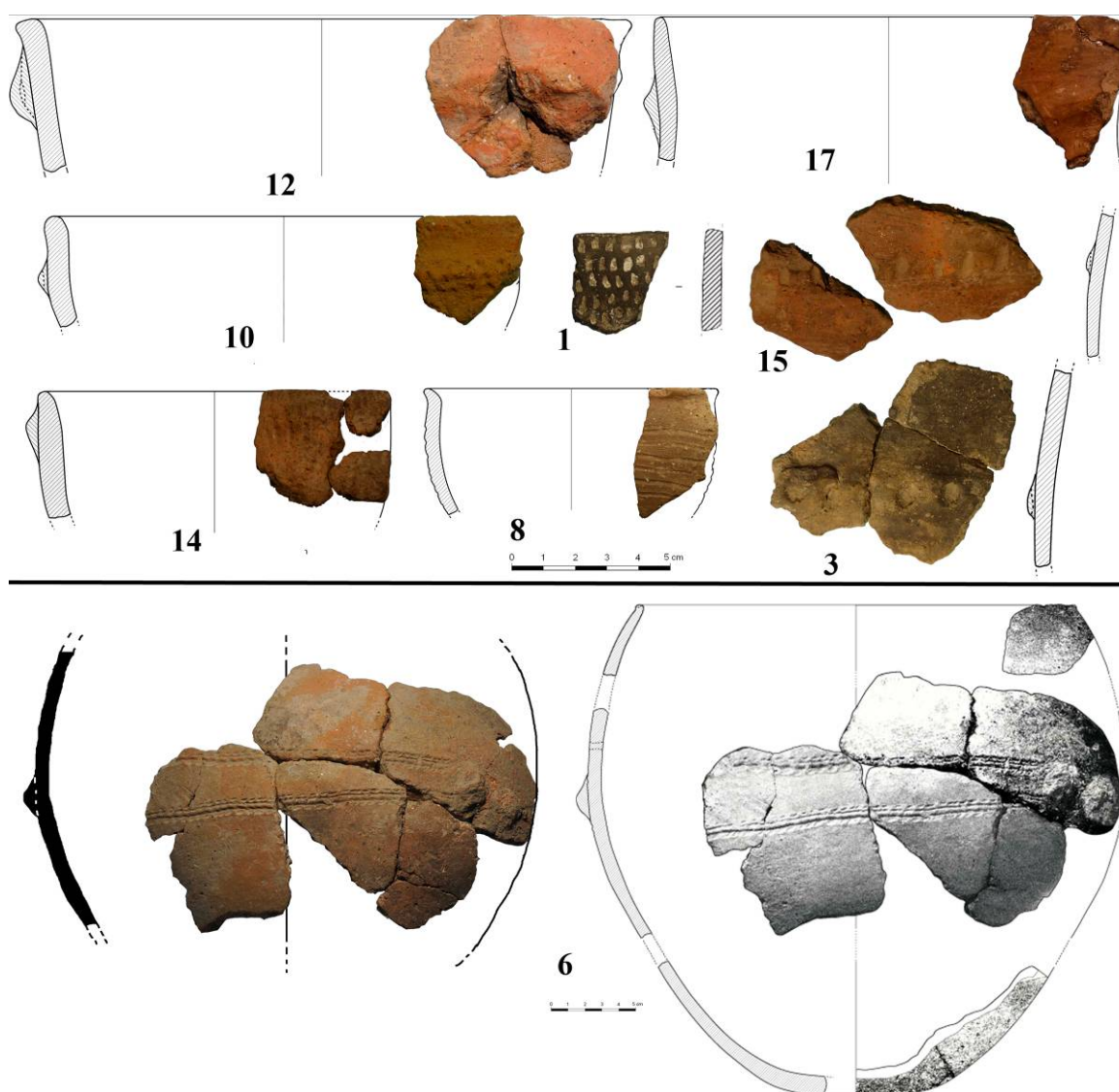


Figura 5.150. Selección de vasos decorados del Esplugón.

5.8. SIMA DEL CIERVO II/ GABASA 2 (Gabasa, Peralta de Calasanz, Huesca)

5.8.1. EL YACIMIENTO

La Sima del Ciervo II se localiza a menos de un kilómetro al norte de Gabasa, en la comarca de La Litera (Peralta de Calasanz, Huesca). Se encuentra a 765 msnm y sus coordenadas son (UTM 31T/ WGS84) X: 286280; Y: 4654055. El sistema kárstico en el que se halla “se abre en el flanco Norte del sinclinal de Calasanz, de calizas cretácicas y paleocenas, bajo una superficie de erosión antigua” (Hoyos *et al.* 1991: 144). El conjunto lo forman cinco cuevas, cuatro de ellas de modestas dimensiones que forman dos series de cavidades horizontales relacionadas entre sí por pozos y simas cuyas bocas se abren todas ellas orientadas al este a diferentes alturas en el frente del farallón. Se encuentra a escasos metros del “Barranco del Pueblo” por el que actualmente corre agua y que desemboca unos 3 km más al sur en el río Sosa, afluente del Cinca por su margen izquierda.

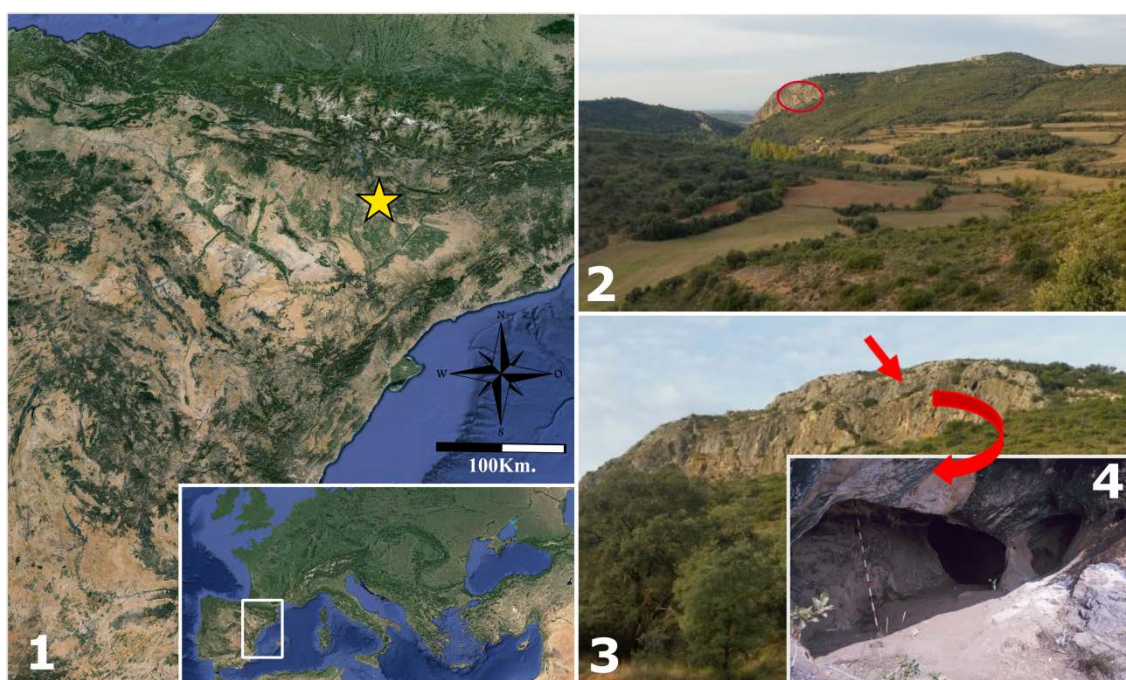


Figura 5.151. 1. Situación del yacimiento; 2 y 3. Diferentes vistas del farallón (fotografías propias); 4. Boca de entrada a la sima en 1984(fotografía L. Montes)

El acceso a la Sima del Ciervo II se realiza a través de una estrecha repisa que está actualmente adecuada con cadenas y sirgas para asegurar el paso, bastante expuesto al vacío en algunos puntos, lo que incide en la relativa inaccesibilidad de la cavidad. Es muy

probable que esta repisa haya perdido anchura a lo largo del tiempo debido a los derrumbes y a la erosión. La sima consiste en un pozo que une el nivel en el que se halla la boca de entrada con una sala situada 20 metros más abajo, aproximadamente a la altura a la que se encuentran las cuevas inferiores del complejo kárstico (Figura 5.152). Bajo esta sala continua el pozo y las rampas donde se suceden varias repisas hasta completar unos 80 metros de desnivel total. De tal modo, esta cavidad presenta un desarrollo básicamente vertical lo cual ha impedido la investigación pormenorizada de algunas de sus galerías hasta la fecha, siendo necesario equipo y conocimientos de espeleología.



Figura 5.152. Líneas de fractura y juntas de estratificación del farallón en relación con el perfil topográfico de la cavidad (según M. Gisbert y R. Laborda).

Historia de las investigaciones

La primera referencia a esta sima la da a finales del siglo XIX el ingeniero de minas Gabriel Puig y Larraz, y ofrece una visión del aspecto que debía tener antes de la intensa actividad de los clandestinos durante el siglo XX: “En el vestíbulo de la caverna, que es bastante grande, se han encontrado en su suelo restos humanos y fragmentos de vasijas de barro” (Puig y Larraz, 1896: 163). Se refiere a esta sima como “Cueva de Gabasa”, sin citar a las demás cavidades de menores dimensiones situadas en el mismo farallón. Sin

embargo, en 1911 aparece bautizada como “Cova del Salaber” en el Boletín de la Real Sociedad Española de Historia Natural, Tomo XI, 1911 (p.528), nombre que fue recogido por la “Sección de Investigaciones Espeleológicas” (SIE) del “Centro Excursionista Águila” de Barcelona en su exploración de 1984. Así aparece también en el diario de la excavación de 1984, pese a que se bautizara como Gabasa 2, al numerar todas las cuevas del farallón.

En algún momento entre finales de los años setenta y principios de los ochenta, el escolapio Padre Enrique recogió una serie de fragmentos cerámicos de clara adscripción neolítica asociados a restos humanos que fueron entregados al museo de Huesca bajo el topónimo de “Cueva Roya” de Gabasa. Así fueron recogidos en estudios previos (Utrilla y Ramón 1992: 52). Recientemente hemos podido comprobar que el topónimo de “Cueva Roya” usado por el Padre Enrique alude a la sima que nos ocupa, ya que algunos de los fragmentos de su colección encajan con otros recuperados en estas últimas campañas (en concreto los del vaso 16). En todo caso, actualmente es conocida como Sima del Ciervo II, (sin que podamos esclarecer desde cuándo se ha usado este nombre) y como tal aparece en las topografías y en cartel de su entrada.

Al margen de los diferentes topónimos, el conjunto de las cinco cuevas de Gabasa se dio a conocer gracias a Mariano Badía, quien en 1982 descubre el conjunto de yacimientos a la investigación (llamadas ahora “Cuevas de Los Moros de Gabasa”), informando de la intensa actividad clandestina (Utrilla y Montes 1986: 3). En la tesina de licenciatura de L. Montes se ofrecen los primeros datos acerca de los materiales postpaleolíticos de estas cuevas, mientras que se apunta a un uso sepulcral de la cavidad (Montes 1983: 124-127).

A partir de 1984 comienzan los trabajos sistemáticos de excavación en la cueva inferior (Gabasa 1) que fueron dirigidos por P. Utrilla y dieron a conocer un importante yacimiento musteriense (Utrilla *et al.* 2010). Las demás cuevas fueron prospectadas y excavadas únicamente durante esta primera campaña de 1984 y bajo la dirección de V. Baldellou, que confirmó que su depósito estaba completamente revuelto debido a la presencia previa de clandestinos que habían removido toda la estratigrafía. En la sima del Ciervo II las excavaciones se centraron exclusivamente en las dos salas superiores (bautizadas como Gabasa 2a y 2b), descendiendo una única vez en 1986 hasta la “Gran Sala”, el único espacio relativamente amplio de toda la cavidad al que se accede tras superar un pozo-rampa de 15 m. y donde se recuperó un pequeño lote de cerámicas

impresas, de clara raíz neolítica. Éstas cerámicas se recogieron en superficie, en medio de un caos de rocas y los materiales aquí hallados fueron catalogados como revueltos y/o descontextualizados. Entre ellos destaca un cuenco hemisférico (vaso 15), bastante completo y con decoración impresa que V. Baldellou atribuyó al Neolítico antiguo en su facies Epicardial (Baldellou *et al.* 1989: 75). Los restantes materiales neolíticos fueron estudiados por N. Ramón en su tesis doctoral (Ramón 1994; 2006).

Prospecciones y excavaciones recientes

En 2015 los trabajos en la cavidad se retomaron por un equipo del grupo PPVE de la Universidad de Zaragoza dirigido por R. Laborda. Durante la campaña de prospección de 2015 se visitaron todos los tramos y repisas susceptibles de albergar restos arqueológicos (Laborda y Gisbert 2016). Para ello, y dado el desarrollo vertical de la cavidad se contó con la intensa colaboración del CEA (Centro de Espeleología de Aragón) que aportó el imprescindible apoyo técnico, logístico y humano en todas las fases del trabajo de campo.

Se dividió la sima en diez tramos diferentes, repartidos en tres niveles: Nivel 1: Boca de entrada y las dos salas superiores (Gabasa 2a y 2b) donde se excavó en 1984; Nivel 2: la “Gran Sala” y repisa sobre la misma; y Nivel 3: cuatro repisas en la vertical de la sima, y el fondo del pozo. En todos ellos se hallaron restos. El único tramo de la cavidad en donde los resultados de la prospección fueron negativos fue en un pozo terminal que concluye en unas galerías obstruidas por el barro y al que se accede tras acceder por una gatera que queda fuera de la vertical principal sobre la que se ha abierto la sima.

En la prospección se evidenció que la inmensa mayoría de los restos recuperados más allá del nivel superior no estaban en su posición original, sino que habían caído, o habían sido arrastrados o arrojados, desde las zonas más accesibles de la cavidad. De tal modo, algunos de los recipientes que presentamos aparecieron entre varios tramos de la sima (Figura 5.153)



Figura 5.153. Perfil topográfico con la distribución los materiales neolíticos más destacados (elaboración M. Gisbert y R. Laborda sobre perfil de G-E-L.M/C.E.A.)

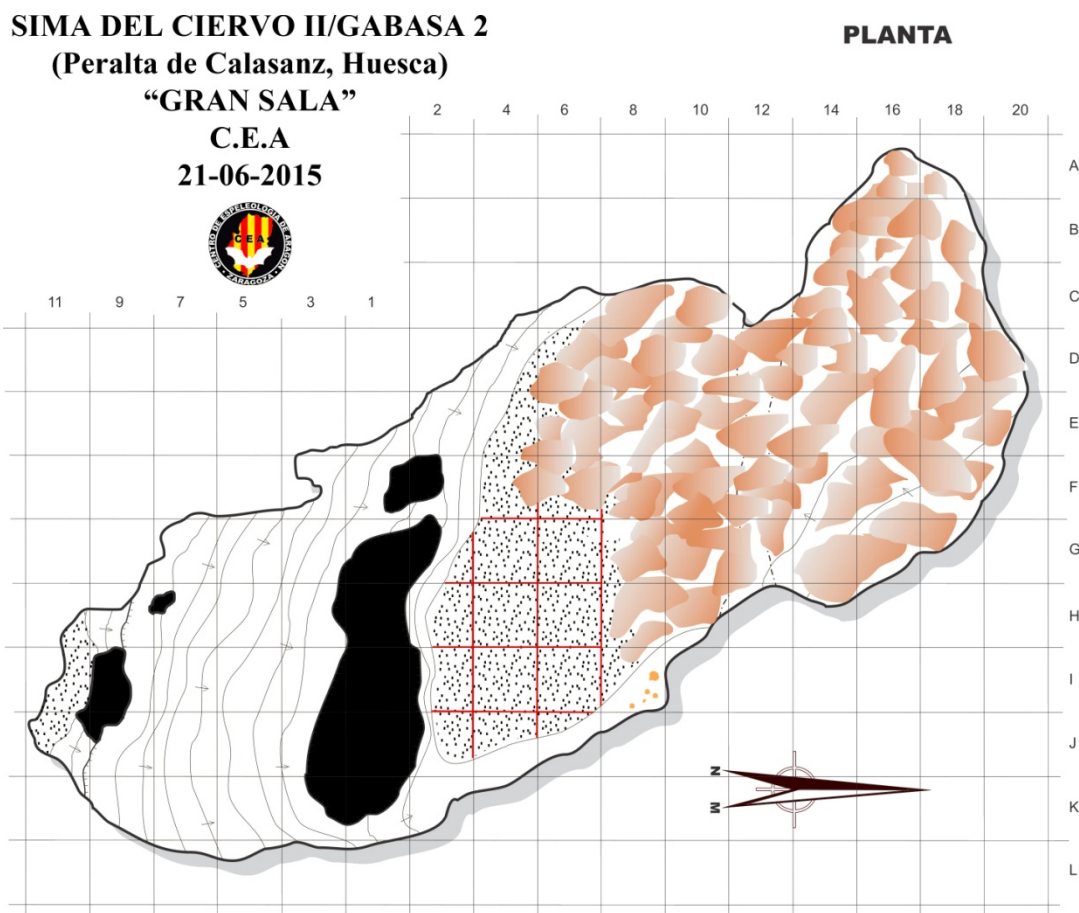


Figura 5.154: Planta de la sala. Marcados en rojo los cuadros afectados por la excavación (según M.Gisbert y R. Laborda) .

Durante 2016 se iniciaron los trabajos de excavación en la Gran Sala (Figura 5.154, 5.155 y 5.156). Para acceder a ella, hay que descender por el primer tramo del pozo (aquí más bien rampa) de 13 metros y dar un pequeño salto hasta el suelo de la misma, para salvar la vertical que continua hasta el fondo de la sima. Ésta sala se divide en dos zonas: “Sur” y “Norte”. La zona “Sur” es la única que contiene sedimento, siendo este de color rojizo, y relativamente húmedo debido a las condiciones de la cueva (Figura 5.155, A). Fueron diferenciados dos niveles (1 y 2), atendiendo a la compacidad del sedimento. Sin embargo, tras la excavación de buena parte de este sector de la sala, se pudo afirmar que ninguno de ellos forma un paquete intacto. El material que ofrece es heterogéneo, muy fragmentado y responde a diferentes cronologías (desde el Neolítico Antiguo a la Antigüedad Tardía). Los resultados de las excavaciones parecen indicar que la totalidad del sedimento ha caído desde las salas superiores. Esta suposición viene reforzada por el hecho de que el sedimento únicamente se encuentra en la parte de la sala que está bajo la vertical de la rampa por donde ha ido cayendo y posteriormente ha sido apelmazado por

deposiciones sucesivas y por el pisoteo de los visitantes de la sima. Además, se han conseguido completar recipientes cuyos distintos fragmentos han sido recuperados tanto en el sedimento de esta sala como en las superiores. Una vez excavado todo este paquete quedan desnudos los grandes bloques comunes al resto de la sala (5Figura 5.155, B), entre los cuales se encontraron fragmentos de cerámicas neolíticas de mucho mayor tamaño.

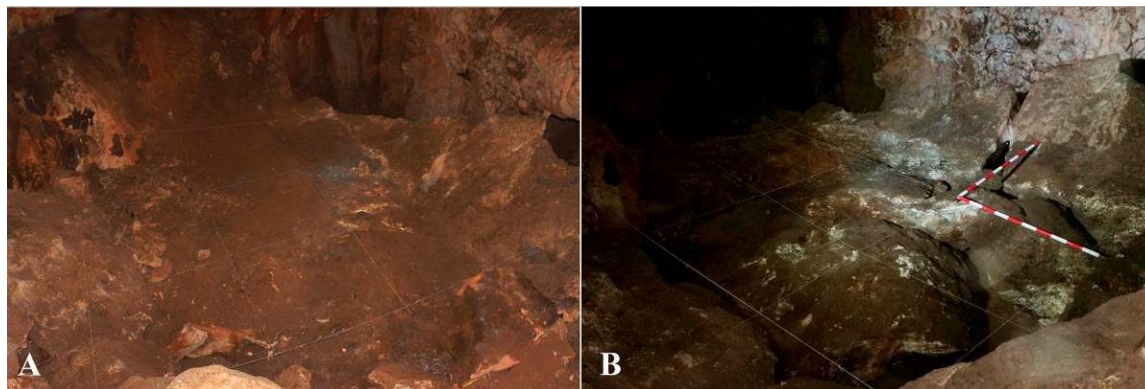


Figura 5.155. A. Zona sur antes de la excavación. B. Zona sur después de la excavación (fotografías propias)



Figura 5.156. Caos de bloques en la zona norte de la Gran Sala (fotografías propias)

La zona “Norte” es un caos de bloques de gran tamaño (Figura 5.156), carente por completo de sedimento, entre los que hallaron los materiales más significativos de la sima, todos ellos de clara adscripción neolítica y muy completos. Esta zona es por tanto la única en la que únicamente aparecen materiales neolíticos sin mezclar con otros de diferentes

cronologías. Desafortunadamente los únicos restos hallados son fragmentos cerámicos, sin encontrar hasta la fecha ningún resto orgánico que nos pueda ofrecer una datación. Así mismo, la ausencia total de fauna o de restos óseos humanos supone que tampoco se pueda clarificar su funcionalidad.

La proyección topográfica de la sala respecto al farallón y las otras cavidades del sistema kárstico parece descartar la hipótesis de que existiera una antigua entrada colapsada en la actualidad, por lo que a día de hoy lo más probable es que estos materiales fueran depositados aquí por personas que descendieron este primer tramo de la sima, tramo que, si bien es empinado y conlleva cierto riesgo, no sería insalvable con la ayuda de maderos, cuerdas o cualquier otro apoyo rudimentario. Por otra parte, las diferentes tonalidades de la roca parecen indicar derrumbes relativamente modernos de parte de las paredes, por lo que el pozo sería más estrecho. Todo ello significaría que durante el Neolítico el acceso sería mucho más sencillo que en la actualidad, tal y como sucede con la repisa que lleva a la boca de la cueva en lo alto del farallón.

Por último, se ha revisado paralelamente los materiales de la campaña realizada durante 1984 en las salas más accesibles de la cavidad, así como otros materiales procedentes de actuaciones irregulares durante los años setenta y ochenta y depositados en el Museo de Huesca. Algunos de ellos fueron publicados por N. Ramón (2006), mientras que otros permanecían inéditos. A este respecto también se ha logrado completar recipientes encontrando los fragmentos dispersos en los diferentes tramos de la cueva a lo largo de todo el conjunto de campañas.

Interpretación del yacimiento y dataciones disponibles

Muchos de los materiales no cerámicos que ha ofrecido la Sima del Ciervo II son problemáticos debido al haber sido encontrados en su totalidad fuera de contexto stratigráfico y por ello han de ser tratados con extrema prudencia a la hora de asociarlos a una cronología concreta. Más aún si el tipo de materiales que ofrecemos pueden ser atribuibles a diversas cronologías, todas ellas presentes en el yacimiento. Es el caso de las dos hachas pulimentadas halladas en la sima (Figura 5.157, 5 y 6). Una proviene de las excavaciones antiguas en Gabasa 2b, mientras que la otra apareció durante las prospecciones de 2015 en la Repisa 3, por lo que sin duda habrá caído desde los niveles superiores. No podemos afinar su cronología más allá de englobarlas entre el Neolítico

Antiguo y la Edad del Bronce. Respecto a la industria lítica tallada, en Gabasa 2a apareció un pequeño núcleo de laminitas, que a falta de materiales del Mesolítico geométrico, bien podríamos dar como perteneciente al Neolítico.



Figura 5.157. Material asociado de la Sima del Ciervo II. 1. Núcleo de sílex. 2-3 Colgantes de la Gran sala; 4. Colgante de Yéqueda; 5-6 Hachas de piedra pulimentada; 7. Cuenta discoidal; 8. Fragmento de variscita o calaita.

En la Gran Sala, en el sedimento revuelto probablemente caído desde las salas superiores apareció una cuenta discoidal, un trozo informe de piedra de color verde intenso, presumiblemente variscita o calaita, y dos colgantes sobre piedra con perforación bifacial (Figura 5.157, 2 y 3). Respecto al posible fragmento de variscita o calaita falta la realización del análisis que confirme la materia prima. En todo caso la adscripción cronológica más prudente la situaría en un momento a partir del Neolítico medio, periodo en el que se empiezan a explotar las minas de Can Tintorer en Gavá (si bien aún no se puede afirmar que estos restos procedan de ellas) y en consonancia con aquellos conjuntos cerrados, a menudo sepulcrales, de donde se han obtenido fechas que nunca rebasan el último tercio del V milenio cal BC, y que perduran hasta el Neolítico final (Alday 1995, Villalba 1999). Los únicos conjuntos que pueden ofrecer fechas anteriores para elementos de adorno realizados con variscita o calaita son Chaves, Olvena y Paternanbidea

(Baldellou *et al.* 2012), si bien en Paternanbidea no se han realizado analíticas de las piezas y en Olvena y Chaves (donde los análisis indican que proceden de Gavá) se han producido intrusiones de etapas posteriores (ver capítulos 5.1 y 5.2).

En cuanto a los colgantes sobre piedra con perforación bifacial, uno de ellos está pulido en su totalidad, y muestra claros paralelos con otro hallado en la zona de Yéqueda (Hoya de Huesca) por Eloy Yarza (Figura 5.157, 4). El colgante de Yéqueda apareció junto con varios restos de sílex tallado, entre los que se encuentra un fragmento de perforador sobre lasca, precisamente en el mismo contexto y en la misma zona que el abundante conjunto de perforadores publicados recientemente por L. Montes y R. Domingo que se decantan, con dudas, por una cronología neolítica (Montes y Domingo 2013-2014:132-133). Estos colgantes también tienen claras similitudes morfológicas con los de la cueva guipuzcoana de Praileaitz I fechados en Magdaleniense Inferior (Peñalver y Mujika 2007-2008), aunque no podemos establecer un claro paralelismo dada la ausencia total de restos del Paleolítico Superior en todo el yacimiento. Además, junto con todo lo anterior, en la Gran Sala han aparecido numerosos restos humanos, fundamentalmente dientes, falanges y otros huesos pequeños, por lo que se plantea que estos ornamentos pudieran ir asociados al momento sepulcral de la cueva. Por el momento sólo se ha datado un único resto de *H. Sapiens* en 4146 ± 32 BP (2876-2623 cal BC) (D-AMS 015835).

La fauna recuperada en el yacimiento es mínima, muy fracturada y todavía no ha sido estudiada. Aparece revuelta con el resto de materiales arqueológicos, incluidos restos humanos. En cualquier caso, al carecer de contexto arqueológico los resultados habrán de ser tomados con extrema precaución.

Por otra parte, es llamativa la presencia de varios fragmentos de cerámica indudablemente neolítica manchados por pigmento rojo. Este se encuentra también en el exterior de uno de los vasos decorados (vaso 20). El pequeño tamaño de este fragmento no nos permite establecer si se trata de una franja horizontal de pintura roja desarrollada paralelamente sobre la otra franja de impresiones dobles, o si es simplemente una mancha casual entre el borde del recipiente y la decoración impresa. Al margen de lo anterior, es llamativa la presencia de un diminuto recipiente que se conservó prácticamente entero entre los bloques de la Gran Sala (Figura 5.158, B). Se trata de un vasito de tan sólo 3 cm de diámetro y perfil ovoide. Destaca el arranque de un asa anular que sale del supuesto fondo, lo cual imposibilita que se pueda mantener erguido en ninguna superficie, pero también

impide que pueda ser llevado colgado sin derramar su contenido. Apareció completamente manchado en su interior y parte de su exterior de una sustancia de color rojo intenso que identificamos como ocre y que fue analizado por A. Orera, del Instituto de Ciencia de Materiales de Aragón (CSIC-Universidad de Zaragoza) (Laborda *et al.* e.p.). La figura 5.158.A muestra el espectro Raman del material encontrado adherido a las paredes interiores del vaso. Las bandas observadas se corresponden con las propias del mineral hematita (Bouchard y Smith 2003), Fe_2O_3 , comúnmente empleado como pigmento rojizo (Domingo *et al.* 2012; García Borja *et al.* 2004; Martínez Fernández *et al.* 1999).

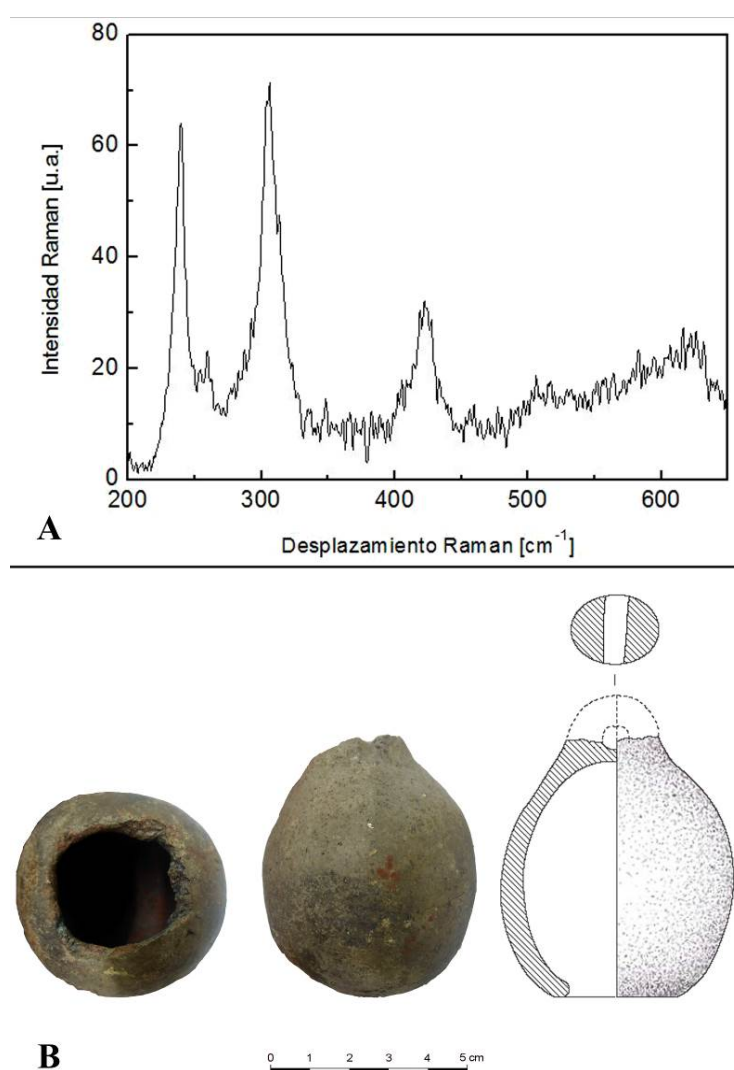


Figura 5.158. A Espectro Raman; B. Supuesto contenedor de ocre.

En lo que concierne a la funcionalidad del yacimiento, por el momento el uso sepulcral de la cavidad se puede afirmar únicamente para la etapa del Neolítico Final/Calcolítico

dada la única datación realizada, lo que (tal y como sucede en el Forcón u Olvena) no excluye categóricamente que esta función pudiera comenzar durante el Neolítico antiguo. Los restos humanos han sido hallados únicamente en los tramos superiores de la cavidad, o en zonas en las que se encontraban indudablemente caídos desde ellos. Respecto a la Gran Sala, no parece probable su uso como hábitat o redil dada la ausencia total de fauna y de estructuras de combustión o de cualquier otro tipo, unidas a las condiciones que presenta su acceso. Así pues, la funcionalidad de este espacio sigue siendo una incógnita, puesto que mientras que hay grandes recipientes que pudieran ir en consonancia con un área destinada al almacenamiento, aparecen otros vasos de pequeño tamaño, unido al recipiente de extraña morfología y manchado con ocre, que junto con las características del espacio donde se han encontrado pudieran indicar un uso relacionado con lo simbólico.

5.8.2. ESTUDIO DE LAS CERÁMICAS

Durante el conjunto de todas estas intervenciones, se ha obtenido un lote nada desdeñable de materiales entre los que destacan los numerosos fragmentos cerámicos atribuibles a diferentes etapas de la prehistoria. Entre estos materiales son abundantes los pertenecientes a la Edad del Bronce, al Neolítico Final/Calcolítico (pertenecientes a un uso sepulcral de la cueva) y al Neolítico Antiguo. Dado que en ningún punto de la cavidad se ha encontrado un nivel arqueológico intacto, sino que los restos han aparecido bien en paquetes sedimentarios caídos, o entre las rocas de la “Gran Sala”, aquí se analizarán la cerámica decorada que inequívocamente pertenece al Neolítico antiguo. Ésta ha sido identificada principalmente por la decoración impresa y con aplicaciones plásticas (cordones y crestas lisos), y por la naturaleza de sus pastas, con abundante presencia de mica y cuarzo en sus desgrasantes, como es común en otros yacimientos de la zona (Lapuente e Igea 2014; Gallart y López 1988; Gallart y Mata 1995). Con estos criterios, consideramos que de los más de 2.000 fragmentos cerámicos manufacturados que el yacimiento ha ofrecido hasta la fecha, poco más de 700 pertenecen probablemente al Neolítico. De éstos fragmentos, 76 tienen decoración (poco más del 10%) y dan un número mínimo de vasos decorados de 25. La adscripción cultural de un último vaso es problemática, ya que el limitado tamaño del único fragmento que lo forma impide saber si posee una decoración a base de dos cordones lisos o, como parece más probable, se trata de dos lengüetas horizontales paralelas, una sobre la otra, elemento de presión muy

típico del Neolítico final en su facies Veraziense. Prudentemente, no se ha incluido este recipiente dentro del total de vasos del Neolítico antiguo.

Es llamativa la desigual distribución de fragmentos respecto a vasos de los diferentes tramos de la sima. Es otro elemento de estudio donde queda patente el diferente comportamiento de la Gran Sala frente al resto del yacimiento (Figura 5.159).

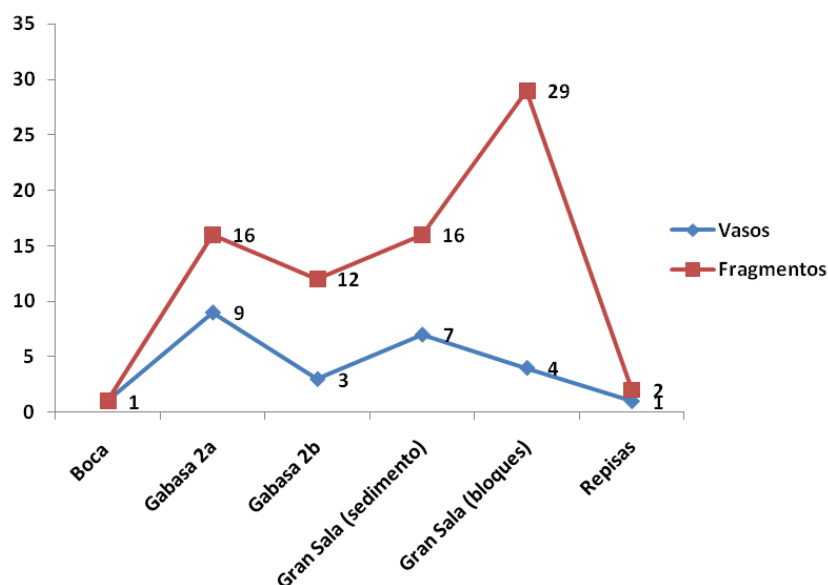


Figura 5.159. Vasos y fragmentos decorados en las diferentes zonas de la cavidad

Morfología

Los 25 recipientes decorados recuperados en la Sima del Ciervo II dan diferente información en cuanto a su morfología. Sólo uno de ellos ha conservado buena parte de su perfil, pero de 18 podemos saber datos concretos sobre su forma y tamaño. Los otros siete recipientes han sido identificados a partir de fragmentos de panzas decoradas con poco desarrollo y tienen forma y tamaño indeterminado.

Los cuencos hemisféricos (7) son los más abundantes en el yacimiento, de ellos seis son de pequeño tamaño y uno de gran tamaño. Le siguen las botellas (5) entre las que se dan una pequeña, dos medianas y dos grandes. Los recipientes subsféricos son cuatro, tres de pequeño tamaño y uno mediano. Por último, tan sólo existen dos recipientes ovoides, ambos de gran tamaño. Uno es de perfil cerrado y otro de perfil recto, si bien este último genera dudas acerca de su morfología puesto que el fragmento sobre el que está identificado no conserva mucho desarrollo del contorno. Además de estas vasijas ovoides

decoradas cabe destacar otra lisa encontrada prácticamente entera entre los bloques de la Gran Sala y de la que se conserva su perfil completo (Figura 5.162. 8).

Sima del Ciervo II	Pequeña	Mediana	Grande	Indet	TOTAL
Forma 1.1 (hemiesférico)	0	6	1	0	7
Forma 1.2 (ovoide de perfil recto)	0	0	1	0	1
Total Forma 1	0	6	2	0	8
Forma 2.1 (subesférico)	3	1	0	0	4
Forma 2.2 (ovoide de perfil cerrado)	0	0	1	0	1
Total Forma 2	3	1	1	0	5
Forma 3 (Botella)	1	2	2	0	5
Forma indet	0	0	0	7	7
TOTAL	4	9	5	7	25

Tabla 5.49. Morfología de los vasos de la Sima del Ciervo II

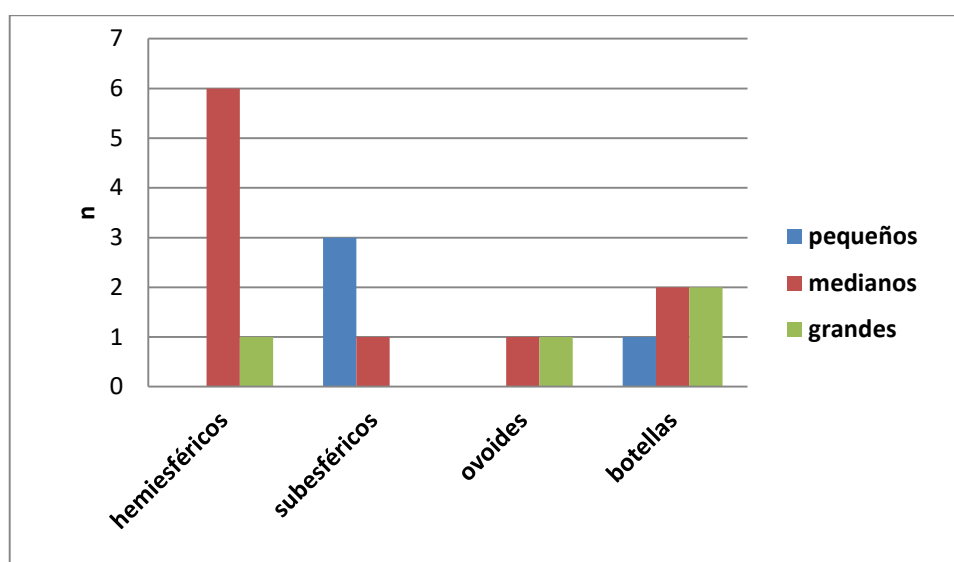


Figura 5.160. Combinación de los datos de morfología y tamaño

Entre los recipientes decorados es notable la predilección por realizar cuencos hemisféricos de mediano tamaño, mientras que los recipientes de gran tamaño suelen ser vasijas ovoideas y botellas, presumiblemente destinadas al almacenaje. Los recipientes subesféricos, de contorno cerrado suelen de pequeño tamaño (Figura 5.160). Este patrón se mantiene también entre los recipientes lisos que hemos podido identificar (Figura 5.162, 6 y 7).

En cuanto al tamaño en conjunto de los recipientes, domina el tamaño medio, que se da en nueve recipientes, pero no están ausentes los recipientes grandes en cinco vasos o los

pequeños en cuatro. La muestra se completa con los siete vasos de tamaño indeterminado (Figura 5.161).

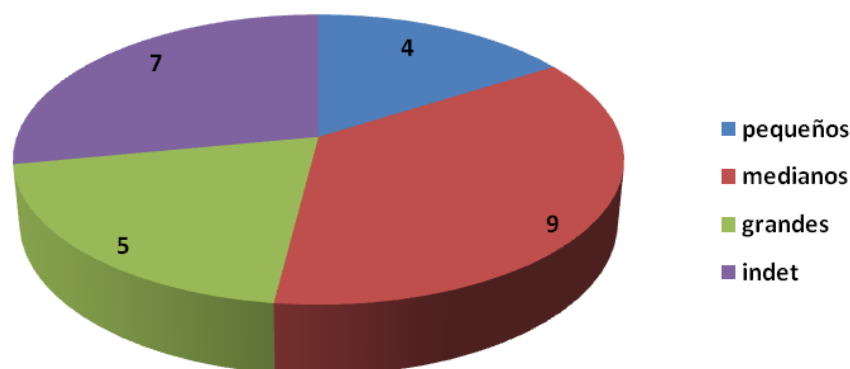


Figura 5.161. Tamaño de los recipientes

Se han conservado los bordes de 16 recipientes. Los labios redondeados son los más numerosos, (cuatro lisos, tres decorados) que suponen un 43,8% de la muestra. Le siguen los planos (tres lisos), apuntados (uno decorado, otro liso), biselados (dos sin decoración) y vueltos (uno decorado, otro liso).

Labios	Apuntados	Biselados	Planos	Redondeados	vueltos	Total
Lisos	1	2	0	4	1	8
Decorados	1	0	3	3	1	8
Total	2 (6,3)	2 (6,3)	3 (18,8)	7 (43,8)	2 (6,3)	16 (100)

Tabla 5.50. Morfología de los labios de la Sima del Ciervo II.

Tan sólo cinco recipientes decorados conservan algún sistema de aprehensión. Se trata de tres asas de cinta de orientación vertical (vasos 4, 15 y 16), una perforación realizada tras la cocción del vaso y que probablemente corresponda con una laña (vaso 23) y otro recipiente que presenta un pezón (vaso 24). Éste último puede ser un elemento decorativo, dado que se sitúa en la confluencia de varios cordones lisos, si bien cualquier cordón liso o impreso, aunque sea considerado una decoración ejercería como sistema de aprehensión por parada de manos. Es llamativo que no se den entre los vasos decorados asas anulares, muy comunes en otros conjuntos del Neolítico antiguo. Sin embargo, si que han aparecido arranques de asas anulares entre los recipientes sin decoración (Figura 5.162. 1 y 2), así como un grueso mamelón (Figura 5.162. 8). También se halló un fragmento de una posible asa geminada, que no se pudo asignar a ningún recipiente pero que posiblemente pertenecería a una gran botella (Figura 5.162.5). Por último, otro sistema de prensión serían las dos lengüetas o mamelones achatados dispuestos uno sobre otro en otro

recipiente (Figura 5.170) que no ha sido contabilizado en el estudio por ser algo muy típico del grupo Veraziense, presente en yacimientos cercanos como Olvena o Remosillo (Baldellou *et al.* 1996).

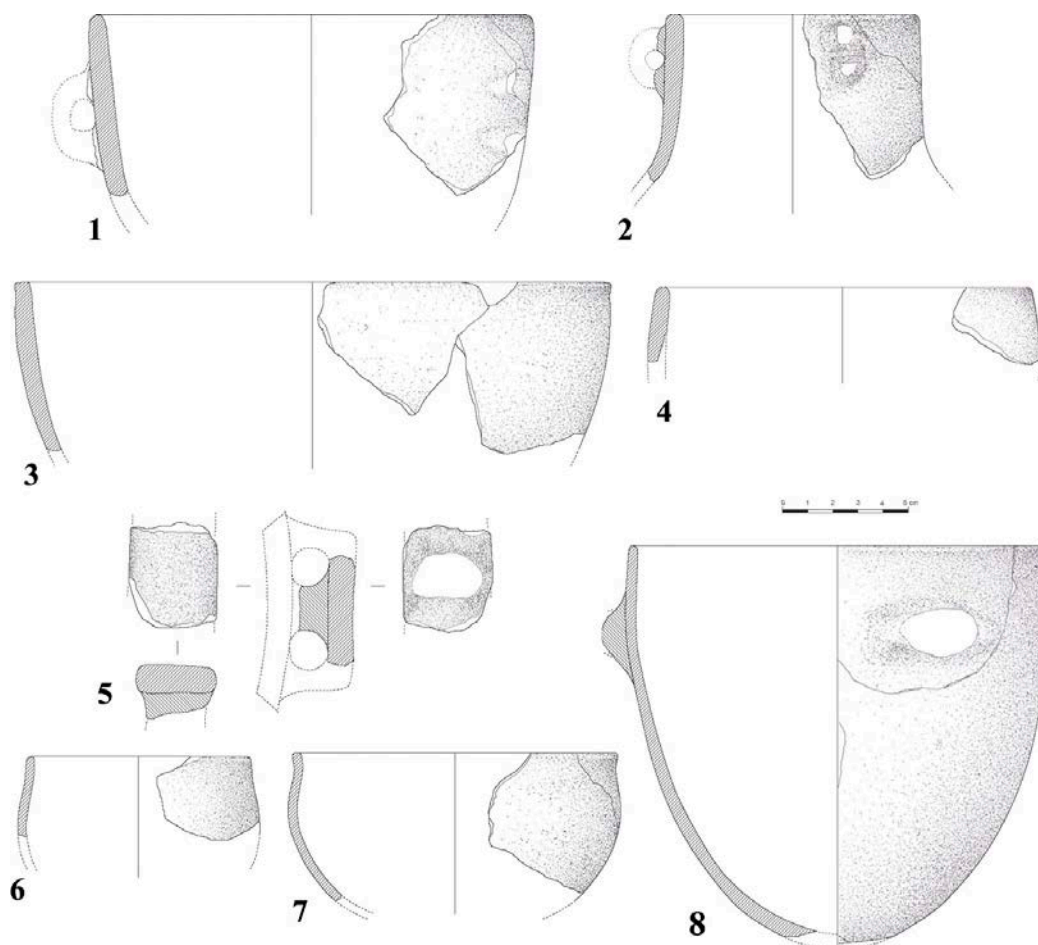


Figura 5.162. Algunos de los vasos no decorados de Sima del Ciervo II

Sólo uno de los recipientes decorados (Figura 5.170, 15), conserva parte de su fondo. Se trata de un fondo no diferenciado que sigue la curvatura de la pared y cuyo grosor se amplía progresivamente. Algo similar ocurre con el fondo de la vasija ovoide sin decorar (Figura 5.162, 7) de la que se conserva su perfil completo. Al menos otros cuatro fragmentos más han sido identificados como fondos no diferenciados, sin poder ser incluidos en ninguno de los recipientes lisos o decorados. En un yacimiento donde no se han hallado contextos cerrados y con una alta presencia de materiales del Calcolítico y Edad del Bronce los fondos planos que han aparecido se han asimilado a estas etapas posteriores, si bien es cierto que las características de sus pastas diferían de las de los recipientes que con certeza pertenecen al Neolítico antiguo. Por último, no se han hallado

fondos cónicos, así que es de suponer que las vasijas ovoides o las botellas halladas tuvieran fondos redondeados.

Rasgos tecnológicos

La cocción irregular, es la más representada, dándose en quince recipientes (60%), le sigue de lejos la oxidante, que se da en siete vasos (28%) y la reductora en tres (12%). Los acabados más cuidados (bruñidos y espatulados) son los mayoritarios, ya que se dan en dieciocho vasos (72%), los simples alisados se dan en seis (25%) y un recipiente ha perdido toda su superficie exterior y no se puede identificar el acabado original. No hay una notable preferencia por ningún tipo de acabados dependiendo de la cocción del recipiente, dado que en todos ellos predominan los más cuidados (Figura 5.163), si bien esta percepción puede ser debida a la escasa muestra del yacimiento.

Sima del Ciervo II				
Cocciones	Oxidante	Reductora	Irregular	TOTAL
	7 (28)	3 (12)	15 (60)	25 (100)
Desgrasante	mica-cuarzo	cuarzo	calcita	indet
	20 (80)	3 (12)	2 (8)	25 (100)
Tamaño desg.	Fino	Medio	Grueso	TOTAL
	11 (44)	12 (48)	2 (8)	25 (100)
Acabados	Alisado	Br/Esp	Erosionados	TOTAL
	6 (24)	18 (72)	1 (4)	25 (100)
Grosor	≤ 6mm	7-8mm	≥9 mm	TOTAL
	4 (16)	12 (64)	9 (36)	25 (100)

Tabla 5.51. Rasgos técnicos de la Sima del Ciervo II

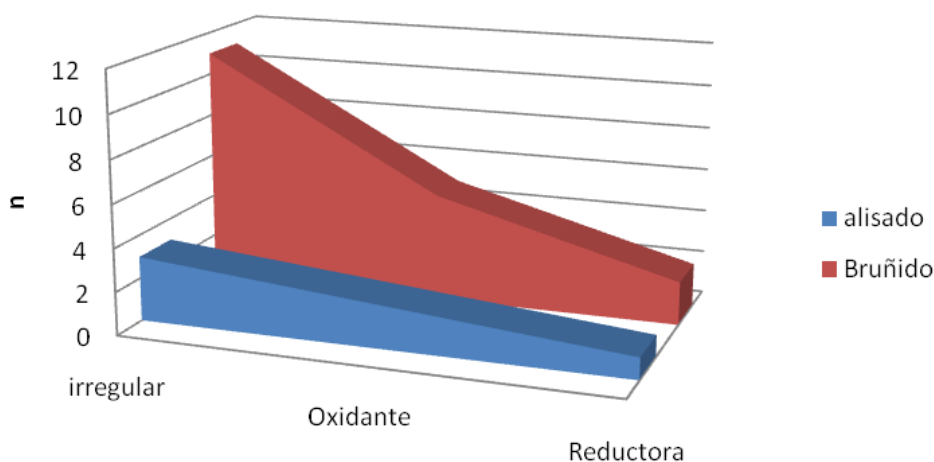


Figura 5.163. Combinación entre cocciones y acabados

Como es habitual en los yacimientos del entorno, entre el desgrasante domina abrumadoramente la asociación de micas y cuarzos, que se da en veinte recipientes (80%) le sigue el cuarzo en solitario en tres (12%) y la calcita en tan sólo dos (8%). No se ha constatado ni desgrasante orgánico ni uso de chamota. La fracción en la que aparece este desgrasante es de tamaño medio en doce recipientes (48%), fino en 11 (44%) y en tan sólo dos vasos (8%) supera el milímetro de fracción. En aquellos vasos en los que se da la combinación de mica y cuarzo como desgrasante este está presente en tamaño fino y medio (en 10 vasos en cada caso), pero nunca en tamaño grueso. En los dos casos en los que aparece la calcita lo hace en una fracción de tamaño medio, mientras que el cuarzo aparece en un caso en una fracción fina y en dos en fracción gruesa (Figura 5.164).

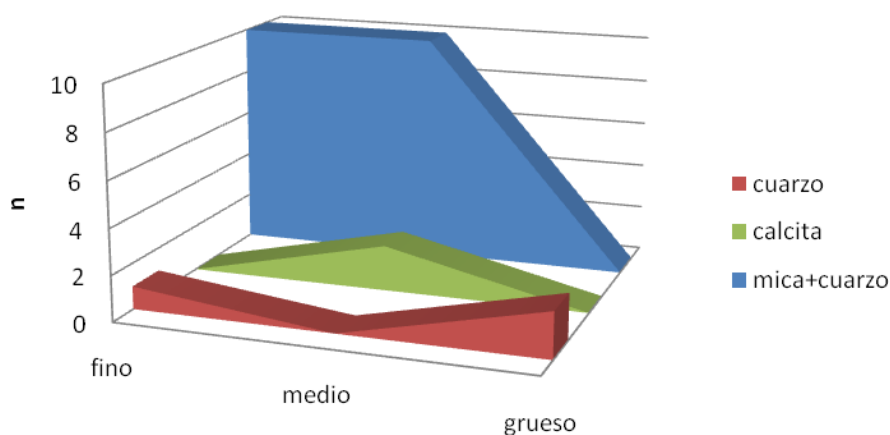


Figura 5.164. Combinación entre desgrasantes y fracción

El grosor de las paredes de los recipientes se sitúa mayoritariamente entre 7 y 8 mm, espesor que se da en doce vasos (64%), seguidos de las paredes gruesas que se dan en nueve vasos (36%), sin que en ninguno de ellos su espesor supere los 12 mm y las finas en cuatro (16%) teniendo como mínimo 5 mm de grosor. En la Sima del Ciervo II hay una correlación positiva entre los espesores de las paredes y el tamaño de los recipientes. Así de los cinco recipientes grandes, tres tienen las paredes muy gruesas y dos de un grosor medio, y de los cuatro vasos pequeños se dan dos paredes finas y otra dos de grosor medio. (Figura 5.165).

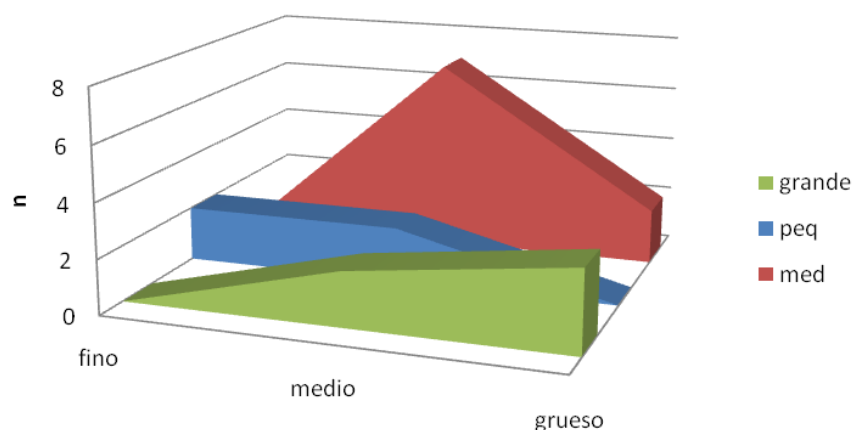


Figura 5.165. combinación entre grosor de las paredes y tamaño del recipiente

Sin embargo, no parece que exista una relación clara entre los grosores de las paredes y la fracción del desgrasante añadido, pese a que parece lógico pensar que las paredes más gruesas necesitarían los desgrasantes en una fracción mayor para resistir la cocción sin desquebrajarse. Sin embargo, los recipientes con paredes gruesas se reparten entre las que tienen un desgrasante fino (4 recipientes) y medio (cinco recipientes), y entre los recipientes de paredes finas hay dos con desgrasante fino, uno con desgrasante medio y otro con desgrasante grueso (Figura 5.166) En todo caso, la falta de muestra limita bastante los resultados de este tipo de comparaciones.

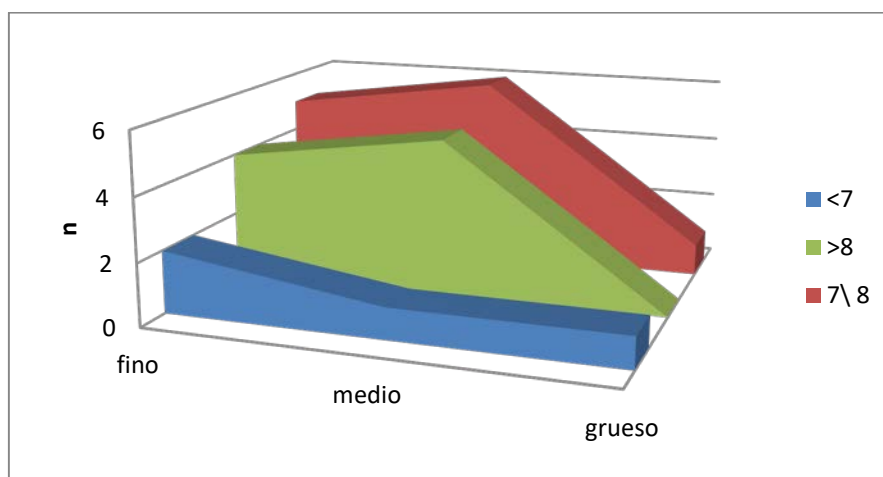


Figura 5.166. Combinación entre el grosor de las paredes y la fracción del desgrasante

Decoraciones

Entre las técnicas decorativas simplificadas prima indudablemente la impresión de todo tipo de instrumento, con catorce vasos (56%). Le siguen los cordones lisos con cinco (20

%), y los impresos y las inciso-impresas con dos vasos en cada caso (8%). La técnica boquique y los acanalados, únicamente están presentes en un vaso. (Tabla 5.52).

	impresión	boquique	inc.-imp.	inc./acan.	cord. imp.	cord. liso
Sima del Ciervo II	14 (56)	1 (4)	2 (8)	1 (4)	2 (8)	5 (20)

Tabla 5.52. Técnicas decorativas simplificadas

En el desglose de las matrices decorativas, la variedad aumenta hasta ocho técnicas simples y cuatro combinaciones diferentes. El uso de una sola técnica se da en veinte recipientes (80%). Entre estas se han diferenciado cuatro tipos diferentes de impresión de instrumento atendiendo al número de las puntas del útil y a la frecuencia de las impresiones. Domina la impresión simple de instrumento, presente en ocho vasos (32%), las otras tres sólo están presentes en un recipiente en cada caso. Las técnicas simples se completan con dos cordones impresos (8%) y cinco lisos (20%) y una decoración acanalada. Las decoraciones se dan en cinco vasos en total (20%) y sólo se repiten las inciso-impresas. Se da un vaso con combinación de impresiones dobles y simples, otro con combinación de impresión doble sucesiva y probable franja pintada de ocre rojo, y un último en donde la impresión múltiple “cardialoide” se combina con impresión continua y cordón (Tabla 5.53).

MATRICES DESGLOSADAS	n (%)
Impresión simple sucesiva de instrumento	8 (32)
Impresión doble continua	1 (4)
Impresión doble desigual continua	1 (4)
Impresión múltiple cardialoide	1 (4)
Boquique simple	1 (4)
cordón impreso instrumento	2 (8)
cordón liso	5 (20)
incision/acanalado	1 (4)
Total simples	20 (80)
Impresión doble sucesiva+pintura	1 (4)
Imp. doble continua +Imp. Simple sucesiva	1 (4)
Imp. múltiple cardialoide+ Imp. Simple continua+cordón	1 (4)
inciso-impresas	2 (8)
Total combinadas	5 (20)
TOTAL	25 (100)

Tabla 5.53. Desglose de técnicas decorativas presentes en Sima del Ciervo II

La morfología de los instrumentos con los que se realizaron las impresiones sería variada, y además de punzones con diferentes puntas, destaca el uso de algún tipo de espátula dentada de sección ligeramente curva, con la que se realizarían las impresiones múltiples “cardialoides”, muy similares a simple vista que las realizadas con la concha de bivalvo.

En la distribución de decoraciones por morfología de los recipientes, los datos quedan distorsionados debido a la escasa muestra. Las impresiones, que dominan sobre el total de recipientes, son las más numerosas en todas las morfologías excepto en las botellas y vasijas ovoides, donde empatan con los cordones lisos e impresos respectivamente. Las demás decoraciones no están presentes en más de un caso en cada una de las restantes morfologías (Figura 5.167).

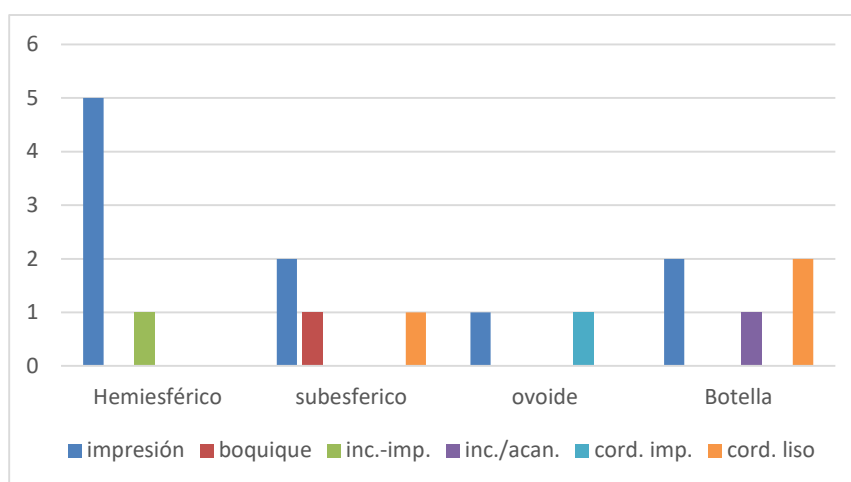


Figura 5.167. Decoración por morfología de recipientes

Se han identificado un total de once motivos diferentes entre los 25 vasos de Sima del Ciervo II (Figura 5.168). De ellos, siete son considerados simples y cuatro complejos, pero mientras que los primeros están presentes en veinte vasos (80 %), los segundos sólo lo están en los cinco restantes (20%). Entre los primeros, el más numeroso es a su vez el más básico: la franja simple horizontal (A1), que se da en seis vasos. Le siguen la franja amplia horizontal (E1) y el cordón horizontal (I1) en cuatro recipientes en cada caso. Las franjas horizontales paralelas (B1) aparecen tres veces y la franja simple limitada (A2), franja amplia limitada (E2) y cordones paralelos (I2) se dan en un recipiente en cada caso. Entre los cinco motivos complejos tan sólo se repiten los cordones formando motivos geométricos (I3) que se dan en dos recipientes, ambos con cuello destacado (botellas). Completan la muestra el motivo de franja horizontal con franjas descendentes limitadas

(D2), la franja horizontal sobre cordón (E3) y un posible motivo figurativo similar a un soliforme (Figura 5.170, 9).

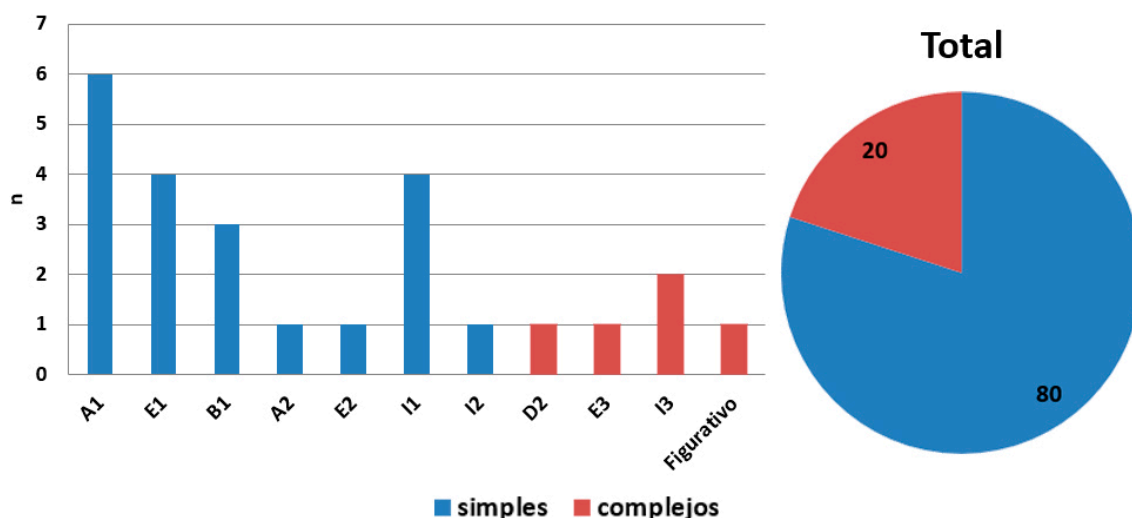


Figura 5.168. Motivos documentados en Sima del Ciervo II (números absolutos) y distribución entre simples y complejos (porcentaje).

La temática utilizada en las decoraciones de Sima del Ciervo II está dominada completamente por el componente horizontal, presente en solitario en dieciocho recipientes (72%), en dos combinada con temática oblicua (8%) y en otro más con temática horizontal (4%), dándose en total en veintiún recipientes (84%). Los restantes temas (vertical, oblicuo, curvado y espiga) aparecen tan sólo en un vaso cada uno. (Figura 5.169).

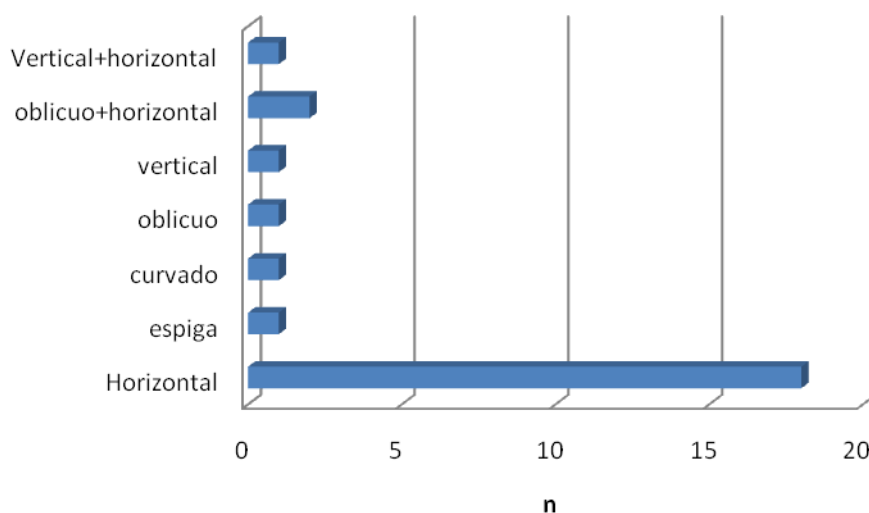


Figura 5.169. Temas presentes en Sima del Ciervo II

Paralelos y discusión

Al no haber podido dar con un contexto cerrado que datar, y dado que la única fecha que poseemos (4146 ± 32 BP; 2876-2623 cal BC) nos lleva al Calcolítico o como mucho a un momento terminal del Neolítico, el único medio a nuestra disposición para contextualizar el material del Neolítico Antiguo de la Sima del Ciervo II es la comparación tipológica de sus cerámicas con los numerosos yacimientos del entorno. El estudio de estos materiales nos llevaría a un segundo momento del Neolítico Antiguo (Epicardial), con una cronología aproximada en torno al 5300-4800 cal BC

Los paralelos más cercanos los encontramos en las cuevas del Moro de Olvena, en la cámara superior, a unos 15 km. en línea recta de la Sima del Ciervo II. Este yacimiento, además de numerosas cerámicas impresas e inciso-impresas tiene una amplia muestra de vasos decorados tanto con boquique (vaso 10 de Ciervo II) como con impresión doble desigual (vaso 12 de Ciervo II). Sin embargo, la fecha, 6550 ± 130 BP (5722-5232 cal BC), sobre carbón y con una horquilla bastante amplia es problemática al ser excesivamente alta (Baldellou *et al.* 2012: 309) (ver capítulo 5.2). Un poco más al oeste, en la Cueva de Chaves, encontramos ejemplos de cerámica inciso-impresa y decorada mediante impresiones con instrumento en el nivel 1a datado en 6230 ± 45 BP (5308-5057 cal BC) sobre vida corta. En todo caso, no hay que obviar que en su nivel 1b, fechado a partir del 6580 ± 35 BP (5614-5479 cal BC) pese a que dominan las cerámicas cardiales también aparecen otras muy similares con boquique e impresiones de todo tipo (Baldellou 2011: 144). Aunque no podemos asegurar que no haya intrusiones de materiales entre ambos niveles neolíticos de Chaves (ver capítulo 5.1). Cerca de la anterior, en el abrigo de Huerto Raso se halló un nivel de ocupación neolítico que ofreció un pequeño lote de cerámicas entre las que destaca un cuenco con decoración inciso-impresa y que está datado sobre carbón en 6210 ± 60 BP (5309-5011 cal BC) (Montes *et al.* 2000:109) y que es completamente coherente con el material que ofreció. Lo mismo sucede con El Esplugón, con materiales similares (pero también con presencia de cerámica cardinal) y con niveles neolíticos datados entre 6282 ± 22 BP (5309-5220 cal BC) y 5970 ± 30 BP (4943-4781 cal BC) (Utrilla *et al.* 2016) (ver capítulo 5.7). También bastante próxima, pero hacia el este, y ya en la provincia de Lérida, se encuentra la Cova Colomera con dataciones entre 6180 ± 40 BP (5286-5002 cal BC) y 6020 ± 50 BP (5045-4791 cal BC) (Oms *et al.* 2013:27).

Más al norte, y en un entorno relacionado con la llegada de los primeros pastores neolíticos a la alta montaña, tenemos paralelos en la Espluga de la Puyascada, con una nueva fecha de vida corta de 6206 ± 31 BP ($5291-5055$ cal BC), Coro Trasito con fechas a partir de 6150 ± 40 BP ($5216-4993$ cal a.C) (Clemente *et al.* 2014) y Els Trocs, con una amplia gama de dataciones para su primera fase entre 6285 ± 25 y 6050 ± 50 BP en vida corta (Rojo *et al.* 2013: 18). En esta última cueva encontramos dos claros paralelos, uno de impresión doble desigual (como el vaso 12 de Sima del Ciervo II) y otro de inciso-impresa con decoración en espiga, prácticamente idéntico al vaso 19 de la Sima del Ciervo II (Rojo *et al.* 2015: 194)

Además, existen numerosos yacimientos alto-aragoneses que comparten muchas de las técnicas y motivos decorativos, pero de los que por el momento no se han obtenido dataciones. Es el caso de la Cueva de La Miranda (Baldellou y Barril 1981), El Forcón (Baldellou 1985), Cueva Lobrica (Rey *et al.* 2014), el abrigo con arte esquemático del Remosillo (Baldellou *et al.* 1996), el yacimiento al aire libre del Torrollón (Rey y Ramón 1992) o el abrigo de Fornillos.

Por otra parte, las mismas técnicas y motivos decorativos se encuentran en todos los yacimientos del núcleo del Bajo Aragón. Así, están presentes en los niveles neolíticos de los abrigos de Plano del Pulido (Utrilla y Bea 2011), Pontet (Mazo y Montes 1992), Costalena o Botiquería dels Moros (Barandiarán y Cava 2000), donde las decoraciones con impresión de instrumento aparecen junto a cerámicas cardiales; o en el poblado al aire libre de Alonso Norte (Benavente y Andrés 1989) en donde la cerámica cardinal está totalmente ausente y dominan las decoraciones inciso-impresas.

Se pueden poner numerosos paralelos más, también de yacimientos relativamente alejados como Balma Margineda, en Andorra (Guilaine y Martzluff 1995; Oms *et al.* 2016) o Dourgne (Guilaine *et al.* 1993) o Campfraud (Rodríguez 1983) en el Languedoc que comparten gran parte del bagaje material de la Sima del Ciervo II, todos ellos fechados en torno al $5300-4900$ cal BC y donde priman los acanalados y las decoraciones de instrumento.

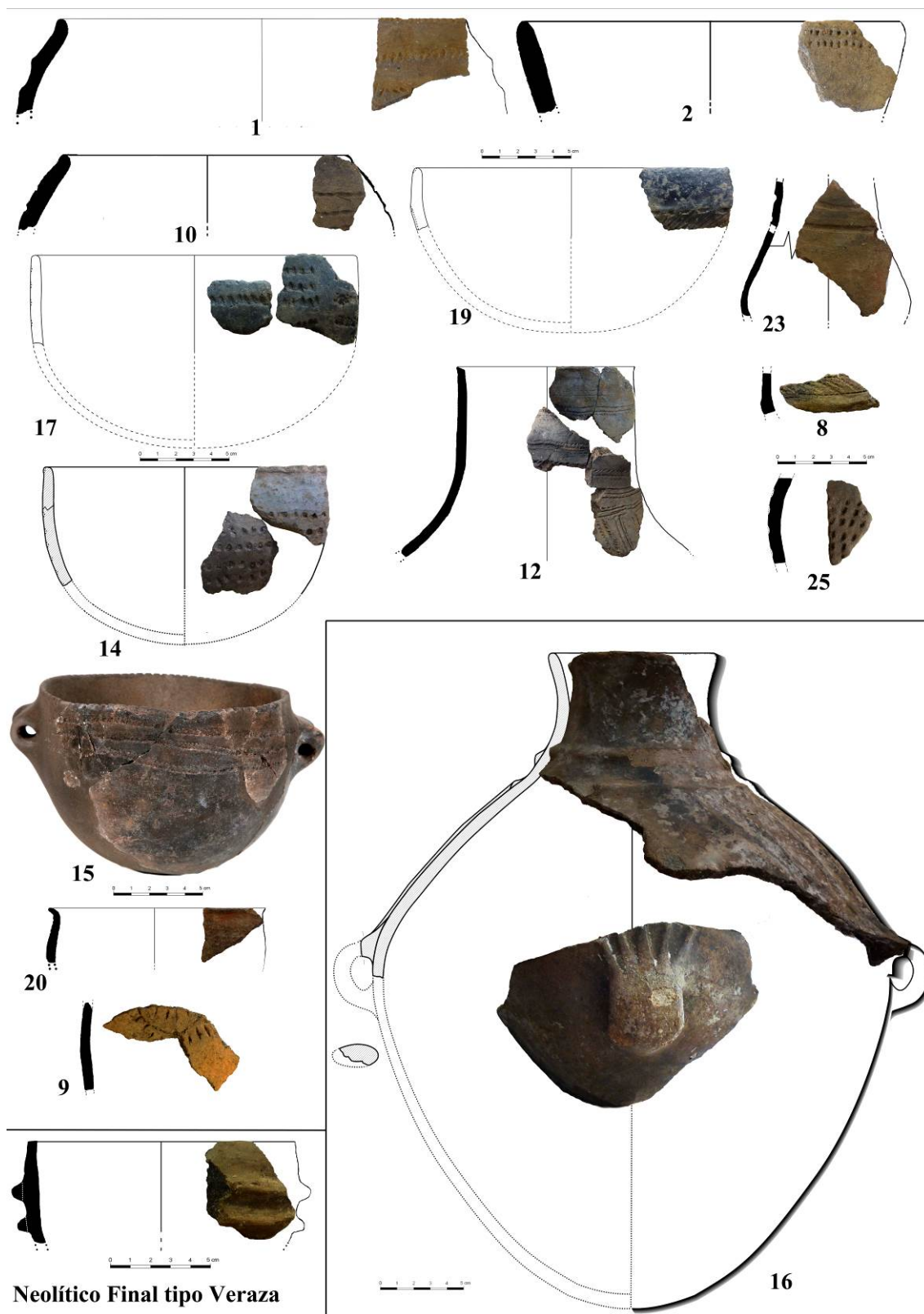


Figura 5.170. Selección de vasos de la Sima del Ciervo II

Por último, la decoración del vaso 8 es bastante problemática y merece un comentario aparte. Sobre él se ha realizado un estudio experimental (Laborda *et al.* e.p.), para intentar

establecer cuál ha sido el instrumento con el que se ha realizado su decoración. Ha sido definido como “impresión múltiple cardialoide” debido a la posibilidad de realizar decoraciones similares tanto con concha de *cardium* o similar como con una espátula dentada o peine. Si su decoración fuera cardial, sería el único ejemplo del conjunto. No obstante, en ambientes costeros se ha hallado decoración cardial en vasos campaniformes (Miró 1995, Manen y Salanova 2010), por lo que no se podría descartar completamente que perteneciera a momentos posteriores, también documentados en la cueva. Sería en todo caso algo excepcional, por la situación tan al interior de la sima de Gabasa.

5.9. RAMBLA DE LEGUNOVA (Biel, Zaragoza)

5.9.1. EL YACIMIENTO Y SU ENTORNO (CUENCA DEL ARBA DE BIEL)

El abrigo de Rambla de Legunova se encuentra en el término municipal de Biel, al norte de la comarca de las Cinco Villas (Zaragoza). Sus coordenadas son (UTM 30T/ WGS84) X: 669528; Y: 4691546 y se encuentra a unos 700 msnm.

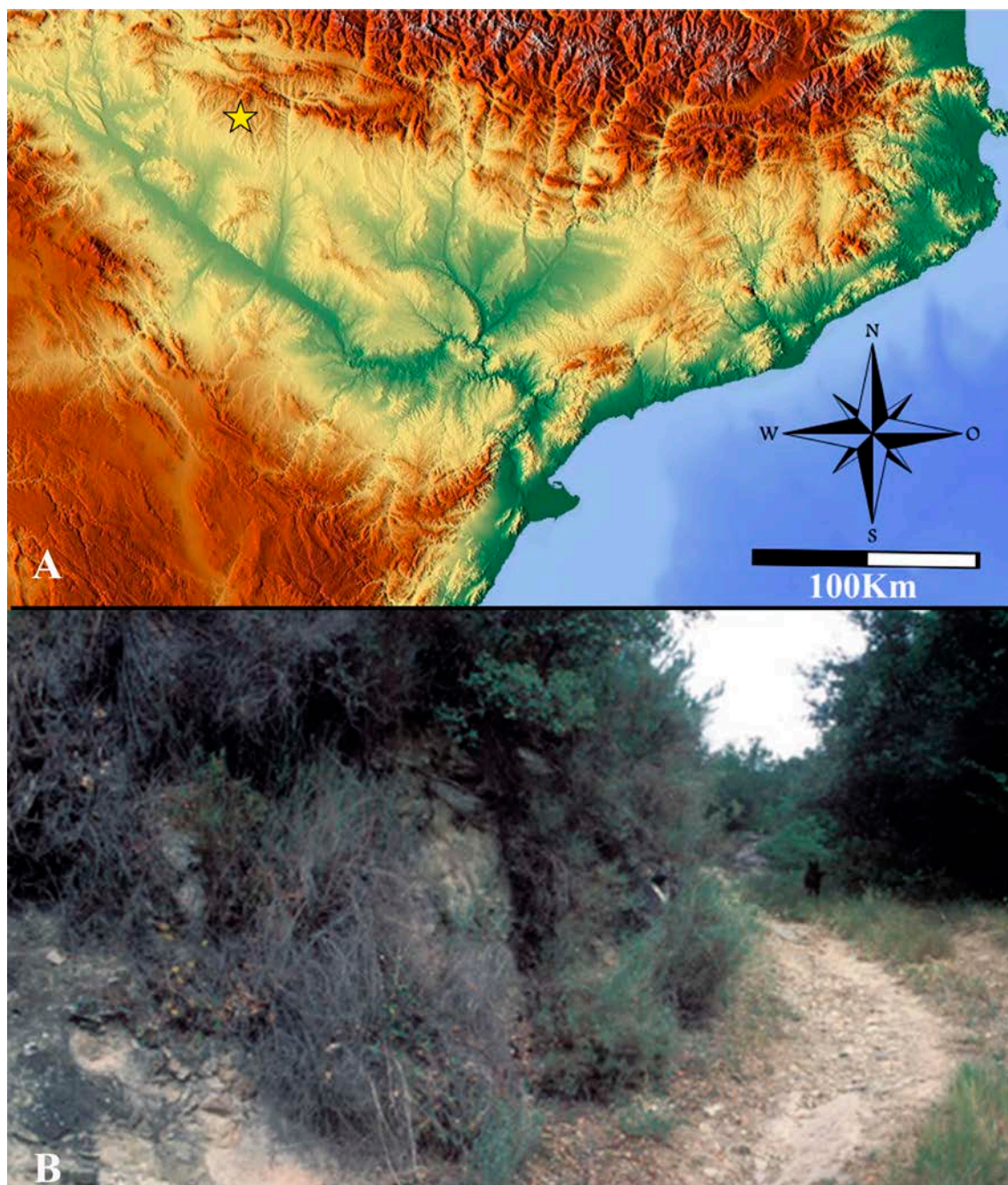


Figura 5.171. Rambla de Legunova antes de su excavación en 2002 y camino colindante (Montes y Domingo 2016).

El yacimiento se desarrolla bajo lo que queda de un abrigo tafoni de arenisca orientado al este cuyo techo, o al menos parte de él, debió colapsar en un momento entre el Neolítico medio y el Neolítico final/Calcolítico. Además, buena parte del yacimiento quedó arrasada por el camino colindante de acceso al campo situado bajo el abrigo, quedando intactos apenas dos metros junto al farallón rocoso. Se han hallado restos que atañen desde Mesolítico geométrico al Neolítico Final, si bien la excavación aún no ha concluido y es posible que queden etapas de ocupación conservadas bajo el actual nivel del camino.

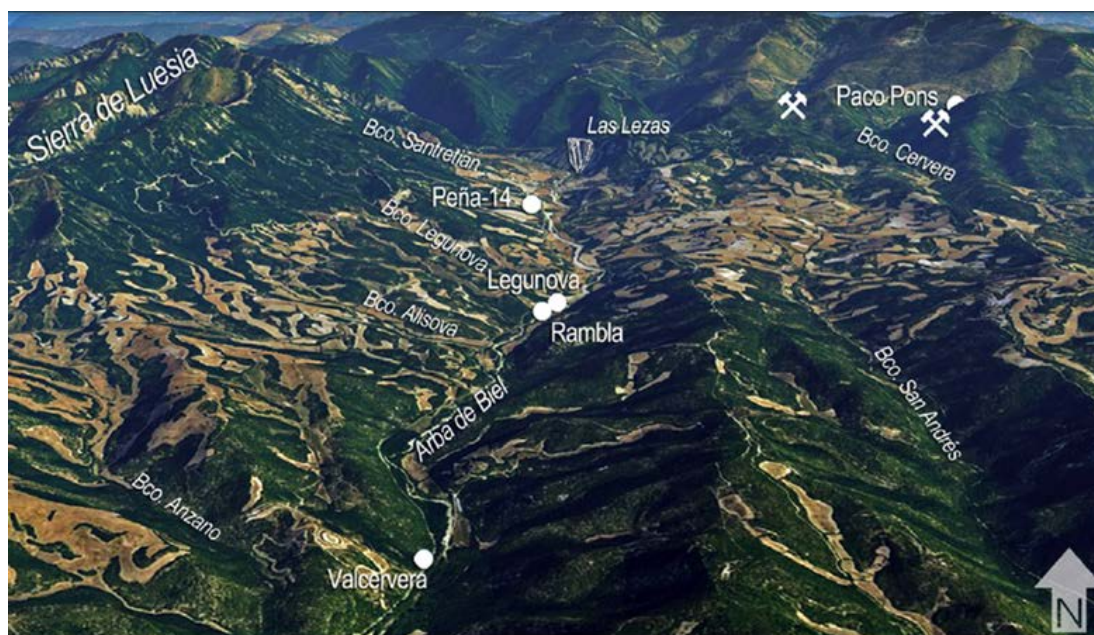


Figura 5.172. Cuenca del Arba de Biel con todos los yacimientos (Montes *et al.* 2016).

La zona está vertebrada por el río Arba de Biel, cuyo valle supone un eje norte-sur en torno al que se suceden cinco yacimientos (Paco Pons, Peña 14, Legunova, Rambla de Legunova y Valcervera) excavados desde 1998 por L. Montes y R. Domingo (Figura 5.172). En conjunto, constituyen una amplia secuencia desde el Magdaleniense Superior al Calcolítico (Montes *et al.* 2016). Las épocas mejor representadas en la zona son las que atañen a los cazadores recolectores del Holoceno (desde el Aziliense y Sauveterriense al Mesolítico geométrico). Rambla de Legunova y Paco Pons ofrecieron fechas del Neolítico antiguo sobre el 6000 BP, pero sólo en Rambla ha aparecido cerámica decorada propia del momento, con unos pocos recipientes con impresiones cardiales y de instrumento. Por el contrario, en Paco Pons la totalidad de la cerámica recuperada carece de decoración, pese a contar con dataciones y elementos propios del Neolítico como segmentos de doble bisel (Montes y Domingo 2013). Estos dos yacimientos, junto con el

Esplugón, han rellenado el amplio vacío que existía entre el núcleo neolítico de las cuencas del Cinca y Segre y los yacimientos sincrónicos de Navarra y Álava.



Figura 5.173. Vista general del yacimiento tras la campaña de 2014 (fotografía C. Mazo).

Historia de las investigaciones

Rambla de Legunova fue descubierto y sondeado en 2002, tras las excavaciones sistemáticas en otros abrigos de la zona como Peña 14, Paco Pons o Legunova (Montes *et al.* 2000, Montes *et al.* 2003). Durante la primera campaña de 2002 se encontraron restos óseos humanos y algunos elementos asociados que apuntaban a un uso funerario del abrigo durante el Neolítico final/Calcolítico, pero la abundancia de materiales, entre los que se encontraban algunos microlitos geométricos, hizo ampliar la excavación con el fin de hallar supuestas fases de ocupación anteriores. Con esa finalidad se han realizado hasta la fecha siete campañas en el yacimiento en los años 2002, 2003, de 2009 a 2012 y en 2014 (Montes y Domingo 2016:54). En conjunto se han hallado cuatro momentos de uso: Mesolítico geométrico final, Neolítico antiguo, Neolítico medio y Neolítico final/Calcolítico.

Estratigrafía

El yacimiento de Rambla de Legunova tiene dos zonas bien diferenciadas por un bloque de arenisca que supone el límite del uso funerario del abrigo, que afectó únicamente a su zona norte.



Figura 5.174. Vista frontal del yacimiento tras la campaña de 2009 (Montes y Domingo 2016).

En la zona al sur del bloque, y tras el nivel superficial compuesto por la cubierta vegetal y un nivel estéril (a) se suceden dos niveles arqueológicos:

Nivel 1: Potente nivel de color ceniciento y matriz limosa muy compactada, entre la que menudean fragmentos de arenisca alterados por el fuego. Entre la industria lítica destacan geométricos de retoque abrupto y en doble bisel, microburiles y cerámicas lisas. Las cuatro dataciones obtenidas muestran un uso del abrigo entre el Neolítico antiguo final y el Neolítico medio.

Nivel 2: Se encuentra inmediatamente bajo el anterior, “paulatinamente se rarifican las cerámicas y desaparecen los geométricos en doble bisel, quedando sólo los de retoque abrupto” (Montes y Domingo 2016: 57). Las tres fechas obtenidas muestran un momento concreto de ocupación en el Mesolítico geométrico final.

En la zona al norte del bloque, los niveles “superficial” y “a” comparten características con los de la zona sur, bajo los cuales aparecen tres niveles:

Nivel b-0: Fina capa de arcilla muy decantada de entre 2 y 3 cm formada entre el nivel a y el nivel b y arqueológicamente estéril. Puede responder tanto a un evento natural

relacionado con el encharcamiento de la zona y la posterior precipitación de los limos en suspensión, como a una voluntad antrópica por sellar el espacio de uso funerario (nivel b) que se desarrolla justo debajo.

Nivel b: Capa compuesta por limos marrones, de estructura compacta. Ofreció sobre todo huesos humanos de al menos tres individuos, junto con unas pocas cerámicas lisas y una gran lámina de 13 cm de longitud. Todo ello coherente con el momento funerario datado sobre restos óseos humanos a finales del IV milenio cal BC. Pero además en el nivel aparecieron restos de talla con la técnica del microburil (un trapecio con ápice triédrico), restos de láminas de pequeñas dimensiones y microlascas, procedentes probablemente de momentos anteriores y relacionados con un uso del abrigo no funerario (nivel 1n), que habrían sido incorporados al nivel sepulcral por las remociones realizadas al depositar los cuerpos.

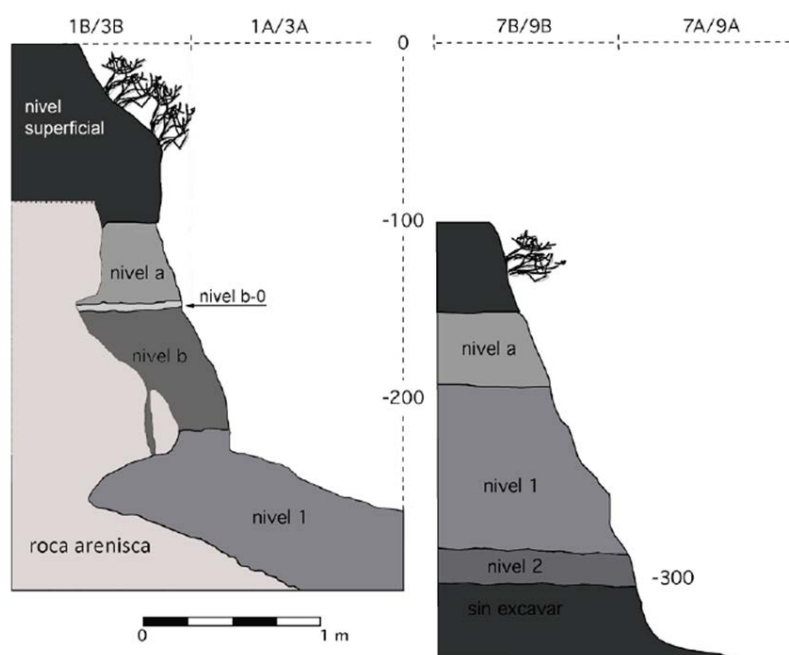


Figura 5.175. Estratigrafía de las zonas Norte (cuadros 1/3) y Sur (cuadros 7/9) de Rambla de Legunova (Montes y Domingo 2016: 56).

Nivel 1n: Capa sedimentológicamente similar al nivel 1 de la zona sur, afectada tanto por la apertura del camino como por los enterramientos del nivel b. Aquí se han hallado la totalidad de las cerámicas decoradas de Rambla, algunas de ellas con decoración cardial, así como geométricos con retoque abrupto y en doble bisel. La datación sobre vida corta muestra un segundo momento de Neolítico antiguo.

Dataciones disponibles

Se han obtenido diez dataciones de los diferentes niveles de Rambla de Legunova (Tabla 5.54). De ellas, nueve son sobre vida corta (restos óseos de fauna o de *H. sapiens*) y una sobre carbón no identificado, que es completamente coherente con las otras fechas sobre vida corta que ofrece el nivel.

Lab.	Nivel	FECHA BP	Cal BC 2 σ	Mat.	Bibliografía
GrA-24746	b	4545 \pm 45	3486-3097	<i>H. sapiens</i>	Montes y Domingo 2016
GrA-49356	b	4595 \pm 40	3515-3113	<i>H. sapiens</i>	Montes y Domingo 2016
GrA-49388	1	4815 \pm 40	3693-3519	<i>Equus</i>	Montes y Domingo 2016
GrA-52086	1	5175 \pm 40	4053-3811	<i>Cervus</i>	Montes y Domingo 2016
GrA-51860	1	5440 \pm 35	4349-4241	<i>Capra</i>	Montes y Domingo 2016
GrA-52691	1	5670 \pm 60	4679-4366	<i>Cervus</i>	Montes y Domingo 2016
GrA-51971	1n	6295 \pm 40	5364-5211	Fauna indet.	Montes y Domingo 2016
GrA-64001	2	7225 \pm 40	6211-6017	Fauna indet.	Montes y Domingo 2016
GrA-47886	2	7235 \pm 45	6215-6021	Carbón indet.	Montes y Domingo 2016
GrA-61768	2	7260 \pm 45	6225-6034	Fauna indet.	Montes y Domingo 2016

Tabla 5.54. Dataciones de Rambla de Legunova (OxCal V4.3.2 Bronk Ramsey 2017).

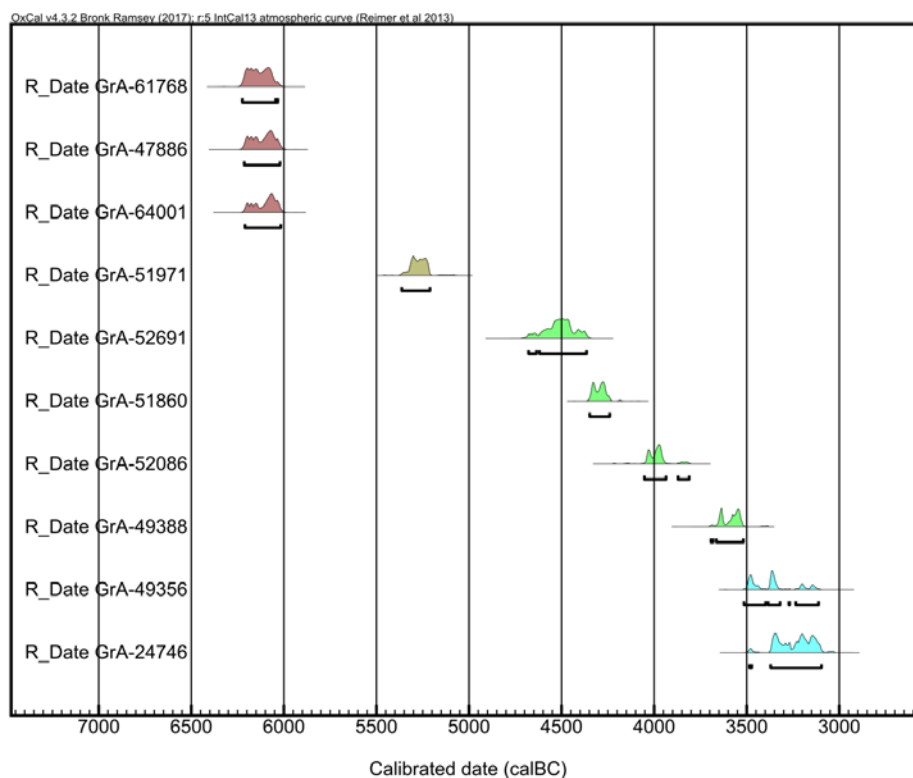


Figura 5.176. Representación gráfica de las dataciones calibradas de Rambla de Legunova. En rojo nivel 2, en amarillo nivel 1n, en verde nivel 1 y en azul nivel b (OxCal V4.3.2 Bronk Ramsey 2017), (Reimer *et al.* 2013).

Las tres dataciones del nivel 2 dan una cronología muy concreta (en conjunto 6225-6017 cal BC a 2σ), pudiendo pertenecer a una misma visita al yacimiento por los últimos cazadores-recolectores. La siguiente datación (6295 \pm 40 BP; 5364-5211 cal BC) queda enmarcada en un momento avanzado del Neolítico antiguo. En esta cronología y a lo largo del valle del Ebro conviven yacimientos con presencia de decoraciones cardiales (como es el caso de Rambla) junto con otros donde la decoración cardinal está ausente. Otras dataciones sobre carbón ligeramente posteriores se han obtenido en Paco Pons, en 6045 \pm 45BP (5192-4790 cal BC) y 6010 \pm 45 BP (5016-4790 cal BC) aunque, como ya se ha comentado, no están acompañadas de cerámica impresa y quizás “estemos ante un caso de fechas envejecidas por el tipo de muestra datada (carbón)” (Montes y Domingo 2016:59).

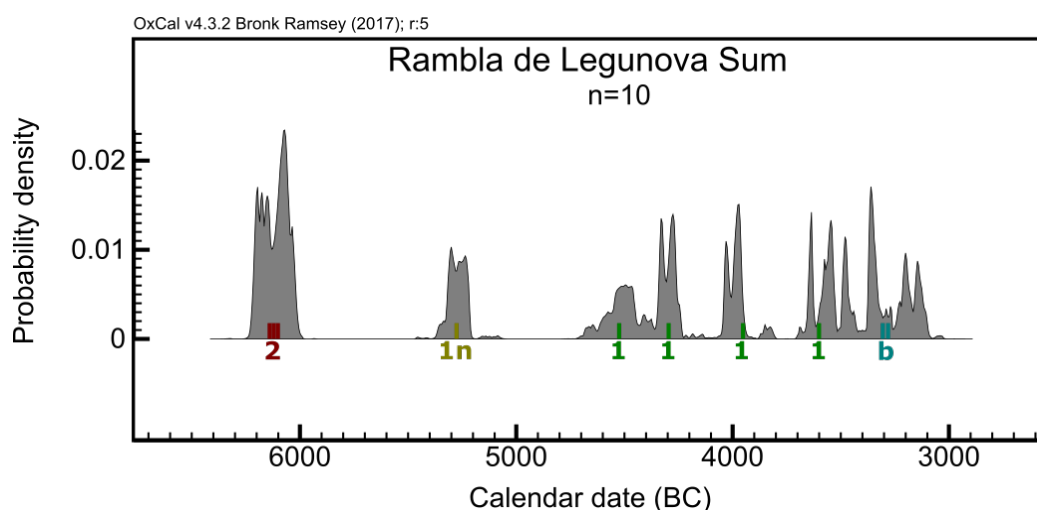


Figura 5.177. Curva acumulada de las dataciones calibradas de Rambla de Legunova (OxCal V4.3.2 Bronk Ramsey 2017), (Reimer *et al.* 2013).

Es llamativo el largo vacío radiométrico pre-neolítico de entre 700 y 800 años que separan las dataciones del nivel 2 y 1n de Rambla de Legunova (Figura 5.177). Esta ausencia sigue siendo notable si ampliamos la perspectiva a todo el conjunto del valle del Arba de Biel, dado que la datación más reciente para un contexto de cazadores-recolectores se da en el nivel b de Valcervera en 6815 \pm 45BP (5778-5631 cal BC) sobre carbón y 6995 \pm 45BP (5986-5768 cal BC) sobre vida corta, por lo que sigue existiendo un vacío radiométrico pre-neolítico que queda reducido a 400-300 años según las dataciones disponibles (Figura 5.178).

Después de la ocupación del Neolítico antiguo, vuelve a haber un vacío radiométrico hasta el Neolítico medio, con cuatro fechas que cubren todo un milenio, desde la

transición con el último Neolítico antiguo en 5670 ± 60 BP ($4679-4366$ cal BC) hasta el 4815 ± 40 BP ($3693-3519$ cal BC). Esta última fecha se obtuvo a partir de un molar de *Equus* aparecido en la primera campaña “en la base del depósito funerario, que al haber afectado al *nivel 1* pudo incorporar elementos materiales de este” (Montes y Domingo 2016: 59).

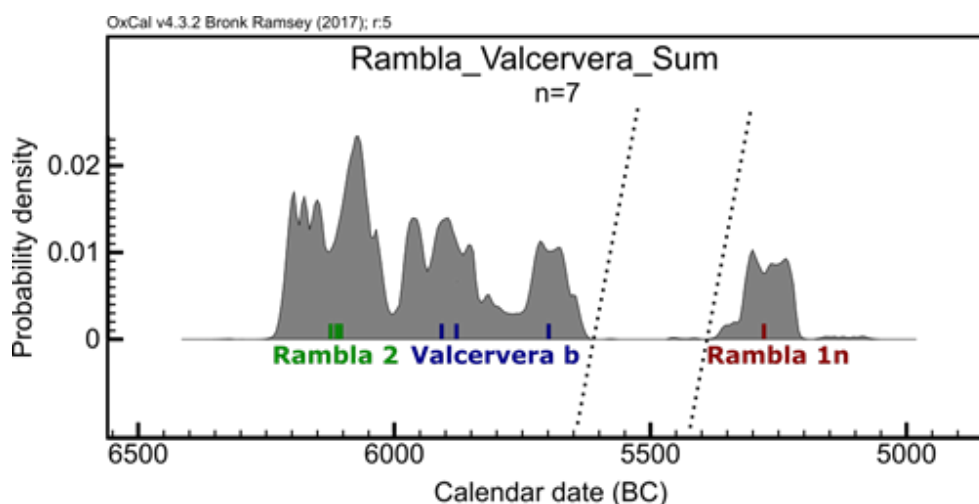


Figura 5.178. Gráfica acumulativa de las últimas dataciones del Mesolítico geométrico y de la primera del Neolítico antiguo en los yacimientos del Arba de Biel. (OxCal V4.3.2 Bronk Ramsey 2017), (Reimer *et al.* 2013).

Las últimas dataciones obtenidas en el yacimiento, se corresponden con el uso funerario constatado en el nivel b durante el Neolítico final. Las muestras son sobre *H. Sapiens* y ofrecen las fechas de 4595 ± 40 BP ($3515-3113$ cal BC) y 4545 ± 45 BP ($3486-3097$ cal BC), cuya horquilla calibrada a 2σ casi queda solapada con la más reciente de las obtenidas en el nivel 1.

Interpretación del yacimiento

El yacimiento podría responder a un alto de caza durante el Mesolítico geométrico cuya funcionalidad perduraría durante el Neolítico antiguo y medio, o al menos la actividad cinegética seguiría siendo importante, a juzgar por la alta presencia de animales salvajes entre el escaso conjunto faunístico y por los microlitos geométricos aparentemente usados como puntas o filos laterales de proyectiles en todas sus fases. En los niveles neolíticos no se han hallado además ni estructuras de almacenamiento, ni otros materiales asociados a prácticas agrícolas como molinos, elementos de piedra pulida o láminas con pátinas de cereal. Únicamente se ha hallado una posible volandera (L. Montes comunicación

personal). A esto se suma las condiciones del terreno que no son las mejores para el desarrollo de la agricultura. Por otra parte, se le supone una ocupación estacional, también durante los momentos neolíticos (Montes y Domingo 2013:205).

Los restos de fauna recuperada son bastante escasos. Están dominados por el ciervo, que es el animal más cazado a lo largo de toda la secuencia resultante de toda el área del Arba de Biel. También está presente el corzo, el conejo y el caballo, sobre el que se obtuvo la fecha más reciente del nivel 1, y que puede ser uno de los últimos caballos salvajes de la Península. Entre los taxones domésticos únicamente se dan bóvidos y ovicápridos, careciendo de suidos, pero no hay que descartar que esta ausencia esté relacionada con la pequeña muestra conservada (Figura 5.179) (Montes *et al.* 2016: 144).

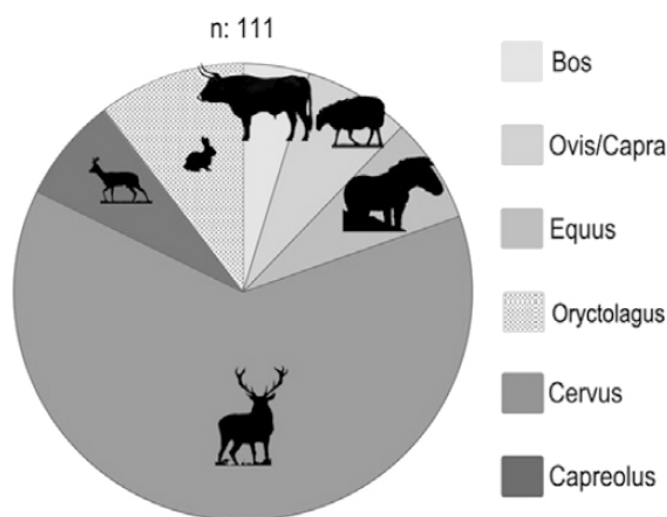


Figura 5.179. Representación gráfica de la presencia de diferentes taxones en los niveles neolíticos de los yacimientos del Arba de Biel (nivel 2 de Paco Pons y niveles 1 y 1n de Rambla de Legunova) (Montes *et al.* 2016).

En los niveles 1 y 1n de Rambla de Legunova se han hallado un total de 23 microlitos geométricos. En concreto se trata de siete segmentos en doble bisel, y cinco triángulos y once trapecios de retoque abrupto. A ellos hay que sumar diecisiete microburiles, que suponen una alta presencia porcentual para niveles neolíticos y la evidencia de que en el yacimiento se tallaba (Figura 5.180). Los estudios sobre su funcionalidad se realizaron en 2013 sobre los once microlitos hallados hasta ese momento. Debido al color blanco del sílex sobre el que están realizados y al tratamiento térmico al que fueron sometidos, tan sólo se hallaron huellas de uso en tres de ellos. De estos, dos (un trapecio y un segmento de doble bisel) fueron usados como proyectiles, mientras que el tercero (un trapecio

asimétrico) tuvo una función indeterminada. Estos datos se completan con los obtenidos en el nivel 2 de Paco Pons, con fechas ligeramente más recientes que el nivel 1n de Rambla. En él se hallaron 10 microlitos de los cuales cinco ofrecieron huellas de uso, siendo cuatro de ellos usados como puntas o filos de proyectil y el quinto para el trabajo de la piel seca. (Montes y Domingo 2013). Todos ellos por tanto, relacionados con actividades cinegéticas.

Respecto a las materias primas, tanto en los niveles 1 y 1b de Rambla como en el 2 de Paco Pons se produce un aumento considerable del sílex *evaporítico del Ebro* (García-Simón *et al.* 2016) de color blanco y aspecto opalino, a menudo sometido a tratamiento térmico y estrechamente relacionado con el retoque en doble bisel, que llega a estar presente en un 71% de los retocados. Esto contrasta con lo constatado en fases anteriores donde la inmensa mayoría del sílex era local (Lezas) (García-Simón *et al.* 2016) (Figura 5.181). Por tanto, pese a que la actividad cinegética sigue siendo la fundamental, a juzgar por la gestión de las materias primas parece haber un cambio en el patrón de movilidad, de contactos o al menos de preferencias entre las primeras comunidades neolíticas y los últimos cazadores-recolectores que, tal y como hemos visto, quedan –de momento– separados por un amplio vacío radiométrico.

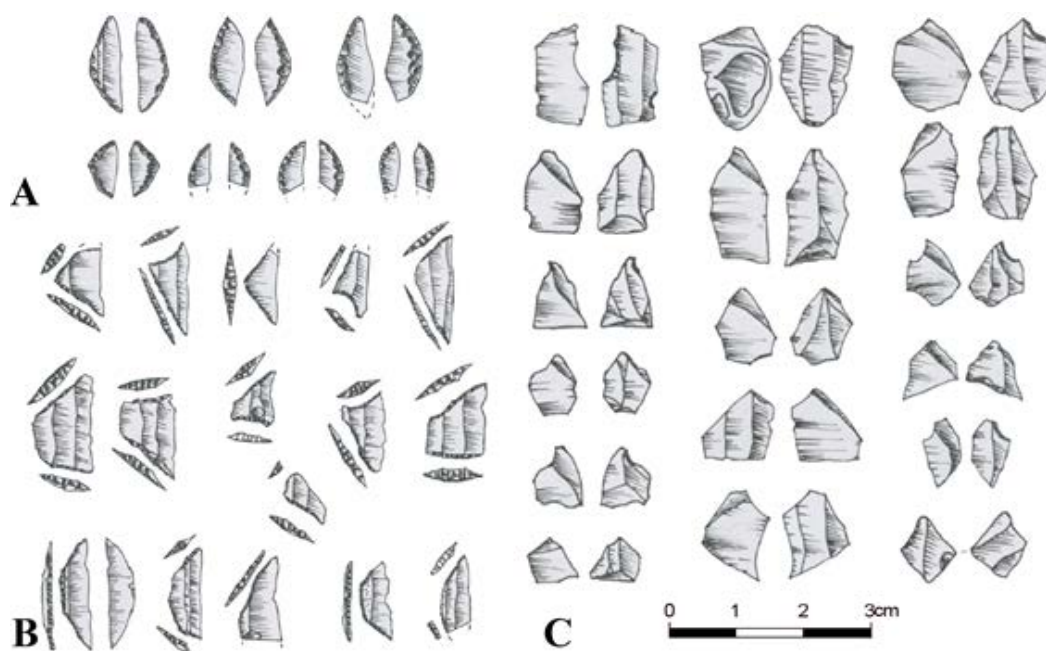


Figura 5.180. Industria lítica destacada de los niveles 1 y 1n de Rambla de Legunova. A. Microlitos de retoque en doble bisel. B. Microlitos con retoque abrupto. C. Microburiles. (dibujos de P. Sánchez) (Montes y Domingo 2016).

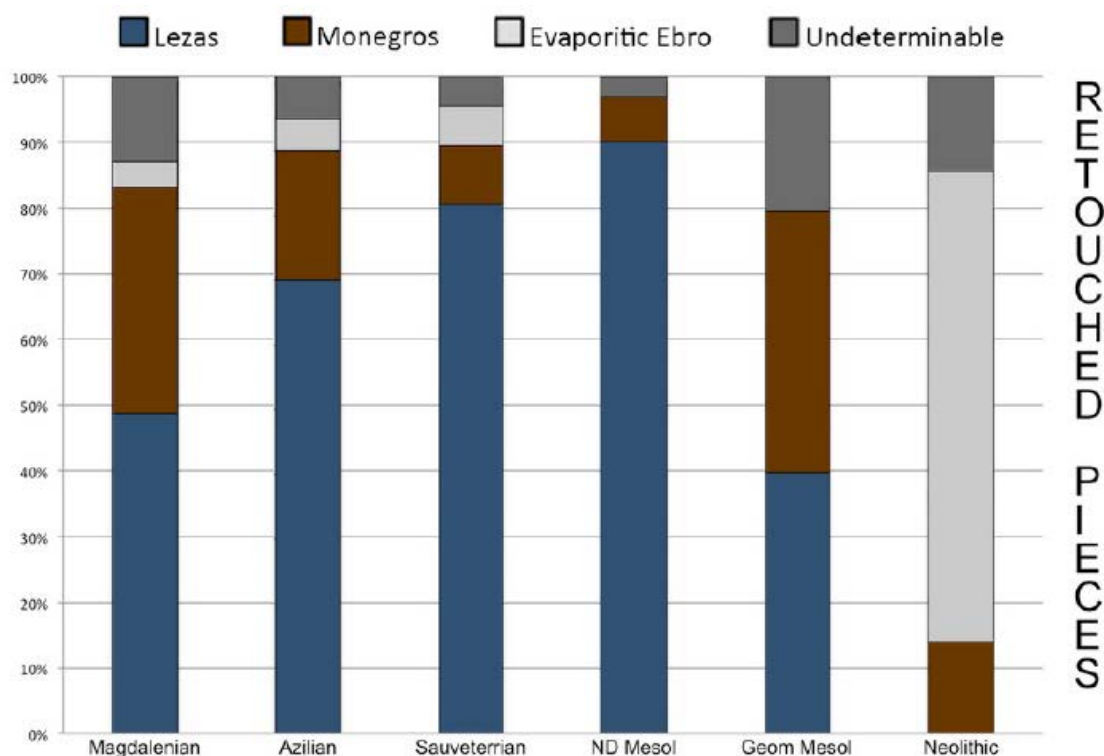


Figura 5.181. Evolución diacrónica de las materias primas en las piezas retocadas de los yacimientos del Arba de Biel. (García-Simon *et al.* 2016).

5.9.2 ESTUDIO DE LAS CERÁMICAS

En Rambla de Legunova se han hallado un total de 352 fragmentos cerámicos, de los cuales 254 pertenecen al nivel 1 y tan sólo 74 al nivel 1n. Al 1n pertenecen los únicos 11 fragmentos decorados hallados en todo el yacimiento, que quedan reducidos a un número mínimo de 7 recipientes. La escasa muestra del nivel 1n se completa con un octavo vaso, liso, de morfología hemiesférica y gran tamaño, con una gran lengüeta (o quizás el arranque de un asa de cinta) en su panza (Figura 5.182, 1 y Figura. 5.183, 8). La muestra del nivel 1 se limita a un número mínimo de nueve recipientes lisos (Figura 5.182, 2-10).

Morfología

El material cerámico aparece altamente fraccionado, siendo el gran cuenco hemiesférico sin decoración (Figura 5.182, 1; Figura 5.183, 8) el único del que se ha conservado buena parte de su perfil. Los recipientes decorados (Figura 5.183) han sido identificados básicamente a través de las características de sus pastas y decoraciones, y tan sólo en un caso (5.183, 4) conservamos el borde, pero este fragmento es tan pequeño que no es posible establecer su diámetro. De tal modo, de la mayoría de los recipientes no se pueden

obtener datos con garantías sobre su tamaño y morfología (Tabla 5.55). De los siete recipientes decorados, cuatro (vasos 2, 5, 6 y 7) son totalmente indeterminables en cuanto a su tamaño y morfología por ser pequeños fragmentos. Del vaso 1 tan sólo podemos aventurar que tendría un mediano tamaño (con un diámetro aproximado entre 15 y 20 cm) dada la ligera curvatura de su pared. En todo caso no podemos decir a que morfología respondería. El vaso 3, está formado por un gran fragmento decorado que nos permite establecer que pertenecería probablemente a un recipiente de tamaño medio y probable morfología ovoide. Por último, el vaso 4, el único de los decorados que conserva borde, tiene un perfil cerrado y responde probablemente a un cuenco subsférico, aunque dado lo limitado de su contorno también podría pertenecer a una vasija ovoide de perfil cerrado. Su tamaño es probablemente pequeño, aunque no se ha podido hallar el diámetro concreto debido a las pequeñas proporciones del fragmento. Posee un labio redondeado de tendencia apuntada.

Rambla 1n	pequeño	mediano	grande	indet	TOTAL
subesférica	1	0	0	0	1
ovoide	0	1	0	0	1
indet	0	1	0	4	5
TOTAL	1	2	0	4	7

Tabla 5.55. Morfología de los recipientes decorados del nivel 1n de Rambla de Legunova.

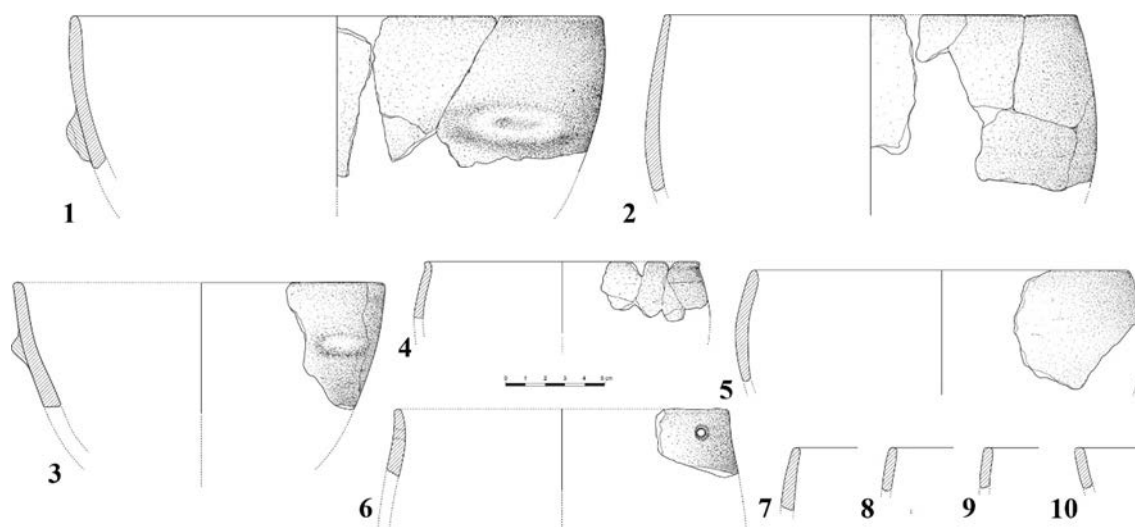


Figura 5.182. Recipientes lisos de Rambla de Legunova. 1: Nivel 1n; 2-10: Nivel 1.

Por último, no se ha hallado, ni entre los recipientes decorados ni entre los lisos, ningún fragmento que pueda ser interpretado como botella.

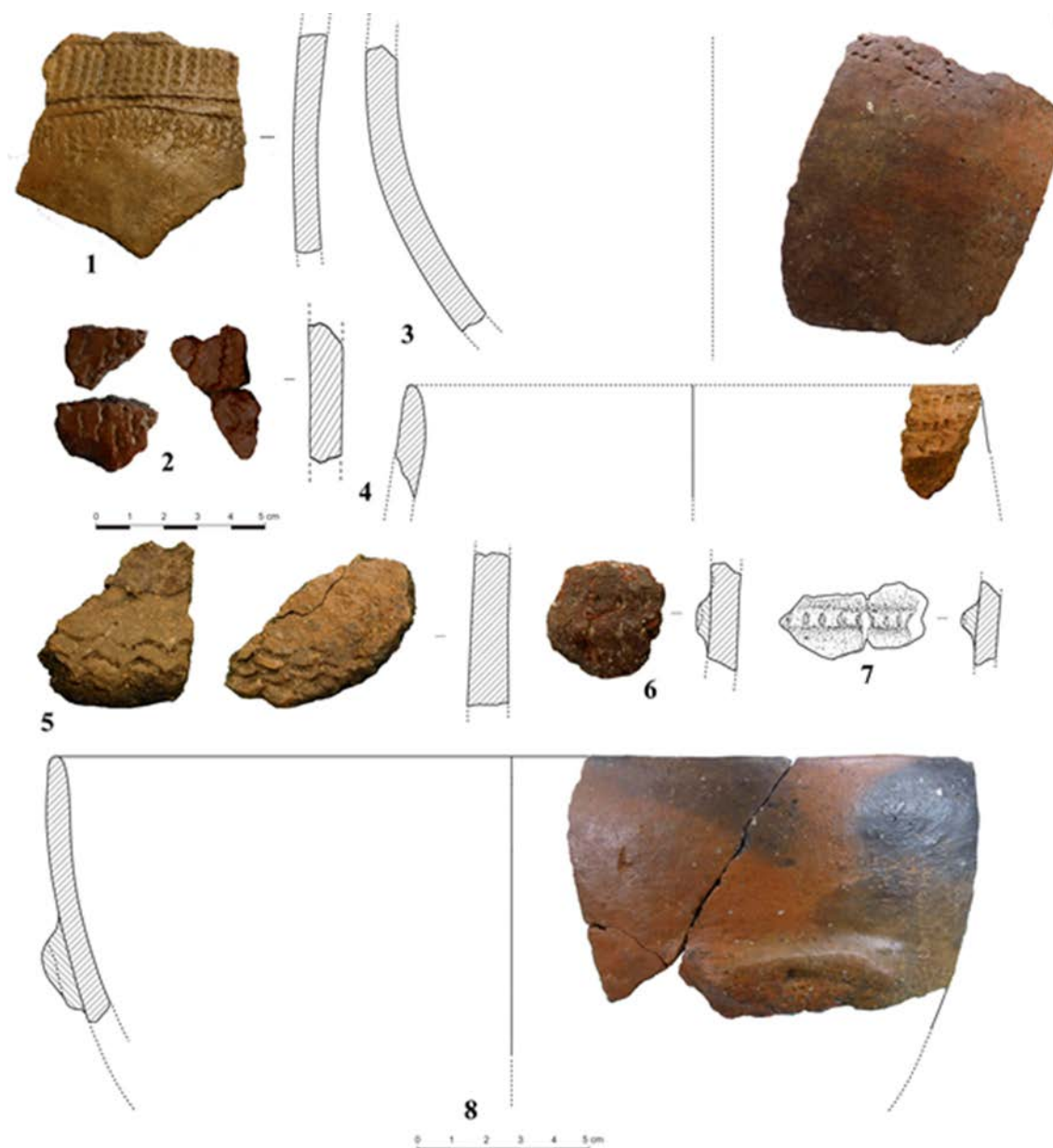


Figura 5.183. Vasos decorados (1-7) y lisos (8) del nivel 1n de Rambla de Legunova.

No se ha hallado ningún sistema de presión en los recipientes decorados, al margen de los cordones decorados (vasos 6 y 7) que suponen en sí mismos un sistema de presión por “parada de mano”. En el conjunto completo del nivel 1n sólo hay constancia de la gran lengüeta del vaso 8, que sin embargo estaba muy erosionada y bien podría ser un arranque de una gran asa de cinta. No se ha encontrado ningún otro fragmento suelto que pudiera ser reconocido como sistema de presión. En lo que respecta al nivel 1, se ha hallado un recipiente liso con una perforación (Figura 5.182, 6) y otro cuenco de perfil abierto con una lengüeta en disposición horizontal en su panza (Figura 5.182, 3)

Los fondos están igualmente ausentes en todo el conjunto cerámico de 1n, tanto en los recipientes decorados como en los lisos. En el nivel 1 se han encontrado tres, dos de ellos planos, lo que resulta bastante extraño en el Neolítico antiguo y medio de la zona y pudieran pertenecer al momento final datado en el nivel; y un último cónico, más acorde con el Neolítico antiguo y medio. Por otra parte, aunque no es algo completamente determinante, ambos fondos planos tienen como desgrasante la combinación de cuarzo y calcita, mientras que el cónico posee mica y cuarzo, más típico de las producciones del Neolítico antiguo.

Rasgos tecnológicos

A los comentados problemas de extremada fragmentación del conjunto que han impedido concretar el tamaño y morfología de los recipientes, se suma el hecho de las malas condiciones de conservación en las que se hallaron, sea por no haber sido cocidos a temperaturas muy altas, por la composición del sedimento en el que se encontraban o por ambas razones. Tal era la precariedad de los restos que hubieron de ser consolidados y en el momento de ser estudiados todos los fragmentos presentaban un lustre propio de las tareas de restauración que les da a todos los recipientes un aspecto más cuidado y brillante, que quizás no se corresponda con su acabado natural. Por otra parte, la exigua muestra condiciona todo el estudio, distorsionando los porcentajes e impidiendo hacer comparaciones con garantías entre varias categorías de datos.

Rambla de Legunova 1n				
Cocciones	Oxidante	Reductora	Irregular	TOTAL
	4 (57,1)	0	3 (42,9)	7 (100)
Desgrasante	mica-cuarzo	cuarzo	calcita	TOTAL
	2 (28,6)	5 (71,4)	0	7 (100)
Tamaño desg.	Fino	Medio	Gruoso	TOTAL
	5 (71,4)	2 (28,6)	0	7 (100)
Acabados	Alisado	Br/Esp	Erosionados	TOTAL
	4 (57,1)	3 (42,9)	0	7 (100)
Grosor	≤ 6mm	7-8mm	≥ 9 mm	TOTAL
	1 (14,3)	1 (14,3)	5 (71,4)	7 (100)

Tabla 5.56. Rasgos tecnológicos de los recipientes decorados del nivel 1n de Rambla de Legunova.

Entre los 7 vasos decorados del nivel 1n de Rambla de Legunova, se dan cuatro (57,1%) cocidos en una atmósfera oxidante y tres (42,9%) en atmósfera irregular, estando ausente

las cocciones reductoras. Los acabados son alisados en cuatro recipientes (57,1%) y bruñidos o espatulados en los tres restantes (42,9%). Parece haber una correlación positiva entre las cocciones oxidantes y los acabados alisados y las cocciones irregulares y los bruñidos (Figura 5.184). Sin embargo, la muestra es demasiado escasa para sacar conclusiones al respecto, más aún cuando los ambientes producidos en las cocciones en hoguera son en muchas ocasiones azarosas.

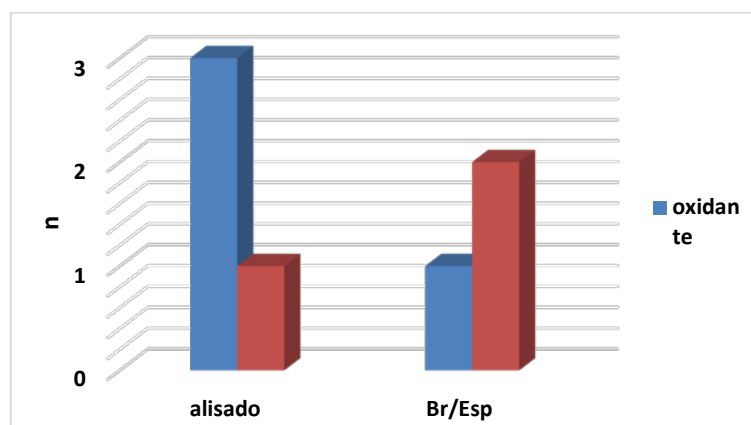


Figura 5.184. Combinación de datos entre cocciones y acabados.

El desgrasante mayoritario es el cuarzo, presente en todos los recipientes, si bien en cinco (71,4%) aparece aparentemente en solitario, y en dos (28,6%) en combinación con la mica. Aparentemente no hay ninguno de los recipientes del nivel 1n con calcita como desgrasante, o al menos sus cristales no son visibles macroscópicamente. Esto contrasta con la alta presencia de calcita observada en algunos fragmentos lisos del nivel 1. La fracción del desgrasante es principalmente fina, siendo menos de 0,5 mm en cinco recipientes (71,4%) y de fracción media (0,5 a 1 mm) en dos (28,6%). Esta predilección por la fracción fina se da en los dos recipientes que combinan mica y cuarzo, mientras que entre los que aparece el cuarzo en solitario tres poseen fracción fina y otros dos, fracción media (Figura 5.185).

No se han hallado, por tanto, desgrasante de fracción gruesa (1 mm o mayor). Este aparente cuidado en la selección y/o decantación de las pastas puede estar relacionado también con el tamaño de los recipientes decorados, ninguno de los cuales tendría gran tamaño. De hecho, el vaso nº 8, el de mayor tamaño, posee grandes cristales de cuarzo y calcita. Esta preferencia por desgrasantes pequeños y medianos contrasta sin embargo con el grosor de las paredes de los recipientes decorados: dominan las gruesas (9 y 10

mm) en cinco casos, dándose un solo recipiente con paredes finas y otro con paredes de grosor medio. El hecho de que no se haya podido identificar el tamaño de la mayoría de los recipientes impide que se puedan obtener resultados acerca de la correlación entre tamaño del recipiente y grosor de sus paredes.

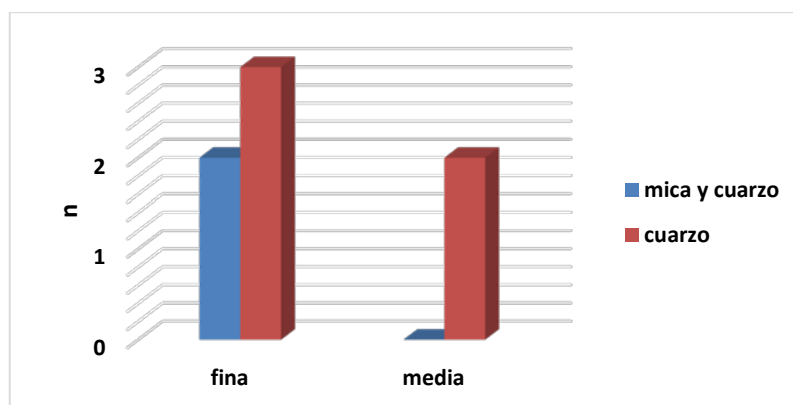


Figura 5.185. Combinación de datos entre tipo de desgrasante y fracción del mismo.

Decoraciones

Las decoraciones básicas presentes en Rambla de Legunova son limitadas y acordes a la escasez de la muestra: tres vasos con decoración cardial (42,9 %), otros tres con decoración impresa (42,9%) y un recipiente con un cordón impreso (14,3). El hecho de disponer únicamente de siete vasos eleva artificialmente el porcentaje de cardiales (42,9%) hasta ser uno de los más altos del Valle Medio del Ebro. En todo caso es notable la presencia de esta decoración en el yacimiento, teniendo en cuenta el limitado espacio excavado del nivel 1n.

	cardial	impresión	cord. Imp
Rambla 1n	3 (42,9)	3 (42,9)	1 (14,3)

Tabla 5.57. Técnicas decorativas simplificadas del nivel 1n de Rambla de Legunova.

En el desglose pormenorizado de matrices decorativas la variedad también es restringida. Cinco vasos (71,4%) han sido decorados mediante una matriz simple, mientras que tan solo dos (28,6 %) presentan una combinación de decoraciones. Entre las matrices simples sólo se repite la impresión cardial con el borde de la valva en perpendicular, existiendo un solo ejemplo de impresión doble sucesiva, otro de impresión múltiple continua y un único cordón impreso. Entre las combinadas, hay un ejemplo de impresión simple

sucesiva y cordón y otro que combina la decoración cardinal perpendicular con la oblicua, con toda probabilidad con la misma concha, ya que las impresiones, pese a ser realizadas con diferente grado de inclinación respecto a la pasta cerámica, tienen las mismas dimensiones y curvatura.

Debido a los pocos recipientes con datos morfológicos disponibles, no se pueden establecer conclusiones acerca de las preferencias decorativas de cada forma cerámica. En todo caso, un posible vaso ovoide de mediano tamaño está decorado mediante impresiones cardiales perpendiculares (vaso 3) y el recipiente subesférico u ovoide de pequeño tamaño presenta una decoración doble sucesiva (vaso nº 4).

MATRICES DESGLOSADAS	n (%)
cardial perpendicular	2 (28,6)
impresión doble sucesiva	1 (14,3)
impresión múltiple continua	1 (14,3)
cordón impreso	1 (14,3)
Total simples	5 (71,4)
cardial perpendicular+cardial oblicuo	1 (14,3)
impresión simple sucesiva+ cordón	1 (14,3)
Total combinadas	2 (28,6)
TOTAL	7 (100)

Tabla 5.58. Matrices desglosadas del nivel 1n de Rambla de Legunova.

Los siete recipientes decorados de Rambla de Legunova se reparten en cinco motivos, todos ellos simples. Es el único yacimiento entre los estudiados que carece de motivos complejos, si bien esto puede deberse, de nuevo, a la limitada muestra. Los motivos más simples son los únicos en repetirse dos veces: franja simple (A1) y franja amplia (E2). Los demás sólo están presentes en un único recipiente en cada caso.

La temática decorativa es bastante variada, dada la escasez de la muestra. El tema horizontal, que normalmente domina toda la muestra, se da en tres casos (42,9 %), teniendo los otros cuatro recipientes un tema diferente cada uno. El tema indeterminado corresponde al vaso 2, con decoración cardinal perpendicular “anárquica”. Es indeterminado porque dado lo pequeño de los fragmentos en los que se ha encontrado no se puede establecer si es horizontal o vertical.

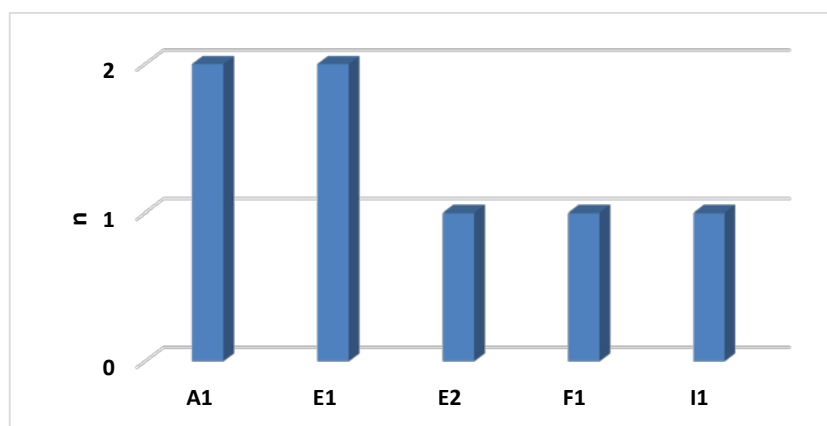


Figura 5.186. Desglose de los motivos presentes en Rambla de Legunova.

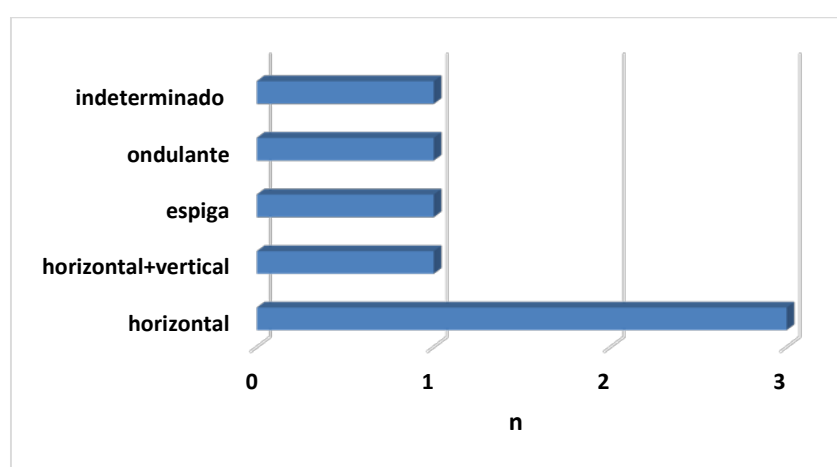


Figura 5.187. Temas presentes en Rambla de Legunova.

Paralelos y discusión

Pese a lo escaso de la muestra y a la poca superficie excavada, el nivel 1n de Rambla de Legunova ha ofrecido un mínimo de siete recipientes con decoración cardinal diferenciados. Este hecho, junto con la total ausencia por el momento, de decoraciones inciso-impresa, acanalada y boquique, separa este yacimiento de la mayoría de los asentamientos de las cuencas del Cinca-Segre (Colomera, Trocs, Espluga de Puyascada...) y lo acerca a los contextos del cardinal más clásico como Chaves o los yacimientos del litoral mediterráneo.

Por otra parte, el pequeño tamaño de la mayoría de los fragmentos sobre los que han sido identificados los vasos impide en ocasiones percibir cual sería el motivo completo, por lo que la aparente simplicidad de las decoraciones puede ser debida a la visión

extremadamente fraccionada y parcial que tenemos de los recipientes. De tal modo, el desarrollo decorativo de casi todos los vasos es, al menos en apariencia bastante recurrente.

Analizando las decoraciones cardiales, el vaso 1, es el que presenta un motivo decorativo más desarrollado, combinando impresiones del borde del bivalvo perpendiculares y oblicuas en disposición vertical y horizontal. Aunque no conocemos ningún paralelo idéntico, no es un motivo excesivamente complejo, al menos si lo comparamos con las decoraciones más barrocas de Chaves o de los yacimientos cardiales costeros. El vaso 2 presenta una decoración a base de impresiones perpendiculares de borde cuya temática es indeterminada, dada las limitadas dimensiones de los fragmentos que los forman, pudiendo desarrollarse en disposición horizontal o, más probablemente, vertical. Si este fuera el caso, se asemejaría a un tipo de decoración muy común dentro del mundo de la *impresa* con paralelos desde el ámbito adriático a las costas peninsulares (Spataro 2002, Guilaine y Manen 2002, Bernabeu et al 2009, Martins *et al.* 2015...), en cronologías bastante anteriores (Fugazzola Delpino 2002, Binder y Senepart 2010, Manen y Sabatier 2003) y principalmente en ambientes costeros (Guilaine 2018), muy diferentes a los de Rambla de Legunova. En todo caso, este tipo de decoraciones no son representativas únicamente de ese momento en concreto, puesto que aparecen también en yacimientos cardiales como en el nivel 1b de Chaves (vaso 37) o en la Cova de l'Or (Martí *et al.* 1980:93, García Borja *et al.* 2011). Además, en otros yacimientos, relativamente alejados entre sí, aparecen datados en un momento similar al del nivel 1n de Rambla. Es el caso de los recipientes atribuidos al Cardial Final de Galeria da Cisterna en Portugal (Zilhão 2009: 832) o de la Grotte Lombard en la Provença (Binder *et al.* 1991: 93; Binder y Sénepart 2010). Mención aparte merece el vaso con la misma decoración del nivel IV de Peña Larga, dado que las dataciones obtenidas para el nivel en el que apareció difieren entre sí en casi dos milenios (Fernández Eraso 2011). No obstante, es llamativo que existan igualmente paralelos del vaso 5 en Colle de Santo Stefano (Radi 2002: 513) otro yacimiento atribuido al grupo de la *impresa* adriática.

El último recipiente con decoración cardinal (vaso 3), pese a que ha sido identificado sobre un gran fragmento cerámico, presenta su decoración en el margen, dando la apariencia simplemente de una banda de impresiones cardiales en espiga. Si bien este es un tema recurrente, suele darse sobre todo en impresiones cardiales sobre cordones.

Entre los recipientes con decoración impresa no cardial el vaso 4, con impresión doble sucesiva encuentra numerosos paralelos en todo tipo de yacimientos (Olvena, Puyascada, Trocs, Chaves...) sobre todo de las cuencas de Cinca y Segre y no tanto en el Bajo Aragón, donde sólo hay un recipiente ligeramente similar en Plano del Pulido. Por último, la decoración del recipiente 5 está realizada por un instrumento de punta múltiple y morfología indeterminada que sin embargo no parece responder a una concha de bivalvo. No se han podido establecer paralelos en toda el área de estudio.

5.10. ABRIGOS DE HUERTO RASO (Lecina, Bárcabo, Huesca)

5.10.1 EL YACIMIENTO

El topónimo de Huerto Raso alude a una serie de abrigos y recovecos realizados por el río Vero en el “Barranco de Lécina”, en un tramo bastante angosto del mismo situado a 4 km. de esta población y Alquezar (Barandiarán 1976b). El abrigo que aquí interesa, por ser el único que presenta restos de irrefutable cronología neolítica, es Huerto Raso inferior. Se encuentra a 630 msnm y sus coordenadas son (UTM 31T/ WGS84) X: 255483; Y: 4678029.

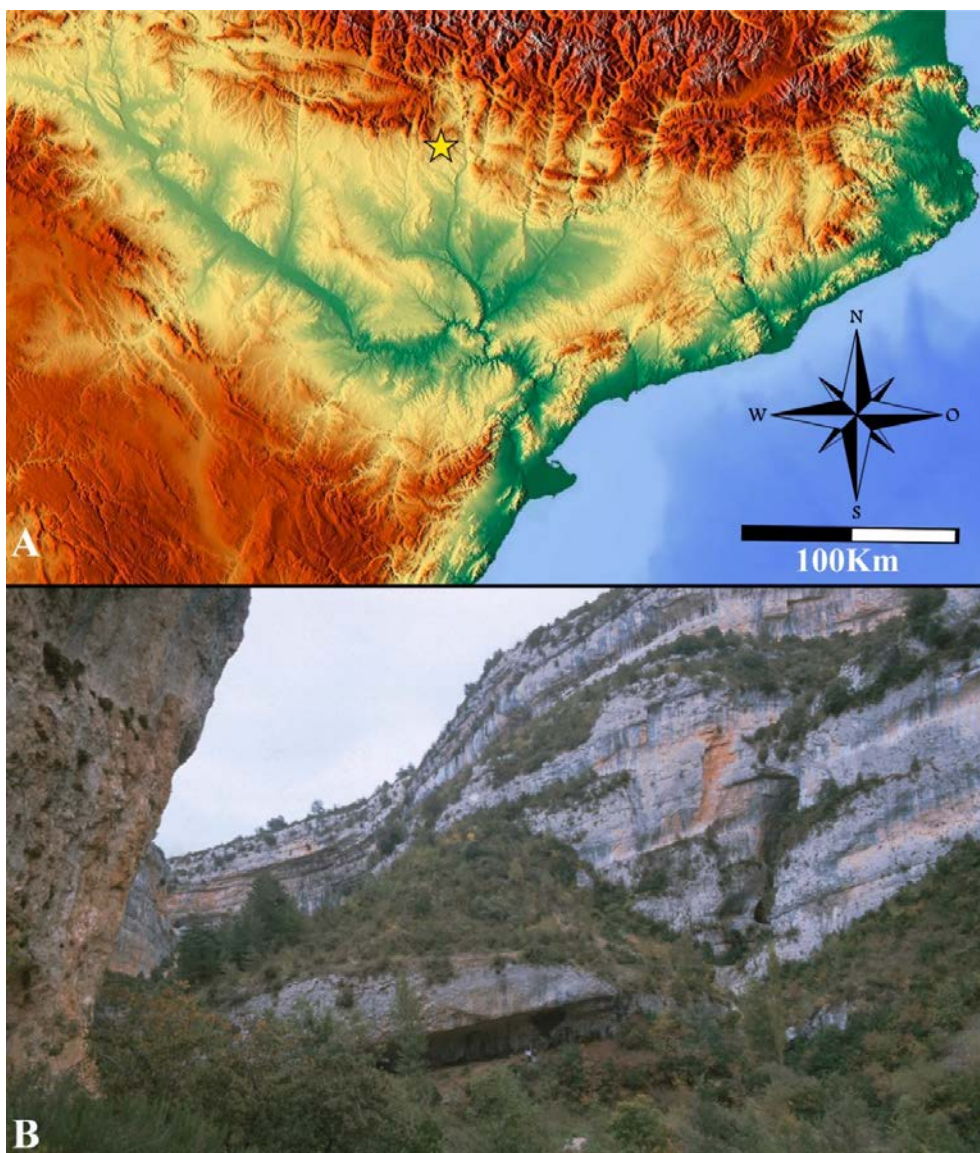


Figura 5.188. A. Localización de Huerto Raso (<https://maps-for-free.com>); B. Huerto Raso inferior (fotografía L. Montes, 2001).

Historia de las investigaciones

El interés arqueológico de la zona comenzó con una primera noticia de P. Minvielle en 1968 en donde se denunciaba la existencia de arte rupestre de estilo esquemático en los abrigos superiores, que fueron publicadas por primera vez por A Beltrán (1971). Este abrigo es uno más entre las numerosas estaciones de arte rupestre que fueron halladas en las prospecciones de los años posteriores que dieron a conocer Mallata, Gallinero, Lecina y Barfaluy (Montes *et al.* 2000).

En 1969 I. Barandiarán, profesor agregado de la Universidad de Zaragoza, realizó unos sondeos en el abrigo inferior. Éste no tiene pinturas, pero a diferencia de los superiores, ofrece un gran espacio resguardado bajo su enorme visera de 50 m. de ancho y 5 de fondo, orientada al oeste. Al encontrarse a tan sólo 5 m. sobre la cota “actual” (la de 1969) del río Vero es posible que haya sufrido sucesivas inundaciones con la posibilidad de diversos arrastres y/o remociones del depósito. Se realizaron dos sondeos en donde únicamente se halló un nivel fértil entre 35 y 60 cm de la superficie.

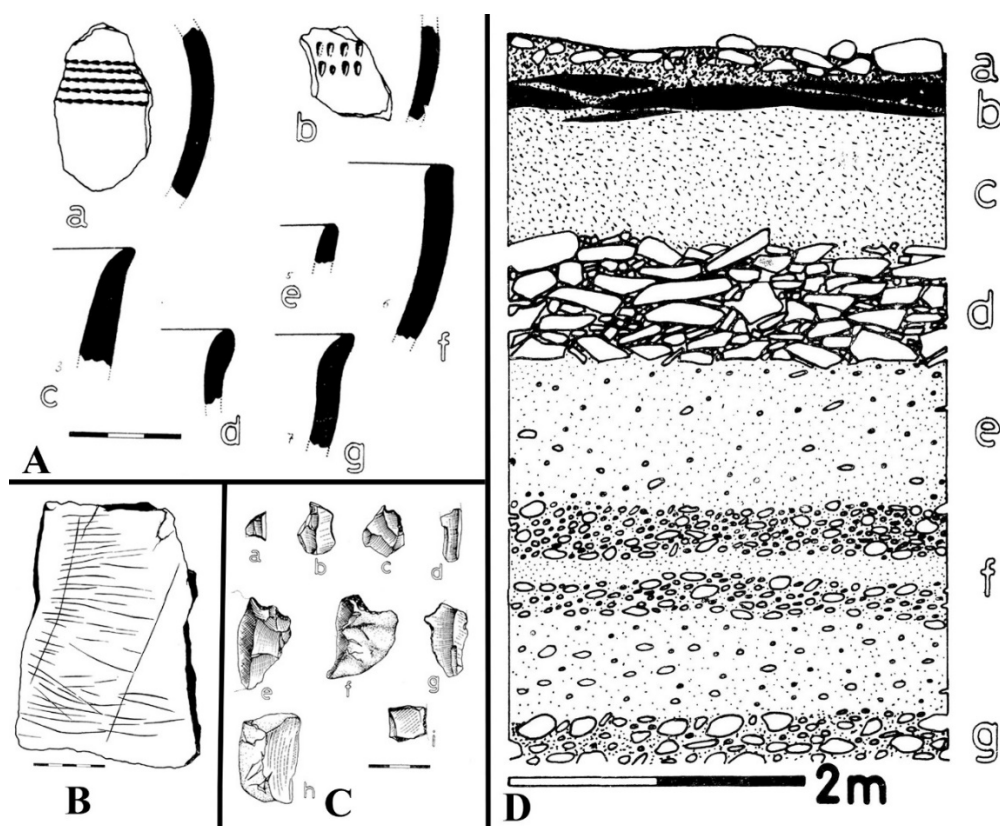


Figura 5.189. Resultados del sondeo de I. Barandiarán. A. Cerámica; B. Plaqueta grabada; C. Industria lítica; D. Estratigrafía del sondeo (Barandiarán 1976b).

Allí se encontraron materiales de indudable adscripción neolítica, como cerámica impresa y un trapecio de retoque abrupto. Entre ellos destaca por su originalidad una plaqueta grabada con motivos geométricos (Figura 5.189, B.) (Barandiarán 1976b). El corte realizado corresponde al esquema del borde de la terraza erosionada por el río, con sucesivos niveles aluviales y en donde únicamente el nivel b es el arqueológicamente fértil (Figura 5.189, D).

En 1986 V. Baldellou volvió a visitar la zona dentro de las prospecciones que estaba realizando en el entorno de los abrigos pintados del río Vero (Baldellou *et al.* 1988). Estas campañas estaban centradas en la documentación del arte rupestre por lo que se centraron en los dos abrigos superiores (denominados aquí Huerto Raso 1 y 2), el segundo de los cuales está colgado a 60 m. del suelo y hay que acceder con material de progresión vertical (Figura 5.190).



Figura 5.190. Entorno del conjunto del conjunto de los abrigos superiores (fotografía L. Montes, 2001).

Tras visitar Huerto Raso 2 y, tras salvar una estrecha repisa, se accedió a otro recoveco que estaba completamente adecuado mediante manteados de barro y ramas, cuya paja todavía se conservaba en perfecto estado (A. Painaud comunicación personal) y en donde había unos pocos restos cerámicos no decorados y difícilmente caracterizables a excepción de algún fondo plano probablemente perteneciente a la Edad del Bronce.

Recientemente se ha mandado a datar un fragmento de manteado de barro con abundante materia orgánica de este abrigo superior (Figura 5.190) que ha ofrecido una fecha de 3252 ± 33 BP (1614-1449 cal BC) pudiéndose englobar dentro del Bronce Medio. Además de toda la documentación de los abrigos se realizó una recogida de materiales en Huerto Raso inferior, entre los que se incluyen varios fragmentos cerámicos de recipientes lisos y un par de fragmentos decorados, de sendas vasijas.

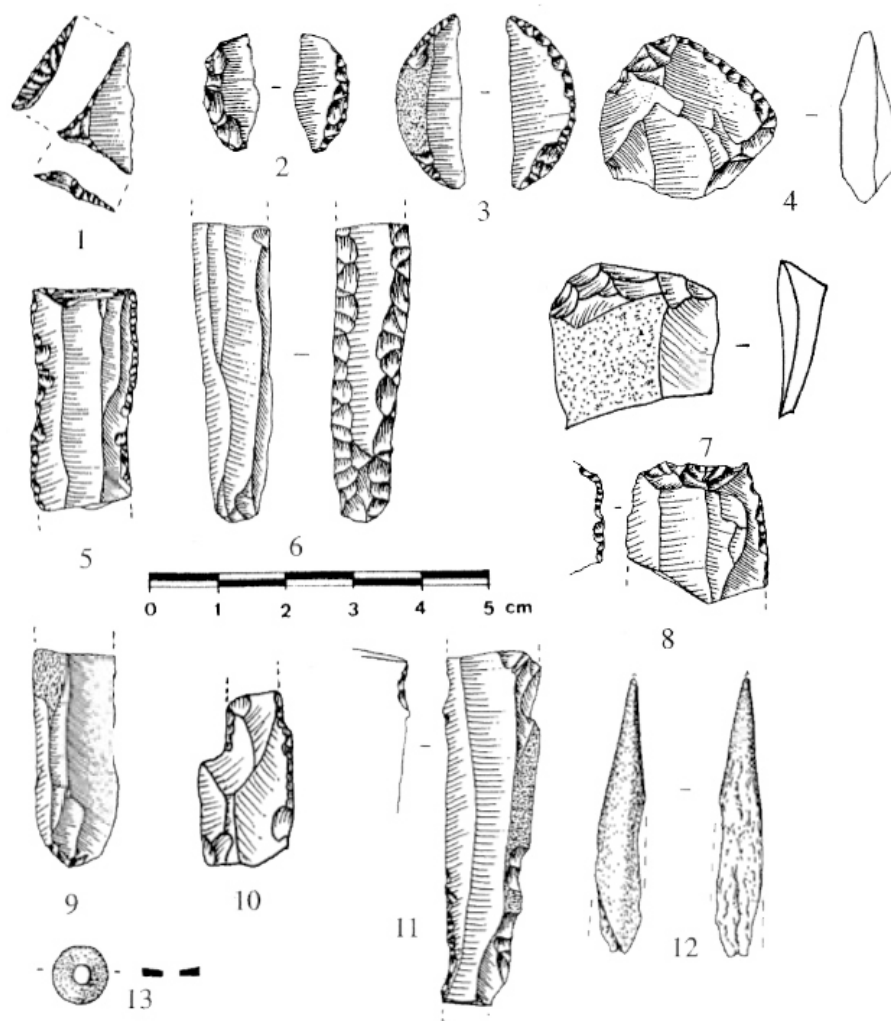


Figura 5.191. Industria lítica, ósea y cuenta discoidal de las intervenciones de L. Montes (nº 6,7,8,10,11 y 13) V. Baldellou (el resto). (modificado de Montes *et al.* 2000).

En 2001 L. Montes realizó un nuevo sondeo en el abrigo inferior. En él se confirmó la estratigrafía obtenida 30 años atrás por Barandiarán, consistente en un único nivel (el *b* en ambos casos) de unos 20-25 cm de potencia, a pocos cm de la superficie y sobre un lecho de limos y diferentes niveles de avenidas del río. En él se recuperó un pequeño pero

significativo lote de materiales neolíticos, consistentes en una cerámica inciso-impresa, algo de industria lítica de talla laminar y una cuenta discoidal sobre concha. Además, se recogió un carbón que ofreció una fecha de 6310 ± 60 BP acorde con los materiales obtenidos (Montes *et al.* 2000).

Por último, en noviembre de 2017 se realizaron los últimos trabajos de documentación del arte rupestre de los abrigos superiores por parte de P. Lanau, de la Universidad de Zaragoza.

Ref. Lab	Ubicación	Fecha BP	Muestra	Cal BC 2σ	Bibliografía
GrA-216330	H.R. inferior	6310 ± 60	carbón n/i	5468-5079	Montes <i>et al.</i> 2000
D-AMS 015836	H.R. superior	3252 ± 33	paja manteado	1614-1449	inédita

Tabla 5.59. Dataciones disponibles para los abrigos de Huerto Raso.

En cuanto a la posible funcionalidad del yacimiento, la fauna fue estudiada preliminarmente por F. Blasco, quien identificó “al menos un ciervo, un jabalí y un corzo, así como un bóvido (ζ ?) de gran tamaño y otro herbívoro de talla media (ζ cabra/sarrio?)” (Montes *et al.* 2000: 113). Todos ellos por tanto animales salvajes (sólo el herbívoro de talla media pudiera ser cabra doméstica), donde además “pueden apreciarse algunas estrías producidas por el roce de instrumentos líticos durante las tareas de descarnado de los animales” (Montes *et al.* 2000: 113), lo que confirmaría el uso como cazadero del abrigo. Pero además, se da un micropulido de vegetal no leñoso en una truncadura hallada en la campaña del año 2001 que podría relacionarse con la siega de cereal. Por otra parte también se hallaron desechos de talla y microlascas que indicarían la talla de instrumental lítico en el mismo abrigo (Montes *et al.* 2000: 109).

5.10.2 LA CERÁMICA DECORADA

Los fragmentos decorados hallados a lo largo de las tres campañas en Huerto Raso inferior son poco numerosos, y quedan reducidos a ocho únicos fragmentos que corresponden a cinco recipientes. De ellos dos proceden de la campaña de I. Barandiarán, dos de la de V. Baldellou y uno de la de L. Montes (el único formado por más de un fragmento decorado).

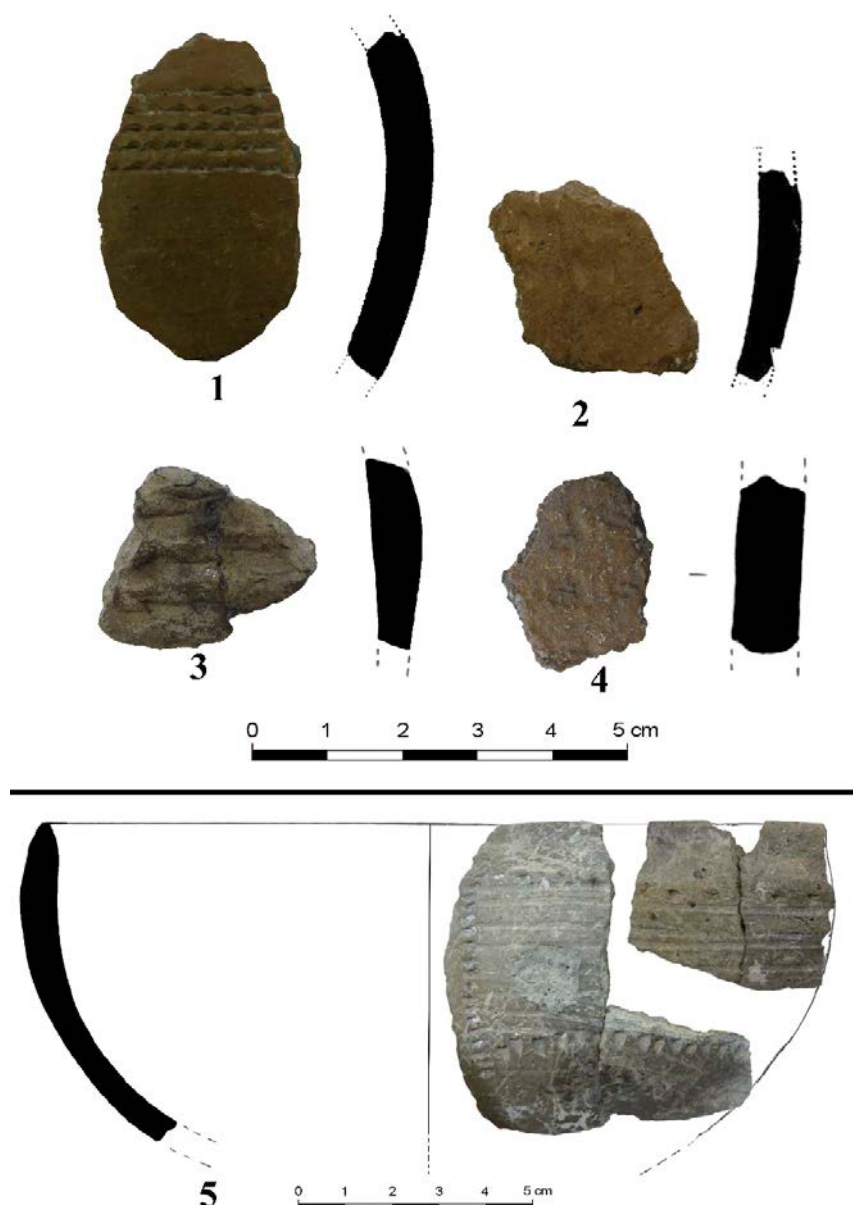


Figura 5.192. Recipientes decorados de Huerto Raso inferior. 1 y 2 del sondeo de I. Barandiarán; 3 y 4 del de V. Baldellou; y 5 del de L. Montes.

De todos ellos, solo el vaso 5 puede ofrecernos los datos completos de su morfología. Se trata de un cuenco hemisférico de paredes rectas de mediano tamaño, aunque de dimensiones cercanas a los incluidos como pequeños (17 cm. de diámetro). No se conserva su fondo, pero puede extrapolarse a partir de la curvatura de sus paredes una base redondeada no diferenciada, y una altura de unos 7 cm. Su labio es redondeado con ligera tendencia a apuntado. El resto de datos sobre la morfología de los recipientes los ofrecen los cinco vasos lisos hallados en la campaña de Barandiarán (Figura 5.193), los nueve de la de V. Baldellou, de tres de los cuales es posible establecer su diámetro, y otro

de la de L. Montes. Entran dentro de las formas simples conocidas para el Neolítico antiguo peninsular, dándose si acaso numerosas formas abiertas frente a las cerradas, lo que es propio bien de un neolítico más evolucionado, bien de posibles agregados de materiales de momentos del Calcolítico o Bronce (Figura 5.193).

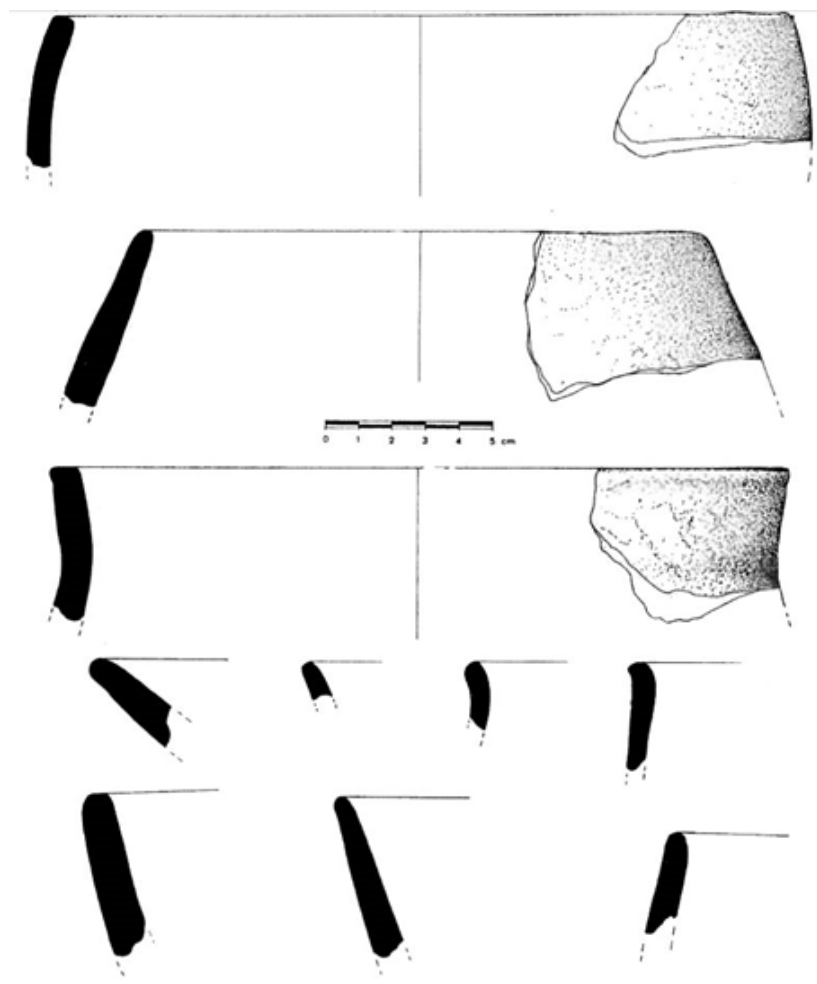


Figura 5.193. Recipientes lisos de las campañas de V. Baldellou y L. Montes (Montes et al. 2000: 110).

En los rasgos tecnológicos, las cocciones en Huerto Raso se reparten al 60/40% entre tres recipientes con cocción irregular y dos con cocción oxidante. Todos los recipientes tienen presencia de cuarzo como desgrasante, si bien en tres de ellos éste va combinado con cristales de mica. Las inclusiones aparecen en una fracción fina (en tres recipientes) o media (en dos). Los acabados se reparten en dos recipientes con un mero alisado, otros dos con un bruñido o espatulado (vasos 1 y 5, los más profusamente decorados) y un último vaso cuya superficie está completamente erosionada. Por último, el grosor de las paredes es mayoritariamente fino (en tres vasos) o medio (en dos), siendo poco probable

por tanto que ninguno de los pequeños fragmentos decorados de los que no se ha podido establecer su morfología ni tamaño correspondan a vasos de gran capacidad.

Cocciones	Oxidante	Reductora	Irregular	Total
	2 (40)	0	3 (60)	5 (100)
Desgrasante	Mica-cuarzo	Cuarzo	Calcita	Total
	3 (60)	2 (40)	0	5 (100)
Tamaño desg.	Fino	Medio	Grueso	Total
	3 (60)	2 (40)	0	5 (100)
Acabados	Alisado	Br/Esp	Erosionado	Total
	2 (40)	2 (40)	1 (20)	5 (100)
Grosor	≤ 6mm	7-8mm	≥9 mm	Total
	3 (60)	2 (40)	0	5 (100)

Tabla 5.60. Rasgos tecnológicos de la cerámica de Huerto Raso.

En cuanto a la decoración, hay cuatro técnicas presentes para los cinco únicos vasos decorados. En tres de ellos se da la impresión, si bien en dos casos (vasos 2 y 4) es de instrumento simple (ambos dejando una impresión redondeada) y otra de instrumento múltiple (vaso 1) aplicado de manera oblicua, ligeramente superpuesta en algunos puntos, que quizá pueda dar una errónea sensación de ser boquique. El boquique está presente en un diminuto fragmento cerámico (vaso 3). El último vaso combina impresión e incisión en un típico motivo (A3) del mundo epicardial en donde bandas paralelas formadas en este caso por incisiones horizontales son delimitadas por golpes de punzón a ambos extremos de la misma. El resto de motivos se limitan a la franja horizontal simple (A1) en un único caso correspondiente a un recipiente decorado mediante impresión simple, y a la franja amplia (E1) en los tres restantes.

Probablemente la temática sea horizontal en la totalidad de los recipientes, si bien sólo es posible afirmarlo en dos de ellos (vaso 1 y 5). En los restantes se da como indeterminada debido a las pequeñas dimensiones de los fragmentos que forman los recipientes.

Imp. simple	Imp. múltiple	Boquique	Imp+inc
2 (40%)	1 (20%)	1 (20%)	1 (20%)

Tabla 5.61. Desglose de técnicas decorativas de Huerto Raso.

Así pues, el exiguo conjunto de Huerto Raso es muy coherente entre sí (quizá por el poco volumen del mismo) y se inserta en el mundo de impresas e inciso-impresas existente a lo largo de las cuencas del Cinca-Segre donde la ausencia de cardial es la norma en

yacimientos aragoneses como Espluga de la Puyascada, Forcón, Olvena, La Miranda, etc o catalanes como la Cova de Joan d'Os, El Tabac, El Foric entre otras (Oms 2014). Es llamativo, sin embargo, que paralelos al vaso 5, que presenta una decoración más reconocible dentro de las inciso-impresas, además de encontrarse en los citados yacimientos de La Miranda (vaso 1) y de Olvena (vasos 4, 23, 24, etc) se encuentren también en yacimientos con gran presencia de cardial, siendo muy similares al vaso 17 de Forcas II (nivel Revuelto) o a los vasos 120, 127 de Chaves 1a. Del resto de decoraciones poco se puede decir por ser bastante más simples y recurrentes. Si acaso hay una decoración similar al vaso 1 de Huerto Raso en el vaso 1 de Olvena, aunque en este segundo recipiente la decoración fue realizada por instrumento biapuntado y no con uno de punta múltiple.

5.11 ABRIGO DEL REMOSILLO (La Puebla de Castro, Huesca)

5.11.1 EL YACIMIENTO

El abrigo del Remosillo se encuentra en la margen derecha del congosto de Olvena, apenas a 2,5 km aguas arriba de las cuevas del Moro de Olvena, pero ya dentro del término municipal de La Puebla de Castro. Esta zona supone un territorio “de contacto entre las estriaciones de las Sierras Exteriores prepirenaicas los relieves menos abruptos del Somontano de Barbastro” (Baldellou *et al.* 1996). El yacimiento en concreto, se trata no tanto de un abrigo de amplia visera sino de un extraplomado situado a 20 m. sobre el cauce del río Ésera y a unos 500 msnm. Sus coordenadas son (UTM 31T/ X) X: 275704; Y: 4665285.

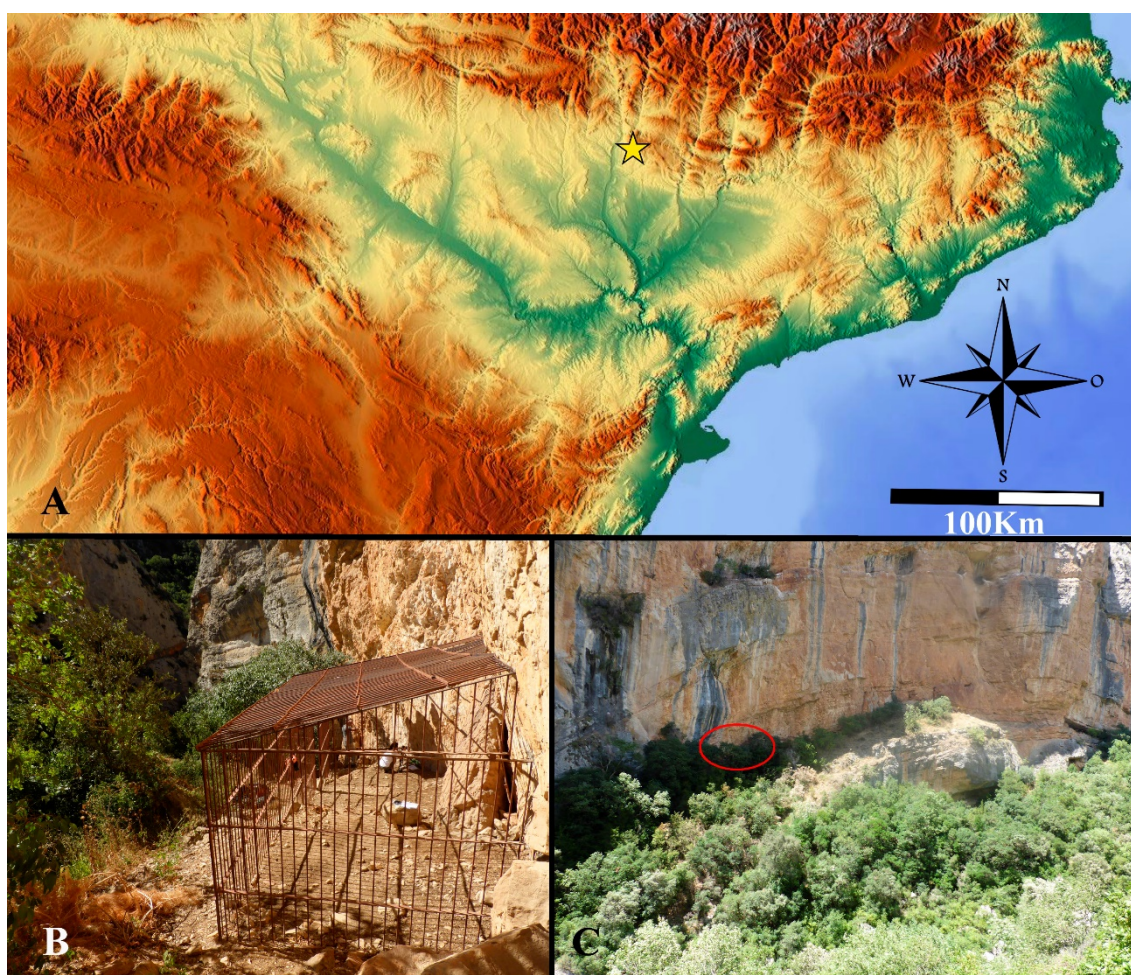


Figura 5.194. A. Localización del abrigo de Remosillo (<https://maps-for-free.com>); B. Primer plano del abrigo; C Entorno del abrigo (fotografías propias, 2017).

Historia de las investigaciones

El yacimiento fue dado a conocer por unos escaladores que descubrieron pinturas rupestres de estilo esquemático. Tras un tiempo de ocultación de la noticia, finalmente se comunicó a V. Baldellou, director del Museo de Huesca en 1986 (Baldellou *et al.* 1996). El equipo compuesto de personal del museo realizó los calcos y el estudio de las pinturas, así como unas prospecciones a lo largo de la faja en la que se encuentran, documentando otros abrigos con trazos pictóricos y diversos materiales arqueológicos. Además, se realizaron cuatro sondeos e la superficie frente al abrigo, que ofrecieron un lote muy escaso de materiales, incluidos unos pocos fragmentos de cerámica a mano, industria lítica entre la que destacan tres láminas de sílex y un triángulo de retoque abrupto, un molino y volandera y unos pocos restos faunísticos. De estos últimos se mandó a datar un diente de ovicáprido, que sin embargo ofreció una cronología moderna (D-AMS 019111; 65 ± 22 BP).

Por último, en junio de 2017 se realizó los últimos trabajos de documentación de la estación rupestre por parte de P. Lanau, de la Universidad de Zaragoza.

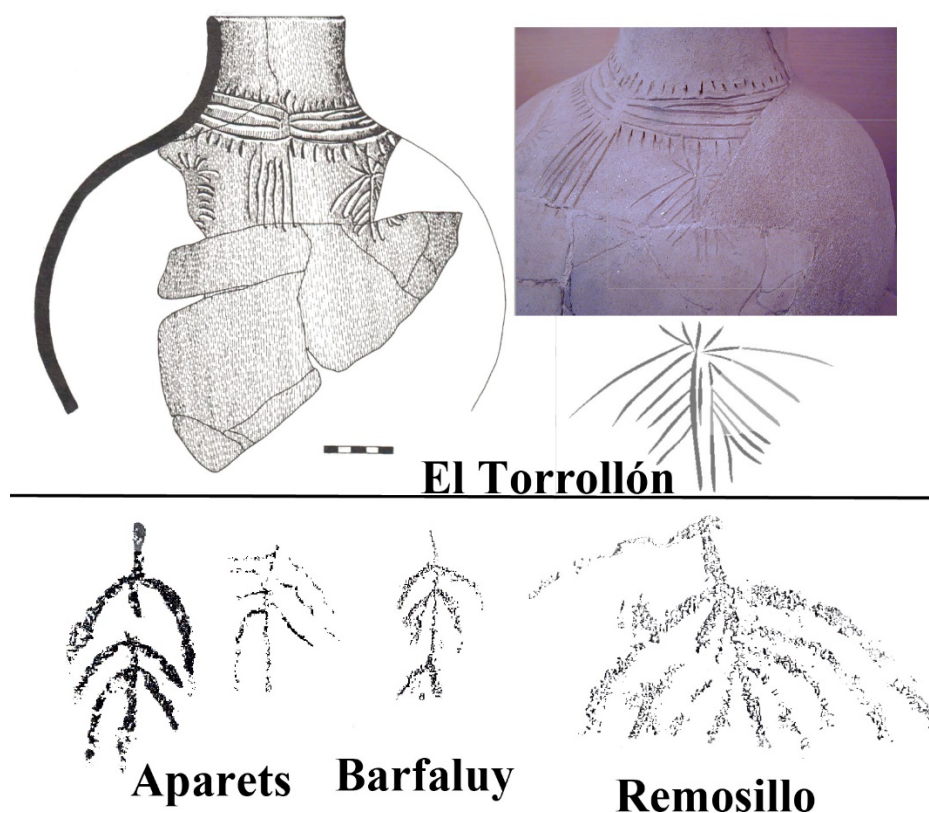


Figura 5.195. Paralelos entre la botella de El Torrollón (dibujo de Rey y Ramón 1992) y los ramiformes de Aparets, Barfaluy y Remosillo (modificado de Utrilla y Bea 2009).

Independiente de los escasos materiales arqueológicos que aportaron los sondeos en Remosillo, las pinturas rupestres aportan un claro paralelo a una de las cerámicas del Torrollón. Se trata de un ramiforme (Baldellou *et al.* 1996) o de un antropomorfo de tipo ramiforme (Calvo 1993) muy similar al desarrollado en el hombro y panza de una gran botella de estilo Epicardial del asentamiento al aire libre del Torrollón (Rey y Ramón 1992), así como a otras pinturas esquemáticas de las estaciones rupestres de Aparets y Barfaluy (Utrilla y Bea 2009).

Además, la presencia de varios carros pintados (Figura 5. 196) permite debatir acerca de la cronología tanto de algunas de las pinturas rupestres como de la llegada de la rueda a la Península Ibérica (Utrilla y Calvo 1999). La discusión cronológica se ha prolongado hasta la fecha. De hecho, durante el “II Congreso Arte Rupestres Esquemático en la Península Ibérica” celebrado en la comarca de Los Velez (Málaga) en 2010 se presentaron propuestas que apuntan tanto a una cronología bastante más reciente -incluso medieval- (Bea 2013), como las que mantienen que son neolíticas, atendiendo a los materiales que salieron debajo del panel de los carros (Baldellou 2013; Utrilla 2013).

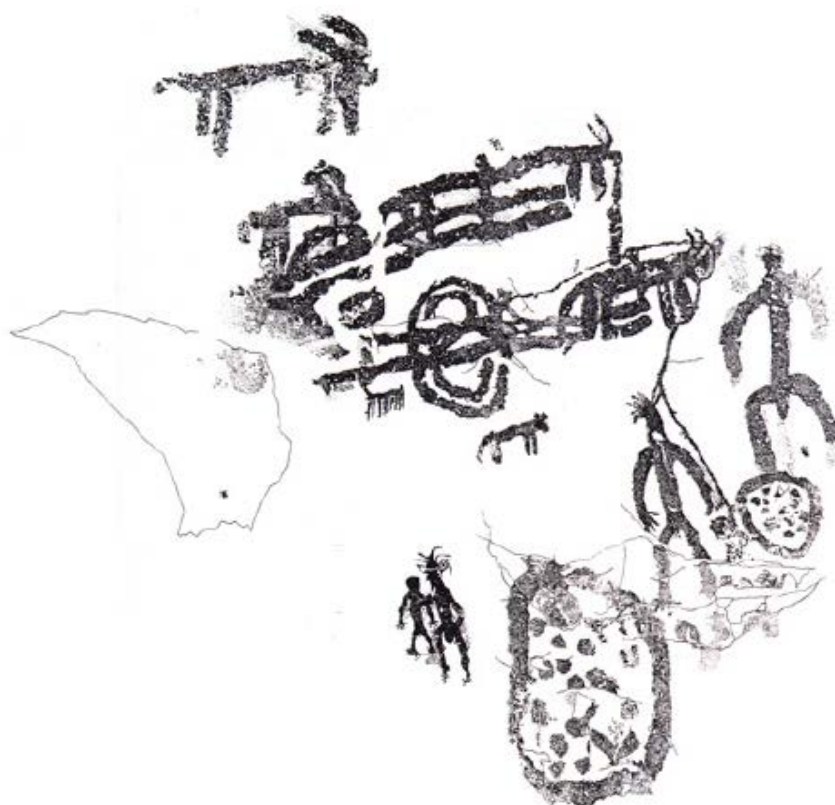


Figura 5.196. Panel de los carros (Baldellou *et al.* 1996).

5.11.2 LA CERÁMICA DECORADA

La cerámica decorada se reduce a dos fragmentos de sendos vasos con decoraciones impresas del Neolítico antiguo, así como once fragmentos de un único recipiente con dos lengüetas superpuestas y adscribible a un Neolítico final tipo *Veraza* (Baldellou 1996) (Figura 5.197).

En cuanto a su morfología presentan un perfil ligeramente cerrado (vaso 1) y recto (vaso 2) de unos 16 cm. de diámetro en ambos casos. El hecho de que no se haya conservado sino la parte de pared más cercana al borde nos impide saber a vasijas ovoides o a una olla globulares en el primer caso y a un cuenco hemiesférico en el segundo. Son recipientes de mediano tamaño (entre 15 y 20 cm de diámetro), pero muy cercanos en sus dimensiones a los pequeños.

La textura de las pastas de ambos vasos es muy similar, si bien presentan diferente coloración puesto que aunque en los dos casos la cocción es irregular en el primero dominan los grises propios de la cocción reductora en su superficie exterior mientras que en el segundo el aspecto exterior es más propio de una cocción oxidante. En ambos casos se ha usado la combinación de mica y cuarzo como desgrasante, que aparece en pequeño y mediano tamaño en cada uno de los vasos. El acabado responde a un mero alisado en ambos casos. Por último, el grosor es similar oscilando entre los 7 y 8 mm.

Las técnicas decorativas son la impresión simple sucesiva para el vaso 1, realizado mediante un punzón aplicado de manera ligeramente oblicua y formando un motivo de franja amplia (E1) con temática horizontal. En el vaso 2 la decoración se realizó mediante un mínimo de tres cordones con impresiones de instrumento paralelos en disposición horizontal.

Las decoraciones presentes en Remosillo son muy simples y aparecen en todos los yacimientos del Neolítico antiguo, tanto en aquellos en los que hay alta presencia de cerámica cardial (Chaves) como en los que está por completo ausente. Con la presencia únicamente de dos recipientes entre tan poco material hallado y sin fechas radiocarbónicas disponibles no se pueden sacar más conclusiones. En todo caso y por el momento, el yacimiento parece adecuarse mejor al mundo epicardial o de impresas e inciso-impresas del Pre-Pirineo, puesto que, aunque recurrentes, las similitudes más

cercanas se dan en algunos vasos de La Miranda, Olvena y El Tabac (Oms 2014), éste último también con pinturas de estilo esquemático.

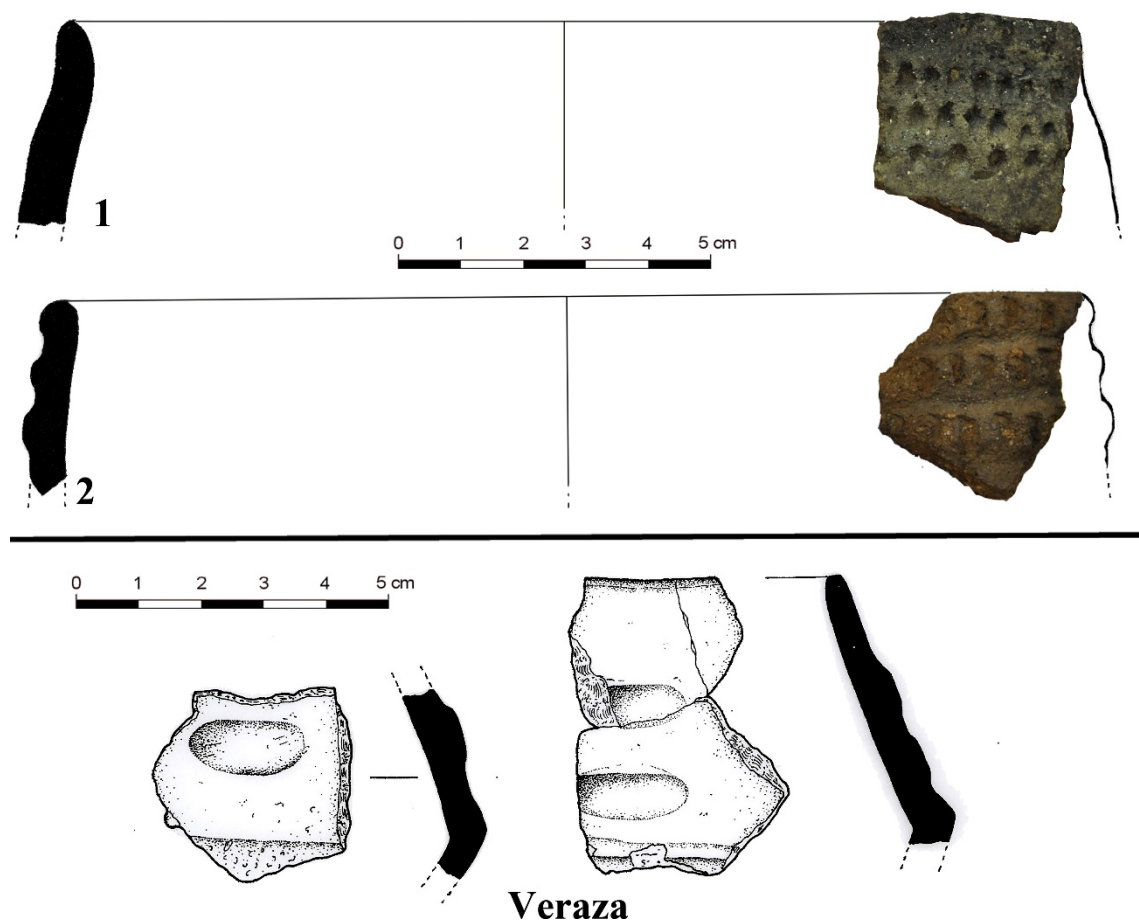


Figura 5.197. Recipientes decorados de El Remosillo.

5.12 FORNILLOS I (Fornillos de Apiés, Huesca)

5.12.1 EL YACIMIENTO

El yacimiento de Fornillos se encuentra en la comarca de la Hoya de Huesca, dentro del término municipal de Fornillos de Apiés, entre los ríos Isuela y Flumen y muy cerca del núcleo urbano de la misma capital oscense. Se trata de un abrigo y su área inmediata que fue sondeada por Vicente Baldellou y personal del museo de Huesca durante 1992.

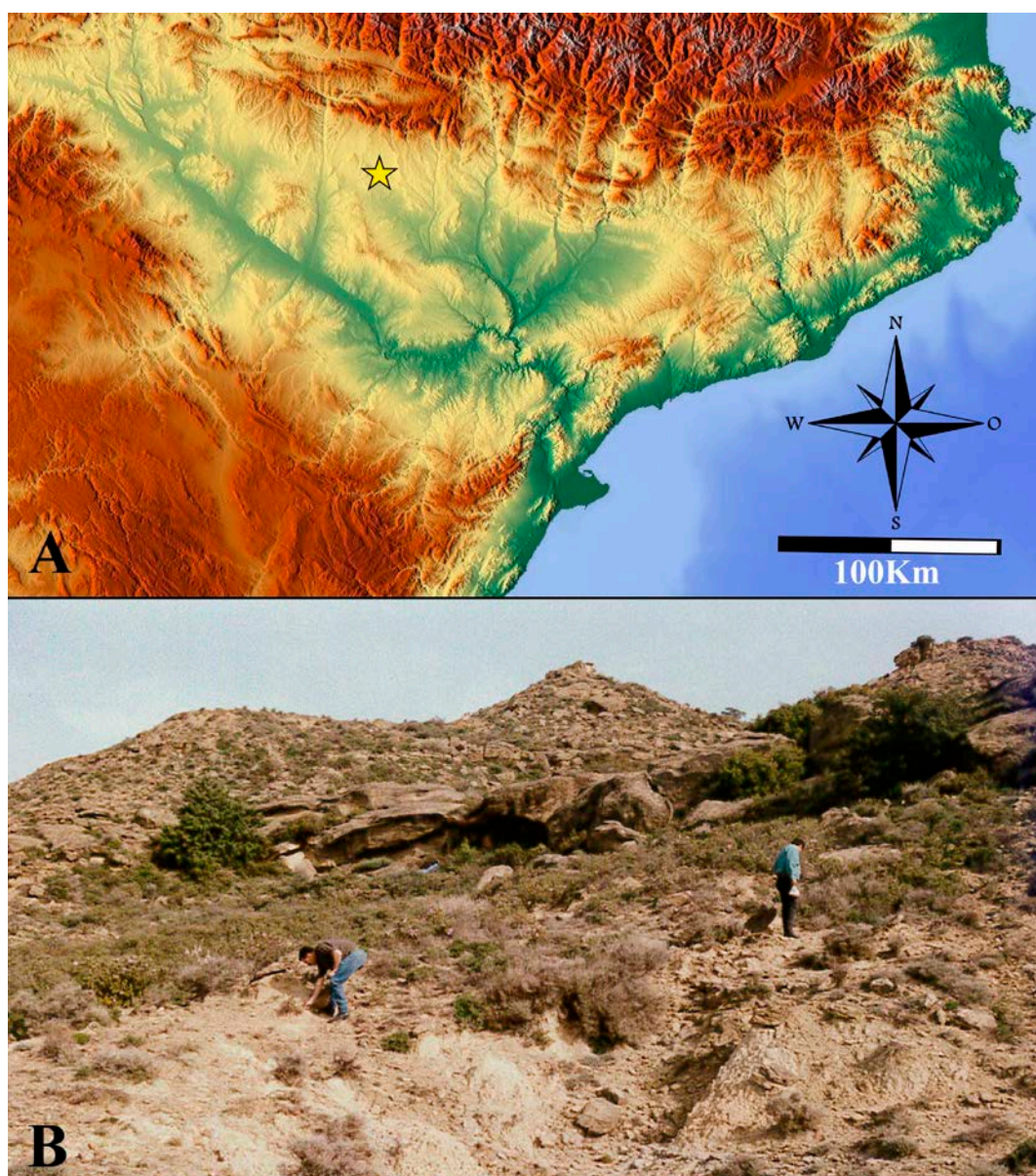


Figura 5.198. A. Situación del abrigo (<https://maps-for-free.com>). 2. Vista general (fotografía P. Ayuso; Museo de Huesca NIG 857).

El yacimiento no ha sido publicado, pero aparece citado en otras publicaciones de carácter más general (Baldellou 2006), en estudios más concretos que aluden al territorio en donde se encuentra (Rodanés y Ramón 1995, Utrilla y Rodanés 1997, Baldellou y Utrilla 1999, Utrilla 2012) o en artículos sobre otros yacimientos en donde se contextualiza el territorio adyacente citando a Fornillos entre todos los demás puntos de interés (Utrilla 1996b, Baldellou 2011, entre otros).

Durante el trabajo de campo se abrieron un total de 4 catas de las cuales tan sólo una se encontraba bajo la visera del abrigo. Únicamente, la cata 1 la más alejada del abrigo ofreció una estratigrafía (Figura 5.199) y abundantes materiales prehistóricos. Las demás catas o bien fueron completamente estériles (Catas 2 y 3) o tan sólo ofrecieron unos pocos materiales en la superficie (Cata 4). El hecho de que la cata que más materiales ofreció fuera la más alejada de la visera hizo pensar a los investigadores que se trataría de un hábitat al aire libre (Rodanés y Ramón 1995: 107), sin que se pueda descartar, como sucede en el caso de Alonso Norte (Benavente y Andrés 1990), que éste se encontrara al desguardo de un farallón desmantelado casi por completo en la actualidad.

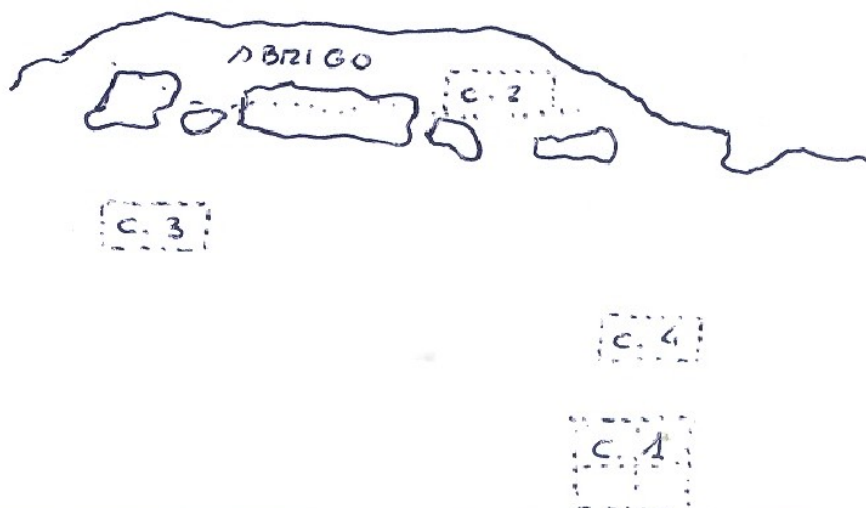


Figura 5.199. Corte del diario de campo con la situación de las catas frente al abrigo de Fornillos (según V. Baldellou)

La estratigrafía de la cata 1 era bastante simple. El nivel superficial (E.Sup.) estaba compuesto por humus y tierras arenosas. En él se encontraron la mayoría de los materiales arqueológicos recuperados. Bajo el superficial y buzando en una pendiente similar a la del terreno actual, se sucedía el E.1, con tan sólo 5 cm de potencia, también de tierras

arenosas de composición similar al superficial, pero sin humus. De este nivel proceden una pequeña parte de los restos líticos y unos pocos fragmentos de cerámicas a mano, que lamentablemente no presentan las mínimas características para asimilarlas a un periodo concreto de tiempo. Éste reposaba a su vez en el nivel E.2, descrito en el diario de campo como un nivel estéril de salagón.

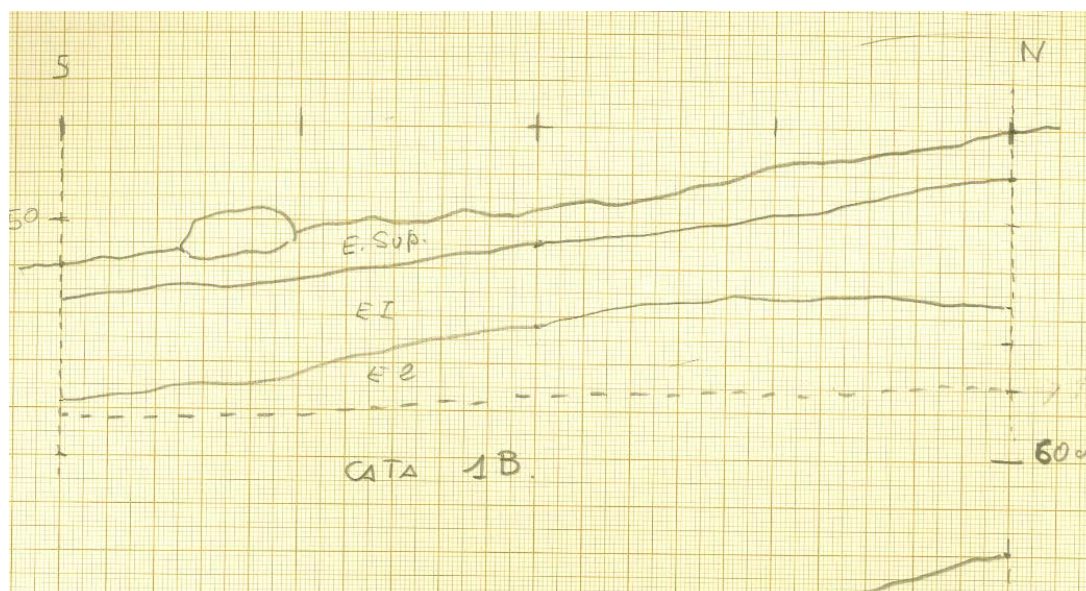


Figura 5.200. Corte estratigráfico de la cata que ofreció materiales neolíticos (según V. Baldellou).

El yacimiento en conjunto ofreció un abundante de material arqueológico, procedente mayoritariamente de la prospección en superficie. Al margen de unos pocos fragmentos de cerámica a torno y algunos elementos de hierro, casi la totalidad de los materiales nos llevan a un momento entre el Neolítico y la Edad del Bronce, siendo abundantes los fragmentos lisos de cerámicas y los restos de talla o retocados de los cuales tampoco se puede diagnosticar su pertenencia a un periodo concreto. Entre los materiales cerámicos no adscribibles al Neolítico antiguo destaca algún fragmento de cerámica campaniforme (Figura 5.201, 4), los fondos planos (Figura 5.201, 5-7) y las formas carenadas (Figura 5.201, 8-11).

Entre la industria lítica recogida se halla un importante conjunto de piezas, entre las que destacan varias láminas retocadas, así como algún núcleo (Figura 5.202, 17) y restos de talla, lo que indicaría el trabajo de sílex en el yacimiento. También se han encontrado

objetos ornamentales (Figura 5.202, 19) y una concha marina, que pudo o no estar perforada (Figura 5.202. 20).

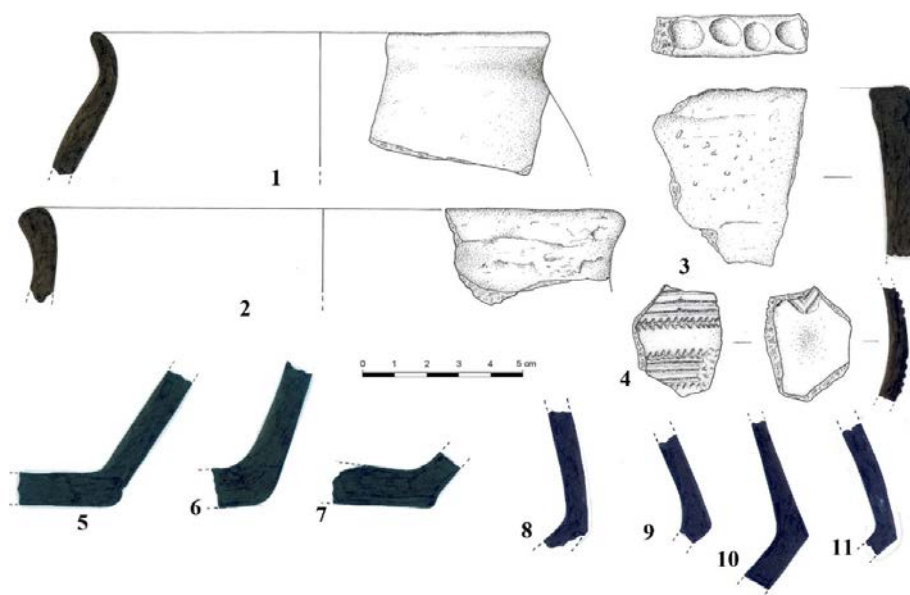


Figura 5.201. Materiales cerámicos no adscribibles al Neolítico antiguo o de cronología indeterminada (Dibujos Museo de Huesca).

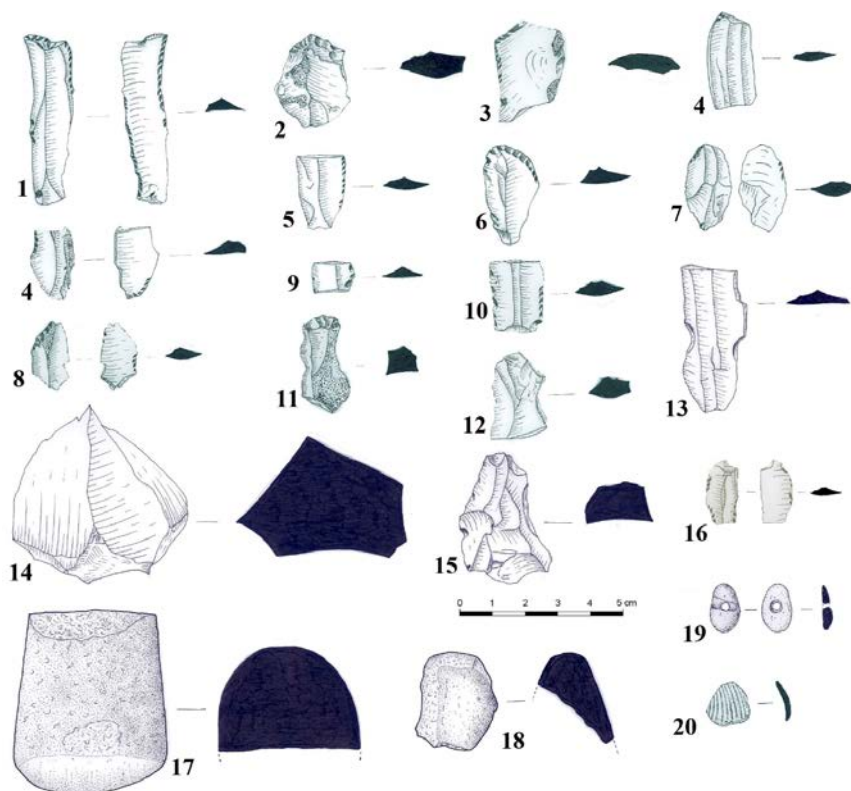


Figura 5.202. Otros materiales recogidos en la prospección del entorno del abrigo de Fornillos (Dibujos Museo de Huesca). 1-16: Industria lítica tallada; 17 y 18: Fragmentos de instrumento de piedra pulimentada; 19: Cuenta perforada (material indeterminado); 20: Fragmento de concha de bivalvo marino.

5.12.2. LAS CERÁMICAS

El yacimiento ofreció únicamente once fragmentos de cerámica decorada de indudable adscripción neolítica, procedentes todos ellos del nivel superficial. Quedan reducidos a 6 recipientes decorados. La fragmentación del conjunto es muy alta, aunque cinco de ellos conservan el borde, lo que permite dar algunos datos sobre la morfología y tamaño del conjunto. Los recipientes 1, 2 y 3 serían probablemente cuencos hemisféricos, aunque no se puede asegurar que no fueran recipientes ovoideos de paredes rectas dado el poco desarrollo de su perfil. Presentan diámetros de 12 (vaso 1), 20 (vaso 2) y 18cm (vaso 3) por lo que oscilan entre el pequeño y mediano tamaño. El recipiente 4 está formado por gruesas paredes rectas con borde reentrante que pertenecería a una vasija ovoide de 22 cm. de diámetro. El vaso 5 correspondería a un recipiente globular de perfil cerrado de 16 cm de diámetro, por lo que está incluido dentro de los de tamaño mediano aunque muy cercano a la categoría de “pequeños” (Tabla X).

Morfología Fornillos	Pequeño	Mediano	Grande	indet	Total
F.1.1. (hemisférico)	1	2	0	0	3
F.2.1 (globular)	0	1	0	0	1
F.2.2 (ovoide perfil cerrado)	0	0	1	0	1
Forma Indeterminada	0	0	0	1	1
TOTAL	1	3	1	1	6

Tabla 5.62. Morfología y tamaño de los recipientes de Fornillos

Los labios se reparten entre dos redondeados, uno plano, otro biselado y otro apuntado. En cuanto a los sistemas de prensión, además de los cordones contabilizados como decoración, se da un lañado en el vaso 2 y una lengüeta impresa en el vaso 6.

Labios	Redondeado	Apuntado	Plano	Biselado	Total
	2	1	1	1	5

Tabla 5.63. Morfología de los labios de Fornillos

En cuanto a los rasgos tecnológicos, el escaso número de recipientes individualizados impide establecer conclusiones más allá de la enumeración de las características propias

de cada vaso, así como ofrecer datos cruzados entre las diferentes características. Las cocciones oxidantes están presentes en cuatro vasos (66,7) frente a las irregulares, presentes en dos (33,3%). En todos los recipientes se aprecian cristales de cuarzo. En cuatro de ellos (66,7%) aparece junto a mica, en otro junto a calcita y en un último en solitario. El desgrasante aparece en tres ocasiones en fracción fina (en dos asociaciones entre mica y cuarzo y en el que aparece el cuarzo en solitario) y en otras tres en fracción media (en las dos asociaciones entre mica y cuarzo y en la asociación entre cuarzo y calcita). Los acabados son alisados (vasos 3, 5 y 6), bruñidos o espatulados (vasos 2 y 4) y erosionados (vaso 1), al haber perdido la totalidad de la superficie externa del recipiente. El grosor de los recipientes oscila entre los 5 y 8 mm. Hay dos vasos de paredes finas (1 y 3) presentando los restantes grosores medios entre 7 y 8 mm.

Cocciones	Oxidante	Reductora	Irregular	Total
	4 (66,7)	0	2 (33,3)	6 (100)
Desgrasante	mica-cuarzo	cuarzo	cuarzo-calcita	Total
	4 (66,7)	1 (16,7)	1 (16,7)	6 (100)
Tamaño desg	Fino	Medio	Grueso	Total
	3 (50)	3 (50)	0	6 (100)
Acabados	Alisado	Br/Esp	Erosionado	Total
	3 (50)	2 (33,3)	1 (16,7)	6 (100)
Grosor	≤ 6mm	7-8mm	≥ 9 mm	Total
	2 (33,3)	4 (66,7)	0	6 (100)

Tabla 5.64. Rasgos tecnológicos de los recipientes de Fornillos

Las decoraciones se reparten entre dos vasos con impresiones de instrumento doble (impresión doble continua e impresión doble desigual) y cordones lisos (vaso 4) e impresos (vasos 3, 5 y 6). Los motivos se reducen a una franja amplia surcada por un cordón vertical (E1+I1) en el vaso 1 y a varias franjas paralelas (B1) en el vaso 2. Todos los demás son cordones (I1) en disposición horizontal (vasos 3, 5 y 6) o en curva (vaso 4).

Impresión doble continua + cordón vertical (vaso 1)	1 (16,7)
Impresión doble desigual continua (vaso 2)	1 (16,7)
cordón liso (vaso 4)	1 (16,7)
cordón impreso (vasos 3, 5 y 6)	3 (50)

Tabla 5.65. Decoración de los recipientes de Fornillos.

Son, por tanto, decoraciones muy sencillas y recurrentes que aparecen en todos los yacimientos del entorno ya citados, cuya cronología podemos aventurar dentro del último tercio del VI milenio cal BC. En cuanto a paralelos de recipientes concretos de Fornillos, los más cercanos los encontramos en Olvena. El vaso 1 de Fornillos y el vaso 28 de Olvena superior coinciden en cuanto a técnica (impresión doble continua) y motivo (E1+I1); mientras que el vaso 2 de Fornillos está realizado con la misma técnica y motivo que el vaso 7 de Olvena superior, aunque esta decoración de bandas realizadas mediante impresión doble desigual, que se asemejan al boquique es más recurrente en el Alto Aragón, apareciendo en otros recipientes de Chaves 1a y del nivel 2 del Esplugón.

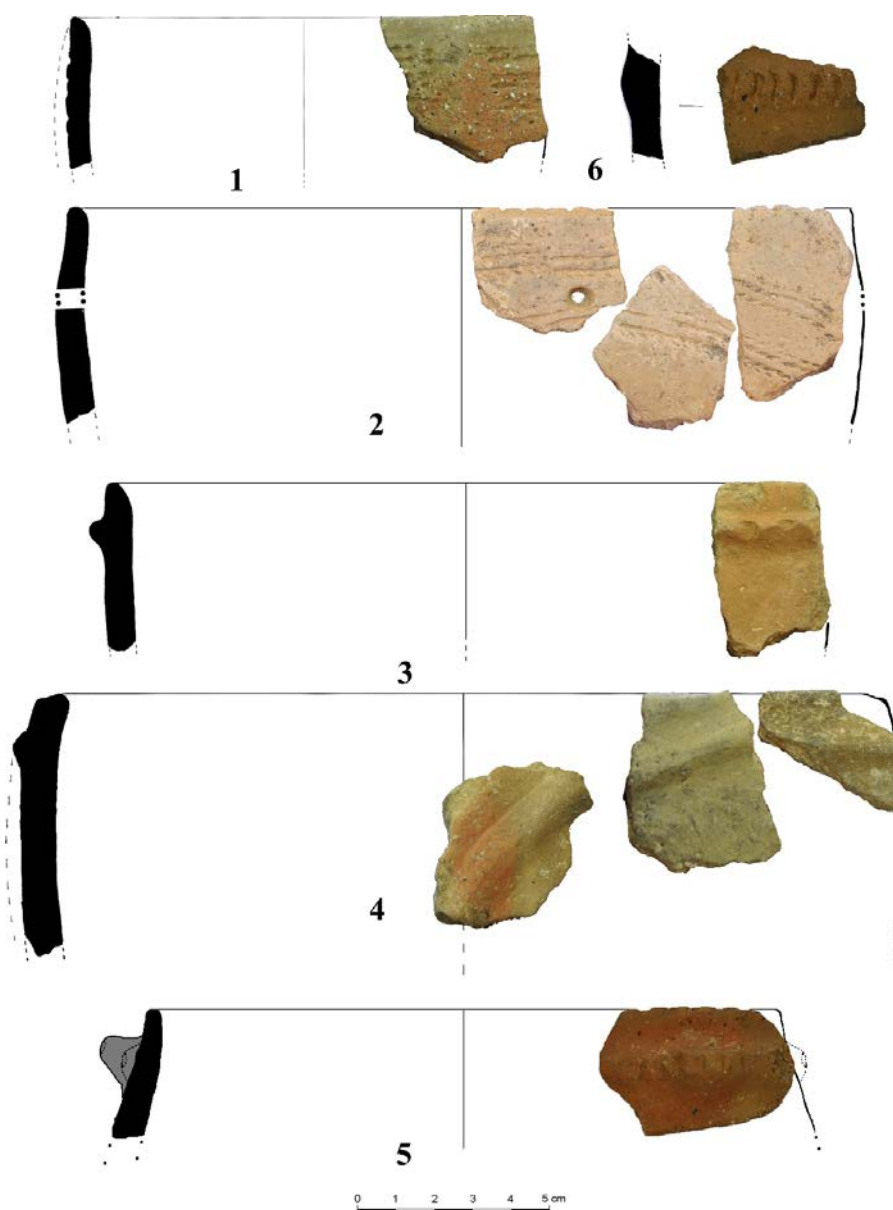


Figura 5.203. Recipientes decorados de Fornillos.

5.13 CUEVA DE LAS BRUJAS (Juseu, Huesca)

5.13.1 El yacimiento

La cueva de las Brujas se sitúa junto al pueblo de Juseu, actualmente integrado en el término municipal de Graus, en el sur de la Ribagorza. Su altitud es de 760 msnm y sus coordenadas son (UTM 31T/ WGS84) X: 283100; Y: 4663356.



Figura 5.204. A. Localización de Las Brujas (<https://maps-for-free.com>); B. Boca de la cueva y acceso; C. Entrada de la cavidad desde el vestíbulo (fotografías propias, 2016).

Su boca, orientada al este, se abre en mitad de una pared caliza en el que se encuentra el núcleo urbano de Juseu, por lo que en la actualidad es necesario acceder a ella tras una escalada de unos 6 u 8 m. o tras un descenso vertical desde la parte superior del farallón

para el que son necesarios unos 15 m. de cuerda (Figura 5.204, B). Como sucede en otras cavidades no se descarta que en el pasado el acceso fuera más sencillo por la presencia de repisas ya erosionadas, aunque no es condición indispensable para el uso de la cavidad puesto que el acceso tampoco revestiría de mayor dificultad mediante el uso de troncos o cuerdas. Desde la boca se accede a un resalte que provoca ya desde los primeros metros de la cavidad que la luminosidad sea bastante deficiente, lo que unido con el rápido estrechamiento de la galería inicial hace que las condiciones para un hábitat no sean nada apropiadas, si bien se puede transitar por ella gateando, pero con relativa comodidad. A esta primera galería le suceden varias en disposición reticular, algunas de las cuales conectan entre sí, mientras que otras se van estrechando hasta impedir el paso de una persona (Figura 5.205).

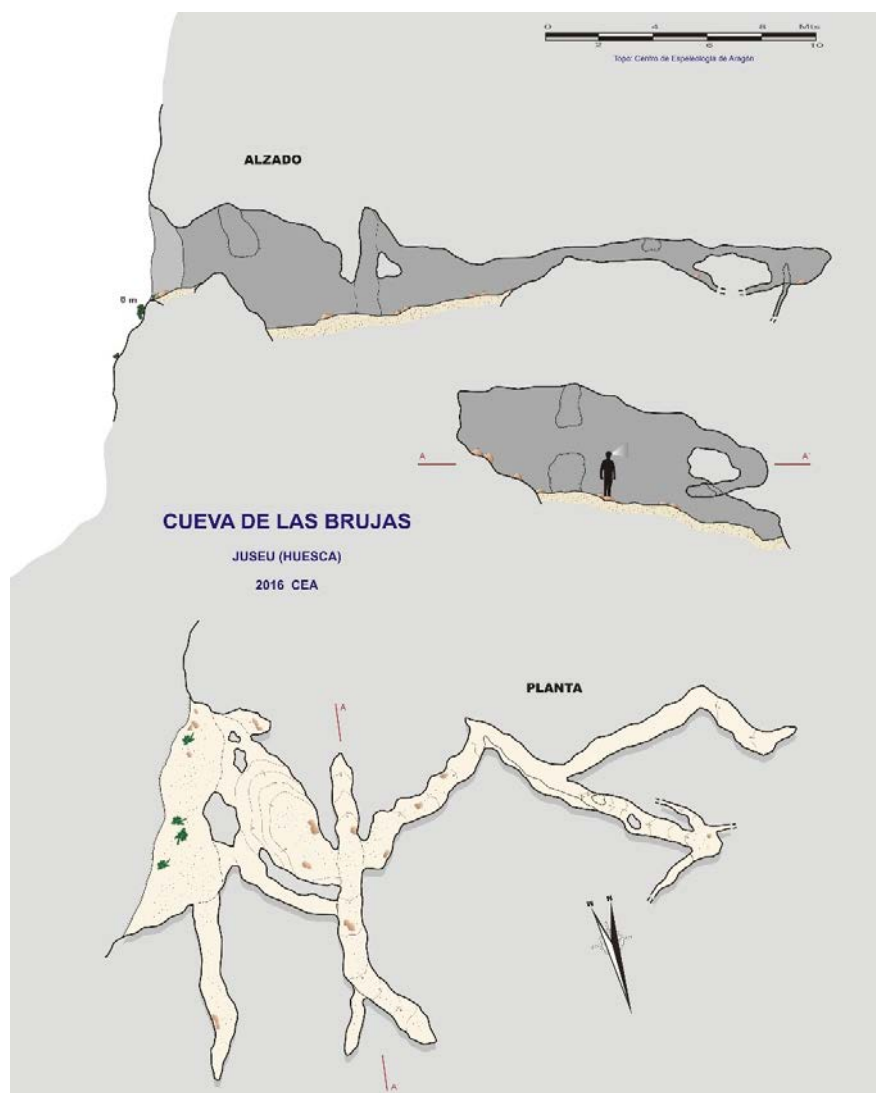


Figura 5.205. Topografía de la Cueva de las Brujas (C.E.A. 2016; cedida por M. Gisbert).

Por tanto, y dadas las características morfológicas de la cavidad, sólo parece probable un uso como cueva de almacenamiento u ocultación (como parece haber sido su función dados los materiales tardo-romanos encontrados en ella) o quizás como diminuto redil, sólo en caso de que la ahora inexistente repisa de acceso permitiera la entrada de ovejas y cabras. Todas las galerías están cubiertas por un sedimento muy pulverulento, que permitiría la realización de futuros sondeos.

La cueva fue descubierta por el GIE-Peña Guara en 1972 quienes la topografiaron por primera vez y recogieron materiales arqueológicos pertenecientes a la Edad del Bronce y época romana. Estos materiales, junto con los de otros aficionados fueron estudiados en la Tesis Licenciatura de L. Montes, quien se percató de que también había restos de cerámica neolítica (Montes 1983). Por último, en marzo de 2016 varios miembros del Centro de Espeleología de Aragón (C.E.A.) realizamos una visita a la cavidad para actualizar la topografía de la cueva (Figura 5.205).

5.13.2 La cerámica decorada

El único fragmento decorado claramente adscribible al Neolítico antiguo fue publicado de nuevo años después (Utrilla y Ramón 1992) e incluido en la tesis doctoral de N. Ramón (2006). Se trata de un fragmento de pared de cocción reductora, con desgrasante en el que se combinan preferentemente fragmentos de mica y cuarzo en una fracción media (0,5-1mm), si bien presenta algún fragmento de cuarzo de fracción gruesa. La superficie exterior está bastante erosionada, si bien en algunas partes más protegidas se intuía un acabado cuidado (bruñido o espatulado). Su grosor es de 7 mm. y dadas sus dimensiones (7x6 mm) y la poca curvatura del fragmento, quizá correspondería a un recipiente de mediano tamaño. En cuanto a la decoración, el fragmento presenta impresiones de *cardium* en posición oblicua formando un tema en espiga sobre un cordón en disposición horizontal (motivo F1) (Figura 5.206). Dado que es una decoración relativamente recurrente, tiene claros paralelos, en ambos niveles de Chaves y similitudes con otro recipiente del nivel V de Forcas II. Mucho más numerosos son las analogías en el litoral catalán, donde el cardial está presente en mayor número de yacimientos que en el interior. Entre otros casos, hay ejemplos muy cercanos en La Serreta y Mas d'en Boixos (Oms 2014). Así pues, la mera presencia de cardial ya indica una cronología entre el 5500-4900 cal a.C. para el uso de la cavidad, siendo posible además que sea de un primer momento

del Neolítico cardial, dadas las altas dataciones de Chaves 1b y de La Serreta (5550-5350 cal a.C.) (Oms *et al.* 2014), aunque reiteramos lo recurrente del motivo decorativo.

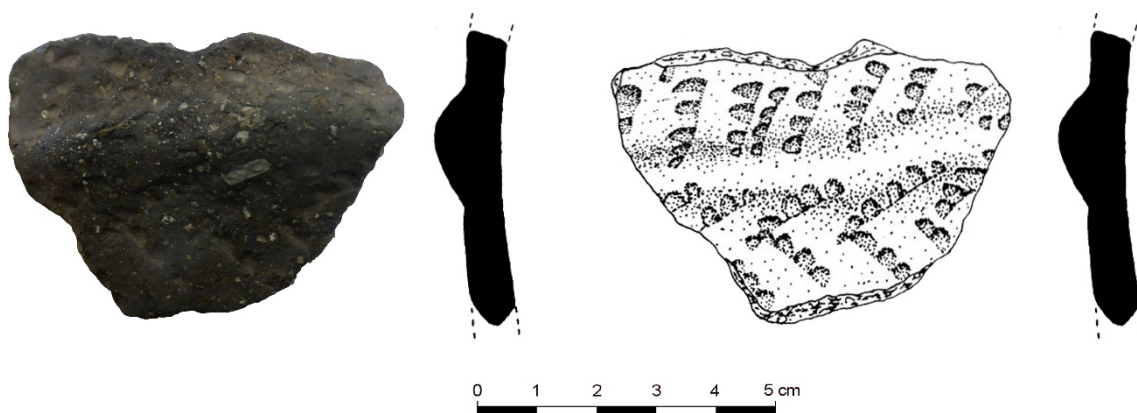


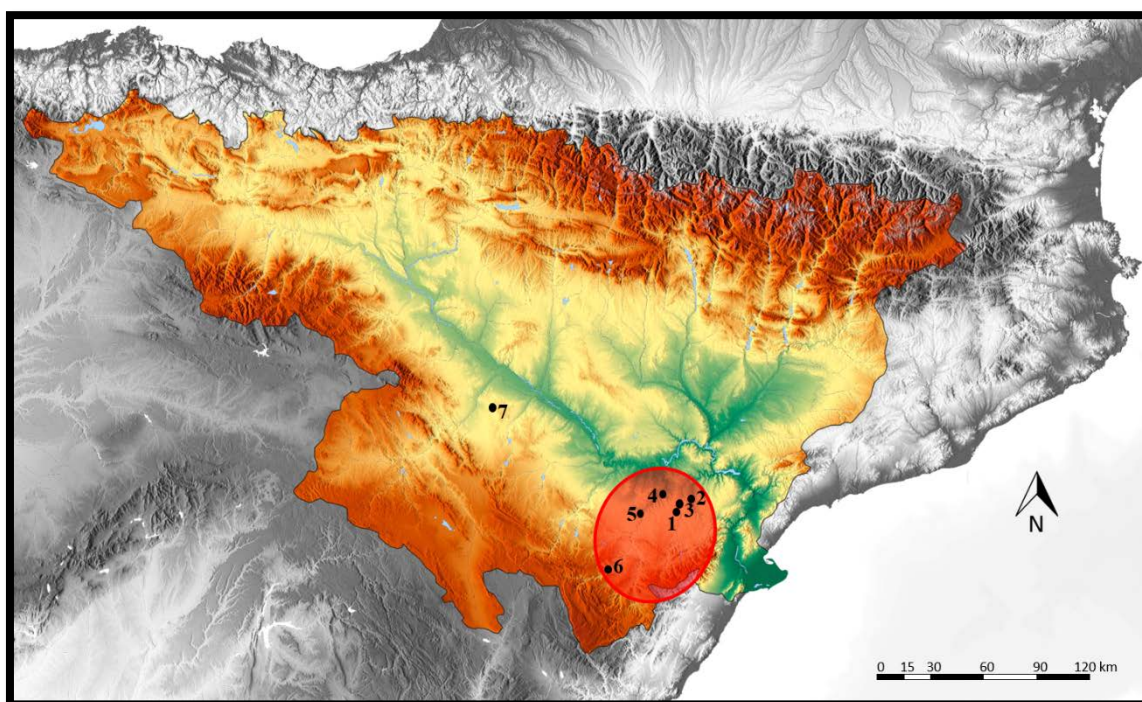
Figura 5.206. Fragmento con decoración cardial de la Cueva de las Brujas de Juseu (dibujo L. Montes 1983).

6

YACIMIENTOS AL SUR DEL EBRO

En este capítulo se incluye el estudio completo de los yacimientos de Botiquería dels Moros (1), Costalena (2), Pontet (3), Plano del Pulido (4), Alonso Norte (5), Ángel 2 / Arenal de la Fonseca (6) y La Ambrolla (7).

Los seis primeros se encuentran dentro de la zona geográfica conocida como Núcleo del Bajo Aragón-Maestrazgo, mientras que La Ambrolla se sitúa en el valle del Jalón, paso natural a través del Sisema Ibérico desde el Valle Medio del Ebro hacia la Meseta.



6.1. BOTIQUERÍA DELS MOROS (Mazaleón, Teruel)

6.1.1 EL YACIMIENTO

El yacimiento se sitúa en un paleocanal de arenisca, orientado al sur este, a escasos metros de la orilla izquierda del río Matarraña y prácticamente colindante con la carretera que une los pueblos de Maella y Mazaleón, en cuyo término municipal se halla. Se encuentra a 330 msnm y sus coordenadas son (UTM 31T/ WGS84) X: 256555; Y: 4548955. (Figura 6.1, A).

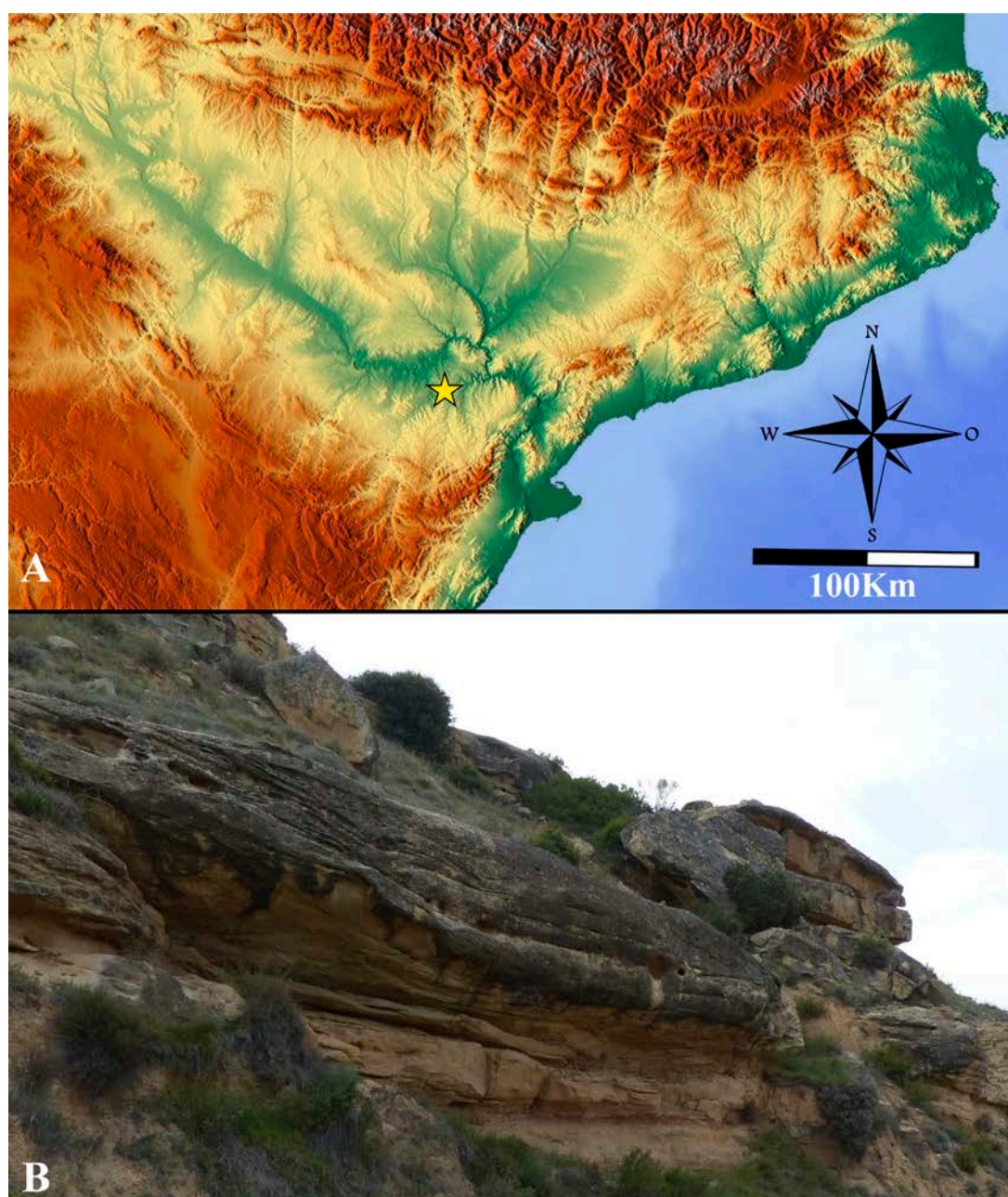


Figura 6.1.A. Situación del yacimiento. B. Botiquería dels Moros en 2016 (fotografía propia).

Historia de las investigaciones

Durante la realización de la citada carretera se encontraron los primeros restos que denunciaban la presencia del yacimiento, descubierto oficialmente en julio de 1918 por L. Pérez Temprano y M. Pallarés. Los materiales, fruto de una recogida en el talud de la carretera fueron interpretados de manera diferente a lo largo de los años por J. Cabré y P. Bosch Gimpera primero, y posteriormente por E. Ripoll y E. Vallespí (este último también prospectó el abrigo, entre 1952-1955) (Barandiarán 1976a: 183). Sin embargo, las primeras campañas de excavación no se realizaron hasta 1956-1959 por J. Tomás, cuyos trabajos afectarán a una extensión de 25 m² (Tomás y Vallespí 1960). A través del estudio de los materiales de estas primeras campañas J. Fortea estableció los paralelos entre las diferentes fases de Botiquería y la Cueva de La Cocina (Fortea 1973). Por último, I. Barandiarán excavará 15 m² entre 1974 y 1975 (Figura 6.2), siendo de estas campañas la mayoría de los materiales que hoy se encuentran en el Museo Arqueológico provincial de Teruel. Los resultados de estas últimas intervenciones, así como un resumen de todos los estudios anteriores quedaron recogidos en la monografía de 1978 (Barandiarán, 1978), que se verá completada con las nuevas dataciones y el estudio de conjunto de los yacimientos del Bajo Aragón publicado por I. Barandiarán y A. Cava en 2000 (Barandiarán y Cava, 2000).

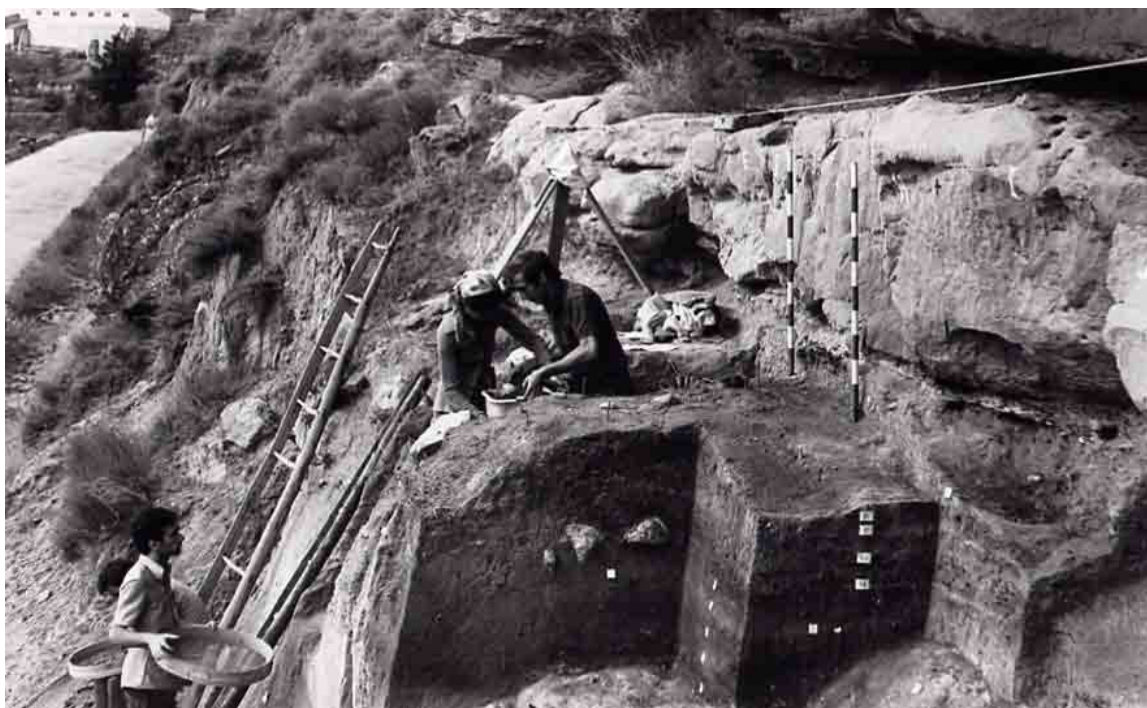


Figura 6.2. Excavación de Botiquería, 1974-1975. (Foto I. Barandiarán).

Estratigrafía e interpretación

El paquete sedimentario de Botiquería dels Moros tiene una potencia de entre 100-150cm en los que se diferencian hasta 9 niveles estratigráficos diferentes (Figura 6.3). El nivel superficial que aparece sólo en algunos sectores fue denominado como “0”. El resto de niveles se intercalan entre los pares, que presentan registro arqueológico y los impares, que son niveles estériles que separan los anteriores, comenzando por el nivel 1 que es el nivel limoso de la base del yacimiento. Los cuatro niveles fértiles ofrecen dos ocupaciones del Mesolítico Geométrico (niveles 2 y 4) y dos del Neolítico Antiguo (6 y 8).

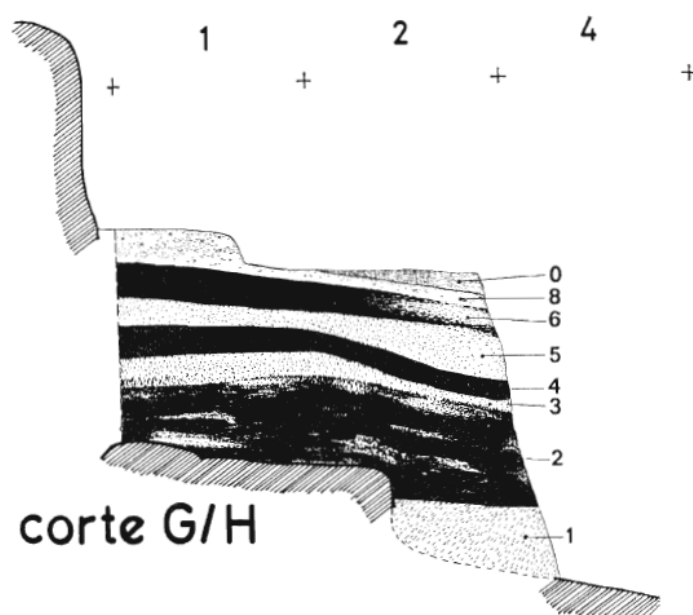


Figura 6.3. Corte G/H de Botiquería dels Moros (Barandiaran, 1978: 61).

Nivel 1. Prácticamente estéril: Se superpone al suelo natural de margas y areniscas. Únicamente aparecieron dos lascas provenientes supuestamente del nivel 2. (Barandiarán 1978: 65)

Nivel 2. Mesolítico geométrico de trapecios: “Dense paquete de masa de cremación (tierras finas muy cenizas) en espesor que en algunos lugares pasa de los 50 cm.” (Barandiarán 1978 65). En algunos puntos supone una masa homogénea, mientras que en otras zonas se puede subdividir hasta en cinco subniveles (2a, 2b, 2c, 2d y 2e) debido a las diferentes tonalidades del sedimento. Estas cinco subdivisiones han sido simplificadas posteriormente en tres (2 inferior, 2 medio, 2 superior) para secuenciar una evolución interna de los trapecios (Utrilla *et al.* 2009, Utrilla *et al.* 2014) En cuanto a industria lítica

destaca la presencia de 82 piezas con muescas o denticulados y de 74 microlitos geométricos y 29 microburiles. Entre los microlitos dominan abrumadoramente los trapecios (57) sobre triángulos (10), y es de destacar la presencia de un único triángulo de doble bisel (Barandiarán 1978: 71), posiblemente una intrusión. Otros siete son fragmentos de pequeño tamaño y son indeterminables. Es llamativo que el dominio de los diferentes tipos de trapecios (achaparrados, pigmeos y alargados) allí donde se han podido establecer los subniveles concuerda con lo observado en el yacimiento cercano de los Baños de Ariño (Utrilla *et al.* 2009: 168). También es de destacar “una fuerte relación de semejanza entre Cocina I y Botiquería 2: en ambos yacimientos predominan (con más de 85%) los trapecios de retoque abrupto” (Barandiarán y Cava, 1989: 150).

Entre la fauna terrestre se encuentran un mínimo de tres conejos, dos ciervos y dos caballos. En cuanto a la malacológica el nivel ofreció cuatro *Columbella rustica*, un *Cerithium vulgatum*, un fragmento de *Patella* sp. y ocho caracoles (*Helix*) (Barandiarán 1978: 65-81).

Nivel 3. Prácticamente estéril. Nivel de muy poco espesor (entre 2 y 3 cm.), en algunos puntos se diluye confundándose con el 2 y el 4. Se formaría por la lenta descomposición del techo y pared del abrigo en momentos de desocupación. Han aparecido unos pocos materiales arqueológicos, entre los que destacan dos trapecios y dos microburiles, aunque también hay decenas de lascas, lasquitas y microlascas (Barandiarán 1978: 81-82).

Nivel 4. Mesolítico geométrico con triángulos y doble bisel. “...masa cenizosa carbonosa de un espesor máximo de 20 cm. (...) y mínimo de sólo 6 cm.” (Barandiarán 1978: 82). Sus características son muy similares a las del nivel 6. Se hallaron hasta 7 hogares dispuestos en diferentes puntos del yacimiento. En cuanto a industria lítica el nivel ofreció 13 raspadores, 25 lascas y láminas con muesca o denticulados, 11 microburiles y 21 geométricos. Entre estos últimos hay 4 triángulos de doble bisel y 9 de retoque abrupto, entre los que se incluyen cuatro triángulos de tipo Cocina. El nivel ofreció por tanto un total de 13 triángulos frente a 8 trapecios. En cuanto a la fauna terrestre se hallaron restos de conejo, ciervo, sarrío, jabalí y varias aves. Además de 3 *Columbella rustica*, 14 caracoles (*Helix*) y unas cuantas *Clausiliidae*. (Barandiarán 1978: 86).

Este nivel se atribuye a un momento final del Mesolítico inmediatamente anterior a la aparición de las primeras cerámicas, pero donde además de los triángulos tipo Cocina se

da un elemento tan relacionado con el Neolítico Antiguo de la zona que nos ocupa como es el retoque en doble bisel. Es asimilable a otros niveles de yacimientos cercanos como Secans I Ib o Costalena c3, y compartiría rasgos tanto con Cocina II como con Cocina III (Barandiarán y Cava 2000: 299, Utrilla *et al.* 2009: 168).

Nivel 5. Prácticamente estéril. “Constituye una delgada capa de tierras arenosas muy finas” (Barandiarán 1978: 89). En algunos puntos se diluye haciendo que se puedan confundir los niveles 4 y 6. El nivel ha ofrecido pocos materiales, pero tal y como sucede en el nivel 3 también se han hallado decenas de lascas, lasquitas y microlascas.

Nivel 6. Neolítico antiguo. Está formado por sedimento de color marrón oscuro tintado por abundantes cenizas. Su espesor oscila entre 5 y 12 cm. Respecto a la industria lítica destacan 22 piezas pertenecientes al grupo de muescas y denticulados, y 24 geométricos. También es llamativa la presencia de un único microburil. Entre los geométricos predominan los triángulos (14) frente a trapecios (6) y segmentos (3, todos de doble bisel) que aparecen por primera vez en el yacimiento. El retoque en doble bisel supera al abrupto en 15 casos frente a 9. Junto a todo ello aparecen unos escasísimos once fragmentos de cerámica entre los que destacan dos fragmentos con decoración cardial. En cuanto a la fauna terrestre el nivel ofreció conejo, ciervo, jabalí y lince. Un molar de leche de ciervo evidencia la caza del individuo en primavera-verano. Hay poca malacofauna: dos *Columbella rustica* y un caracol. (Barandiarán 1978: 89-98)

Nivel 7. Prácticamente estéril. Similar al nivel 6 sobre el que se asienta, pero sin manchas cenicientas, lo que da un color más claro como resultado, pero no impide que no se pueda confundir con él en algunas zonas. No se conserva por gran parte del yacimiento, y su potencia es de entre 7-9 cm. Ofreció unas pocas decenas de lascas y lasquitas y tres únicos fragmentos de cerámicas (Barandiarán 1978: 98).

Nivel 8. Neolítico antiguo. Se ha conservado de manera deficiente al suponer en muchas zonas del yacimiento (allí donde no existe el nivel 0) el techo del paquete estratigráfico y haber sido removido por raíces y por la erosión. Tiene un espesor máximo de 10 cm. El nivel ofreció muy poca industria lítica (sólo 23 objetos), entre los que destacan 4 geométricos, todos ellos triángulos de doble bisel. La cerámica se limita a 11 fragmentos en total, entre lo que se incluyen decoraciones cardiales, inciso-impresas y de impresión múltiple. Su fauna se resume en conejo, ciervo, jabalí y corzo. Por tanto, no se halló ningún resto de animal doméstico en toda la secuencia. Respecto a la malacofauna

únicamente ofreció dos *Columbella rustica* y cinco caracoles (Barandiarán 1978: 98-101).

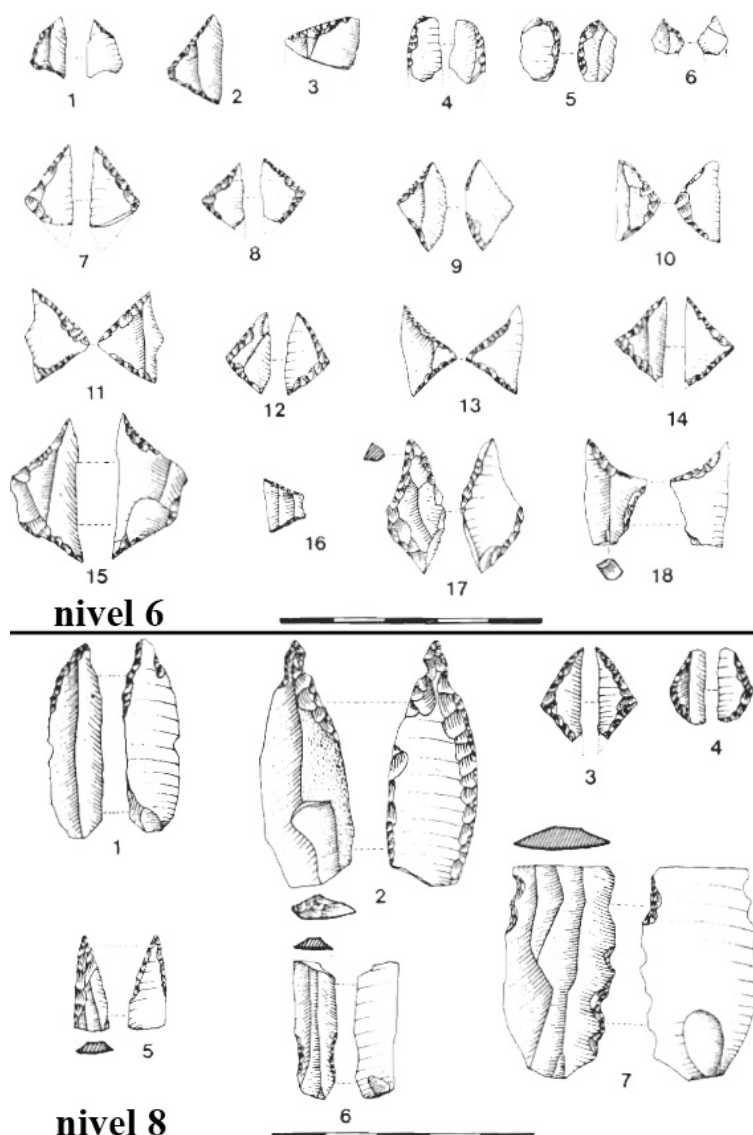


Figura 6.4. Selección de industria lítica de los niveles neolíticos de Botiquería dels Moros.

Funcionalidad del yacimiento

El total de niveles arqueológicos de Botiquería ofreció 175 restos de fauna identificable. Entre estos, el conejo (125) y el ciervo (34) aparecen en todos los niveles, mientras que los demás taxones (el caballo aparece sólo en el nivel 2; el jabalí en los niveles 4, 6 y 8; el sarrío en el 4; y el corzo en el 8) están muy lejos de estos primeros (Barandiarán y Cava 2000: 303). A ello hay que sumar una vértebra de pescado en el nivel 3 (*op. cit* 304). Tal y como sucede en Costalena no hay evidencia alguna de animal domesticado, ni de cualquier otra evidencia directa de economía agrícola-ganadera a lo largo de toda la

secuencia. Además, el análisis de las huellas de uso de los 122 microlitos geométricos estudiados por R. Domingo determina que el uso como elementos de proyectil es mayoritario en todos sus niveles. Tan sólo se hallaron dos trapecios del nivel 2 con huellas de procesado de la piel, y un único caso de otro trapecio del mismo nivel en donde las huellas indican trabajo de vegetal no leñoso, que se relaciona con el descortezado de madera verde (Domingo 2004: 52). Todo ello indica que el yacimiento sería usado mayoritariamente como alto de caza a lo largo de toda su secuencia, aunque las dimensiones del espacio a cobijo de la visera, la potencia de alguno de sus niveles unido a la cantidad de materiales (sobre todo en el nivel 2) y unas mínimas y simples estructuras de acondicionamiento halladas en el nivel 4 (Barandiarán 1978: 108) pudieran suponer que actuara además como un hábitat temporal con una mayor diversificación de funciones. A juzgar por la cantidad de microburiles (en los niveles 2 y 4) y otros numerosos restos de talla, incluidas “15 lascas de desbaste de un mismo nódulo dispersas en cierto espesor de la mitad inferior del nivel 4” (Barandiarán 1978: 108) los ocupantes del abrigo tallaban aquí buena parte de sus herramientas.

Por otra parte, el análisis polínico realizado por P. López se inclina por un impacto antrópico en el paisaje inmediato del yacimiento que si bien “es patente a lo largo de todo el diagrama” (López *et al.* 1991: 395) se intensificaría a partir de los niveles neolíticos, donde se da una mayor degradación del bosque ((López *et al.* 1991: 402).

Fechas Disponibles

A pesar de que en Botiquería presenta problemas similares a otros yacimientos del entorno, donde el material óseo se conserva de manera deficiente y el colágeno no siempre es suficiente para ofrecer una datación, el yacimiento presenta una buena serie de fechas con un rango aceptable sobre muestras de vida corta, que fechan coherentemente los cuatro momentos de ocupación del abrigo (salvo una inversión entre los niveles 6 y 8) y que permiten secuenciar la transición entre el último Mesolítico y el Neolítico antiguo (Tabla 6.1).

Sin embargo, se producen importantes vacíos radiométricos entre las diferentes fases. Como se puede apreciar en la figura 6.5 las dos ocupaciones del mesolítico están separadas por un importante vacío, que encajaría con el nivel 3, prácticamente estéril, y que se ha relacionado recurrentemente con el 8,2 *event* (González-Sampériz 2009: 128) de hecho, la fecha del nivel 4 se ha señalado como el momento en el que terminará este

vacío radiométrico en el Bajo Aragón (Utrilla *et al.* 2009: 174). Las dataciones de los dos niveles neolíticos están invertidas, pero una y otra son coherentes con los materiales que ofrecen ambos niveles, muy similares entre sí: tanto en 6 como en 8 priman los geométricos en doble bisel, las cerámicas con decoración impresa y cardial, y la fauna consumida es similar.

Nivel	Ref. Lab.	Muestra	BP	cal BC 2 σ	Bibliografía
Botiquería 2	Ly. 1198	Carbón	7550 \pm 200	7022-6968	Barandiarán 1976
Botiquería 2	GrA-13265	H. Ciervo	7600 \pm 50	6588-6386	Barandiarán y Cava 2000
Botiquería 4	GrA-13267	H. mamífero	6830 \pm 50	5834-5633	Barandiarán y Cava 2000
Botiquería 6	GrA-13268	H. mamífero	6040 \pm 50	5194-4796	Barandiarán y Cava 2000
Botiquería 8	GrA-13270	H. mamífero	6240 \pm 50	5316-5056	Barandiarán y Cava 2000

Tabla 6.1. Fechas disponibles del yacimiento de Botiquería dels Moros (en gris las correspondientes a los niveles neolíticos). Calibrado con el programa V4.3.2 (Bronk Ramsey 2017).

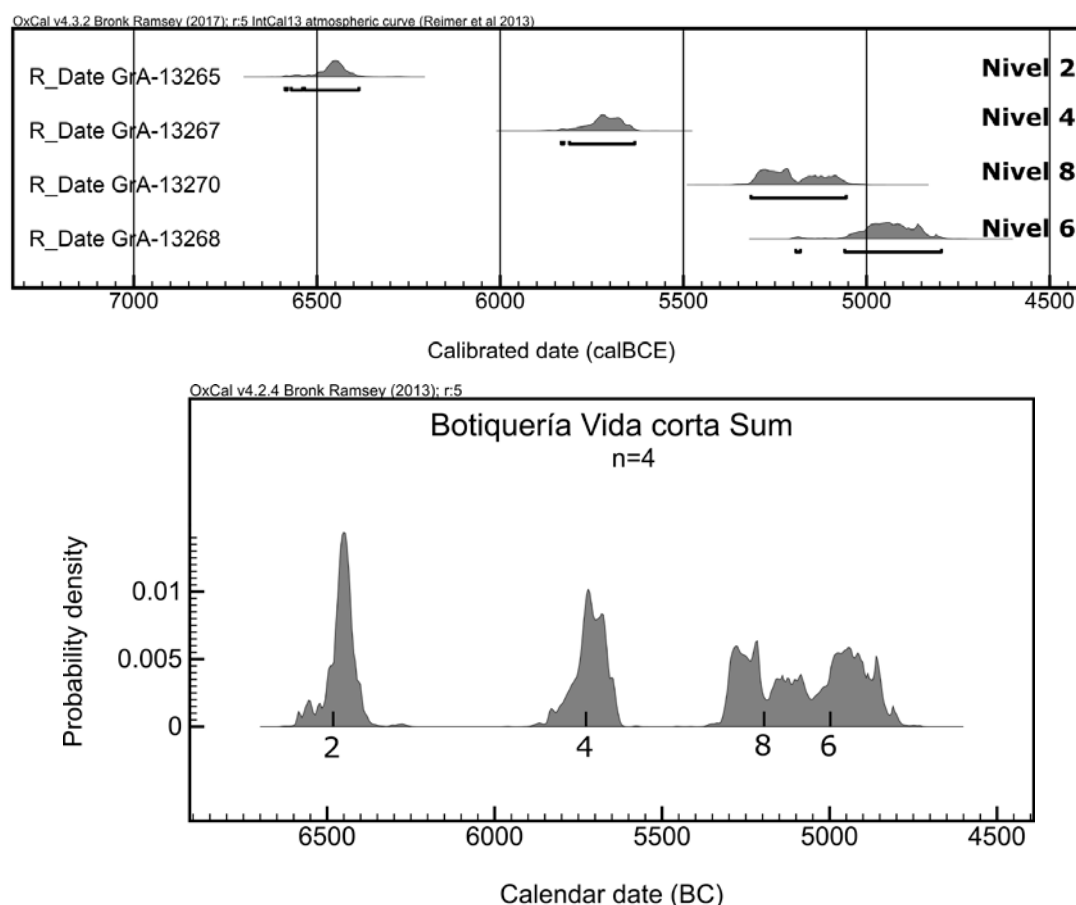


Figura 6.5. Representación gráfica de las dataciones de Botiquería dels Moros a 2 σ . Calibrado con el programa V4.2.4 (Bronk Ramsey 2017). Curva atmosférica IntCal13 (Reimer *et al.* 2013).

6.1.2 ESTUDIO DE LAS CERÁMICAS

En el abrigo de Botiquería dels Moros se ha hallado la ínfima cantidad de 35 fragmentos de cerámica a mano, provenientes únicamente de los niveles superiores del yacimiento: 6 del nivel revuelto (o de las prospecciones de Vallespí), 11 del nivel 6, 15 del nivel 8 y otros 3 fragmentos del nivel 7, prácticamente estéril que separa los dos anteriores. De ellos, 11 fragmentos están decorados (3 del nivel 6, 4 del nivel 8 y los otros 4 del revuelto o de intervenciones previas a la de I. Barandiarán, que dada la estratigrafía del yacimiento únicamente podrían venir de los dos niveles anteriores). Estos once fragmentos se distribuyen un un mínimo de ocho vasos decorados (2 del nivel 6, 2 del nivel 8, uno con un fragmento proveniente de cada nivel y 3 del nivel revuelto o de intervenciones previas a la de I. Barandiarán).

En ambos niveles neolíticos se ha encontrado cerámica cardial. Además, el vaso 2 está formado por dos fragmentos con esta decoración, uno de cada nivel. En este sentido, no estamos de acuerdo con los intentos de periodización a partir del estilo cerámico de los niveles neolíticos de Botiquería sobre el supuesto de que “habrá que aceptar un segundo momento de lo impreso (el expresado en el nivel superior, el 8): en el que las decoraciones por aplicación de concha son sustituidas por las hechas con instrumento artificial” (Barandiarán 1978:124), muy matizado ya por el propio autor dada la exigua cantidad de material cerámico. Por otra parte, en absolutamente todos los niveles de los diferentes yacimientos donde aparecen cerámicas cardiales, éstas están acompañadas de otras decoradas con impresiones de instrumento, siendo por tanto contemporáneas. Además, el hecho de que las fechas estén invertidas en los niveles, nos inclina a considerar prudentemente a todo el conjunto como perteneciente al lapso temporal resultante entre ambas fechas, siendo del todo imposible una periodización interna de los niveles neolíticos de Botiquería. Por último y redundando en lo ya comentado, dentro del mínimo conjunto disponible, el hecho de que haya dos fragmentos cardiales en el nivel 6, y que el único vaso con clara decoración epicardial (Vaso 5) esté en el nivel 8, no es suficiente para establecer una periodización, y más teniendo en cuenta que ambas dataciones – además invertidas- de los dos niveles se sitúan en el espacio temporal en donde los estilos cardial y epicardial conviven.

Morfología

De estos 8 vasos, únicamente tres conservan parte del borde pudiéndose determinar su morfología y tamaño. Los cinco restantes fueron individualizados como vasos atendiendo a sus características técnicas y decorativas. Los tres vasos con morfología responden a un recipiente ovoide de forma abierta (Forma 1.2), labio apuntado y pequeño tamaño (vaso 8), otro probable ovoide de forma cerrada (Forma 2.2), labio apuntado y tamaño medio (vaso 4) y a una botella (Forma 3) con labio redondeado y de tamaño medio de la que tan sólo se conserva su cuello y el arranque del hombro (Vaso 1) (Tabla 6.2). Por otra parte, en Botiquería no se ha recuperado ningún fragmento de vaso con sistema de aprehensión, perforación o lañado. Por último, los tres labios conservados se reparten en uno redondeado y dos apuntados, uno de los cuales (vaso 8) tiene una protuberancia vertical, probablemente decorativa.

Forma/Tamaño	Pequeña	Mediana	Grande	Indet	Total
F.1.2 (ovoide perfil recto)	1	0	0	0	1
F.2.2 (ovoide perfil cerrado)	0	1	0	0	1
F.3 (botella)	0	1	0	0	1
Forma Indet	0	0	0	5	5
Total	1	2	0	5	8

Tabla 6.2. Morfología de los recipientes de Botiquería.

Rasgos tecnológicos

En cuanto a los rasgos técnicos (tabla 6.3) dominan absolutamente los recipientes con superficies bruñidas o espatuladas (7). El único recipiente que no presenta este acabado, está seriamente deteriorado en toda su superficie, completamente erosionada. Las cocciones se dividen al 50% entre oxidantes e irregulares, con ausencia total de cocciones reductoras. En cuanto a los desgrasantes, en todos los vasos se ha observado la presencia de cuarzo, en tres de ellos además en asociación con la mica. Hay una ausencia total de desgrasantes orgánicos y chamota.

Dominan las pastas con desgrasante fino (4), seguidas por los desgrasantes de tamaño medio (2), y grueso (2). El grosor de las paredes está en la norma de todos los conjuntos analizados, que se sitúan siempre entre los 7-8 mm. de media total. En Botiquería hay 5 recipientes cuyo grosor se sitúa entre 7-8 mm, 2 entre los 9-10mm y tan sólo uno entre

los 5-6 mm. No encontramos por tanto recipientes extremadamente gruesos (>12 mm) que suelen estar relacionados con grandes recipientes de almacenaje.

La escasez de la muestra nos impide realizar cualquier estudio comparativo de rasgos técnicos, al ser estadísticamente insuficiente.

Cocciones	Oxidante	Reductora	Irregular	indet	Total
	4 (50%)	0	4 (50%)	0	8 (100)
Desgrasante	mica-cuarzo	cuarzo	calcita	indet	Total
	3 (37,5)	5 (62,5)	0	0	8 (100)
Tamaño desg	Fino	Medio	Grueso	indet	Total
	4 (50%)	2 (25%)	2 (25%)	0	8 (100)
Acabados	Alisado	Br/Esp	Erosionado	indet	Total
	0	7 (87,5)	1 (12,5%)	0	8 (100)
Grosor	≤ 6mm	7-8mm	≥9 mm	indet	Total
	1 (12,5%)	5 (62,5)	2 (25%)	0	8 (100)
Forma	Abierta	Cerrada	Botella	Indet	Total
	1 (12,5%)	1 (12,5%)	1 (12,5%)	5 (62,5)	8 (100)
Tamaño	Pequeño	Mediano	Grande	Indet	Total
	1 (12,5%)	2 (25%)	0	5 (62,5)	8 (100)
Labios	Redondeado	Apuntado	Plano	Biselado	TOTAL
	1 (33%)	2 (67%)	0	0	3 (100)

Tabla 6.3. Rasgos Técnicos y morfológicos de Botiquería.

Decoraciones

En cuanto a las técnicas decorativas, en Botiquería únicamente se repiten la impresión múltiple en tres casos y las impresiones cardiales en dos casos (uno como técnica en solitario y uno más combinada con cordón). Los acanalados, cordones lisos, inciso-impresas y la combinación entre impresión y cordón sólo están presentes en un recipiente en cada caso. Las decoraciones simples suponen un 62,5% (5 vasos) frente al 37,5 % (3 vasos) restante que presentan la combinación de varias técnicas. Entre las decoraciones simples únicamente se repite la impresión múltiple (vasos 6 y 7), mientras que el cardinal perpendicular (vaso 2), el acanalado (vaso 3) y el cordón liso (Vaso 4) se dan en un único caso. Los 3 vasos restantes, con combinación de técnicas suponen un vaso con impresiones de cardinal oblicuo en combinación con cordón (vaso 1), una decoración de impresión a peine también sobre cordón (Vaso 8) y una inciso-impresa (vaso 5) (Tabla 6.4).

Técnica	n (%)
cardial perpendicular	1 (12,5)
impresión múltiple	2 (25)
incisión o acanalado	1 (12,5)
cordón o cresta liso	1 (12,5)
Total simples	5 (62,5)
cardial oblicuo+cordón	1 (12,5)
impresión múltiple+cordón	1 (12,5)
impresión-incisión	1 (12,5)
Total combinadas	3(37,5)
TOTAL	8 (100)

Tabla 6.4. Desglose de técnicas decorativas de Botiquería.

Los datos combinados entre decoración y morfología o tamaño de los vasos no muestran ninguna conclusión destacable a nivel de yacimiento. La botella de mediano tamaño está decorada mediante impresiones cardiales oblicuas sobre cordón (Vaso 1), el ovoide de forma abierta y pequeño tamaño tiene impresiones a peine sobre cordón (Vaso 8), y la única forma cerrada (olla globular u ovoide) presenta un cordón liso (vaso 4).

Respecto a los motivos, en Botiquería los motivos simples aparecen en 6 vasos (75%). Entre ellos sólo se repite la franja amplia (E1) con dos casos (vasos 6 y 7). Los demás son un caso de franja simple (A1) (vaso 3) otro de franja amplia limitada (E2) (vaso 2), otro de cordón como única decoración (I1) (vaso 4) y un último con franja limitada sobre cordón (F2) (vaso 1). Los motivos complejos aparecen en los 2 vasos restantes (25%): uno con franja formada por varias incisiones paralelas limitada por impresiones (A3) (vaso 5) y otro con cordón bajo el que se desarrolla una franja amplia (I5) (vaso 8).

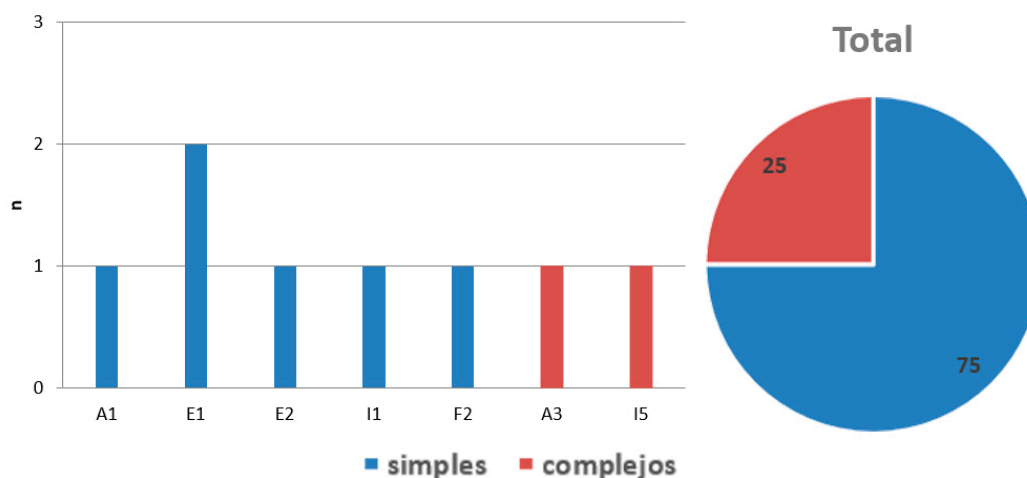


Figura 6.6. Motivos documentados en Botiquería dels Moros (números absolutos) y distribución entre simples y complejos (porcentaje).

Por último, en lo que atañe a los temas, en 6 vasos (75%) se desarrolla una decoración horizontal, que como es común, domina abrumadoramente esta categoría. Los otros dos vasos restantes desarrollan una decoración en espiga (vaso 1) y una combinación de tema horizontal y oblicuo (vaso 8)

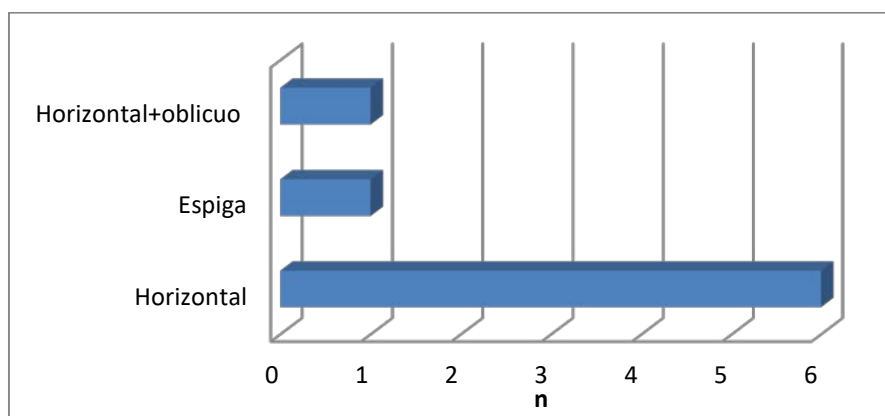


Figura 6.7. Temática de la decoración de Botiquería.

Paralelos y discusión

El exiguo conjunto cerámico de los niveles 6 y 8 de Botiquería no cuenta apenas con fragmentos de un tamaño mínimo como para poder establecer paralelos más allá de una decoración recurrente. Sólo los vasos 1, 5 y 8 conservan las características mínimas para establecer comparaciones. Sin embargo, el vaso 4, que también reúne estas características mínimas, exhibe un tema muy común a diversos momentos, un simple cordón liso en disposición horizontal, presente en recipientes desde los primeros momentos del Neolítico (Chaves 1b), hasta momentos mucho más avanzados (Pontet b).

El vaso 1, que combina una decoración cardial en espiga sobre un cordón tiene numerosos paralelos, aunque ninguno en el resto de yacimientos del Bajo Aragón. En el Alto Aragón hay algunos ejemplos de vasos con decoración similar en ambos niveles de Chaves donde el motivo también se encuentra justo debajo del borde, o en el único vaso decorado de la Cueva de las Brujas de Juseu, sobre un fragmento de pared. En Cataluña también está altamente representado con ejemplos en la Cova del Frare (Matadepera, Barcelona), o en Guixeres de Vilobí (Sant Martí Sarroca, Barcelona) (Oms 2014) por citar sólo dos de los numerosos casos donde se encuentra.

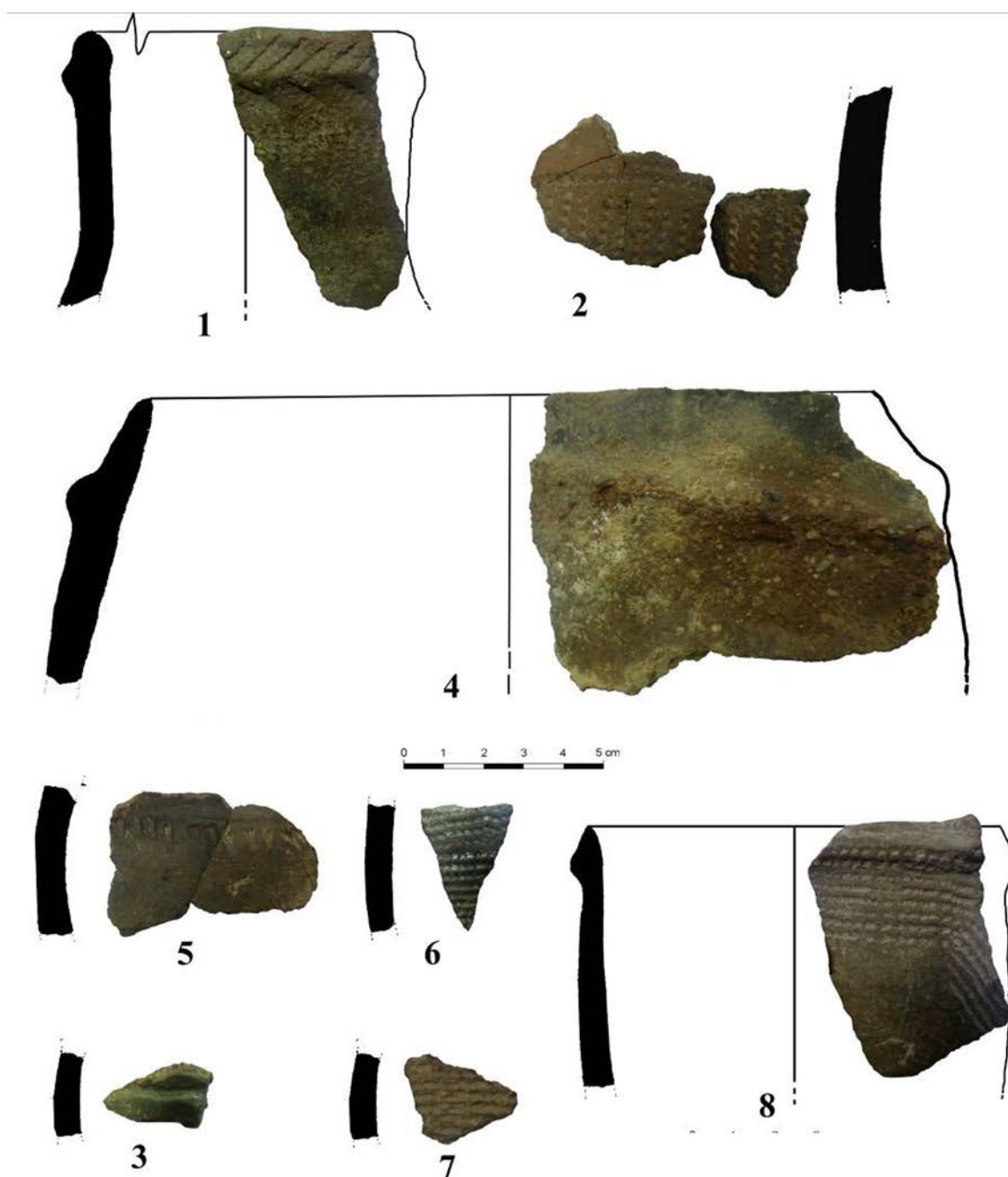


Figura 6.8. Recipientes de Botiquería dels Moros.

El vaso 5 combina el motivo A3 (franja paralelas limitadas por impresiones oblicuas) con una decoración inciso-impresa, siendo un motivo muy común dentro del mundo “Epicardial” y presente en otros yacimientos del Bajo Aragón como Alonso Norte o del Alto Aragón como El Torrollón, Huerto Raso, Puyascada u Olvena. Pero este motivo aparece con otras técnicas decorativas a lo largo de una extensa geografía: Boquique en la burgalesa Galería del Sílex (Apellániz y Domingo 1987: 111), o en el Tabac (Lérida) (Oms2014: 269) o con impresiones cardiales en numerosos yacimientos entre los que se encuentran ambos niveles de Chaves. De hecho, este motivo trasciende la cerámica e

incluso aparece sobre cantos grabados de cronología mesolítica en Cocina (Fortea 1974: 238) o hasta aziliense en el Abri Murat (D'Errico 1994). Por otra parte, motivos idénticos son muy comunes en decoraciones campaniformes muy posteriores (Baldellou y Moreno 1986; Montes y Domingo 2013-2014), por lo que pese a lo poco recurrente que parece ser está presente en cronologías y contextos muy diferentes.

Por último, los vasos 6, 7 y 8, decorados mediante impresión múltiple parecen estar imitando el resultado de una impresión cardial, formando parte por tanto del tipo de decoraciones “cardialoides”, presentes en otros yacimientos (en los que siempre se dan otros vasos con decoración cardial) como Plano del Pulido o Chaves.

6.2. ABRIGO DE LA COSTALENA (Maella, Zaragoza)

6.2.1. EL YACIMIENTO

El yacimiento se sitúa en un paleocanal de arenisca, orientado al sur a 98 m de la izquierda del Algás y 15 m de altura sobre la cota media de su cauce actual (Barandiarán y Cava 1989: 14) en el término de Maella (Zaragoza), a unos 60 km en línea recta de las costas mediterráneas (*op. cit.* 115). Concretamente se encuentra a 230 msnm y sus coordenadas son (UTM 31T/ WGS84) X: 265487; Y: 4556908.

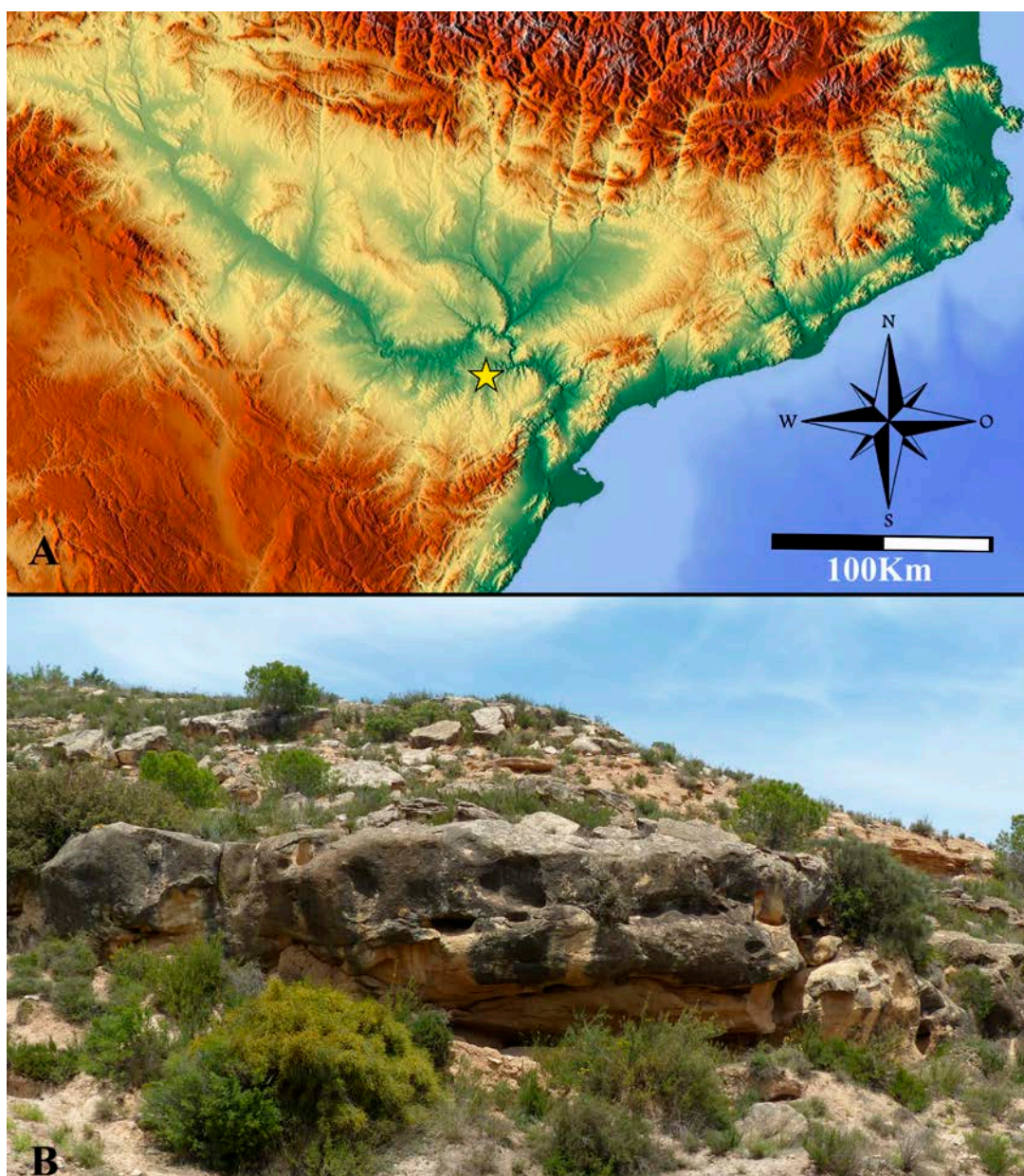


Figura 6.9. A. Situación del yacimiento (<https://maps-for-free.com/>). B. El Abrigo de Costalena en 2016 (Fotografía propia).

Historia de las investigaciones

Fue descubierto por Pedro Losada (maestro de Maella, también descubridor del Pontet) durante los años 60 (Mazo et al. 1987:48), y excavado por Ignacio Barandiarán en 1975. Los resultados fueron reflejados en la correspondiente monografía (Barandiarán y Cava, 1989). Anteriormente, ya había recibido la atención de E. Vallespí que en su tesis doctoral había advertido de la presencia de un taller de sílex al aire libre en este mismo punto (Vallespí 1959: 150-151).

En los alrededores inmediatos del yacimiento podemos encontrar otros sitios de interés detallados en la monografía de Barandiarán y Cava y que fueron prospectados y sondeados en el marco de la intervención de 1975:

-En el entorno inmediato del abrigo, tanto al norte (sobre la cornisa) como al sur (en los olivares que se encuentran al pie del abrigo) se recogieron diferentes restos de sílex, presumiblemente procedentes de propio Abrigo de Costalena.

-*Covacho de la Freja*. Abrigo de grandes dimensiones orientado al sur a menos de 1km. de distancia de Costalena donde Pedro Losada recuperó un segmento de sílex con doble bisel. Sin embargo, un sondeo realizado por I. Barandiarán y A. Cava durante 1975 dio negativo.

-*Bancales de olivar al Este*. Entre 100 y 200 m. al este y a la misma altura que el abrigo aparecieron un núcleo-raspador, una lasca denticulada, una lasca ancha con denticulaciones y una lasca con retoques simples. También un fragmento de un hacha o azuela de piedra pulimentada.

Estratigrafía

En lo que respecta a sus niveles, el yacimiento cuenta básicamente con cinco grandes paquetes (a, b, c, d, e), algunos de los cuales están a su vez subdivididos. Los niveles que ofrecen cerámicas a mano son a, b, c1 y c2, siendo los demás acerámicos o estériles:

-**e. Nivel estéril:** Base del yacimiento. Margas descompuestas sin vestigio alguno de fauna. Sólo ofreció dos grandes lascas de sílex y una de caliza, y “una lasquita con retoque escamoso” (*op. cit.*: 27), por lo que parece probable que estos materiales provengan del nivel de muescas y denticulados que se asienta sobre el estéril

-d. Mesolítico de muescas y denticulados: Subdividido en d1, d2 y d3. Tiene una potencia máxima de 70 cm, con matriz de arenas muy finas y gravas. Es un nivel pobre, completamente acerámico y en el que abundan los elementos macrolíticos, pero en el que también se encuentran microburiles y geométricos entre los que incluso se dan dos triángulos de doble bisel, es de suponer que desplazados desde los niveles superiores (Barandiarán y Cava 1989:33).

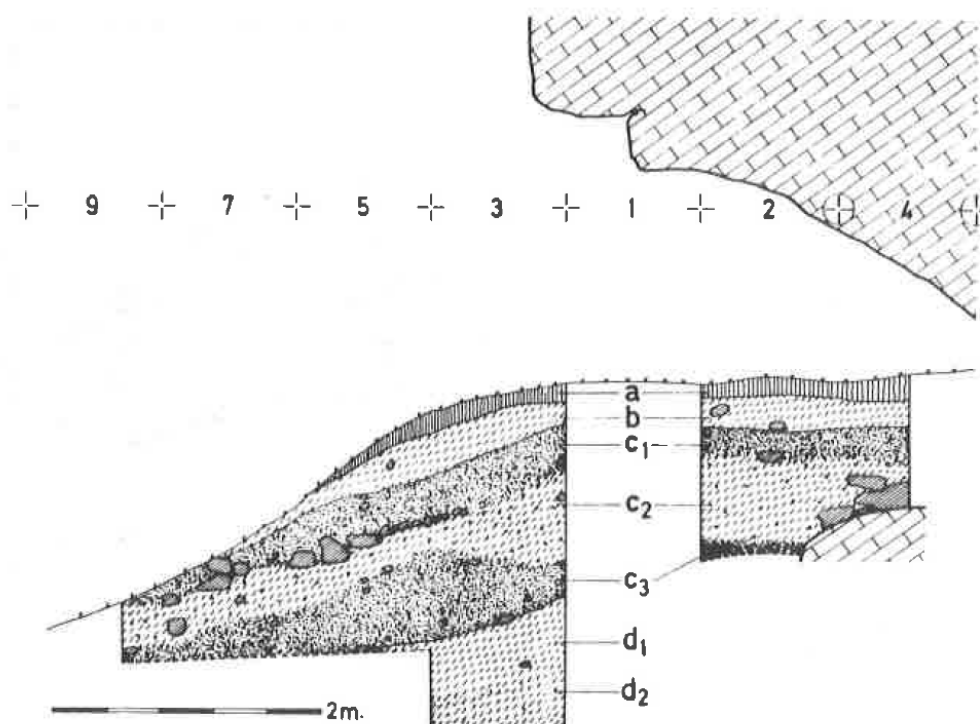


Figura 6.10. corte estratigráfico longitudinal del yacimiento (bandas Ñ/O).

-c3. Mesolítico geométrico: Tiene una potencia entre 30 y 60 cm, y lo forma una matriz de “arenillas muy finas con fuerte proporción de cenizas” que le da un tono oscuro. En él se encontraron varios hogares y numerosos restos de fauna exclusivamente salvaje, industria lítica, ornamentos y dos posibles elementos de industria ósea, siendo este nivel el más rico del yacimiento (Barandiarán y Cava 1989: 33-39). Es el último episodio acerámico de Costalena, representado por un momento tardío del Mesolítico Geométrico donde, sin embargo, y a diferencia de la dinámica habitual en el Bajo Aragón predominan todavía los trapecios (66) sobre los triángulos (18). Además, hay un único segmento en doble bisel, que sería una intrusión desde los niveles neolíticos. En todo caso este dominio de los trapecios sobre los triángulos suele corresponder a un momento anterior, tal y como sucede en el nivel 2 de Botiquería, o en el e de Pontet en el entorno inmediato a Costalena,

pero también en los niveles 2b1, 2b3inf y 2b3 sup de Los Baños de Ariño, en los contextos 8 y 28 de Ángel 1 e incluso en el nivel a de Peña 14 o en el nivel c de Espantalobos en el Alto Aragón (Utrilla et al. 2009: 167-168, Montes *et al.* 2015).

La transición entre el nivel c3 y c2 es difusa, y consiste en el paso de las arenillas grisáceas del c3 a otro nivel de compacidad similar, pero más pardo y con mayor cantidad de cantos y gravas. En la transición entre ambos niveles se recuperaron numerosos restos entre los que destacan 19 raspadores, 16 laminitas de dorso, 39 piezas denticuladas, 8 microburiles y los 23 geométricos tanto de retoque abrupto como de doble bisel, y un triángulo tipo Cocina, pero todavía ninguna cerámica. (Barandiarán y Cava 1989: 39-40)

-c2 y c1. Neolítico Antiguo. El subnivel c2 está formado por una matriz de color pardo oscuro y de poca compacidad (como todo el paquete). En él comienzan a aparecer las cerámicas (al menos 32 vasos diferentes) desde casi el contacto con c3, y a todas las cotas del subnivel. Ofreció 11 conchas o fragmentos de conchas de moluscos de las que al menos 3 fueron colgantes. Entre la industria lítica hay 275 objetos tipologizables siendo los tipos más numerosos los raspadores (34), las laminitas de dorso (51), los denticulados (53). El subnivel c1 se encontraba bastante desmantelado, y además era difícil de distinguirlo del subyacente. Ofreció muy poco material, del que destacan 78 fragmentos de cerámica, un fragmento de hueso apuntado y entre la industria lítica 12 denticulados y 6 geométricos (2 segmentos y 3 triángulos de doble bisel y un trapecio simétrico de retoque abrupto) (Barandiarán y Cava 1989: 55-66).

No se constató la presencia de domesticados en ninguno de estos subniveles, debido al mal estado de los restos faunísticos. Tan sólo se encontraron varios fragmentos de dientes de cabra y un incisivo completo en la transición c2 a c1 (Barandiarán y Cava 1989: 54), sin poder determinar si pertenecían a una especie salvaje o doméstica.

-b y a. Neolítico Final-Calcolítico. Son niveles fácilmente reconocibles frente a los anteriores, pues lo forma una matriz de arcillas arenosas y tono más claro que lo anterior, pese a que hay manchas cenicientas en determinadas zonas. Alcanzan en conjunto unos 50 cm. de estratigrafía. Los restos arqueológicos descienden cuantitativamente respecto a los momentos anteriores. Únicamente se hallaron dos geométricos de retoque en doble bisel (nivel b) y otros dos de retoque abrupto (transición b-a), junto con 2 microburiles, 4 raspadores y otros pocos restos entre los que destacan 3 foliáceos, que denuncian la filiación calcolítica del conjunto. La cerámica carece del componente decorativo típico

de los primeros momentos del neolítico. Los pocos fragmentos decorados presentan apliques a modo de cordones lisos, formando en ocasiones motivos radiales y ortogonales (*op. cit.* 67-72), que sin embargo serían más típicos de un momento del Neolítico Medio.

De la misma manera que sucede en el resto de niveles del yacimiento los datos sobre la fauna consumida son exiguos, y no hay pruebas de la presencia de domesticados.

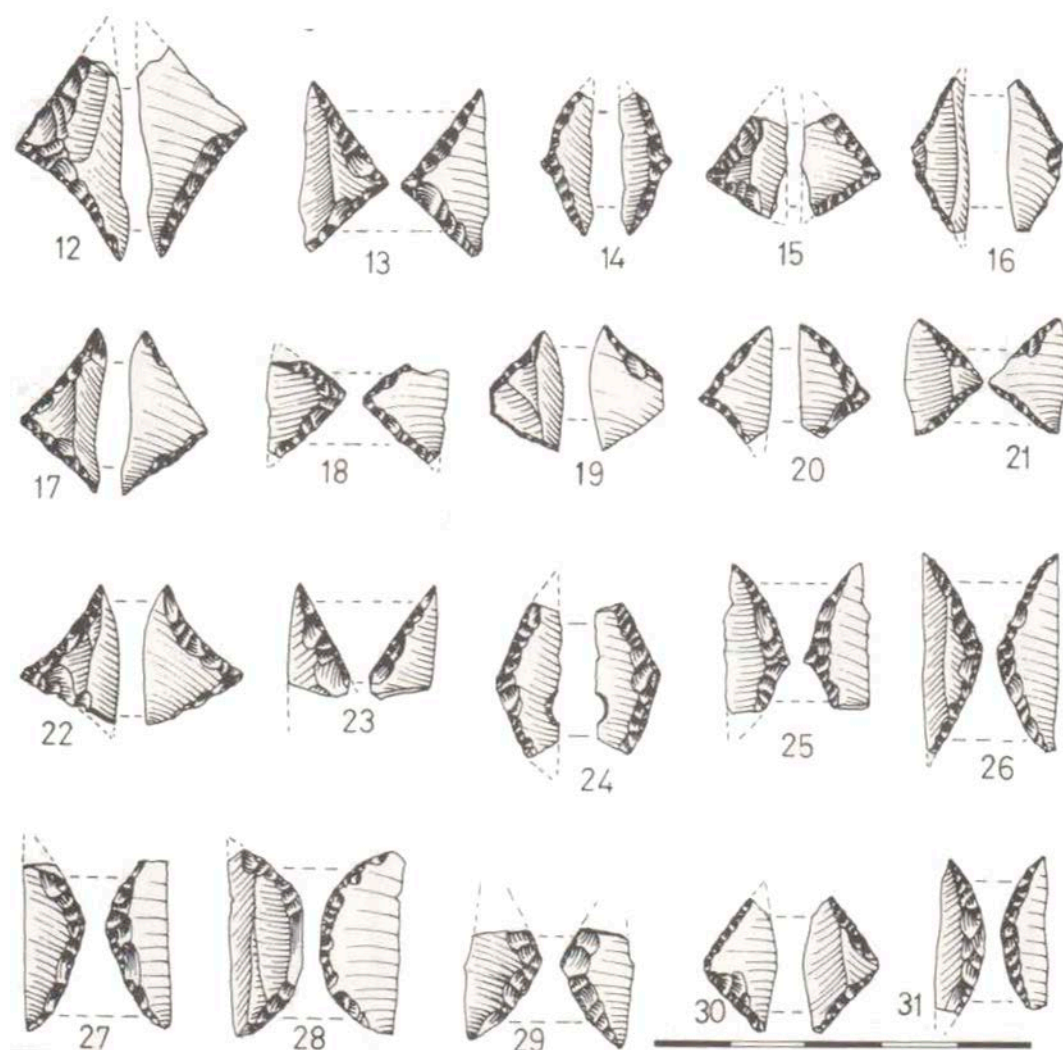


Figura 6.11. Selección de Microlitos de retoque en doble bisel. Niveles c2, c1, transición c3-c2 y c genérico. (Barandiarán y Cava 1989: 64).

Funcionalidad del yacimiento

Tal y como se ha puesto en evidencia en el repaso estratigráfico de los diferentes niveles, no hay constancia alguna de la presencia de fauna domestica a lo largo de toda la secuencia de Costalena. Incluso teniendo en cuenta la deficiente conservación de los restos óseos en este yacimiento, no debemos olvidar que también están completamente

ausentes elementos de hoz, láminas con pátina de cereal y otros útiles que suelen ser habituales en aquellos yacimientos donde se desarrollan prácticas agrícolas y/o ganaderas, a excepción de un fragmento de posible molino en el nivel c1 y otro fragmento de posible hacha pulimentada en el nivel b (Barandiarán y Cava 1989: 108). Todo ello, unido a la gran cantidad de microlitos geométricos encontrados en sus niveles mesolíticos y neolíticos y al hecho de que en aquellos pocos que se han hallado huellas se evidencie su uso como proyectiles (Domingo 2004), parece indicar que la función del abrigo de Costalena estaría relacionada con usos cinegéticos en todas y cada una de sus fases, tal y como sucede en el vecino yacimiento de Botiquería dels Moros (Barandiarán y Cava 1989: 158-159). Respecto a las especies consumidas, son los cérvidos y el conejo, cuyo origen antrópico defienden los excavadores (Barandiarán y Cava 2000: 303), los que están mejor representados, mientras que la cabra sólo aparece en menor abundancia y a partir del nivel c2/c1, ya en el neolítico. A esto hay que sumar la presencia testimonial de cuatro “vértebras de pez de especies no identificadas de tamaño medio” en los niveles c2 y c genérico (Barandiarán y Cava 2000: 304), lo que indicaría la pesca en el río Algás. En lo que respecta a la recolección y la agricultura, éstas son siempre mucho más difíciles de constatar dado los escasos restos materiales que generan. En Costalena además, y a diferencia de en yacimientos del entorno como Botiquería, Pontet o Secans, no se han realizado estudios palinológicos que puedan aportar datos a esta cuestión. Como evidencias indirectas de estas labores tan sólo tenemos dos microlitos (un segmento de doble bisel del nivel b y un triángulo de doble bisel del c2) en los que se han hallado huellas funcionales de vegetales no leñosos, que pudieran ser cereal (Domingo 2004: 64). Por último, también podemos afirmar, dado la cantidad de microburiles (uno de ellos incluso remonta con su correspondiente microlito en el nivel c3, algo excepcional incluso en excavaciones recientes y que da cuenta de la pulcritud de la excavación) y los numerosos restos de talla que los ocupantes del abrigo fabricaban aquí algunas de sus herramientas.

Fechas Disponibles

Tan sólo se tienen dataciones absolutas de dos subniveles, correspondientes por su cultura material al Mesolítico Geométrico y al Neolítico Antiguo. Como sucede con muchos otros yacimientos del Bajo Aragón, los restos faunísticos de Costalena no ofrecieron anteriormente el colágeno necesario para ser datados. Es por ello que las únicas fechas publicadas hasta el momento son sobre agregados de pequeñas esquirlas de hueso (que varían dependiendo de su peso entre 5 y 160 fragmentos) (Barandiarán y Cava, 2000:

298) y hay que tomarlas con las debidas precauciones. De las tres publicadas, las dos del nivel c3 tienen una desviación excesiva y en el caso concreto de GrA-10949, el laboratorio advirtió de que el resultado había de ser tratado con reservas debido a la muestra tan pequeña sobre la que fue obtenido (Barandiarán y cava, 2000: 298). Parte del amplísimo rango que ofrecen estas fechas del último nivel sin cerámica de Costalena son contemporáneas a otros episodios, ya cerámicos, de yacimientos del entorno como Pontet c superior (Mazo y Montes, 1992), o incluso más recientes que la fase II de Valmayor XI (Rojo et al. 2015). Por otra parte, son tan sólo unos decenios más antiguos que las primeras fases cerámicas de Botiquería 6 y 8 (Barandiarán y Cava 2000), o Cova del Vidre (Bosch 2016). Además, como ya se ha comentado en el apartado correspondiente, la industria lítica, y en concreto el dominio de trapecios sobre triángulos, corresponden a un momento mesolítico muy anterior. En todo caso, también se ha apuntado a que esté subnivel estaría a su vez subdividido, y que las dataciones únicamente corresponderían a la parte media y alta de c3, faltando una fecha para la parte inferior de c3 (Utrilla *et al.* 2009: 167). Con el objetivo de suplir esa carencia se mandó a datar en 2016 una nueva muestra sobre un único hueso de mamífero de tamaño medio (en la identificación taxonómica, realizada por A. Sierra, no se pudo afinar más la especie al consistir en un fragmento de diáfisis), que dio una fecha de 7053 ± 27 BP. Por tanto, además de dar un rango bastante concreto es mucho más coherente con la cultura material que alberga el nivel, si bien Costalena sigue fuera de la norma entre los yacimientos del entorno, dado su predominio de trapecios sobre triángulos en los últimos momentos del Mesolítico geométrico, algo que por otra parte también sucede en El Cabezo de la Cruz (Mazo 2013: 33) y que podría tener quizá una explicación funcional.

Nivel	Ref. Lab.	Muestra	BP	cal BC 2 σ	Bibliografía
Costalena c2	GrA-13264	Agregado Hueso	5480 \pm 50	4449-4241	Barandiarán y Cava, 2000
Costalena c3	GrA-10949	Agregado Hueso	6310 \pm 170	5613-4849	Barandiarán y Cava, 2000
Costalena c3	GrN-14098	Agregado Hueso	6420 \pm 240	5797-4801	Barandiarán y Cava, 2000
Costalena c3	MAMS-29828	H. Mamífero medio	7053 \pm 27	6001-5889	inédita

Tabla 6.5. Dataciones para el Abrigo de Costalena. Calibrado con el programa V4.3.2 (Bronk Ramsey 2017).

La datación del nivel c2, tiene un rango aceptable, pero es demasiado reciente para las cerámicas impresas y cardiales que alberga dicho nivel. Es sin embargo adecuada para un momento posterior, donde como se ha podido observar en el cercano yacimiento del

Pontet, las decoraciones impresas dejan paso a otras más simples a base de cordones y crestas lisas como las de su nivel b, fechado en 5644±42 BP. Además, como veremos a continuación, algunas de las cerámicas aparecidas en Costalena c2 pudieran pertenecer a este momento.

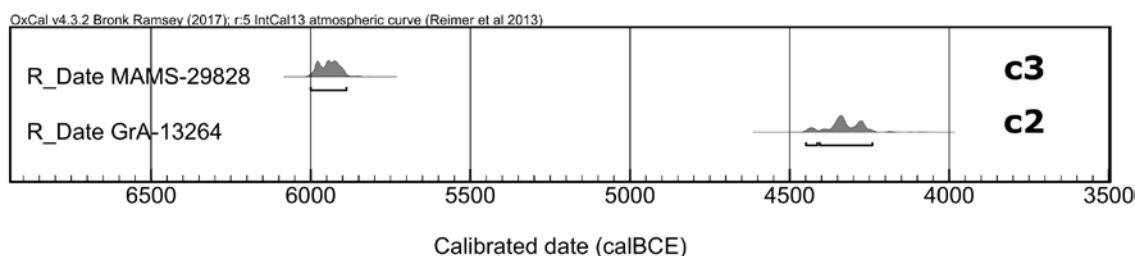


Figura 6.12. Representación gráfica de las dataciones de Costalena con desviación <100 años a 2σ . Calibrado con el programa V4.3.2 (Bronk Ramsey 2017). Curva atmosférica IntCal13 (Reimer et al. 2013).

Así pues, si únicamente tuviéramos en consideración las dos muestras que han dado un rango aceptable, resultaría un gran vacío radiométrico entre el 5800 y la 4500 cal BC (Figura 6.12), que de ninguna manera se corresponde con la realidad de las ocupaciones en Costalena. Faltan, por tanto, dataciones coherentes con las cerámicas cardiales e impresas aparecidas en los niveles c2 y c1, que bien podrían situarse entre el 5500-5000 cal BC

6.2.2. ESTUDIO DE LAS CERÁMICAS

En el yacimiento de la Costalena se han hallado un total de 556 fragmentos de cerámica, repartidos de manera desigual entre los niveles c2, c1, b, a y revuelto de las excavaciones de I. Barandiarán, así como un pequeño lote proveniente de las prospecciones de P. Losada (Ramón, 2006: 59). Todos ellos están depositados en el Museo Provincial de Zaragoza.

Debido a la naturaleza de los paquetes sedimentarios “de estructura bastante suelta, formados por tierras cenizas y muy finas de entidad arenosa” (Barandiarán y Cava, 1989: 21) que impidió diferenciar los subniveles en algunas zonas del yacimiento, a las características propias de un depósito en ladera unido a la fragmentación de los recipientes y al hecho de que hemos seleccionado la muestra y descartado algunas posibles intrusiones más modernas, creemos que todos los vasos aquí presentados (salvo dos excepciones de dudosa adscripción que se comentarán más adelante) se sitúan en un lapso

relativamente concreto del Neolítico Antiguo. Es decir, a un momento que antecede en al menos 400 años a la única fecha obtenida para estos subniveles (la cerámica no tiene nada que ver con, por ejemplo, la del nivel b de Pontet, con una fecha similar a Costalena c2, y es muy parecida, sin embargo, a la de otros yacimientos fechados entre 6000-6400 BP). Además, buena parte de los recipientes de Costalena comparten características tecnológicas y en alguno de los pocos casos en los que los vasos están compuestos por más de un fragmento, estos provienen de ambos subniveles. Así pues, el estudio de las cerámicas se hará en conjunto.

De tal modo, para el estudio por número mínimo de vasos decorados se han seleccionado 34 fragmentos decorados de los niveles c1, c2 y de las tallas relativas a los momentos de transición entre estos, así como unos pocos fragmentos provenientes de niveles revueltos, pero de indudable aspecto neolítico. Estos 34 fragmentos hacen un total de 21 vasos decorados. Se ha de aclarar que de estos 21 vasos únicamente se han podido estudiar directamente 13, mientras que de los otros 8 restantes se ha hecho un análisis mediante bibliografía al no poder haber accedido a los materiales. Esto significa que sólo de 13 vasos podemos ofrecer datos de carácter tecnológico (desgrasantes, cocciones, y acabados), mientras que el análisis de los otros 8 se centran en los datos morfológicos y decorativos que se presentan en la monografía del yacimiento.

Morfología

De los 21 recipientes individualizados únicamente 13 conservan parte de su borde y son los únicos sobre los que podemos dar datos morfológicos. Los otros 8 han sido individualizados a través de las decoraciones de fragmentos de pared. Por otra parte, el yacimiento no ha ofrecido ningún fragmento del fondo de los recipientes. En Costalena predominan los cuencos hemisféricos, que representan 6 de los 13 recipientes con morfología determinada. Le siguen los recipientes globulares (4) y los ovoides (3, todos ellos con perfil cerrado). Podemos destacar el hecho de que no haya sido identificada ninguna botella ni ningún recipiente con cuello destacado (Tabla 6.6).

Morfología Costalena	pequeño	mediano	grande	indet	Total
F.1.1 (hemisférico)	2	4	0	0	6
F.2.1 (globular)	0	3	1	0	4
F.2.2 (ovoide perfil cerrado)	0	1	2	0	3
Forma indeterminada	0	0	0	8	8
Total	2	8	3	8	21

Tabla 6.6. Morfología de los recipientes de Costalena.

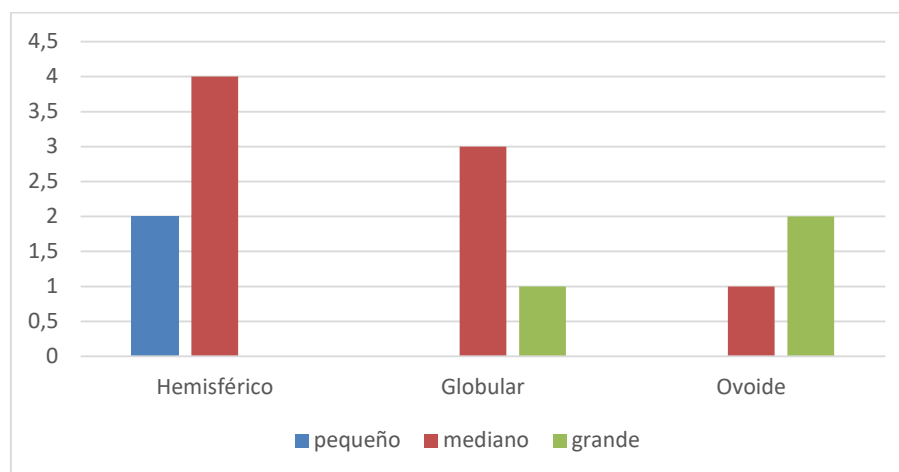


Figura 6.13. Tamaño de los recipientes de Costalena según su morfología.

En cuanto al tamaño de los vasos, destacan los de mediano tamaño (8) frente a los grandes (3) y los pequeños (2). Los dos únicos vasos de pequeño tamaño son cuencos hemisféricos, otros cuatro cuencos son de mediano tamaño. Las ollas globulares se dividen entre tres de mediano tamaño y una grande y entre los ovoides uno es de mediano tamaño y dos son de grandes dimensiones (Figura 6.13).

En lo que respecta a la morfología de los labios hay 4 labios planos, 4 redondeados, 4 apuntados y un único labio biselado. De estos 13 labios, 3 (un redondeado, un apuntado y un biselado) están decorados mediante impresiones y un cuarto (redondeado) presenta unguilaciones en su cara interna.

Labios	Redondeados	Plano	Apuntado	Biselados	TOTAL
Lisos	2	4	2	0	9
Decorados	3	0	1	1	4
TOTAL	4 (30,1)	4 (30,1)	4 (30,1)	1 (7,7)	13 (100)

Tabla 6.7. Morfología de los labios de Costalena.

Seis de los recipientes presentan sistemas de presión, hay dos recipientes con lengüeta, una de ellas perforada y otro presenta el arranque de lo que posiblemente sea una tercera. Un único vaso tiene un asa de cinta. Por último, dos recipientes tienen perforaciones unidireccionales realizadas después de la cocción, lo que probablemente haya que relacionarlo con lañas de reparación de la vasija más que con un sistema de presión.

Rasgos tecnológicos

Entre los acabados predominan las cerámicas con superficies bruñidas o espatuladas (8) seguidas de las alisadas (4). Hay un único vaso con la superficie erosionada, mientras que de los 8 restantes no se han podido observar directamente y por tanto no podemos dar datos al respecto. Destacan las cocciones oxidantes (11), seguidas por las irregulares (2). Es llamativo que en ningún caso se dé una cocción en hoguera. En cuanto a los desgrasantes, predomina absolutamente la asociación mica-cuarzo (9) en aquellos recipientes que se han podido estudiar directamente, seguidos de lejos de las inclusiones de calcita (3) y cuarzo (1). Hay una ausencia total de desgrasantes orgánicos y chamota. Dominan absolutamente las pastas con desgrasante fino (11), seguidas de lejos por los desgrasantes de tamaño medio (2), y en ningún caso superan el milímetro de diámetro. El grosor de las paredes está en la norma de todos los conjuntos analizados, que se sitúan siempre entre los 7-8 mm. de media total. En Costalena hay 12 recipientes cuyo grosor se sitúa entre 7-8 mm., 5 entre los 5-6 mm. y 4 entre los 9-10 mm. No encontramos por tanto recipientes extremadamente gruesos (>12 mm) que suelen estar relacionados con el almacenaje.

Cocciones	Oxidante	Reductora	Irregular	indet	Total
	11 (52,4)	0	2 (9,5)	8 (38,1)	21 (100)
Desgrasante	mica-cuarzo	cuarzo	calcita	indet	Total
	9 (42,8)	1 (4,8)	3 (14,3)	8 (38,1)	21 (100)
Tamaño desg	Fino	Medio	Grueso	indet	Total
	11(52,4)	2 (9,5)	0	8 (38,1)	21 (100)
Acabados	Alisado	Br/Esp	Erosionado	indet	Total
	5 (23,8)	9 (42,8)	1 (4,8)	6 (28,6)	21 (100)
Grosor	≤ 6mm	7-8mm	≥9 mm	indet	Total
	5 (23,8)	12 (57,1)	4 (19,1)	0	21 (100)
Forma	Abierta	Cerrada	Botella	Indet	Total
	7 (33,3)	6 (28,6)	0	8 (38,1)	21 (100)
Tamaño	Pequeño	Mediano	Grande	Indet	Total
	2 (9,5)	3 (14,3)	3 (14,3)	13 (61,9)	21 (100)

Tabla 6.8. Rasgos Técnicos y morfológicos de Costalena.

2.3 Decoraciones

Respecto a las decoraciones, en el estudio simplificado de las técnicas decorativas priman las impresiones no cardiales con seis vasos (uno de ellos en combinación con cordón). Le siguen los cordones impresos (digitados, ungulados o con instrumento) con 5 casos. La técnica cardinal está presente en tres vasos, uno de ellos en combinación con un cordón (vaso 13), al igual que las inciso-impresas, presentes también en tres recipientes. Por último, hay dos vasos con decoración incisa o acanalada, y otros dos con cordones lisos.

cardial	Impresión	inc./acanalado	Cordón	Cord imp	imp+inc
3 (14,3)	6 (28,6)	2 (9,5)	2 (9,5)	5 (23,8)	3 (14,3)

Tabla 6.9. Técnica decorativa simplificada de Costalena.

Los datos combinados entre decoración y morfología o tamaño de los vasos no muestran ningún dato destacable, ni ninguna preferencia por decorar alguna forma o tamaño con una técnica determinada. Debido a la parquedad de vasos en los que se ha podido establecer su morfología, ninguna decoración se repite en los diferentes tamaños o formas.

Técnica	n (%)
cardial oblicuo	2 (9,5)
impresión simple	1 (4,8)
impresión múltiple	4 (19)
incision o acanalado	2 (9,5)
cordón o cresta liso	2 (9,5)
cordón o cresta impresa	5 (23,8)
Total simples	16 (76,2)
cardial oblicuo+cordón	1 (4,8)
impresión simple+cordón	1 (4,8)
impresión-incisión	2 (9,5)
impresión-incisión+cordón	1 (4,8)
Total combinadas	5 (23,8)
TOTAL	21 (100)

Tabla 6.10. Desglose de técnicas decorativas de Costalena.

En el desglose pormenorizado de las técnicas decorativas con todas sus variantes (Tabla 6.10), podemos observar como las decoraciones simples suponen un 76,2% (16 vasos) frente al 23,8 % (5 vasos) restante que presentan la combinación de varias técnicas. Ente

las decoraciones simples destacan los cordones impresos, seguidos de las impresiones múltiples (a peine), teniendo las restantes técnicas representación sólo en dos o un único caso. Los 5 vasos que suponen una combinación de técnicas se reparten entre dos inciso-impresas (vasos 6 y 8), una combinación de cardial oblicuo y cordón (Vaso 13), otro vaso con impresión simple y cordón (vaso 3), y una decoración muy elaborada que combina incisión, impresión y cordón (Vaso 1).

Respecto a los motivos, en Costalena los motivos simples aparecen en 15 vasos (71,4%). Entre ellos se dan cinco vasos con franja amplia (E1), otros cinco con cordones paralelos (I2), 2 con un cordón como única decoración (I1), otros dos con una franja simple (A1) y un único motivo de franja sobre cordón (F1). Los motivos complejos aparecen en los 6 vasos, restantes (28,6%). De estos, un motivo (vaso 6) está formado por una franja con semicírculos descendentes limitados (D4), mientras que los cinco restantes (vasos 1, 5, 8, 10 y 13) son formados por combinaciones de otros motivos (Figura 6.14).

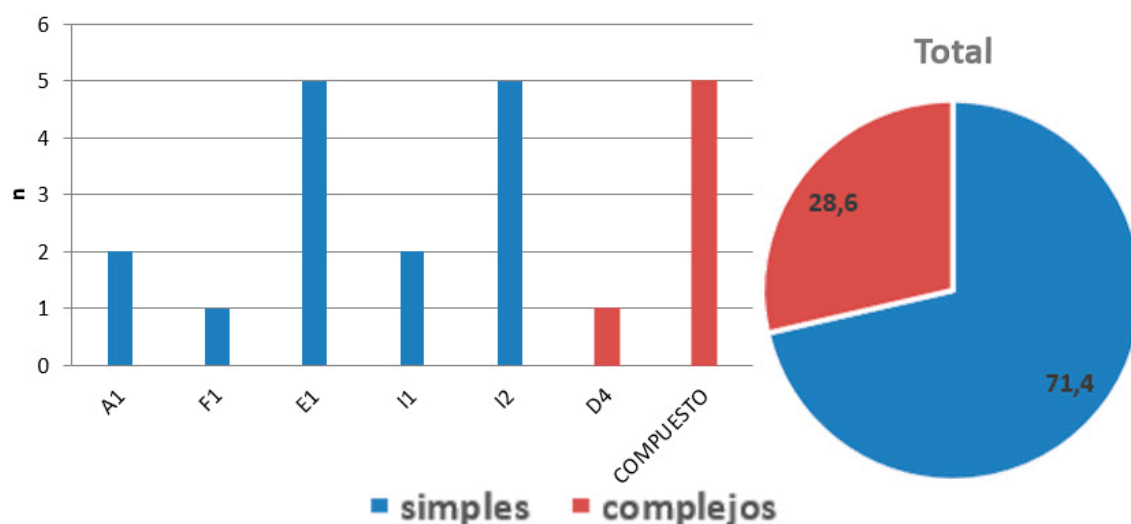


Figura 6.14. Motivos documentados en Costalena (números absolutos) y distribución entre simples y complejos (porcentaje).

Por último, en lo que respecta a los temas, están absolutamente dominados por el desarrollo horizontal, que se da en 13 casos (61,9%). El resto aparecen de forma testimonial, con un único recipiente en cada tema, excepto en la combinación entre Horizontal+Vertical+oblicuo que se da en dos (Vasos 5 y 13).

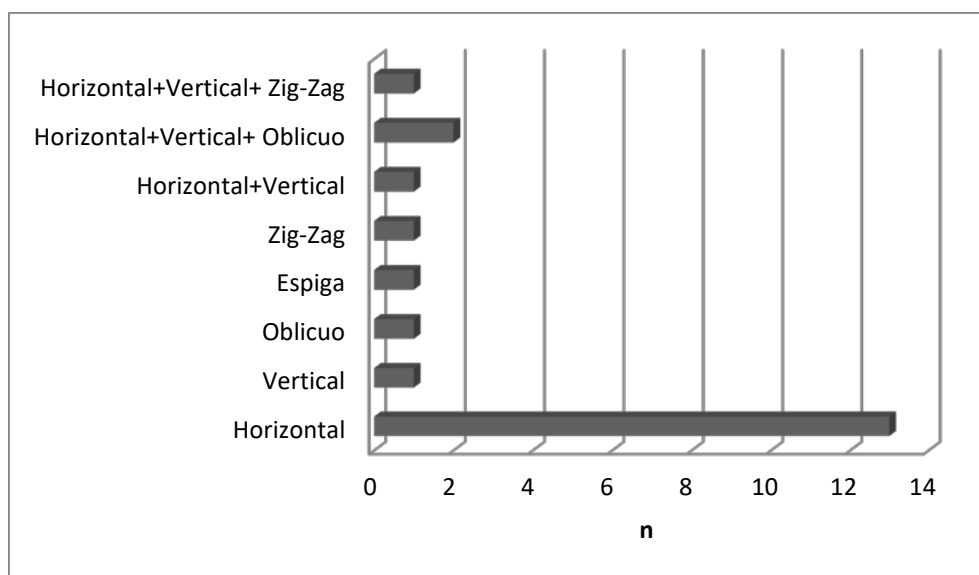


Figura 6.15. Temas decorativos en Costalena.

Paralelos y discusión

Dadas los problemas estratigráficos del yacimiento, y con la finalidad de contextualizar el momento del Neolítico antiguo del que no hay una datación absoluta, pasamos a enumerar algunos claros paralelos de los recipientes de Costalena, sin tener en cuenta aquí los vasos que presentan una decoración más simple, y por tanto recurrente.

El vaso 5 presenta una decoración a peine compleja, que vemos repetida a lo largo de una extensa geografía. Podemos encontrar paralelos prácticamente idénticos en Valmayor XI (Rojo et al. 2015), Balma Margineda (Oms *et al.* 2016) y Chaves 1b (vaso 8) contextos todos ellos datados en fechas en torno al 5400 cal BC. Por tanto, pese a que es una decoración mediante impresión de instrumento (en este caso múltiple) aparece en contextos cardiales antiguos, y está dentro de la Fase 1 de X. Oms (Oms 2017). Por otra parte, el motivo también aparece en el nivel 1a de Chaves realizado con peine y en los vasos 33 y 61 de La Draga, realizados aquí mediante decoración cardinal (Bosch y Lloret 2011) y en una cronología algo posterior (5200-5000 cal BC).

El vaso 8 ha sido citado como paralelo del vaso de la Cova del Vidre (Tarragona) que presenta un antropomorfo impreso (Bosch 2016:112), en un contexto datado en $6181\pm35BP$ y $6248\pm33BP$ sobre vida corta (Bosch 2016: 110). Sin embargo, los paralelos quedarían limitados a la decoración en ziz-zag, dado que en Costalena no se aprecia antropomorfo alguno.

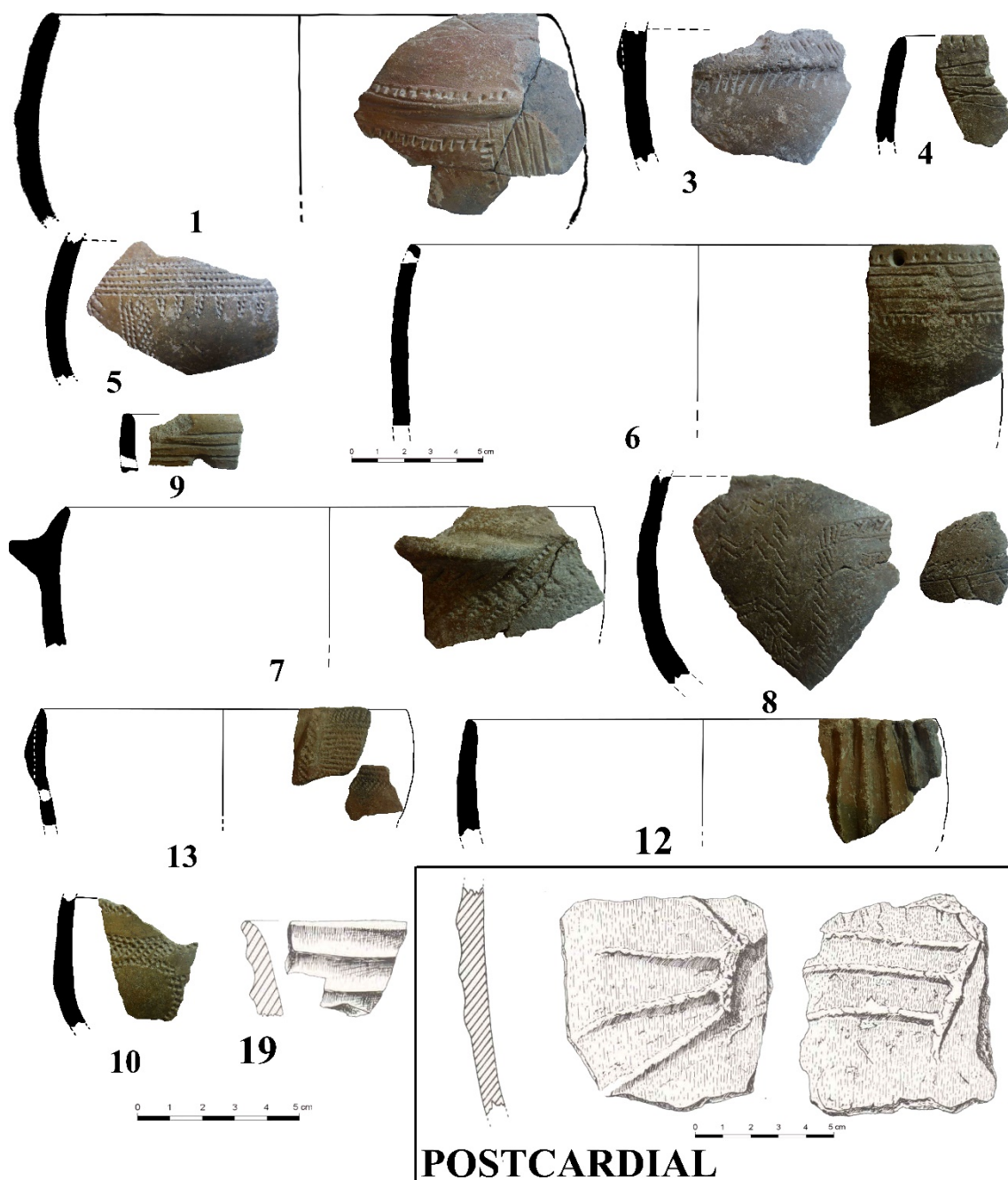


Figura 6.16. Principales vasos decorados de Costalena.

Por último, la presencia de dos recipientes (vasos 12 y 19) del nivel c2 decorados con crestas lisas paralelas generan ciertas dudas en cuanto a la coherencia cronológica del conjunto analizado y más teniendo en cuenta la existencia de intrusiones en el depósito arqueológico. Esta decoración surge en el epicardial (Gallart *et al.* 1996:371) y existe algún paralelo en Lérida en la Cova de Les Llenes (Oms 2014), en Girona en la Cova L'Avellaner (Bosch y Tarrús 1990), en la fase B de Grotte Gazel, (Manen 2000) o en la Grotte du Pont (Guilaine *et al.* 2008), si bien aquí aparece en recipientes con cordones interiores, algo completamente desconocido en todo el Valle medio del Ebro. No

obstante, esta decoración se mantiene a lo largo del tiempo siendo muy típica del estilo Molinot del Neolítico Postcardial catalán (sobre todo aquellos con las crestas en posición horizontal). Otros recipientes del nivel b y del revuelto parecen corresponder a este periodo (Figura 6.16). No han sido estudiados ni numerados para no distorsionar los resultados de los análisis, que pretenden estar ceñidos únicamente a las primeras fases del Neolítico. En este sentido hay evidentes similitudes en las capas 11 y 10 de Can Sadurní, fechadas 5790 ± 40 BP 5279 ± 31 BP (Edo *et al.* 2011: 67-73). Mucho más cercanos están en el nivel b de Pontet (Pontet vasos 5 y 6) con dos fechas sobre carbón de 5450 ± 290 BP y 5644 ± 42 BP, y otro en el nivel a de Riols fechado en 4950 ± 300 BP (Royo y Gómez 1996), donde hay un recipiente prácticamente idéntico al vaso 19 acompañado de cerámicas con decoración peinada (o cepillada). Lo mismo ocurre en La Mina d'Orriols (San Esteban de Litera, Huesca) y otros yacimientos del entorno (La Colomina Orriols III), todos ellos al aire libre en los que se realizó únicamente un trabajo de recogida de material superficial, y de los que no existe ninguna fecha (Gallart *et al.* 1996: 376-377). A la duda de si estas decoraciones encajan mejor con un momento epicardial o postcardial se suma la datación del nivel c2 en 5480 ± 50 BP, coherente con la segunda opción.

6.3. EL PONTET (Maella, Zaragoza)

6.3.1. EL YACIMIENTO

El yacimiento se sitúa en un abrigo poco profundo que en un principio se creyó originado por la erosión diferencial entre diferentes facies margo arcillas intercaladas con areniscas (Mazo y Montes 1992: 243), pero que ahora parece responder a un gran tafoni (Alday *et al.* 2018a: 95). Se encuentra a 320 msnm y sus coordenadas son (UTM 31T/ WGS84) X: 258215; Y: 4552775.

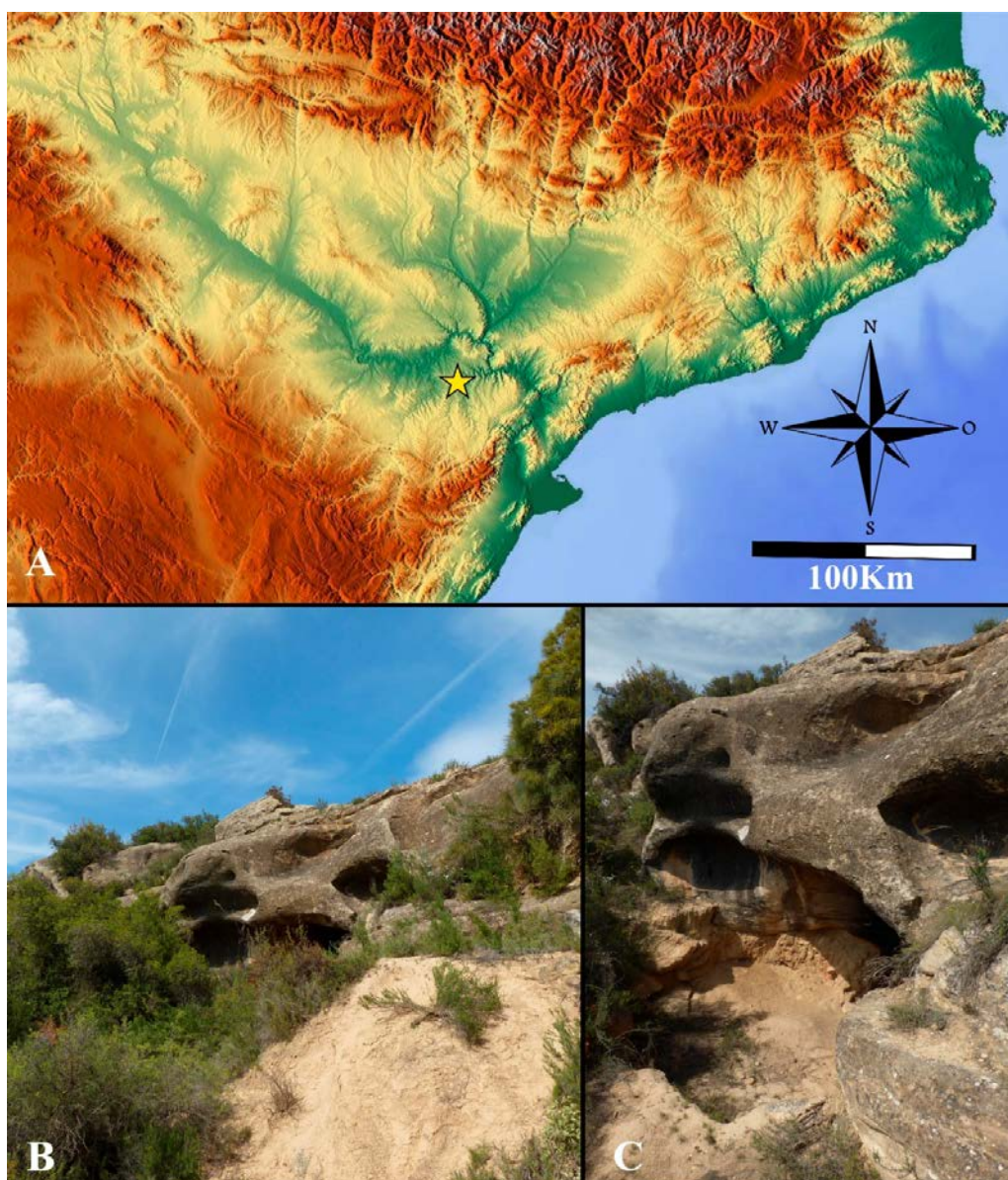


Figura 6.17. A. Situación del Pontet; B y C. Vistas del abrigo de El Pontet en 2016 (fotografías propias).

De orientación suroeste, está a unos 250 metros de la orilla derecha del río Matarraña en el término municipal de Maella y a unos 600 m de la Cueva Ahumada. Ésta última

presenta mejores condiciones de habitación que el pequeño abrigo de El Pontet: tiene orientación este, su visera ofrece mayor protección y es bastante más amplia. Allí se recuperaron un pequeño lote de materiales que apuntan a una ocupación en una cronología similar (Blanco 1989: 50-56). Desafortunadamente no ha podido ser excavado por problemas administrativos (Utrilla y Domingo 2014: 334).

Historia de las investigaciones

Dados los interesantes datos que habían ido ofreciendo los yacimientos prehistóricos del entorno sobre todo desde las investigaciones de E. Vallespi (1959) y las excavaciones durante los años setenta de Botiquería (Brandiarán 1978) y Costalena (Barandiarán y Cava, 1989), un equipo de la Universidad de Zaragoza dirigido por P. Utrilla inició unas campañas de catalogación de yacimientos prehistóricos en cuevas y abrigos en el Bajo Aragón durante 1984 y 1985 (Mazo *et al.* 1987). Mientras tenían lugar estos trabajos, J. A. Lasheras informó al equipo de los hallazgos que años antes había realizado P. Losada (maestro de Maella, también descubridor de Costalena) en el abrigo del Pontet. El siguiente año se emprendió una excavación con carácter de urgencia dirigida por C. Mazo y L. Montes debido a la existencia de “una importante remoción en el centro del abrigo, que ponía en peligro la estratigrafía” (Mazo *et al.* 1987: 51). Se excavó durante cuatro campañas entre 1986 y 1989 que afectaron a un total de 16 m². El yacimiento ofreció un total de 6.839 restos líticos y 190 fragmentos de cerámica (Mazo y Montes 1992:243).

Estratigrafía

En un primer momento el pequeño tafoni semiesférico en donde se encuentra el yacimiento no parecía reunir las condiciones necesarias para albergar un gran yacimiento: apenas había superficie bajo la visera (no más de 6 m²), y entre el sedimento y el techo del abrigo había tan sólo un metro, siendo imposible estar de pie bajo la visera (C. Mazo y L. Montes, comunicación personal). Este aspecto *a priori* poco atractivo desde un punto de vista arqueológico, debió provocar yacimiento pasara desapercibido a otros investigadores que habían prospectado la zona previamente. Sin embargo, este pequeño espacio, resultó albergar varios niveles tanto de ocupación como estériles que se desarrollan en un paquete estratigráfico de en torno a metro y medio de potencia (aunque en algunos puntos concretos llega hasta los 2 m). El yacimiento desborda el espacio que actualmente está protegido por la visera, que sin duda ha

sufrido desprendimientos desde los momentos de ocupación afectando a la ladera inmediata. De hecho, los niveles fértiles todavía se extienden fuera de la zona excavada (Figura 6.18)

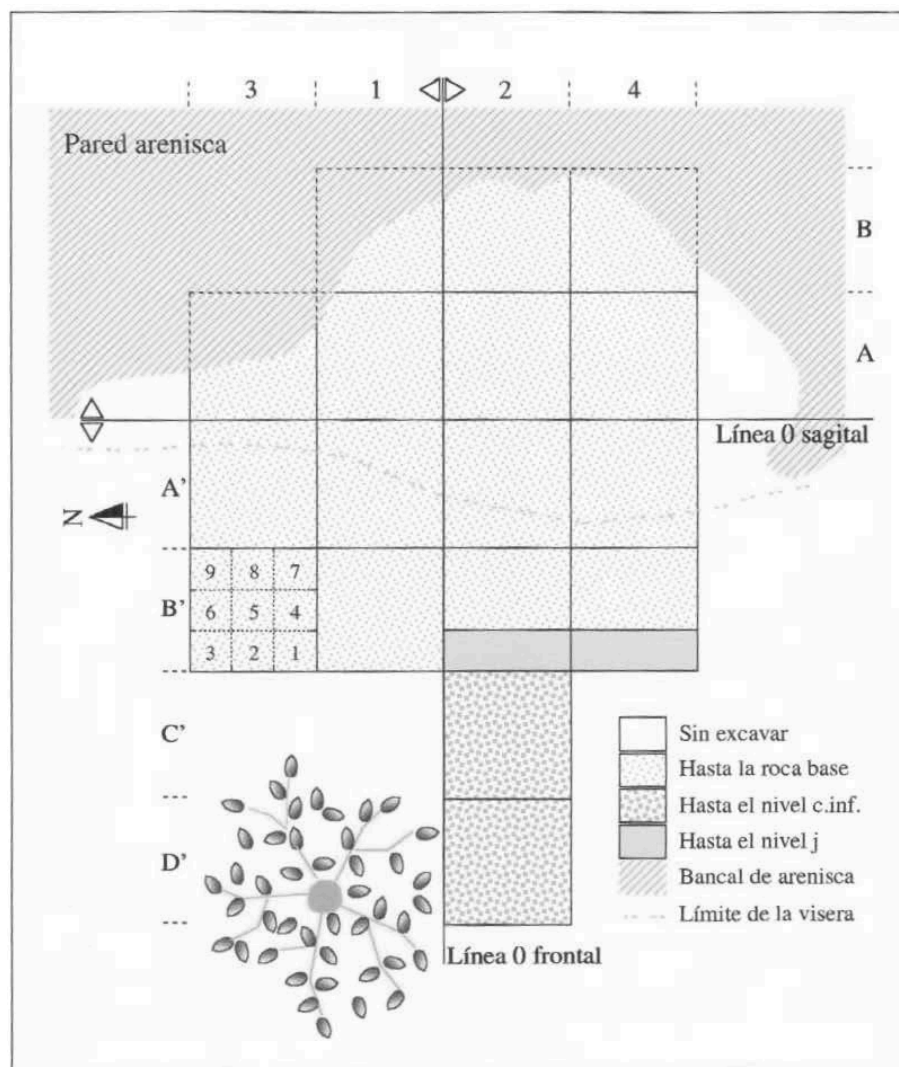


Figura 6.18. Planta de El Pontet.

Como sucede en otros abrigos del Bajo Aragón, los diferentes niveles del yacimiento son bastante similares entre sí, pero pueden llegar a diferenciarse por cambios de tonalidad y compacidad. En el caso del Pontet se suceden diez niveles estratigráficos de desarrollo prácticamente horizontal, de los cuales la mitad son arqueológicamente fértiles (Mazo y Montes 1992). De muro a techo, esta es la secuencia observada:

Nivel j. Estéril: Es el nivel más profundo, supone el inicio del relleno sedimentario del abrigo. Se aprecia sólo en la zona más exterior del abrigo. La visera del mismo estaría

más desplazada hacia la ladera en este momento. Se trata de una capa completamente estéril, de textura limo-arenosa que se superpone a la roca de base del abrigo.

Nivel i. ¿Mesolítico de muescas y denticulados?: Es el más antiguo de los niveles con ocupación. De color gris, se diferencia difícilmente de los niveles estériles entre los que se encuentra. Tiene una potencia máxima de tan sólo 5 cm y ha sido hallado únicamente en los cuadros exteriores de la cata. Entre los escasos restos que ofreció sólo hay un perforador sobre lasca como pieza retocada, además de 11 lascas, 3 láminas 2 núcleos, 6 *chunks* y unas cuantas esquirlas.

Nivel h. Estéril: Capa estéril de color amarillo y unos 15 cm de espesor que únicamente aparece en la banda más exterior del abrigo.

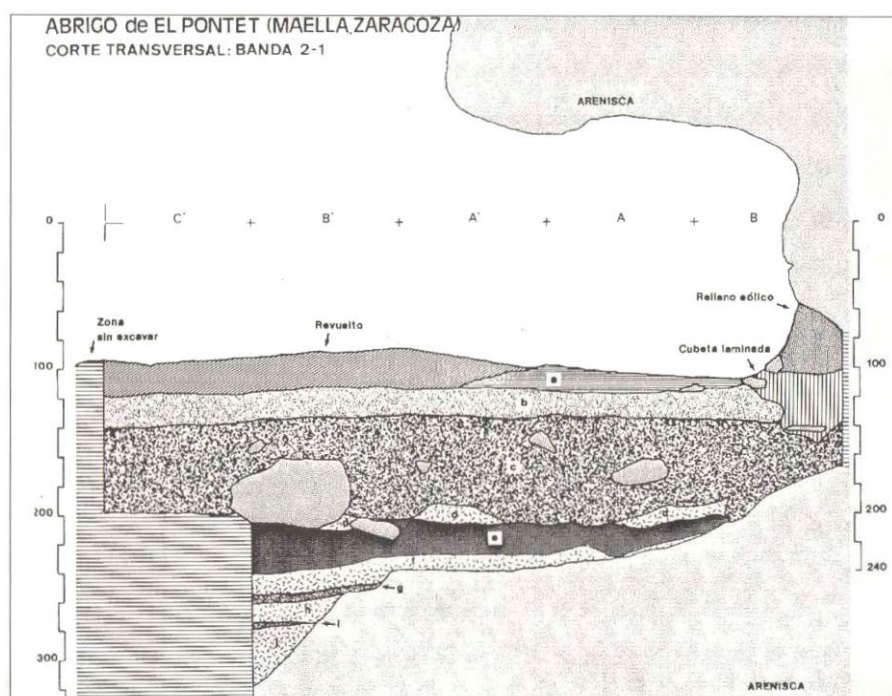


Figura 6.19. Corte 2/1 del Pontet (Mazo y Montes 1992: 249).

Nivel g. Mesolítico de muescas y denticulados: Nivel de apenas 8 cm de espesor igualmente hallado en la zona más exterior del abrigo y de tono grisáceo. Los restos no son muy numerosos, y entre ellos se encuentran un raspador, una lasca denticulada y un par de piezas con retoque marginal. Tanto este nivel como el i parecen responder a ocupaciones muy esporádicas comparables al nivel d de Costalena.

Nivel f. Estéril: Capa de desocupación del abrigo, con características similares al nivel h y una potencia máxima de 20 cm.

Nivel e. Mesolítico geométrico: Nivel que se asienta sobre el anterior excepto en los cuadros de las bandas A y B, donde lo hace sobre la roca madre. Presenta escasa compacidad, una tonalidad negruzca y una potencia de unos 25 cm, y supone una ocupación mucho más potente que las anteriores. En cuanto a la industria lítica se han encontrado 1.676 restos de los cuales 97 son tipologizables: destacan 8 microburiles, dos fallos de microburil y 20 geométricos, todos ellos de retoque abrupto. Entre estos dominan absolutamente los trapecios (18) sobre los triángulos (2), como sucede en el nivel 2 de Botiquería en fechas similares, y en el nivel c3 de Costalena (aunque con una datación muy tardía). Además de la industria lítica tan sólo se encontraron siete esquirlas de fauna, y tres ejemplares de *Columbella rustica*.

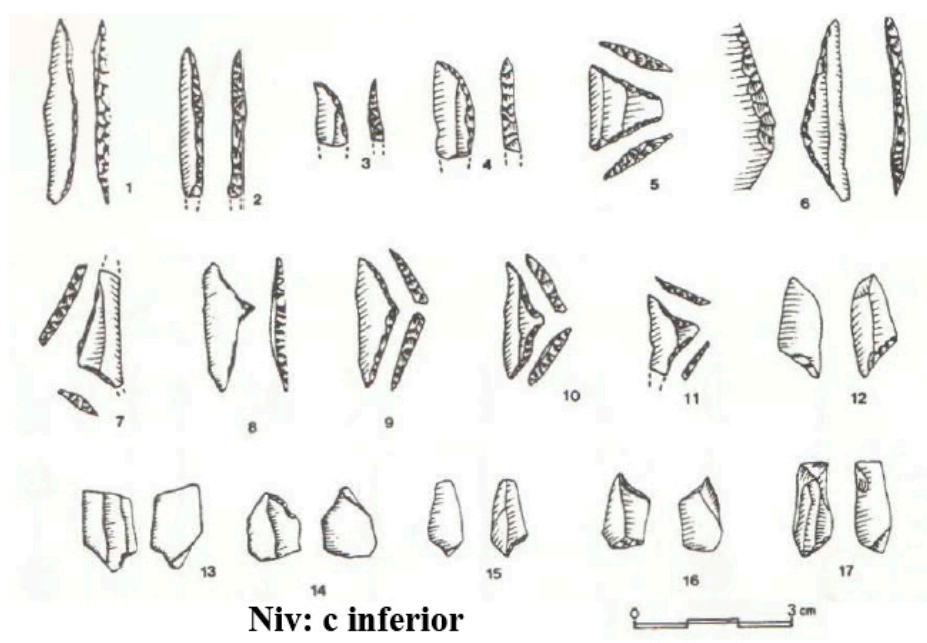


Figura 6.20. Microlitos de retoque abrupto y microburiles del nivel c inferior. (Mazo y Montes 1992: 253).

Nivel d. Estéril: Nivel estéril que corresponde a una nueva desocupación del abrigo, de características similares a los otros niveles estériles h y f, y de unos 20 cm de potencia máxima. En los cuadros más hacia el interior (bandas A y B), sucede inmediatamente a la roca base. En ocasiones, ha sido afectado por algunas estructuras negativas (cubetas de hogares y agujeros de poste) del nivel c inferior que en ocasiones incluso lo traspasan, llegando al nivel e (Mazo y Montes 1992: 244). Además, en la parte baja de este nivel se constataron acumulaciones de grandes bloques, relacionados con un desprendimiento de la visera, que pudo ser la causa del abandono del abrigo durante este periodo.

Nivel c inferior. Mesolítico geométrico de transición al Neolítico antiguo: Se asienta encima del anterior, excepto en la banda más interior del abrigo, donde lo hace sobre la roca madre, y es el primero que ocupa toda la zona excavada, afectando a la totalidad del abrigo y hasta 3 m más fuera de la visera (Figura 6.19), con una potencia media de 25 cm.. Abre una larga etapa de ocupación del abrigo, correspondiente a los niveles c inferior, c superior y b, los cuales se desarrollan de manera continua, sin desocupación entre ellos. Las diferencias sedimentológicas con el d son claras, pero no tanto con los niveles superiores, diferenciados entre sí por variaciones de color que se dan claramente sólo en algunas zonas del abrigo, mientras que, hacia el exterior, las tierras lavadas por agentes externos se homogenizan (Mazo y Montes 1992). Ofreció 1.460 restos de industria lítica, entre los que se encuentran 109 piezas tipologizables. Destacan 7 denticulados sobre lasca y 3 sobre lámina, 13 microburiles, un fallo de microburil y 14 geométricos. De estos hay tres trapecios, ocho triángulos (algunos de tipo Cocina) y un segmento de retoque abrupto y tan solo dos triángulos de doble bisel. En conjunto, por tanto, domina el retoque abrupto (12) sobre el doble bisel (2). La fauna la constituyen 50 esquilas óseas y hay también dos *Columbellae rustica*. En este nivel aparece la cerámica por primera vez, con 13 fragmentos, uno de ellos decorado mediante incisiones. Así pues, “aunque la industria lítica correspondería plenamente a un Epipaleolítico geométrico evolucionado, hemos de considerar el carácter de transición de este nivel debido a la aparición de los primeros restos cerámicos” (Mazo y Montes 1992: 244)

Nivel c superior. Neolítico Antiguo: Tiene características muy similares al anterior, y ocupa la misma superficie. Tan sólo se diferencia por cambios de color en el sedimento en algunos cuadros del interior del abrigo. Se produce aquí una concentración de estructuras de combustión que habrían rubefactado las tierras, de ahí su color rojizo que lo identifica. Tiene una potencia de unos 30 cm de media, y como el resto de niveles del yacimiento se desarrolla sobre el anterior prácticamente de manera horizontal. Este nivel ofreció 2.312 restos líticos, de los cuales 131 son artefactos tipologizables. Entre estos destacan 6 microburiles, un fallo de microburil y 16 microlitos geométricos, que quedan desglosados en once triángulos dos trapecios y un segmento de doble bisel, y un triángulo y un trapecio de retoque abrupto. Domina por tanto el retoque en doble bisel (14) sobre el abrupto (2). La fauna se resume en 122 esquilas óseas, habiendo aparecido también una *Columbella* y otros dos fragmentos de malacofauna marina

indeterminada. La cerámica es mucho más numerosa que en el subnivel anterior: 108 fragmentos, 13 de ellos decorados (Mazo y Montes 1992).

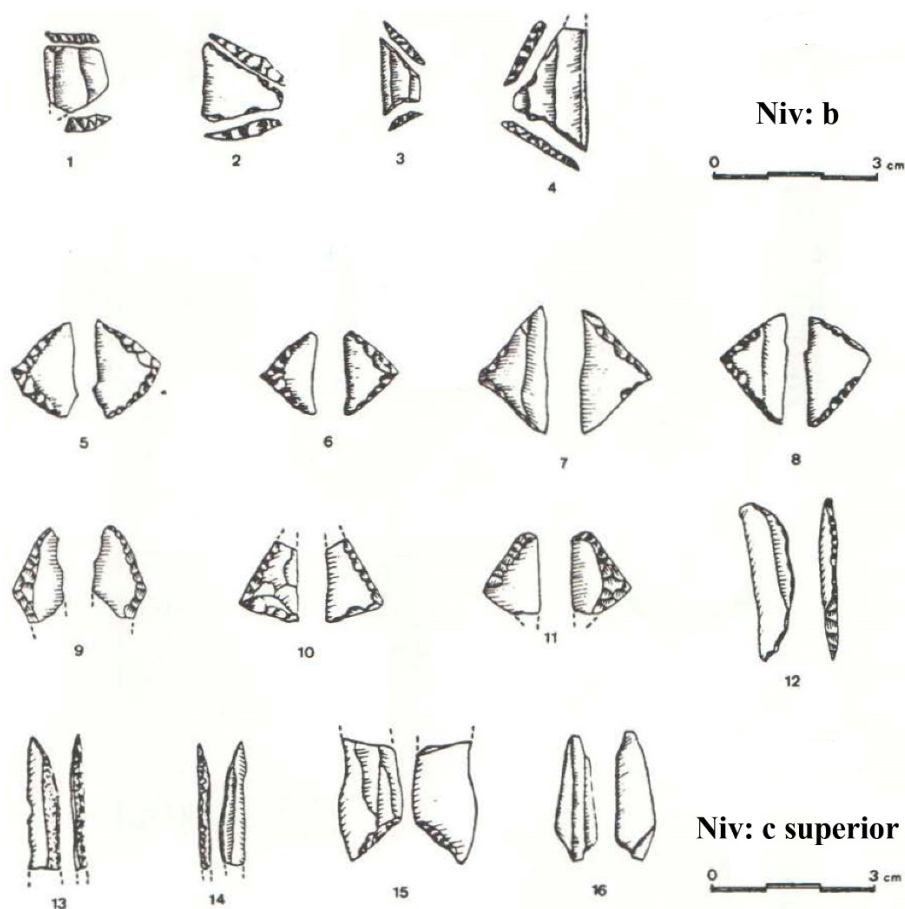


Figura 6.21. Selección de la industria lítica de los niveles Neolíticos (Mazo y Montes 1992: 251).

Nivel b. Neolítico Antiguo/Medio: Superpuesto al anterior, se trata de un relleno de textura limo arcillosa de coloración amarillenta y ligeramente teñida de gris. En esta fase se han constatado nuevos desprendimientos de la visera que adquiriría su aspecto actual, de limitadas dimensiones y cada vez más cercana al suelo del abrigo por la paulatina colmatación del mismo. El nivel ha ofrecido 1.430 restos de industria lítica, entre los que hay 53 piezas tipologizables. Entre ellas se dan un total de siete microlitos geométricos de los cuales hay un segmento y dos triángulos de retoque en doble bisel y cuatro trapecios de retoque abrupto, además de dos microburiles y otros dos fallos de microburil. Respecto a la fauna, apareció una única esquirola ósea, y en cuanto a la cerámica, se hallaron 100 fragmentos de los cuales 13 están decorados.

Nivel a. Superficial: Se trata de una “acumulación arqueológicamente estéril de tierras amarillentas y relativamente sueltas” (Mazo y Montes 1992: 243) formada

principalmente por la acumulación de la roca arenisca del abrigo, pero también por las remociones que había sufrido el yacimiento antes de su excavación regular, y que afectaron únicamente al nivel b.

Interpretación del yacimiento

Dadas las condiciones del Pontet como refugio en cuanto a su morfología, su orientación y sus pequeñas dimensiones, y a la comparación de estas características con las de la cercana Cueva Ahumada (de la que dista unos escasos 600 m), los investigadores siempre han considerado a ésta el yacimiento de hábitat y al Pontet como un lugar donde los pobladores realizarían determinadas tareas (C. Mazo y L. Montes, comunicación personal). Desafortunadamente la Cueva Ahumada no ha podido ser excavada, así que todas las afirmaciones en este sentido se hacen a partir de la recogida superficial de materiales de cronología meso-neolítica que evidencian la importancia del yacimiento (Blanco 1989: 50-56).

Por otra parte, en una secuencia ocupacional tan prolongada las estrategias seguidas y las actividades realizadas por los grupos que visitaron el abrigo pudieron ser muy diferentes y cambiar a lo largo del tiempo. Respecto a las acciones desarrolladas durante la ocupación del Mesolítico de muescas y denticulados de los niveles i y g, poco se puede concretar, dados los escasos materiales y la mínima superficie excavada. En todo caso los excavadores afirman que dada las similitudes entre ambos niveles las estrategias seguidas por los ocupantes serían parecidas. (C. Mazo comunicación personal). En los niveles del Mesolítico geométrico (e y c inferior) el estudio de funcionalidad de los microlitos muestra su uso preferente como elementos de proyectil (Domingo 2003: 524-536), que se da en 35% de los microlitos del nivel e y en un 57% de los del c inferior. Este uso preferente sigue vigente en el c superior (44%) pero descendiendo drásticamente hasta el 28% en el b donde “debemos tener en cuenta que se trata de una fase bastante avanzada dentro del Neolítico y posiblemente la caza habrá dejado de tener la importancia que tuvo en periodos anteriores” (Domingo 2003: 526). Otras tareas identificadas son la del trabajo de la piel sobre un geométrico del nivel e, otro tipo de trabajo de procesado animal en c superior y cortes de piel fresca o carne en el nivel b (Domingo 2003: 536). Por otra parte, en el nivel c superior se hallaron numerosos hogares, cubetas y agujeros de poste, así como algunos cantos manchados de ocre. Intentando poner en relación todo esto, y teniendo en cuenta la orientación del

abrigo y las numerosas horas de insolación que presenta, los excavadores interpretan que las acciones aquí realizadas durante el Neolítico Antiguo pueden tener relación con trabajos de peletería. Por otra parte, en cuanto a los restos de talla, la ratio insuficiente de lascas de tercer orden unido al alto porcentaje de restos líticos sobre el total de materiales recuperados parece indicar que la talla era una tarea muy importante de las realizadas aquí (C. Mazo, comunicación personal).

La conservación de los restos faunísticos en el Bajo Aragón es por lo común bastante decepcionante, pero en El Pontet podemos afirmar que esta mala conservación es todavía más extrema. El conjunto de restos óseos y malacológicos apenas llega a 193 en total (un 2,6% de todos los restos recuperados) y ningún nivel ha ofrecido una colección mínimamente destacable, ofreciendo el yacimiento únicamente astillas óseas, que han permitido identificar la presencia de conejo (con los habituales problemas de interpretación que acarrea) y ciervo. No hay por tanto constancia de fauna doméstica en ninguno de sus niveles.

Fechas Disponibles

Ya se ha comentado más arriba que los restos de fauna son mínimos, y entre los pocos reconocibles abunda el conejo, con los problemas que genera el establecer la naturaleza de esos restos, y las posibles intrusiones de todas las épocas que pueden generar en el yacimiento. Por esta razón todas las fechas del yacimiento son sobre carbón.

Nivel	Ref. Lab.	Muestra	BP	cal BC 2 σ	Bibliografía
b	GrN-14240	Carbón indet	5450 \pm 290	4949-3655	Mazo y Montes 1992
b	D-AMS 020207	Q. coccif/ilex	5644 \pm 42	4555-4361	inérita
c inf	GrN-14241	Carbón indet	6370 \pm 70	5476-5221	Mazo y Montes 1992
c inf	D-AMS 020209	P. halepensis	6379 \pm 41	5472-5302	inérita
c sup (hogar)	D-AMS 020208	P. halepensis	6963 \pm 32	5971-5749	inérita
e	D-AMS 020210	P. halepensis	7141 \pm 32	6067-5930	inérita
e	GrN-16313	Carbón indet	7340 \pm 70	6377-6063	Mazo y Montes 1992
f/g	D-AMS 020211	P. halepensis	7941 \pm 65	7045-6660	inérita

Tabla 6.11. Fechas disponibles del yacimiento de El Pontet (en gris las correspondientes al periodo de tiempo tratado en esta tesis). Calibrado con el programa V4.3.2 (Bronk Ramsey 2017).

En la distribución de fechas (Figura 6.23) se puede observar la ocupación del mesolítico de muescas y denticulados (niveles g e i) en la primera mitad del VII milenio cal BC, al que le siguen un largo periodo donde se desarrolla el mesolítico geométrico (nivel e).

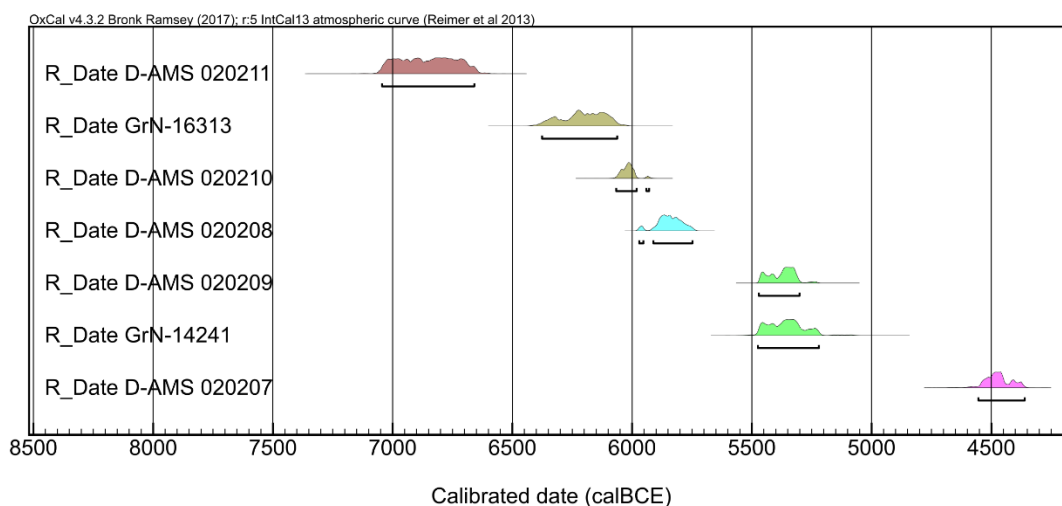


Figura 6.22. Representación gráfica de las dataciones de El Pontet con desviación <100 años a 2σ . Calibrado con el programa V4.3.2 (Bronk Ramsey 2017). Curva atmosférica IntCal13 (Reimer et al. 2013).

En esta agrupación se incluye otra fecha recuperada en una cubeta del nivel c superior pero cuya adscripción al neolítico no es coherente dada su temprana cronología. Atendiendo a la representación gráfica de las dataciones se puede afirmar que en Pontet no se produce el vacío radiométrico del *8,2 event*, y que atendiendo a las fechas hasta ahora obtenidas la hipotética desocupación del abrigo durante un tiempo prolongado sería posterior, y coincidiría con el nivel d, estéril. Las dos fechas obtenidas para el nivel c inferior, muy cercanas entre sí, corresponden a muestras recuperadas de un mismo contexto (hogar) por lo que la imagen de agrupación es engañosa. Por otra parte, resultan muy tardías si atendemos a su industria lítica completamente mesolítica, pero encajarían muy bien con la aparición de las primeras cerámicas. Nos encontramos con un problema clásico de los yacimientos con estratigrafías continuas del Valle del Ebro, donde se entiende que tras sucesivas visitas de grupos acerámicos aparecen en un determinado momento las primeras cerámicas (en nuestra opinión no antes de *c.* 5550 cal BC) que quedan incluidas dentro del mismo paquete sedimentario. En tal situación es cuestión de azar que la muestra de material seleccionado para la datación, por mucho que provenga de un mismo nivel, corresponda a las primeras visitas –acerámicas- o a las siguientes. Por último, la datación obtenida para el nivel b es completamente coherente con los materiales que aloja, situándose entre el final del Neolítico antiguo y comienzos del Neolítico medio.

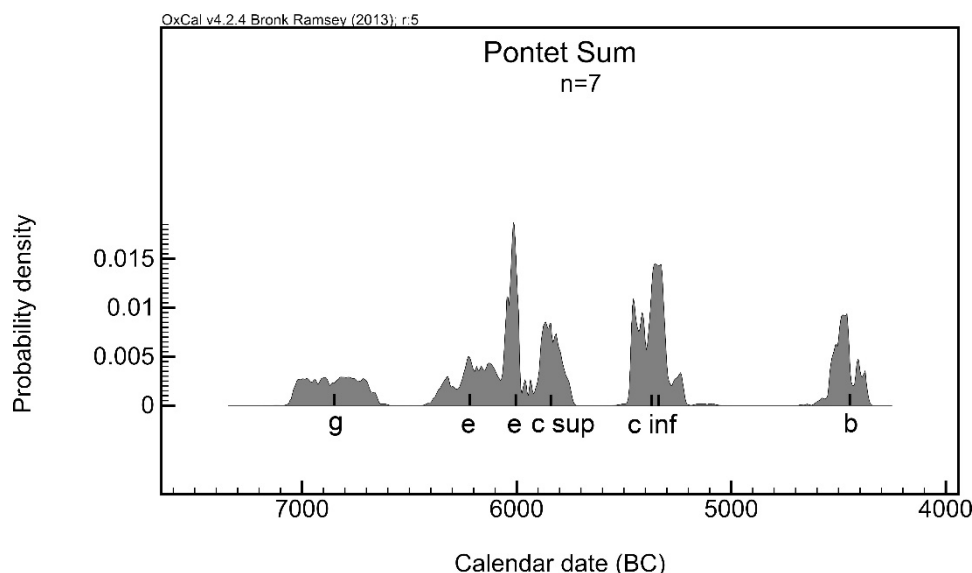


Figura 6.23. Representación gráfica del sumatorio de las dataciones de El Pontet con desviación <100 años a 2σ . Calibrado con el programa V4.3.2 (Bronk Ramsey 2017). Curva atmosférica IntCal13 (Reimer et al. 2013).

6.3.2. ESTUDIO DE LAS CERÁMICAS

En Pontet se han recuperado un total de 221 fragmentos de cerámica durante las campañas de excavaciones de 1986-1989. A estos hay que sumar un lote de cerámicas recuperadas por P. Losada durante sus prospecciones en la década de los sesenta, que sin duda pertenecen al nivel b (C. Mazo y L. Montes, comunicación personal). En total el yacimiento ofreció 443 fragmentos de cerámica entre los niveles b, c superior y c inferior (Ramón 2006: 61). En este sentido, hay que recalcar la desigual proporción entre estos niveles, dado que en el c inferior tan sólo aparecieron 13 fragmentos de cerámica (0.84% del total de restos recuperados) junto con una industria totalmente mesolítica, que hizo clasificar el nivel como de transición mesolítico-neolítico (Mazo y Montes 1992: 244). En el resto de niveles con cerámica ésta no es tampoco muy abundante, pero crece considerablemente: 108 fragmentos en el c superior y 100 fragmentos en el b recuperados en excavación.

Para el análisis por vasos decorados de la cerámica de Pontet, sólo se han distinguido los niveles b y c como unidades diferentes, agrupando por tanto los subniveles c inferior y c superior. Entre ambos niveles hay 73 fragmentos que se han considerado pertenecientes a un total de 13 vasos decorados. De ellos, 12 fragmentos pertenecen al nivel c, que quedan reducidos a un número mínimo de ocho vasos decorados y 61

fragmentos pertenecen al nivel b, que forman parte de otros seis vasos decorados. Esta desigual proporción entre fragmento por vasos nos indica una mejor conservación de los restos en Pontet b, en donde además se han podido obtener la mayoría de datos en cuanto a morfología y tamaño de los recipientes, mientras que en el nivel c el material está notablemente más fragmentado. La colección se completa con tres recipientes lisos más: dos de pequeño tamaño de Pontet c superior y otro de tamaño medio de Pontet b. (Figura 6.28).

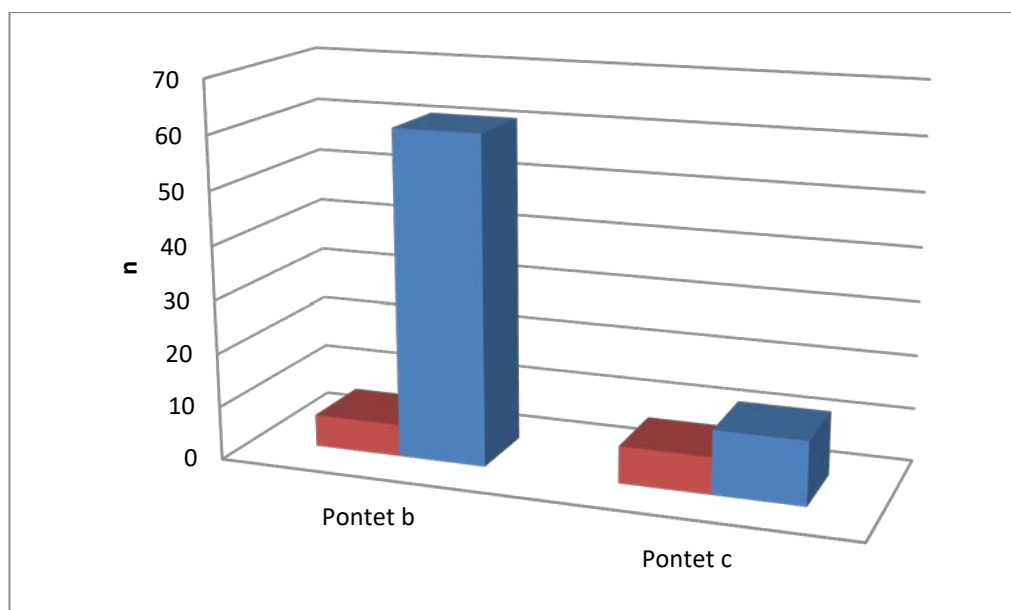


Figura 6.24. Relación entre el número de vasos decorados y el número de fragmentos que los componen en los diferentes niveles de Pontet.

Morfología

Debido a la gran fragmentación del material en Pontet c tan sólo se pueden dar datos morfológicos de cuatro de los nueve recipientes: dos decorados y dos lisos. Los decorados corresponden a una pequeña botella con decoración cardial y 9 cm de diámetro en su borde (vaso 7) y a un gran recipiente de perfil cerrado y morfología ovoide de unos 25 cm de diámetro decorado con una cresta (vaso 8). Los dos vasos sin decoración son un pequeño cuenco hemiesférico de 8 cm de diámetro (Figura 6.28.2) y un vaso de perfil troncocónico y 10 cm de diámetro (Figura 6.28.3). Los otros cinco recipientes decorados se han identificado a partir de fragmentos cuyo pequeño tamaño ha impedido reconstruir su morfología y estimar su tamaño.

Nivel c	Pequeña	Mediana	Grande	Indet	TOTAL
Forma abierta	0	0	0	0	0
Forma cerrada (ovoide)	0	0	1	0	1
Botella/ Cuello destacado	1	0	0	0	1
Indet	0	0	0	5	5
Total	1	0	1	5	7

Tabla 6.12. Morfología de los recipientes decorados de El Pontet c.

A diferencia de lo anterior, en Pontet b y pese a las limitadas dimensiones de la muestra, ocho de los nueve recipientes singularizados conservan suficiente parte de su borde como para estimar su diámetro, y el noveno, pese a no tener borde está formado por un fragmento lo suficientemente grande de su pared como para estimar con garantías el tamaño del vaso. En el nivel b, abundan las formas abiertas con cuatro ejemplares (Vasos 1, 2, 3, 4) sobre las cerradas con dos (Vasos 5 y 6). Una particularidad es que la totalidad de las formas abiertas presentan un perfil troncocónico muy característico, que no se repite en las restantes colecciones de la zona, y que puede ser un rasgo relacionado con la cronología bastante más reciente de Pontet b. Los dos únicos recipientes de perfil cerrado, parecen tender a ovoides, aunque no se puede asegurar dado el limitado desarrollo de su contorno. Otro dato llamativo es que la totalidad de los vasos decorados presentan un diámetro mayor de 25 cm (algunos llegan hasta los 40 cm), por lo que todos ellos están dentro del grupo de recipientes de gran tamaño (Tabla X). Los cinco labios conservados (recordemos que un recipiente se identificó mediante un gran fragmento de pared y no posee borde) se reparten entre dos redondeados y tres planos (Tabla X). Además de todo lo anterior el nivel ofreció un vaso liso de morfología ovoide y 15 cm de diámetro, con claras estrías de alisado, producidas probablemente al realizar el acabado del recipiente con la pasta demasiado seca. Por otra parte, hay un vaso más, sin decoración. Se trata de una forma ovoide, de borde recto de tamaño medio (15 cm), que presenta marcas de un alisado en su superficie externa (Figura 6.28.1).

Nivel b	Pequeña	Mediana	Grande	Indet	TOTAL
Forma abierta (truncocónica)	0	0	4	0	4
Forma cerrada (ovoide)	0	0	2	0	2
Botella/ Cuello destacado	0	0	0	0	0
Indet	0	0	0	0	0
Total	0	0	6	0	6

Tabla 6.13. Morfología de los recipientes decorados de El Pontet b.

En cuanto a los sistemas de aprehensión ningún vaso decorado del nivel c ha conservado ninguno (más allá de cordones y crestas decorados o lisos que actuarían como sistema de aprehensión del tipo “parada de manos” pero que se incluyen dentro de las decoraciones). Sin embargo, el pequeño cuenco hemiesférico sin decoración presenta un asa anular. En Pontet b, únicamente el Vaso 1 presenta un asa de cinta.

Rasgos tecnológicos

En los rasgos técnicos hay un cambio absoluto de tendencia entre los dos niveles de Pontet, sobre todo en lo que respecta a los acabados. En el nivel c dominan los recipientes con superficies bruñidas o espatuladas, con seis ejemplares frente a un único recipiente que presenta un mero alisado. En el nivel b se invierten estas proporciones, con cinco recipientes con superficie alisada frente a tan sólo un recipiente que presenta un somero espatulado. Entre las cocciones, en ambos niveles domina la cocción irregular, si bien en el nivel c de manera apabullante (6 vasos con cocción irregular frente a un único vaso con cocción oxidante), mientras que en el nivel b hay mayor equilibrio con tres cocciones irregulares, dos oxidantes y una reductora. En cuanto a los desgrasantes, también encontramos diferencias entre los dos niveles: En el c predomina el cuarzo con presencia en seis vasos (en dos de ellos en asociación con mica), mientras que sólo encontramos un caso de calcita como desgrasante. Por el contrario, en el nivel b la presencia de cuarzo es minoritaria, hallándose en dos vasos, mientras que la calcita está presente en cuatro (Tabla 6.14). No se han hallado evidencias claras del uso de desgrasantes orgánicos ni de chamota. En lo que respecta al tamaño de estas inclusiones, mientras que en el nivel c los siete recipientes presentan desgrasante de tamaño fino, en Pontet b se reparten de manera equitativa entre finas y medias (3 recipientes en cada caso).

El grosor de las paredes no presenta diferencias notables. El rango dominante se sitúa siempre entre 7-8 mm de media, si bien en Pontet c es más rotundo (cinco vasos frente a uno de paredes finas y otro de paredes gruesas), mientras que en el nivel b se reparten en tres vasos de grosor medio, uno de paredes finas y dos de paredes gruesas. En este sentido lo único ligeramente llamativo es que no hay una relación entre el grosor de las paredes de Pontet b y el tamaño de los recipientes, todos ellos de grandes dimensiones. Esto nos advierte del peligro de relacionar paredes gruesas con recipientes grandes y viceversa.

PONTET c					
Cocciones	Oxidante	Reductora	Irregular	indet	TOTAL
	1 (14,3)	0	6 (85,7)	0	7 (100)
Desgrasante	mica-cuarzo	cuarzo	calcita	indet	TOTAL
	2 (28,6)	4 (57,1)	1 (14,3)	0	7 (100)
Tamaño desg.	Fino	Medio	Grueso	indet	TOTAL
	7 (100)	0	0	0	7 (100)
Acabados	Alisado	Br/Esp	Erosionado	indet	TOTAL
	1 (14,3)	6 (85,7)	0	0	7 (100)
Grosor	≤ 6mm	7-8mm	≥9 mm	indet	TOTAL
	1 (14,3)	5 (71,4)	1 (14,3)	0	7 (100)
Forma	Abierta	Cerrada	Botella	Indet	TOTAL
	0	1 (14,3)	1 (14,3)	5 (71,4)	7 (100)
Tamaño	Pequeño	Mediano	Grande	Indet	TOTAL
	1 (14,3)	0	1 (14,3)	5 (71,4)	7 (100)
Labios	Redondeados	Plano	Apuntado	Biselados	TOTAL
	0	1 (50)	1(50)	0	2 (100)
PONTET b					
Cocciones	Oxidante	Reductora	Irregular	indet	Total
	2 (33,3)	1 (16,7)	3 (50)	0	6 (100)
Desgrasante	mica-cuarzo	cuarzo	calcita	indet	Total
	0	2 (33,3)	4 (66,7)	0	6 (100)
Tamaño desg.	Fino	Medio	Grueso	indet	Total
	3 (50)	3 (50)	0	0	6 (100)
Acabados	Alisado	Br/Esp	Erosionado	indet	Total
	5 (83,3)	1 (16,7)	0	0	6 (100)
Grosor	≤ 6mm	7-8mm	≥9 mm	indet	TOTAL
	1 (16,7)	3 (50)	2 (33,3)	0	6 (100)
Forma	Abierta	Cerrada	Botella	Indet	TOTAL
	4 (66,7)	2 (33,3)	0	0	6 (100)
Tamaño	Pequeño	Mediano	Grande	Indet	TOTAL
	0	0	6 (100)	0	6 (100)
Labios	Redondeados	Plano	Apuntado	Biselados	TOTAL
	2 (40)	3 (60)	0	0	5 (100)

Tabla 6.14. Rasgos técnicos y morfológicos de El Pontet.

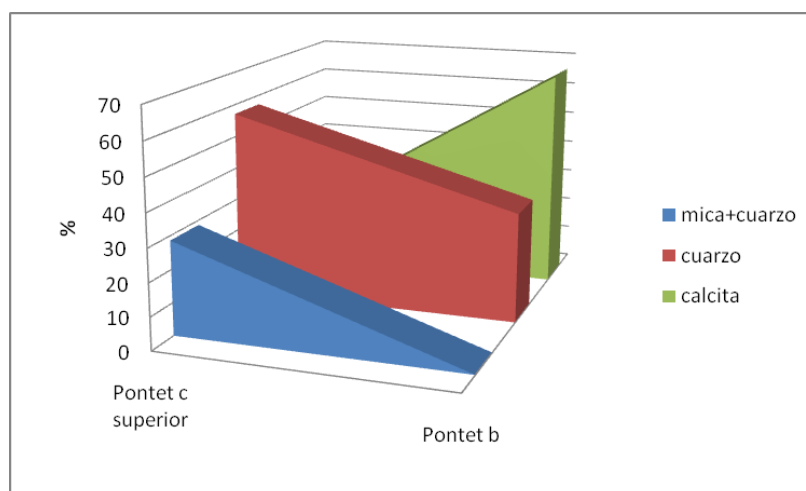


Figura 6.25. Distribución de los desgrasantes mayoritarios por vasos en Pontet.

Decoraciones

En cuanto a las técnicas decorativas básicas, en Pontet c están muy repartidas, dándose seis técnicas para siete vasos. Sólo se repiten los cordones impresos en dos vasos, del resto (cardial oblicuo, incisión, cresta, impresión múltiple+cordón e inciso-impresa) tenemos un solo caso. Dominan por tanto las decoraciones simples (71,4%) frente a las combinadas (23,8%). En Pontet b el contraste es total, y absolutamente el 100% de las decoraciones están constituidas por crestas lisas, incluidas dentro de las decoraciones simples (Figura 6.27).

	cardial	Impresión	inc./acanalado	Cordón/cresta	Cord. Imp.	Imp+cord	imp+inc	TOTAL
Pontet c	1 (14,3)	0	1 (14,3)	1 (14,3)	2 (28,6)	1 (14,3)	1 (14,3)	7 (100)
Pontet b	0	0	0	6 (100)	0	0	0	6 (100)

Tabla 6.15. Técnica decorativa simplificada de El Pontet.

Técnica	n (%)
cardial oblicuo	1 (14,3)
incisión	1 (14,3)
cresta liso	1 (14,3)
cordón o cresta impresa	2 (28,6)
Total simples	5 (71,4)
impresión múltiple +cordón	1 (14,3)
impresión-incisión	1 (14,3)
Total combinadas	2 (23,8)
TOTAL	7 (100)

Tabla 6.16. Desglose de técnicas decorativas de Pontet c.

Los datos combinados entre decoración y morfología o tamaño de los vasos no muestran ninguna conclusión destacable en el nivel c, dada la escasez de la muestra que permita analizar estas características. En el nivel b, por el contrario, las conclusiones son claras, todos los vasos son de gran tamaño y están decorados mediante cordones de sección triangular.

Respecto a los motivos, Pontet c es el único yacimiento del Bajo Aragón en el que los motivos complejos están más representados que los simples. Los motivos simples aparecen en 3 vasos (42,86%), distribuidos en dos vasos con cordones paralelos (I2) y un caso con cordón liso horizontal (I1). Los motivos complejos aparecen en los 4 vasos restantes (57,14%): uno de ellos con franja horizontal con meandros descendentes y tres con motivos compuestos. Estos motivos compuestos están formados por la combinación

de A3 (franjas paralelas formadas por incisiones limitadas por impresiones perpendiculares u oblicuas) y D2 (franja horizontal con franjas descendentes cortas) en el caso del Vaso 13, por la combinación de H3 (franja horizontal con franjas descendentes oblicuas) y A1 (franja horizontal) en el caso del vaso 7 y por B1 (franjas múltiples) y F1 (franja con cordón integrado) en el caso del vaso 8.

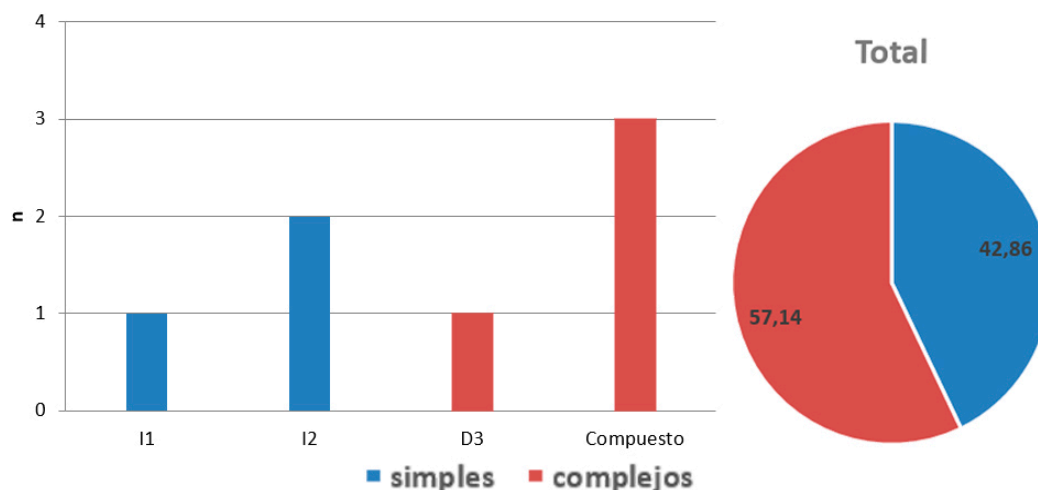


Figura 6.26. Motivos documentados en Pontet (números absolutos) y distribución entre simples y complejos (porcentaje).

Por último, en lo que atañe a los temas, la temática horizontal domina la muestra estando presente en cuatro vasos (57,14%). Los otros vasos presentan decoración en espiga (vaso 8), decoración vertical y ondulante (vaso 7) y decoración vertical y oblicua (vaso 13).

Por lo que respecta a Pontet b, se da una decoración muy homogénea, los motivos se dividen al 50% entre las decoraciones mediante una única cresta horizontal (I1) (vasos 2, 3 y 5) o dos (vasos 1 y 4) o más (vaso 6) crestas en paralelo (I2).

Paralelos y discusión

Los materiales del nivel b forman parte de un conjunto homogéneo y coherente entre sí y con las fechas obtenidas para el nivel. Los paralelos más cercanos aparecen en el yacimiento de Costalena donde hay varios vasos con crestas de sección triangular que pese a que aparecen en un nivel con cardiales consideramos pertenecientes a estos momentos de mediados del V milenio cal a.C, y cuya coherencia se discuten en el apartado de Costalena. Otras decoraciones similares aparecen en el Plano del Pulido de Caspe (ver apartado) en Riols en Mequinzenza (Royo y Gómez 1996) o en la zona de la

Litera y han sido recopilados por J. Gallart. Gallart *et al.* 1996; Gallart *et al.* 2017). Todos los paralelos los encontramos por tanto en la zona oriental de Aragón, que parece compartir muchas particularidades con la vecina Cataluña.

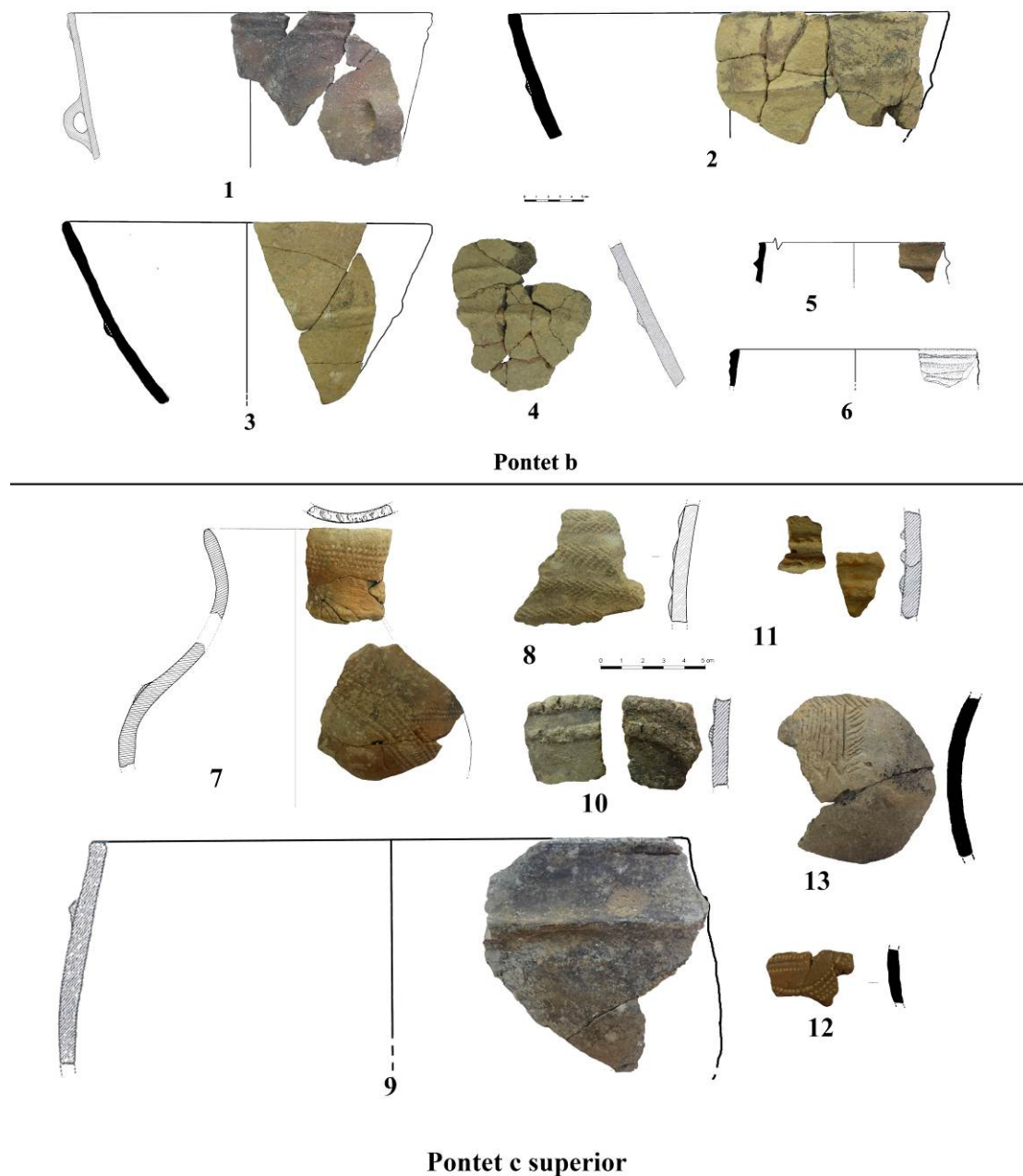


Figura 6.27. Vasos decorados de El Pontet. 1-6. Nivel b; 7-12 Nivel c superior.

Entre los materiales del nivel c destaca la botellita con decoración cardial, con un claro paralelo en cuanto a técnica y motivo en el vaso 11 de Chaves 1b y otro con decoración múltiple en espiga sobre cordones paralelos. La temática en espiga sobre cordón es relativamente recurrente y la encontramos que ampliamente representada con una decoración cardial (Botiquería, Forcas, Juseu, Chaves etc). Sin embargo, es mucho

menos habitual realizada con instrumento de punta múltiple: en el Bajo Aragón, sólo en el vaso 4 de Plano del Pulido hay un caso de decoración en espiga con instrumento múltiple (aunque no es sobre cordón).

El vaso 9 es un claro ejemplo de vasija ovoide de gran tamaño decorada simplemente con un cordón liso, con paralelos en otros recipientes de la misma morfología y siempre de mediano y gran tamaño de Botiquería o Chaves.

El motivo, relativamente complejo del vaso 13, realizado mediante bandas paralelas de largas incisiones que están limitadas por otras más cortas también incisas no tiene paralelos en el área más cercana. Sin embargo tiene un paralelo bastante similar en el vaso 28 de la capa 17 de la Cova de l'Or (García Borja *et al.* 2011:122) datada en 6310 ± 70 BP (5469-5076 cal BC), una fecha muy cercana a la obtenida para el Neolítico antiguo del Pontet.

Por último, el vaso 13 tiene un motivo compuesto que integra el motivo A3, presente en otros yacimientos del Bajo Aragón como Alonso Norte, Botiquería y Costalena.



Figura 6.28. Vasos sin decoración: 15: Pontet b; 15 y 16: Pontet c superior.

6.4. PLANO DEL PULIDO (Caspé, Zaragoza)

6.4.1. EL YACIMIENTO

El yacimiento del Plano del Pulido se sitúa al sur del término municipal de Caspé, casi en el límite entre las provincias de Zaragoza y Teruel, en la margen izquierda del río Guadalupe y a escasos metros del actual embalse de Caspé II.

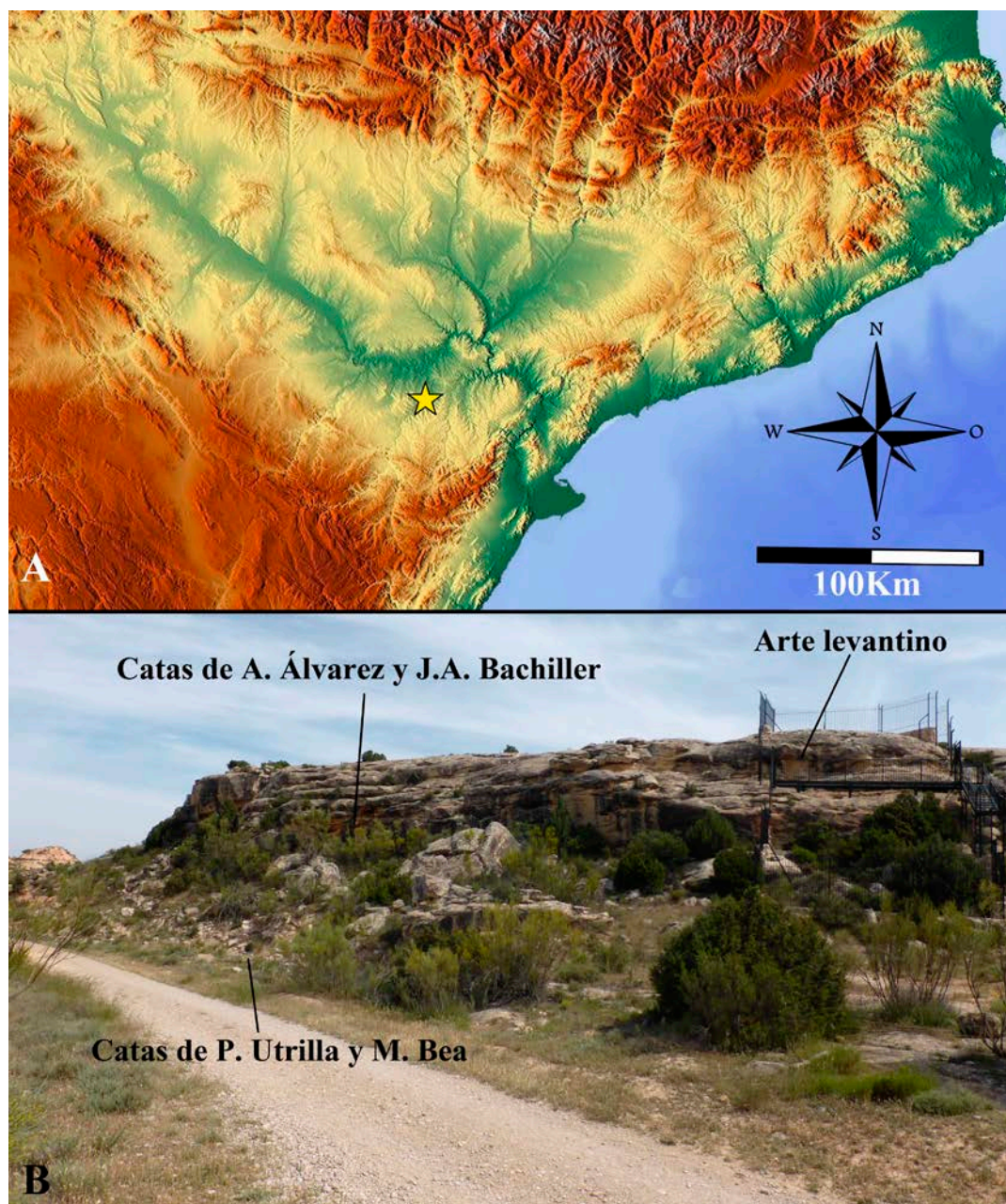


Figura 6.29. El yacimiento del Plano del Pulido y su entorno inmediato desde el sur (fotografía propia).

El territorio en el que se encuentra “se define como de tipo endorreico, con abundantes formaciones de paleocanales entre las que se formarían humedales que servirían como

elemento de atracción” (Utrilla y Bea 2012: 75), patrón que se repite en numerosos yacimientos ocupados durante el Neolítico antiguo tanto en la zona que nos ocupa (Benavente *et al.* 1991) como en el litoral catalán (Oms *et al.* e.p.) o el interior peninsular (García Martínez de Lagrán, 2014: 98; García Martínez de Lagrán *et al.* 2012: 469).

Su altitud es de 250 msnm y sus coordenadas son (UTM 30T/ WGS84) X: 749234; Y: 4558550. El yacimiento tiene una orientación suroeste y está protegido por un largo paleocanal de arenisca, de la que se han desprendido grandes bloques que formarían la visera de un notable abrigo, y que han quedado dispersos sobre la ladera (Figura 6.29). En una pequeña oquedad esférica al este del conjunto se encuentran pintados “dos ciervos y dos ciervas de estilo levantino de tipo naturalista, y fuera del covacho, un posible arquero longilíneo semioculto bajo una colada negra” (Utrilla y Bea: 2011: 147)

Historia de las investigaciones

Las pinturas rupestres del Plano del Pulido eran conocidas en el entorno desde tiempo atrás, si bien fue H. Cortés su descubridor oficial en los años cuarenta del siglo XX. Este hallazgo no se dio a conocer hasta 1983 cuando fue comunicado a J.J. Eiroa, en aquel tiempo profesor titular de prehistoria en la Universidad de Zaragoza (Utrilla y Bea 2012: 69). Además de revelar las pinturas rupestres al mundo académico (Eiroa 1983), denunció la presencia de restos líticos en el entorno. La primera excavación se realizó de urgencia en 1990, debido a la posibilidad de verse afectado por los trabajos de construcción de una nueva presa para recrear el embalse cercano (Álvarez y Melguizo 1994: 7). Las excavaciones afectaron a dos zonas de la ladera bajo el paleocanal de arenisca, la primera (Cata I) justo debajo del farallón, y la segunda (Cata II) en el talud afectado por la apertura de un camino (Figuras 6.29, 6.30). La cata realizada bajo el farallón, sacó a la luz unos 80 cm de estratigrafía, repartidos en tres niveles (“a”, “b” y “c”). El nivel b, de unos 24 cm de potencia, ofreció diversos restos entre los que destacan un puñal de cobre, unos pocos restos de sílex, incluidos algunos usados como elementos de hoz y cerámica con decoración boquique que suponía “un claro conjunto del Bronce antiguo, de clara inspiración calcolítica” (Álvarez y Bachiller 1995: 20). Estos niveles descansaban directamente “sobre una caída de grandes bloques que sellan los niveles inferiores” (Álvarez y Melguizo 1994: 80) “que no deben ser otra cosa que la caída de la visera del abrigo” (Utrilla y Bea, 2012: 70).

Por el contrario, la Cata II se encontraba en un lugar menos afectado por la caída de bloques, y la estratigrafía y los materiales que aportó fueron muy diferentes, conservándose un depósito de entre 1,90 y 2,30 de potencia. En los niveles b1, b2 y b3, junto a todo tipo de geométricos (tipo Cocina, doble bisel, trapecios abruptos) apareció cerámica, si bien en el b1 sólo se recuperaron fragmentos lisos mientras que en b2 y b3 se daban cerámicas decoradas mediante impresiones de instrumento y *cardium*. Las capas c2 y c3 no contienen cerámica, ni piezas líticas tipologizables, sólo lascas y microlascas (Álvarez y Bachiller 1995: 15). Así pues la Cata II ofreció una secuencia que denunciaba la presencia de ocupaciones meso-neolíticas como las halladas en los otros yacimientos del Bajo Aragón. Fue precisamente la perspectiva de estudiar un yacimiento con una amplia estratigrafía en el entorno inmediato de las pinturas rupestres lo que motivó las últimas excavaciones hasta la fecha, dirigidas por P. Utrilla y M. Bea en 2007 y 2008.

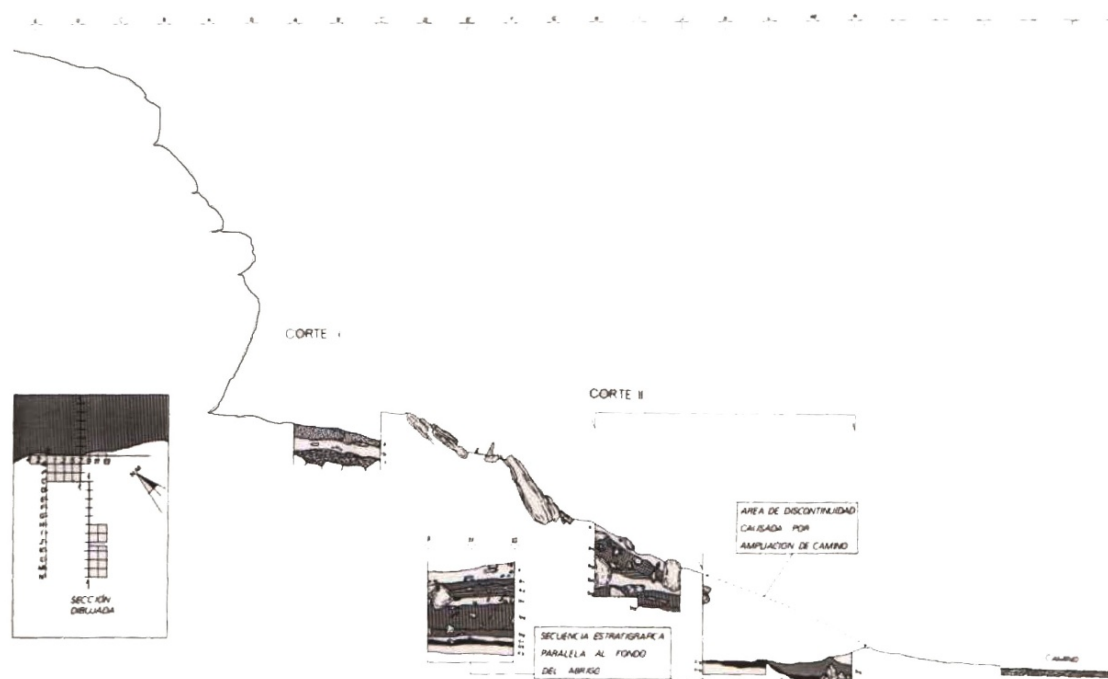


Figura 6.30. Cortes de la intervención de A. Álvarez y J.A. Bachiller (Álvarez y Bachiller 1994: 81).

Estratigrafía

En este apartado nos ceñiremos principalmente a la secuencia estratigráfica aparecida en las últimas excavaciones realizadas en la parte inferior de la ladera. Para ello, se ha tomado como referencia la secuencia publicada por P. Utrilla y M. Bea (2012:72) donde

además se da la correlación con los niveles de las excavaciones de A. Álvarez y J.A. Bachiller.

En 2007 se hicieron sondeos en cinco puntos diferentes, en dos de ellos se halló de inmediato grandes bloques de arenisca que impidieron su continuación, y en un tercero se halló “un depósito de ladera afectado por una fuerte soliflujión” (Utrilla y Bea (2012:71). Otro más, realizado al otro lado del camino de acceso dio una escueta secuencia sin apenas material arqueológico, pero indicaría una amplia extensión del yacimiento, más allá del entorno inmediato del farallón de arenisca. Por último, la zona que más resultados ofreció fue la anexa a la cata inferior de A. Álvarez. Allí se excavaron entre 2007 y 2008 10 m² distribuidos en tres bandas en donde en 2 de los 10 m² excavados los materiales estaban completamente revueltos, pero en los 8 restantes “la estratigrafía parecía estar «razonablemente intacta» lo que no impide la existencia de claras intrusiones” (Utrilla y Bea 2011.: 71). En estos cuadros se diferenciaron cinco niveles estratigráficos (Figura 6.31):

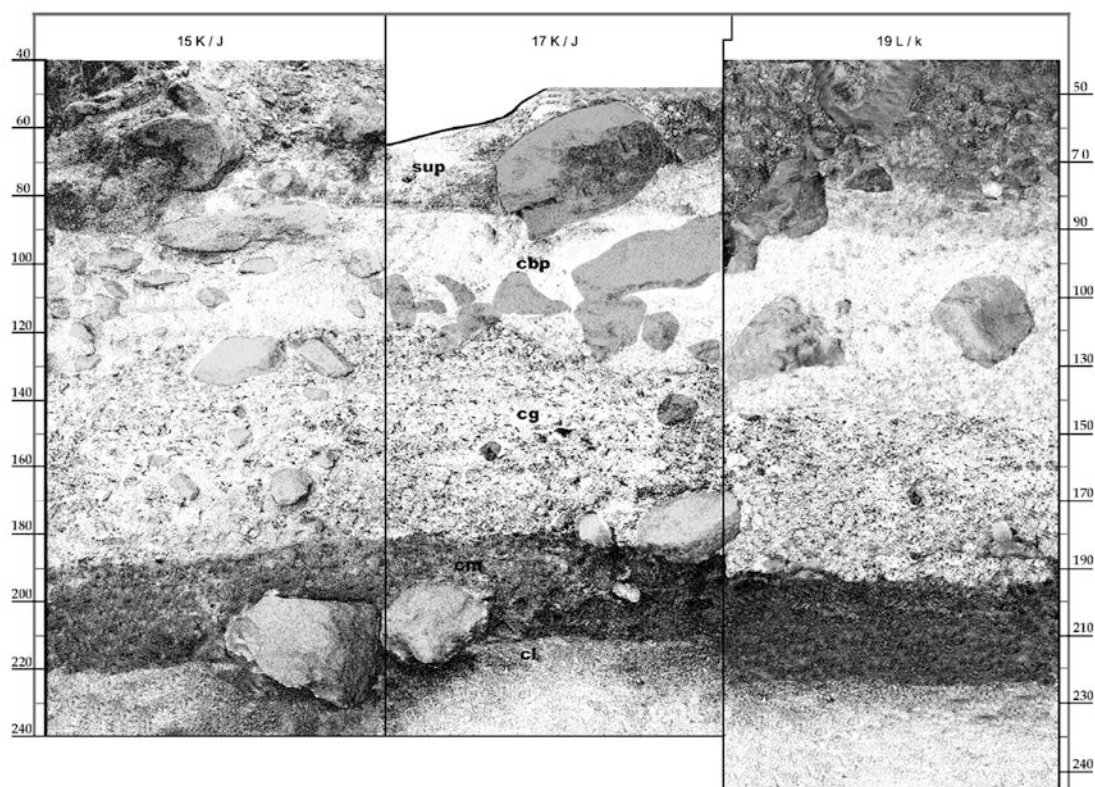


Figura 6.31. Corte estratigráfico de la excavación de P. Utrilla y M. Bea (Utrilla y Bea 2011: 147).

-Nivel superficial: completamente revuelto, aparecieron numerosos restos de cerámica y sílex;

-Nivel *cbp* (capa blanca con piedras): ofreció cerámicas a mano (entre ellas cardiales e impresas), geométricos con todo tipo de retoque y microburiles. Se asimila al nivel b1 de las excavaciones de 1990.

-Nivel *cg*, *cg2* (capa gris): En él se hallaron geométricos con todo tipo de retoque, microburiles, y cerámicas a mano (entre ellas cardiales e impresas). Se asimila a los niveles b2 y b3 de las excavaciones de 1990.

-Nivel *cm* (capa marrón): Nivel con muescas y denticulados, pero en el que también se hallaron geométricos (algunos de ellos trapecios de retoque abrupto y morfología “achaparrada”) y cerámicas a mano. Se asimila a los niveles c1, c2 y c3 de las excavaciones de 1990.

-Nivel c1: capa básicamente estéril, en la que se halló únicamente un buril.

Fechas disponibles e interpretación

La interpretación cronocultural del yacimiento está por tanto supeditada a la naturaleza de un depósito en ladera, donde pese a que se han individualizado niveles mesolíticos (niveles c1, c2 y c3 de A. Álvarez; y nivel *cm* de Utrilla y Bea) las cerámicas están presentes a lo largo de toda la secuencia, aunque en diversas proporciones. Por otra parte casi todos los intentos por fechar los diferentes momentos de ocupación han sido infructuosos ante la falta de colágeno de cuatro de las cinco muestras sobre hueso mandadas a datar. Por ahora tan sólo se han obtenido tres fechas. Las dos dataciones sobre carbón proceden del nivel *cg*. La más antigua podría responder a un momento final del Neolítico antiguo, quizá coherente con las últimas cerámicas impresas e inciso-impresas, pero no con las numerosas cardiales presentes en el yacimiento. La datación del nivel b1 se obtuvo de un calcáneo de caballo de la Cata II de A. Álvarez y J.A. Bachiller, y corresponde con un momento muy evolucionado del Neolítico.

Yac. (nivel)	Ref. Lab.	Muestra	BP	calBC 2σ	Bibliografía
P. Pul. (<i>cg</i>)	Beta-36377	carbón	5660±30BP	4554-4375	Utrilla <i>et al.</i> 2014b
P. Pul. (<i>cg</i>)	M-AMS 30848	carbón	5283±21	4230-4003	inédita
P. del Pulido	Beta-258559	<i>Equus</i>	5040±40	3956-3712	Utrilla y Bea 2012

Tabla 6.17. Dataciones disponibles para Plano del Pulido.

En todo caso, no hay duda de que en Plano del Pulido ha habido, al margen de las ocupaciones de la Edad del Bronce, un uso importante durante diferentes periodos del Neolítico y del Mesolítico, aunque no de todos se conserve un nivel estratigráfico.

El nivel cm se adscribió a un momento del Mesolítico de muescas y denticulados, si bien esta fase del mesolítico es difícil de caracterizar aquí dado que se define por la presencia en exclusiva de utillaje macrolítico y de tipos muy comunes que también aparecen en niveles del Mesolítico geométrico y del Neolítico. Dada la naturaleza del depósito en ladera (y a la presencia de intrusiones en el nivel, como cerámica impresa) no es posible asegurar que ese utillaje macrolítico pertenezca a un momento concreto – el más antiguo- de la secuencia o que pertenezca a periodos posteriores.

La ocupación del Mesolítico geométrico no se descarta “dada la abundancia de trapecios abruptos y microburiles” (Utrilla y Bea: 2012: 75), si bien no han sido hallados en un contexto cerrado, y siempre se encontraban junto con cerámicas. En todo caso aparecen tipos muy comunes del Mesolítico geométrico que no se encuentran en contextos neolíticos, como los trapecios achaparrados (figura 6.32, 23 y 25).

El uso del abrigo durante el Neolítico antiguo es indiscutible dada la abundante presencia de cerámica impresa y cardial, de geométricos de doble bisel y de taladros de larga punta central que se distribuyen sobre todo entre los niveles cbp y cg de la excavación de Utrilla y Bea y los niveles b2 y b3 de la de A. Álvarez.

El Neolítico avanzado queda reflejado, además de en la fecha obtenida, en algunas cerámicas con crestas de sección triangular que aparecieron en los niveles b1 y cbp (Figura 6.32). Tienen como paralelos a algunos fragmentos decorados de Costalena (con similares problemas estratigráficos que Plano del Pulido) o de Pontet b.

Pero son muchas las preguntas que quedan por responder para este yacimiento. La escasa fauna penosamente conservada no arroja luz acerca de la presencia/ausencia de especies domésticas y únicamente proporciona el dato de la presencia de *Equus* durante el Neolítico avanzado. Los estudios sobre huellas de uso no han dado resultados (Domingo 2014: 678) y sobre la funcionalidad de la industria lítica sólo se puede afirmar que han aparecido láminas con pátina de cereal (Utrilla y Bea 2012: 76). Por el contrario, no se han hallado otros elementos ni estructuras relacionadas con el cultivo y procesado de cereales. Por último, el hecho de que gran parte del yacimiento responda a

“un depósito en ladera afectado por una fuerte solifluxión” (Utrilla y Bea 2012: 71), unido a la falta de materia orgánica que proporcione un buen repertorio de dataciones absolutas nos impide entender la naturaleza y dinámica de las ocupaciones. Por tanto, se ignora si en su día hubo niveles estériles actualmente desmantelados que marcarían posibles hiatos en el poblamiento (como sucede en Botiquería o Pontet) o por el contrario los niveles se desarrollan sin solución de continuidad (como en Baños de Ariño o Ángel 1).

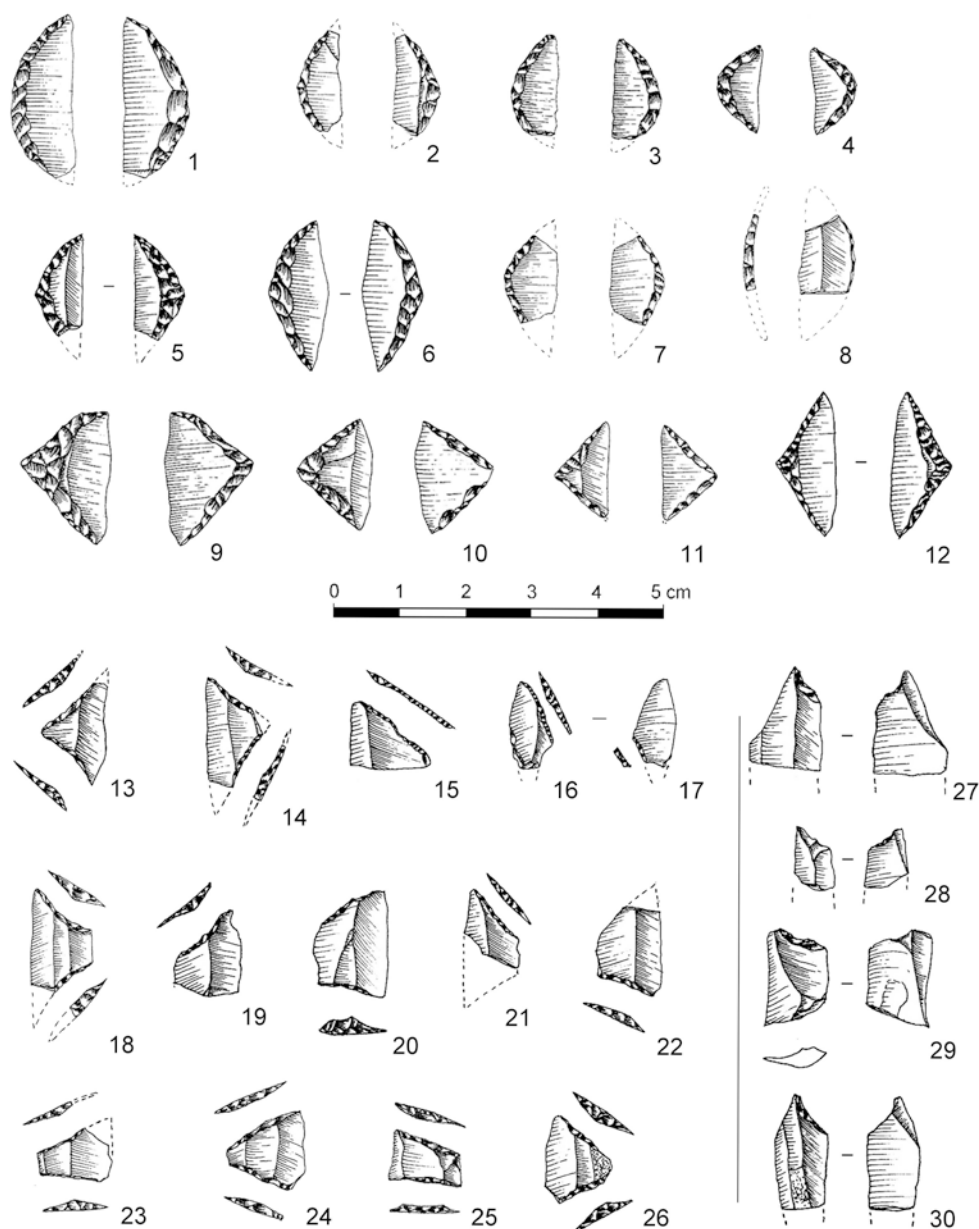


Figura 6.32. Geométricos y microburiles del Plano del Pulido (Utrilla y Bea 2012:74).

6.4.2. ESTUDIO DE LAS CERÁMICAS

En el abrigo del Plano del Pulido se recuperaron 128 fragmentos cerámicos durante las campañas de 2007 y 2008, que proceden principalmente de los niveles cbp y cg, pero también hay algunos fragmentos del cm (muestras y denticulados) y numeroso material de nivel revuelto. La muestra proviene por tanto de todos los niveles excavados. Dadas las diversas ocupaciones de yacimiento y a los problemas estratigráficos ya comentados, se han seleccionado únicamente aquellos fragmentos decorados de indudable pertenencia al Neolítico antiguo, incluyendo aquí 10 fragmentos decorados de la excavación de 1990. En total resulta un conjunto de 26 fragmentos, distribuidos en un mínimo de 17 vasos decorados, lo que muestra la alta fragmentación del conjunto

Morfología

De los 17 vasos individualizados, tan sólo seis conservan parte de su borde por lo que podemos establecer su morfología. El resto de recipientes ha sido individualizado atendiendo a las características tecnológicas y decorativas de pequeños fragmentos de panzas decoradas y no se pueden aventurar datos respecto a su forma y tamaño.

Plano del Pulido	pequeño	mediano	grande	indet	Total
F.1.1 (hemisférico)	0	1	0	0	1
F.2.1 (globular)	0	4	0	0	4
F.3 (botella)	1	0	0	0	1
Forma indeterminada	0	0	0	11	11
Total	1	5	0	11	17

Tabla 6.18. Morfología y tamaño de los recipientes de Plano del Pulido.

Hay un único recipiente de morfología abierta (Forma 1), que debido al poco desarrollo de su perfil puede corresponder a una forma troncocónica o, más probablemente, a un cuenco hemisférico. Cuatro recipientes tienen perfiles cerrados (Forma 2) y responden probablemente a recipientes globulares, aunque no se puede descartar que fueran vasijas ovoides. De dos de ellos ha sido posible establecer sus dimensiones perteneciendo a vasijas de tamaño medio (16 y 20 cm de diámetro). Las otras dos tendrían un diámetro similar, aunque el fragmento no es lo suficientemente grande para establecer su diámetro concreto. Por último, hay una pequeña botella de menos de 15 cm de diámetro (Figura 6.36). No se ha hallado ningún recipiente de gran tamaño, aunque quizás alguno

de los fragmentos del grupo de los indeterminados pudiera responder a uno de ellos, debido a su grosor. .

La morfología de los 6 labios conservados en Plano del Pulido se reparte por igual entre dos redondeados, dos apuntados y dos engrosados. Uno de los clasificados como engrosados, combina una superficie aplanada con sección engrosada hacia el exterior sobre la que se han hecho unas digitaciones dando la impresión de pequeños pezones alineados sobre su borde (vaso 11).

Labios	Redondeado	Plano	Apuntado	Engrosado	TOTAL
	2 (33,3)	0	2 (33,3)	2 (33,3)	6 (100)

Tabla 6.19. Morfología de los labios de Plano del Pulido.

Por último, entre los sistemas de presión se ha documentado un caso de asa de cinta decorada (vaso 16), una perforación junto al borde de una pequeña botella (vaso 15), y el arranque de un sistema de presión indeterminado en el vaso 1. Por último, en el vaso 14 hay un pezón del que parten dos cordones decorados mediante impresiones, y que pudiera servir tanto como elemento de presión por parada de mano como ser meramente decorativo.

Rasgos tecnológicos

Algunos fragmentos cerámicos del Plano del Pulido aparecieron muy concrecionados, hecho que nos ha impedido valorar alguna de sus características, como la naturaleza de su desgrasante, el acabado de su superficie o en un caso, incluso su cocción. En el Plano del Pulido dominan las cocciones en atmósfera oxidantes (10 casos) frente a las irregulares (5) mientras que sólo hay un caso de cocción reductora. En los acabados dominan abrumadoramente aquellos más cuidados (bruñidos y espatulados) que se dan en once casos frente a cuatro alisados y cuatro casos en los que no ha sido posible identificar el acabado dada la erosión o la concreción del fragmento. Es llamativo que pese a que el material haya podido aparecer desplazado de su posición primaria se haya conservado un acabado cuidado, a diferencia de otros yacimientos con problemas tafonómicos (por ejemplo, Alonso Norte) donde la inmensa mayoría de sus cerámicas han perdido su acabado original.

Plano del Pulido					
Cocciones	Oxidante	Reductora	Irregular	indet	TOTAL
	10 (58,8)	1 (5,9)	5 (29,4)	1 (5,9)	17 (100)
Desgrasante	cuarzo+calcita	mica-cuarzo	cuarzo	indet	indet
	3 (17,6)	7 (41,2)	5 (29,4)	2 (11,8)	17 (100)
Tamaño desg.	Fino	Medio	Grueso	indet	TOTAL
	11 (64,7)	3 (17,6)	1 (5,9)	2 (11,8)	17 (100)
Acabados	Tosco	Alisado	Br/Esp	Erosion./indet	TOTAL
	0	4 (23,5)	11 (64,7)	2 (11,8)	17 (100)
Grosor	≤6mm	7-8mm	≥9 mm	indet	TOTAL
	3 (17,6)	10 (58,8)	4 (23,5)	0	17 (100)

Tabla 6.20. Rasgos técnicos de Plano del Pulido.

Entre los desgrasantes domina la asociación de mica y cuarzo (7 casos), seguido del cuarzo como único desgrasante identificado (5 casos). La presencia de calcita asociada con cuarzo se da en 3 vasos, y ha habido 2 casos más en los que no se ha podido determinar el desgrasante usado. No se ha constatado la presencia de uso de chamota en ningún vaso, mientras que únicamente en uno (vaso 7) se aprecian pequeños agujeros en la pasta cerámica que pudiera responder a uso de elementos vegetales como desgrasante. La fracción del desgrasante suele ser fina (11), y sólo hay tres casos en los que se de tamaño medio y en un único caso superaría el mm. de fracción. En el estudio comparativo entre fracción de desgrasante y acabado de las superficies, vemos una clara predilección de la fracción fina del desgrasante con los acabados más cuidados (Figura 6.33).

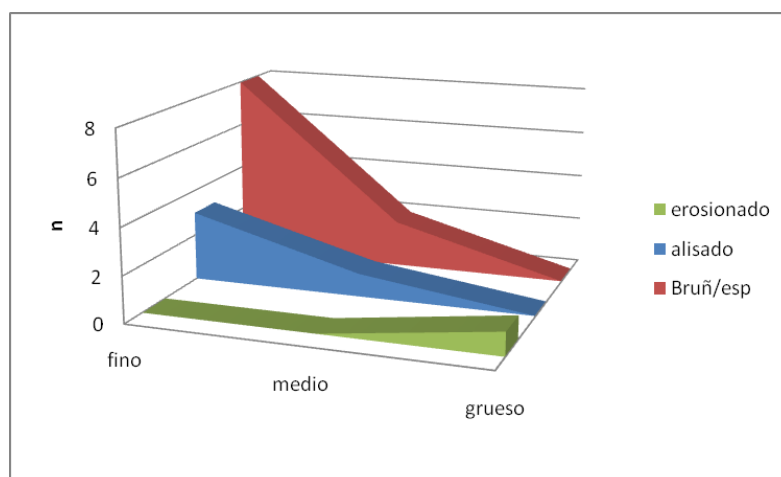


Figura 6.33. Comparación entre el tamaño de desgrasante y acabado de la superficie.

Por último, en el grosor de las paredes la muestra se comporta con normalidad respecto a otros yacimientos del entorno. Priman las paredes de grosor medio en 10 casos (58,8%) seguidas de las gruesas con cuatro (23,5 %) y las finas con 3 casos (17,6 %). Debido a los pocos recipientes en los que se ha podido establecer su tamaño no pueden sacarse conclusiones entre la relación del grosor de la pared y las dimensiones del vaso.

Decoraciones

En cuanto a las técnicas decorativas básicas, en Plano del Pulido están presentes siete vasos decorados mediante impresión de instrumento seis presentan decoración cardial, tres tienen decoración inciso-impresa y un único recipiente presenta una decoración a base de cordones impresos (Tabla 6.21).

	Imp. instr.	cardial	imp+inc	cord. Imp.	TOTAL
Plano del Pulido	7 (41,2)	6 (35,3)	3 (17,6)	1 (5,9)	17 (100)

Tabla 6.21. Técnicas decorativas simplificadas de Plano del Pulido.

Debido a que tan sólo seis vasos ofrecen datos morfológicos la distribución de las decoraciones en cuanto a forma es poco significativa. En todo caso, la única botella presenta decoración cardial, el cuenco hemisférico está decorado mediante impresión múltiple continua y los cuatro globulares se reparten entre dos inciso-impreso, otro cardial (con posible decoración figurativa) y un último con cordones impresos.

En el desglose pormenorizado de las técnicas decorativas, hay una gran variedad, repartiéndose los 17 vasos entre 8 técnicas o combinación de técnicas diferentes. Dominan decoración mediante una única técnica (70,6%), frente a la combinación de técnicas que se da en cinco casos (29,4%). Entre las simples domina la impresión múltiple de instrumento (peine, gradina, espátula dentada, etc) con seis casos, seguida de las decoraciones con cardial perpendicular con tres. Las impresiones con cardial oblicuo y los cordones impresos (digitados con unguilación en este caso) están presentes en un vaso en cada caso. Entre las decoraciones complejas sólo se repite las inciso-impresas en tres casos, otro vaso combina un cordón con impresiones cardiales oblicuas y por último hay otra combinación de impresiones cardiales perpendicular con impresiones del natis del bivalvo, siendo el único caso que se da esta técnica decorativa en todo el Bajo Aragón .

Por otra parte, en algunos casos ha resultado sumamente difícil establecer certeramente cuándo la decoración ha sido realizada mediante peine o gradina y cuándo estamos ante una decoración cardial. Los estudios experimentales realizados con J. Fanlo aumentaron las dudas al respecto, al constatar como el resultado de muchas de las decoraciones pueden ser idénticas realizándolas tanto con *cardium* como con instrumento múltiple (ver capítulo 9). En todo caso en Plano del Pulido vemos como los modos de decorar con cardial son imitados con instrumento reproduciendo los mismos patrones y secuencias decorativas en lo que podríamos denominar impresiones de instrumento de aspecto “cardialoide” “por ofrecer una imagen muy similar a las decoraciones realizadas con *cardium*” (Estremera 2003: 101).

Técnica	n (%)
Impresión simple espátula	1 (5,9)
impresión múltiple	6 (35,3)
cardial perpendicular	3 (17,6)
cardial oblicuo	1 (5,9)
cordón imp	1 (5,9)
Total Simples	12 (70,6)
cardial perp. +cardial natis	1 (5,9)
cardial oblicuo+cordón	1 (5,9)
impresión+incisión	3 (17,6)
Total complejas	5 (29,4)
Total	17 (100)

Tabla 6.22. Desglose de técnicas decorativas de Plano del Pulido.

Entre los motivos, de nuevo las cerámicas de Plano del Pulido muestran gran variedad, documentándose hasta 10 motivos diferentes para los 17 vasos, sin que ningún motivo se repita más de 4 veces. Como ocurre en todos los yacimientos estudiados, dominan los motivos simples (75%) frente a los complejos (25 %). Entre los primeros se dan tres casos de E1 (franja amplia) y B2 (franjas paralelas limitadas) y dos casos de A1 (franja simple), siendo los demás motivos simples representados por un solo vaso. Entre los motivos complejos no se repite ninguno, estando representados A3 (franjas paralelas limitadas por impresiones), D4 (franja horizontal con meandros descendentes limitados) interpretado como “dos posibles astas paralelas, con seis candiles cada una, realizadas con impresión de *cardium* (...) aunque también podría tratarse un motivo geométrico, no figurativo” (Utrilla y Bea 2009: 130) y que tiene paralelos tanto en cerámicas cardiales de l’Or como en arte rupestre levantino y esquemático. Por último, hay un

motivo indeterminado debido a las pequeñas dimensiones y a la mala conservación del fragmento cerámico en el que aparece.

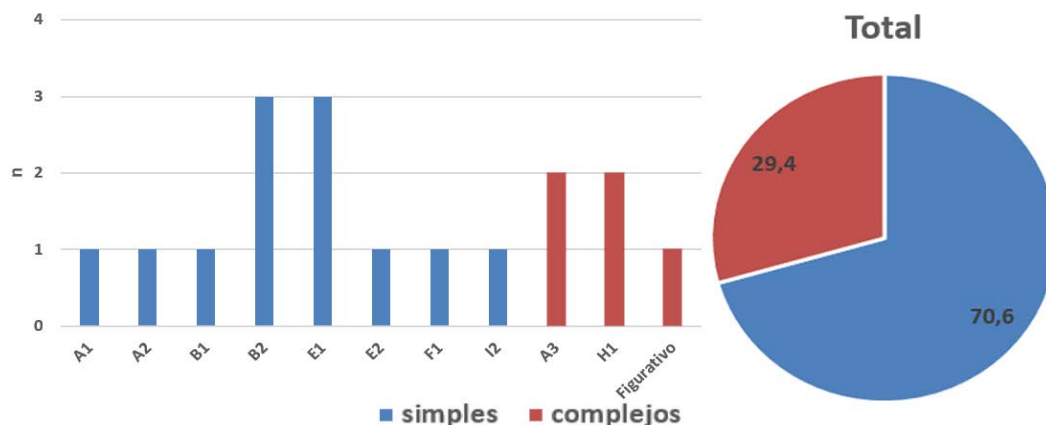


Figura 6.34. Motivos documentados en Plano del Pulido (números absolutos) y distribución entre simples y complejos (porcentaje).

Por último, en lo que respecta a la temática documentada dentro de los motivos, domina la temática horizontal al estar presente en trece casos en total: ocho en solitario, tres en combinación con temática e oblicuo y dos más en combinación con temática en vertical. Otros tres vasos presentan temática en espiga, (uno de ellos es el del posible motivo figurativo, cuya representación estaría enmarcado por una banda de decoración en espiga) y un último vaso presenta decoración de desarrollo vertical.

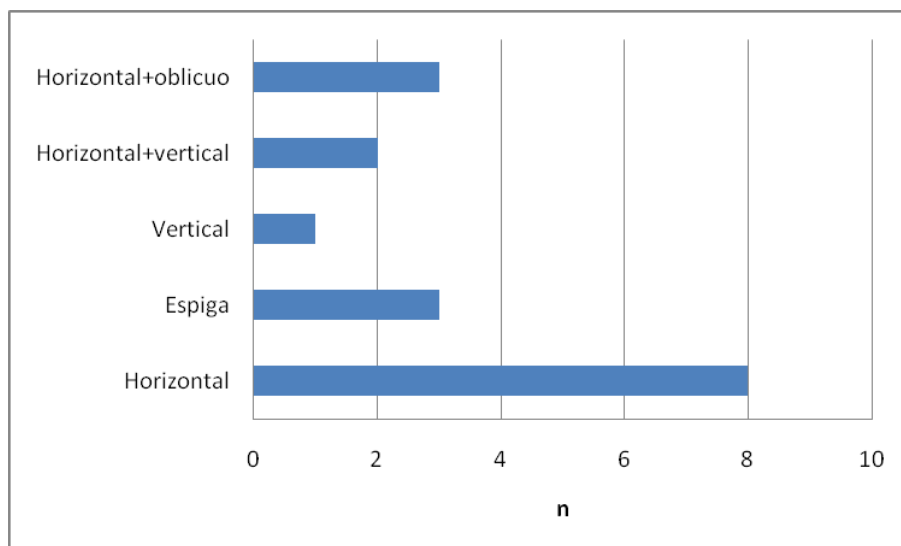


Figura 6.35. Temática usada en las decoraciones de Plano del Pulido.

Paralelos y discusión

Dadas los problemas estratigráficos del yacimiento, y con la finalidad de contextualizar el momento del Neolítico antiguo del que no hay una datación absoluta, pasamos a enumerar algunos claros paralelos de los recipientes de Plano del Pulido, sin tener en cuenta aquí los vasos que presentan una decoración más simple, y por tanto recurrente. En primer lugar llama la atención la similitud y homogeneidad del estilo decorativo. Independientemente de que la decoración haya sido realizada mediante concha de *cardium* o peine, creemos que hay una voluntad clara de reproducir una decoración muy similar. Esto es patente en los vasos 1, 3, y 4 que reproducen mediante impresión múltiple patrones decorativos muy típicos de otros vasos cardiales. Algo similar ocurre con el vaso 13, que nos ha generado importantes dudas en cuanto a si la decoración ha sido realizada mediante peine o concha, y que podemos paralelizar tanto con decoraciones cardiales como realizados con impresión múltiple .

Concretamente el vaso 1 tiene paralelos también realizados mediante peine en Valmayor XI, Fase III (Rojo *et al.* 2015: 47) o Sima del Ciervo II (Laborda *et al.* e.p.), y además es similar a vasos con decoración cardinal de Chaves, Or (García Borja *et al.* 2011: 84) o Cova de la Guineu (Oms 2014: 153) y La Draga (Bosch y Tarrus 2011:38) en Cataluña .

El vaso 8 es del todo excepcional en el conjunto del Bajo Aragón, pues supone el único caso de decoración mediante impresión cardinal de natis. Sólo hay un caso más en Aragón en el vaso 79 de Chaves 1a donde parte de la decoración se produce mediante el arrastre de natis. Aparece siempre en combinación con otras técnicas decorativas y aunque su presencia no domina nunca como decoración es bastante más abundante en los yacimientos costeros de Cataluña (Can Filuà, Cova del Toll, Sant Pau de Camp, Cova Gran y Cova Freda) (Oms 2014) y Alicante (l'Or, Cendres, Sarsa, etc).

El vaso 10 es probablemente el único con una representación de un motivo figurativo zoomorfo en el Valle Medio del Ebro. En concreto parecen estar representadas las astas paralelas de un ciervo con claros paralelos en Cueva de l'Or (Martí y Hernández 1988) y en ejemplos de arte rupestre esquemático (Alonso 1999: 81) y levantino (en las mismas pinturas del Plano del Pulido en este caso) (Utrilla y Bea 2012: 72).

La decoración en espiga doble (o zigzag) relativamente común y está presente en otros yacimientos. Aparece en el vaso 59 de Chaves 1b o en el vaso 16 de la Balma de l'Espluga (Oms 2014: 183).

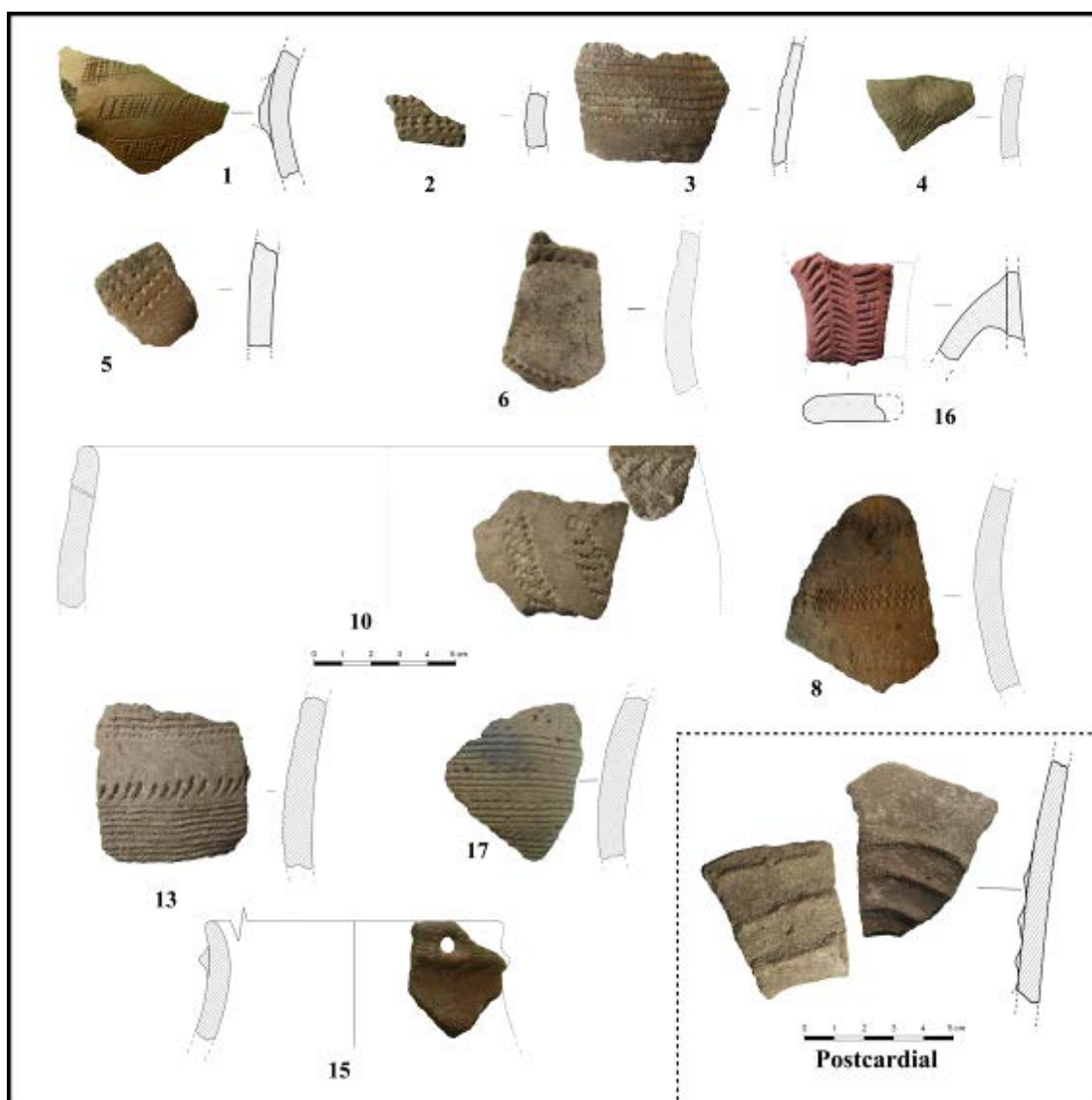


Figura 6.36. Selección de vasos del Plano del Pulido. Abajo a la derecha ejemplo de materiales postcardiales.

Por último, las decoraciones cardiales de los vasos 15 y 17 son muy comunes y relativamente recurrentes, sin embargo, no aparecen en otros yacimientos del Bajo Aragón, siendo los paralelos más cercanos los que se dan en el Cinca-Segre (el vaso 46 de Chaves 1b es prácticamente idéntico al vaso 15) o ya en el litoral catalán (Guineu o Bolet entre otras muchas) (Oms 2014: 153 y 189) y en el foco alicantino (Or, Cendres, Sarsa, etc) (García Borja 2017).

6.5. ALONSO NORTE (Alcañiz, Teruel)

6.5.1. EL YACIMIENTO

El yacimiento de Alonso Norte se sitúa al sur del término municipal de Alcañiz, en la margen izquierda del río Guadalope, a escasos 1.500 m de éste. Se encuentra a 375 msnm y sus coordenadas son (UTM 31T/ WGS84) X: 739627; Y: 4543635. Se trata de un sitio al aire libre, aunque al amparo de “un largo cordón rocoso de arenisca o paleocanal del que se han desprendido algunos bloques (...) que sirvió sin duda de abrigo para los antiguos ocupantes del sitio” (Benavente y Andrés 1989: 2-3).

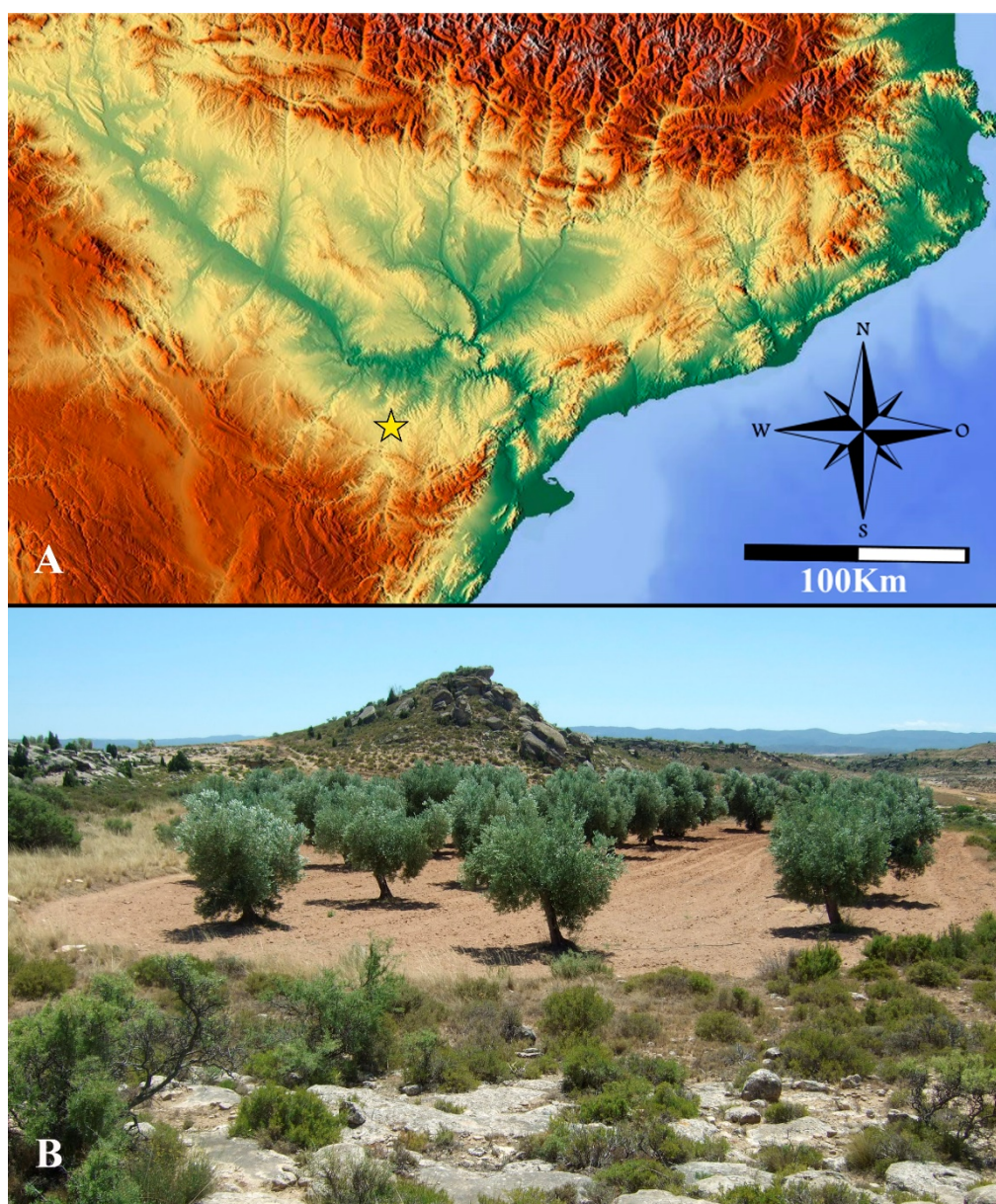


Figura 6.37. El yacimiento de Alonso Norte y su entorno inmediato (foto J.A. Benavente).

El terreno es principalmente llano como es común al resto del área endorreica de Alcañiz que tantos yacimientos de diferentes épocas ha ofrecido (Benavente *et al.* 1991). También es destacable la cercanía de afloramientos de sílex a tan sólo dos kilómetros de distancia del yacimiento. Fue descubierto en 1983 durante las campañas de prospección realizadas por José Antonio Benavente, y excavado entre diciembre de 1984 y abril de 1985 por un equipo dirigido por el propio José Antonio Benavente (director del Taller de Arqueología de Alcañiz) y M^a Teresa Andrés (profesora titular de la Universidad de Zaragoza). Los resultados se plasmaron en la correspondiente monografía (Benavente y Andrés 1989).

Estratigrafía

En Alonso Norte se realizaron un total de 9 catas comprobatorias, de las cuales seis ofrecieron muy pocos materiales, en la mayoría de los casos por presentar muy poca potencia y toparse con el largo cordón de arenisca junto al que se encuentra el yacimiento a pocos centímetros de haber empezado la excavación. En otras dos catas (la 7 y la 8) aparecieron unos 200 y 300 objetos arqueológicos, mientras que la Cata 1 fue la única que se amplió hasta los 18 m² por ofrecer las mejores condiciones, y conservar una estratigrafía que alcanzó hasta los 40 cm de potencia, y que proporcionó el 90% de todos los materiales hallados en el yacimiento (Benavente y Andrés 1989: 12-13).

La estratigrafía del yacimiento es bastante simple, aunque probablemente quedara “un tanto desplazada debido a la pendiente natural del terreno” (Benavente y Andrés 1989: 16). El estrato superficial (nivel s) tiene una potencia variable entre 20 y 2 cm y contiene abundantes materiales líticos y cerámicos, todos ellos de clara filiación neolítica. Bajo el, se encuentra el nivel a, único estrato de ocupación del yacimiento, que se extiende de manera más o menos homogénea por toda la superficie de la Cata 1, y en el que se encontraron la mayor parte de materiales de la excavación. También aparecieron los restos de un posible hogar circular con cantos de caliza y arenisca en los cuadros 1-3/C'-D', apoyado directamente sobre el suelo de roca natural de arenisca. Este suelo fue llamado nivel b, y se encuentra a lo largo de todo el yacimiento unos 30-40 cm por debajo del nivel actual. En su parte superior aparecieron unos escasísimos restos de sílex que provienen sin duda del nivel a, insertos dentro del nivel b debido a la fragilidad de la arenisca, que aparece en parcialmente descompuesta.

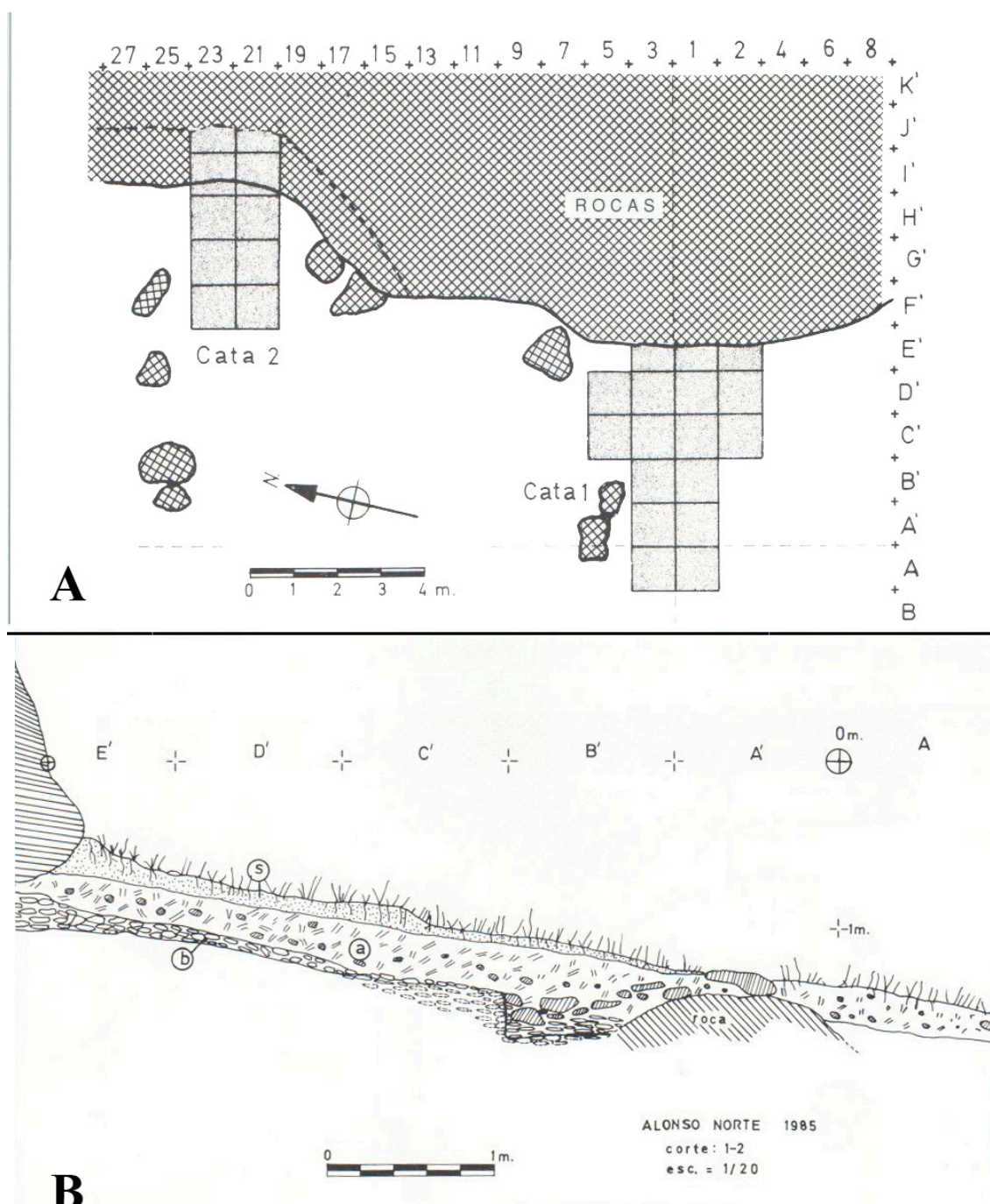


Figura 6.38. A. Planta general del yacimiento B Corte de las bandas 1/2 del Alonso Norte (Cata 1)
(Benavente y Andrés 1989: 15-16).

En conjunto, es de suponer que todos los restos provienen de un único momento neolítico, representado por el nivel a.

El material que ofreció Alonso Norte está compuesto principalmente de industria lítica (13351 restos, entre ellos 211 piezas), y cerámica (282 fragmentos). Entre la industria lítica, el grupo de los geométricos es el más representativo (33 ejemplares), y dentro de

éste destaca el predominio absoluto de triángulos (8) y segmentos (14) con retoque en doble bisel (un 65'6 % del total). También hay una buena representación de perforadores y taladros de larga punta central, (Benavente y Andrés 1989: 30-33).

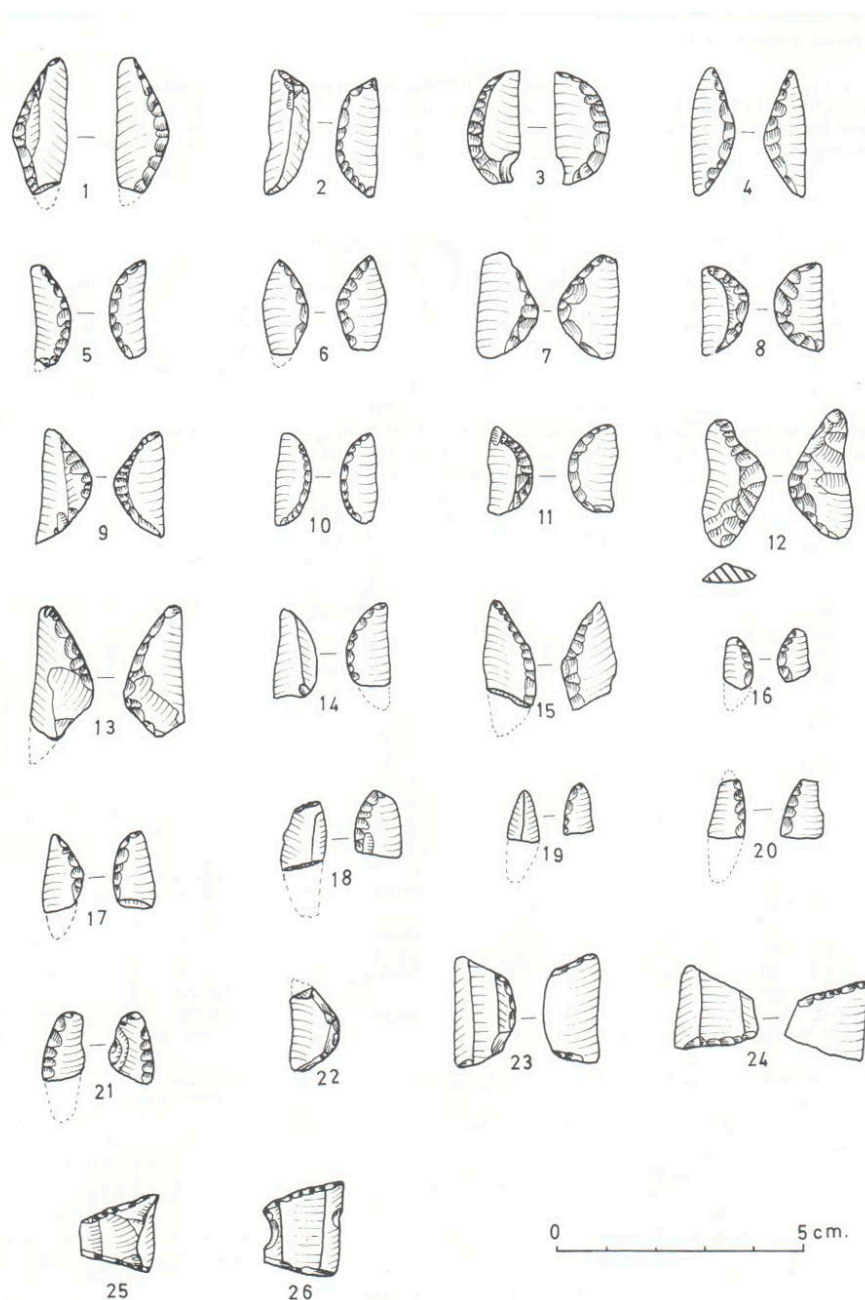


Figura 6.39. Algunos de los geométricos de Alonso Norte (Benavente y Andrés 1989:32).

La fauna, como en muchos yacimientos del Bajo Aragón, se ha conservado de manera muy deficiente y sólo hay 11 restos óseos entre los que sólo se ha podido identificar presencia de caballo, siendo todo lo demás esquirlas inidentificables. Por último, se halló un colgante sobre concha de molusco, un fragmento de molino y una volandera, un fragmento de esferoide perforado, un fragmento de hachita pulimentada y un punzón

de hueso de sección triangular aparecido en el nivel superficial (Benavente y Andrés 1989: 35-38).

Funcionalidad del yacimiento

Por la distribución de los materiales, principalmente aparecidos en la Cata 1, parece que el yacimiento de Alonso Norte se desarrollaría al amparo de una notable visera del paleocanal de arenisca, hoy en día desaparecida y de la que quedan grandes bloques caídos debajo de los cuales puede continuar el yacimiento (Peña y Echevarría 1989: 61). Las estructuras halladas son mínimas, y se reducen a un posible hogar situado a la entrada del abrigo, a un suelo de tierra arenosa compacta que sin embargo no ha podido ser relacionado con garantías con la ocupación prehistórica y a una serie de hoyos de pequeño tamaño que perforan este suelo que “no parecen responder a una forma o planta determinada, aunque realmente y dada la escasa superficie descubierta en esta zona, no es posible afirmarlo con seguridad” (Benavente y Andrés 1989: 44). De tal modo, quedan abiertas preguntas clave sobre la naturaleza del yacimiento, principalmente si la ocupación quedó limitada al área del abrigo ya desmantelado, o esos hoyos hallados respondan a la presencia de una serie de construcciones como cabañas (o ¿quizá rediles?) en el entorno inmediato al paleocanal de arenisca.

Por otra parte la casi total ausencia de fauna identificable y de estudios sobre las huellas de uso de la industria lítica imposibilita ofrecer datos concisos acerca la funcionalidad del yacimiento, aunque se supone la presencia de un grupo con una economía productora totalmente asimilada. Esto vendría reforzado por la presencia de un fragmento de molino y volandera, además de láminas con pequeños retoques y señales de uso, probablemente relacionadas con labores de siega. También hay que destacar la presencia de láminas denticuladas asimilables, según los autores, a elementos de hoz de cronología posterior. (Benavente y Andrés 1989: 33). Sin embargo, y sólo ateniéndose a una inspección visual, también destacan la ausencia de pátina de cereal sobre los geométricos, cosa que ponen en relación con su uso como proyectiles, tal y como sucede en otros yacimientos del Bajo Aragón. En este sentido, el único taxón identificado entre la fauna de Alonso Norte es el caballo, especie salvaje en la cronología que nos ocupa. Por tanto, lo más lógico es pensar que estamos ante una población que practica una economía mixta, en donde la caza sigue teniendo su

importancia, aunque no disponemos de datos suficientes para determinar el peso concreto de cada actividad económica.

Por último, la presencia de núcleos, láminas de cresta, tabletas de avivado y numerosos restos de talla (casi un 80% de toda la industria lítica) muestra que la talla de sílex fue una de las actividades realizadas en el yacimiento. Probablemente este sílex provendría de los cercanos afloramientos de Los Pedreñales de Castelserás, situados a tan solo 2 km de Alonso Norte (Benavente y Andrés 1989: 18-19). Hay que llamar la atención, en un yacimiento donde no es posible las contaminaciones por material de niveles subyacentes, el hecho de que pese a que se ha tallado sílex y que la presencia de industria lítica es numerosa no haya aparecido ni un solo microburil.

Fechas Disponibles

La fecha publicada en la monografía del yacimiento fue obtenida a partir de un agregado de carbones recogidos a lo largo de 15 cm de potencia del nivel a que apenas pesaba 2 gramos (masa muy reducida para conseguir una datación en 1985). Este hecho, unido a la incoherencia de la fecha proporcionada respecto a los materiales hallados en el yacimiento, hizo que los directores de la excavación no aceptaran la fecha como correspondiente al momento de ocupación y consideraran la muestra contaminada y/o insuficiente (Benavente y Andrés 1989: 46).

En 2016, se flotaron unos 20 litros de sedimento procedentes del hogar de los cuadros 1-3/C'-D', de donde se obtuvieron unos pocos micro carbones que no pudieron ser analizados al situarse muy por debajo del tamaño mínimo requerido para su identificación botánica (Marta Alcolea, comunicación personal). Sí fueron suficientes, sin embargo, para ofrecer una fecha (6069 ± 27 BP; 5053-4856 cal BC) totalmente coherente con los materiales hallados en la excavación que confirmarían una ocupación del lugar durante un momento ya avanzado del Neolítico antiguo.

Nivel	Ref. Lab.	Muestra	BP	calBC 2σ	Bibliografía
b	D-AMS 018640	Carbón	6069 ± 27 BP	5053-4856	inédita
b	GaK-13877	Carbón	4600 ± 160 BP	657-2909	Benavente y Andrés 1989

Tabla 6.23. Fechas disponibles del yacimiento de Alonso Norte.

6.5.2. ESTUDIO DE LAS CERÁMICAS

En Alonso Norte se han recuperado un total de 277 fragmentos de cerámica a mano durante las campañas de excavaciones de 1984-1985. Como sucede con el resto de materiales, casi todos los fragmentos aparecieron en la Cata 1, y en el nivel a. De estos 277 fragmentos, tan sólo 24 están decorados, siendo 19 los que tienen el tamaño mínimo necesario para poder establecer con garantías el número de vasos, que queda reducido a 14.

De estos 14 vasos, tan se han podido estudiar directamente 9, mientras que los otros 5 restantes han sido analizados a partir de la bibliografía al no poder haber accedido a los materiales. Esto significa que sólo de 9 vasos podemos ofrecer datos de carácter tecnológico (desgrasantes, cocciones y acabados), mientras que el análisis de los otros 5 se centran en los datos morfológicos y decorativos que se presentan en la monografía del yacimiento, si bien al contar con un estudio mineralógico sobre las cerámicas del yacimiento (Gallart y López Aguayo 1989) contamos con más datos al respecto.

Morfología

De los 14 vasos de Alonso Norte, doce conservan parte suficiente de su borde para establecer tamaño y morfología, mientras que los otros dos se han identificado a partir de paredes decoradas. (Tabla 6.24).

Alonso Norte	pequeño	mediano	grande	indet	Total
F.1.1 (hemisférico)	1	7	0	0	8
F.1.2 (ovoide perfil recto)	0	2	0	0	2
F.2.1 (globular)	1	0	1	0	2
Forma indeterminada	0	0	0	2	2
Total	2	9	1	2	14

Tabla 6.24. Morfología y tamaño de los recipientes de Alonso Norte.

En Alonso Norte dominan los cuencos hemisféricos con 10 recipientes (uno de pequeño tamaño y todos los demás medianos. La muestra la completan dos recipientes ovoides de perfil recto de mediano tamaño y otros dos recipientes globulares, uno pequeño y otro grande. No se ha hallado ningún resto asimilable a botellas o recipientes de cuello destacado. Los diámetros hallados oscilan entre los 13 y los 22 cm, siendo el único recipiente de gran tamaño establecido por el grosor de las paredes y por la poca curvatura de su contorno, asimilable a un vaso de más de 25 cm de diámetro

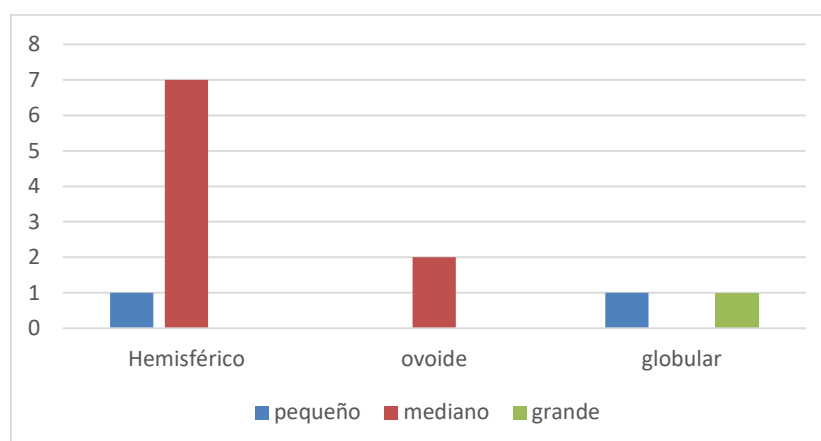


Figura 6.40. Tamaño de los recipientes de Alonso Norte según su morfología.

Por otra parte, las vasijas identificadas únicamente a partir de la decoración de un fragmento de pared, están en el grupo de indeterminadas, si bien los grandes fragmentos decorados que forman el vaso 4, unidos a su curvatura nos indican que probablemente estamos ante un recipiente de gran tamaño.

En lo que respecta a la morfología de los labios, sobre los 11 conservados se dan siete redondeados (uno de ellos impreso), 2 planos (uno de ellos impreso) y 2 apuntados.

Labios	Redondeado	Plano	Apuntado	TOTAL
lisos	6	1	3	10
decorados	1	1	0	2
Total	7 (63,6)	2 (18,2)	3 (18,2)	12 (100)

Tabla 6.25. Morfología de los labios de Alonso Norte.

Por último, en los recipientes decorados de Alonso Norte no se ha conservado ningún sistema de prensión, excepto un orificio unidireccional realizado bajo el borde del vaso 14, que pudiera responder tanto a un sistema de prensión como a una posible reparación mediante lañado. Entre los fragmentos de cerámica lisa sí que se da una lengüeta perforada, de orientación indeterminada, además de otro borde cerámico con dos perforaciones unidireccionales (Benavente y Andrés 1989: 47), que pudieran responder tanto a un lañado como a un sistema de prensión.

Rasgos tecnológicos

Dado que sólo se han podido inspeccionar directamente nueve recipientes las conclusiones que se desprenden de algunos caracteres tecnológicos han de ser tomadas con prudencia, pues la muestra es parcial y del todo insuficiente. No obstante, llama la

atención la homogeneidad de los acabados, ya que la inmensa mayoría de los estudiados son erosionados (66,6% frente a un 33,3% de alisados). Probablemente esto esté relacionado con los procesos postdeposicionales que sufrirían los restos dada la naturaleza del yacimiento, y más concretamente con un desplazamiento de buena parte de sus materiales desde su posición primaria (Peña y Echeverría 1989: 61) que afectó sin duda a los fragmentos cerámicos haciéndoles perder su posible acabado original. Es muy probable, por tanto, que además de los vasos catalogados dentro de los de superficie erosionada, también hayan perdido su aspecto original aquellos que presentan en la actualidad un acabado alisado, pudiendo haber perdido el brillo original de su superficie.

ALONSO NORTE					
Cocciones	Oxidante	Reductora	Irregular	indet	TOTAL
	5 (55,6)	3 (33,3)	1 (11,1)	0	9 (100)
Desgrasante	cuarzo+calcita				TOTAL
	14 (100)				14 (100)
Tamaño desg.	Fino	Medio	Grueso	indet	TOTAL
	0	0	9 (100)	0	9 (100)
Acabados	Alisado	Br/Esp	Erosionado	indet	TOTAL
	3 (33,3)	0	6 (66,6)	0	9 (100)
Grosor	≤ 6mm	7-8mm	≥9 mm	indet	TOTAL
	2 (14,3)	6 (42,9)	6 (42,9)	0	14 (100)
Forma	Abierta	Cerrada	Botella	Indet	TOTAL
	10 (71,4)	2 (14,3)	0	2 (14,3)	14 (100)
Tamaño	Pequeño	Mediano	Grande	Indet	TOTAL
	1 (7,1)	8 (57,1)	1 (7,1)	4 (28,6)	14 (100)

Tabla 6.26. Rasgos Técnicos y morfológicos de Alonso Norte.

Entre las cocciones, dominan las oxidantes con 5 casos (55,6 %) frente a 3 reductoras (33,3%) y un único caso (11,1%) de cocción irregular.

En cuanto a los desgrasantes, en los nueve recipientes inspeccionados directamente se daba la asociación de calcita y cuarzo. Si tenemos en cuenta los datos obtenidos mediante el estudio mineralógico de las cerámicas, podemos observar como en la totalidad de los 16 fragmentos estudiados se da esta asociación, si bien los autores diferencian las pastas en dos grupos. En el primero, la calcita domina absolutamente, si bien se da también cuarzo, y en menor medida ilita e interestratificados clorita-esmectita. En el segundo, predomina el cuarzo sobre la calcita, y además de estos se dan feldespatos alcalinos, ilita e interestratificados clorita-esmectita (Gallart y López 1989: 69-70). No hay constancia de chamota, ni rastro de cualquier posible desgrasante de origen vegetal. Respecto al tamaño de estos desgrasantes, la calcita aparece en grandes

romboedros de más de 1 mm. de fracción lo que incita a pensar en que fue añadida a las arcillas por el ceramista (Benavente y Andrés 1989: 70).

El grosor de las paredes varía entre los 5 y los 14 mm. Se agrupa en dos vasos de paredes finas, 6 de paredes medias y otros 6 de paredes gruesas. En Alonso Norte se da una relación positiva entre el grosor de las paredes y el tamaño de los recipientes dado que el único recipiente pequeño es de paredes finas (6 mm.) y el único recipiente grande es de paredes extremadamente gruesas (14 mm.). Los 8 recipientes medianos se reparten entre tres de paredes medias (7-8 mm) y 5 de paredes gruesas (9-10 mm) (Figura 6.41). Sin embargo, no nos parece prudente extrapolar esta norma para aplicarla a los recipientes de tamaño indeterminado (uno de paredes finas y 3 de paredes medias) para aventurar su tamaño.

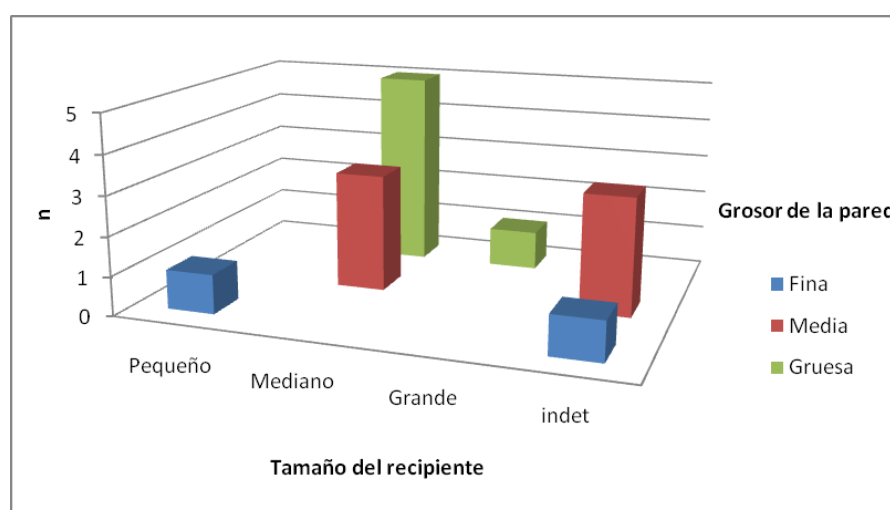


Figura 6.41. Relación entre el grosor de las paredes y el tamaño del recipiente.

Decoraciones

Entre las técnicas decorativas básicas, en Alonso Norte dominan abrumadoramente las impresiones con instrumento, que en conjunto (combinadas o no con incisiones y sean de instrumento simple o múltiple) aparecen en un 85,7 % de los casos. Las técnicas básicas se completan con un único caso de acanalado y otro de cordón liso. Las decoraciones cardiales están completamente ausentes (Tabla 6.27).

	Impresión	imp+inc	acanalado	Cordón	TOTAL
Alonso Norte	9 (64,3)	3 (21,4)	1 (7,1)	1 (7,1)	14 (100)

Tabla 6.27. Técnicas decorativas simplificadas de Alonso Norte.

Lo escaso de la muestra (12 recipientes con morfología) nos impide ofrecer datos concluyentes respecto a las preferencias de la decoración a partir de la forme. En todo caso, las dos vasijas ovoideas tienen decoración inciso-impresa, las dos globulares impresa y entre los ocho cuencos hemisféricos se encuentra el único acanalado, siendo los restantes decorados mediante impresiones de instrumento.

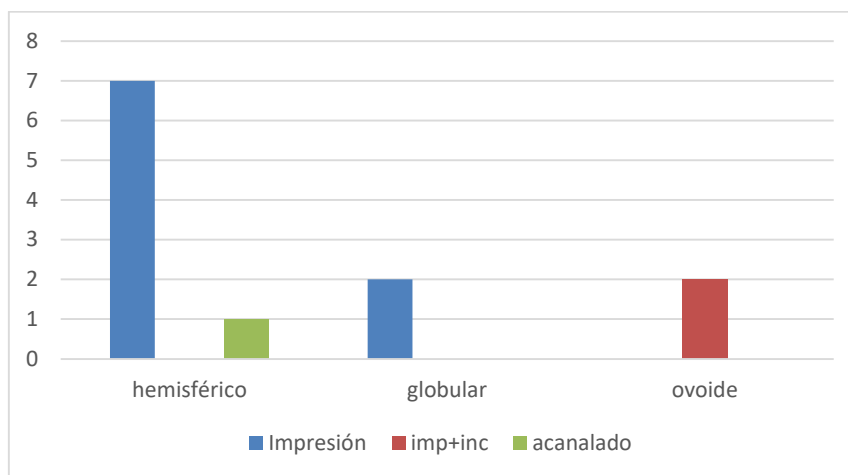


Figura 6.42. Decoraciones de Alonso Norte según su morfología.

Por lo que respecta al desglose de las técnicas decorativas, no hay mucha diferencia con lo anterior dado lo limitado del repertorio decorativo de Alonso Norte. Dominan las decoraciones simples que se dan en un 78,6 % de los casos frente a un 21,4 de combinadas. Entre las primeras la impresión simple se da en siete recipientes, estando las demás decoraciones (impresión doble, múltiple, acanalado y cordón liso) presentes tan solo en un recipiente en cada caso. Las decoraciones combinadas están protagonizadas únicamente por la combinación entre impresión-incisión, que se da en tres casos.

Técnica	n	(%)
Impresión simple	7	50
Impresión doble	1	7,1
Impresión múltiple	1	7,1
Cordón liso	1	7,1
Acanalado	1	7,1
Total simples	11	78,6
impresión-incisión	3	21,4
Total combinadas	3	21,4
TOTAL	14	100

Tabla 6.28. Desglose de técnicas decorativas de Alonso Norte.

Entre los motivos, dominan de largo los simples que se dan en 12 vasos (85,7%), distribuidos en nueve casos con franja simple horizontal (A1), un caso con franja amplia horizontal (E1), un caso con franja horizontal y franjas verticales descendentes (D1) y un caso con cordón horizontal (I1). Los motivos complejos se dan únicamente en 2 vasos (14,3 %) y están formados por dos casos en los que se combinan franjas paralelas (en este caso formada por incisiones) limitadas por impresiones perpendiculares u oblicuas (A3) con otros motivos. En ambos casos (vasos 2 y 4) el motivo se da sobre vasos inciso-impresos. Por último, dominan aquellos motivos de temática horizontal, que se dan en 11 de los 14 vasos (78,6%). Los otros tres vasos se reparten en uno de decoración oblicua, otro ondulante, y una última que en combina motivos de desarrollo horizontal y oblicuo.

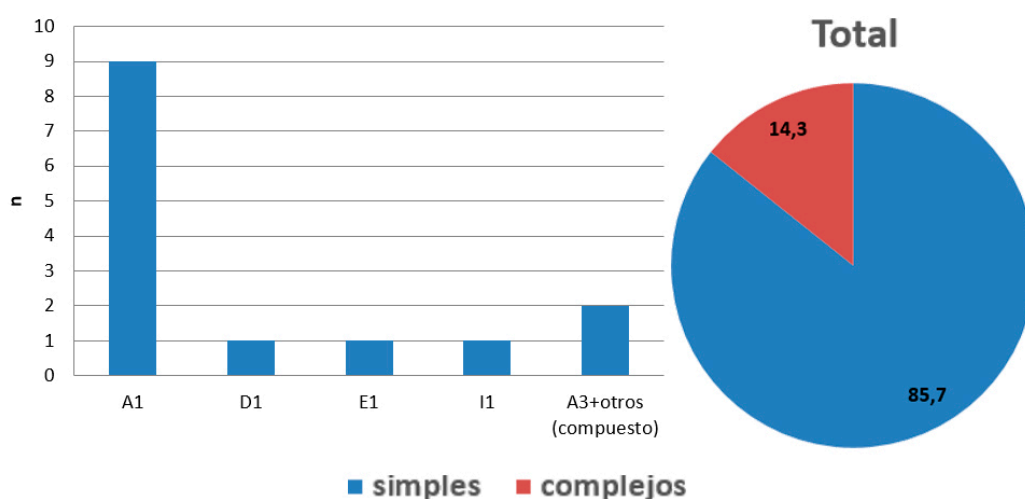


Figura 6.43. Motivos documentados en Alonso Norte (números absolutos) y distribución entre simples y complejos (porcentaje).

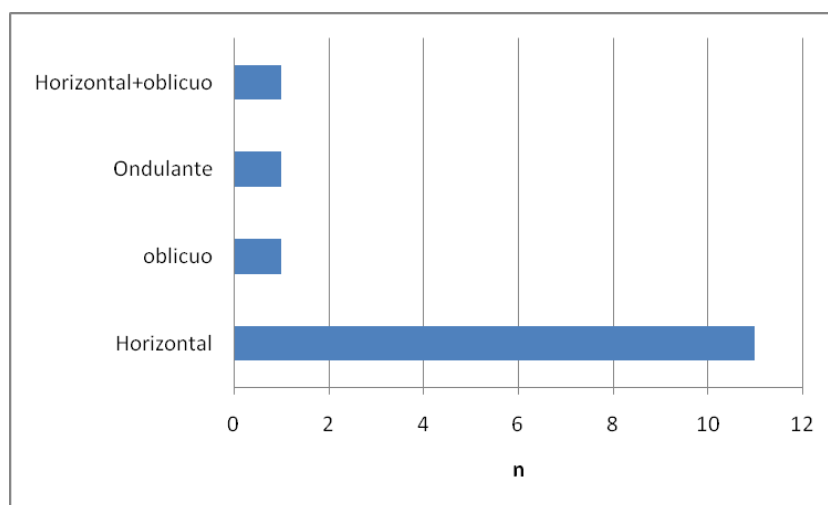


Figura 6.44. Temática usada en las decoraciones de Pontet.



Figura 6.45. Selección de vasos decorados de Alonso Norte.

Paralelos y discusión

Los materiales cerámicos de Alonso Norte son homogéneos entre sí y completamente coherentes con la última de las dataciones obtenidas de 6069 ± 27 BP. La estratigrafía del yacimiento parece indicar un único momento de ocupación, lo que evita posibles contaminaciones y problemas estratigráficos presentes en otros yacimientos. Es por ahora el único yacimiento neolítico de nueva planta en el Bajo Aragón (otro podría ser Valmayor XI, pero su “Fase I” no tiene datación por el momento). Las decoraciones en este segundo momento del Neolítico antiguo están protagonizadas por la impresión de instrumento, son bastante recurrentes (dominio absoluto de la franja simple horizontal) y se repiten a menudo, ciñéndose en la mayoría de los casos al tercio superior del

recipiente. Los ejemplos son numerosos a lo largo de todo el Valle del Ebro en conjuntos Epicardiales. La totalidad del conjunto tiene los más claros paralelos en las cuevas del Moro de Olvena y Espluga de la Puyascada, con el predominio absoluto de impresas e inciso-impresas y la asociación de la técnica inciso-impresa con el motivo A3 (franjas paralelas formadas por incisiones limitadas por impresiones perpendiculares u oblicuas), presentes en Alonso Norte en los vasos 2 y 4. Por el contrario, en Alonso Norte (de igual forma que en el resto de yacimientos al sur del Ebro, cualquiera que sea su cronología) está absolutamente ausente la técnica de boquique, muy común en los yacimientos del Alto Aragón y en otros del interior peninsular (La Vaquera, Los Cascajos, Revilla del Campo, etc) que presentan el resto de decoraciones en la misma cronología (Rojo *et al.* 2006).

6.6. ÁNGEL 2 / ARENAL DE FONSECA (Ladruñán, Teruel)

6.6.1. El yacimiento

El Arenal de la Fonseca se encuentra junto a la margen derecha del río Guadalope en el término municipal de Ladruñán, pedanía de Castellote. a tan solo unas decenas de metros del Puente natural de la Fonseca y 4 km debajo de los estrechos del Guadalope, con aguas termales. El paraje tiene una altitud de 670 msnm y alberga dos yacimientos conocidos como abrigos del Ángel 1 y 2, orientados al oeste y al sur respectivamente. Las coordenadas de este último son (UTM 30T/ ETRS89) X: 717967; Y: 4509580.

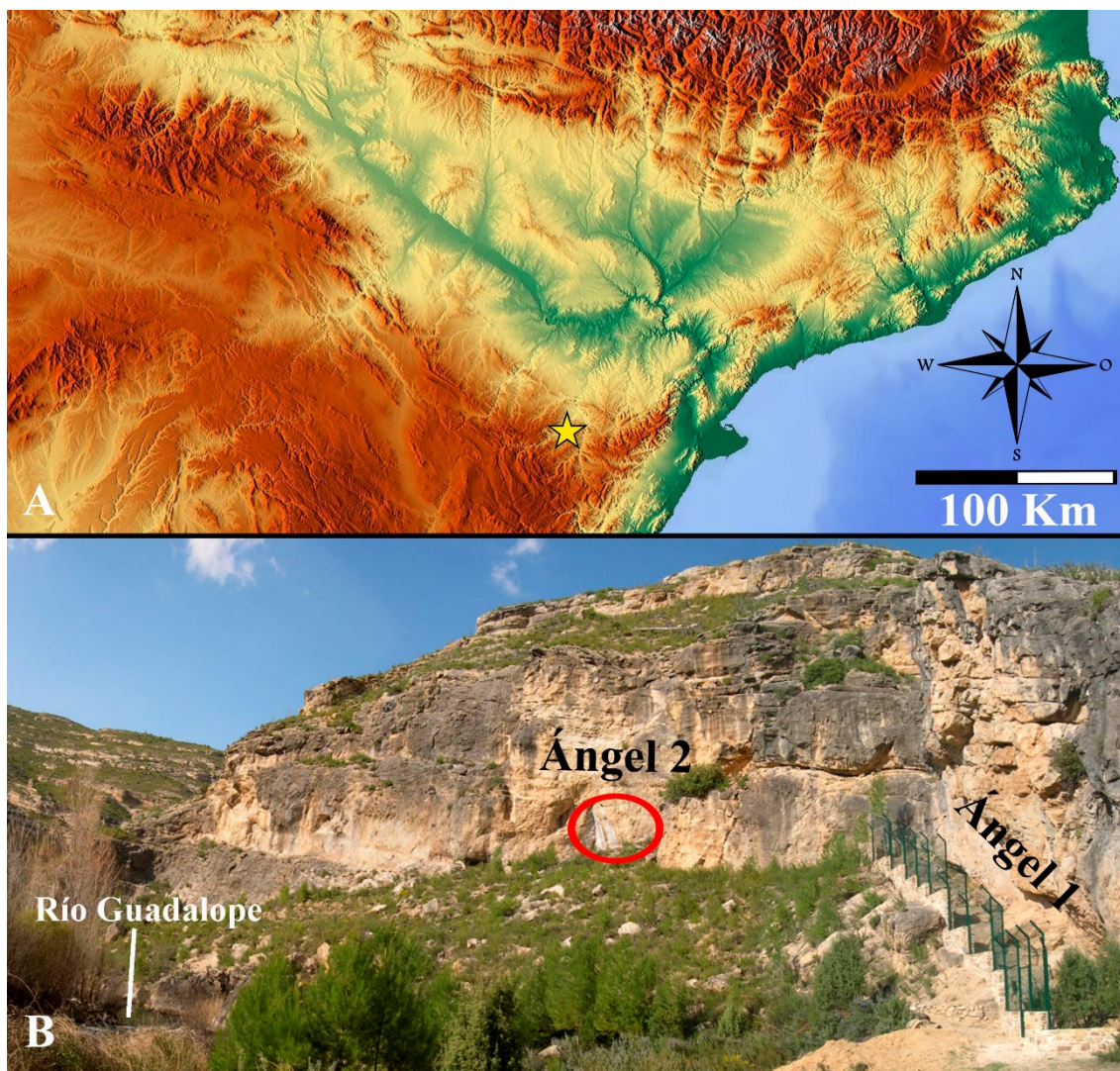


Figura 6.46. A. Situación del Arenal de la Fonseca (<https://maps-for-free.com>); B. Vista general del yacimiento (fotografía de Pilar Utrilla, 2009-2010).

El conjunto de ambos abrigos ofrece una serie de ocupaciones que comienzan en un momento puntual durante el periodo Gravetiense (25330±190 BP), al que sigue otra durante la Transición Paleolítico/Epipaleolítico (9200±50 BP). La frecuentación del lugar se hará más recurrentes durante el Holoceno, con sucesivos usos de ambos abrigos en el Mesolítico de muescas y denticulados, Mesolítico geométrico, Neolítico antiguo y Neolítico medio. Todo ello ha sido recogido en la monografía del yacimiento (Utrilla *et al.* 2017).

Estamos por tanto ante un yacimiento ampliamente excavado y con una larga secuencia de dataciones. Sin embargo, tan sólo ha entregado un único recipiente del Neolítico antiguo, razón por la que se ha incluido dentro de este apartado de “otros yacimientos”.

Historia de las investigaciones

La investigación en el Arenal de Fonseca se inició en 1974 con el descubrimiento de su arte levantino en el ahora llamado abrigo de Ángel 1 (González y Merino 1974). Estas pinturas han sido con posterioridad ampliamente estudiadas (Sebastián 1989, Burillo *et al.* 1991, Calvo 1993 entre otros), apareciendo un amplio estudio en la monografía general del yacimiento (Utrilla *et al.* 2017:119-144)

Debido a que el deposito arqueológico cubría parte de las pinturas se realizaron las primeras excavaciones arqueológicas dirigidas por A. Sebastián y J. Zozaya en cinco campañas durante 1986, 1987, 1989, 1991 y 1992. Las tres primeras fueron publicadas en *Arqueología Aragonesa* (Sebastián y Zozaya 1991a, 1991b y 1991c), mientras que las dos últimas quedaron sin publicar y han sido descritas en la última monografía (Utrilla *et al.* 2017: 24-26). Hasta 1992 los trabajos se centraron en el abrigo de Ángel 1. Sólo en la última de las campañas de Sebastián y Zozaya se abrieron dos metros cuadrados en el abrigo de Ángel 2. La Universidad de Zaragoza inició los trabajos de excavación en 2000, a partir de un equipo dirigido por P. Utrilla y R.Domingo, sumándose M. Bea a la dirección en 2002. Los trabajos se desarrollaron simultáneamente en ambos abrigos durante 2000, 2001, 2002 y 2004, mientras que las últimas campañas de 2009 y 2010 afectaron únicamente a Ángel 2.

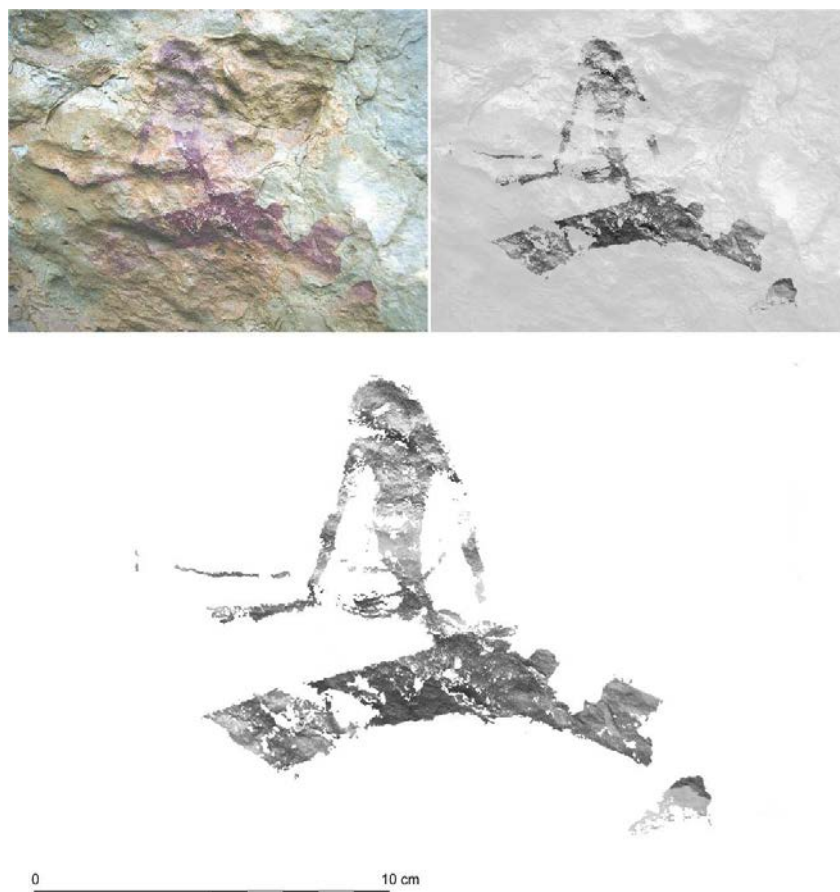


Figura 6.47. Fotografía y calco del motivo 10 de Arenal de Fonseca, según M. Bea (Utrilla *et al.* 2017: 129).

Estratigrafía y cronología

En el abrigo de **Ángel 1** se trabajó mediante diferentes sistemas de excavación, al haber intervenido dos equipos a lo largo de los años. Además, su estratigrafía es compleja, difiere según las zonas excavadas y presenta ciertos problemas, en los que no vamos a entrar por no ofrecer una cronología dentro de los límites de esta tesis. Baste el ejemplo de la figura 6.48 donde se observa la secuencia de niveles arqueológicos y las fechas con obtenidas en contextos claros y con desviaciones menores de 100 años.

La secuencia estratigráfica parte desde la base con un nivel estéril (nivel 9) del que se ha obtenido una fecha sobre carbón correspondiente al Holoceno antiguo. Sobre éste se suceden los niveles del Mesolítico de muescas y denticulados (8d), Mesolítico geométrico (8c) y el Neolítico medio (8a). No se ha obtenido una datación del nivel 8b y dada su posición estratigráfica pudiera parecer que respondiera a una ocupación del Neolítico

antiguo. Así se ha defendido por la presencia de geométricos de retoque en doble bisel (Utrilla *et al.* 2017: 87). Sin embargo, la cerámica no presenta características propias del Neolítico antiguo, siendo del todo similar a la del nivel 8a y los dobles biseles no parecen estar limitados a las fases más antiguas del Neolítico antiguo, sino que son comunes a todo periodo (Gibaja y Palomo 2004, Fernández López de Pablo *et al.* 2008). No obstante, un cambio entre los dos niveles, tan similares entre sí puede ser la diferente gestión de las materias primas líticas con una notable presencia de sílex de Monegros en el nivel 8a, estando totalmente ausente en 8b (García-Simón 2017: 208-209). Por último, los niveles 6 y 7 son prácticamente estériles, aunque en el 6 se hallaron unos pocos fragmentos de cerámica. A lo largo de la secuencia se produjeron avenidas del cercano río Guadalope, lo que puede ser clave para explicar las ocupaciones del abrigo vecino de Ángel 2, que se encuentra a salvo de las riadas al estar en una cota ligeramente superior.

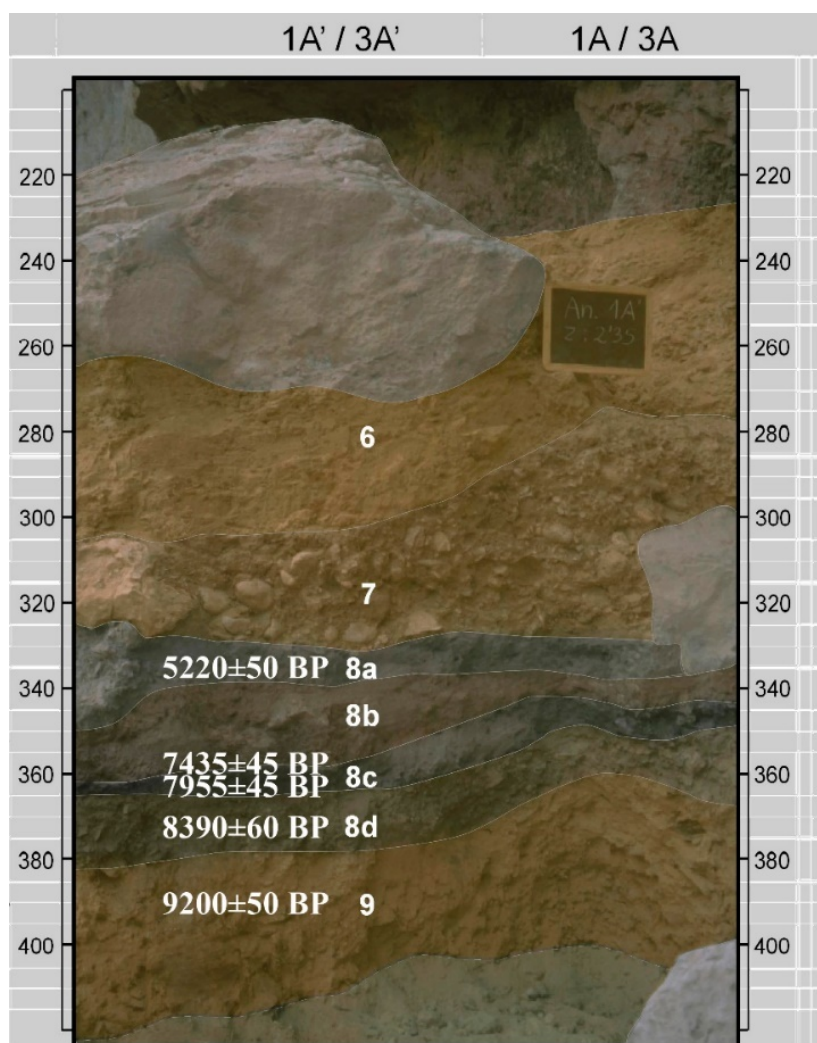


Figura 6.48. Estratigrafía y dataciones del abrigo de Ángel 1 (modificado de Utrilla *et al.* 2017: 56).

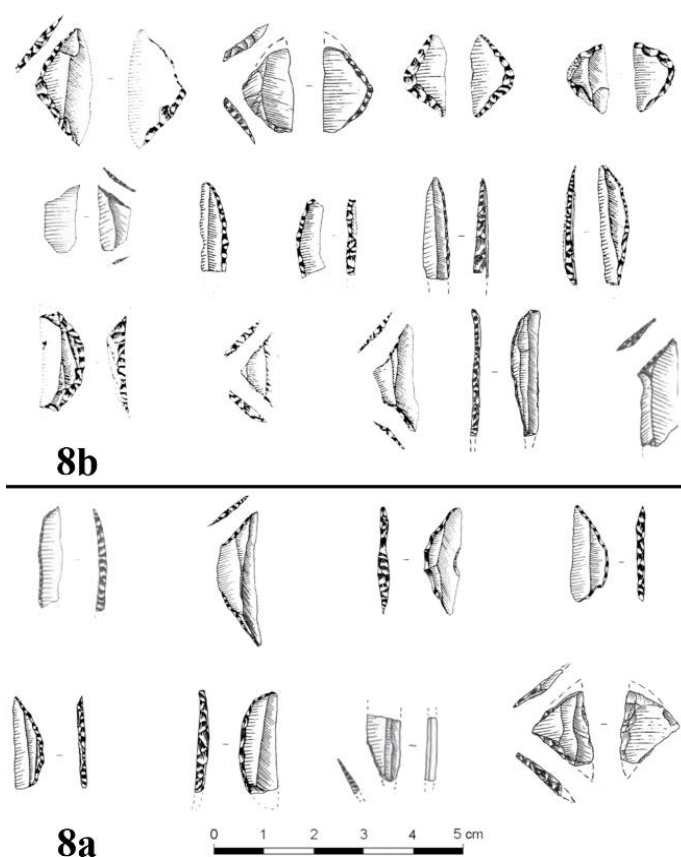


Figura 6.49. Microlitos geométricos de los niveles neolíticos de Ángel 1 (modificado de Utrilla *et al.* 2017).

En abrigo de **Ángel 2** se hallaron ocupaciones durante el Mesolítico de muescas y denticulados, Mesolítico geométrico y Neolítico antiguo, que parecen alternarse con las ofrecidas por el abrigo de Ángel 1 como resultados del abandono de éste último por las avenidas del Guadalope ya comentadas (Figura 6.50).

Además, Ángel 2 presenta una mejor orientación, completamente hacia el sur con mayor insolación y más protegido del viento (Utrilla *et al.* 2017: 10). Su estratigrafía, aparentemente sencilla durante las primeras campañas de excavación, se fue complicando cuando se comenzaron a hallar diferentes niveles que no estaban distribuidos por la totalidad de la superficie del yacimiento:

El nivel 1 presenta ocupaciones esporádicas de época histórica. Allí aparecieron dos *menuts* de Felipe III fechados en 1610.

El nivel 2 fue dividido sucesivamente en diferentes subniveles a medida que avanzaba la excavación. En un principio el 2a respondía a una ocupación del Mesolítico geométrico fechada en 7120 ± 50 BP, mientras que el 2b albergaba una ocupación de la fase de

muestras y denticulados, fechada en 8310 ± 60 BP. Sin embargo, durante las dos últimas campañas de 2009 y 2010 el nivel 2a volvió a dividirse, ya que en otra zona del abrigo se halló un nuevo nivel neolítico bautizado como 2a1 con cerámicas y geométricos de doble bisel (Domingo *et al.* 2010), que dio una fecha algo antigua sobre carbón de 6610 ± 40 BP, correspondiendo los niveles 2a2 y 2a3 con el Mesolítico geométrico de las primeras campañas.

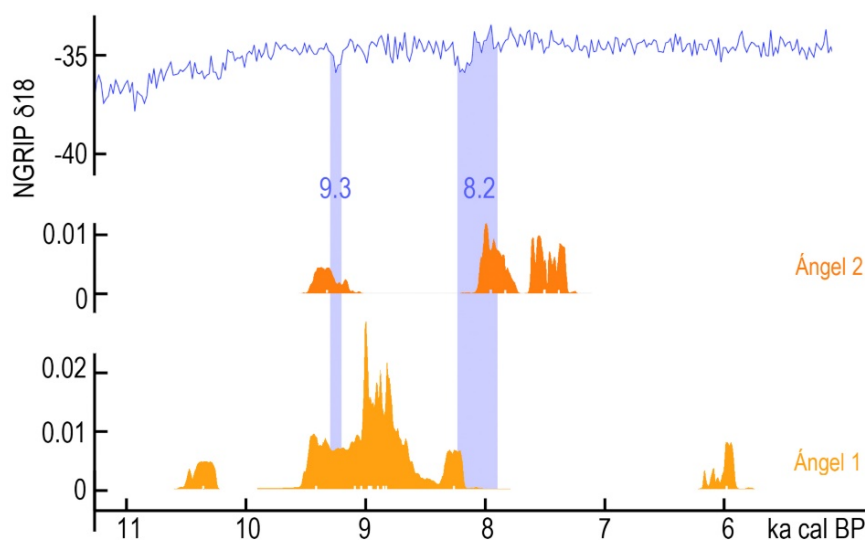


Figura 6.50. Alternancia entre las ocupaciones de Ángel 1 y Ángel 2 durante el Mesolítico geométrico confrontadas con la curva NGRIP (Utrilla *et al.* 2017: 53).

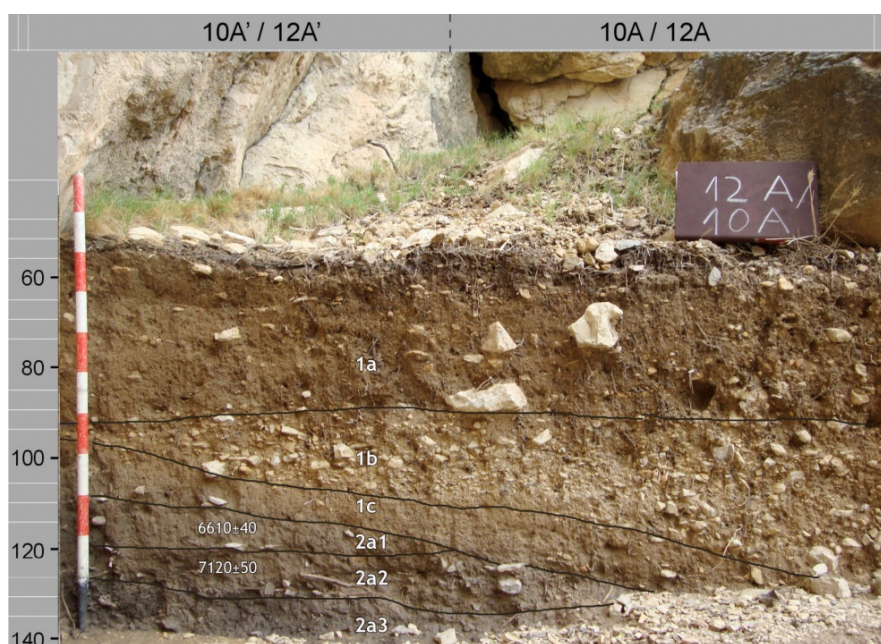


Figura 6.51. Corte transversal este-oeste durante las campañas de 2009 y 2010 (Utrilla *et al.* 2017: 45).

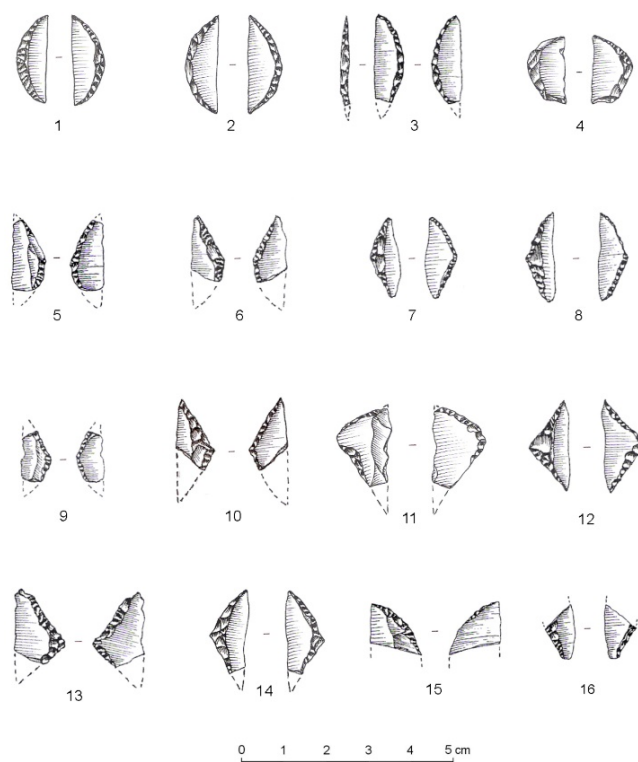


Figura 6.52. Microlitos geométricos con retoque en doble bisel del nivel 2a1 de Ángel 2 (Utrilla et al. 2017: 105).

Este abrigo también presenta problemas estratigráficos y cuestiones referentes a algunas de las dataciones obtenidas (al margen de la alta datación del nivel 2a1 comprensible por haber sido obtenido a través de una muestra de carbón). Otra fecha (5610 ± 70 BP) no presentaba el colágeno suficiente, según advirtió el propio laboratorio (Utrilla *et al.* 2017:55). Por último, la fecha aceptada más moderna de toda la secuencia (6390 ± 40 BP) apareció en el estrato más profundo, junto a una industria propia del Mesolítico de muescas y denticulados (Tabla 6.29).

Nivel	Ref. Lab.	Muestra	BP	Cal BC	Bibliografía
2b	GrA-22836	Carbón	8310 ± 60	7517-7183	Utrilla <i>et al.</i> 2017
2a2	Beta-286820	Carbón	7120 ± 50	6072-5897	Utrilla <i>et al.</i> 2017
2a1/2a2	Beta-266112	Carbón	6990 ± 50	5985-5756	Utrilla <i>et al.</i> 2017
2a1	Beta-286819	Carbón	6610 ± 40	5619-5488	Utrilla <i>et al.</i> 2017
2b	Beta-254048	<i>Fauna n/i</i>	6390 ± 40	5471-5311	Utrilla <i>et al.</i> 2017
2a/2b	GrA-19883	<i>Tibia cabra (poco colágeno)</i>	5610 ± 70	4606-4334	Utrilla <i>et al.</i> 2017

Tabla 6.29. Dataciones disponibles en el abrigo de Ángel 2 ordenadas cronológicamente. Las que están en cursiva presentan algún problema. Calibradas con OxCal 4.3 (Bronk Ramsey 2009) con la curva IntCal13 (Reimer *et al.* 2013).

Interpretación del yacimiento

Además de la evidente funcionalidad del yacimiento como estación rupestre (en un momento indeterminado, dado que la cronología del arte rupestre levantino supone un debate de una magnitud inmensa que no vamos a desarrollar aquí), la interpretación del yacimiento es complicada, dado que los restos materiales se ciñen en su mayoría a industria lítica y cerámica.

Respecto a el estudio de las huellas de uso del material lítico del abrigo de Ángel 2 se realizó a partir de material seleccionado. Ninguno de los cuatro microlitos geométricos del nivel 2a1 (Neolítico) presentó huellas funcionales, si bien esto no descarta su posible uso como proyectiles ya que a través de la experimentación (Domingo 2005) se ha demostrado que “más de un tercio de los proyectiles que impactaron contra blancos similares a las presas cazadas en el Mesolítico (ciervo, cabra) no mostraron ningún tipo de daños o huellas de uso” (Utrilla *et al.* 2017: 110). En el nivel 2a2 (Mesolítico) sí que se hallaron evidencias de uso como proyectil en un triángulo abrupto, dos laminitas de borde abatido y un segmento de doble bisel, que bien puede pertenecer a momentos neolíticos. El resto del estudio traceológico se ha realizado sobre el material del nivel 2b, Mesolítico de muescas y denticulados, por lo que excede nuestros márgenes temporales.

El estudio de las materias primas (García-Simón 2017) muestra que durante las distintas ocupaciones de ambos abrigos los pobladores se abastecieron de tres tipos de sílex (Guadalope, Evaporítico del Ebro y Monegros) además de un cuarto grupo de desconocidos o indeterminados. El sílex del Guadalope es el tipo local, el más usado en todos los niveles, seguido de lejos por el evaporítico del Ebro y el sílex de Monegros, siempre testimonial salvo en el nivel 8b de Ángel 1. En lo que respecta al nivel 2a1, respecto al momento anterior (2a2) tan sólo se atisba una ligerísima reducción en cuanto al peso del sílex del Guadalope frente a otros tipos diversos y una menor presencia del evaporítico del Ebro (García-Simón 2017: 210). Nada que suponga un cambio radical en las estrategias de aprovisionamiento.

En cuanto a la fauna recuperada (Sierra 2017), el abrigo del Ángel 2 ha ofrecido un exiguo número de restos. Apenas han sido recuperados 504 restos de los cuales tan sólo 24 (4,56% del total) han sido identificados. De estos 24, únicamente 7 pertenecen al nivel

2a1, y corresponden a un *Cervus elaphus* y a 6 “mamíferos de tamaño medio” sin poder afinar el taxón sino sólo el tamaño del animal debido a la extrema fracturación de los restos. En este grupo se incluyen la cabra el sarrío o el jabalí, pero también los taxones domésticos de este tamaño, como ovicápridos y cerdos. (Sierra 2017: 191). Así pues, no hay evidencias de fauna domesticada en Ángel 2, si bien no se puede descartar por completo debido a la naturaleza del registro faunístico. Por el contrario, en el nivel 8b de Ángel 1, además de 12 restos de *Capra sp* sí se hallaron dos restos de fauna domesticada. Se trata de un tercer premolar de *Ovis aries* y de un resto de radio de ovicáprido doméstico, sin mayor precisión. Así mismo, se advierte de que “no se descarta que algunos de los restos de *Capra sp* pueda pertenecer a ovicápridos domésticos, aunque ha sido imposible identificarlos” (Sierra 2017: 180).

6.6.2. LA CERÁMICA

En Ángel 2 tan sólo se hallaron dos fragmentos de cerámica en el nivel 2a1 ya publicados anteriormente (Domingo *et al.*, 2010). Pese a la ínfima cantidad de material cerámico, uno de los fragmentos es un gran borde decorado aparecido en el cuadro 8A' y reúne las características para individualizarlo como recipiente (Figura 6.53).

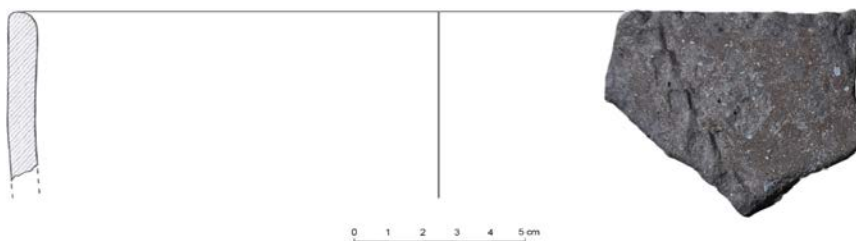


Figura 6.53. Único recipiente decorado de Ángel 2 (Laborda 2017).

Se trata de un vaso de borde recto que dependiendo del desarrollo que tengan su contorno bien pudiera ser un cuenco hemisférico o, más probablemente, un recipiente ovoide de tamaño medio (24 cm de diámetro) de labio redondeado y de paredes gruesas (9 mm. de grosor). Es de color anaranjado muy apagado y bastante homogéneo sin que se aprecien diferencias de coloración entre las superficies y el alma, lo que muestra una cocción oxidante en una atmósfera controlada. Su desgrasante es mayoritariamente calcita de fracción gruesa combinada con fragmentos de cuarzo de color granate oscuro y negro de

tamaño medio. La pared exterior ha sufrido una fuerte erosión en buena parte de su superficie. Allí donde se conserva mejor se observa un simple alisado. En cuanto a su decoración, presenta digitaciones perpendiculares en su borde y una franja que desciende oblicuamente desde el borde formada por digitaciones y unguilaciones. Pertenece por tanto al grupo de cerámica impresa, propia del Neolítico antiguo, coherente con los materiales que ha ofrecido el nivel 2a1 (Laborda 2017: 221-222).

Del nivel 2a1 existen dos fechas sobre carbón. La primera, 6.990 ± 50 BP (5985-5756 cal BC) (Beta 266112) la consideramos muy temprana para un contexto con material cerámico. La segunda, 6.610 ± 40 BP (5614-5488 cal BC) (Beta-286819), siendo contemporánea a otras fechas neolíticas sobre carbón, hay que tomarla con prudencia pues sigue siendo muy elevada y entre los exiguos materiales aquí hallados no hay elementos que nos lleven a un momento tan antiguo.

La fecha sobre vida corta, 5.610 ± 70 BP (4497-4334 cal BC) (GrA-19883) proviene de un hueso de cabra con muy poco colágeno, según advirtió el propio laboratorio y por tanto habría que tratarla con extrema cautela. Pese a lo anterior, podría corresponder a un momento muy tardío del Neolítico antiguo, donde todavía pudieran darse las últimas cerámicas impresas.

Por último, se ha obtenido otra fecha sobre hueso de cabra, junto a la pared del abrigo y en la transición entre los niveles 2a/2b de 6.390 ± 40 BP (5471-5311 cal BC) (Beta 254048) que parece más coherente con la presencia de cerámica. Sin embargo, los materiales junto a los que apareció son propios de un Mesolítico de muescas y denticulados.

De tal modo, la presencia de un único recipiente decorado mediante digitaciones y unguilaciones en un contexto con geométricos con doble bisel, nos muestra un conjunto de datos coherente con un segundo momento del Neolítico antiguo, relacionado probablemente con el “mundo Epicardial” o de cerámicas inciso-impresas. Este segundo momento, se desarrolla en torno al 5300-4900 cal BC y está caracterizado por un aumento considerable de la densidad de los yacimientos, que van surgiendo por todo el territorio y extendiéndose hacia las zonas del interior y/o montañosas menos propicias a la agricultura. Contextos similares con cerámica decorada mediante digitaciones y/o unguilaciones, están ausentes en el entorno inmediato, pero son abundantes a unos 40-60 km al norte, aguas abajo de las cuencas del Guadalope, Matarraña y Algás, en el conocido núcleo del Bajo Aragón en yacimientos como Alonso Norte (Benavente y Andrés, 1990),

Costalena (Barandiarán y Cava, 1989) o Valmayor XI (Rojo *et al.*, 2015). Todos los contextos anteriores serían contemporáneos a la fecha de 6390 ± 40 BP (5471-5311 cal BC) (Beta 254048). Sin embargo, además de que la muestra que ofreció esta fecha no apareció en el mismo contexto que la cerámica, la fecha sigue siendo elevada para un conjunto cerámico sin presencia de cardial. Por último, en Las Torrazas de Alcañiz, yacimiento situado más al norte en la misma cuenca del Guadalope, se da un contexto con doble bisel y unas pocas cerámicas impresas datado en 5570 ± 60 BP (Benavente y Andrés 1992: 60) y por tanto contemporáneo a la fecha de 5610 ± 70 BP (5471-5311 cal BC) (Beta 254048) sobre hueso de cabra (con muy poco colágeno) que ofreció el nivel 2a1.

6.7. LA AMBROLLA (La Muela, Zaragoza)

6.7.1. EL YACIMIENTO

El paraje conocido como La Ambrolla se encuentra situado dentro del término municipal de La Muela, en la provincia de Zaragoza, en el extremo oeste de la “plataforma caliza miocena de La Muela, en la ladera de un pequeño resalte plano que desciende hasta alcanzar la extensa llanada que se abre en forma de glaciis” (Bea *et al.* 2012: 145). Se sitúa en la Cuenca del Jalón, aunque dista en más de 8 km en línea recta de su orilla derecha. El punto donde se dio el hallazgo arqueológico está a unos 480 msnm y sus coordenadas son (UTM 30T/ ETRS89) X: 652287; Y: 4609367.

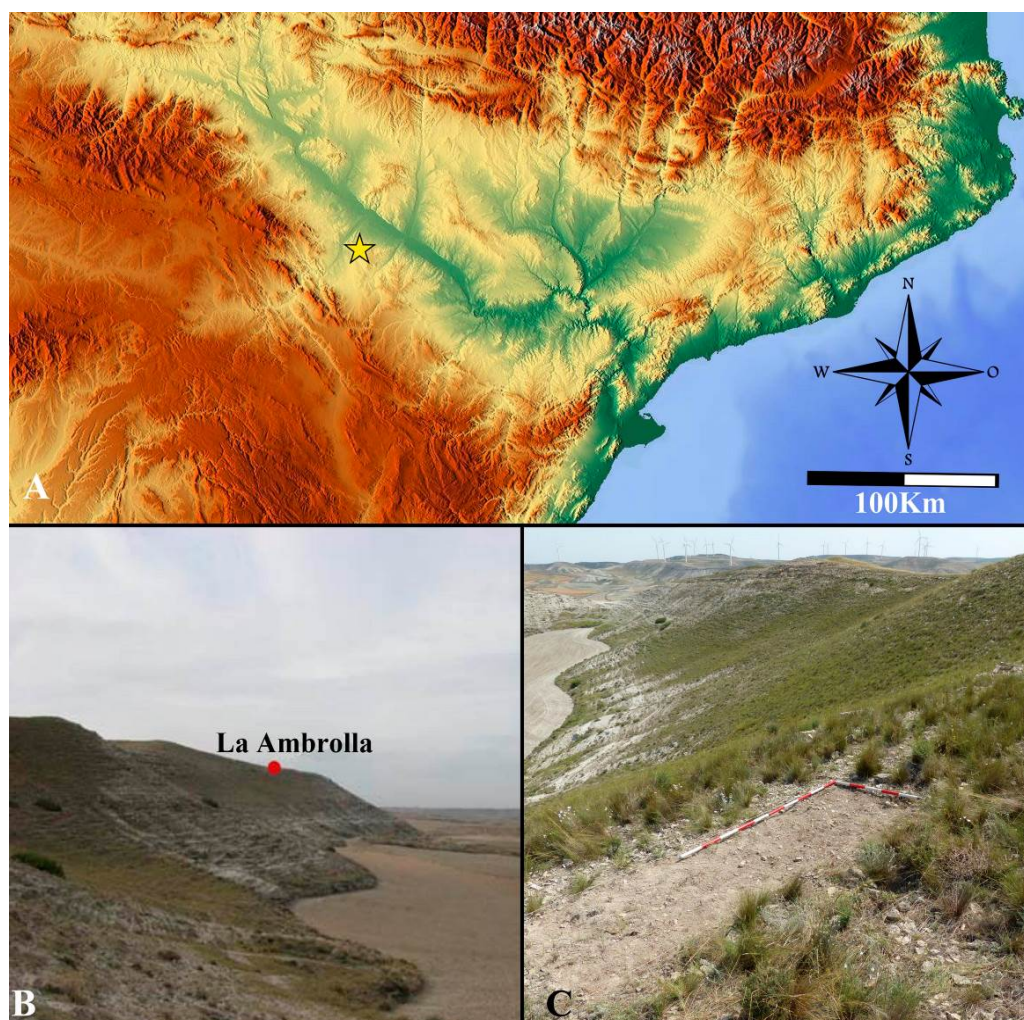


Figura 6.54. A. Situación de La Ambrolla (<https://maps-for-free.com>); B. Vista del yacimiento (Bea *et al.* 2011); C. Zona de actuación en 2016 (fotografía R. Domingo).

Este paraje está repleto de canteras de sílex explotadas al menos desde época histórica, como atestiguan las grandes acumulaciones de restos líticos con evidentes muestras de tallado mediante martillo metálico (bulbos prominentes), que pueden ir dirigidas a la obtención de lascas para los trillos o de piedra de fusil, realizada mediante una preparación del núcleo similar a la de la talla *levallois* (Bea *et al.* 2010: 251).

El hallazgo se produjo durante las campañas de prospección realizadas en el término municipal de La Muela durante 2009 y 2010 (Bea *et al.* 2010). Hablamos de yacimiento por seguir cierta coherencia con el resto de capítulos, pero los materiales recuperados se limitan a 15 fragmentos de un mismo recipiente, que bien puede ser considerado como “hallazgo aislado”.

En 2016 se volvió a visitar el lugar por un equipo de la Universidad de Zaragoza compuesto por R. Domingo, M. Bea, R. Laborda y M. Cases. Con el fin de valorar la existencia de un posible hábitat al aire libre se realizó un sondeo de 2 metros cuadrados en el punto exacto donde aparecieron los restos cerámicos que resultó estéril. No apareció ningún material ni estructura que pudiera tener relación alguna con los restos neolíticos, tan sólo lascas de sílex del afloramiento presente en la zona. También se volvió a prospeccionar intensamente la ladera anexa donde apareció en superficie un nuevo fragmento de cerámica a mano, de las mismas características que los hallados en 2009, por lo que con toda probabilidad pertenezcan al mismo recipiente. Todos estos datos nos inducen a pensar que no existe tal hábitat al aire libre, al menos en esta zona concreta, y que se trata de un hallazgo aislado.

6.7.2. LA CERÁMICA

Los 16 fragmentos encontrados entre 2009 y 2016 pertenecen, como ya se ha comentado, a un único recipiente. De ellos tan sólo uno está decorado (Figura 6.55), perteneciendo otros tres a fragmentos de un fondo engrosado no diferenciado y los demás a panzas lisas. Llama la atención la excelente conservación del material cerámico. La superficie de sus paredes apenas se encuentra erosionada, pese a haber sido hallada al aire libre. Así mismo, las fracturas son angulosas lo que indica que el material no estaba apenas rodamiento. Hemos especulado con los directores de las prospecciones la posibilidad de que el material cerámico fuera sacado a la superficie durante los trabajos de cantería de la zona en época histórica, de ahí la razón de su buena preservación, al soportar las inclemencias del tiempo apenas unas decenas o centenares de años y no varios milenios.

La morfología del recipiente responde a un cuenco hemisférico de borde recto y labio redondeado de gran tamaño (31 cm de diámetro) y fondo no diferenciado de color negruzco que contrasta con el del resto de los fragmentos, lo que indicaría que habría “estado en contacto directo con fuego, tal vez durante la cocción de la pieza o al haber sido empleada en tareas de cocina” (Bea *et al.* 2015: 382). El grosor de sus paredes oscila entre 5 y 7 mm. Como sistema de aprehensión presenta al menos una lengüeta en disposición horizontal con perforación vertical, sin que podamos afirmar que cuente con una lengüeta similar enfrentada en el otro extremo del recipiente.

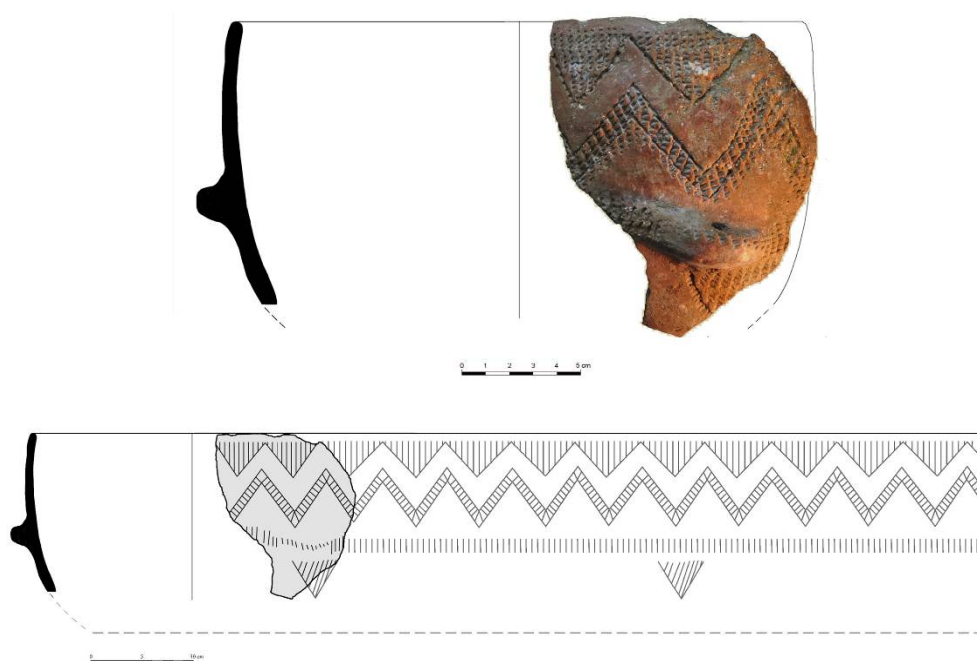


Figura 6.55. Recipiente cerámico de La Ambrolla y desarrollo hipotético de su decoración (modificado de Bea *et al.* 2015: 381).

La cerámica presenta una cocción en hoguera mixta bastante regular, con la totalidad de la superficie externa de color rojizo propio de una atmósfera oxidante y el interior más oscuro debido a un ambiente reductor. Esto se debe a la exposición al aire libre del recipiente, en los momentos finales de la cocción tal y como se ha demostrado durante las diferentes ediciones del Curso de Arqueología Experimental de Caspe (J. Fanlo comunicación personal). La superficie del recipiente presenta un acabado bruñido. Entre los desgrasantes usados destacan la presencia de mica y cuarzo en fracción gruesa, observables a simple vista en un análisis macroscópico. El análisis petrográfico realizado por P. Lapuente y J. Igea completa los datos acerca de la naturaleza de los desgrasantes

presentes (cuarzo, feldespato potásico, plagioclasa, biotita y anfíbol, tipo *hornblenda*), es decir materiales resultantes de la fragmentación y añadido intencionado de rocas graníticas, lo que “hace pensar en una zona de suministro de la materia prima próxima a las cuencas de recepción de material detrítico (arenas, gravas o cantos) procedentes del Pirineo” (Bea *et al.* 2015: 382).

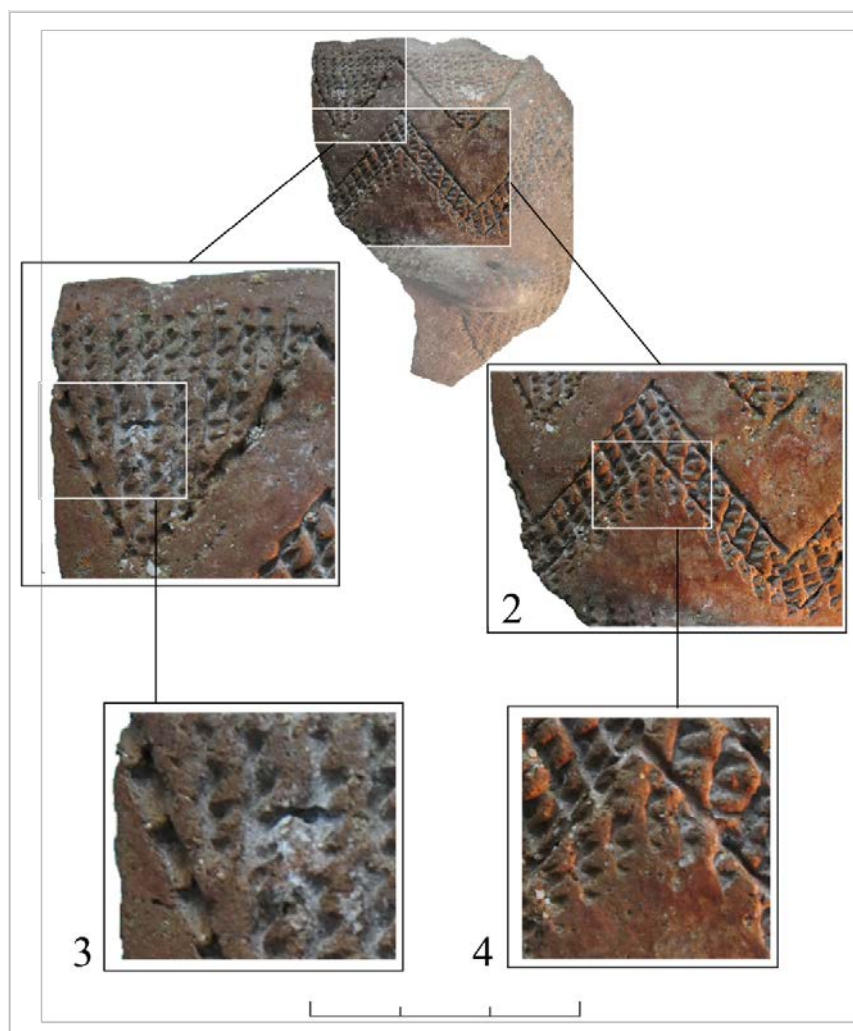


Figura 6.56. Detalle de la decoración del recipiente de La Ambrolla (Bea *et al.* 2015: 380).

La decoración del recipiente de La Ambrolla es muy compleja en todos los sentidos. En cuanto a técnica decorativa combina la impresión cardial oblicua con boquique. En cuanto al motivo y temática, la complejidad aumenta al darse la decoración en cuatro espacios diferentes, cada uno con motivo diferente. Junto al borde se desarrolla una franja realizada a partir de triángulos limitados por líneas de boquique y rellenados mediante una profusa decoración cardial. Esta decoración mixta puede observarse detalladamente en la figura 6.56. Bajo este primer motivo se desarrolla una banda de similares características

(boquique y cardial) en zigzag. A la altura de la lengüeta se sucede otra banda de horizontal de decoración cardial oblicuo en disposición vertical. Por último, ya en la mitad inferior de la cerámica, algo poco común entre las decoraciones del Neolítico del Valle del Ebro, se da al menos otro triángulo de similares características a los de la banda superior (Figura 6.56). No hay un motivo dentro de los establecidos en la metodología que sea asimilable a la complejidad decorativa del recipiente de La Ambrolla.

Aunque consideramos La Ambrolla como un hallazgo aislado, la importancia del lugar radica tanto en la poco común decoración de la cerámica como en la situación geográfica en el que fue hallada la cerámica. Respecto a la decoración, la combinación de cardial y boquique es muy poco frecuente. Un paralelo ligeramente similar se da en el vaso 18 de Chaves 1b, si bien la decoración cardial en este caso parece ceñirse a unas guías ligeramente impresas que han servido de boceto para la posterior impresión cardial, por lo que no sería estrictamente una combinación de técnicas diferentes decorativas. El motivo de Chaves 1b es similar y se asemeja (aunque tiene notables diferencias) con otro hallado en la Balma de l'Espuga (Oms 2014) en Cataluña o con algunos recipientes de los yacimientos italianos de San Pietrino, en el Lazio (Fugazzola y Pessina 2002) o Grotta Filiestru en Cerdeña (Trump 2002), lo que lo relacionaría con el horizonte de la cerámica *impressa*.

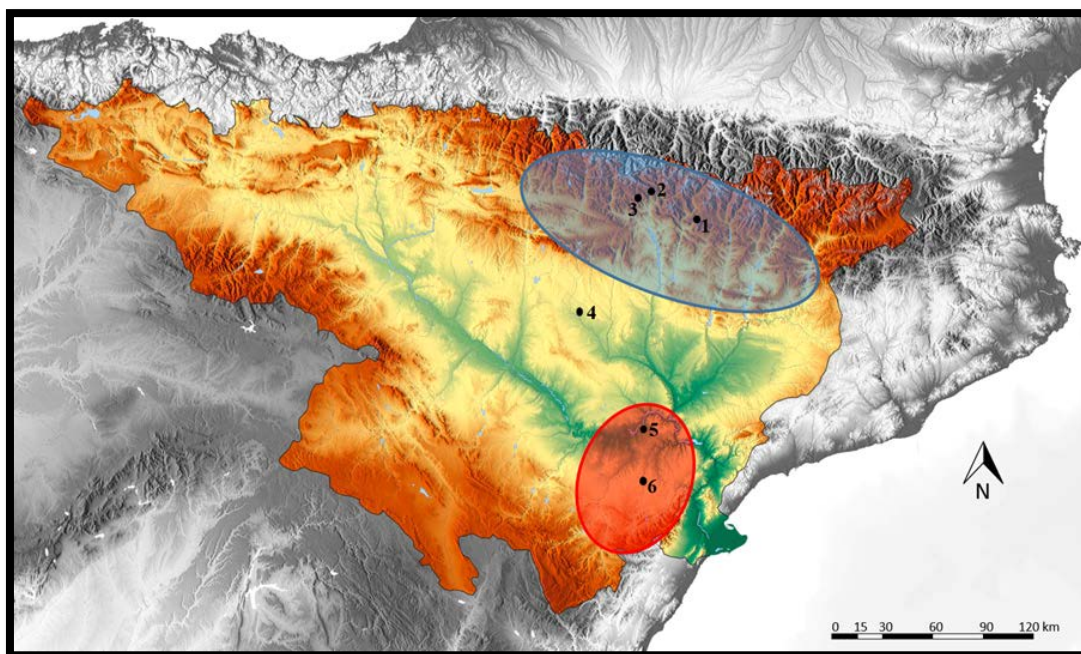
Respecto a la situación geográfica donde se realizó el hallazgo, los autores especulan con una posible vía de penetración del Neolítico a la Meseta por la vía del Jalón (Bea *et al.* 2015: 383), con algún paralelo en cuanto a la temática en la estructura 12 de La Revilla del Campo (Rojo *et al.* 2008).

Por otra parte, frente al aparente vacío de yacimientos neolíticos en el entorno, fruto probablemente del devenir de las investigaciones unido a las características geológicas del territorio, se pone de manifiesto los rellenos de sedimentos con carbones fruto de posibles incendios antrópicos en los cercanos barrancos de Las Lenas (6015±75 BP) y Val de la Morera (5910±270 BP) (Peña *et al.* 1998; 2004), así como el hallazgo de un segmento de doble bisel en el término municipal de Muel (Pérez-Lambán *et al.* 2010).

7

YACIMIENTOS NEOLÍTICOS DEL VALLE DEL EBRO ESTUDIADOS MEDIANTE BIBLIOGRAFÍA

En este capítulo se reúnen seis importantes yacimientos excavados o en proceso de excavación, que han ofrecido un interesante conjunto de evidencias imprescindibles para hacer una valoración completa de los primeros agricultores y ganaderos del Valle del Ebro. No hemos accedido a sus materiales por diversas razones, por lo que la exposición de los datos se ha realizado necesariamente a partir de la bibliografía disponible hasta 2018. Los yacimientos actualmente en proceso de estudio por otros grupos de investigación son Els Trocs (Bisaurri, Huesca) (1) y Valmayor XI (Mequinenza, Zaragoza) (5) estudiados por un equipo de la Universidad de Valladolid y la D.G.A. (Rojo *et al.* 2012, 2013, 2014, 2015a, 2015b y 2016); y Coro Trasito (Tella-Sin, Huesca) (2) y Cueva Lóbrica (Fanlo, Huesca) (3) estudiado principalmente por la Universidad Autónoma de Barcelona, el CSIC y la D.G.A (Clemente *et al.* 2014; 2016; 2017; Rey *et al.* 2014). Además, nos hemos basado en los artículos de referencia para el estudio del Torrollón (Usón, Huesca) (4) (Rey y Ramón 1992) y de Els Secans (Mazaleón, Teruel) (6) (Rodanés *et al.* 1996).



7.1. ELS TROCS (San Feliú de Veri, Bisaurrí, Huesca)

7.1.1 EL YACIMIENTO

La cueva de Els Trocs se encuentra en la localidad de San Feliú de Veri, ayuntamiento de Bisaurri (Huesca) sobre una elevación destacada en medio de la partida conocida como *Selvaplana*, justo al sur del Pirineo Axial, “en un corredor perpendicular y equidistantes de las cabeceras de los ríos Ésera e Isábena” (Rojo *et al.* 2014: 128). Está a una altitud de 1564 msnm y sus coordenadas son X: 298198; Y: 4702955 (UTM 31T/ ETRS89).

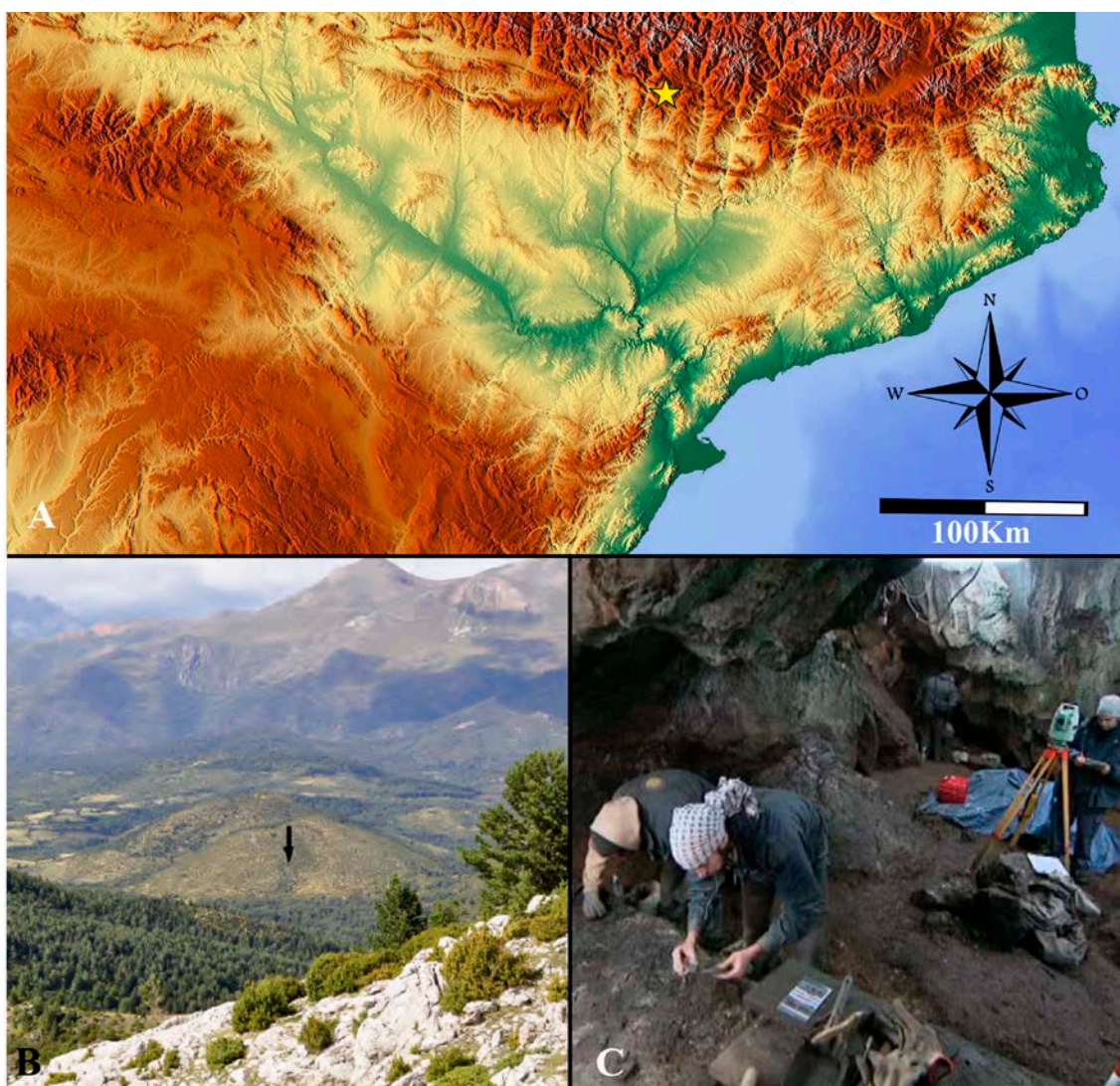


Figura 7.1. A. Situación de Els Trocs en el Valle del Ebro (<https://maps-for-free.com>); B. Vista del yacimiento y su entorno (Rojo *et al.* 2014: 128); C. Interior de la cavidad durante su excavación (<http://www.rtve.es/alcarta/videos/la-aventura-del-saber/aventuratunel/2971314/>).

La boca de la cavidad tiene unas dimensiones de 2,3 m de altura por 1,80 m de anchura y se abre orientada al sur. Sin embargo, su modesta abertura, unido a la vegetación existente, el sentido descendente de la cavidad y su situación en “una grieta del lapiaz, entre fracturas y desplazamientos de enormes bloques calcáreos” (Rojo *et al.* 2013: 11) hace que no se aprecie hasta que no se llega a ella. De la boca hacia el interior parte una empinada rampa que va a dar a una única sala de 15 por 6 metros que se va estrechándose progresivamente hasta concluir en un pequeño camarín. (Figura 7.2).

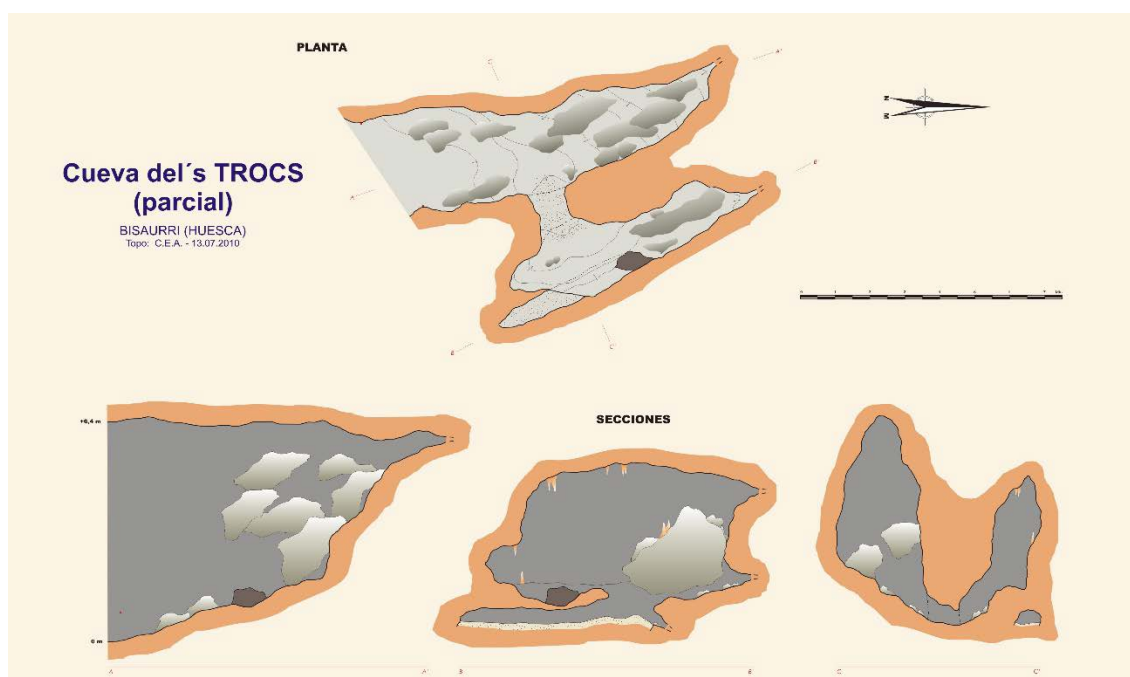


Figura 7.2. Topografía parcial de la cavidad (cedida por M. Gisbert).

El yacimiento arqueológico fue descubierto por H. Arcusa, Diana Ramón y Samuel Zamora en 2007 (Rojo *et al.* 2015a: 177). Las excavaciones se realizaron entre 2009-2012 y 2014 dirigidas por M. Rojo de la Universidad de Valladolid (Rojo *et al.* 2016: 67). Estos trabajos mostraron que la cavidad conservaba una amplia secuencia estratigráfica, de la que se obtuvieron una veintena de dataciones radiocarbónicas, todas ellas sobre vida corta (fauna, semillas y restos humanos). Éstas se corresponden con varias fases de ocupación a lo largo de dos milenios. Entre los restos recuperados destaca una riquísima cultura material (sobre todo en cuanto a fauna y cerámica), la documentación de numerosas estructuras y la presencia de restos humanos que revelan la variedad de funcional de la cavidad a lo largo del tiempo. Además, la buena preservación del yacimiento y el cribado

con agua y flotado de los sedimentos ha permitido hallar un abundante conjunto de semillas, carbones y otros restos vegetales. Todo ello convierte a Els Trocs en uno de los yacimientos capitales para entender el proceso de neolitización del Valle del Ebro.

Estratigrafía y dataciones disponibles

El potente paquete estratigráfico acumulado en Els Trocs, que llega a tener hasta un metro y medio de potencia en algunos puntos de la cueva, ha sido excavado siguiendo el método Harris. Así, se han identificado unidades estratigráficas trasladadas posteriormente a niveles y fases de ocupación, que quedan reducidas a cuatro, además del nivel superficial (Figura 7.3).

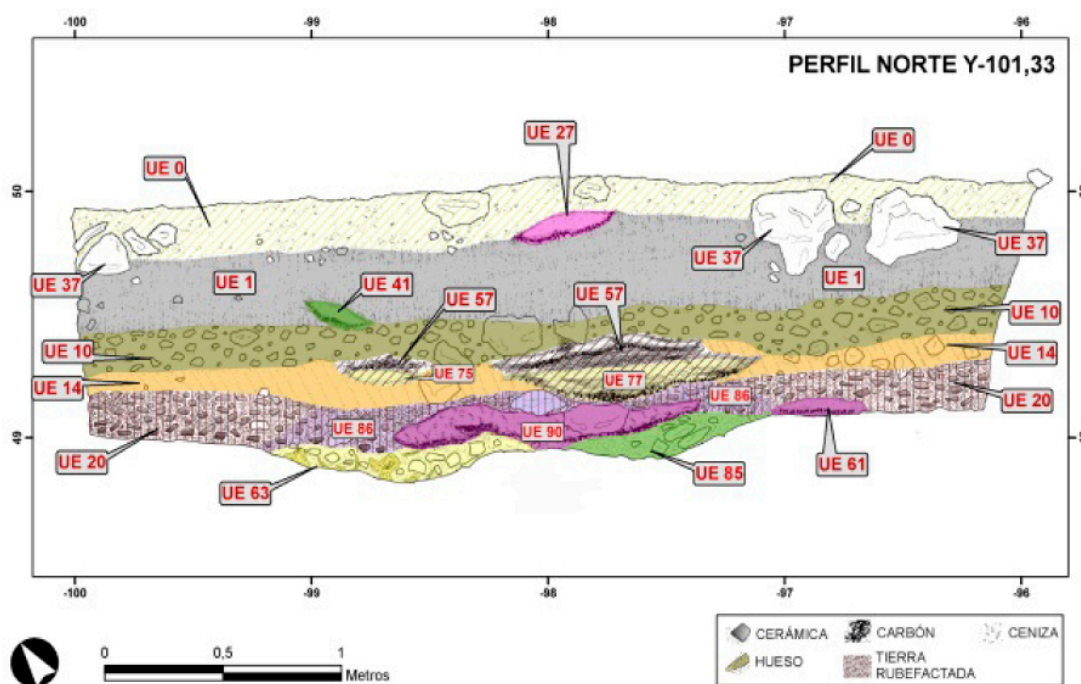


Figura 7.3. Estratigrafía de la Cueva de Els Trocs (Rojo *et al.* 2013: 14).

Trocs I (ca. 5300-4800 cal BC) es la primera fase de ocupación de la cueva, durante el Neolítico antiguo. Lo más llamativo del nivel es la presencia de pavimentaciones tanto empedradas como formadas por hasta 15000 fragmentos de cerámica (Rojo *et al.* 2014: 136). La finalidad aparente sería la regularización del piso natural de la cavidad (Figura 7.4).

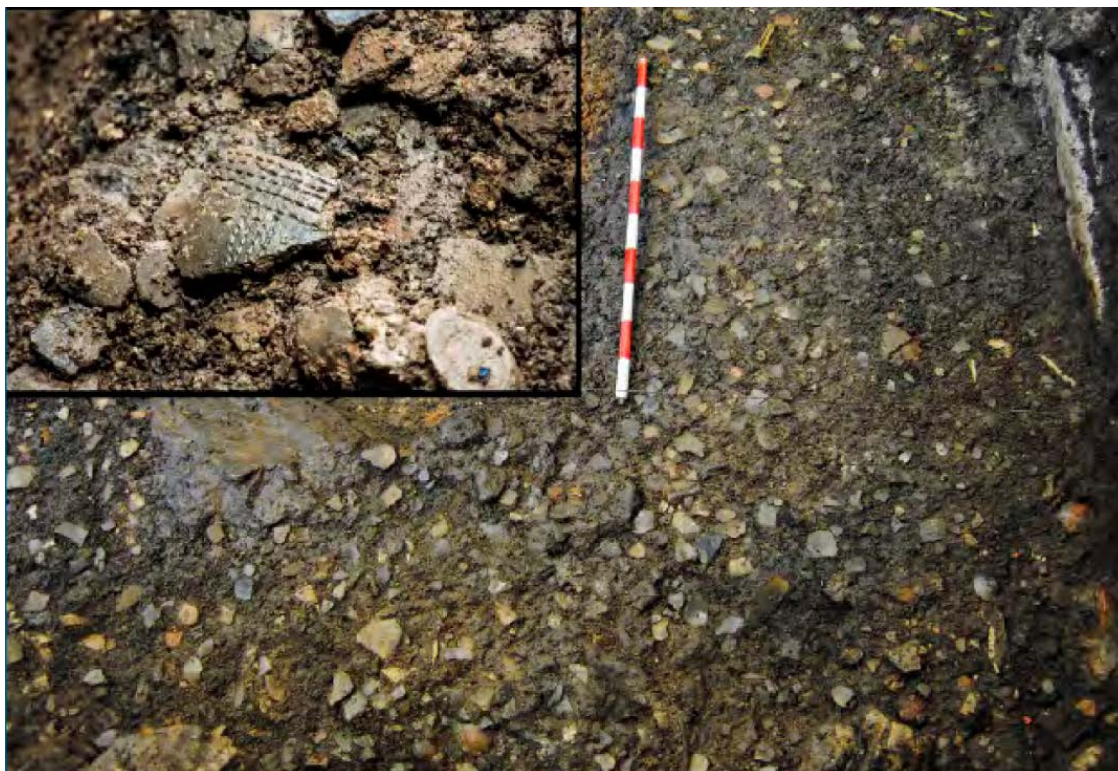


Figura 7.4. Suelo de cerámica de la fase I de Els Trocs. (Rojo *et al.* 2014: 133).

Hay una gran presencia de restos humanos “con marcas de corte y fracturas intencionadas, cuerpos infantiles descuartizados y evidentes signos de violencia” (Rojo *et al.* 2013: 45) correspondientes con al menos siete individuos, los cuales han sido datados directamente ofreciendo fechas entre el 5300-5000 cal BC (Tabla 7.1) (Rojo *et al.* 2013: 18). De cinco de ellos (tres individuos masculinos y dos femeninos) se hicieron análisis genéticos con posterioridad (Haak *et al.* 2015). Hasta ahora los test estadísticos empleados en estudios de genómica solo han podido determinar un origen común para todos los neolíticos de Europa, pero la resolución no es la suficiente para sacar mayores conclusiones. Por ejemplo, por el momento no se puede determinar si existe mayor afinidad genética por la cultura LBK o la cardial. En todo caso se observa un pequeño componente de ADN de los cazadores recolectores del occidente europeo (denominados *Western Hunter-Gatherer*), lo que implica la hibridación entre ambos grupos, aunque no se sepa cuantas generaciones atrás ha podido suceder (V. Villalba-Mouco, comunicación personal). Por último, uno de ellos pertenece al haplogrupo K, presente también en Chaves y Can Sadurní (Gamba *et al.* 2011).

También se han constatado numerosos hogares, algunos superpuestos, así como estructuras negativas de diferentes tamaños. En una de ellas apareció parte de un cráneo

humano infantil 200 años más antiguo que otros restos de fauna datados en la misma cubeta, lo que ha dado pie a aventurar posibles rituales basados en la preservación de partes de restos óseos humanos durante largo tiempo a modo de “reliquias” (Rojo *et al.* 2013: 18).

Trocs II (ca. 4500-4300 cal BC) es la segunda fase de ocupación de la cueva, ya en el Neolítico medio. Comienza tras un vacío de al menos 300 años (4836-4494 cal a.C) desde la fase anterior. Si bien la ausencia de fechas no tiene por qué significar la ausencia de ocupación, no deja de llamar la atención debido a la cantidad de dataciones radiocarbónicas realizadas a lo largo de toda la secuencia.

La fase presenta otro nivel pavimentado, éste únicamente con piedras. En él se hallaron varios hogares de gran tamaño. En otra parte de la cueva se hallaron dos depósitos de naturaleza similar a las de un *fumier*. Uno de ellos parece responder a esta acumulación de excrementos animales quemados, sin embargo, el otro no muestra indicios de estabulación ganadera. Tras los estudios de fitolitos parece ser bien el resultado de una acumulación producto de la limpieza del piso de la cueva o bien una acumulación intencionada de restos vegetales dispuestos como aislante, dadas las condiciones de humedad de la cavidad (Lancelotti *et al.* 2014: 465).

Trocs III. (ca.4000-3700; 3350-2900 cal BC) corresponde con el paquete estratigráfico más potente, de cerca de un metro de espesor y responde a una cronología entre del Neolítico medio-final. Las fechas obtenidas muestran un uso de a cueva tras otro vacío de unos trescientos años desde la Trocs II. En esta fase se encontraron igualmente numerosos hogares y dos grandes fosas que contenían restos humanos y faunísticos lo que indicaría un uso funerario de la cavidad. Se corresponden con al menos cuatro individuos que han sido datados directamente, mostrando una interesante acumulación en un primer momento de la fase, con tres enterramientos agrupados entre el 3900-3700 cal BC y un cuarto unos cientos de años posterior (3325-2913 cal BC). Tras este uso funerario se produjeron importantes desprendimientos del techo y las paredes de la cavidad (Rojo *et al.* 2013: 20).

Trocs IV. (siglo I.a.C.-actualidad). La fase corresponde con el nivel superficial de la cavidad en donde se hallaron dos bronceos romanos, pero también restos más modernos,

así como otros materiales neolíticos de los niveles inferiores, que mostraría un revuelto superficial. (Rojo *et al.* 2013: 20).

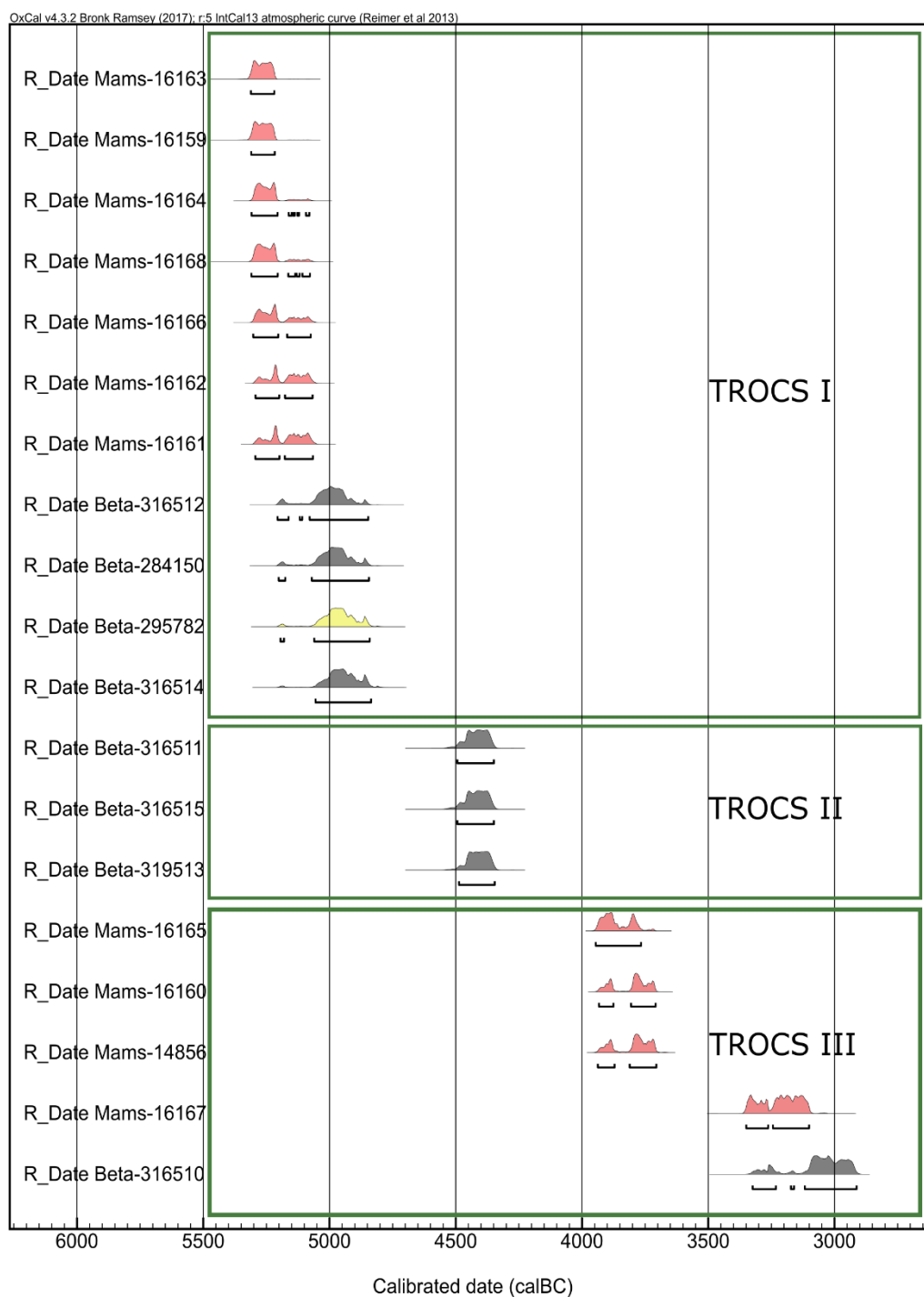


Figura 7.5. Gráfica de dispersión de las dataciones de Els Trocs (a partir de los datos de Rojo *et al.* 2013). En rojo aquellas correspondientes a dataciones sobre restos humanos, en amarillo las de fauna y en negro las de semillas. Calibradas con OxCal v.4.3.2. (Bronk Ramsey 2017); IntCal 13 atmospheric curve (Reimer *et al.* 2013).

Ref. Lab	Fecha BP	Muestra	FASE	Cal BC 2 σ	Bibliografía
Mams-16163	6285 \pm 25	<i>H. sapiens</i>	TROCS I	5312-5219	Rojo <i>et al.</i> 2013
Mams-16159	6280 \pm 25	<i>H. sapiens</i>	TROCS I	5311-5218	Rojo <i>et al.</i> 2013
Mams-16164	6249 \pm 25	<i>H. sapiens</i>	TROCS I	5310-5080	Rojo <i>et al.</i> 2013
Mams-16168	6249 \pm 28	<i>H. sapiens</i>	TROCS I	5310-5078	Rojo <i>et al.</i> 2013
Mams - 16166	6234 \pm 28	<i>H. sapiens</i>	TROCS I	5303-5075	Rojo <i>et al.</i> 2013
Mams-16162	6218 \pm 24	<i>H. sapiens</i>	TROCS I	5294-5068	Rojo <i>et al.</i> 2013
Mams-16161	6217 \pm 25	<i>H. sapiens</i>	TROCS I	5294-5066	Rojo <i>et al.</i> 2013
Beta - 316512	6080 \pm 40	Semilla	TROCS I	5206-4847	Rojo <i>et al.</i> 2013
Beta - 284150	6070 \pm 40	Semilla	TROCS I	5202-4844	Rojo <i>et al.</i> 2013
Beta - 295782	6060 \pm 40	Fauna	TROCS I	5195-4842	Rojo <i>et al.</i> 2013
Beta - 316514	6050 \pm 40	Semilla	TROCS I	5056-4836	Rojo <i>et al.</i> 2013
Beta - 316514	5590 \pm 40	Semilla	TROCS II	4494-4350	Rojo <i>et al.</i> 2013
Beta - 316515	5590 \pm 40	Semilla	TROCS II	4494-4350	Rojo <i>et al.</i> 2013
Beta - 319513	5580 \pm 40	Semilla	TROCS II	4488-4347	Rojo <i>et al.</i> 2013
Mams-16165	5035 \pm 23	<i>H. sapiens</i>	TROCS III	3946-3767	Rojo <i>et al.</i> 2013
Mams-16160	5008 \pm 23	<i>H. sapiens</i>	TROCS III	3933-3709	Rojo <i>et al.</i> 2013
Mams-16160	5005 \pm 27	<i>H. sapiens</i>	TROCS III	3938-3706	Rojo <i>et al.</i> 2013
Mams-16167	4512 \pm 25	<i>H. sapiens</i>	TROCS III	3350-3101	Rojo <i>et al.</i> 2013
Beta - 316510	4410 \pm 40	Semilla	TROCS III	3325-2913	Rojo <i>et al.</i> 2013

Tabla 7.1. Dataciones de Els Trocs. Calibradas con OxCal v.4.3.2. (Bronk Ramsey 2017); IntCal 13 atmosféric curve (Reimer *et al.* 2013).

Cultura Material

Al margen de la cerámica, a la que le damos un apartado propio, en El Trocs se ha recuperado una escasa industria lítica. Al margen de unos escasos restos de hachas pulimentadas (Rojo *et al.* 2015a: 183), el material lítico está compuesto casi por completo de industria lítica tallada. Se da un total de 296 restos hasta la campaña de 2012. De ellos 111 provienen de la primera fase, 85 de la segunda y 101 de las dos últimas fases. En Trocs I hay 21 piezas tipológica, que responden a una truncadura, 7 geométricos, 1 buril, 3 raspadores sobre láminas, 2 raspadores sobre lasca, un denticulado y 6 taladros. Los geométricos corresponden a segmentos (tanto de doble bisel como en retoque unifacial) y trapecios con retoque abrupto y semi-abrupto. No se especifica el número de cada subtipo (Mazzucco 2014: 196-197). Las materias primas proceden principalmente de tres zonas de captación: sílex cretácicos pirenaicos, considerados la materia prima local por situarse a menos de 10 km; los sílex paleocenos de la cuenca de Tremp-Graus a unos 40

km de distancia; y los sílex miocenos de la Cuenca del Ebro cuyas áreas de captación distan entre 60 y 100 km. (Rojo *et al.* 33-34). Pese a la preferencia por el sílex local, éste es de mala calidad, por lo que para la talla de soportes laminares se usaba principalmente el de la Cuenca del Ebro. Esto demostraría un movimiento de las poblaciones, o al menos de los materiales, en dirección sur-norte, desde el valle hasta la montaña, tal y como se ha propuesto para Espluga de la Puyascada (Mazzucco *et al.* 2013, 2014) o para la cueva del Sardo de Boi en cronologías posteriores (Gassiot *et al.* 2012).

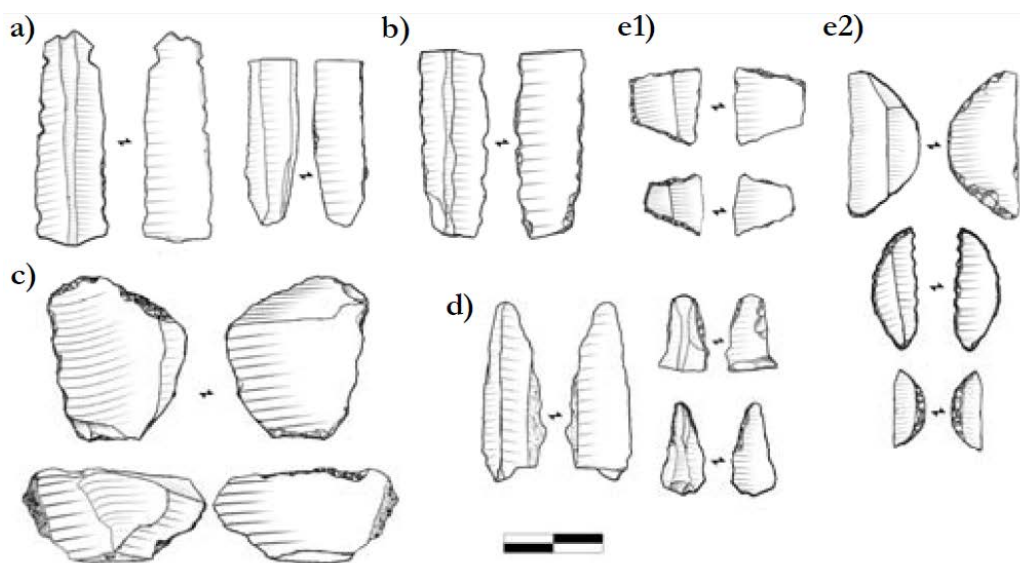


Figura 7.6. Industria lítica de las Fases I-III de Trocs. a. Raspadores sobre lámina; b. láminas denticuladas; c. Raspadores sobre lasca; d. taladros; e. Microlitos geométricos; e1. Trapecios; e2. Segmentos. (Mazzucco 2014: 196).

Respecto al análisis funcional de los elementos líticos se ha relacionado los perforadores con la reparación de los recipientes cerámicos mediante “lañado”, dado que presentaban trazas de trabajo sobre mineral. Algunas lascas sin retocar han sido “utilizadas ocasionalmente en diversas actividades, como el corte de materias blandas o duras de origen animal (hueso/asta)” (Rojo *et al.* 2013: 35). Por último, los geométricos están relacionados con elementos de proyectil, sin haberse hallado huellas de siega en ninguno de los tipos.

En cuanto a los adornos y a la industria ósea, tan sólo hay una reseña de lo aparecido en las primeras campañas (Rojo *et al.* 2015a: 183), siendo la principal característica la abundancia de punzones en todos los niveles. También se habla de una alta presencia de

cuentas discoidales, sin aludir a la fase a la que pertenecían. Entre otros elementos especiales destaca un colgante-espátula y de una posible punta de flecha sobre hueso. Esta se ha comparado con las de Olvena (Rodanés 1987: 86-88) o a la de la Cueva de los Bucardos de Lecherines (Sauqué *et al.* 2015: 280). Tampoco se especifica la posición estratigráfica de esta posible punta de flecha, pero los paralelos apuntan hacia una cronología muy posterior, ya en la Edad de Bronce.



Figura 7.7. Industria ósea de Trocs. No se especifica los niveles (Rojo *et al.* 2015a: 183).

Interpretación del yacimiento

Nos ceñimos a la interpretación Trocs I por ser la fase que corresponde con el Neolítico antiguo. Además de la interpretación funeraria, evidente por la presencia de al menos siete individuos enterrados en esta fase, a través del estudio de la cerámica se plantea “una interpretación del uso, más o menos esporádico, de la cueva como lugar de habitación” (Rojo *et al.* 2013: 23). También se ha comentado ya como entre los estudios funcionales de industria lítica no había elementos de siega de cereal y que, aparentemente, los

microlitos geométricos se usaron únicamente como elementos de proyectil. Estos datos se complementan con los estudios carpológicos, micromorfológicos y de fitolitos, que muestran la total ausencia de semillas de cereal (Lacelotti *et al.* 2014).

El estudio de la colección de fauna de la cueva, realizada a partir del número de restos, es el que aporta los datos más concluyentes sobre la funcionalidad de la misma. Entre las campañas de 2009 y 2011 se hallaron un total de 14661 restos faunísticos, de los que 4084 pertenecen a Trocs I. De ellos 1062 son identificables. Los ovicápridos en conjunto son de largo el grupo más representado con un 81% sobre el total de restos. Le siguen los suidos con un 9%, los bóvidos con un 8% y las liebres con un 2%. Hay además unos pocos restos no significativos de ciervo, corzo, zorro y otras especies. (Rojo *et al.* 2013: 40). Pese a que entre los suidos y los bóvidos no se especifica si son salvajes o domésticos, la fauna es predominantemente doméstica, con un consumo muy residual de ungulados salvajes. A estos datos hay que sumar los patrones de sacrificio de los ovicápridos, que muestran una ratio muy elevado de animales menores de 6 meses (incluidos fetos y neonatos), y entre 12 y 18 meses, estando ausente restos de ovicápridos entre los 6 y 12 meses. Esto mostraría “una ocupación estacional de la cueva durante la primavera y el verano, momento en el que tendrían lugar los nacimientos” (Rojo *et al.* 2013: 42). Concretamente se aventuran unas fechas de ocupación de la cueva entre finales de junio y comienzos de septiembre (Rojo *et al.* 2014: 134 y 135) algo que tiene mucha lógica si pensamos en los rigurosos inviernos en una cavidad del Pirineo a 1500 msnm. Estos datos, junto con los obtenidos del estudio de las materias primas y territorios de captación del sílex hace proponer a los autores un modelo de trashumancia entre el valle y la montaña en sentido sur-norte desde la primera fase de Trocs (Rojo *et al.* 2014). Sin embargo, la trashumancia no es el único modelo de gestión ganadera que explicaría la presencia de pastores en la alta montaña durante la Prehistoria. Otras hipótesis (Antolín *et al.* 2017; Laborda *et al.* 2017) proponen un modelo de comunidades permanentes, con estrategias agrícolas mixtas no compatibles con un modelo de trashumancia estacional, radicadas en pequeñas poblaciones de montaña y autoras de cortos desplazamientos altitudinales, llamado *trasterminancia* en tiempo históricos (Pallaruelo 1988).

También se ha intentado relacionar la abundancia de neonatos, que se da sobre todo en Trocs I, con “el carácter fundacional y ritual de esta primera ocupación” (Rojo *et al.* 2013: 43) dado que, como ya se ha comentado, éstos se han relacionado con restos humanos

dentro de las mismas estructuras. En cualquier caso, y sin entrar a valorar si el copioso consumo de ternasco tiene que ver con rituales o con las preferencias gastronómicas de cada cual, parece claro un uso recurrente y estacional de la cavidad por una comunidad ganadera, si bien “no se trata simplemente de un lugar de estancia común tipo redil o refugio ocasional, sino que cuenta con otros aspectos singulares” (Rojo *et al.* 2015a: 184).

Esta función ganadera se relaciona de manera directa con la ubicación del yacimiento, en una zona de paso, próxima a dos surgencias salinas y rodeada de zonas llanas con abundancia de pastos, características idóneas para el establecimiento de una comunidad ganadera (Rojo *et al.* 2013: 12-13; Rojo *et al.* 2015a: 178). También con sondeos geológicos realizados en la “Dolina de Selvaplana - Els Trocs” que muestran lo que pudieron ser varias fases de incendios, aparentemente antrópicos, que habrían sido realizados con la finalidad de crear pastos para el ganado. Dos dataciones radiocarbónicas (6550±60 BP y 6290±30 BP) situarían estos eventos al comienzo de la ocupación de Els Trocs (Uría 2013: 129).

7.1.2. ESTUDIO DE LAS CERÁMICAS

Entre los restos materiales de Els Trocs destaca la cerámica. Solo en las campañas de 2009 y 2011 se hallaron algo más de 24000 fragmentos entre todos los niveles, de los que al menos 15000 formaban parte de los pavimentos hallados en la primera fase (Rojo *et al.* 2014: 183). Al margen de la extrema fragmentación de las cerámicas encontradas en este pavimento y de que aún no se haya publicado un recuento a partir del número mínimo de recipientes el conjunto es extraordinario, tanto cualitativa como cuantitativamente.

De la misma manera que pasa en otras cavidades como Chaves (Utrilla y Laborda e.p.), Cendres (Bernabeu y Molina 2009b: 56-57) o La Falguera (Molina 2006: 180-181) en donde un mismo espacio ha sido ocupado durante largos periodos de tiempo, en Els Trocs “fragmentos de un mismo recipiente han aparecido dispersos por diferentes niveles, lo que indica que los momentos de “abandono” no debieron demorarse mucho” (Rojo *et al.* 2015a: 184). La conclusión fue desmentida en publicaciones posteriores, una vez obtenido el amplio lote de dataciones radiocarbónicas, pero la afirmación de la dispersión del material cerámico por diferentes niveles muestra como es un fenómeno común, pese a la excelente conservación del depósito arqueológico.

Los estudios preliminares publicados hasta la fecha han tomado la colección recuperada entre las campañas de 2009 y 2012 (Rojo *et al.* 2013: 21-32) y se basan en el fragmento como unidad de análisis. Aquí exponemos únicamente los datos referentes a la cerámica de Trocs I.

Entre las formas dominan las derivadas de la esfera ya sean ollas globulares o cuencos hemisféricos. Al igual que sucede en el resto de yacimientos del entorno, las botellas están presentes, pero son totalmente minoritarias. Los sistemas de presión son los propios de este momento del neolítico, (asas, lengüetas, mamelones) si bien se apunta a una predilección por las asas de cinta, siendo más comunes las anulares en otros yacimientos del Cinca-Segre. Otro recipiente presenta un asa excepcional y única, consistente en “un tipo de asa hueca de forma esférica y abierta hacia el interior” (Rojo *et al.* 2013: 24).

Entre las técnicas decorativas dominan de manera abrumadora las impresiones de instrumento, superando el 50%, siendo relativamente comunes las impresiones de instrumento doble. Las impresiones de instrumento múltiple (“a peine”) son muy minoritarias (Figura 7.8, 16). Un subgrupo de las impresiones sería el formado por las decoraciones mediante la técnica boquique, contabilizada por separado y que alcanza un 6% de los fragmentos analizados. Esta técnica también estaría realizada en ocasiones con instrumentos biapuntados (Figura 7.8, 5).

El siguiente grupo más numeroso lo forman las incisiones o acanalados, que suponen un 17% de los fragmentos decorados (Figura 7.8, 4). También se puede observar varios vasos con decoración inciso-impresa (Figura 7.8, 9, 10, 12), que no han sido individualizados como grupo. También hay presencia de cordones impresos y lisos que aparecen bien como decoración principal (Figura 7.8, 13), bien junto a otras decoraciones (Figura 7.8, 14).

Lo mismo sucede con las digitaciones y ungulaciones, que aparecen sobre el borde, como única decoración o en combinación con otras técnicas o sobre los cordones.

La decoración cardial es minoritaria y aparece en 48 fragmentos en Trocs I, mientras que en las fases I y III aparecieron 8 fragmentos en cada fase. Dentro del cardial los autores han agrupado dos técnicas decorativas, el cardial pivotante (Figura 7.8, 7) y otra que combina el arrastre cardial y la impresión procedente (Figura 7.8, 17) presente en un recipiente de la primera fase. Esta última decoración ha sido clasificada como singular, frente a lo recurrente del resto del conjunto, existiendo paralelos en Chaves, cueva del Moro y Balma Marginada (Rojo *et al.* 2013: 31) No hemos visto el recipiente de Trocs,

pero si estudiado directamente los paralelos propuestos de Chaves (vasos 34 y 115) y Olvena (vaso 50). Al menos en estos últimos casos creemos que no se trata de ningún tipo de decoración cardial sino de lo que hemos bautizado como “impresión doble desigual”, realizada mediante un instrumento biapuntado de morfología variable e irregular (una epífisis de mesofauna, una ramita con un nudo, etc) en posición más o menos oblicua, como se ha tratado de demostrar mediante arqueología experimental (Laborda *et al.* e.p.). Otros paralelos con decoración similar podrían encontrarse en el entorno del Alto Aragón en el Esplugón (vaso 6), Sima del Ciervo II (vaso 12) o Forcas II (vaso 14), entre otros, y ya en Francia en la fase B de Gazel (Manen 2000).

Por último, también han aparecido unos pocos fragmentos decorados con pintura, sin poder afirmar si esta sería una técnica mucho más habitual que se ha perdido con el tiempo, como pudo suceder en Chaves o en La Sima del Ciervo II (Laborda *et al.* e.p.).

En cuanto a los motivos representados, el más sencillo consiste en franjas paralelas horizontales, equiparable a los motivos A1 y E1 de la metodología de esta tesis, dependiendo del grosor de las franjas. Otro de los más representados es el formado por la combinación de una franja de líneas paralelas horizontales limitadas por impresiones (motivos A2, A3 y E2 dependiendo del grosor de la franja y de la oblicuidad de las impresiones). También están presentes toda la variable de franjas horizontales de las que parten otras verticales (aquí motivos D1 y D2) o diferentes tipos de guirnaldas (motivos D3, D4, D4 y D6).

Además de los paralelos ya comentados para la impresión doble sucesiva, otros conjuntos presentan recipientes con una decoración muy similar. Entre las impresiones con instrumento doble se da la característica impresión de “huella de unguado” (Figura 7.8, 3) definida por V. Baldellou por primera vez en la colección de Espluga de la Puyascada (Baldellou 1987: 20) presente también en Forcas II (vaso 8) o El Forcón (vaso 15) entre otros muchos. En el Forcón, Espluga de la Puyascada y La Miranda son relativamente comunes las decoraciones de boquique realizado con instrumento doble (Figura 7.8, 5). El resto de decoraciones son más recurrentes y tienen el grosor de sus paralelos en los yacimientos ya citados, así como en otros del interior peninsular como La Lámpara, La Vaquera, Revilla del Campo, Los Cascajos, etc. (Rojo *et al.* 2011a, 2011b; García Gazólaz *et al.* 2011).



Figura 7.8. Selección de recipientes decorados de Trocs I. No se especifica a que niveles pertenecen (modificado a partir de Rojo *et al.* 2013; 2014).

En conclusión, el conjunto de Els Trocs no desentona en absoluto con el del mundo pirenaico y prepirenaico de Navarra, Huesca y Lérida, con yacimientos en donde el cardial no tiene apenas importancia cuantitativa (es decir, básicamente todos los yacimientos salvo Chaves, Rambla de Legunova, Bofia de la Valdán y quizá Brujas de Juseu).

Es el grupo de lo que tradicionalmente se venía llamando “Epicardial” (Baldellou *et al.* 1989 entre otros) y que tras las discusiones sobre la adecuación del termino como algo estilístico o meramente cronológico (Blasco *et al.* 2005: 874-875) últimamente empieza

a ser conocido como “Horizonte del boquique y de las inciso-impresas” (Oms 2017: 37-39), en donde se incluyen también los yacimientos con boquique del Alto Valle del Ebro e interior peninsular (Alday 2009a; Alday y Moral del Hoyo 2011; García Martínez de Lagrán *et al.* 2011).

7.2. CORO TRASITO (Tella-Sin, Huesca)

7.2.1 EL YACIMIENTO

La cueva de Coro Trasito (o Coro Tracito) está situada dentro del término municipal de Tella-Sin, en el Pirineo central. Se encuentra a 1547 msnm y sus coordenadas son X: 268453; Y: 4719747 (UTM 31T/ ETRS89).

Pese a que se la conoce como “cueva” es más bien un enorme abrigo de caliza de unos 400 m² que se abre al pie de un alto farallón orientado al sur del “monte Montinier (2523 m), en el macizo de Escuaín” (Rabal y Cuenca 2009: 398). Las características del abrigo, así como su orientación lo hacen idóneo como lugar de hábitat ya que está bien iluminada y queda protegida de los vientos dominantes de la zona (Clemente *et al.* 2014: 11).

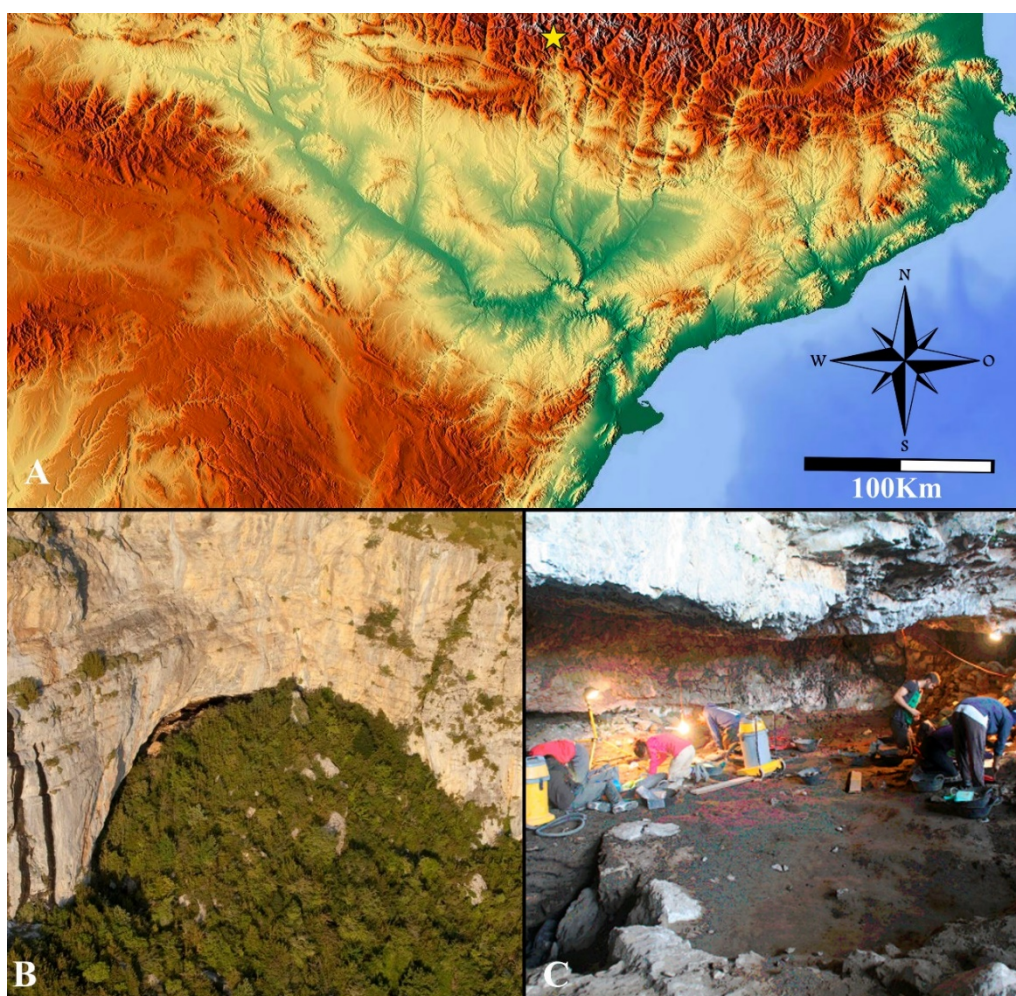


Figura 7.9. A. Situación de Coro Trasito en el Valle del Ebro (<https://maps-for-free.com>); B. Vista del yacimiento y su entorno (Clemente *et al.* 2014: 128); C. Interior de la cavidad durante su excavación (<https://arqueologiademuntanya.wordpress.com>).

Historia de las investigaciones

La cavidad era conocida por los habitantes de la zona y ha sido usada como redil para el ganado en época histórica, a juzgar por los “diversos muros que compartimentan el espacio en varios «corrales»” (Clemente *et al.* 2016: 76). También ha sido visitada recurrentemente por grupos espeleológicos al encontrarse cerca de la Cueva de Los Osos, de mayor desarrollo y por tanto más atractiva para los aficionados a este deporte. En la década de los 70 el Grupo Espelológico de Badalona descubrió algunos materiales arqueológicos en el abrigo de Coro Trasito (Clemente *et al.* 2016: 75) y restos de osos de las cavernas en la Cueva de los Osos, que fue posteriormente estudiada por un equipo de paleontólogos de la Universidad de Zaragoza (Rabal y Cuenca 2009).

J. Rey realizó un primer sondeo con alumnos de la Universidad de Zaragoza en 2011, que permitió valorar la potente estratigrafía de la cueva y ofreció los primeros materiales de indudable cronología neolítica, pese a que las dataciones obtenidas dieron una cronología propia de la Edad del Bronce (Clemente *et al.* 2014: 14). Los trabajos se reanudaron en 2013, con la incorporación de I. Clemente y E. Gassiot del “Grup d'Arqueologia de l'Alta Muntanya” (GAAM) a la dirección de los trabajos arqueológicos. Desde entonces se han realizado dos sondeos y cuatro campañas arqueológicas que siguen en curso, excavando el yacimiento en extensión. En 2017 se iniciaron los trabajos en un abrigo anexo (Zona B) donde se halló un enterramiento infantil, cerámica de indudable filiación neolítica y un brazalete de mármol (Clemente *et al.* 2017: 69), cuyo paralelo más cercano sería los recuperados en el Torrollón I (Rey y Ramón 1992).

Estratigrafía y dataciones disponibles

El paquete estratigráfico hallado por el momento en Coro Trasito tiene una potencia de al menos 1,70 m. dado que el final del sondeo coincide con “un nivel estéril de desprendimientos rocosos” (Clemente *et al.* 2014: 15) y no se ha llegado todavía a la roca madre.

Los diversos estratos que han ido apareciendo están compuestos mayoritariamente por excrementos de ganado ovino y por capas cenicientas, que responden indudablemente a varias fases de *fumier* de rápida formación (Figura 7.10). A juzgar por la situación estratigráfica de algunas de las muestras enviadas a datar, el abrigo sufrió una sedimentación de entre 60 y 70 cm de espesor a lo largo de apenas 300 años.

Además de estos niveles de estabulación, se han hallado otras zonas con hogares e igualmente se han documentado numerosas estructuras negativas como agujeros de poste y fosas de almacenamiento, asimilables a “fresqueras” (Figura 7.11) (Clemente *et al.* 2016: 82), lo que indica un trabajo de acondicionamiento de la cavidad.

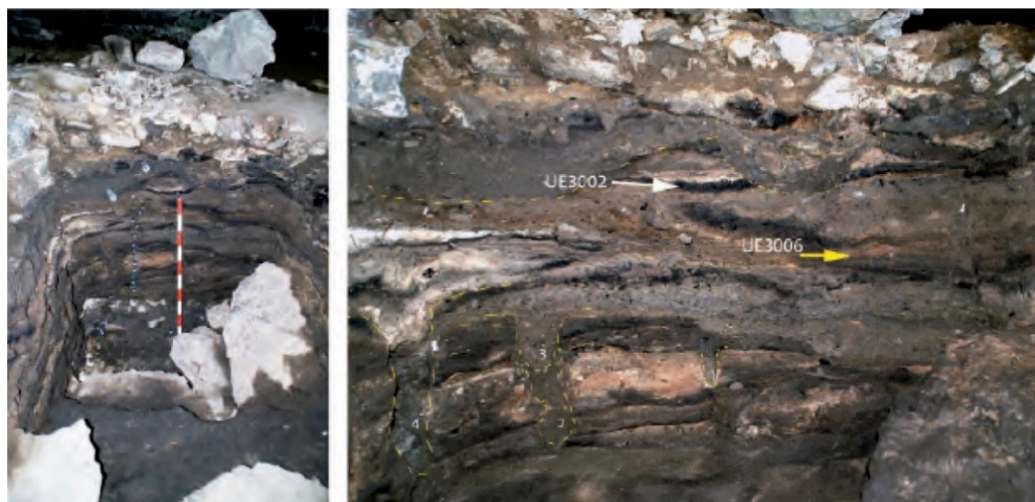


Figura 7.10. Corte estratigráfico del primer sondeo realizado en Coro Trasito donde se aprecia los niveles de *fumier*. (Clemente *et al.* 2014: 16).



Figura 7.11. Fosas de almacenamiento de los niveles neolíticos de Coro Trasito (Clemente *et al.* 2016: 77).

Las publicaciones realizadas hasta la fecha (Clemente *et al.* 2014, 2016) dan una información preliminar por todavía una fase muy temprana de la excavación. Sin embargo, los materiales hallados y las dataciones obtenidas indican al menos dos fases de ocupación durante el Neolítico y otra fase más durante la Edad del Bronce.

Ref. Lab	Fecha BP	Muestra	Cal BC 2 σ	Bibliografía
CNA-2944.1.1	6269 \pm 33	<i>Triticum sp.</i>	5323-5081	Gassiot <i>et al.</i> 2017
Beta-366546	6150 \pm 40	<i>Bos taurus primigenius</i>	5216-4993	Gassiot <i>et al.</i> 2017
Beta-358571	5990 \pm 40	<i>Buxus sempervirens</i>	4992-4786	Gassiot <i>et al.</i> 2017
CNA-2520.1.1.	5830 \pm 35	<i>Corylus avellana</i> (semilla)	4788-4590	Gassiot <i>et al.</i> 2017

Tabla 7.2. Fechas disponibles para la ocupación neolítica de Coro Trasito. Calibradas con OxCal v.4.3.2. (Bronk Ramsey 2017); IntCal 13 atmospheric curve (Reimer *et al.* 2013).

Se han obtenido cuatro dataciones del Neolítico antiguo, tres de ellas indiscutiblemente de vida corta y la cuarta, sobre una fina ramita de *Buxus sempervirens*. Las cuatro fechas quedan ligeramente solapadas entre sí y en conjunto muestran una ocupación recurrente (como veremos más adelante se ha planteado que incluso continua) entre el 5323-4590 cal BC

Esta ocupación neolítica se ha subdividido en dos fases. La primera corresponde estratigráficamente con las UEs 3010-3013 de donde procedieron las dos fechas más antiguas aproximadamente entre 5300-5100 cal BC La segunda corresponde con las UEs 3002-3004 y se desarrolla en torno al 5000-4600 cal BC

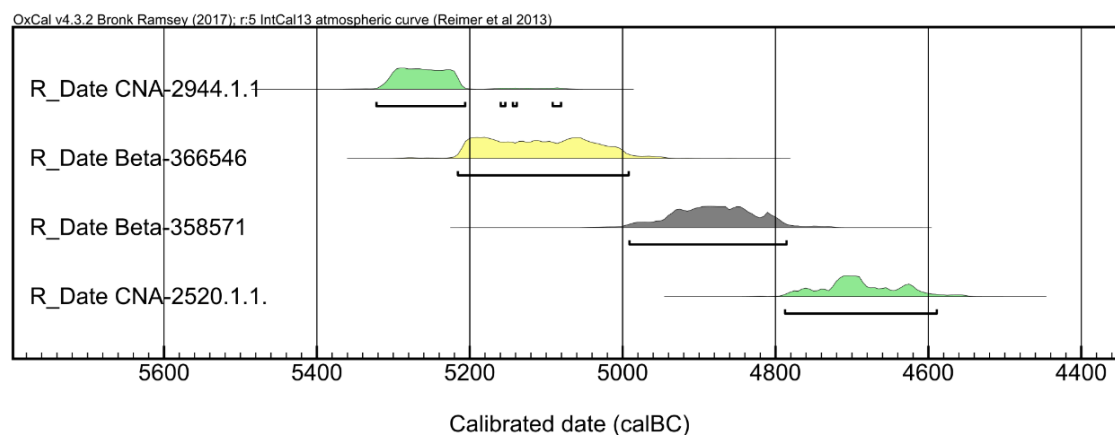


Figura 7.12. Gráfica de dispersión de las dataciones de Coro Trasito. En amarillo aquellas correspondientes a dataciones sobre fauna, en negro las de carbones y en verde las de semillas. Calibradas con OxCal v.4.3.2. (Bronk Ramsey 2017); IntCal 13 atmospheric curve (Reimer *et al.* 2013).

La fecha de inicio de la ocupación (6269±33 BP; 5323-5081 cal BC) es muy significativa por coincidir perfectamente en el tiempo con otras del ámbito pirenaico y prepirenaico con una cultura material muy similar. Tal es el caso de las fechas más antiguas que inician la secuencia estratigráfica de Els Trocs (6285±25 BP) (Rojo *et al.* 2013), Espluga de La Puyascada (6206±31 BP) o Cova Colomera (6150±40 BP) (Oms 2008); así como las ocupaciones neolíticas del Esplugón (6282±22 BP) (Obón *et al.* e.p.) y Rambla de Legunova (6295±40 BP) (Montes *et al.* 2016), si bien en este último yacimiento la presencia de cardial es mucho más alta que en los demás. Otra fecha a tener en cuenta es la de Huerto Raso (6310±60 BP), ligeramente más antigua, pero sobre carbón (Montes *et al.* 2000).

Cultura material

Entre los materiales líticos abundan restos macrolíticos como molinos, percutores, hachas y azuelas pulimentadas recuperadas en el sondeo o en recogidas superficiales y que son comunes a ambas fases de ocupación. Suelen estar elaborados en corneana, frecuente en los Pirineos. (Clemente *et al.* 2014: 20-21). También se han hallado cantos que “suelen presentar claras alteraciones térmicas por contacto con el fuego (...) y pudieron ser utilizados como «piedras termóforas» para calentar líquidos o para la cocción de alimentos”, así como otros usos “como probable bruñidor de cerámica” (Clemente *et al.* 2014: 24). La industria lítica tallada publicada no es muy numerosa y va dirigida a la obtención de láminas y laminillas obtenidas principalmente por percusión directa, aunque también se constata la indirecta y la talla por presión. Además, se ha constatado el tratamiento térmico. En los estudios de huella de uso se aprecia la multifuncionalidad de alguna de estas láminas, usadas como elemento de hoz y para trabajos de carnicería. Una de estas láminas multifuncional fue transformada posteriormente en un perforador de larga punta central que parece haber sido usado para lañar cerámica en seco. Otra de las funciones evidenciadas es el uso como proyectiles de dos segmentos (uno de retoque abrupto y otro de doble bisel) y de varias laminillas de dorso (Clemente *et al.* 2014: 24). Los estudios sobre la procedencia del sílex muestran un uso minoritario de sílex local, cuya presencia en nódulos está atestiguada incluso dentro de la cueva y una preferencia por el sílex del Valle del Ebro con una gestión del mismo similar a la de otros yacimientos

como Chaves, Espluga de la Puyascada o Els Trocs (Mazzucco *et al.* 2014). Este sería otro de los datos que relacionan a estas poblaciones de la alta montaña con el llano.

En Coro Trasito también se han realizado análisis funcionales sobre los elementos de industria ósea recuperada. Abundan sobre todo astillas apuntadas usadas aparentemente como perforadores. En conjunto, de toda la industria ósea, seis elementos se usaron para el trabajo de la piel, dos para el trabajo de fibras vegetales, uno (espátula) como alisador de cerámica y un último (asta de ciervo) fue usado como retocador/percutor lítico (Clemente *et al.* 2014: 29).



Figura 7.13. Industria lítica tallada de las fases neolíticas de Coro Trasito (modificado de Clemente *et al.* 2014).

Además, se ha documentado el uso de restos malacológicos como instrumentos. Es el caso de cuatro conchas de pequeño tamaño que parecen haber sido usadas en el trabajo de la cerámica bien en el proceso de acabado de las superficies o bien en la decoración. Dos de ellas estaban perforadas, lo que indica su función ornamental. Por último, hay otros ejemplos de ornamentos sobre *Glycymeris violascens* y *Glicimeris glycymeris*, así como sobre otras conchas no identificadas y sobre una roca de color negro de poca dureza (quizás lignito, serpentina-anfibolita o moscovita) (Clemente *et al.* 2014: 24-25).

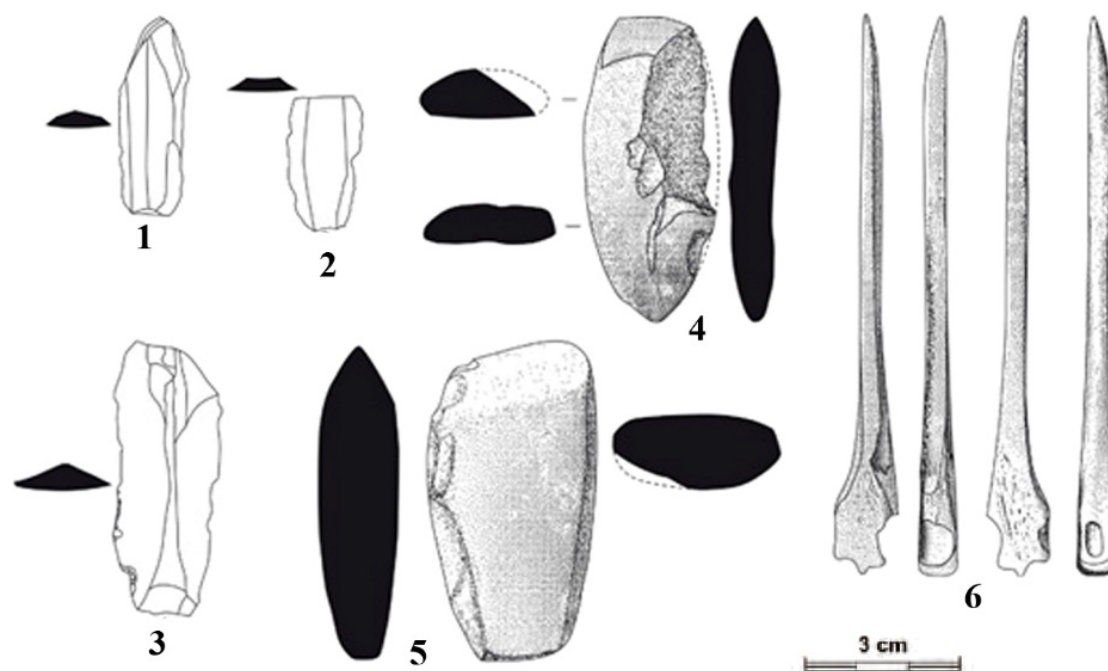


Figura 7.14. Selección de industria lítica tallada (1-3), pulida (4 y 5) y ósea de Coro Trasito (modificado de Clemente *et al.* 2016: 81).

Interpretación del yacimiento

La cavidad presenta unas buenas condiciones de conservación lo que, unido a la metodología empleada, que incluía la flotación del 10% del sedimento extraído, ha permitido un completo análisis de sus restos carpológicos (Clemente *et al.* 2016; Antolín *et al.* 2017). Los resultados muestran la presencia de plantas cultivadas en todos los niveles del Neolítico: “cebada desnuda (*Hordeum vulgare* var. *nudum*), cebada (*Hordeum* sp.), trigo desnudo (*Triticum aestivum/durum/turgidum*), escanda menor (*Triticum* cf. *dicoccum*), trigo (*Triticum* sp.), cereal sin determinar (Cerealia) y por último guisante (*Pisum sativum*)”. Además, se ha evidenciado la presencia de muchos taxones silvestres como el “rosal silvestre (*Rosa* sp.), la zarzamora (*Rubus fruticosus*), saúco rojo (*Sambucus* cf. *racernosa*), enebro común (*Juniperus* cf. *communis*), fruto del pino (*Pinus mugo/sylvestris*), bellotas de roble/encina (*Quercus* sp.), tejo (*Taxus baccata*), vid silvestre (*Vitis vinífera* subsp. *sylvestris*), maloidea (cf. Maloideae) y malvácea (Malvaceae)” (Clemente *et al.* 2016: 80).

Los estudios faunísticos publicados se realizaron sobre una pequeña muestra procedente de los primeros sondeos de la cavidad y tan sólo se pudieron identificar unos pocos restos

por lo que los resultados son preliminares. En todo caso se ha constatado una abrumadora mayoría de restos de animales domésticos (ovicápridos, ganado vacuno y cerdos). Entre la fauna salvaje se da el ciervo, corzo y conejo en ambas fases neolíticas, tortuga en la más antigua, y jabalí y bucardo en la más moderna.

La exposición de estos datos faunísticos y carpológicos junto a los disponibles para otros yacimientos de montaña y su comparación con la de otros yacimientos situados en el llano, muestra como realmente los rasgos económicos de yacimientos situados en entornos tan distintos son bastante paralelizables. De tal modo se propone un modelo de comunidades radicadas permanente en la montaña, en contraposición al modelo trashumante propuesto para Els Trocs (Rojo *et al.* 2013, 2014).

Respecto al abrigo anexo (Zona B de Coro Trasito) sondeado en 2017, la aparición de un enterramiento infantil deja clara su funcionalidad como lugar de enterramiento. Del mismo contexto procede un pequeño lote de cerámica de clara filiación neolítica y un fragmento de brazalete de mármol. Como curiosidad, también apareció un diente de oso de las cavernas, ya extinto, que puede proceder del interior de la caverna y ser depositado ahí. Todo ello hace plantear a los investigadores que se trata “de una “zona especial” que pudo ser destinada como lugar de enterramientos de las primeras sociedades de campesinos y ganaderos” (Clemente *et al.* 2017: 67).

7.2.2. ESTUDIO DE LAS CERÁMICAS

No es mucho lo referente a las cerámicas en lo publicado hasta la fecha. Se trata de un conjunto muy fragmentado del que no se ofrecen datos sobre el número de restos ni de vasos recuperados.

Las formas son por ahora difíciles de precisar, aunque parecen ir en concordancia con la de otros registros de cronología similar “cuencos, vasijas globulares con borde reentrante, perfiles rectos etc” (Clemente *et al.* 2014: 18). Entre los acabados destacan los alisados y los bruñidos y la cocción es fundamentalmente reductora.

Las decoraciones que se pueden observar están dominadas por las impresiones de instrumentos simples de diferente morfología (Figura 7.15, 1,3, 6 y 9) una posible impresión de instrumento doble (nº 5) y una incisión o acanalado (nº 2), todas ellas

realizadas en el tercio superior del recipiente. Son asimilables a la mayor parte de los yacimientos del mundo impreso, inciso-impreso y del boquique, aunque no ha aparecido (o al menos no está publicada) ninguna con esta última técnica. Los paralelos los encontramos por tanto en la mayoría de cuevas del Alto Aragón: Espluga de la Puyascada, El Forcón, Moro del Olvena, La Miranda, Els Trocs, etc.

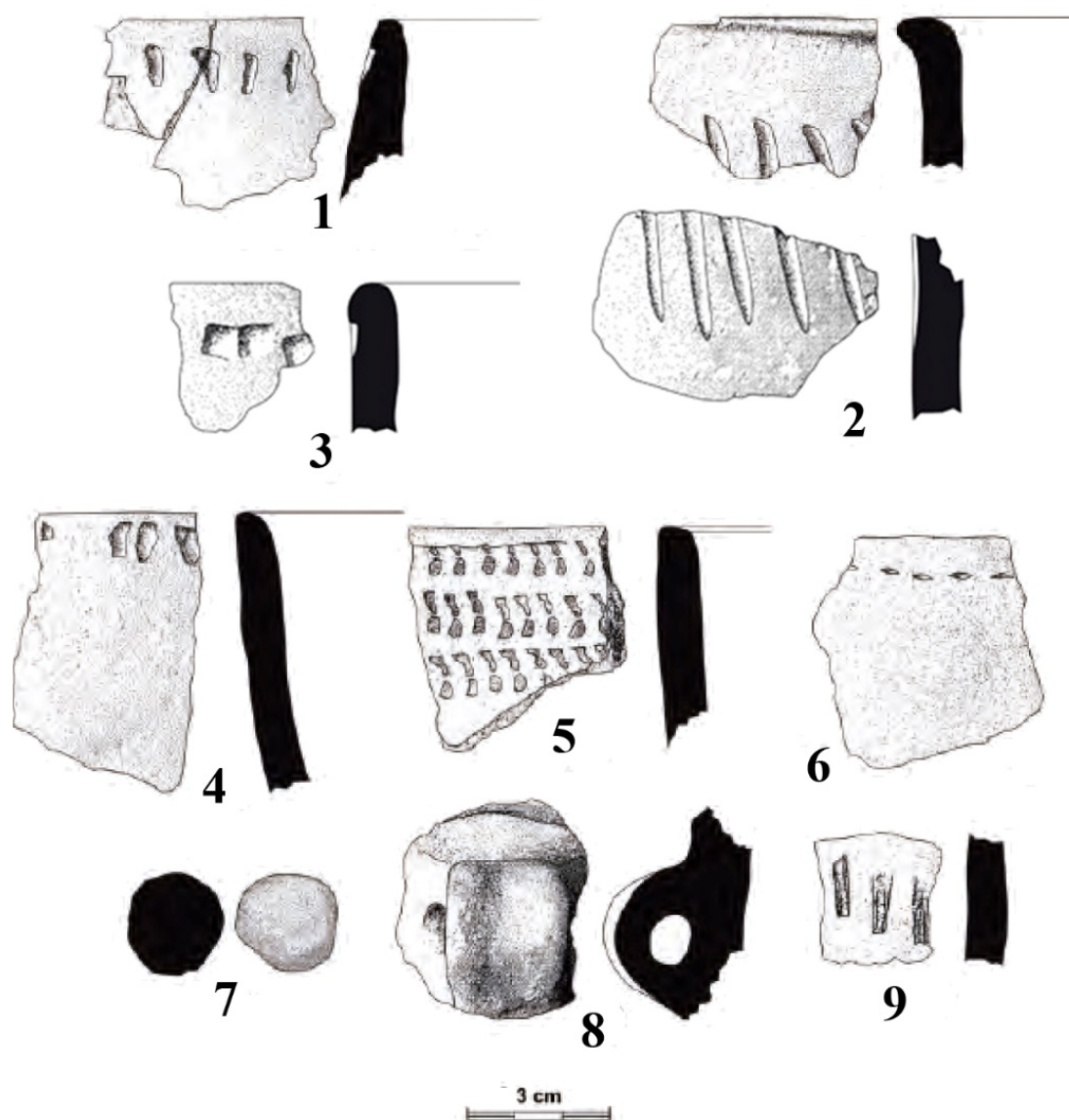


Figura 7.15. Selección de material cerámico de los niveles neolíticos de la cueva de Coro Trasito (modificado desde Clemente *et al.* 2014, 2016).

Por último, la cerámica recogida en el sondeo de 2017 en el abrigo anexo a la cueva (Zona B de Coro Trasito) mantiene las mismas características que las halladas anteriormente (Clemente *et al.* 2017). En todo caso su fragmentación es aparentemente menor. Se trata

de un mínimo de tres recipientes inciso-impreso, en donde bandas de incisiones paralelas son delimitadas por una sucesión de impresiones simples de instrumento (Figura 7.16). A destacar la aparición de un fragmento de brazaletes de mármol (Rey *et al.* 2018), único ejemplo de este tipo de ornamento en Aragón junto con el hallado en El Torrollón (Rey y Ramón 1992).

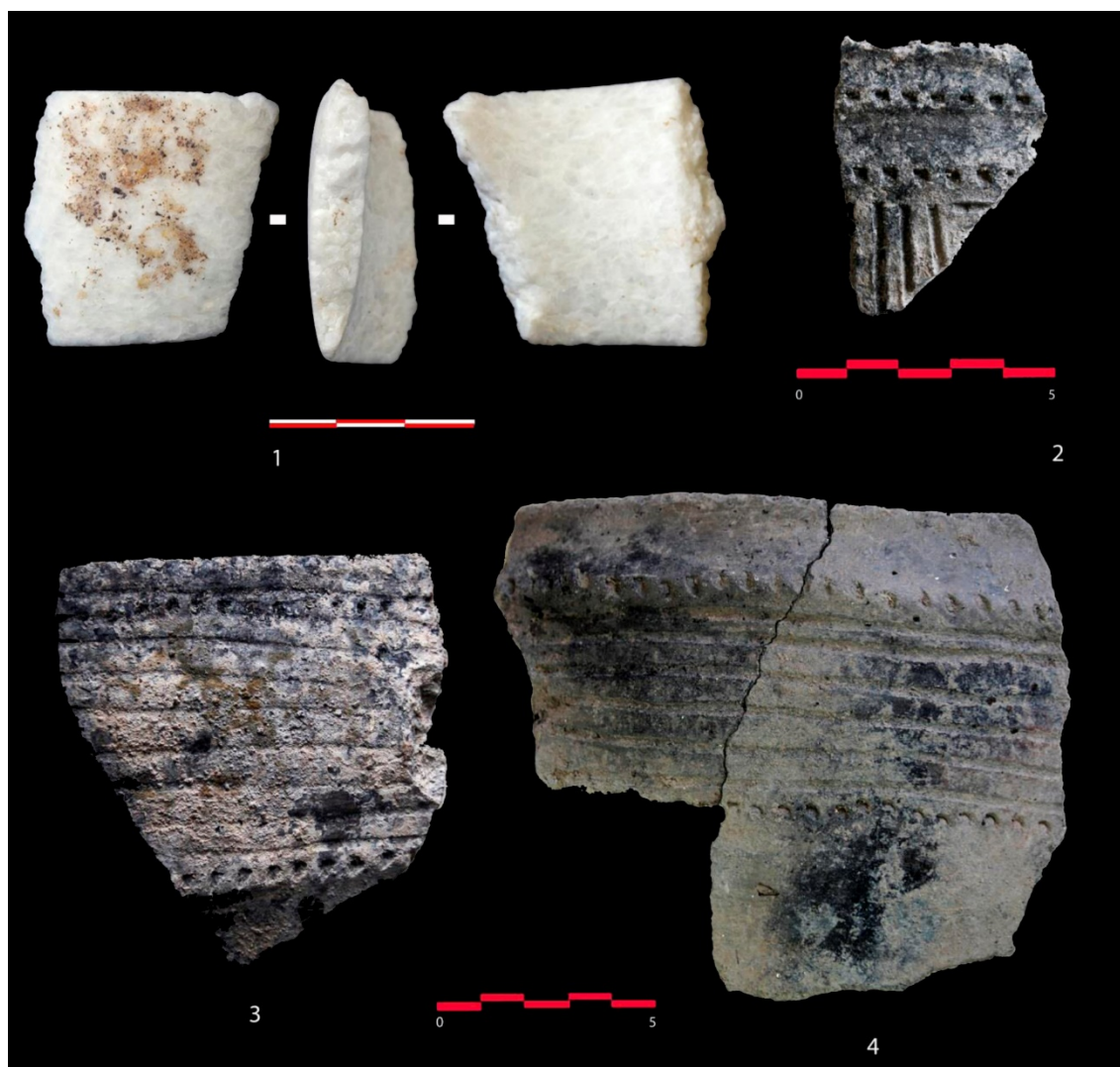


Figura 7.16. Selección de materiales de la Zona B de Coro trasito. 1. Fragmento de Brazaletes de mármol. 2-4. Cerámica inciso-impresa (modificado de Clemente *et al.* 2017: 68-69).

7.3. CUEVA LOBRICA (Fanlo, Huesca)

7.3.1. EL YACIMIENTO

La Cueva Lobrica. se sitúa en pleno Pirineo, a la entrada del cañón de Añisclo dentro del Parque Nacional de Ordesa y Monte Perdido. Su gran boca se abre orientada al suroeste sobre la orilla izquierda del río Bellós. Pese a su relativa cercanía al cauce del río, su acceso presenta cierta dificultad a día de hoy puesto que hay que salvar un importante desnivel siendo necesario equipo de progresión vertical. Como en otros yacimientos (El Forcón, Sima del Ciervo II o Huerto Raso superior) cabría preguntarse si la aproximación al lugar ha sufrido modificaciones (erosión, desprendimientos, etc.) a lo largo del tiempo y si durante la ocupación prehistórica el acceso sería igual de complicado o bastante más sencillo que en la actualidad. Se encuentra a 900 msnm y sus coordenadas son (UTM 31T/ WGS84) X: 258787; Y: 4715632.

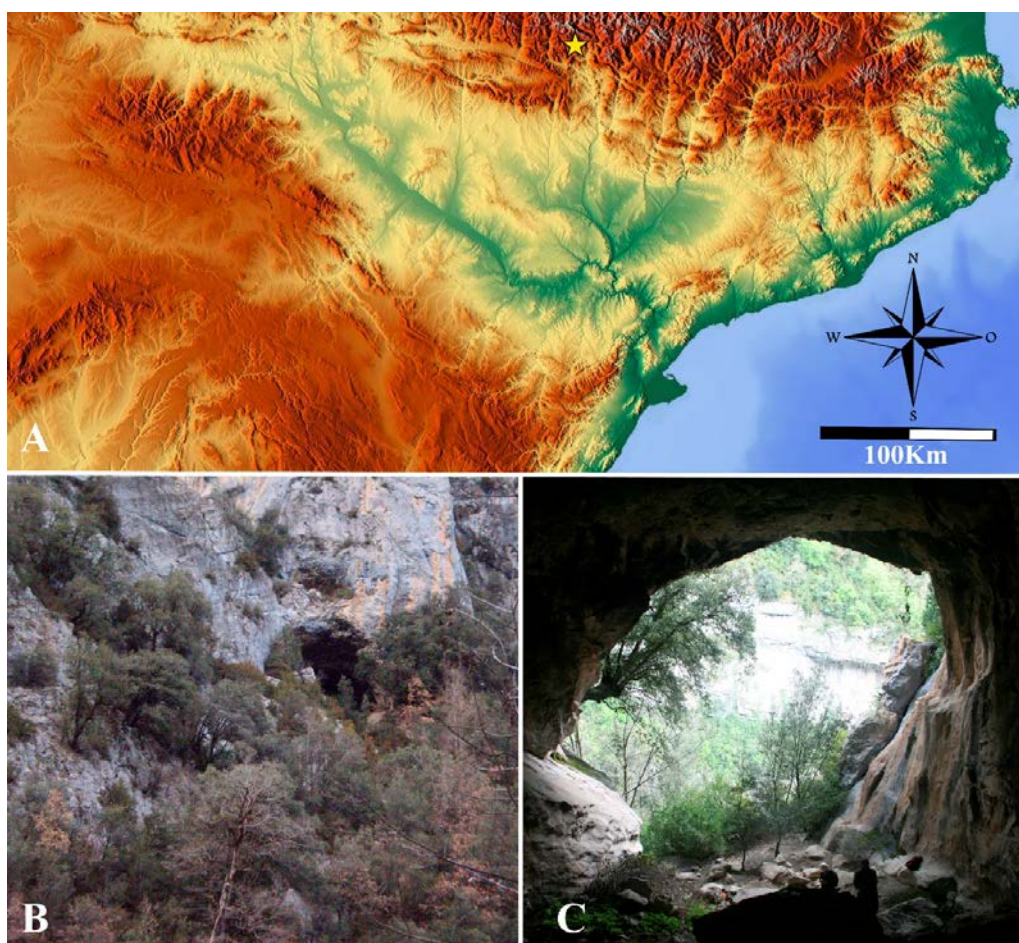


Figura 7.17. 1. Ubicación de la Cueva Lobrica (<https://maps-for-free.com>). 2 y 3. Boca de la cavidad desde el exterior y desde el vestíbulo (fotografías M. Gisbert).

Las primeras noticias acerca de la cueva las ofrece L. Briet, en uno de sus libros de excursiones por el pirineo aragonés. Briet realiza además la primera topografía de la cueva y denuncia además la presencia de restos óseos supuestamente humanos (Briet 1910). Posteriormente, en 1972 el GIE Peña Guara realizó una nueva topografía de la cavidad. El yacimiento prehistórico fue descubierto hasta 2011 cuando la cavidad vuelve a ser visitada por el C.E.A. que realiza una nueva topografía (Figura 7.18) e informa a técnicos del Gobierno de Aragón de la presencia de cerámica a mano (M. Gisbert comunicación personal).

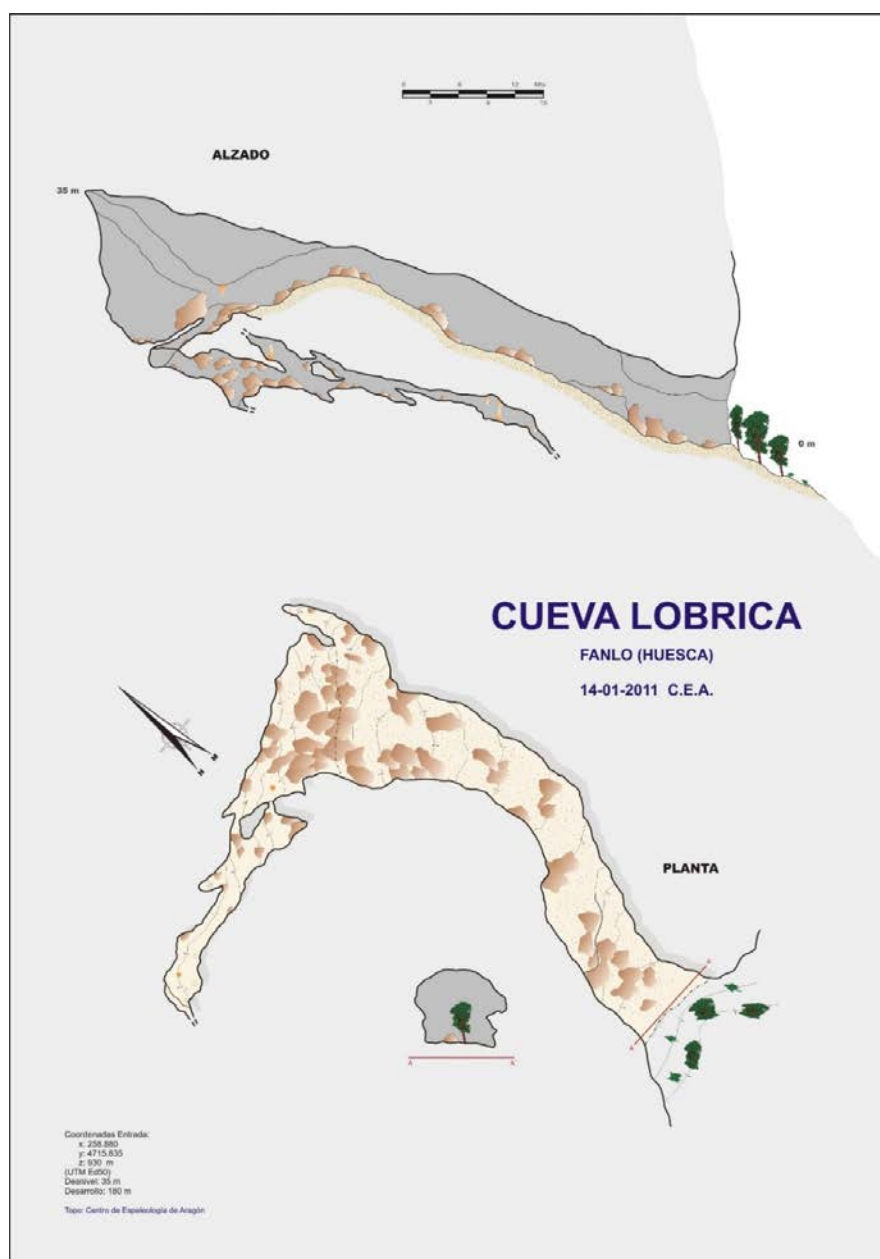


Figura 7.18. Topografía de Cueva Lobrica. (C.E.A. 2011; cedida por M. Gisbert).

En el verano 2014, la D.G.A, en colaboración con la Universidad Autónoma de Barcelona y sirviéndose de la ayuda logística del C.E.A., realiza una nueva visita a la cavidad en la que recogen algunos pocos restos más, consistentes en unos pocos restos cerámicos, una mano de molino de granito y restos óseos de bucardo que fueron llevados a Barcelona para su estudio (Figura 7.19) (Rey *et al.* 2015). En el yacimiento se realizaron unos someros sondeos y una búsqueda de material entre las rocas, sin encontrarse estructuras de ningún tipo ni contextos cerrados que permitieran la datación radiocarbónica del conjunto arqueológico.

7.3.2. LA CERÁMICA

Los comentarios sobre la cerámica se ciñen a los cuatro únicos fragmentos de bordes publicados (Rey *et al.* 2015), que se reducen a tres recipientes decorados. Javier Rey ha tenido la amabilidad de facilitarnos fotografías de gran calidad a partir de las cuales se ha desarrollado este estudio. Apenas tenemos información sobre su morfología al no estar representados sus perfiles, sino únicamente las fotos frontales de cada uno de los fragmentos. En el texto de la publicación sólo se advierte que el vaso 2 presenta un perfil recto. Teniendo únicamente la visión frontal de la cerámica lo más probable es que los recipientes respondan a cuencos hemisféricos o subsféricos, dependiendo de si poseen un perfil recto o cerrado.

El vaso 1 posee un asa de cinta de desarrollo horizontal cercana al borde y cuatro perforaciones que probablemente se realizaran antes de la cocción. Carecemos de datos tecnológicos al margen de las diferentes tonalidades que se aprecian en todos los recipientes que indicarían una cocción irregular con predominio de las cocciones reductoras en el vaso 1 y de las oxidantes en los otros 2. En el vaso 3, es posible intuir un acabado cuidado (bruñido o espatulado) debido al brillo de su superficie externa, que quizás sea extensible a los otros dos recipientes.

En cuanto a las decoraciones, ciñéndonos a las fotografías frontales, el vaso 1 presenta un cordón impreso de instrumento en disposición horizontal (motivo I1), el vaso 2 una serie de impresiones sucesivas de instrumento múltiple de tres puntas bajo el borde formando un motivo de banda ancha horizontal (E1) y el vaso 3 un posible cordón en

disposición horizontal con dos líneas de impresiones de instrumento simple aplicado de manera oblicua en sus márgenes superior e inferior (F1) y el borde impreso.

Se trata de decoraciones relativamente sencillas y recurrentes en la mayoría de los yacimientos del Neolítico antiguo del entorno, haya o no presencia de cardial. Dado que en el Pirineo y Prepirineo y con la única excepción de la Cueva de Chaves, los primeros yacimientos neolíticos se datan a partir del 5300-5200 cal BC en fechas de vid corta (Coro Trasito, Trocs, Puyascada) la cronología más probable, dada la cerámica hallada en ella, podría situarse en el último tercio del VI milenio cal BC



Figura 7.19. Materiales de la Cueva Lobrica: 1 a 3: Cerámica decorada (fotografías cedidas por J. Rey); 4. Mano de molino; 5. Restos de bucardo. (Rey *et al.* 2015).

7.4. EL TORROLLÓN I (Usón, Huesca)

7.4.1 EL YACIMIENTO

El Torrollón I es un yacimiento al aire libre que se encuentra en el monte de La Gabarda, un cerro testigo de arenisca al sur del término municipal de Usón, en la comarca de los Monegros. El cerro domina gran parte del territorio circundante, actualmente profusamente cultivado, y se encuentra prácticamente equidistante a los ríos Flumen y Alcanadre. Además, el territorio que domina supone una zona de “contacto entre el llano y el piedemonte (Rey y Ramón 1992). Su altitud es de 434 msnm y sus coordenadas aproximadas son (UTM 30T/ WGS84) X: 727279; Y: 4643515.

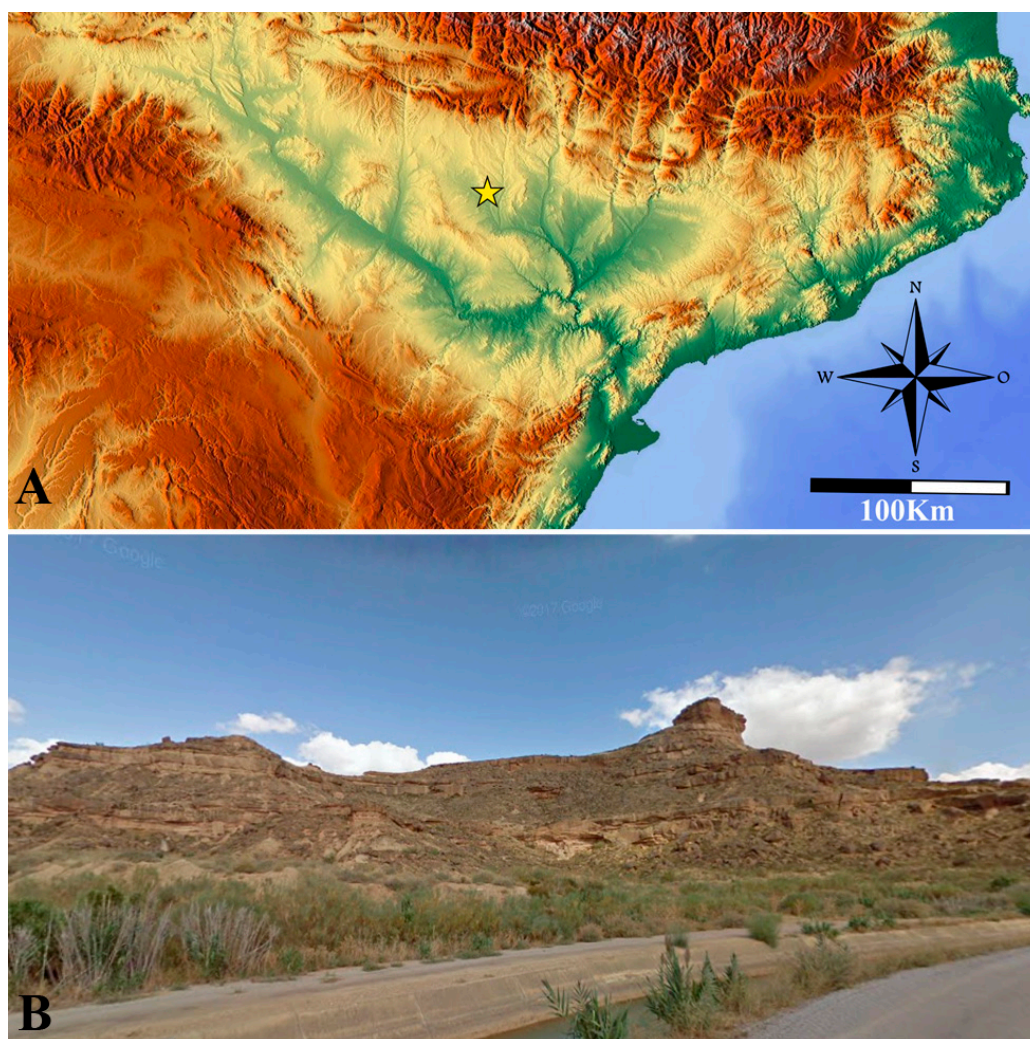


Figura 7.20. A. Localización del abrigo de El Torrollón (<https://maps-for-free.com>); B. Ladera suroeste del monte de La Gabarda, donde se encontraron los restos (Google Street View, 2017).

El yacimiento fue descubierto gracias a las recogidas de material superficial realizadas por E. Marcén, en la ladera suroeste del monte. El material afloraba en superficie, pero en bastante buen estado, lo que podría indicar que no había sufrido mucho movimiento. Sin embargo, cuando se realizaron más prospecciones y sondeos en el lugar del hallazgo los resultados no fueron satisfactorios. De igual modo no se halló nivel arqueológico ni materia orgánica procedente de un contexto cerrado que permitiera datar con garantías el yacimiento, por lo que carecemos de una datación absoluta. Podría caber la posibilidad de que dados los escasos materiales y las nulas estructuras halladas durante las excavaciones el yacimiento respondiera a un abrigo de arenisca totalmente arrasado, cuyo depósito se hubiera esparcido por la ladera del cerro. En el mismo monte, pero alejado a unas decenas de metros se hallaron unos pocos materiales líticos dispersos, también neolíticos: un segmento de doble bisel y dos perforadores, uno de ellos de larga punta central. Estos hallazgos fueron agrupados con el nombre Torrollón II (Figura 7.21; 5-7) (Rey 1987: 112 y 114).

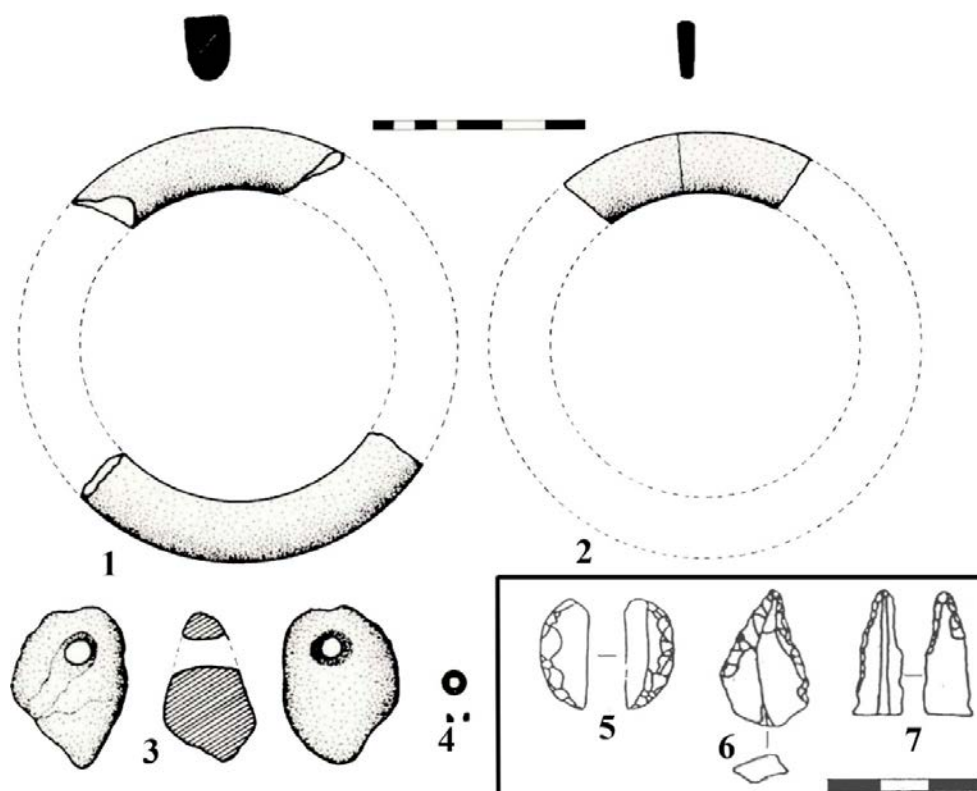


Figura. 7.21. 1 y 2. Brazaletes de caliza y corneada; 3. Colgante de nódulo de hierro; 4. Una de las tres cuentas discoidales sobre hueso; 5-7. Microlito geométrico en doble bisel y perforadores de Torrollón II. (1-4 modificado de Rey y Ramón 1992; 5-7 modificado de Rey 1987).

Además de la cerámica, el material es escaso, pero bastante excepcional: en el total de todas las intervenciones aparecieron dos brazaletes realizados en caliza cristalina marmórea y roca corneana respectivamente, tres pequeñas cuentas óseas discoidales y un colgante “sobre nódulo de hierro, material muy frecuente en las calizas jurásicas de procedencia aluvial” (Rey y Ramón 1992: 309).

7.4.2. LA CERÁMICA

Los restos cerámicos se reducen a 143 fragmentos cerámicos, pertenecientes a un mínimo de cuatro recipientes decorados (Figura 7.22), a los que habría sumar varios fragmentos pertenecientes a un mínimo de dos vasijas globulares sin decoración con asas de cinta verticales y otros fragmentos sueltos no asignado a ningún recipiente.

Pese al mínimo de recipientes decorados, todos ofrecen los datos completos de tamaño y morfología. Entre los decorados hay una botella de morfología globular (vaso 1), otras dos botellas de aspecto ovoide (vasos 2 y 3) y una vasija globular o esférica (vaso 4), todas ellas de gran tamaño. Entre los bordes destaca el del recipiente 4, que posee un ancho labio plano perforado completamente. Es difícil sacar conclusiones acerca de si estas perforaciones responden a algún tipo de función o son meramente decorativas, dado que no tenemos paralelo alguno en todo el Neolítico de la zona. La mayor similitud se da en una gran vasija de la Edad del Bronce de grandes dimensiones y paredes gruesas (como es el caso del Vaso 4 del Torrollón) hallada en la Cueva de Las Palomas de Purujosa. Aquí se propuso que estas perforaciones “podrían haber ayudado a la evaporación del agua y facilitado la cocción, reduciendo el riesgo de rotura. (Alcolea *et al.* 2014-2015: 288).

Entre los fondos, tan sólo se conserva uno cónico, correspondiente al vaso 2, si bien la morfología del vaso 3 parece apuntar a otra base de estas mismas características. Por otra parte, los recipientes 1 y 2 tendrían con probabilidad un fondo redondeado no diferenciado, a juzgar por el aspecto globular de sus paredes. Todas las asas son de cinta y verticales, tanto la conservada en el vaso 3 como los diferentes fragmentos encontrados que no han podido ser asignados a ningún recipiente. Así mismo, los arranques conservados en el vaso 2 parecen apuntar a esta misma morfología.

Dado que la cerámica de este yacimiento ha sido analizada desde la bibliografía no disponemos de datos tecnológicos acerca de la naturaleza y fracción de sus desgrasantes. Respecto a las cocciones, los tonos blancos de la pasta indican sin lugar a dudas una cocción predominante en ambiente oxidante, si bien algunas zonas cambiaban ligeramente su cromatismo, algo propio de la cocción irregular en hoguera. Los acabados de aquellas cerámicas expuestas en el Museo de Huesca parecen responder a un mero alisado (Figura 7.23).

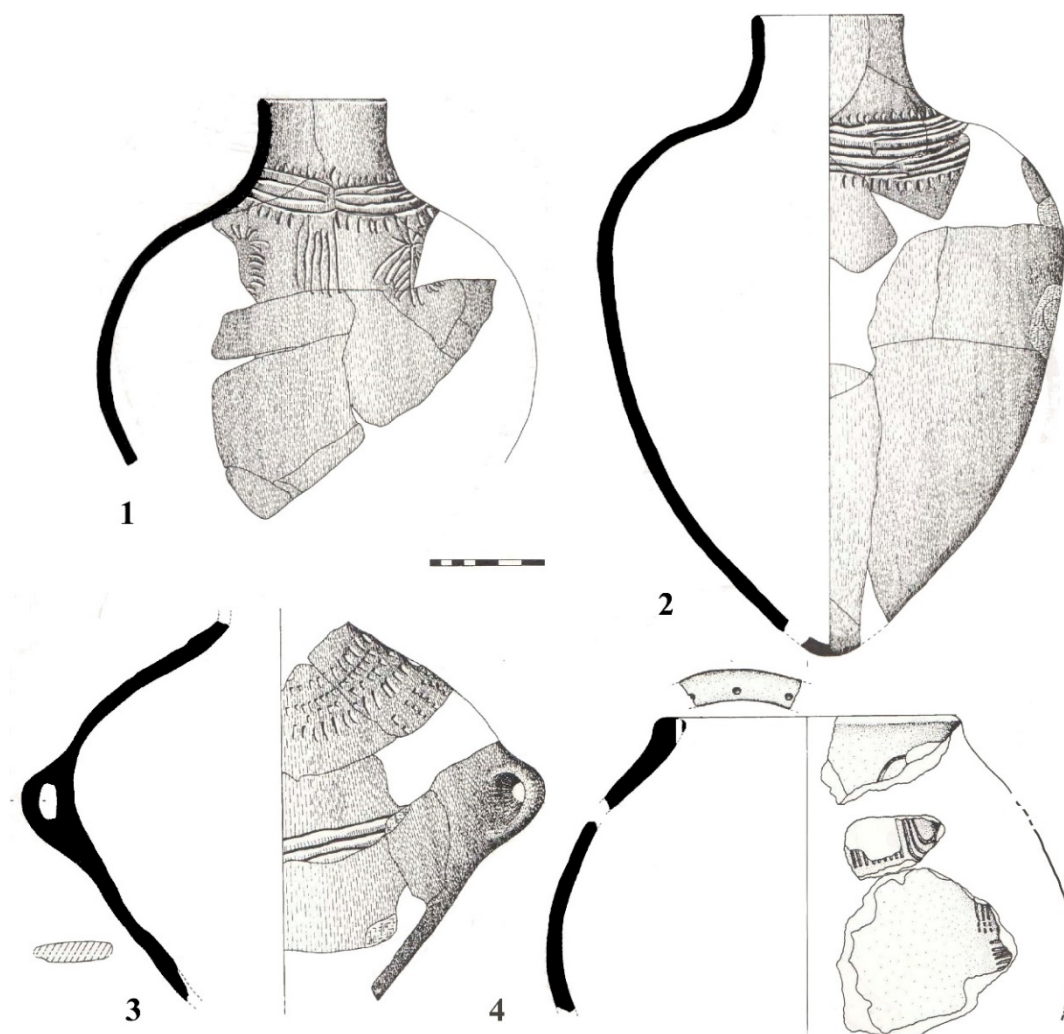


Figura 7.22. Recipientes decorados del Torrollón (modificado de Rey y Ramón 1992).

En cuanto a la decoración, únicamente hay dos técnicas presentes en los cuatro recipientes: impresa en el vaso 4 e inciso-impresas en todos los demás. Siendo estricto, la decoración inciso-impresa se daría únicamente en los vasos 1 y 2, en ambos casos realizando un motivo en el que varias líneas de incisiones son limitadas por impresiones

perpendiculares u oblicuas (motivo A3). En el vaso 1 además se reproduce un motivo ramiforme, con claros paralelos en las pinturas rupestres de Aparets, Barfaluy o Remosillo (ver capítulo 5.11). Por el contrario, el vaso 3 no tendría una decoración incisoimpresa sino dos decoraciones diferentes, todas ellas de desarrollo horizontal rodeando el contorno de la botella: por un lado, impresiones realizadas mediante golpes de punzón en oblicuo a la altura del hombro y arranque del cuello del recipiente; por otro un mínimo e tres líneas incisas separadas de las anteriores en la panza de la botella, a la altura de su asa de cinta. El recipiente 4 presenta una decoración a base de impresiones de instrumento de punta simple, formando motivos indeterminados por la fragmentación del recipiente, desarrollados en disposición horizontal, vertical y curvada (Figura 7.22).

Paralelos y discusión

Pese a la ausencia de dataciones la cerámica del Torrollón presenta indudables similitudes con la de a mayoría de yacimientos altoaragoneses donde el cardial está ausente o muy poco representado (Olvena, La Miranda, Puyascada, etc) así como al poblado al aire libre de Alonso Norte, ya en el Bajo Aragón. De hecho, dada la total ausencia de boquique, sería éste último, pese a la distancia, el paralelo más cercano en conjunto, si bien esta conclusión sería matizable debido a que el número de recipientes no es suficiente para que esta ausencia sea significativa. En todo caso el material cerámico apuntaría a un segundo momento del Neolítico antiguo, con dataciones en la mayoría de los casos entre el 5250-5000 cal BC



Figura 7.23. Cerámica del Torrollón expuesta en Sala en el Museo de Huesca (Fotografía F. Alvira).

Por otra parte, los brazaletes de caliza y corneana tendrían el paralelo más cercano en la cueva de Coro Trasito, de donde procede un fragmento de brazaletes de mármol blanco encontrado en 2017 (Rey *et al.* 2018). Otros paralelos cercanos se encuentran en los aislados restos de Cova Colomera (De la Vega 1981) y de la Bòfia de la Vall dan (Castany *et al.* 1992-1993), ambos en Lérida, siendo más comunes en yacimientos valencianos (Martí y Juan-Cabanilles 1987, Pascual Benito 1996), andaluces (Teruel Berbell 1986) o murcianos (Martínez-Sevilla y Salmerón 2014) donde se hayan se dan desde los primeros momentos del Neolítico.

7.5. VALMAYOR XI (Mequinenza, Zaragoza)

7.5.1 EL YACIMIENTO

El Cingle de Valmayor XI (Mequinenza) se encuentra en la margen derecha del río Ebro, a unos 20 km aguas arriba de la desembocadura del Segre y a unos 36 km de la del Matarraña. Se encuentra también a menos de 100 km. de la costa mediterránea, desde donde se accede con facilidad remontando el curso del río (Figura 7.24).

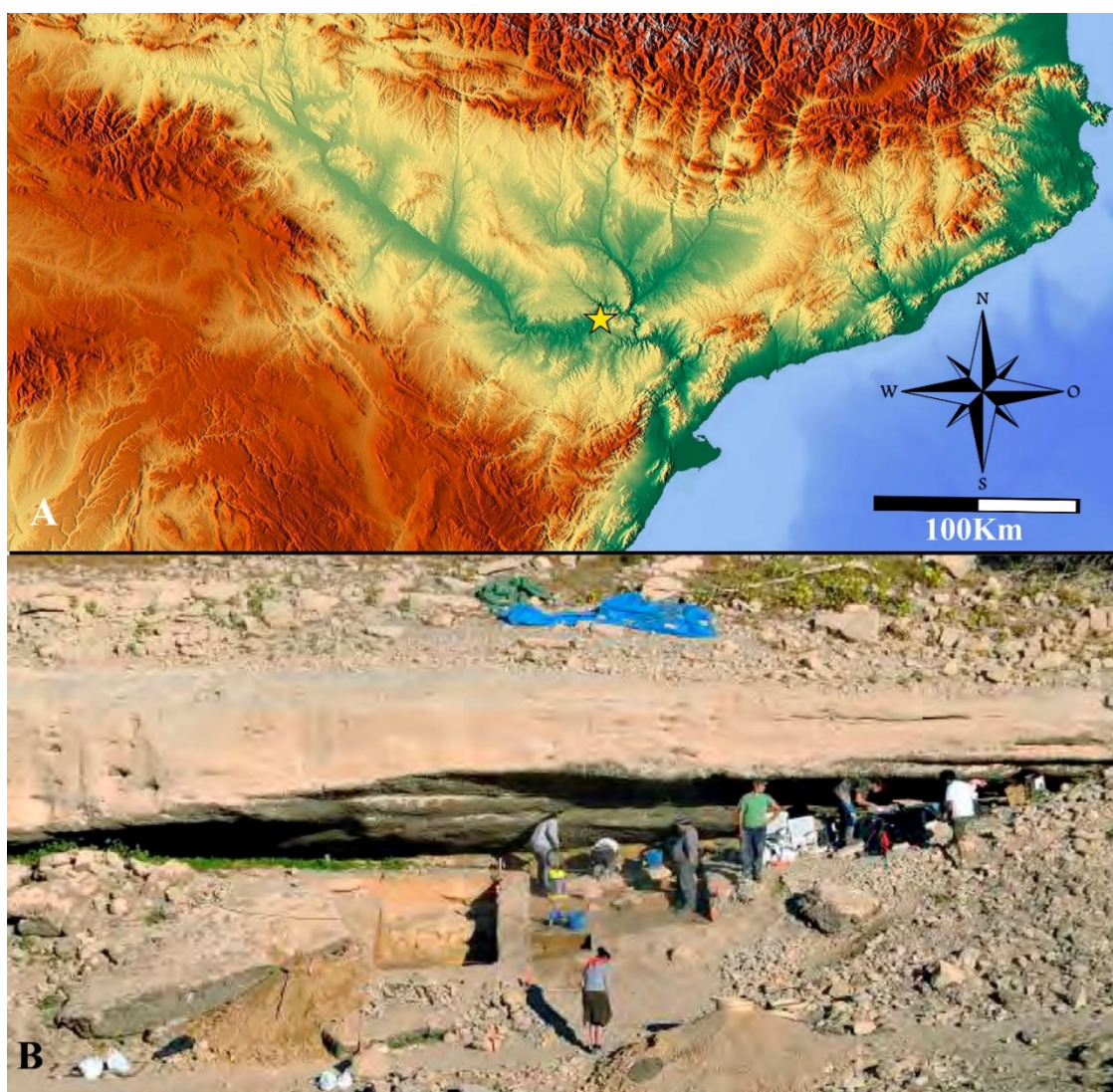


Figura 7.24. A. Situación de Valmayor XI en el Valle del Ebro (<https://maps-for-free.com>); B. Vista del yacimiento (Rojo *et al.* 2016: 67).

Actualmente queda sumergido por las aguas del embalse de Mequinenza y sólo emerge en momentos de fuerte sequía a finales de verano y otoño. Se trata de un gran abrigo de arenisca orientado al sureste cuya visera tiene más de 50 m de largo, una profundidad de 3-4 m y una altura en torno a dos metros (Rojo *et al.* 2012: 47), si bien en algunos tramos estaba casi colmatado antes de iniciar los trabajos de excavación. Se encuentra a 120 msnm cuyas coordenadas son X: 260365; Y: 4578650 (UTM 31T/ ETRS89)

Historia de las investigaciones

Valmayor XI fue descubierto durante un periodo de gran sequía sucedido en 2005 por F. Copons y J. Carbonell, del Grupo de Investigación “Coses del Poble” de Mequinenza (Rojo *et al.* 2012: 47). Debido a su especial ubicación pasó desapercibido, al estar bajo las aguas del pantano, durante las intensas prospecciones realizadas en la zona desde mediados de los ochenta que dieron como resultado el hallazgo de una veintena de yacimientos entre los que se encuentran Riols I y Barranco de Mina Vallfera (Royo y Gómez Lecumberri 1996).

Parte importante del yacimiento (26 m²) se excavó durante una única campaña realizada durante el verano de 2011, aprovechado otro periodo de sequía. Los resultados de esta intervención aparecen de manera muy preliminar en el congreso de Gavá (Rojo *et al.* 2012), siendo el artículo de referencia sobre Valmayor XI el aparecido posteriormente en *Zephyrus* (Royo *et al.* 2015b). Un último trabajo de presentación en conjunto de Trocs y Valmayor XI apareció un año más tarde en las actas del I Congreso de Arqueología y Patrimonio Aragonés (Rojo *et al.* 2016).

Estratigrafía y dataciones

Durante la campaña de 2011 fueron identificadas 52 UEs que posteriormente fueron agrupadas en tres fases. Sólo en una parte del yacimiento llegó a excavar la totalidad del paquete estratigráfico, de unos 50 cm. de espesor.

El sedimento es muy arenoso en la totalidad de las UEs y parece alterado por las idas y venidas de las aguas del pantano, al menos en sus estratos superficiales. No obstante, los autores hacen hincapié en la existencia de varios bloques desprendidos de la visera durante la prehistoria (ente las fases II y III), que pudieron actuar como elemento protector de los niveles que quedaron bajo ellos. Por otra parte, el hallazgo de numerosas

estructuras (Figura 7.25), la buena conservación de los materiales en general y el poco rodamiento de los fragmentos de cerámica en particular, evidenciarían una buena preservación de los niveles inferiores (Rojo *et al.* 2015b: 40).

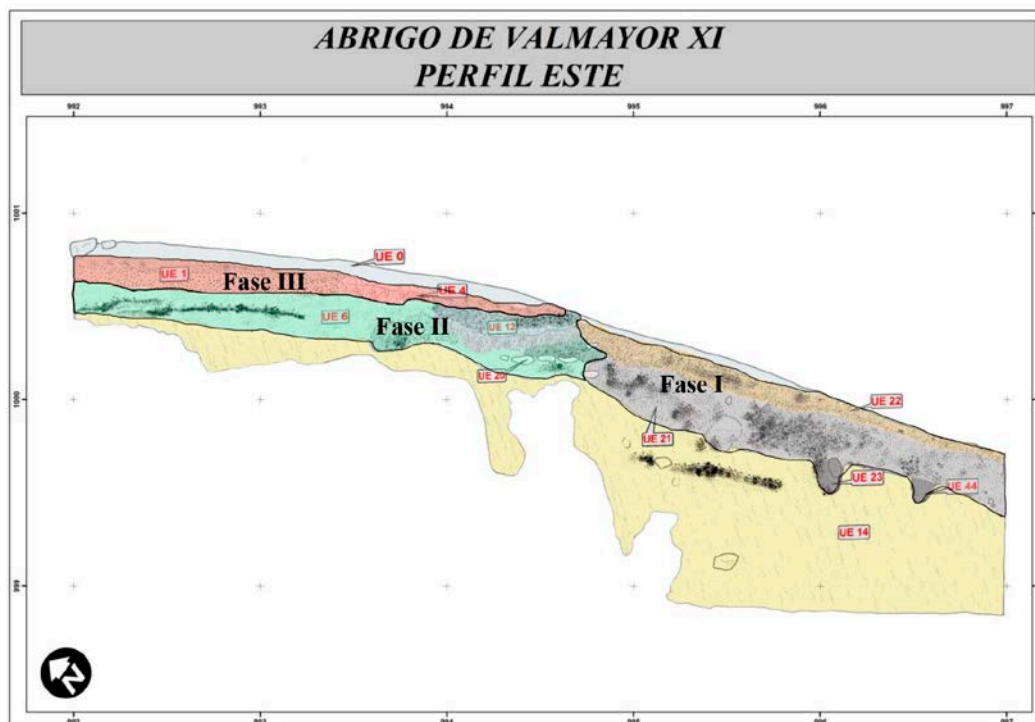


Figura 7.25. Corte estratigráfico del abrigo de Valmayor XI (modificado para señalar las fases a partir de Rojo *et al.* 2015b: 41).

La Fase I es la única que no pudo ser datada. Fue constatada únicamente en 4 m² en el exterior de la visera del abrigo. Corresponde con “dos horizontes antrópicos diferentes” (Rojo *et al.* 2015b: 40). Se identificaron dos agujeros de poste y muy poco material arqueológico, ceñido únicamente a industria lítica y restos de fauna. La ausencia de cerámica en ese limitado espacio llevó a los autores a identificar esta fase dentro de un momento del Mesolítico (Rojo *et al.* 2015b: 41), pese a la falta de dataciones que apoyaran esta suposición y la presencia de dos segmentos de doble bisel en ella (Figura 7.28) (Rojo *et al.* 2015b: 51). Además, no sólo se propone una ocupación “pre-neolítica”, sino que se aventuran unas fechas concretas entre el 6200 y el 5700 cal. a.C. (Rojo *et al.* 2015b: 43) para esta supuesta fase.

En la Fase II es el momento de mayor riqueza material del yacimiento. Las UEs atribuidas a esta fase han ofrecido abundante material arqueológico predominando la industria lítica,

pero con presencia también de restos de fauna, cerámica y ornamentos personales. Entre los geométricos dominan los triángulos sobre los segmentos, todos ellos de doble bisel. Entre las estructuras se han documentado varias estructuras de combustión, así como algunas cubetas, varios agujeros de poste y una posible estructura de cerramiento (Figura 7.27, 1) que pudo haber delimitado un espacio en el interior del abrigo, quizás una cabaña apoyada en la pared del abrigo (Rojo *et al.* 2016: 66). Se obtuvo una datación sobre un hueso de fauna salvaje en el 6570 ± 30 BP (5609-5478 cal BC).

Ref. Lab	Fecha BP	Muestra	FASE	Cal BC 2σ	Bibliografía
Beta - 341168	6570 ± 30	Fauna salvaje	II	5609-5478	Rojo <i>et al.</i> 2015b
Beta - 341167	6090 ± 30	Fauna salvaje	III	5204-4909	Rojo <i>et al.</i> 2015b

Tabla 7.3. Fechas disponibles para la ocupación neolítica de Valmayor XI. Calibradas con OxCal v.4.3.2. (Bronk Ramsey 2017); IntCal 13 atmospheric curve (Reimer *et al.* 2013).

La Fase III sólo se advirtió en el interior del abrigo, apoyando sobre a fase anterior o sobre bloques producto del derumbe de la visera. Es probable que en el resto del yacimiento hayan desaparecido por efecto de las aguas del pantano (Rojo *et al.* 2016: 66). Las UEs que forman este nivel contienen la mayor parte del material cerámico, así como el único recipiente casi completo hallado en el yacimiento (Figura 7.29, 1). También apareció un gran lote de industria lítica (aunque cuantitativamente menor que el de la fase II y donde los segmentos superan ligeramente a los triángulos) y elementos de adorno personal. Un hueso de fauna salvaje fue datado en 6090 ± 30 BP (5204-4909 cal BC). Según las dataciones obtenidas hasta la fecha hay por tanto un vacío radiométrico de entre 300 y hasta 500 años entre ambas fases (Figura 7.26).

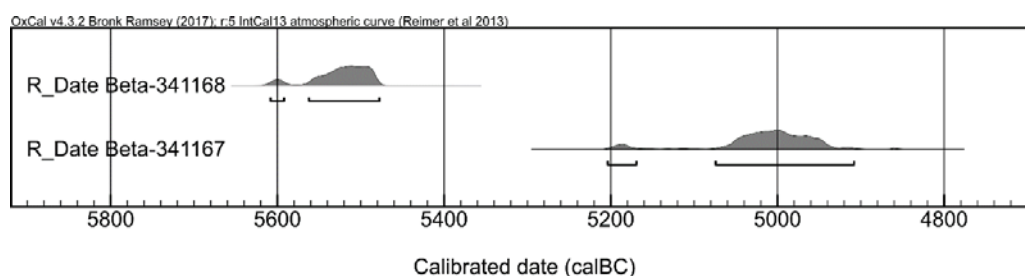


Figura 7.26. Gráfica de dispersión de las dataciones de Valmayor XI. En amarillo aquellas correspondientes a dataciones sobre fauna, en negro las de carbones y en verde las de semillas. Calibradas con OxCal v.4.3.2. (Bronk Ramsey 2017); IntCal 13 atmospheric curve (Reimer *et al.* 2013).



Figura 7.27. Estructuras documentadas en Valmayor XI. (Rojo *et al.* 2015b: 42).

Interpretación del yacimiento

Uno de los rasgos más llamativos del yacimiento es la total ausencia de especies domésticas, animales o vegetales.

En cuanto a la fauna se han recuperado un total de 3145 restos faunísticos con una gran presencia de conejos, que es el taxón dominante en todos los niveles. Muchos de los huesos de conejo aparecen con irrefutables marcas antrópicas, tales como “el predominio de adultos, la abundancia de restos termoalterados y (...) la práctica ausencia de vértebras y costillas” (Rojo *et al.* 2015b: 58). El otro animal con importante presencia en el registro es el ciervo. El lince, jabalí, uro y cabra tienen una presencia anecdótica, así como dos

restos de ave y un fragmento de caparazón de tortuga de especie indeterminada (Rojo *et al.* 2015b: 57). Los patrones de sacrificio de las presas (animales jóvenes, principalmente) indicarían un carácter estacional del yacimiento. Dados los perfiles anatómicos recuperados en el yacimiento y la presencia (puntual) de lince es posible además que se produjeran trabajos de curtido de pieles en donde los pontentes hogares identificados tendrían mucha importancia, tal y como pudo suceder en Pontet c superior (C. Mazo y L. Montes comunicación personal).

Por otro lado, el registro carpológico (tras la flotación de 10840 litros de sedimento) también muestra una explotación de recursos únicamente silvestres. Destacan los frutos del lentisco y terebinto, seguido por bellotas y semillas de enebros, aunque también se da la presencia puntual de madroño, endrino, vid, brionia y acebo (siendo los dos últimos venenosos). Estos resultados son comunes a las tres fases atestiguadas en el yacimiento. Las hipótesis planteadas para los diferentes taxones varían desde el consumo humano (diferentes frutos como las bellotas) hasta la mera presencia accidental vinculada a la recolección de material de combustible (Rojo *et al.* 2015b: 59-60).

Se ha realizado el estudio funcional de 146 piezas de industria lítica, de las 6258 contabilizadas en total. Valmayor XI muestra una gran diversidad de actividades. Sin tener datos más concretos se dan evidencias de procesado de materias animal, de vegetales, e incluso en un caso de minerales. También parece haber ciertas diferencias (aunque el estudio publicado aún es preliminar) entre las diferentes fases. En la primera destacan sobre todo los útiles de carnicería, en la segunda los relacionados con el trabajo del hueso y en la tercera el uso sobre materias vegetales, existiendo un único elemento que pudo haber sido utilizado para el corte de cereal. Todos los geométricos que presentaban huellas de uso parecen haber tenido una función cinegética (Rojo *et al.* 2015b: 52). La presencia de núcleos en las tres fases indicaría que al menos parte del material ha sido tallado en el mismo yacimiento. Pero no hay constancia de microburiles, por lo que o bien los geométricos no fueron tallados ahí o, probablemente, fueron tallados mediante otra técnica.

El estudio funcional sobre el sílex ha sido completado con el realizado a la industria ósea, limitada a una espátula y dos punzones de la fase III y a un punzón más de la fase II. La espátula parece haber sido usada para el trabajo sobre arcilla fresca, mientras el punzón de la fase II sería polifuncional y habría sido usado tanto para perforar piel como materia vegetal (Rojo *et al.* 2015b: 54).

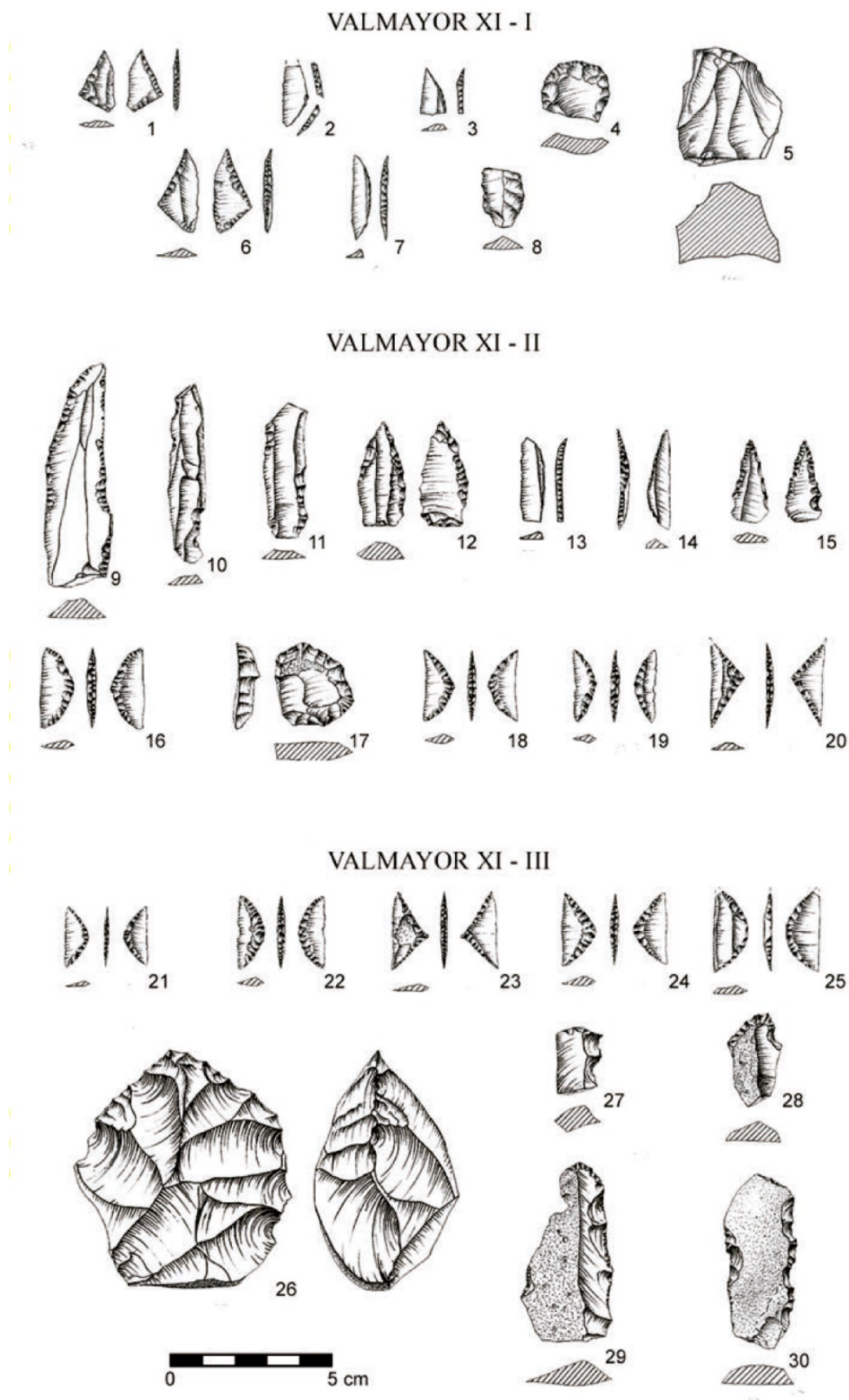


Figura 7.28. Industria lítica de Valmayor XI. (Rojo *et al.* 2015b: 49).

En cuanto a la interpretación cronológico-cultural de Valmayor XI, en su primera fase “la escasez de elementos arqueológicos recuperados no permiten aportar mucha información por el momento” (Rojo *et al.* 2015b: 61). Tanto es así que, personalmente, incluso nos planteamos la misma existencia de un momento preneolítico, a juzgar por la falta de dataciones, la naturaleza de la industria lítica hallada, con segmentos de doble bisel entre el material lítico recuperado (Figura 7.28) y el principal argumento usado: la ausencia de cerámicas, dada la escasa superficie donde se ha hallado esta fase.

La fase II, datada en 6570 ± 30 BP se ha definido como “un «contexto mesolítico con elementos neolíticos», resultante de la interacción entre las comunidades de cazadores-recolectores que ocupaban el lugar y los grupos de productores presentes ya en la región” (Rojo *et al.* 2015b: 61). Si bien hay investigadores que apuntan a que el estilo decorativo de la cerámica recuperada durante esta fase no parece más antiguo del 5300-5200 cal BC (Bernabeu *et al.* 2018: 445).

La fase III, datada en 6090 ± 30 BP es considerada por los autores ya como un momento plenamente neolítico, pese a la ausencia total de domesticados. Se apoyan para ello en un cambio en el tamaño de los recipientes cerámicos, la presencia de tres manos de molino (o quizás machacadores) y de una lámina con posibles huellas de siega de cereal (Rojo *et al.* 2015b: 62). Sin embargo, tanto la industria lítica como el estilo decorativo de la cerámica y la gestión de los recursos que presenta esta fase es absolutamente idéntica a la de la fase anterior (y al menos en cuanto a la lítica, similar también a la fase I del yacimiento), lo que nos hace sospechar que el criterio de mayor peso seguido para definir la fase II como “contexto mesolítico con elementos neolíticos” ha sido el cronológico. En cualquier caso, no está de más recordar el ejemplo de la Grotte Lombard que, con fechas similares a Valmayor XI (6280 ± 30 y 6165 ± 35 BP) fue interpretado como un alto de caza neolítico en donde la fauna doméstica estaba casi totalmente ausente (Binder *et al.* 1991; Binder y Senepart 2010)

7.5.2. ESTUDIO DE LAS CERÁMICAS

En el conjunto de los niveles de Valmayor XI se han recuperado un total de 673 fragmentos, de los que 117 no han sido tenidos en cuenta por proceder del superficial. La mayor parte de la colección procede de la fase III, de donde proceden 38 recipientes, (24 decorados, 14 lisos), frente a los 4 recipientes (3 decorados, uno liso) recuperados en la fase II (Rojo *et al.* 2015b: 44; Fig. 5, e).

En Valmayor XI se ha seguido una metodología (Bernabeu *et al.* 2009) diferente a la usada en este trabajo (Oms 2014) para la morfología de las cerámicas, por lo que se hace necesario adaptar la terminología en la medida de lo posible. La morfología de los recipientes de la fase II se resume en cuencos (hemisféricos) y ollas (una vasija globular y otra ovoide de perfil cerrado). El nivel III, se da mayor variedad morfológica, estando presentes cuencos (hemisféricos), ollas (globulares), botellas, orzas y tinajas (ovoides de diferentes características), así como otros recipientes indeterminados de formas abiertas y cerradas (Rojo *et al.* 2015b: 44-45). La figura 7.29 (Rojo *et al.* 2012: 48) es la única en la que se aprecian las formas de los recipientes de Valmayor XI, ya que el resto de las figuras publicadas en trabajos posteriores están más centradas únicamente la decoración.

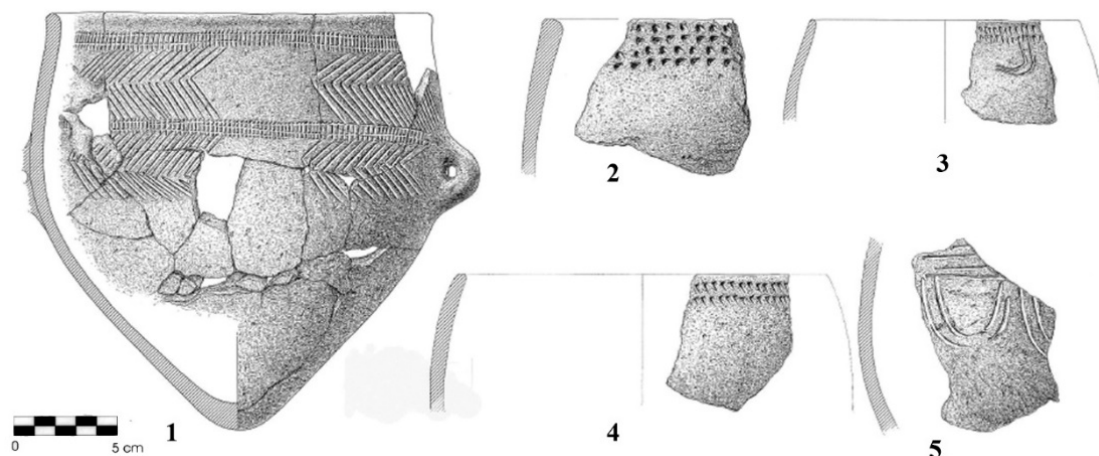


Figura 7.29. Selección de materiales de Valmayor XI (Rojo *et al.* 2012: 48).

La tabla 7.4 se ha realizado adaptando a nuestra morfología los datos expuestos en el artículo de referencia de Rojo *et al.* (2013b: 44; Figura 5.e), que suman 48 recipientes entre las dos fases, número que, sin embargo, no coincide con el ofrecido en la misma

página en la figura 5.c “Número de recipientes por tipología y fase” en donde suman 27 en total. En todo caso, entre los recipientes decorados, y tomando todo el yacimiento en conjunto, los globulares junto con los recipientes de forma cerrada son los más representados, con doce ejemplares, seguidos de los cuencos hemisféricos y otros recipientes de forma abierta, con ocho. Cinco recipientes tienen morfología ovoide, agrupando diferentes tipos de orzas y tinajas e independientemente de si su borde es recto, abierto o cerrado, por último, se han hallado únicamente dos botellas decoradas.

Valmayor XI	Fase II		Fase III		Total Dec.	Total Lisos	Total
	Dec.	Lisos	Dec.	Lisos			
Hemisféricos	1	1	7	3	8	4	12
Globulares	1	0	11	8	12	8	20
Ovoides	1	0	4	3	5	3	8
Botellas/cuello destacado	0	0	2	0	2	0	2
Total Decorados/lisos	3	1	24	14	27	15	42
Total Fases	4		38				

Tabla 7.4. Morfología de los recipientes de Valmayor XI (adaptación de los datos de Rojo *et al.* 2013b: 44).

Las cocciones son mayoritariamente reductoras y bastante homogéneas, sobre todo en la fase II lo que indicarían un proceso, en atmósferas estables, que podría “indicar el uso de una estructura aislada y cerrada” (Rojo *et al.* 2015b: 45). Los acabados de la superficie son principalmente alisados, frente a una minoría de recipientes bruñidos o espatulados (25% en la fase II, 13% en la fase III). En general parece que las ligeras diferencias en cuanto a características tecnológicas corresponderían principalmente a la escasa muestra de la fase II, si bien se han interpretado también en clave cronológica al ser en la primera fase “un objeto escaso y de buena calidad, por lo que podría ser un factor clave en las redes de intercambio” (Rojo *et al.* 2015b: 45).

En cuanto a las decoraciones, hemos recopilado la información de la Figura 5, f “Técnicas decorativas de los recipientes” (Rojo *et al.* 2015b: 44), en donde aparecen la totalidad de las decoraciones documentadas de manera conjunta y sin distinción por niveles (Figura 7.31). La suma total de las técnicas presentadas es 38, mientras que el número total de recipientes decorados en Valmayor XI según a figura 5e es de 27 entre ambas fases. Suponemos que la aparente contradicción responde a la existencia de 11 recipientes de morfología indeterminada, pero no lo podemos asegurar.

	Cardial	Impresión	Cordón	inc.-imp.	TOTAL
n	2	18	12	6	38
%	5,26	47,37	31,58	15,79	100

Tabla 7.5. Técnicas decorativas básicas documentadas en Valmayor XI.

De cualquier manera, la impresión de instrumento es la más representada en ambos niveles. De los tres recipientes de la fase II uno presenta la técnica inciso-impresa (Figura 7.30, a), otro la impresión simple sucesiva de un instrumento que deja sucesivas marcas en forma de medialuna y un último presenta una decoración en el borde del recipiente que bien pudieran ser impresiones en su borde engrosado o bien apliques de pezones junto al labio, similares a las del vaso 26 de Chaves 1b (ver capítulo 5.1).

Técnica	n	%
cardial ¿oblicuo?	1	2,6
imp. Simple de instrumento	5	13,2
imp. Simple (dig./ung.)	2	5,3
Imp. Simple gasterópodo	1	2,6
Impresión doble	2	5,3
Impresión múltiple	7	18,4
Cordón	5	13,2
Cordón imp	7	18,4
Total Simples	30	78,9
cardial pivotante+arrastrado	1	2,6
impresión+cordón liso	1	2,6
Inciso-impresas	5	13,2
Inciso-impresas+pasta roja	1	2,6
Total combinadas	8	21,1
TOTAL	38	100,0

Tabla 7.6. Desglose de las técnicas decorativas documentadas en Valmayor XI.

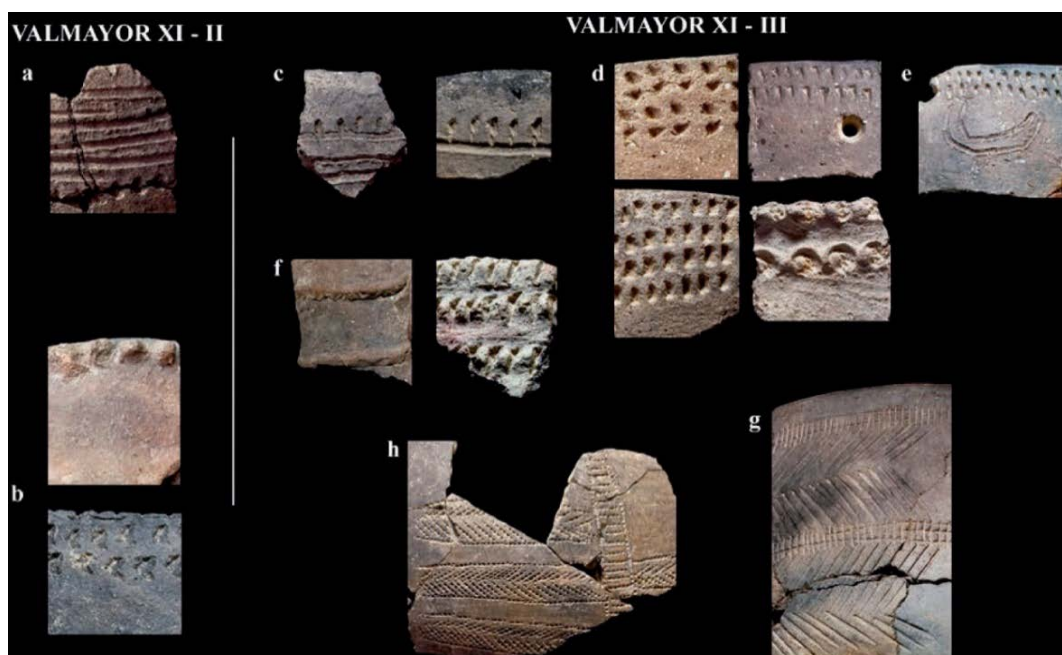


Figura 7.30. Selección de decoraciones de Valmayor XI clasificadas por niveles (Rojo *et al.* 2015b: 47).

En la fase III dominan diferentes tipos de impresión, siendo las de instrumento simple las más numerosas. Entre ellas destaca un recipiente cuyas impresiones han sido realizadas con algún gasterópodo, como se ha podido documentar en el recipiente 98 de Chaves 1a. Además de dos recipientes con digitaciones/ungulaciones, también se han documentado el uso de instrumentos biapuntados y múltiples (decoraciones “a peine”). Uno de estos vasos con decoración de instrumento múltiple tiene un motivo muy particular de finas bandas con pequeñas guirnaldas triangulares (Figura 7.31, peine), similares a las de los recipientes 8 de Chaves 1b y 78 de Chaves 1a, y a otros (vasos 17 y 33, por ejemplo) de La Draga (Bosch y Tarrus 2011) que denotarían una presencia de este motivo en aquellos conjuntos con altos porcentajes de decoración cardinal. Los cordones, tanto lisos como impresos, también están presentes. Uno de los vasos publicados (Figura 7.31, f) presenta varios cordones impresos paralelos, con ciertas similitudes con el del vaso 10 de Olvena. También alguna de las decoraciones clasificadas como incisiones (concretamente aparece como técnica mixta de impresión más incisión) pudieran incluirse dentro de las impresiones alargadas realizadas mediante una espátula no dentada que pudieran coincidir con la recuperada en la fase III y que presentaba marcas de haber sido usada con arcilla fresca (Rojo *et al.* 2015b: 46-48). En este recipiente además se observa dentro del surco de la decoración la inserción de pasta roja, algo poco habitual pero presente en otros yacimientos como Espluga de la Puyascada, Chaves, Sima del Ciervo o Trocs. El cardinal

sólo aparece en dos fragmentos, en uno de ellos la decoración está realizada con el borde, mientras que en el otro se da la combinación de arrastre y cardial pivotante (Rojo *et al.* 2015b: 46) (Figura 7.31). Según nuestro criterio, hemos incluido esta decoración entre la combinadas (Tabla 7.6), junto con cinco inciso-impresas y una combinación entre impresión y cordón liso, por lo que tenemos ocho y no siete técnicas combinadas, como se expone en la figura 5f del artículo de referencia (Rojo *et al.* 2015b: 44). Por último, el boquique está completamente ausente de todo el registro, tal y como sucede en el resto de yacimientos estudiados al sur del Ebro.

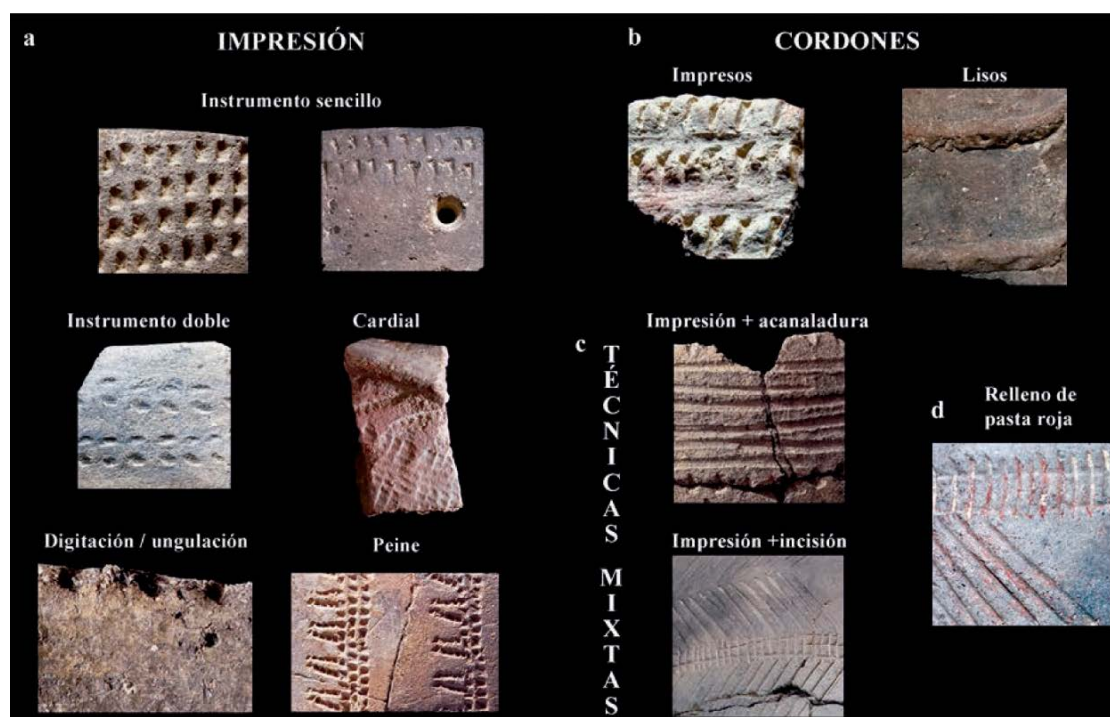


Figura 7.31. Selección de decoraciones de Valmayor XI clasificadas por técnica decorativa (Rojo *et al.* 2015b: 46).

Respecto a la valoración cronológica de Valmayor XI a través de la cerámica, la fase III se encuadra sin ningún problema dentro del Neolítico de la zona, con numerosos paralelos en Plano del Pulido, Costalena, Alonso Norte, etc. Como acabamos de ver, la ausencia de boquique entroncaría directamente con este grupo de yacimientos. Pero Valmayor XI presenta también ciertos rasgos que nos recuerdan más a los yacimientos de la zona clásica del Alto Aragón, como los paralelos concretos de algunas decoraciones a peine similares en ambos niveles de Chaves o impresiones de instrumento doble de “huella de ungulado” que hasta ahora sólo habían aparecido en puntos mucho más al norte como

Puyascada, Forcón o Forcas II, entre otros (Baldellou 1983; 1987; Montes 2014). Esto podría estar relacionado con la situación del yacimiento, a escasos kilómetros de la desembocadura del Segre, que junto con el Cinca habría actuado como eje vertebrador de este territorio al norte del Ebro. Por otra parte, ya se ha puesto de manifiesto su cercanía a la cuenca del Matarraña, que haría lo propio, junto con el Guadalupe con la zona del Bajo Aragón.

Por otra parte, el hecho de que la decoración cardial se de en la fase más reciente del yacimiento no es extraordinario dada la exigua colección cerámica de la Fase II de Valmayor XI. Sucede algo similar en Pontet, donde en el nivel c inferior el único recipiente decorado presenta incisiones, apareciendo las cardiales, junto con una colección cerámica más numerosa en el c superior (Mazo y Montes 1992). No obstante, tanto ni las dataciones antiguas ya publicadas (6370±70 BP sobre carbón para el c inferior), ni las nuevas (6379±41 BP para el c inferior y 6963±23 BP para el c superior) han conseguido arrojar luz sobre esta cuestión.

Respecto a la fase II, los otros yacimientos con los que la podemos comparar son Forcas II y Chaves, los únicos que presentan niveles cerámicos datados en fechas tan antiguas. De Forcas II, ya hemos discutido en el capítulo 5.5 como parece que el nivel VI no es un contexto cerrado y que ha recibido aportes materiales de momentos posteriores, mientras que las fechas obtenidas en él se corresponden con un momento del Mesolítico final.

Respecto a Chaves 1b, cuya fecha más antigua sobre vida corta (*Ovis aries*) es prácticamente idéntica a la de Valmayor XI, en conjunto presenta un estilo muy diferente, con un dominio absoluto de las cerámicas cardiales. Pero en Chaves 1b también están presentes algunos vasos con decoración impresa de instrumento (más de un 20%) y unas pocas inciso-impresas (3,7 %) que acompañan a esta mayoría de recipientes cardiales. No obstante, también tenemos firmes sospechas de que el nivel 1b de Chaves ha sufrido intrusiones y ha recibido aportes materiales de otros momentos más recientes del yacimiento, tanto por la datación de los restos humanos aparecidos en él (5645 ± 31 BP) (Villalba-Mouco *et al.* e.p.), como por la dispersión de fragmentos a lo largo de toda la cata y entre los diferentes niveles que luego resultaron ser de un mismo recipiente (ver capítulo 5.1).

De cualquier modo, las altas cronologías del nivel II han provocado posturas bastante escépticas ya comentadas, que consideran que en ningún caso la cerámica recuperada en Valmayor XI superaría el 5300-5200 cal BC (Bernabeu *et al.* 2018: 445).

7.6. ABRIGO DE ELS SECANS (Mazaleón, Teruel)

7.6.1 EL YACIMIENTO

El abrigo de Els Secans se encuentra dentro del grupo de yacimientos del Bajo Aragón, en el término de Mazaleón, como el vecino abrigo de Botiquería dels Moros situado apenas un kilómetro al sur. Está orientado hacia el este a unos 20 metros por encima de la orilla izquierda del Matarraña del que dista 100 m. El antiguo cauce del río discurre justo bajo el talud del abrigo. Su altitud es de 310 msnm y sus coordenadas son (UTM 31T/ ETRS89) X: 257334; Y: 4549811.

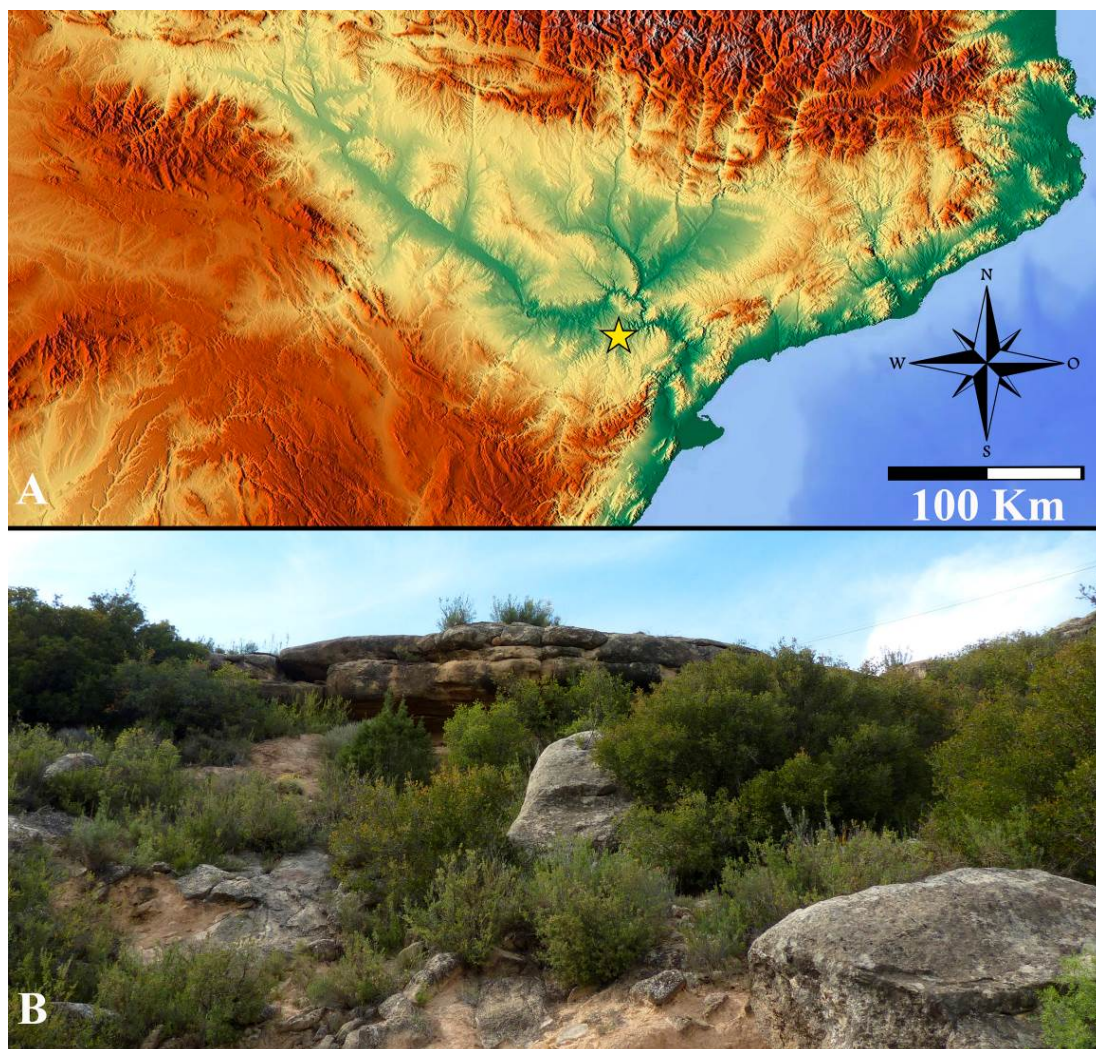


Figura 7.32. A. Situación del Secans (<https://maps-for-free.com>); B. Vista general del yacimiento (fotografía propia, 2016).

Se trata de un yacimiento de gran entidad que ha sido excavado en extensión. La razón por la que se ha sido incluido en este apartado de “otros yacimientos” es porque posee una exigua colección cerámica muy poco determinante y carece, además, de fechas radiocarbónicas que permitan incluir el conjunto cerámico con garantías dentro del Neolítico antiguo. En todo caso, los materiales líticos indican claramente su ocupación en la transición Mesolítico geométrico - Neolítico antiguo.

Historia de las investigaciones

La primera noticia del yacimiento fue dada por L. Pérez Temprado en 1917 quien descubrió las pinturas rupestres levantinas hoy en día destruidas casi en su totalidad (Figura 7.33). En 1919 se realizaron los primeros calcos por J. Cabré. Ambos realizaron la primera publicación sobre el yacimiento (Cabré y Pérez Temprado 1921), donde ya se informa de la aparición de restos de industria lítica. Desde ese momento, se produce un debate sobre la cronología del yacimiento, atendiendo tanto a los escasos materiales recuperados como –sobre todo- a sus pinturas rupestres, en el que entrarán los dos autores anteriores, así como H. Obermaier, L. Pericot, J. Galiay, M. Almagro o E. Vallespi entre otros (Rodanés *et al.* 1996: 4-6).

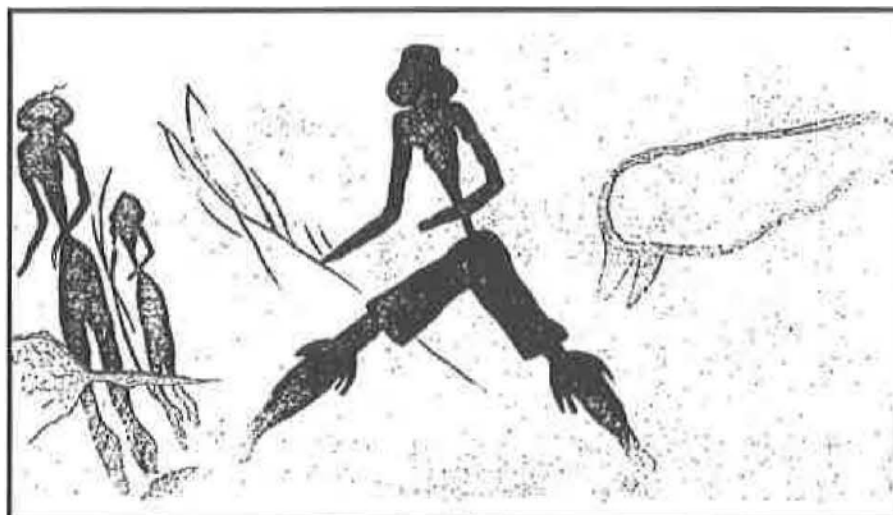


Figura 7.33. Calco de las pinturas de estilo levantino de Els Secans (según L. Pérez Temprado) (Rodanés *et al.* 1996:73).

Tendrían que pasar unas décadas más para que E. Vallespí realizara las primeras prospecciones sistemáticas que englobaron Els Secans en 1951 y 1952 (Vallespí 1959a), a las que le siguieron años después las realizadas por un equipo dirigido por P. Utrilla durante 1984 y 1985 (Mazo *et al.* 1987) que antecedieron inmediatamente a la excavación del yacimiento. Los trabajos de excavación fueron realizados en sucesivas campañas durante 1986 y 1987 por un equipo de la Universidad de Zaragoza dirigido por J. M. Rodanés cuyos resultados fueron plasmados en la monografía correspondiente (Rodanés *et al.* 1996).

Estratigrafía

Se halló una secuencia básica de dos niveles netamente diferenciados (nivel I y II) además del superficial y la base del abrigo (bautizada como nivel III) (Figura 7.34).

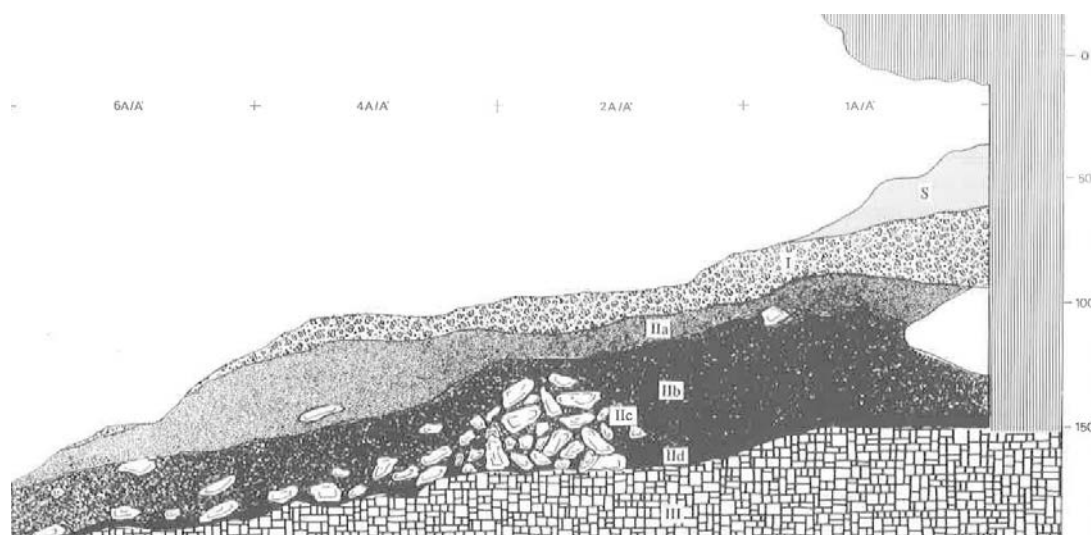


Figura 7.34. Perfil estratigráfico de Els Secans.

De abajo a arriba, el nivel II supone un potente estrato de más de 50 cm en algunas zonas con diferencias de textura que hicieron dividirlo en cuatro subniveles (IIa, IIb, IIc y IId). El nivel IId corresponde a una capa de limos relacionada probablemente con una acción erosiva del agua. El nivel IIc corresponde con una acumulación de piedras de origen antrópico que suponen la delimitación del espacio bajo la visera del abrigo por un muro y los restos de su derrumbe. Fue interpretado como el cerramiento de una cabaña de cronología meso-neolítica, adosada al abrigo (Rodanés *et al.* 1996: 71) (Figura 7.35). Los

niveles IIb y IIa se suceden aparentemente sin interrupción y se generarían debido al uso de este espacio y son producto de la colmatación del mismo.

El abandono tras este uso de la cavidad correspondería con el nivel I, que además ha sido alterado por madrigueras y por la instalación de colmenas en época relativamente reciente. No obstante, puede que fuera frecuentado muy esporádicamente (Rodanés *et al.* 1996: 32) a juzgar por los pocos restos hallados, aunque también cabe la posibilidad, que estos materiales fueran incorporados por procesos postdeposicionales desde el nivel subyacente, ya que comparten las mismas características.

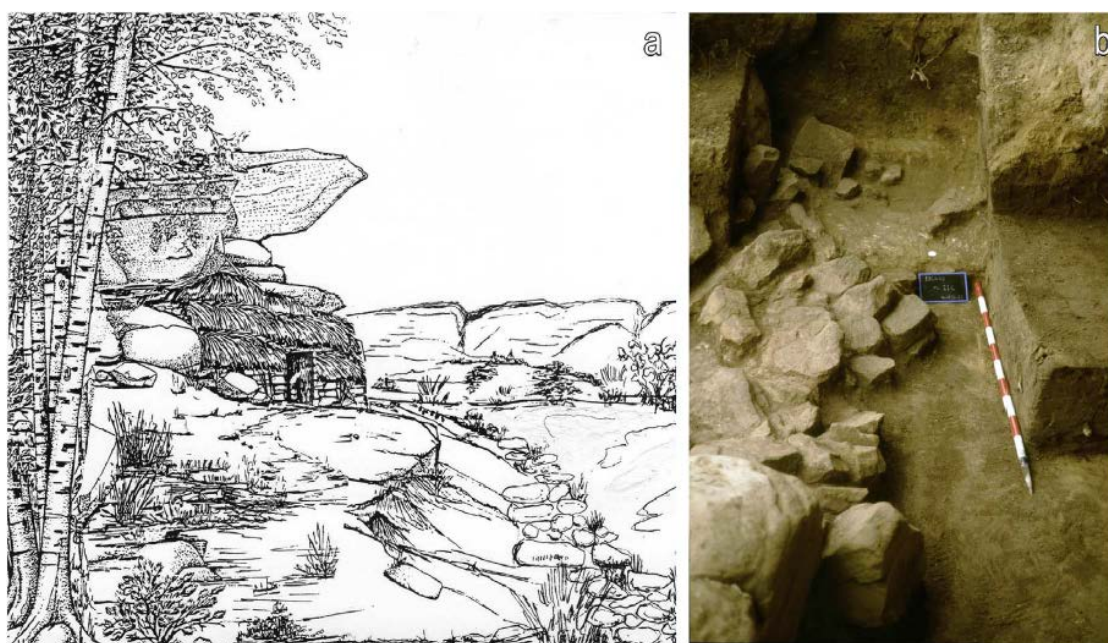


Figura 7.35. a. Reconstrucción hipotética de Secans; b. Restos del muro. (Rodanés *et al.* 1996; Domingo *et al.* 2018).

Los materiales recuperados en el yacimiento son en su inmensa mayoría líticos. Entre los microlitos del nivel IIb se dan casi con totalidad el retoque abrupto, con 8 trapecios de distintos tipos frente a 14 triángulos, 10 de ellos de tipo Cocina. Además, se hallaron 11 microburiles y un único triángulo con retoque en doble bisel (Figura 7.36). Entre el resto de tipos destacan cuantitativamente 6 laminillas de borde abatido arqueado y lascas y láminas con muescas y denticulados.

Entre los materiales no líticos tan solo se hallaron restos de fauna inidentificable y un fragmento de *cardium* (Rodanés *et al.* 1996: 18).

En el nivel IIa predominan también los materiales líticos, aunque son menos numerosos que en el IIb. Entre los geométricos se observa un cambio marcado por la mayor presencia del retoque en doble bisel. Como en el nivel anterior los geométricos de retoque abrupto siguen siendo los más numerosos, con 6 triángulos de tipo Cocina y 4 trapecios. Sin embargo, aparecen además 3 triángulos y un segmento de doble bisel. Únicamente hay dos microburiles en el nivel.

El otro cambio fundamental es la presencia de diez fragmentos cerámicos que pertenecerían al menos cuatro recipientes cerámicos de los cuales 3 están decorados (Figura 7.36).

Tal y como sucede en IIb, la escasa fauna recuperada en el nivel está formada por fragmentos de huesos quemados inidentificables.

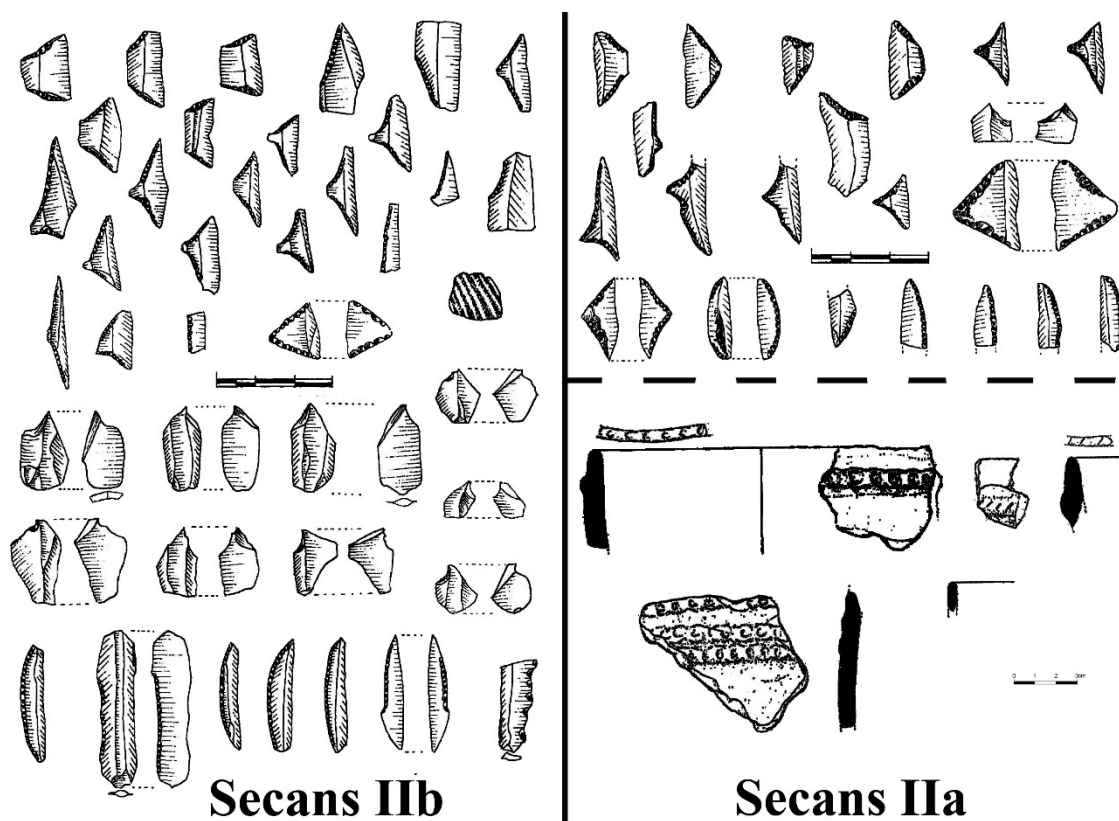


Figura 7.36. Selección de materiales de Els Secans (modificado de Rodanés *et al.* 1996).

Cronología

Debido a la ausencia de restos susceptibles de ser datados no se posee una cronología absoluta de ninguno de los niveles del yacimiento, por lo que los autores proponen una

cronología relativa a través de la comparación de la cultura material con los vecinos yacimientos de Botiquería dels Moros (Mazaleón y Costalena (Maella). Según los autores, y teniendo en cuenta la afinidad de los materiales, los niveles de Secans en conjunto corresponderían a Costalena c3 y c2 y a Botiqueía 4 y 6 (Rodanés *et al.* 1996:75). Pero hemos de tener en cuenta que las fechas más coherentes de ambos yacimientos se publicarían años más tarde (Barandiarán y Cava 2000) y que en el momento de la redacción de la monografía de Els Secans, únicamente se contaba con dataciones convencionales que dieron una horquilla extremadamente amplia. En todo caso la industria lítica de Iib, con una alta presencia de triángulos tipo Cocina nos llevaría, a una fecha en torno al 7000 BP, paralelizable con las últimas fechas obtenidas por AMS en el nivel c3 de Costalena (7053±27 BP) o con el nivel 4 de Botiquería (6830±50 BP) (Barandiarán y Cava 2000). La datación relativa para el nivel IIa es más difícil de concretar, dado que al margen de los posibles agregados de material en niveles que se superponen automáticamente, la cerámica no es del todo determinante y el retoque en doble bisel no sólo está presente en el Neolítico antiguo. Los autores comparan este nivel con el 6 de Botiquería (6040±50BP) o con el c2 de Costalena (5480±50 BP). Tal y como exponemos en el capítulo 6.2, en Costalena c2 parece existir un agregado de materiales de diferentes épocas ya que conviven cerámicas cardiales con otras más recientes, con crestas lisas que recuerdan al estilo Molinot.

Interpretación del yacimiento

La interpretación de un yacimiento en el que la poca fauna conservada es inidentificable es necesariamente complicada. Tampoco se han hallado hogares claramente delimitados, tan sólo acumulaciones de ceniza (Rodanés *et al.* 1996: 72). Lo más llamativo es la estructura de piedra conservada que sería construida durante la primera fase de ocupación y que generaría un espacio de unos 8 ó 10 m. cuadrados.

La posición del yacimiento sobre un río y la abundancia de microlitos de retoque abrupto parece indicar que podría tratarse de un cazadero. Aunque puede parecer una teoría recurrente y manida repetida para muchos yacimientos de cazadores-recolectores, el estudio traceológico de D. Domingo (2004) indica que todos los microlitos en los que ha sido posible hallar huellas se usaron como proyectiles, incluido un triángulo de doble bisel de nivel IIa. Las numerosas esquirlas líticas y los microburiles apuntarían a una talla en el mismo yacimiento.

7.6.2. LA CERÁMICA

Los materiales cerámicos no han sido estudiados directamente y los comentarios se ciñen a las figuras publicadas. En todo caso no presentan características determinantes que nos hagan considerarlas como de indudable adscripción al Neolítico antiguo, por lo que no han sido incluidas dentro del estudio de los recipientes decorados del Valle Medio del Ebro para evitar producir ruido de fondo. Las decoraciones están realizadas únicamente a base de cordones impresos (tanto con instrumento como con dedadas) y pese a que también hay casos en el Neolítico antiguo, los conjuntos suelen ir acompañados de otros recipientes con decoración impresa o inciso-impresa. Por otra parte, tanto la gruesa sección del cordón aplicado como las digitaciones perpendiculares al borde del primero de los recipientes cerámicos (Figura 7.36), podría llevarnos incluso a cronologías del Calcolítico o Edad del Bronce. En todo caso, no son paralelizables a las cerámicas cardiales o impresas de los yacimientos con una cronología del Neolítico antiguo del entorno.

8

OTROS PUNTOS CON MATERIALES NEOLÍTICOS EN EL VALLE MEDIO DEL EBRO

En este capítulo englobamos otros puntos a lo largo del Valle medio del Ebro en los que han sido hallados materiales adscribibles al Neolítico antiguo. La mayoría de los yacimientos proceden prospecciones, aunque algunos también han sido excavados, por lo que el volumen de información procedente de cada uno de ellos es desigual. No obstante, en la mayoría de los únicamente podemos asumir la existencia de yacimiento neolítico, o al menos la frecuentación del lugar durante esta etapa.

Así mismo, debido a la pobreza material de algunos conjuntos se recogen algunos lugares adscritos a un Neolítico “genérico”, cuyos restos no nos permiten declarar con rotundidad que pertenezcan a los momentos más antiguos del Neolítico. Es el caso de aquellos lugares en los que se han hallado microlitos de doble bisel, ya que este tipo de retoque parece no estar limitado al Neolítico antiguo, estando presentes también en niveles del Neolítico medio y final (Gibaja y Palomo 2004, Fernandez López de Pablo *et al.* 2008). De hecho, aunque los tipos que aparecen en los yacimientos citados se asemejan sobre todo a los de los primeros momentos neolíticos de yacimientos bien contextualizados como Chaves, Esplugón, Pontet, Botiquería, Plano del Pulido entre otros, también aparecen en momentos del Neolítico medio y final. Es el caso de los niveles postcardiales de Riols I (Royo y Gómez Lecumberri 1997) o de la sepultura 2 de Mina Vallferra, que ofreció un triángulo de doble bisel entre su ajuar (Royo 1984: 15) y fue fechada en 4320±200BP (Royo 1987: 289). Por otra parte, las numerosas asociaciones en “talleres de sílex” de microlitos de retoque doble bisel junto a foliáceos han generado el debate sobre “si ello se debe a una perduración de los geométricos como algunos investigadores han sugerido, hasta el mismo Bronce Antiguo o, por el contrario, a la aparición temprana de los foliáceos (incluidos los de pedúnculos y aletas) en momentos que pueden llevarse hasta un Neolítico Final” (Benavente 1989: 15). Una tercera opción sería una recurrente frecuentación de esos lugares a lo largo de varios milenios.

El capítulo se ha subdividido con criterios geográficos entre aquellos situados al norte del Ebro (Alto Aragón principalmente), y al sur del Ebro, donde no sólo encontramos el grupo

del Bajo Aragón/Maestrazgo, sino algunos otros puntos distribuidos por las cuencas del Huerva o el Jalón, y a lo largo de todo el Sistema Ibérico.

En definitiva, con este capítulo queremos mostrar la existencia de una gran densidad de yacimientos neolíticos, que supera ampliamente las clásicas zonas del Bajo Aragón y del Cinca-Segre donde se han focalizado la mayoría de los trabajos. Esto demostraría que no existen vacíos en el poblamiento, sino que son fruto de las estrategias y del desarrollo de la investigación que, bastantes ocasiones ha quedado ceñida a la prospección en cuevas y abrigos.

8.1. YACIMIENTOS AL NORTE DEL EBRO

8.1.1. Comarca de Monzón (Huesca)

Un grupo importante de yacimientos se encuentra en la zona de la comarca de Monzón (Cinca Medio), en ambas márgenes del río, prospectada por M^a.C. Sopena durante la realización de su tesis de licenciatura (Sopena, 1992). Entre los 34 yacimientos que catalogó, cinco ofrecieron geométricos con retoque en doble bisel (entre materiales líticos y cerámicos de diversas épocas), por lo que al menos podemos situar alguna de sus fases dentro del Neolítico. Se trata de **Sosiles Altos** en Monzón, **Tozal de Franché** en Conchel, **Tozal de Las Piedras** en Pueyo, **Civiacas I** en Binaced y el **Barranco de la Fon Amarga** y **Las Almácidas** en Estiche.

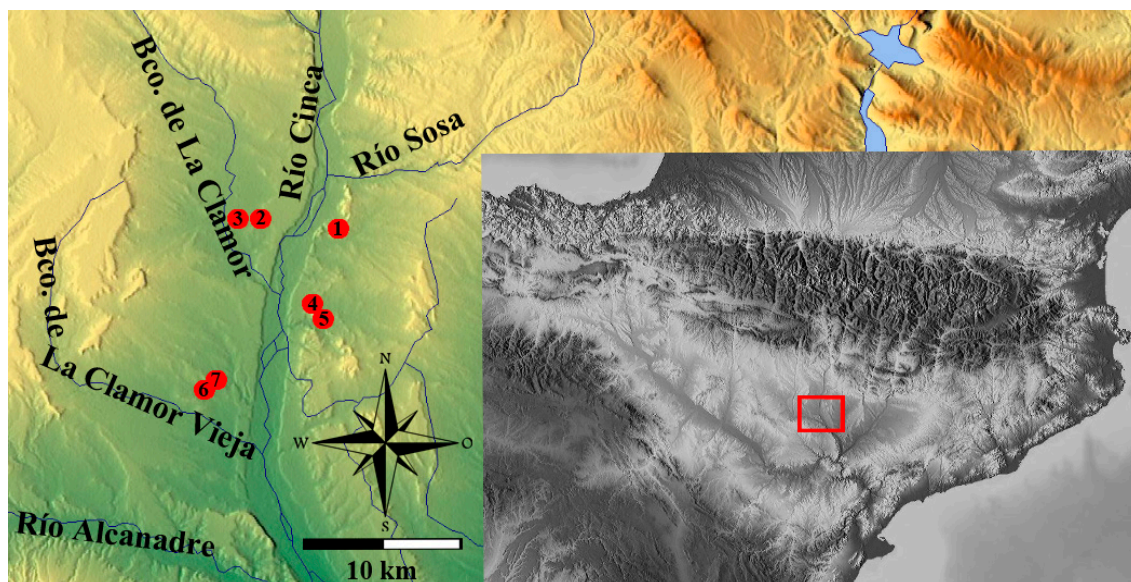


Figura 8.1. Mapa de yacimientos del grupo de Monzón. (<https://maps-for-free.com>) 1. Sosiles Altos; 2. Tozal de Franché; 3. Peña Lucas; 4. Tozal de Las Piedras; 5. Civiacas I; 6. Las Almácidas; 7. Barranco de la Fon Amarga.

En todos estos yacimientos aparecieron fragmentos de cerámica de etapas prehistóricas indeterminadas y algunos otros propios de periodos hasta la Edad del Hierro (todo tipo de carenas, cordones digitados, ungulaciones, apéndices de botón etc.), pero ninguno ofreció fragmentos decorados adscribibles claramente al Neolítico antiguo. Tan sólo en **Tozal Franché** apareció un fragmento de borde con una decoración inciso-impresa en el que varias franjas de incisiones paralelas son limitadas por golpes de punzón, siendo esta

técnica y motivo muy común tanto entre las cerámicas del Neolítico antiguo como entre el Campaniforme, por lo que no podemos concretar su adscripción a partir únicamente del dibujo publicado (Sopena 1992: 237), dado que en el yacimiento conviven elementos de muy diferentes épocas (microburiles, puntas de pedúnculo y aletas, asas de apéndice de botón etc.).

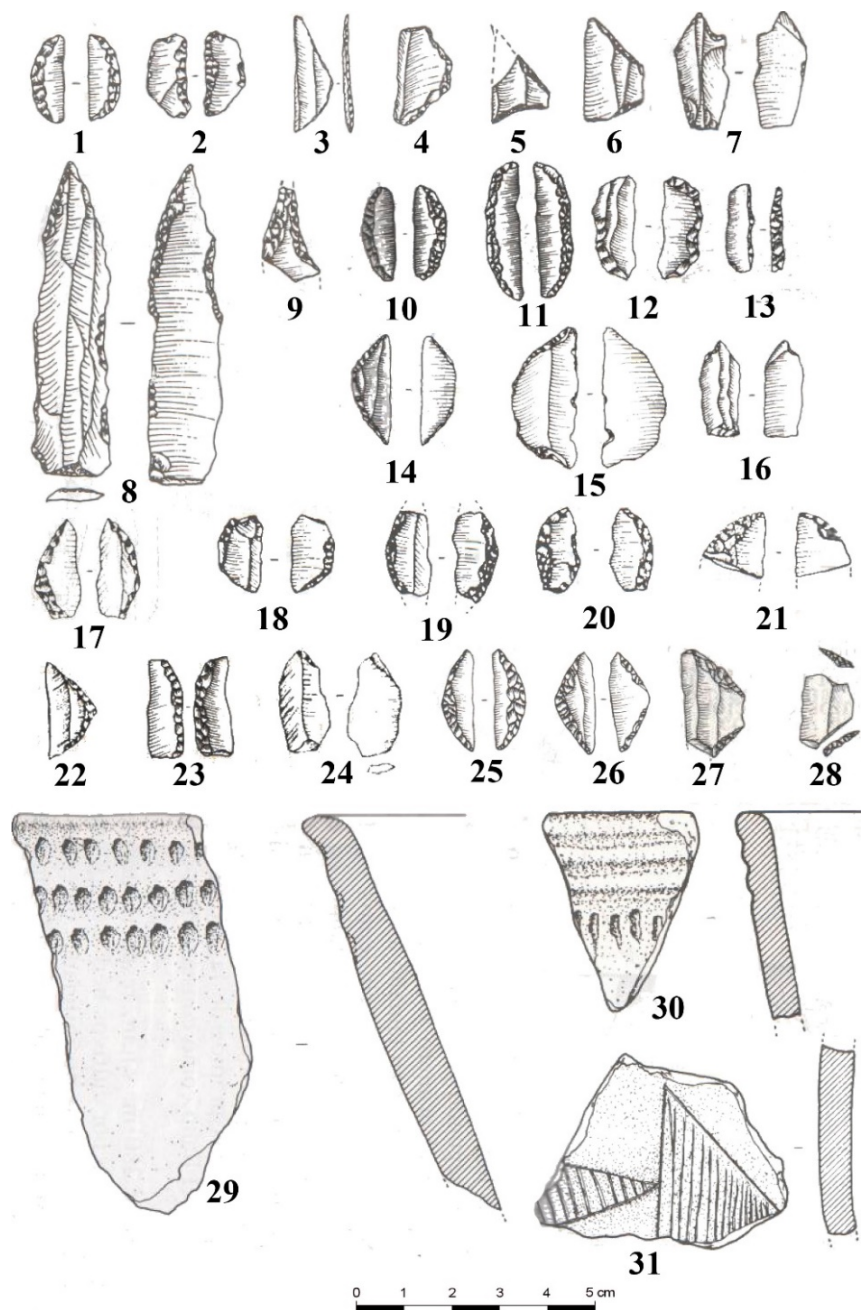


Figura 8.2. Materiales seleccionados del grupo de Monzón (recopilado de Sopena 1992). Material Lítico (1-28) y cerámico (30-32). 1-9: Civiacas I; 10-16: Tozal Franché; 17 y 30: Barranco de la Fon Amarga; 18-21. Tozal de Las Piedras; 22-24: Las Almacidas; 25-26 y 31: Sosiles Altos; 27-29: Peña Lucas.

Por otra parte, en **Las Almácidas** aparecieron dos fragmentos formando triángulos “*hachures*” (Sopena 1992: 391) similares a los de otros recipientes del Forcón u Olvena, y que nos llevan al final del Neolítico. Por último, en **Peña Lucas** (Conchel) no aparecen geométricos en doble bisel, pero sí dos trapezios de retoque abrupto y un fragmento de cerámica impresa realizada mediante unguilaciones que pudiera -o no- ser neolítica.

8.1.2. Zona del Flumen y Alcanadre (Huesca)

A tan solo 20 kilómetros al oeste del grupo de Monzón se encuentran una serie de yacimientos en torno a los ríos Flumen, Guatizalema y Alcanadre, tributarios del Cinca por su margen derecha. J. Rey reunió un total de 51 yacimientos de superficie para su tesis de licenciatura, la mayoría de los cuales fueron hallados durante las prospecciones que realizó durante 1986 (Rey 1987). De todos ellos, al menos en seis aparecieron materiales de adscripción neolítica (geométricos con retoque en doble bisel) (Figura 8.3).

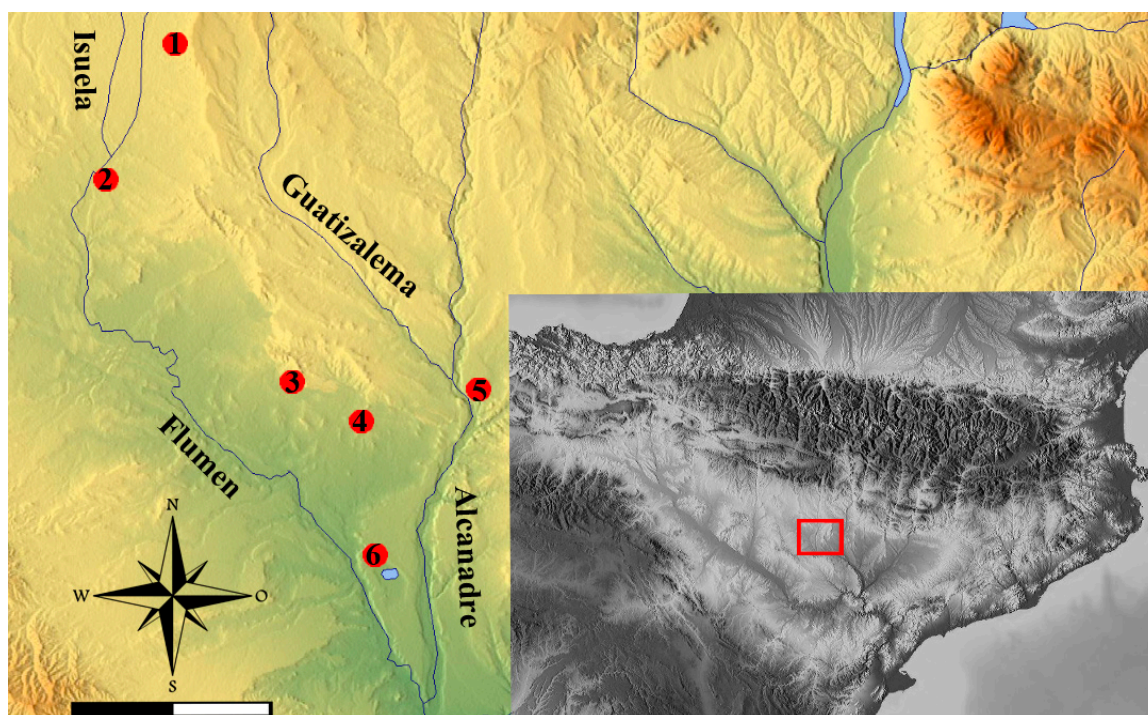


Figura 8.3. Mapa de Yacimientos del entorno de los ríos Flumen y Alcanadre . (<https://maps-for-free.com>). 1. La Pedrera II; 2. Puyalones II; 3. El Torrollón I y II; 4. Monte Tubo; 5. Las Torretas; 6. Cubilar del Sarro.

Se trata de **La Pedrera II** en Monflorite, **El Torrollón I y II** en Usón, **Monte Tubo** en San Lorenzo de Flumen, **Las Torretas** en Peralta de Alcofea y **Cubilar del Sarro** en

Sariñena. Entre ellos destaca el yacimiento del Torrollón I, tratado más en profundidad en el capítulo 7.4 dada la importancia de sus materiales. De todos ellos, tan sólo El Torrollón I y el Cubilar del Sarro fueron identificados en un primer momento como propios del Neolítico debido a la aparición de cerámica impresa e inciso-impresa (Rey 1987; Ramón 2006). Los demás o fueron adscritos a diferentes etapas del Bronce o clasificados como indeterminados dado lo poco caracterizable de sus materiales. Como sucede a menudo entre el material recogido en prospecciones aparecen elementos de diferentes cronologías, algunos de los cuales pasan desapercibidos en medio de un conjunto más o menos definido. Es lo que sucede por ejemplo en el Torrollón II o en Monte Tubo, donde junto a materiales propios de la Edad del Bronce aparecieron unos pocos microlitos geométricos de retoque en doble bisel que indicarían una presencia anterior. Por último, en **Puyalones II** (Albero Bajo) se recogieron dos microburiles (Figura 8.4, 9 y 10) que indicarían una ocupación mesolítica o neolítica.

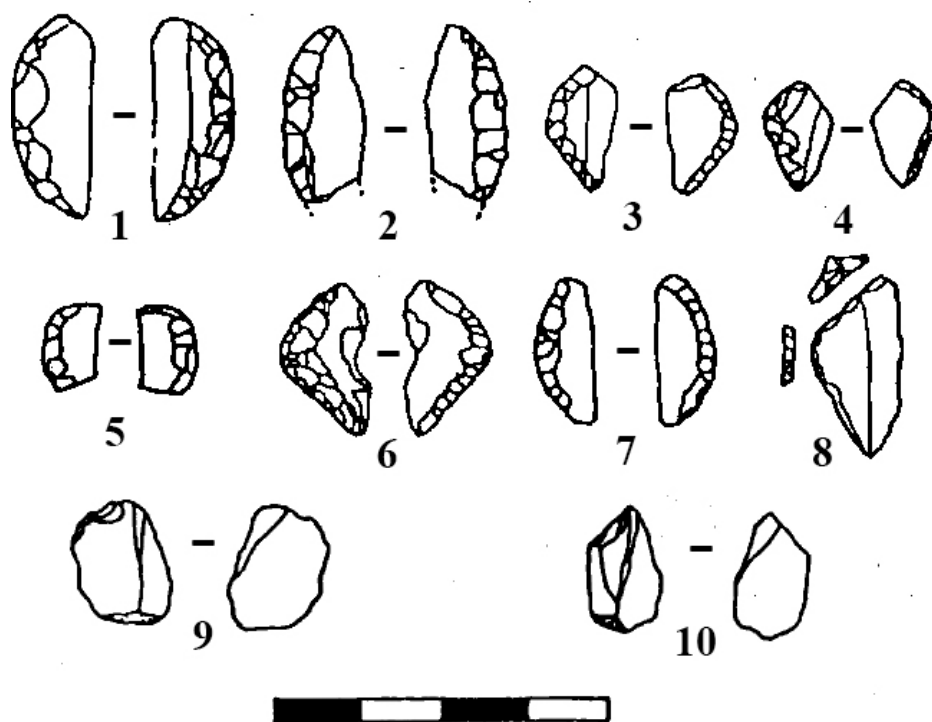


Figura 8.4. Selección de material lítico de la zona del Flumen y Alcanadre (modificado de Rey 1987). 1. Torrollón II; 2. La Torretas; 3 y 4. La Pedrera II; 5-8. Monte Tubo; 9 y 10 Puyalones II.

8.1.3. Camino De La Paridera De Las Monjas (Villanueva de Sigena, Huesca)

Este yacimiento se encuentra en Los Monegros, a 15 km. al sur del río Alcanadre, en su margen derecha una vez que el río gira hacia el este para desembocar en el Cinca. Durante una campaña de prospección dirigida por J.I. Royo se encontraron unos pocos fragmentos de cerámica a mano y “dos segmentos de círculo con retoque en doble bisel” (Acher *et al.* 1991: 515) del que no han sido publicados dibujos ni fotografías.

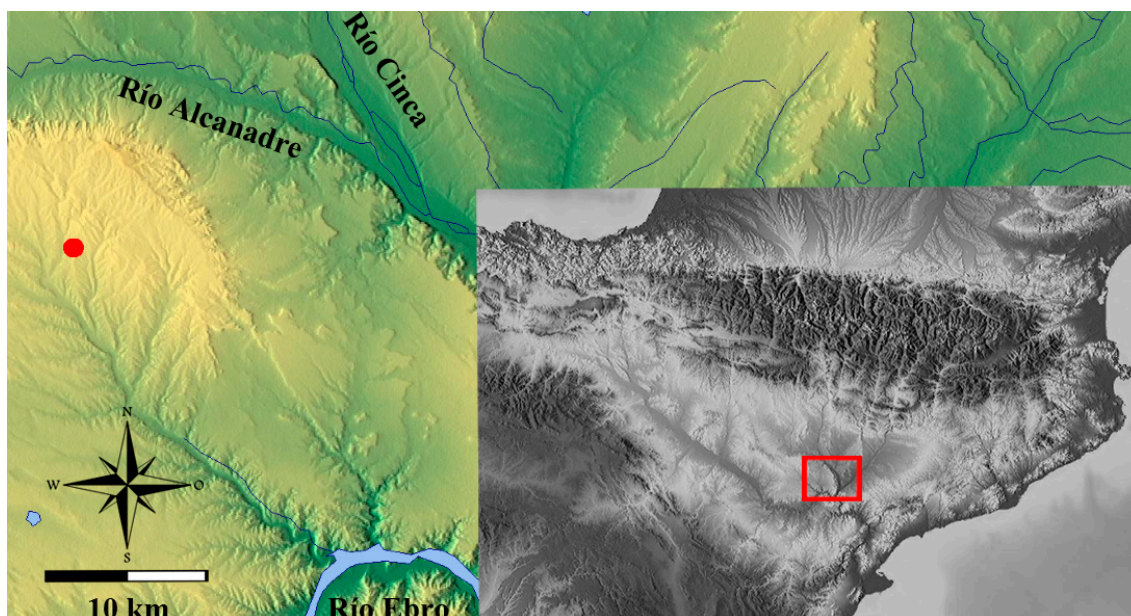


Figura 8.5. Mapa de situación de la Paridera de las Monjas (<https://maps-for-free.com>).

8.1.4. Comarca de las Cinco Villas (Zaragoza)

Otro grupo de yacimientos con restos neolíticos se encuentra al norte de la extensa comarca de las Cinco Villas, al noroeste de la provincia de Zaragoza. Queda limitada por Navarra al oeste, el Gállego al este, el Ebro al sur y la Jacetania al norte, mientras que el río Arba (unión de los ríos Arba de Biel y Arba de Luesia) vertebraba el territorio en un eje de norte a sur. Esta comarca presenta por tanto una gran variedad de relieves ya que se extiende desde el Prepirineo hasta el cauce del Ebro. La revisión de materiales neolíticos se ha realizado a partir de La Carta Arqueológica de las Cinco Villas (Lanzarote *et al.* 1991), las tesis de Licenciatura de Javier Cabello (1995) en torno al Arba de Luesia y los últimos trabajos de L. Montes y R. Domingo en torno al Arba de Biel (Montes *et al.* 2016).

De los yacimientos catalogados en 1991, **Valdescopar II** en Ejea de los Caballeros, **Campo del Saso** en Navardún, **Cabezo del Cuervo** en Sádaba y **La Barbera IV, La Barbera VI, El Busal I** y **El Busal III** en Uncastillo ofrecen geométricos en doble bisel. **El Campo del Saso** ofreció además unos pocos microburiles y algunos foliáceos por lo que probablemente estemos ante un espacio al aire libre frecuentado a lo largo de un largo periodo de tiempo. La total ausencia de cerámica hizo que fuera clasificado como “taller de sílex” (Lanzarote *et al.* 1991: 166).

En **El Busal I** destacan varios ejemplares de taladros de larga punta central, similares a los aparecidos en los niveles neolíticos de Chaves (Cava 2000). Como en el yacimiento anterior también aparecieron algunos foliáceos () que indicarían la perduración del lugar. A todo lo anterior hay que añadir tres segmentos de doble bisel depositados en el Museo de Navarra y recogidos por J. Maluquer de Motes (1955: 25-33) como pertenecientes supuestamente al término municipal del término de Lobera de Onsella pero cuya procedencia concreta es desconocida.

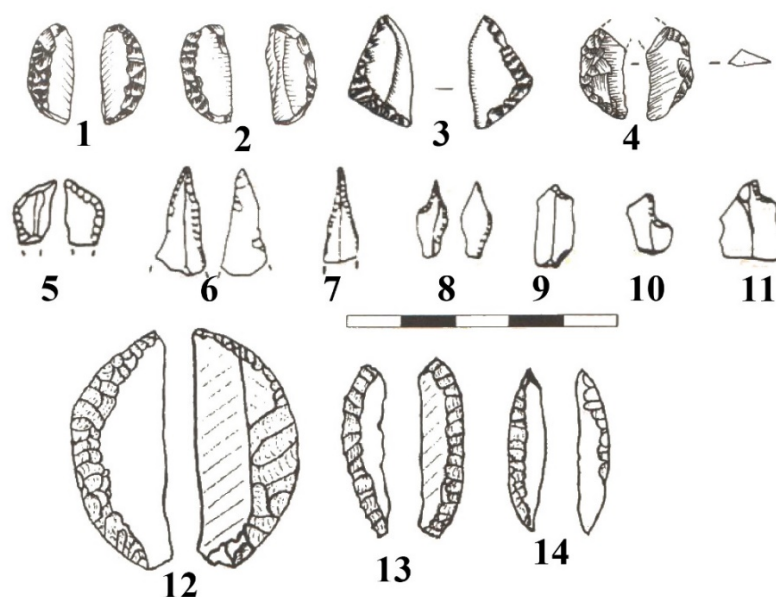


Figura 8.6. Material lítico de las Cinco Villas. 1.La Barbera VI (Rey 1991); 2. La Barbera IV (1991); 3. Cabezo del Cuervo (Rey 1991); 4. Valdescopar II (Lanzarote *et al.* 1991); 5-11. Campo del Saso (Enríquez *et al.* 1977); 12-14. Lóbera de Onsella (sin escala) (Maluquer 1955).

Por otra parte, en **La Plana de Arriba** (Orés) no ofreció geométricos de retoque en doble bisel, pero sí varios microburiles y foliáceos, así como un fragmento de pared con cordones lisos y paralelos, lo que indicaría la frecuentación del lugar quizás desde el Mesolítico o Neolítico hasta el Cacolítico y la Edad de Bronce. Por último, en

Valdelafuén I (Sádaba), la presencia de un único microburil junto a 4 fragmentos de cerámica lisa hizo que se adscribiera este conjunto al Neolítico (Rey 1991).

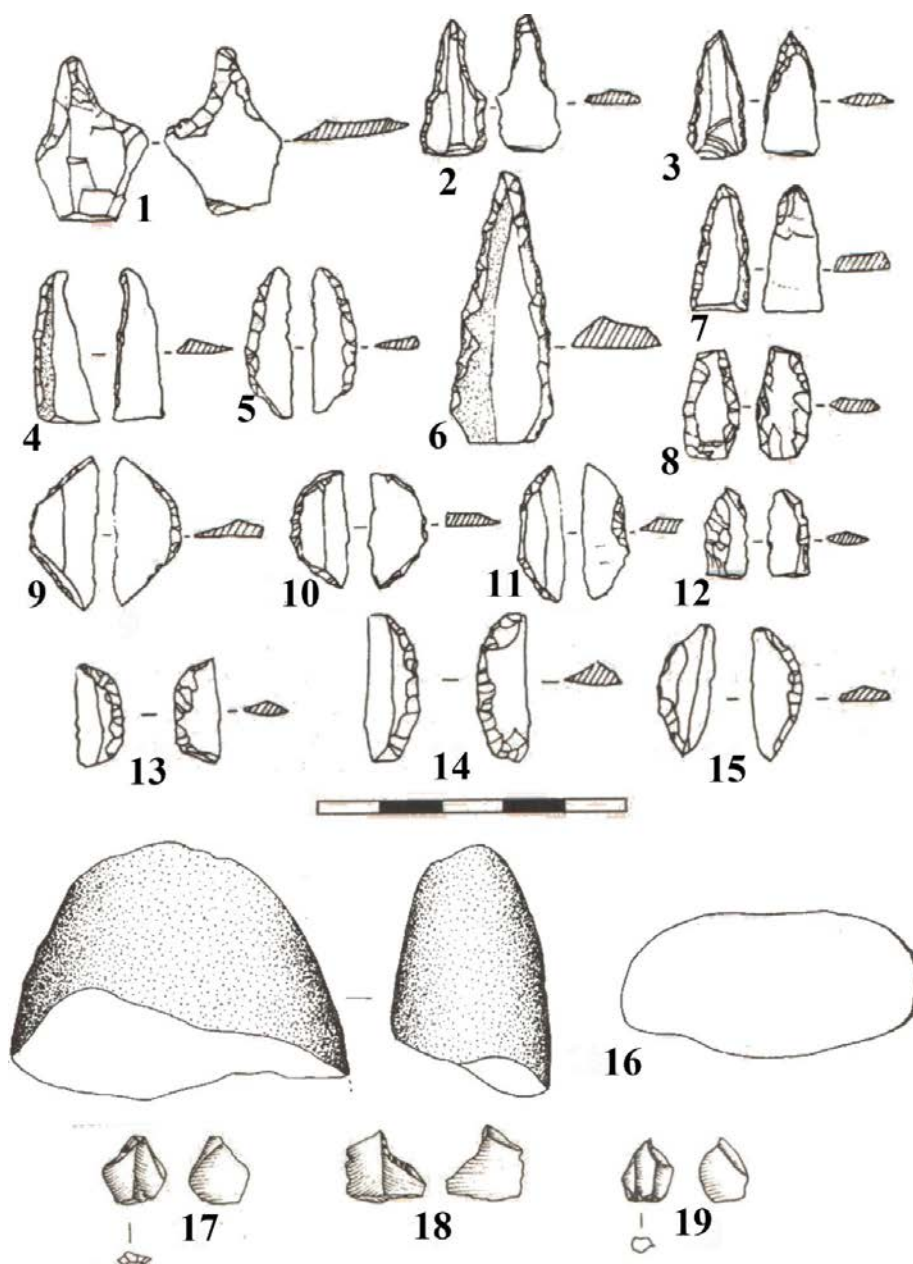


Figura 8.7. Materiales lítico de las Cinco Villas. 1-12. El Busal I (Casado y Burillo 1977); 13-15. El Busal III (Casado y Burillo 1977); 16-18. La Plana de Arriba (Lanzarote *et al.* 1991); 19. Valdelafuén I (Rey 1991).

Entre los yacimientos de superficie documentados por Javier Cabello durante 1993 y publicados en su tesis de Licenciatura, interesan **Corral de Navarro**, **Pozo Pígalo** y

Planas de Ballatas en Luesia, **Viñas del Barranco de Mendi** en Uncastillo y **Molino del Cubo** en Biota.

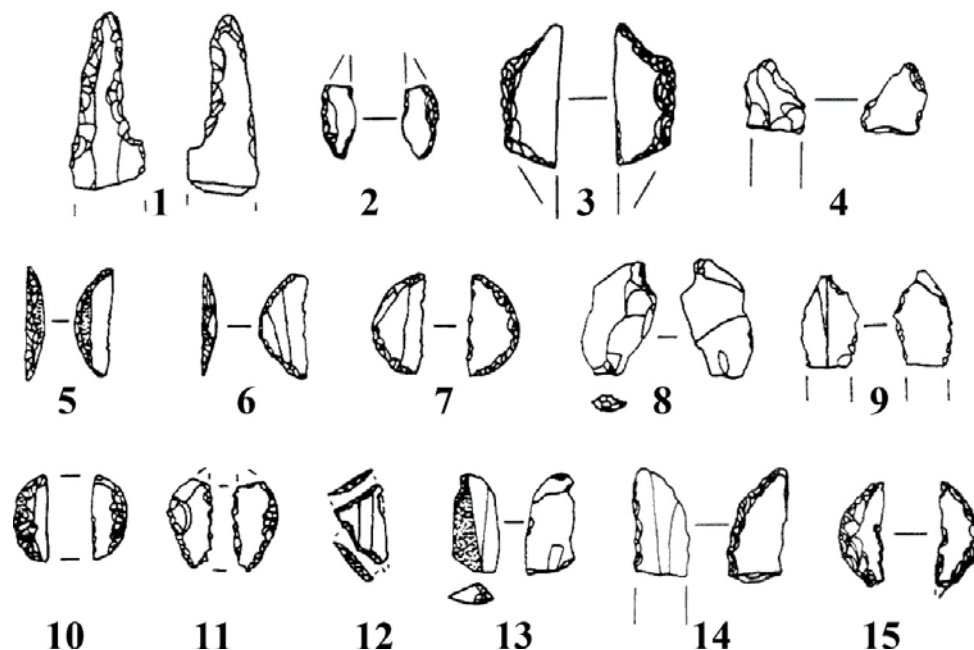


Figura 8.8. Selección de materiales neolíticos de procedentes de las prospecciones en el Arba de Luesia (modificado de Cabello 1995). 1. Corral de Navarro; 2-4. Viñas del Barranco de Mendi; 5-9. Pozo Pígallo; 10-13. Planas de Ballatás (Luesia); 14-15. Molino del Cubo.

Corral de Navarro (Luesia), ofreció además de un único fragmento de cerámica a mano con desgrasante de cuarzo y varias láminas, un perforador de larga punta central, muy típico del Neolítico antiguo (Cabello 1995: 58).

En el entorno inmediato al frecuentazo **Pozo Pígallo** (o “Piélago”) en Luesia se hallaron tres segmentos (dos de retoque abrupto y uno en doble bisel) y varios fragmentos de piedra pulimentada, junto a dos microburiles, lo que podría indicar una frecuentación ya en el Mesolítico reciente o al menos un Neolítico antiguo de tradición mesolítica. El yacimiento también ofreció dos fragmentos de dientes de hoz, lo que indica que también hay vestigios más modernos (Cabello 1995: 74-85).

En **Planas de Ballatás** (Luesia) se recuperó una gran colección lítica, con un total de 750 elementos (Cabello 1995: 131). Entre todo ello interesa dos segmentos de doble bisel, un trapecio de retoque abrupto y un microburil. El yacimiento ofreció también algunos foliáceos por lo que asistimos de nuevo a un espacio frecuentado en al menos dos momentos diferentes.

En **Viñas del Barranco de Mendi** (Uncastillo) se hallaron dos fragmentos de geométricos en doble bisel (un segmento y un trapecio) y un ápice triédrico sobre fragmento distal de laminita (Cabello 1995: 321). Se recogió además un fragmento de punta de flecha con pedúnculo y es sorprendente la completa ausencia de material cerámico (Cabello 1995: 309-324)

En **Molino del Cubo** (Biota) apareció un único segmento de doble bisel, junto con otro fragmento de segmento con retoque abrupto y una colección lítica en donde prevalece claramente la talla laminar. Todo ello, junto con la “ausencia de elementos con retoque pano o tallados sobre sílex tabular (...) podría evidencia una temprana ocupación”. En cualquier caso, también se da una total ausencia de cerámica a mano, así como de piedra pulimentada (Cabello 1995: 382-383).

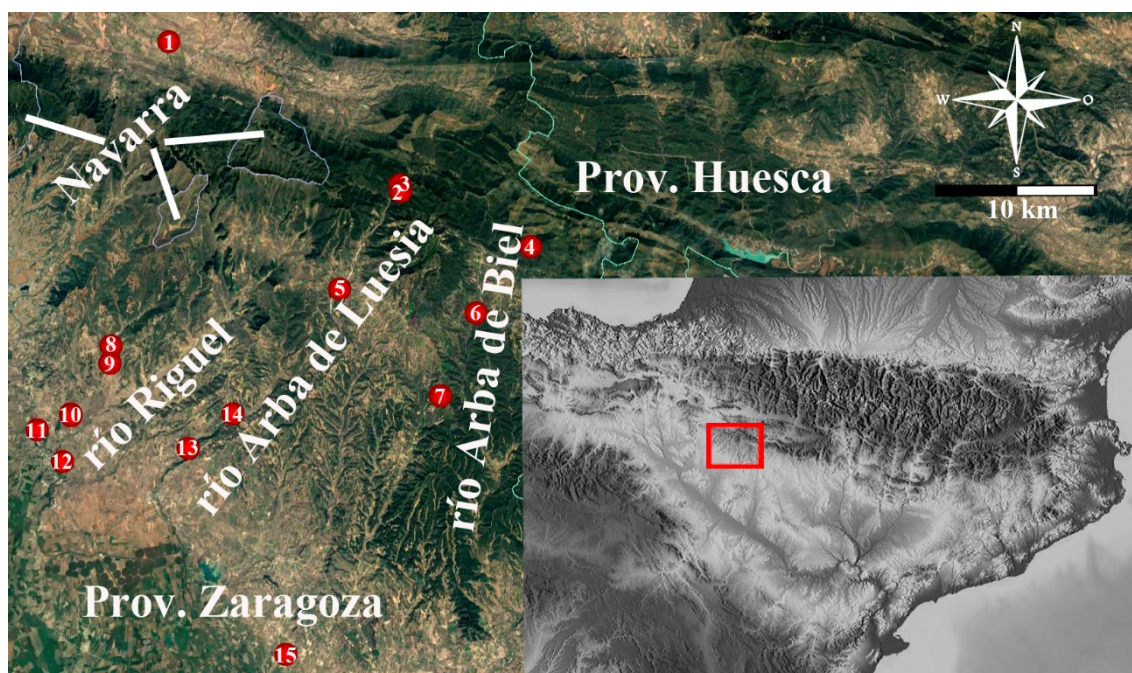


Figura 8.9. Mapa de yacimientos del grupo de las Altas Cinco Villas: 1. Campo del Saso; 2. Pozo de Pígaló; 3. Corral de Navarro; 4. Paco Pons; 5. Rambla de Legunova; 7. La Plana de Arriba; 8. El Busal III; 9. El Busal I, 10. La Barbera IV y La Barbera VI; 11. Valdefafuen; 12. Cabezo del Cuervo; 13. Molino del Cubo; 14. Viñas del Barranco de Mendi; 15. Valdescopar II.

En la misma zona, dentro de los yacimientos que Lourdes Montes y Rafael Domingo estudian desde finales del siglo pasado dentro del término municipal de Biel, se encuentran Rambla de Legunova (ver capítulo 5.9) y Paco Pons citado dentro del capítulo

anterior, dado que ofreció microlitos en doble bisel y una datación sobre carbón de 6010 ± 45 y 6045 ± 45 BP (Montes *et al.* 2016).

Finalmente, dado que el límite occidental de la Comarca de las Cinco Villas responde a motivos administrativos ajenos a una unidad geográfica o natural, es debido terminar de contextualizarlo con el trabajo de recopilación sobre la presencia de geométricos con retoque en doble bisel que Amparo Laborda y M^a Amor Beguiristáin (2015) realizaron para la totalidad del territorio navarro. Entre los 38 puntos recogidos interesan sobre todo el Abrigo de **Padre Areso** a tan sólo 20 km en línea recta Campo del Saso (aunque ya al norte de la Sierra de Leire), el yacimiento al aire libre del **Llano del Montico** y los conjuntos de superficie al aire libre del **Sasillo** y la **Val del Rey II**, por estar muy cercanos al territorio que nos ocupa. No obstante, todos los puntos, salvo la cueva de Berrobería se encuentran dentro del Valle del Ebro (Figura 8.10).

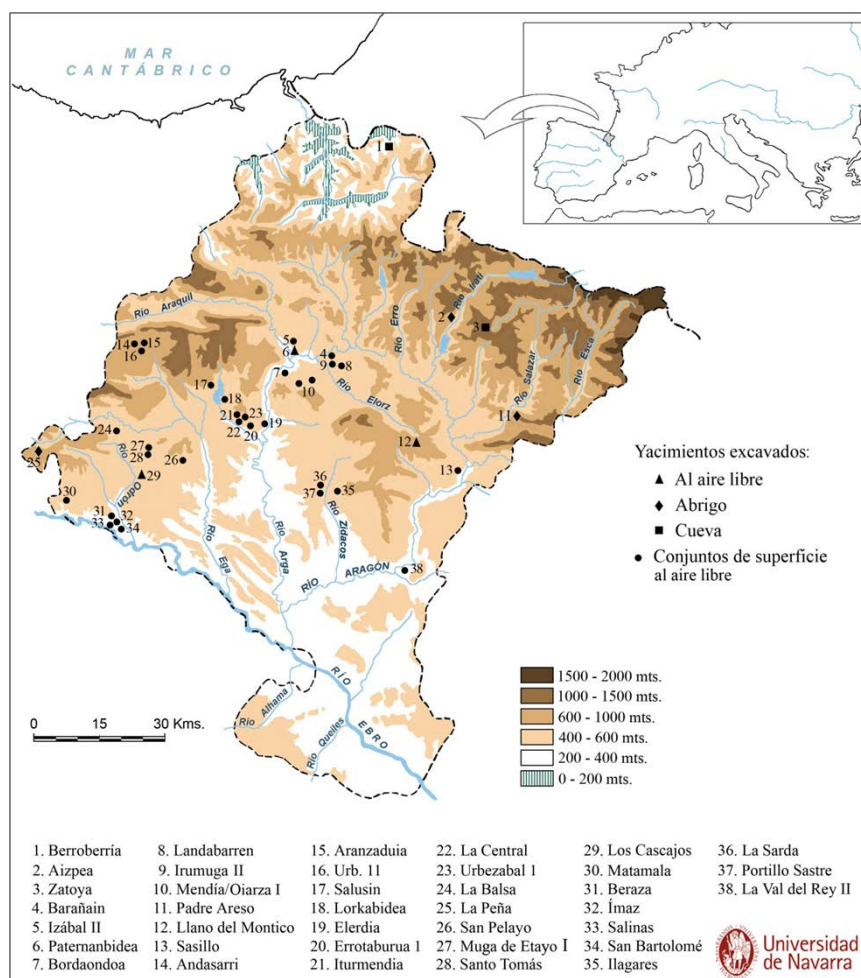


Figura 8.10. Geométricos con retoque en doble bisel en Navarra (Laborda y Beguiristáin 2015).

8.1.5. Monzarrabal (Ayerbe, Huesca)

También relativamente cercano al grupo de las Cinco Villas, 7 km al este de su límite comarcal y provincial y en la margen izquierda del río Gállego se encuentra el cerro de Monzarrabal en Ayerbe. Durante unas prospecciones llevadas a cabo por el equipo de J. Picazo, en la ladera Oeste del cerro de dicho cerro, apareció un diminuto fragmento muy erosionado de cerámica a mano decorada con impresiones cardiales, junto con otros pocos restos entre los que destacan un fragmento de lasca retocada, fragmentos de canto de granito y un borde de cerámica a mano con lengüeta. (J. Picazo, comunicación personal).

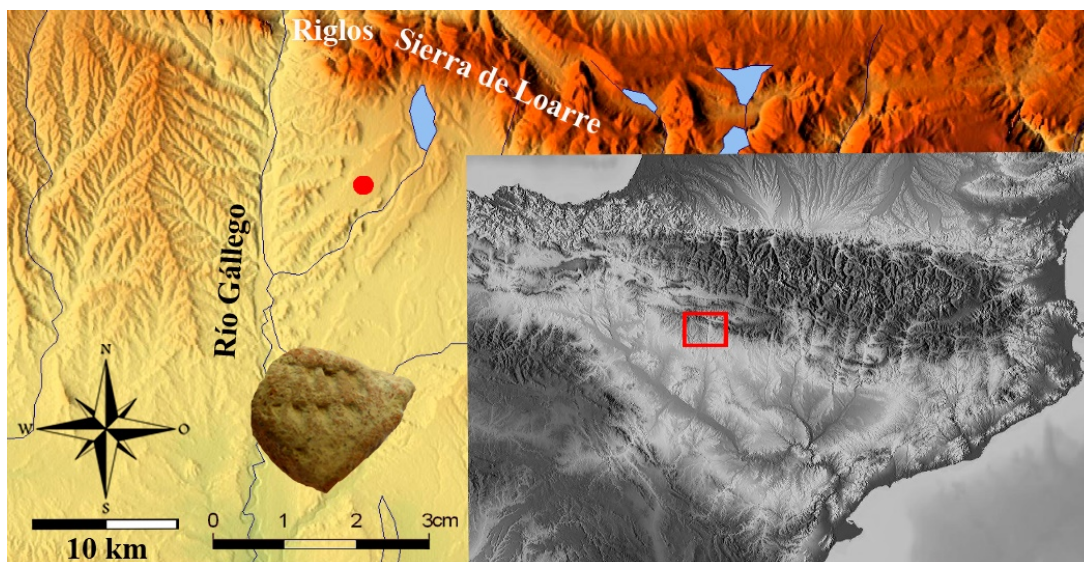


Figura 8.11. Situación de Monzarrabal (<https://maps-for-free.com>) y fragmento cerámico con impresión cardial.

8.1.6. Cueva Pacencia (Rodellar, Huesca)

Cueva Pacencia se encuentra en la orilla izquierda del barranco del Mascún, orientada al este y frente al pueblo de Rodellar. Fue descubierta por J. A. Cuchí a principios de los años 90. El primer estudio del yacimiento fue dirigido a documentar sus pinturas rupestres (Pinaud *et al.* 1994). Posteriormente un equipo dirigido por L. Montes realizó una cata que ofreció, además de restos de fauna y carbones, unos pocos fragmentos de cerámica a mano, un punzón de hueso y una exigua pero significativa industria lítica, entre la que se encuentran varias laminitas y un microburil (Figura 8.13, A). Fueron

mandados a datar dos carbones. El primero procede de la base del sondeo, donde tan solo apareció algún resto de fauna y unos pocos carbones, y ofreció una fecha de 5795 ± 45 BP (4770-4536 cal BC). El segundo se recuperó en una parte más alta de la estratigrafía, junto al microburil y dio la fecha de 5445 ± 40 BP (4358-4235 cal BC) (Montes *et al.* 2000: 101-103). Estaríamos por tanto ante un yacimiento del Neolítico medio, donde al parecer todavía perduraría la técnica del microburil.

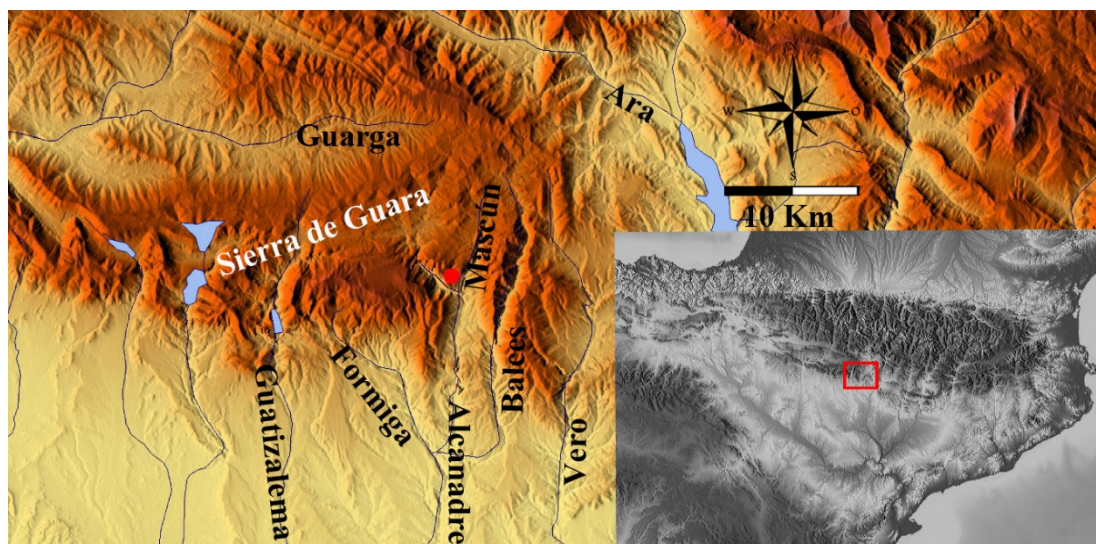


Figura 8.12. Situación de Cueva Pacencia (<https://maps-for-free.com>).

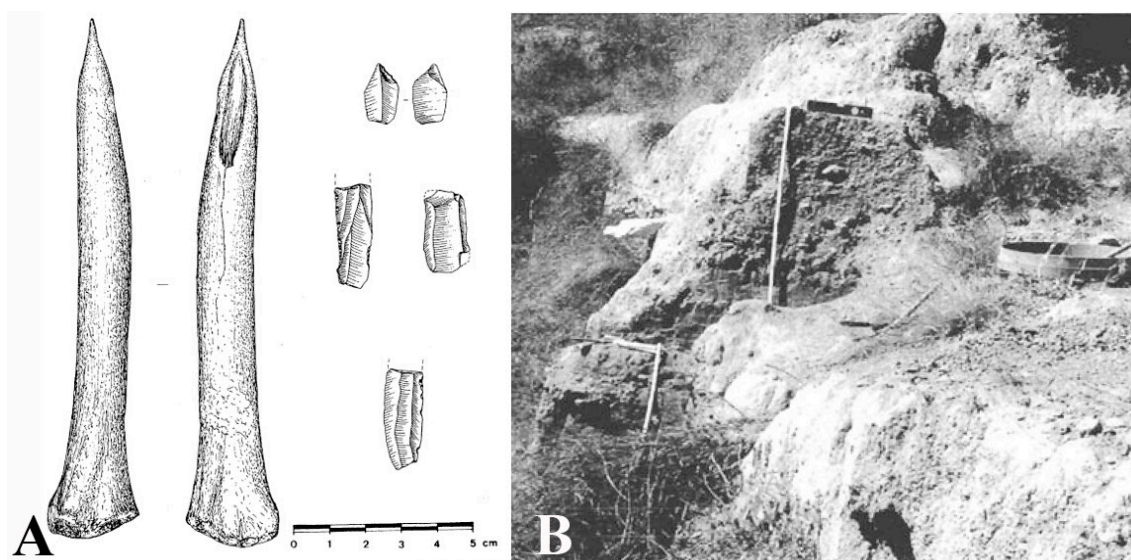


Figura 8.13. A. Materiales de Cueva Pacencia; B. Vista de la excavación (Montes *et al.* 2000: 102-103).

8.1.7. Cueva De Las Campanas (La Puebla de Castro, Huesca)

La conocida como “Cueva de las Campanas de Aguinaliú” se sitúa realmente dentro del término municipal de La Puebla de Castro, pedanía de Graus. Se encuentra dentro del llamado “núcleo” del Alto Aragón, a menos de un kilómetro de la orilla izquierda del Ésera en el punto donde el río se encaja en el Congosto de Olvena, en la orilla contraria a la estación rupestre del Remosillo. Está muy cerca también de los yacimientos del Moro de Olvena (3 km al oeste), Brujas de Juseu (7 km al este) y Forcas II (9 km al norte). Es conocida desde antiguo por los habitantes locales y ya fue citada en los primeros trabajos sobre la vecina cueva del Moro de Olvena (Berges y Solanilla 1966). La cueva, orientada al NE carece prácticamente de sedimento por lo que la realización de sondeos arqueológicos es imposible (Montes *et al.* 2003).

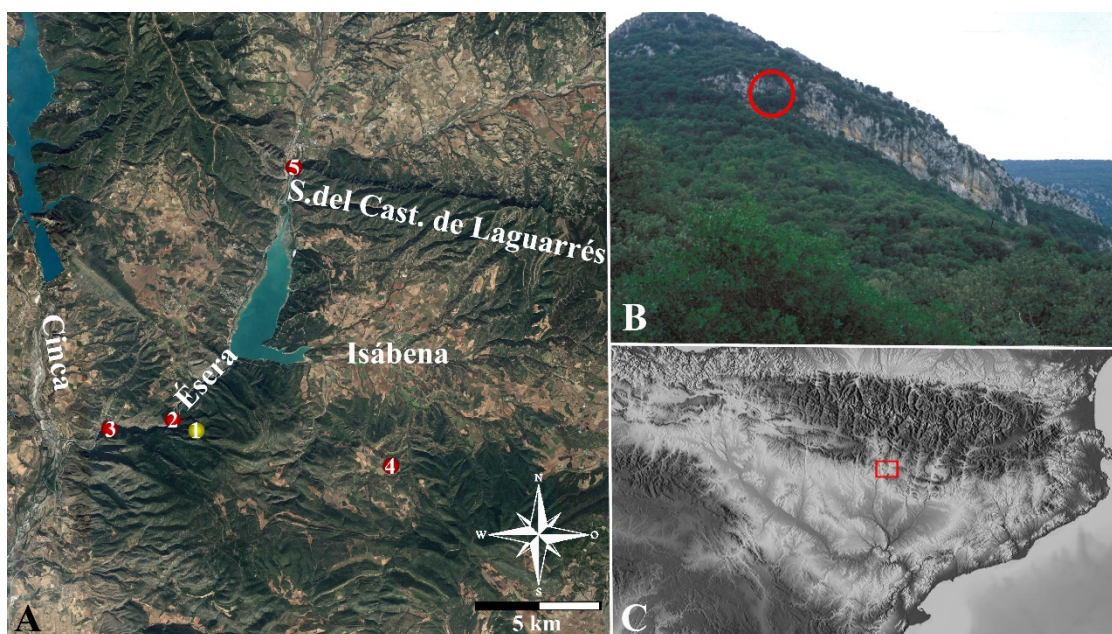


Figura 8.14. A. Situación de la cueva de las Campanas y yacimientos cercanos (Google Earth) 1. Cueva de las Campanas; 2. Abrigo de Remosillo; 3. Moro de Olvena; 4. Brujas de Juseu; 5. Forcas II. B. Vista general del yacimiento. C. Localización en el Valle del Ebro. (<https://maps-for-free.com>).

Los estudios sobre sus materiales arqueológicos se limitan a la tesis de Licenciatura de L. Montes (1983) que recopiló unos pocos fragmentos cerámicos procedentes de intervenciones irregulares (Figura 8.15) y que actualmente no están depositados en el Museo de Huesca por lo que no han podido ser consultados directamente. Se trata de un mínimo de tres fragmentos correspondientes a sendos recipientes decorados:

El primero (Figura 8.15, 1) presenta una cresta lisa paralela al borde (motivo I1), presenta una cocción irregular, una superficie espatulada y cuarzo en fracción fina como desgrasante. El segundo (Figura 8.15, 2) una típica decoración inciso-impresa compuesta por varias bandas paralelas de incisiones limitadas por golpes de punzón (motivo A3) con cocción oxidante, acabado alisado y abundante mica como desgrasante. La decoración presenta claras similitudes con la de numerosos yacimientos neolíticos con presencia de decoración inciso impresa (Torrollón I, Moro de Olvena, Espluga de Puyascada, etc). El tercero (Figura 8.15, 3) es un gran fragmento de panza con un asa de cinta horizontal con unguilaciones del que parten dos cordones impresos paralelos (motivo I2). Presenta una cocción es irregular, un acabado espatulado y mica de fracción media como desgrasante. Además de la cerámica decorada de adscripción neolítica se recogió un fondo plano con talón prominente (Figura 8.15, 4) que nos llevaría a etapas posteriores (Calcolítico o Edad del Bronce) lo que indicaría una frecuentación más amplia del yacimiento.

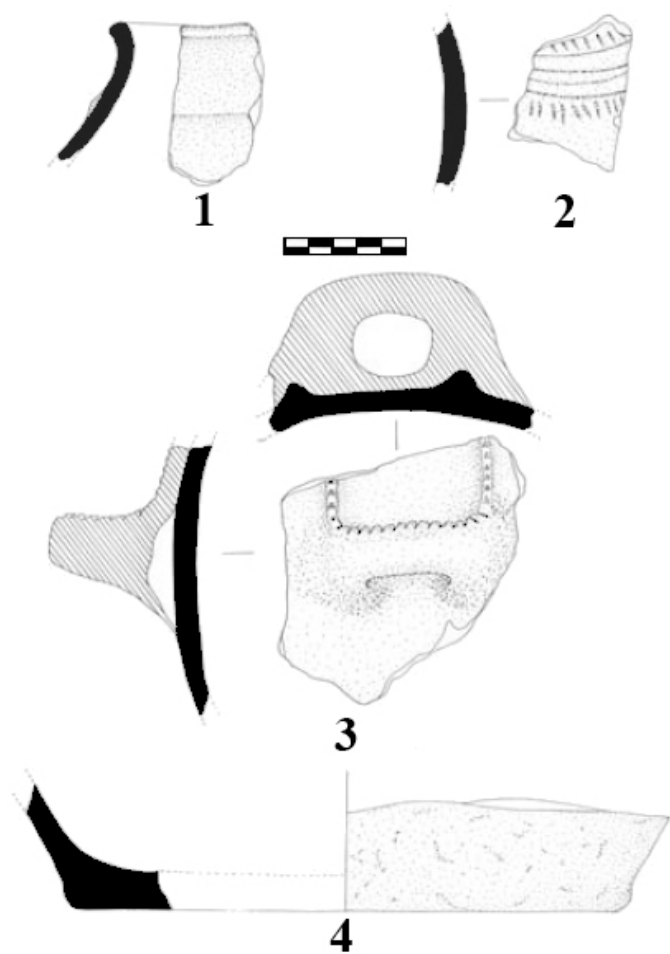


Figura 8.15. Material cerámico de la Cueva de las Campanas (Montes 1983).

En 2002 se realizó otra visita a la cavidad donde se recogieron huesos de macrofauna y una lasca sobre cuarcita de aspecto musteriense, sin que aparecieran más restos de cronología neolítica (Montes *et al.* 2003).

8.1.8. Cueva de la Fuente Del Trucho (Colungo, Huesca)

La Cueva de la Fuente del Trucho se encuentra en el barranco de Arpán, en la margen izquierda del Vero, a unos 2,5 km al sur de los abrigos de Huerto Raso. Sus coordenadas son (UTM 31T/ WGS84) X: 255216.00; Y: 4675409. Su boca, de 22 m de ancho, está orientada hacia el este frente a la fuente que da nombre a la cavidad. Es de sobras conocida por ser la única estación de arte rupestre paleolítico de Aragón, además de albergar un yacimiento con una amplia secuencia del Paleolítico medio y superior. En las campañas de 2005 y 2014 también se halló cerámica a torno y estructuras de época emiral que afectaron a parte de los niveles paleolíticos (Utrilla *et al.* 2014c).

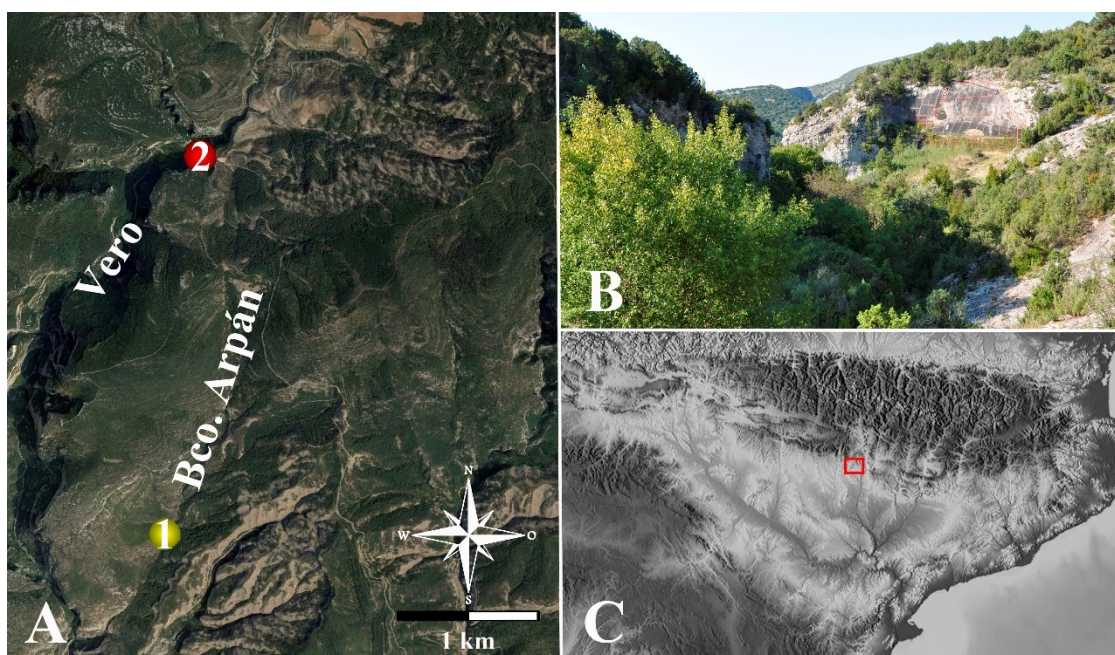


Figura 8.16. A. Situación y entorno del yacimiento (Google Earth) : 1. Cueva de la Fuente del Trucho; 2. Abrigo de Huerto Raso; B. Boca de la cavidad (Fotografía P. Utrilla 2014); C. Localización en el Valle del Ebro (<https://maps-for-free.com>).

En cuanto al Neolítico es interesante porque en la última campaña, en la zona afectada por las estructuras andalusíes, se halló un único fragmento de cerámica a mano decorado

mediante dos bandas paralelas de impresiones de instrumento bajo el borde. Pertenece a un recipiente de perfil cerrado, probablemente un cuenco subsférico de cocción reductora, acabado alisado y desgrasante de cuarzo en fracción fina (Figura 8.17). Pese a lo recurrente de la decoración tiene claros paralelos en los yacimientos neolíticos del entorno, por lo que indicaría la frecuentación del lugar también durante este periodo. El uso de la cavidad durante la Edad Media, así como la probable extracción de tierras por los campesinos del entorno, como sucedió en otros yacimientos como La Miranda (Montes 1983), pudo suponer la destrucción de la hipotética ocupación neolítica. En todo caso, la total ausencia de otros elementos líticos o cerámicos propios del Neolítico, pese a la gran superficie excavada, indicaría que los hipotéticos niveles no serían de gran entidad.

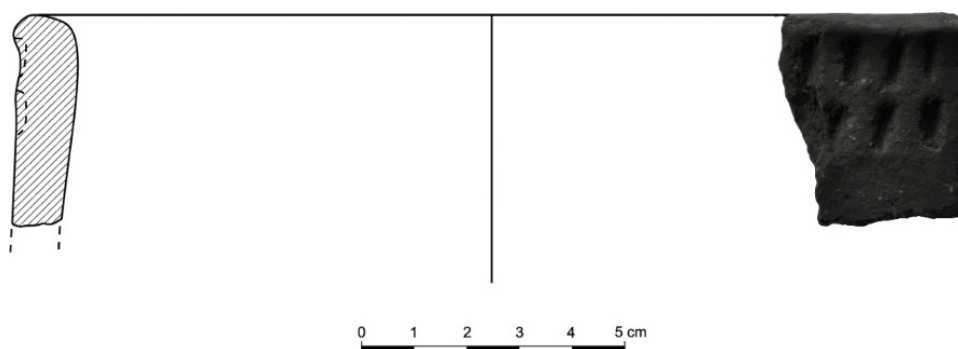


Figura 8.17. Cerámica impresa de la Cueva de la Fuente del Trucho.

8.1.9. Comarca de La Litera (Huesca)

En la Comarca de La Litera se ha realizado recientemente una recopilación de puntos neolíticos (Gallart *et al.* 2017) para la monografía del **Moro de Alins del Monte** (Rodanés 2017a).

En la misma zona se sitúa el yacimiento de Gabasa 2, Sima del Ciervo II o Cueva Salaber ya tratado en esta tesis, si bien la mayoría de puntos señalados aquí parecen apuntar a un Neolítico más evolucionado. Así, se dan cerámicas decoradas con crestas lisas de sección triangular en **Orriols III**, **La Colomina**, **Cornobis** o la **Mina de Orriols**, y decoración peinada en **Orriols III**, **La Mina de Orriols**, **Tossal de Roiet** y **Cornobis** (Figura 8.19, A) (Gallart *et al.* 2017: 87). Todo ello nos lleva a cronologías del Neolítico Postcardial en su estilo Molinot. Otros yacimientos como El **Tossal de Camporels**, **La Cova del**

Congost de Camporrells o **Les Plantes** presentan una decoración incisa con triángulos *hachurés*, e incluso con pastillas repujadas en el último yacimiento (Figura 8.19, B) lo que nos lleva a cronologías del último momento del Neolítico, que comparten características con algunos recipientes de yacimientos ya tratados como Olvena superior o el Forcón (ver capítulos 5.2 y 5.4).

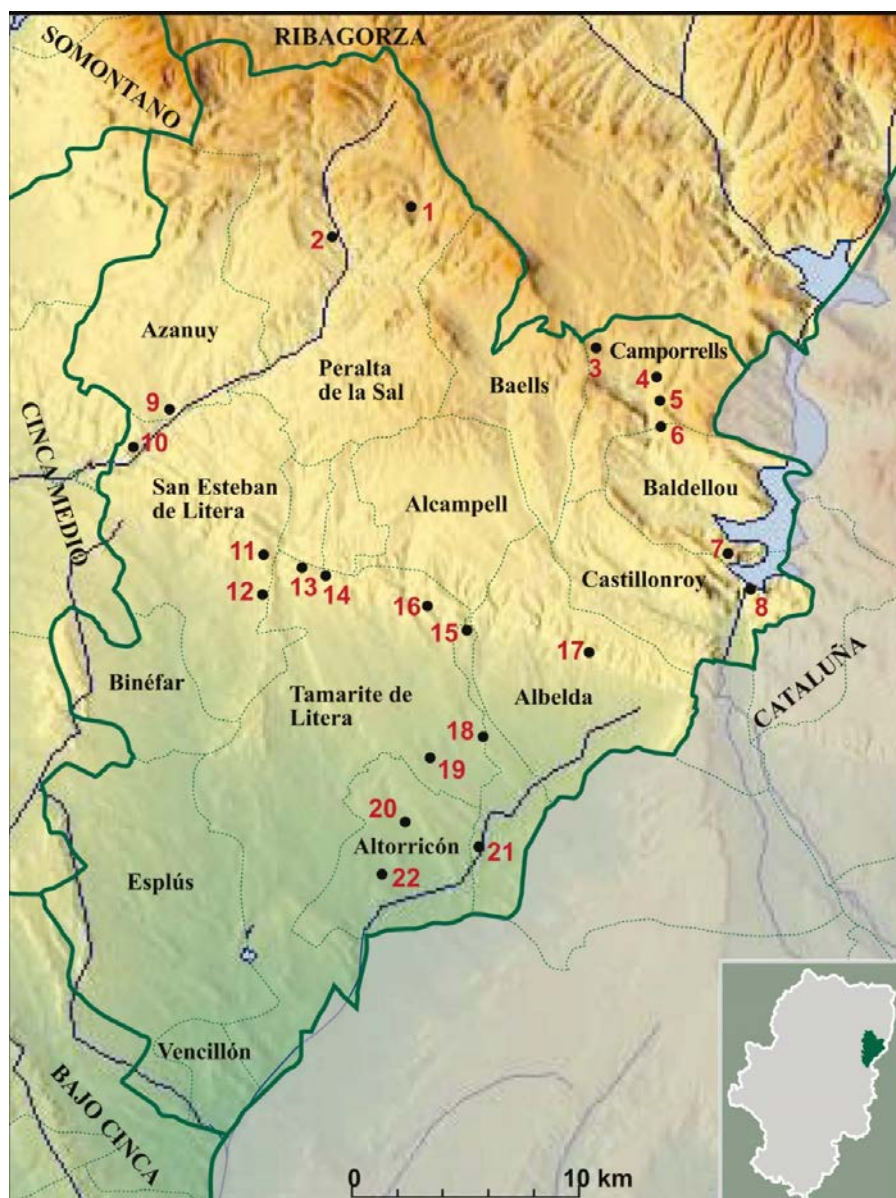


Figura 8.18. Yacimientos neolíticos en la Comarca de La Litera. 1: Cuevas de los Moros de Gabasa, 2: Riu de Calasanz, 3: Mont Ferrús, 4: El Tossal, 5: Barranc Alt de Minquillí, 6: Covacho del Congost, 7: Cuevas del Salgar, 8: Covacho del Noguera Ribagorzana o de Santa Ana, 9: El Turmo, 10: Sosa III o La Orilla, 11: Olriols III, 12: La Mina de Orriols, 13: L'Estany, 14: Rocapintada, 15: Pla de la Magdalena, 16: La Colomina, 17: Les Plantes, 18: Miporqué, 19: Cornobis, 20: Tossal de Roiet, 21: Era de Florenso, 22: Tossal Gros. (Gallart *et al.* 2017: 84).

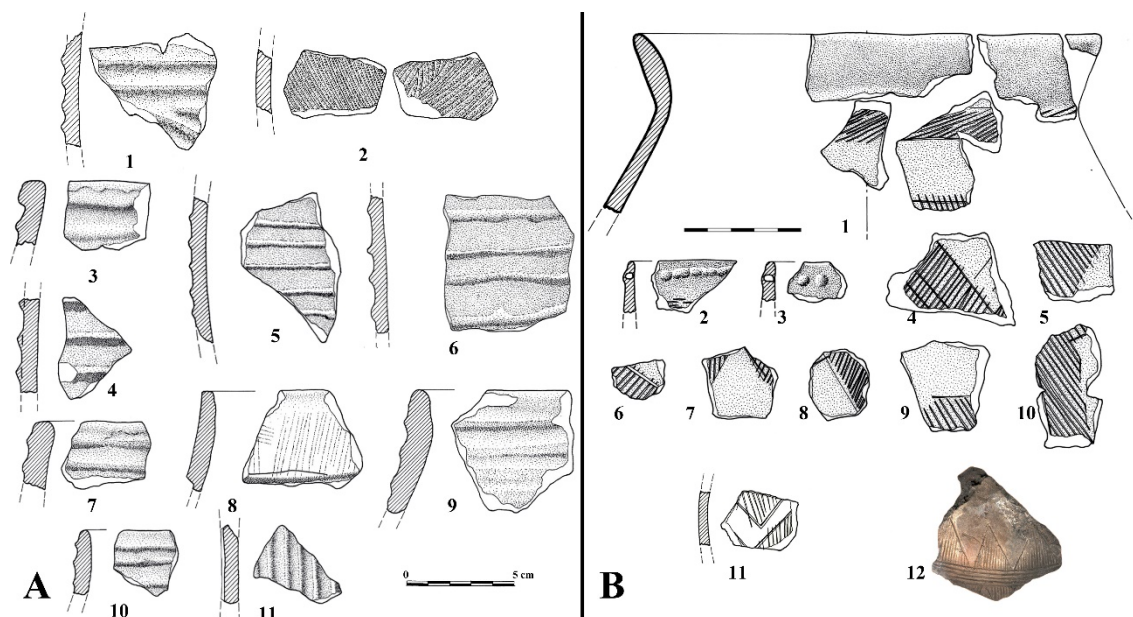


Figura 8.19. A. Material cerámico del Neolítico Postcardial. 1 y 2: Mina de Orríols; 3-5: Orríols III; 6 LaColomina; 7-11: Cornubis. B. Materiales del Neolítico Final. 1-10: Les Plantes; 11: El Tossal de Camporrels; 12: Cova del Congost de Camporrels (modificado de Gallart *et al.* 2017).



Figura 8.20. Paisaje de La Litera: Barranco de las Carboneras en el entorno de la Cueva de Los Moros de Alins (Pérez-Lambán *et al.* 2017: 8).

Como posibles yacimientos con fases de ocupación durante el Neolítico antiguo se citan **Cornobis**, que presenta además de las cerámicas de estilo Molinot un fragmento de borde con decoración inciso-impresa que recuerda en el aspecto general y en la matriz de sus impresiones a otras cerámicas de Alonso Norte; la **Cueva del Salgar** con dos fragmentos

decorados, uno con un cordón liso bajo el borde y otro que combina la técnica boquique e impresa; y la propia **Cueva de Los Moros de Alins**, con la misma combinación de impresión de instrumento y boquique (Rodanés 2017b: 31). Entre el poco material recuperado “durante el azaroso proceso antes de su llegada al Museo de Huesca” (Rodanés 2017: 31), de Los Moros de Alins también se conserva otro fragmento con crestas paralelas de sección triangular (Figura 8.21, 5) que parece más propio de un momento postcardial.

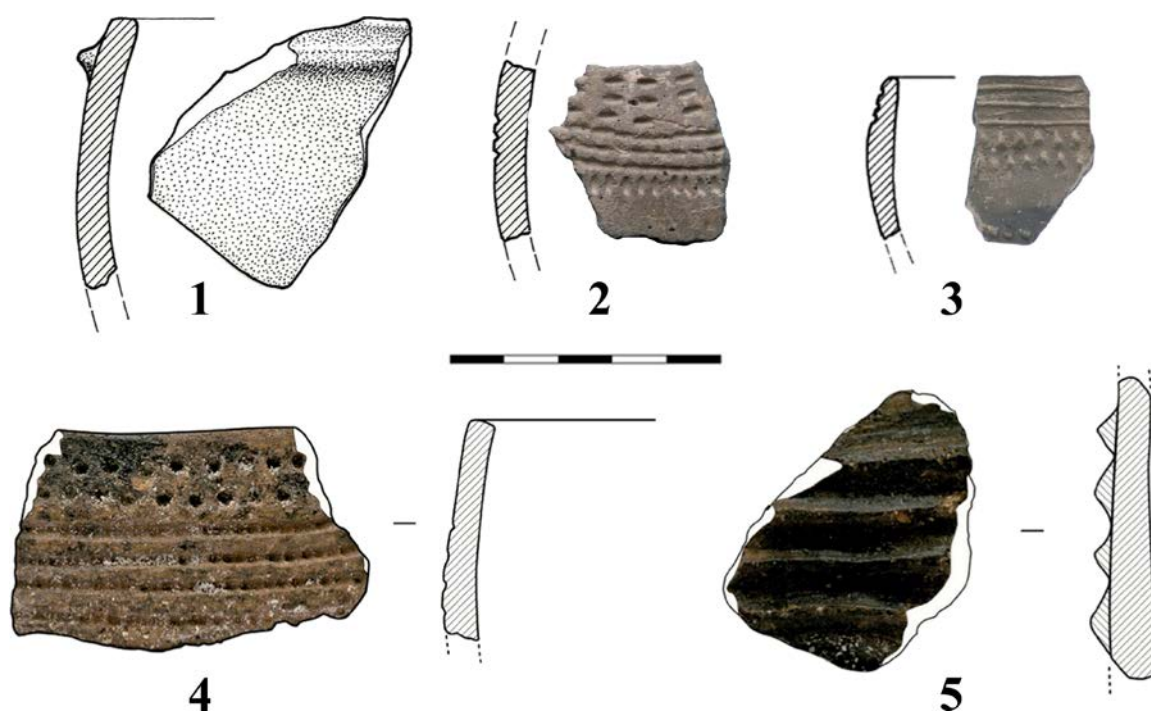


Figura 8.21. Material cerámico de La Litera. 1y 2: Cueva del Salgar; 3. Cornubis; 4 y 5: Moros de Alins.

Por último, **La Ortila** o **Sosa III** presenta dos triángulos con retoque en doble bisel junto a un foliáceo y cerámica poco característica (un borde liso y una pared con un cordón formando una curva). Así mismo, **Cornobis** también parece presentar tres triángulos en doble bisel de los que tan sólo se ha dibujado un lado (Figura 8.21: 1-3). Están acompañados por un taladro de larga punta central, un trapecio y dos triángulos de retoque abrupto (Figura 8.21: 5-6). Además, el yacimiento ofreció dos hachas de piedra pulimentada (Gallart *et al.* 2017: 90-93). Cornobis es por tanto el yacimiento más significativo de esta zona, al contar con multitud de materiales que parecen ir desde finales del Neolítico antiguo (cerámica inciso-impresa, taladros de larga punta central) hasta el Neolítico medio postcardial.

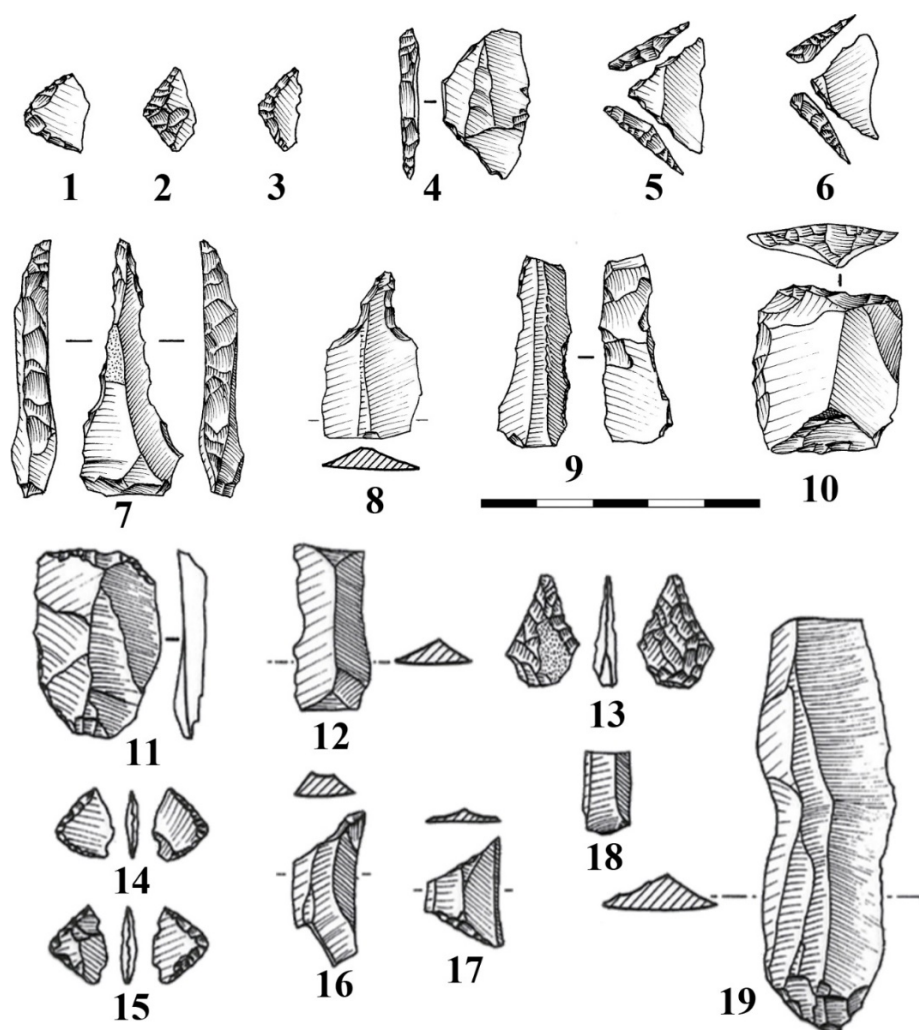


Figura 8.22. Selección de industria lítica del Neolítico de La Litera. 1-10: Cornobis; 11-19: La Ortilla o Sosa III.

8.1.10. Zona de Mequinenza (Zaragoza)

En el término municipal de Mequinenza y cercanos a la desembocadura del Segre en el Ebro, apenas a 60 km del mar Mediterráneo en línea recta (Royo y Gómez Lecumberri 1996: 767), se encuentran los yacimientos al aire libre de Riols I y Barranco de Mina Vallfera. Geográficamente están más cercanos al grupo del Bajo Aragón, pero nos mantenemos firmes en el criterio elegido, dividiendo el territorio al norte y sur del Ebro. A estos dos yacimientos excavados se les suman otros 18 puntos de interés arqueológico cuyos materiales podrían apuntar a periodos indeterminados del Neolítico. Son Riols II, III y IV, La Plana I, Valporquera, Sierra de los Rincones II, Roca del Ciervo, Mas de Orleans, Creveta, Sierra de la Huerta I, Mina Villarroya, Barranco de Alcañiz I, II y III,

Aubera I, La Cova Plana y Vall de Granada, todos en el término municipal de Mequinenza (Royo y Gómez Lecumberri 1996: 769-771).

En el mismo término municipal, más al sur y ya en la margen derecha del río se encuentra el yacimiento de Valmayor XI (Rojo *et al.* 2015b), tratado por su especial importancia en el capítulo 7.5 del apartado de “Yacimientos estudiados a partir de bibliografía”.

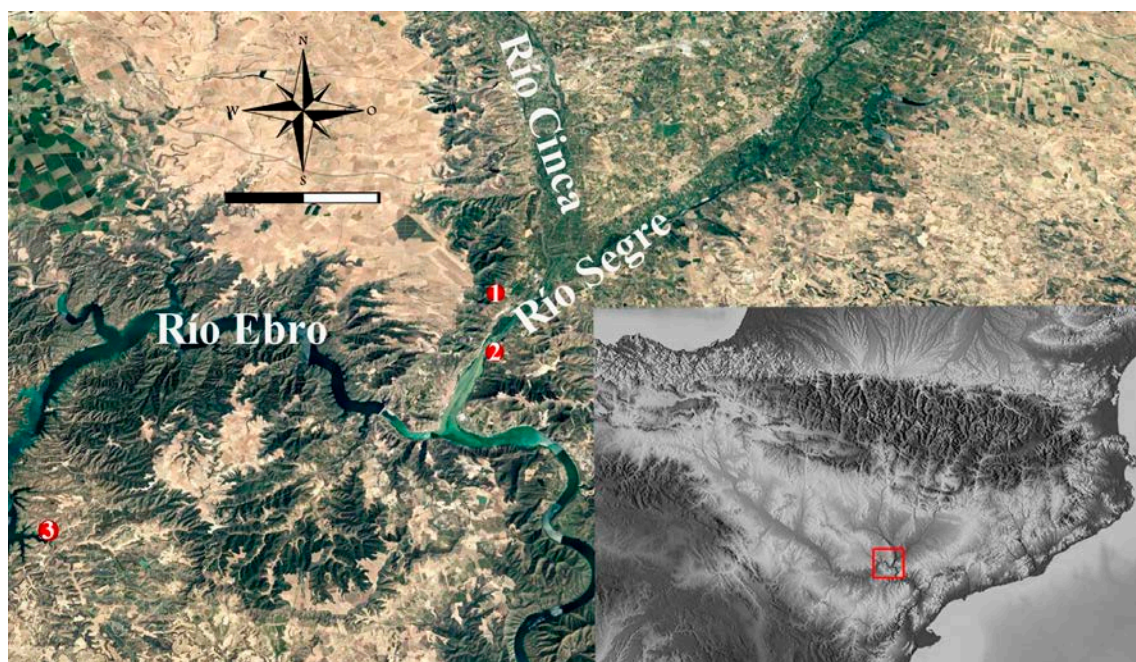


Figura 8.23. Yacimientos neolíticos dentro del término municipal de Mequinenza. 1. Riols I; 2. Barranco de Mina Vallfera; 3. Valmayor XI. (Google Earth y <https://maps-for-free.com>).

Estos yacimientos parecen responder a una ocupación del Neolítico antiguo/medio Postcardial en el caso de Riols I y del Neolítico medio/final adscribible al mundo de los “sepulcros de fosa” en el caso de Barranco de Mina Vallfera. Son incluidos aquí, sin embargo, porque han ofrecido materiales y/o dataciones susceptibles de ser discutidas en el marco del Neolítico antiguo.

Riols I se localiza en una meseta junto a la margen derecha del Segre. Es un conjunto arqueológico formado por un poblado neolítico y una necrópolis de la Edad del Bronce. En el área del poblado se realizaron seis campañas arqueológicas hasta 1993 (Royo y Gómez Lecumberri 1997) que permitieron documentar “varias estructuras de habitación, formadas por empedrados de forma circular u ovalada rodeados de cuas o apoyos para

postes que conforman en su conjunto una agrupación de cabañas” (Royo y Gómez Lecumberri 1996: 768).

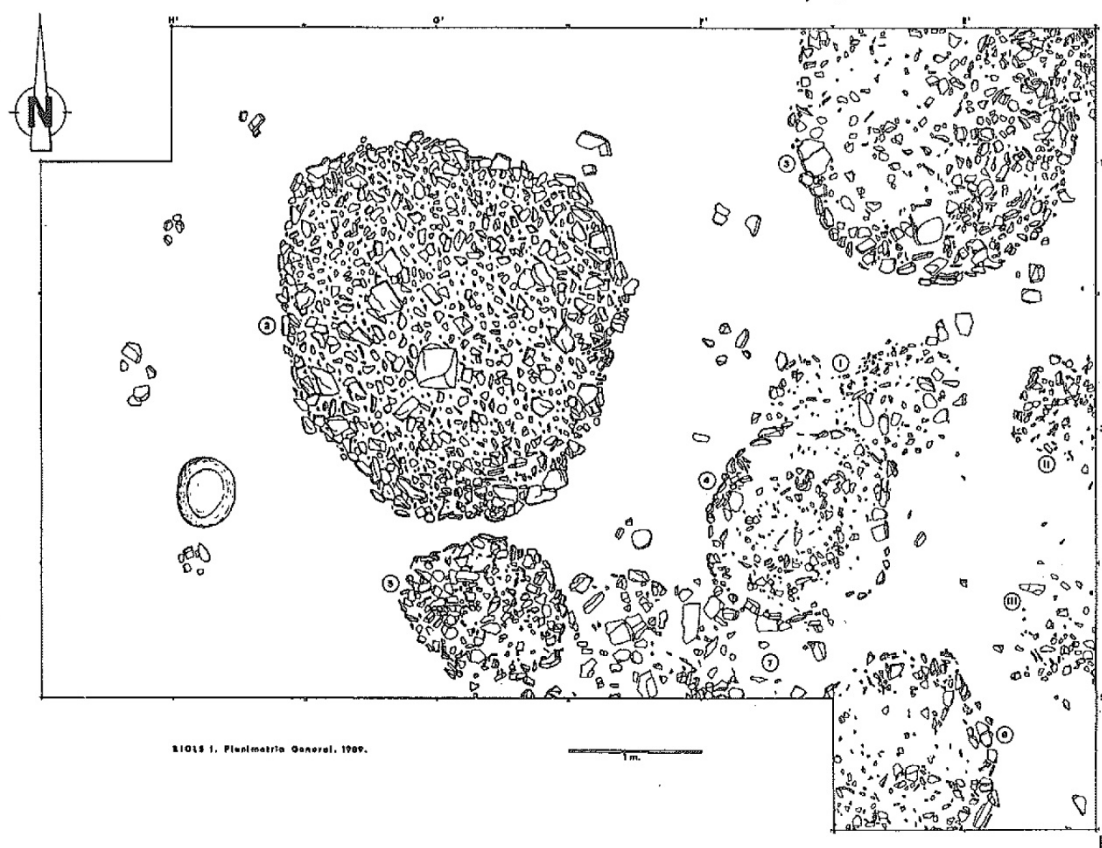


Figura 8.24. Planta de Riols I con las estructuras del poblado neolítico. (Royo y Gómez Lecumberri 1992: 303).

Durante la excavación se documentaron varios niveles arqueológicos al margen del superficial/revuelto. En todos ellos (a, a1, a2 y b) predominan las cerámicas de aspecto postcardial: crestas lisas de sección triangular (figura 8.25, 3) y superficies peinadas (nº 10) similares a las del estilo “Molinot”; y algún asa “tipo Montboló” (nº 8). No obstante, la presencia de unos pocos fragmentos incisos e impresos en los niveles a2 y b podrían indicar una fase inicial del poblado anterior, contemporáneo a los niveles c2 y c1 de Costalena (Royo y Gómez Lecumberri 1997: 27-28). A este momento le correspondería la fecha más antigua obtenida de 6040 ± 100 BP, obtenida sobre carbón y con una amplia horquilla. Las otras dos dataciones (5100 ± 220 y 4950 ± 300 BP) presentan una desviación incluso mayor, que atañen a milenio y a milenio y medio respectivamente, por lo que no

se puede hacer mayor valoración que la de considerarlas pertenecientes a un momento del Neolítico medio coherente con el grueso de materiales recuperados.

Ref. Lab	Fecha BP	Muestra	nivel	Cal BC 2 σ	Bibliografía
GrN-13976	6040 \pm 100	Carbón	a1	5216-4720	Royo y Gómez Lecumberri 1992
GrN-17279	5100 \pm 220	Carbón	a1	4367-3377	Gómez Lecumberri <i>et al.</i> 1992
GrN-17280	4950 \pm 300	Carbón	a	4436-2936	Gómez Lecumberri <i>et al.</i> 1992

Tabla 8.1. Dataciones disponibles para el poblado de Riols I. Calibradas con OxCal v.4.3.2. (Bronk Ramsey 2017); IntCal 13 atmospheric curve (Reimer *et al.* 2013).

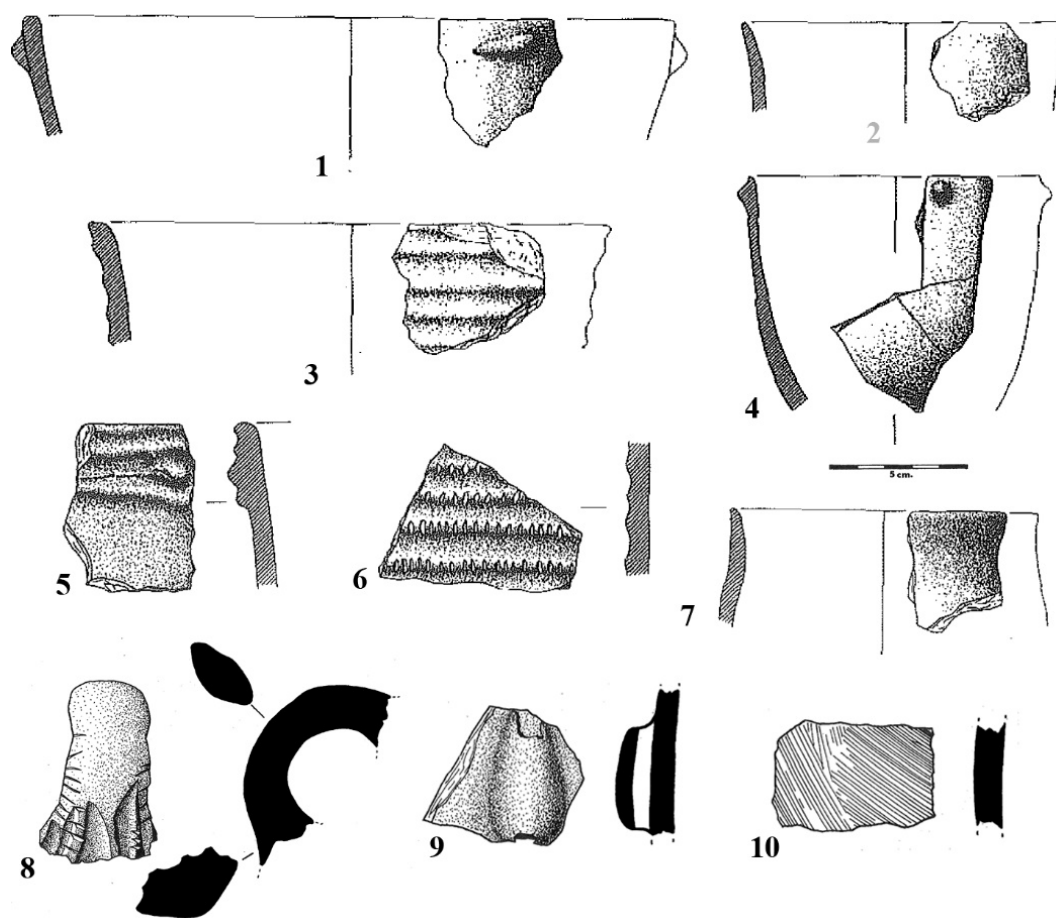


Figura 8.25. Selección de cerámica de Riols I. nivel a (1-4), a1 (5-7) a2 y b (8-10) (Modificado a partir de Royo y Gómez Lecumberri 1996; 1997).

Entre el material lítico tallado recogido durante las cuatro campañas se contabilizaron 68 geométricos, 11 microburiles, 30 perforadores, 39 raspadores, 172 núcleos y centenares de láminas y lascas retocadas y no retocadas (Royo y Gómez Lecumberri 1992: 304). Entre todo ello hacemos especial hincapié en los 11 microburiles, algo llamativo para un

poblado neolítico de nueva planta sin (aparentemente) ocupación previa y que denuncia una “fuerte tradición epipaleolítica” (Royo y Gómez Lecumberri 1997: 27). Más si se compara con otros ejemplos de yacimiento de nueva planta como Alonso Norte, en donde no se recuperó ningún microburil o Chaves, con tres microburiles, uno de ellos tipo *krukowski* (Cava 2000: 139). Esta presencia de microburiles y el alto número de núcleos evidencian además la talla de sílex en el mismo yacimiento.

Entre los geométricos destacan aquellos con retoque en doble bisel a lo largo de toda la secuencia, evidenciando la perduración de estos al menos durante todo el Neolítico. También hay al menos un taladro de larga punta central procedente del nivel a1 (Figura 8.26, 6).

Asimismo, se recuperó una pequeña colección de ornamentos: una cuenta discoidal de *Cardium*, otra cilíndrica de *Pecten*, una *Columbella rustica* perforada, un colgante de talco y dos fragmentos de brazaletes de *Pectunculum* (Royo y Gómez Lecumberri 1992: 306).

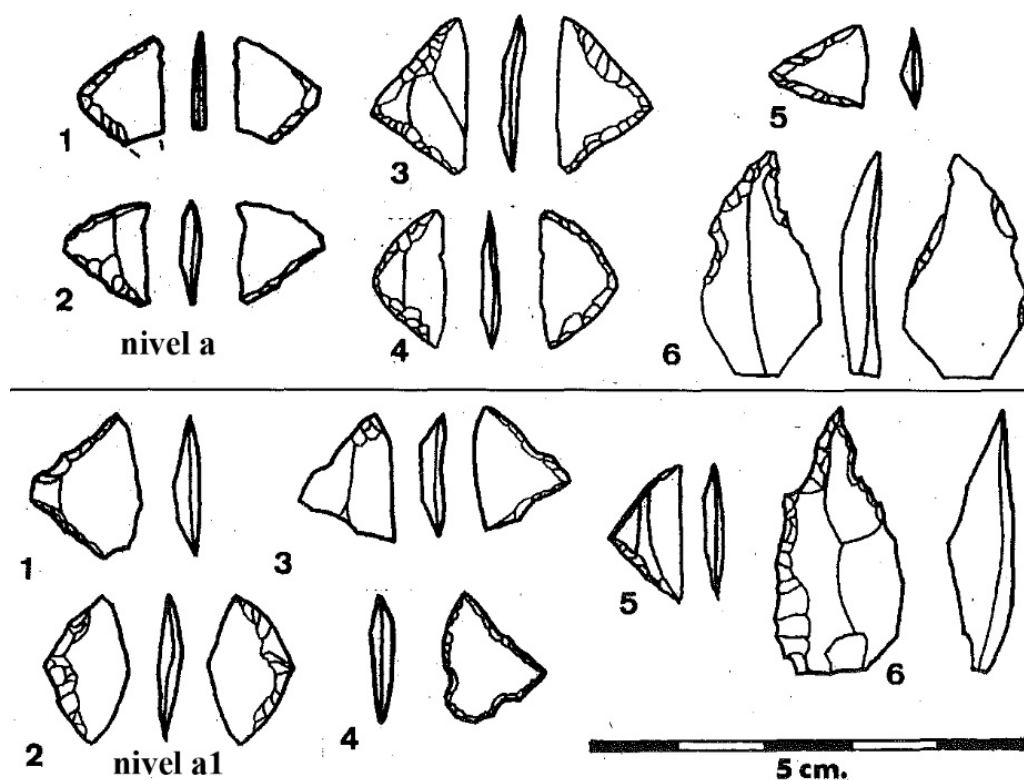


Figura 8.26. Materiales destacados de Riols I. (modificado de Royo y Gómez Lecumberri 1997).

Por último, la fauna presenta los mismos problemas de conservación de otros puntos del Bajo Aragón (algo llamativo dado que en el cercano yacimiento de Valmayor XI, la

preservación es mucho mejor) y tan sólo se recuperaron dientes de ovicápridos como restos identificables, sin que se pudiera establecer si pertenecían a especies domésticas o salvajes (Royo y Gómez Lecumberri 1992: 306). La existencia de prácticas ganaderas es asumida en cualquiera de las fases de Riols I, sin que en todo caso pueda ser demostrable una funcionalidad concreta por la falta de taxones domésticos. Por el contrario, sí se han recuperado varios molinos amortizados en la preparación de algunos fondos de cabaña, si bien tampoco se pudieron encontrar restos de semillas (Royo y Gómez Lecumberri 1992: 305).

El yacimiento de **Barranco de Mina Vallfera** se encuentra en una suave ladera junto al Barranco que le da el nombre, en la margen izquierda del Segre y en el término municipal de Mequinenza. El conjunto arqueológico comprendía una necrópolis y un poblado. La excavación se realizó de urgencia a finales de 1984 y afectó únicamente a dos de los monumentos funerarios de tipo tumular. El resto del yacimiento (la casi totalidad del poblado y al menos otros tres túmulos) fueron destruidos casi por completo debido a las labores de roturación de unas fincas realizadas en 1985 (Royo 1984; 1987).

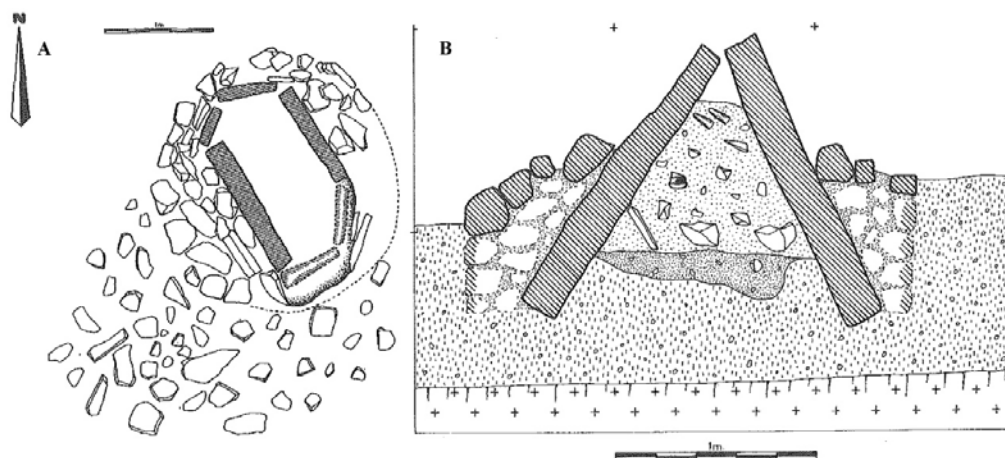


Figura 8.27. Planta (A) y perfil (B) de la Sepultura 2 de Barranco de Mina Vallfera (Royo 1984: 11-13).

Los dos túmulos excavados, consistían en “dos cistas megalíticas de cámara circular y poligonal” (Royo y Gómez Lecumberri 1996: 768) (Figura 8.27) y ofrecieron unos materiales coherentes con el mundo de los Sepulcros de Fosa del neolítico catalán (Royo 1987: 28) y concordantes con las dos dataciones obtenidas sobre los restos humanos recuperados (Tabla x). Si citamos aquí este yacimiento es únicamente por la presencia de

un geométrico en doble bisel recogido en la sepultura 2 (Figura 8.28, 10), en un contexto cerrado junto a dos vasos carenados, cuentas de posible variscita y dos brazaletes de *Pectem* entre otros elementos del ajuar (Figura 8.28, 17-18). Su datación (4320 ± 200 BP), inasumible hoy en día por su amplia horquilla, pero común antes de la técnica del AMS indicaría la perduración de este tipo de talla hasta el Neolítico final.

Ref. Lab	Fecha BP	Muestra	Contexto	Cal BC 2σ	Bibliografía
GrN. 13176	4760 ± 190	<i>H. sapiens</i>	Sepultura 1	3963-3020	Royo 1987
GrN. 13175	4320 ± 200	<i>H. sapiens</i>	Sepultura 2	3631-2350	Royo 1987

Tabla 8.2. Dataciones disponibles para la necrópolis de Mina Vallfera. Calibradas con OxCal v.4.3.2. (Bronk Ramsey 2017); IntCal 13 atmospheric curve (Reimer *et al.* 2013).

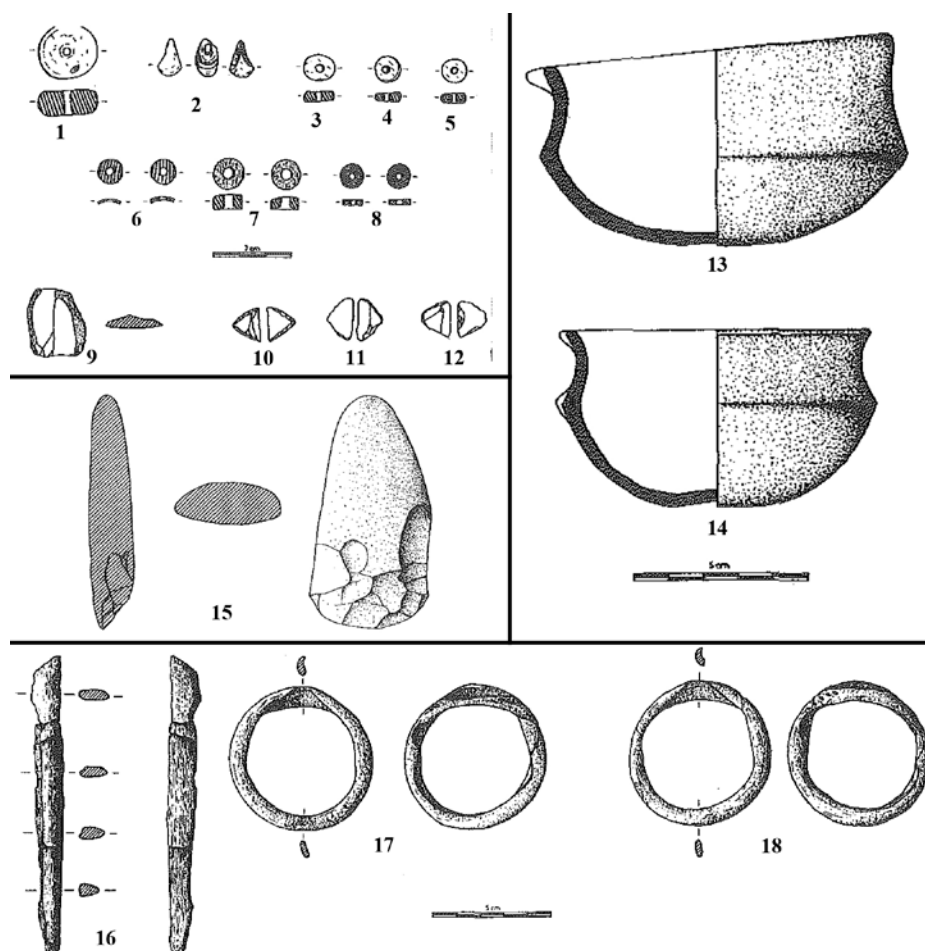


Figura 8.28. Parte del ajuar de la Sepultura 2 de Baranco de Mina Vallfera. 1-8: Cuentas de diferentes materiales; 9. Lasca retocada; 10. Triángulo de retoque en doble bisel; 11-12: Triángulos de retoque abrupto; 13-14. Vasijas carenadas.; 15: Hacha pulimetada; 16: Punzón de hueso; 17-18. Brazaletes de *Pectem*. (modificado de Royo y Gómez Lecumberi 1996: 777).

8.2. YACIMIENTOS AL SUR DEL EBRO

8.2.1. Muel I (Muel, Zaragoza)

El lugar bautizado como Muel I se encuentra a 449 msnm y sus coordenadas son (UTM 30T/ ETRS89) X: 660108; Y: 4590803.

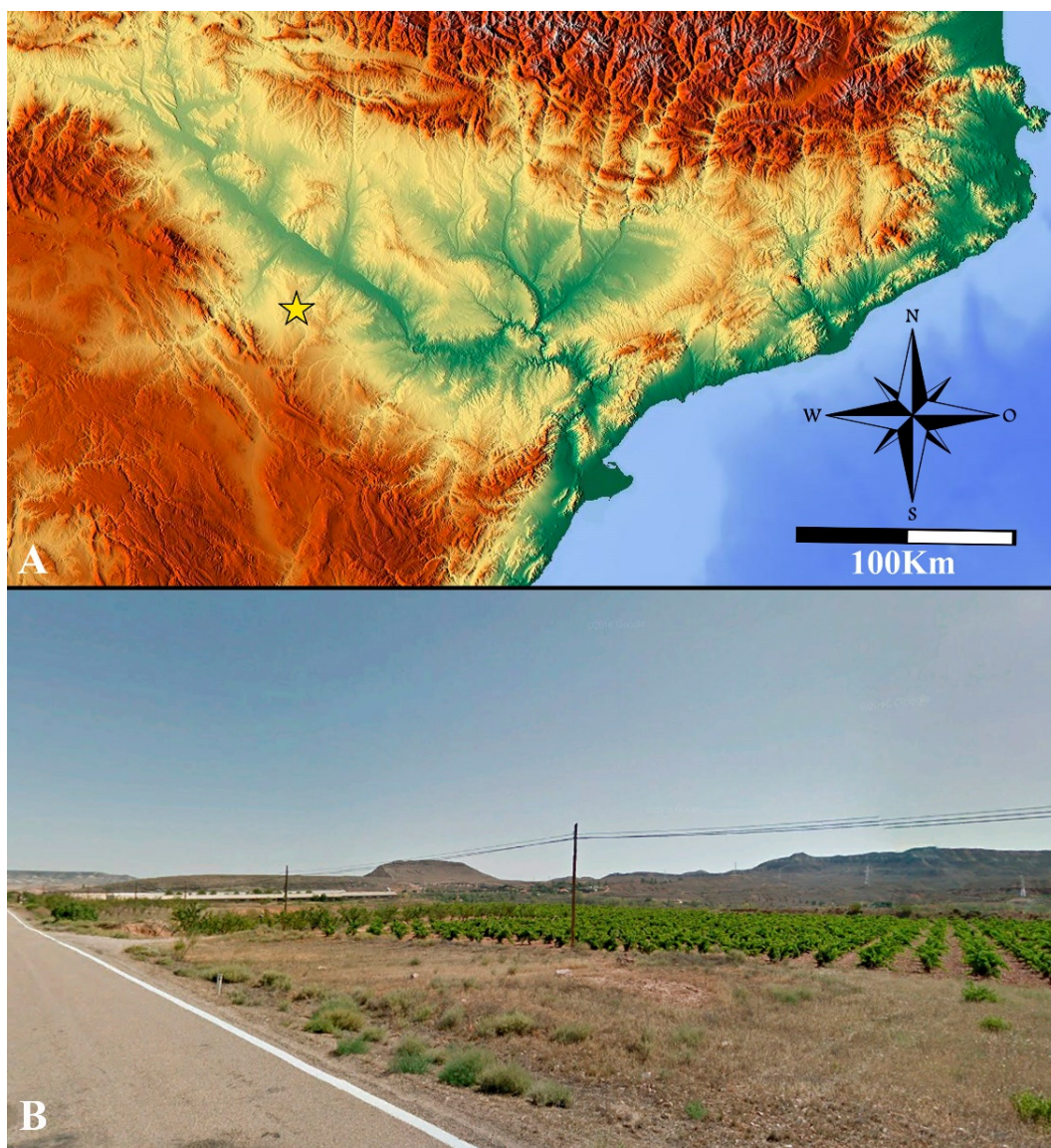


Figura 8.29. A. Situación de Muel I (<https://maps-for-free.com>); B. Entorno del yacimiento (Google Street View).

Fue catalogado durante las campañas de prospecciones a lo largo del valle del río Huerva realizadas entre 2007 y 2009 por un equipo dirigido por J. Picazo, J. Fanlo y F. Pérez-

Lambán (Pérez Lambán 2010). Estas fueron incentivadas por la excavación del yacimiento del Cabezo de la Cruz de La Muela que ofreció una importante información tanto de la Edad del Bronce Final y Hierro I (Picazo y Rodanés 2009) como del Mesolítico geométrico (Rodanés y Picazo 2013). Serían continuadas durante los años siguientes suponiendo uno de los trabajos de prospección más intensivos dentro del territorio aragonés, dando a conocer hasta 202 puntos de diferente entidad y cronología hasta 2017 (J. Picazo, comunicación personal).

Los primeros datos sobre el lugar conocido como Muel I se aportaron durante las prospecciones para la realización de una cantera cercana. Allí se identificó una lámina de sílex con retoque abrupto indentificada como un frente de raspador (Martinez Díez 2004). Durante las prospecciones de 2007 y 2009 se regresó al lugar, donde se recuperaron abundantes restos de talla de sílex, numerosas lascas y un núcleo discoide. Junto a estos se hallaron “un segmento con retoque en doble bisel, un posible microburil y una pieza con retoque plano, materiales que, en principio, apuntan a una cronología neolítica” (Pérez-Lambán *et al.* 2010: 296).



Figura 8.30. Material lítico de superficie hallado en Muel I (Pérez-Lambán *et al.* 2010: 296).

Es llamativo como, pese a una prospección intensiva y al éxito en conjunto de la misma, apenas haya un sólo hallazgo de material neolítico. Esto puede deberse, no tanto a la preferencia de los pobladores neolíticos por otros territorios sino a la dinámica geomorfológica de la zona, como se ha demostrado recientemente (Pérez-Lambán *et al.* 2018). Por una parte en las zonas con pendientes, los suelos neolíticos quedan cubiertos

por grandes paquetes estratigráficos en depósitos de ladera, a menudo con inversiones estratigráficas, lo que los hace prácticamente imposibles de detectar en una prospección superficial del terreno; por otro lado en las zonas llanas los suelos han sufrido una fuerte erosión lo que ha borrado todo vestigio. Tal y como explica Pérez-Lambán *et al.* “estos rellenos de morfología irregular en el fondo, que implican una dinámica erosiva en laderas y partes altas de los cerros y la acumulación de elementos finos en las vales, se vinculan a un incremento de la actividad humana propia del Neolítico” (Pérez-Lambán *et al.* 2010: 296), aunque también puede relacionarse con las condiciones del Óptimo Climático del Atlántico, más secas y cálidas (Peña *et al.* 2004, 294).

Así, como se ha comentado ya en el apartado de La Ambrolla, existen dataciones con cronología neolítica que fechan acumulaciones de carbones y cenizas que pudieran datar incendios antrópicos en los barrancos de Las Lenas, Val de la Morera (Peña *et al.* 1998; 2004) y La Poza A de Los Collados de Jaulín (Pérez-Lambán *et al.* 2018: 153).

8.2.2. Áreas endorreicas del Regallo y Alcañiz (Zaragoza y Teruel)

La acumulación de yacimientos neolíticos en torno a zonas endorreicas, lagunas, humedales o zonas fácilmente inundables ya ha sido puesta de manifiesto tanto en la zona que nos ocupa (Benavente 1984; Benavente 1987-1988; Benavente *et al.* 1991), como en otros núcleos de importante presencia neolítica como son el Penedés (Oms *et al.* e.p.) o la Plana de Barcelona (Riera *et al.* 2016).

Estas dos zonas en concreto, se sitúan en el Bajo Aragón. El área endorreica del Regallo queda ubicada en torno al punto en el que este río desemboca en el Ebro, en torno a las localidades de Chiprana y Caspe (Zaragoza). El área endorreica de Alcañiz se encuentra unos 30 km al sur, ya en la provincia de Teruel, en la margen izquierda del río Guadalupe. Las prospecciones intensivas de ambos territorios tuvieron lugar durante la década de 1980 principalmente por J.A. Benavente y por A. Álvarez, encontrándose numerosos yacimientos de todas las épocas, entre los que se incluyen un número nada desdeñable de lugares con presencia de neolítico.

En el **área endorreica del Regallo** se encuentran los yacimientos de superficie de Boquera del Regallo II y Los Ramos. Ambos se sitúan en Chiprana, en la margen derecha

del Regallo. Ambos fueron interpretados en un primer momento como “talleres de sílex” (Álvarez 1985).

En **Boquera del Regallo II** se halló un material exclusivamente lítico en donde además de útiles del sustrato (muestras y denticulados, raspadores etc) aparecieron geométricos de retoque abrupto junto con una docena de microburiles pero también varios de doble bisel y un hachita pulimentada de fibrolita (Álvarez 1985: 90-92). La ausencia de elementos de hoz ha servido para descartar una frecuentación más moderna del lugar.

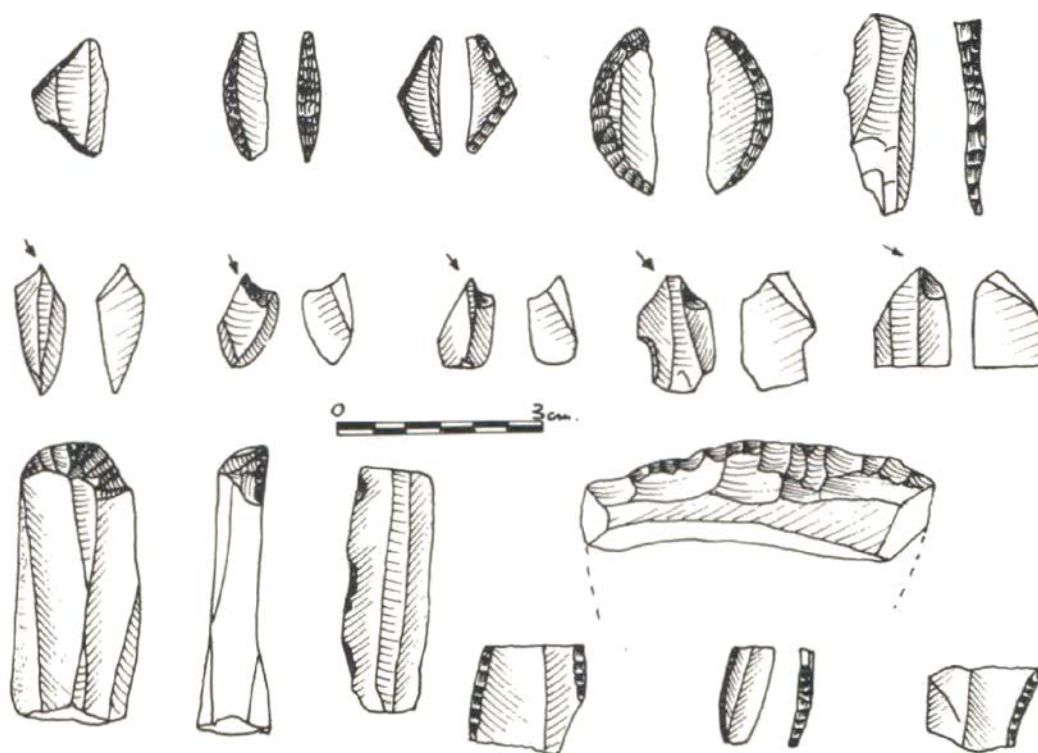


Figura 8.31. Material lítico seleccionado de superficie de Boquera del Regallo II (Álvarez 1985: 91).

En **Los Ramos** se excavó un fondo de cabaña que ofreció materiales tales como cerámicas lisas, foliáceos y dientes de hoz propios de etapas muy avanzadas del Neolítico. Sin embargo, la muestra (no se señala la naturaleza de la misma) enviada a datar ofreció una fecha de 5050 ± 60 BP (3965-3709 cal BC) muy elevada para el material que la acompaña (Álvarez y Cebolla 1985).

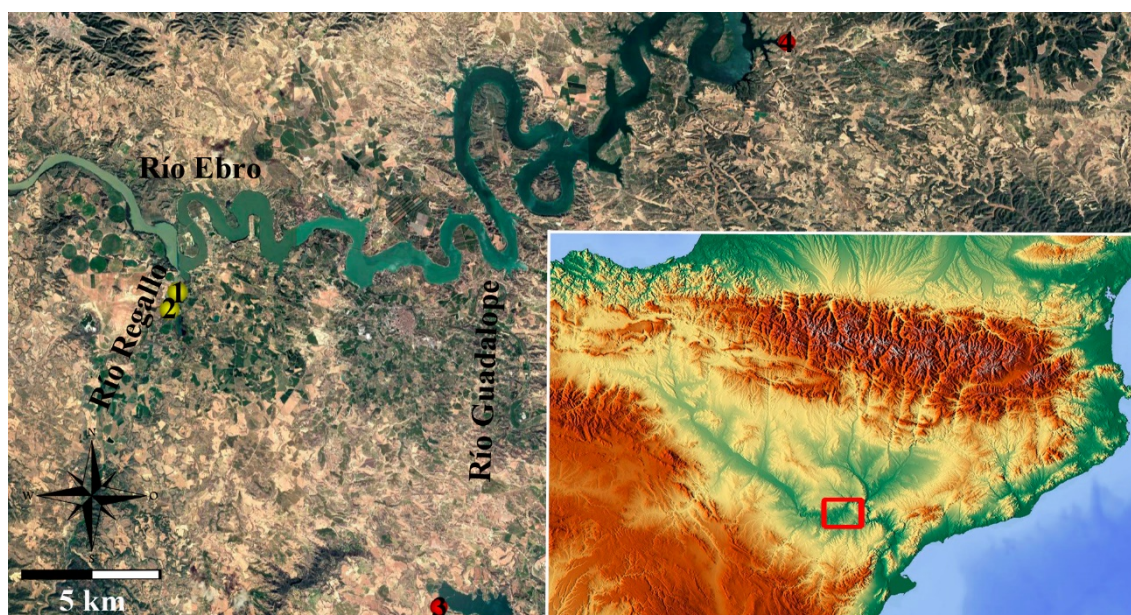


Figura 8.32 Yacimientos neolíticos en la desembocadura del Regallo junto con otros yacimientos cercanos. 1. Los Ramos (Chiprana); 2. Boquera de Regallo (Chiprana); 3. Plano de Pulido (Caspe); 4. Valmayor XI (Mequinenza).

La zona de las lagunas saladas de Alcañiz se encuentra en la margen izquierda del río Guadalope a su paso por esta localidad. Los primeros hallazgos fueron realizados por Mosen Vicente Bardabiú a comienzos del siglo XX (Bardaviú 1923), quien otorgo una cronología paleolítica a la mayoría de los talleres de sílex hallados en torno al afloramiento de Los Pedreñales de Castelserás. La cronología paleolítica fue rebatida por E. Vallespí (1959, 1961) quien defendía una cronología entre el Mesolítico y el Eneolítico para todos estos talleres. A partir de los años 80 volvieron a realizarse los trabajos de campo con la intervención de A. Alvarez en Las Torrazas (Álvarez 1985: 93-95) y las intensas prospecciones del taller de Arqueología de Alcañiz bajo la dirección de J. A. Benavente (Benavente 1985, 1986, 1987; Benavente *et al.* 1991) que dieron como resultado la recopilación de un centenar puntos arqueológicos de todas las etapas. De ellos 36 responden a yacimientos líticos de superficie desde el Paleolítico hasta el Eneolítico (Benavente *et al.* 1991: 85), de los cuales cabe destacar al menos trece yacimientos en los que se han recuperado restos que apuntan a cronologías neolíticas:

Los Pedreñales (Castelserás) es un gran afloramiento de sílex natural que ocupa una extensión superior a los 3 ó 4 km² del que con seguridad se abastecieron los pobladores de esta zona desde el Paleolítico hasta el siglo XX dado que se han documentado desde

bifaces hasta piedras de trillo (Benavente 1985: 87). El análisis macroscópico de las materias primas de Alonso Norte apuntaría a un aprovisionamiento de sílex de los Pedreñales en este yacimiento. (Benavente y Andrés 1989: 18-19). En su entorno se encuentran varios yacimientos en superficie (Benavente 1985), de los cuales nos interesa el **Cabezo de Vara I** (Castelserás), por haber ofrecido un borde de cerámica a mano con decoración impresa “muy similar a la cardial” (Benavente *et al.* 1991: 81). Sin embargo, y aunque no hemos podido estudiar la cerámica directamente, a través del dibujo arqueológico parece apreciarse una decoración mediante la técnica boquique, o en todo caso impresa mediante instrumento (Figura 8.33).

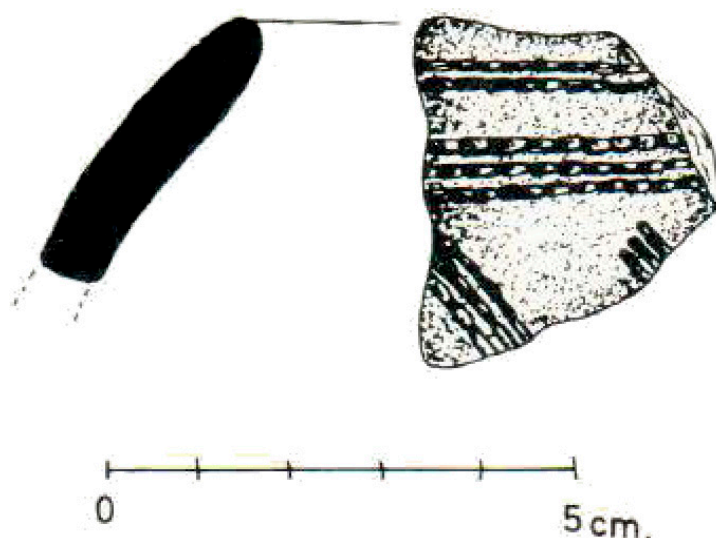


Figura 8.33. Borde cerámico con decoración impresa de Cabezo de Vara (Benavente 1985: 98).

Las Margaritas (Alcañiz) es un hábitat al aire libre, con posibles “fondos de cabaña que han podido ser destruidos en su totalidad” (Benavente *et al.* 1991: 57). Entre los materiales líticos, además de útiles de sustrato, ofreció un perforador y un microburil. También se encontró cerámica “con impresiones de espátula e incisas de clara filiación neolítica” (Benavente *et al.* 1991: 57).

Salada Grande Este I (Alzañiz) Se hallaron algunos fragmentos de cerámica a mano junto a “dos trapecios de base cóncava con retoque abrupto y algún raspador” (Benavente *et al.* 1991: 62). Lo que indicaría una ocupación entre el Mesolítico y el Neolítico. Muy cerca se encuentra **Graveras Salada Grande Este**, donde se halló un perforador (Benavente *et al.* 1991: 63).

San Bartolomé (Alcañiz) se encuentra en la margen derecha del río Guadalope. Se trata de un yacimiento en superficie que ofreció una enorme cantidad de restos líticos pero tan sólo media decena de cerámica a mano no decorada, pero que presentaba desgrasantes gruesos de “cuárcicos y micáceos” (Benavente 1986: 105) lo que se asemeja a las cerámicas de cronología neolítica de otros yacimientos. Entre el material lítico destacan varios microlitos de retoque en doble bisel que aparecieron junto con numerosos restos de talla, útiles de sustrato y foliáceos.

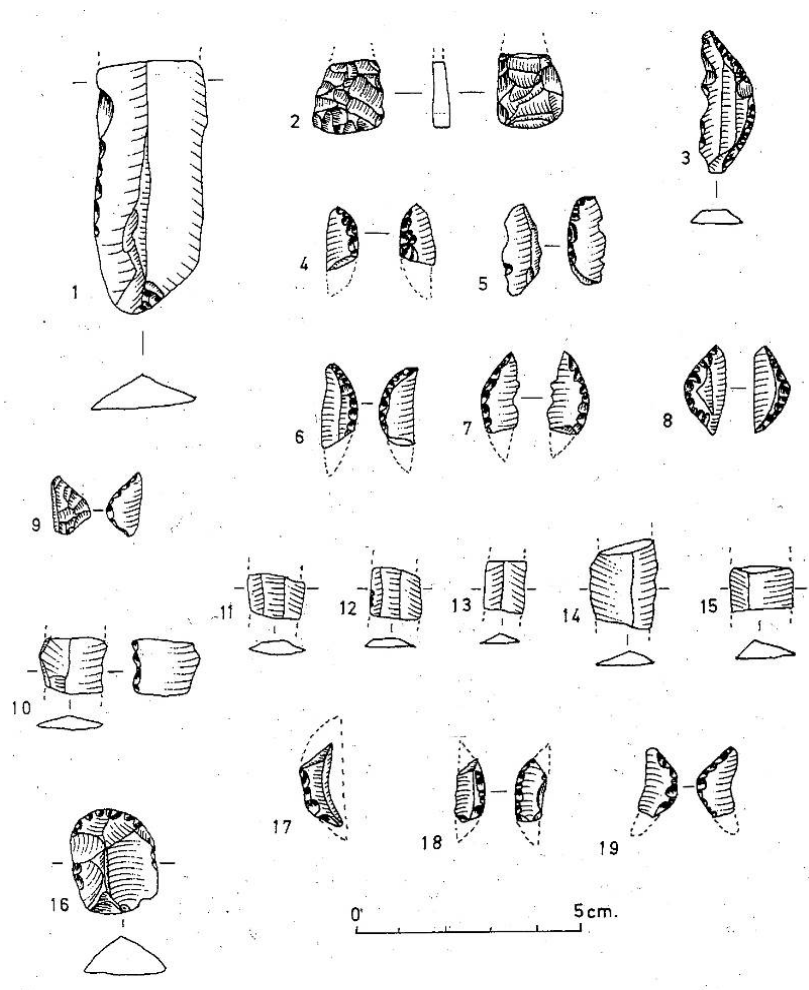


Figura 8.34. Selección de materiales líticos del yacimiento de San Bartolomé (modificado de Benavente 1986).

El yacimiento de **Pasamán** se encuentra igualmente en la margen derecha del Guadalope. Responde a la misma tipología de yacimientos de la margen contraria: yacimiento al aire libre en una pequeña elevación de unos 120 m sobre el cauce del río. Fue publicado por primera vez por I. Aguilera (1985) y se advierte una asociación entre microlitos de retoque en doble bisel y foliáceos (Benavente 1989a: 15).

Acampo Cabañero (Alcañiz) se sitúa justo al oeste de la Saladeta, una cubeta de carácter endorreico. Los materiales responden a diferentes épocas, pero entre ellos se recogió un “fragmento con decoración impresa de tipo neolítico (Benavente *et al.* 1991: 66).

En **Balsa de la Salada** (Calanda) se recogieron un pequeño lote de materiales entre los que se encontraban algunas cerámicas impresas similares a las de Alonso Norte o Las Margaritas, junto a restos de talla de sílex poco significativos (Benavente *et al.* 1991: 80).

De todos los yacimientos del área endorreica de Alcañiz, cobran especial relevancia los dos únicos que han sido excavados en extensión. Alonso Norte, Las Torrazas y Los Panizales. El primero ya ha sido tratado en profundidad en el capítulo 6.5.

Las Torrazas es otro de los yacimientos hallados por M.V. Bardaviú, que recogió materiales líticos de un taller de sílex al aire libre al amparo de un farallón. Muy posteriormente se realizaron las primeras catas por A. Álvarez en 1985, que fueron ampliadas por J.A. Benavente y Teresa Andrés en 1987, 1989 y 1990 (Benavente y Andrés 1992).

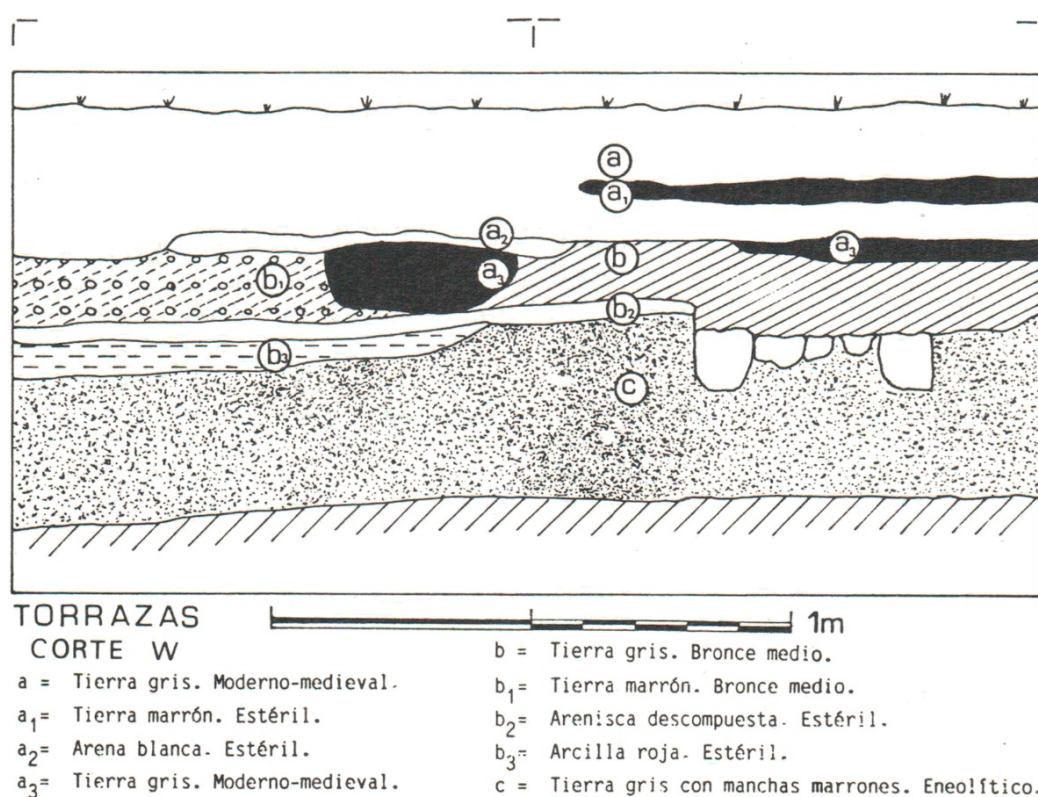


Figura 8.35. Corte estratigráfico de Las Torrazas. (Álvarez 1985).

Los niveles arqueológicos se encontraban muy afectados por madrigueras, pero en todo caso los materiales recuperados “parecen indicar que el lugar fue ocupado desde un Neolítico avanzado hasta e Bronce avanzado de la zona” (Benavente y Andrés 1992: 60). Los restos cerámicos neolíticos no son del todo determinantes. Tan sólo aparecieron un pequeño lote de cerámica a mano con impresiones de instrumento junto al borde y algún cordón impreso (Figura 8.36).

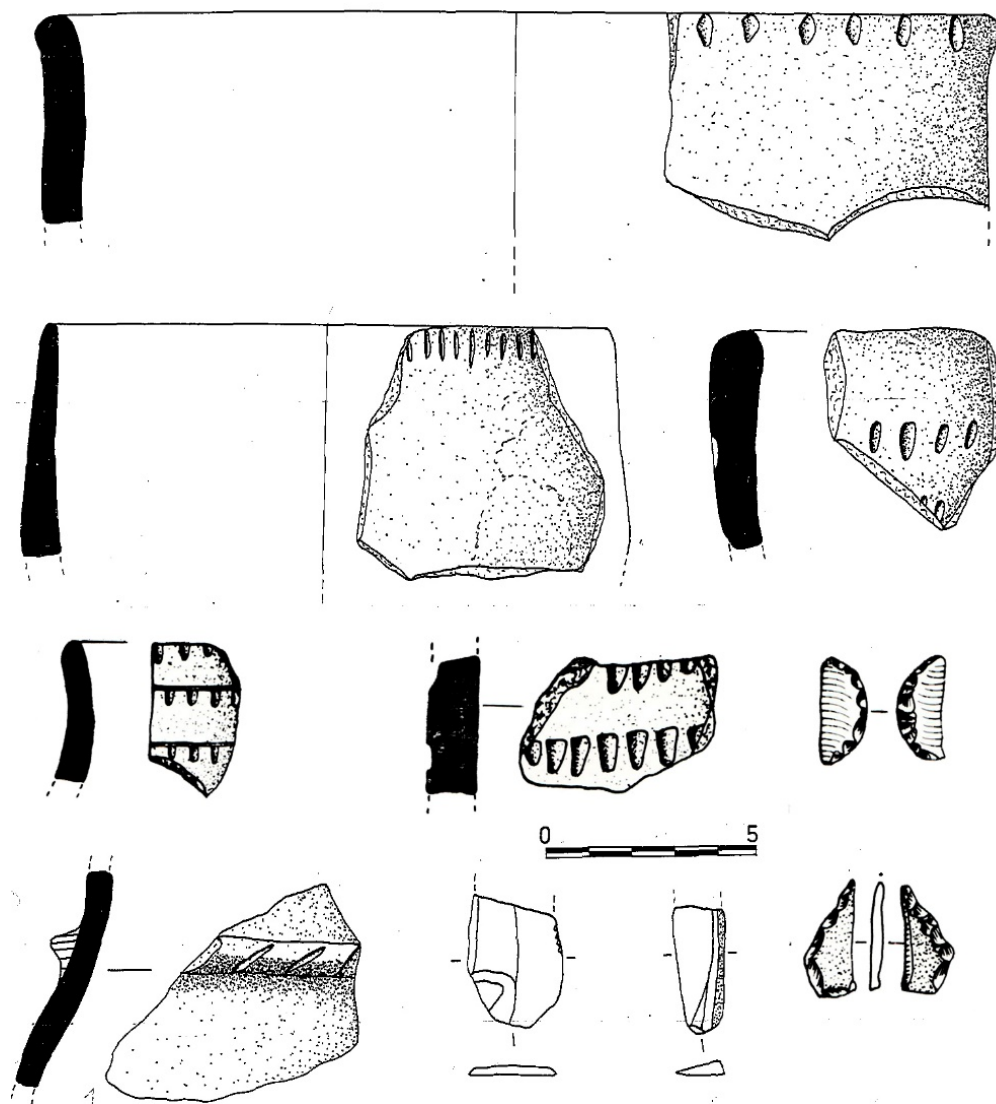


Figura 8.36. Cerámicas y sílex de las primeras campañas de Las Torrazas (modificado de Benavente 1989b: 19; Benavente 1987: 73).

Algunas de estas decoraciones están presentes ciertamente durante el Neolítico, pero son en exceso recurrentes y comunes a otras épocas más recientes, lo que es problemático al haberse documentado también un nivel de la Edad del Bronce. No obstante, la presencia

de microlitos geométricos de retoque en doble bisel y la datación obtenida sobre carbón de 5570 ± 60 BP (4531-4331 cal BC) concuerdan con un momento inicial del Neolítico medio.

En **Los Panizales** se realizaron cuatro catas durante 1987 por parte de un equipo del Taller de Arqueología de Alcañiz dirigido por J. A. Benavente. El yacimiento se encuentra al amparo de un cordón rocoso de arenisca en una zona que fue roturada para el cultivo de almendros y olivos, lo que supuso “la remoción casi total de la pequeña estratigrafía existente” (Benavente 1991: 363). Los materiales cerámicos y líticos, con presencia de doble bisel (Benavente 1987: 69), apuntaban a un genérico Neolítico Medio-Final. N. Ramón inventarió 68 fragmentos de cerámica a mano neolítica, que apareció junto a materiales de otras cronologías (Ramón 2006: 67). También se habla del envío de muestras para datación cuyos resultados estaban pendientes en el momento de redacción del artículo (Benavente 1991: 363), pero no se han encontrado publicaciones posteriores que hagan referencia a las dataciones obtenidas.

Los yacimientos de **Barranco de La Larga** y **Plaza de Toros de Valdespacial** son citados al haber ofrecido microlitos de doble bisel y poseer ocupaciones neolíticas, sin que se den más datos al respecto (Benavente 1987: 69).

Por último, el taller de Arqueología de Alcañiz ha localizado recientemente un nuevo punto de interés arqueológico en el entorno de la **Torre de Don Mariano**, justo enfrente de la estación rupestre levantina del Corral de Las Gascas (Bea *et al.* 2018). Se trata de una acumulación de restos líticos entre los que se encuentran al menos cinco segmentos de retoque en doble bisel, así como un fragmento de perforador de larga punta central, que apuntan a una cronología neolítica. Todavía no sabemos con certeza si responde a un yacimiento de superficie o a un abrigo cuya visera habría colapsado, o se trata de un conjunto recogido a lo largo de una zona más amplia. En todo caso, J. A. Benavente lo puso en conocimiento de M. Bea quien a su vez amablemente nos ha cedido la información y las imágenes.



Figura 8.37. Taladro de larga punta central y segmentos de retoque en doble bisel de la Torre de D. Maiano (según M. Bea).

Otros muchos yacimientos han ofrecido pocos o imprecisos restos (restos de talla, útiles de sustrato, elementos de piedra pulimentada, cerámica a mano sin decoración, etc) que hacen que sea imposible clasificarlos en una cronología concreta más allá de “Neoneolíticos”. A estos materiales se les suman otros de carácter *campiñoide* que son comunes en diversos momentos pero que pueden llevar el poblamiento hasta el Mesolítico de muescas y denticulados. Estos yacimientos con cronología imprecisa dentro de la Prehistoria son Playeta de la Estanca, Torre de Zapater, Plana del Viento, La Jabonera, Graveras Salada Grande Norte, Peñas de Alloza, Mas de Tudela Este, Cordones de Palao, Masada de Palao, Fuente Cobertorada, La Redehuerta, Torre de la Estudiante I, Torre Alta de Esponera, Torre de Blasco, Montoro, Torre de Espada, La Coscollosa y Camino Viejo de Calanda, en Alcañiz; Tore Quemada I y II, Covatillas, Ermita del Pilar en Castelserás; Val de Mas Blanco, Torre Benedí, La Tejería y Pico Verde I en Calada. Ninguno de ellos ha sido incluido en el mapa.

Una de las cuestiones más llamativas es que en esta zona se da la asociación de microlitos geométricos con retoque en doble bisel y foliáceos en cinco yacimientos: San Bartolomé el Barranco de la Larga, Pasamán, Las Torrazas y Plaza de Toros de Valdepascual (Benavente 1986), lo que llevó a un debate sobre la posible perduración de ambos útiles, tal y como ya se ha comentado.

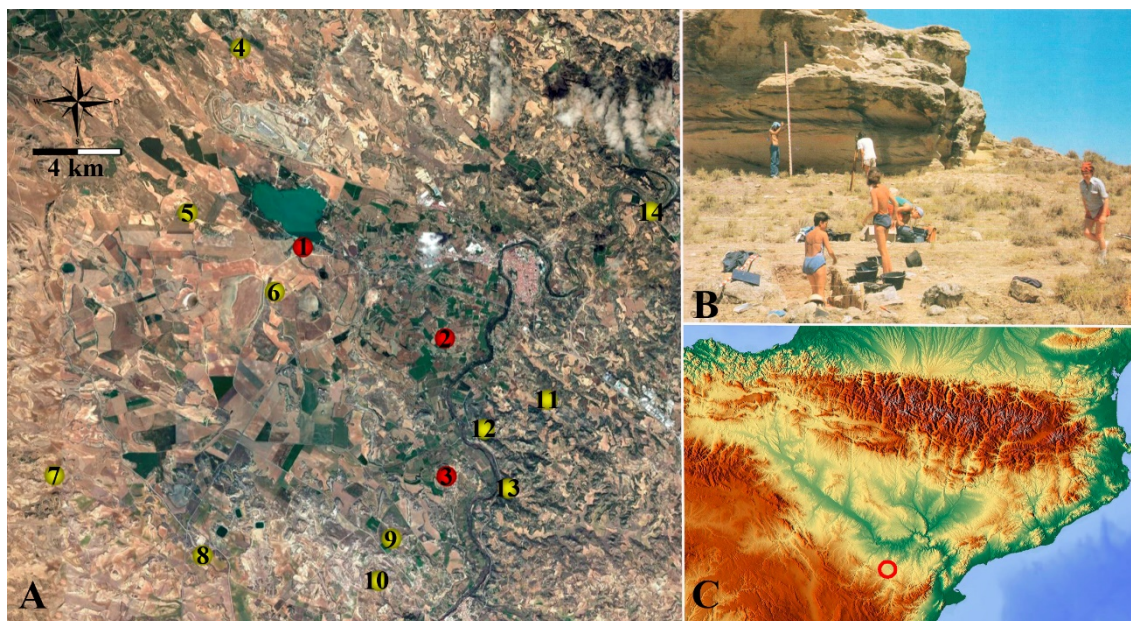


Figura 8.38. A. Yacimientos con presencia de Neolítico en el área endorreica de Alcañiz (elaborado con Google Earth a partir de los datos de Benavente 1987 y Benavente *et al.* 1991). En rojo los yacimientos excavados, en amarillo el resto de puntos prospectados. 1. Las Torrazas; 2. Los Panizales; 3. Alonso Norte; 4. Plaza de Toros de Valdepascual; 5. Las Margaritas; 6. Salada Grande Este I; 7. Acampo Cabañero; 8. Balsa La Salada; 9. Los Pedreñales; 10. Cabezo de Vara I; 11. Pasamán; 12. San Bartolomé; 13. Barranco de La Larga; 14. Torrede de Don Mariano B. Excavación en Las Torrazas (Benavente 1987: 17). C. Situación del grupo de Alcañiz dentro del Valle del Ebro (<https://maps-for-free.com>).

8.2.3. Yacimientos del Guadalope, Matarraña y Algas (Zaragoza y Teruel)

Unos 20 km al noreste de la zona anterior, las cuencas del Matarraña y Algas, así como el curso bajo del Guadalope, albergan importantes yacimientos ampliamente excavados y que ya han sido tratados en profundidad anteriormente (Secans, Botiquería y Pontet en la Cuenca del Matarraña, Costalena en la del Algas y Plano del Pulido en el Guadalope). Ahora hacemos referencia a otros puntos de esta misma zona que presentan igualmente materiales susceptibles de pertenecer a cronologías neolíticas o meso-neolíticas.

Calavera I se encuentra en la margen derecha del río Guadalope, en el término municipal de Caspe (Zaragoza) y a menos de 5 km al este del abrigo del Plano del Pulido, aunque en la margen contraria. Podría tratarse de un yacimiento neolítico al aire libre. Se halló cerámica con aplicaciones plásticas (sin mayor especificación), un trapecio de retoque abupto y un perforador. También se encontró un diente de hoz (Blanco 1989). Con tan

pocos datos podría tratarse de un yacimiento en el que se den varias fases, o responder a una única ocupación de un Neolítico avanzado.

La Cueva del Llop (Mazaleón, Teruel) se encuentra en “la cabecera de un pequeño barranquito que vierte en la margen derecha del Matarraña, dentro de la partida de Sol del Horta” (Mazo *et al.* 1987:58). El yacimiento era conocido desde principios del siglo XX y como tantos otros puntos de la zona fue estudiado por E. Vallespí en su tesis de Licenciatura (Vallespí 1959). Se encuentra a 380 msnm y sus coordenadas son (UTM 31T/ETRS89) X: 257334; Y: 4549811.



Figura 8.39. Excavación en la Cueva del Llop (Mazo *et al.* 1987: 60).

En 1984, durante las prospecciones llevadas a cabo durante la realización de la *Guía Arqueológica del Matarraña* (Mazo *et al.* 1987), se observó su avanzado estado de deterioro por lo que en 1986 se decidió realizar una campaña de excavación (Mazo y Montes 1987; 1991). Se hallaron un total de 6 niveles diferentes con una potencia en conjunto de un metro de espesor. De todos ellos, interesa aquí el nivel b, que fue relacionado con los niveles neolíticos de los yacimientos cercanos de Botiquería dels Moros (6,7 y 8) y Costalena (c1 y c2). En él destacan 18 piezas retocadas, entre las que se encuentra un segmento de retoque en doble bisel (Figura 8.40, 10) y 30 fragmentos de

cerámica, incluido un gran fragmento de borde con un suave cordón en su parte superior (Figura 8.40, 14) que recuerda al vaso 4 del nivel 8 de Botiquería (ver capítulo 6.1).

Para la Cueva del Llop en conjunto se planteó un “tipo de establecimiento poco intenso, quizás de carácter temporal, que se trasluce en la escasa potencia de los niveles así como en la pobreza general de los materiales aparecidos” (Mazo y Montes 1987: 128).

Otra cuestión destacable es la completa ausencia de fauna en todos sus niveles, sin que esto se pueda relacionar con cuestiones funcionales del yacimiento. Más bien, y teniendo en cuenta las paupérrimas colecciones faunísticas del resto de yacimientos del Bajo Aragón (excepto en Valmayor XI), tendría que ver con una mala preservación de los restos óseos debido a cuestiones edafológicas.

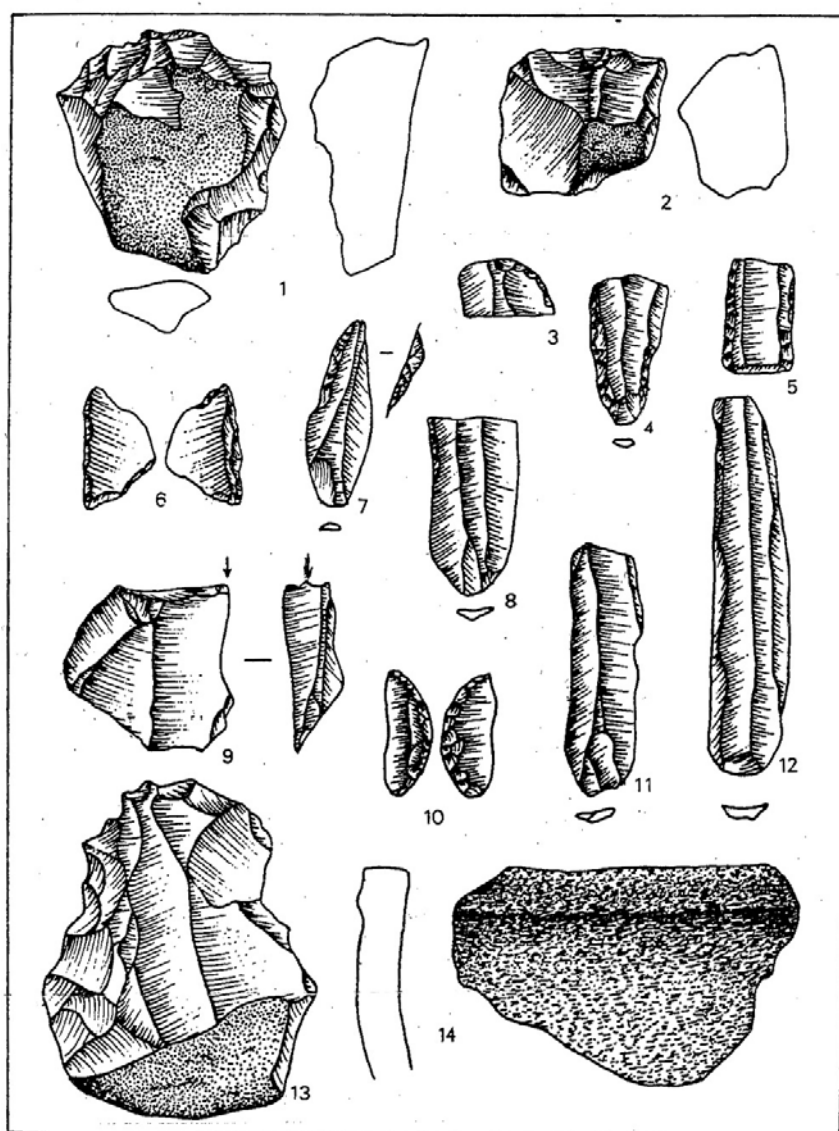


Figura 8.40. Selección de materiales del nivel b de la Cueva del Llop (Mazo y Montes 1987: 133).

También en Mazaleón en la partida de la Horteta, en la margen izquierda de Matarraña se da una zona con numerosos abrigo en torno a los cuales se han hallado numerosos restos de sílex y tres hachas pulimentadas. Entre ellos destacan los abrigos de **Sariñena I y II**, que “presentan un importante relleno estratigráfico en el que se observan potentes niveles cenicientos, síntomas evidentes de ocupación, que ya ofrecen indicios de haber sido excavados clandestinamente” (Mazo *et al.* 1987: 61). Posteriormente estos abrigos fueron incluidos dentro de los yacimientos meso-neolíticos del Bajo Aragón (Utrilla y Domingo 2014: 334).

La **Cueva Ahumada** (Maella) ya ha sido citada en el capítulo 6.3 sobre el abrigo del Pontet, dado que presenta mejores condiciones de habitación que éste último y una industria lítica que indicaría su frecuentación al menos en parte de la secuencia de Pontet (Blanco 1989: 50-56). En este abrigo se podían observar a simple vista varios niveles de cenizas que se sucedían en su interior y una gran cantidad de industria lítica esparcida por el talud bajo la visera, cuya anchura era equivalente a la Botiquería pero con una mayor profundidad (P. Utrilla, comunicación personal). De tal modo, los excavadores plantearon que fuera el asentamiento de hábitat, siendo Pontet un abrigo al que se desplazarían únicamente para realizar ciertas actividades concretas (talla de sílex, ¿trabajo de pieles?) (C. Mazo y L. Montes, comunicación personal). Todo ello son suposiciones que no han podido ser comprobadas dado que problemas administrativos han impedido la excavación (Utrilla y Domingo 2014:334). El yacimiento es un amplio abrigo orientado al sur, ceca de la margen izquierda del río Matarraña. El material disponible se recuperó en la ladera. Al parecer, el depósito estratigráfico ha sido desplazado al acondicionarse el abrigo para cercado de ganado en épocas recientes (Blanco 1989). La casi totalidad del escaso material recogido fue lítico, con excepción de 16 fragmentos cerámicos de los que tan sólo uno presentaba una aplicación plástica, siendo los restantes completamente lisos. Entre la industria lítica tan sólo e recuperaron 15 piezas tipologizables, destacando un trapecio de retoque abrupto, asociado a la técnica del microburil (aunque no apareció ninguno) y un denticulado. Sin embargo, no se encontró ningún geométrico de doble bisel, aunque esto no significa gran cosa, dado que no se ha acometido unos trabajos intensos en el yacimiento. En todo caso el yacimiento se clasificó como “neolítico con ocupación posterior en época indeterminada en la Edad de los Metales, no descartando su inicio en el Epipaleolítico” (Blanco 1989: 90), si bien se advertía que lo escasos restos tipologizables impedían una valoración cronológica exacta del mismo.

Vall de Envidiella I, El Serdá y Sol de la Piñera están situados todos ellos dentro del término municipal de Fabara (Zaragoza). **Vall de Envidiella I** se encuentra en el límite entre los términos de Fabara y Maella. Se sitúa en una pequeña elevación de 270 msnm en la margen izquierda del Matarraña. Sus coordenadas son (ETRS89/ 31T) x 259554; y 4562195. Los hallazgos se reducen a un lote nada determinante de lascas y restos de talla y cerámica a mano sin decoración (Mazo *et al.* 1987: 40). La revisión de sus materiales y la aparición en ella de un microlito de retoque en doble bisel, parece apuntar a que al menos hay fases del Neolítico (Blanco 1989).

Los yacimientos de El Serdá y Sol de la Piñera se sitúan al norte del núcleo urbano de Fabara, en los farallones del margen izquierdo del río Matarraña, en un tramo en el que éste gira en dirección al este. Los yacimientos están muy próximos entre sí, a menos de 2 km el uno del otro. El Serdá fue descubierto por L. Perez Temprado en 1921, pero no fue anunciado hasta 1953 por su nieto, E. Vallespí, quien en 1956 descubriría Sol de la Piñera. Ambos yacimientos fueron excavados por el propio Vallespí entre diciembre de 1956 y enero de 1957 (Vallespí 1960: 20-21). El **Sol de la Piñera** parece corresponder con una ocupación del último momento del Mesolítico, dada la presencia de un triángulo con dos lados cóncavos tipo Cocina y “un trapecio achaparrado con retoque inverso que se ajusta bien a un momento próximo a la aparición de la cerámica y el doble bisel (Utrilla *et al.* 2009: 149).

El Serdá tampoco ofreció cerámicas. Presenta materiales de tipo macrolítico y geométricos de tipo Mesolítico. Sin embargo, también recogió un triángulo escaleno con retoque invasor inverso (Figura 8.42, 21) y una “punta de fecha microlítica foliforme con tala en la cara superior y retoque marginal en ambas” (Vallespí 1959) que fue interpretado por J. Fortea como un doble bisel (Fortea 1973:398) por lo que lo incluyó dentro de yacimientos con presencia de Neolítico. A. Blanco en su tesis de Licenciatura también valora la posibilidad de que al menos presenta alguna fase de ocupación neolítica (Blanco 1989). Sin embargo, si esta descripción de E. Vallespí se corresponde con la Figura 8.42, 19 no parece tratarse de un geométrico de aspecto neolítico sino más bien de un foliáceo de cronología posterior. Por último, también destaca un perforador (Figura 8.42, 12) similar a los publicados por L. Montes y R. Domingo procedentes de Puiyéqueda en la zona de la comarca de Hoya de Huesca. Este conjunto también apareció en superficie, sin contexto arqueológico. En la publicación se aluden a escasas similitudes con materiales

desde el magdalenense, si bien los autores terminan decantándose, con mucha prudencia, por una cronología neolítica (Montes y Domingo 2013-2014: 133).



Figura 8.41 Yacimiento del Serdá. (Mazo *et al.* 1987: 42).

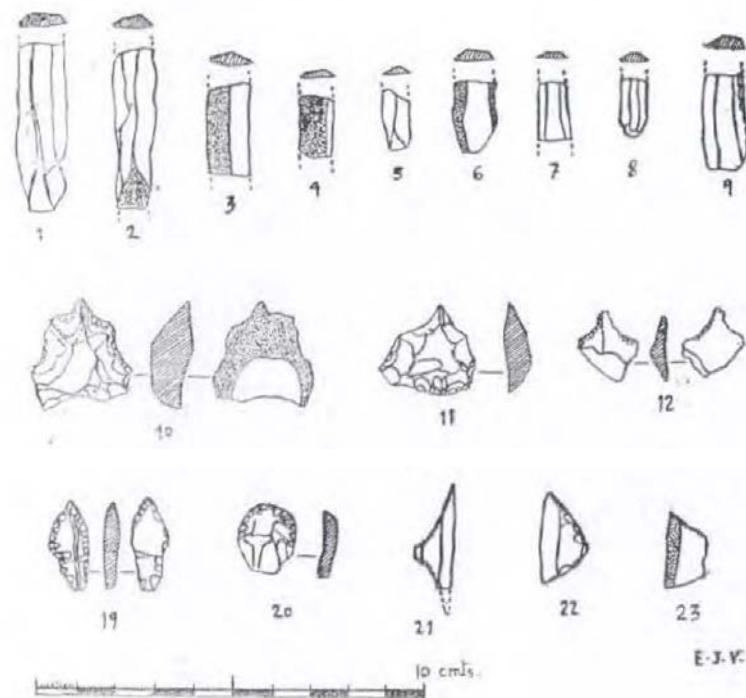


Figura 8.42. Industria lítica del Serdá (Vallespí 1960: 31).

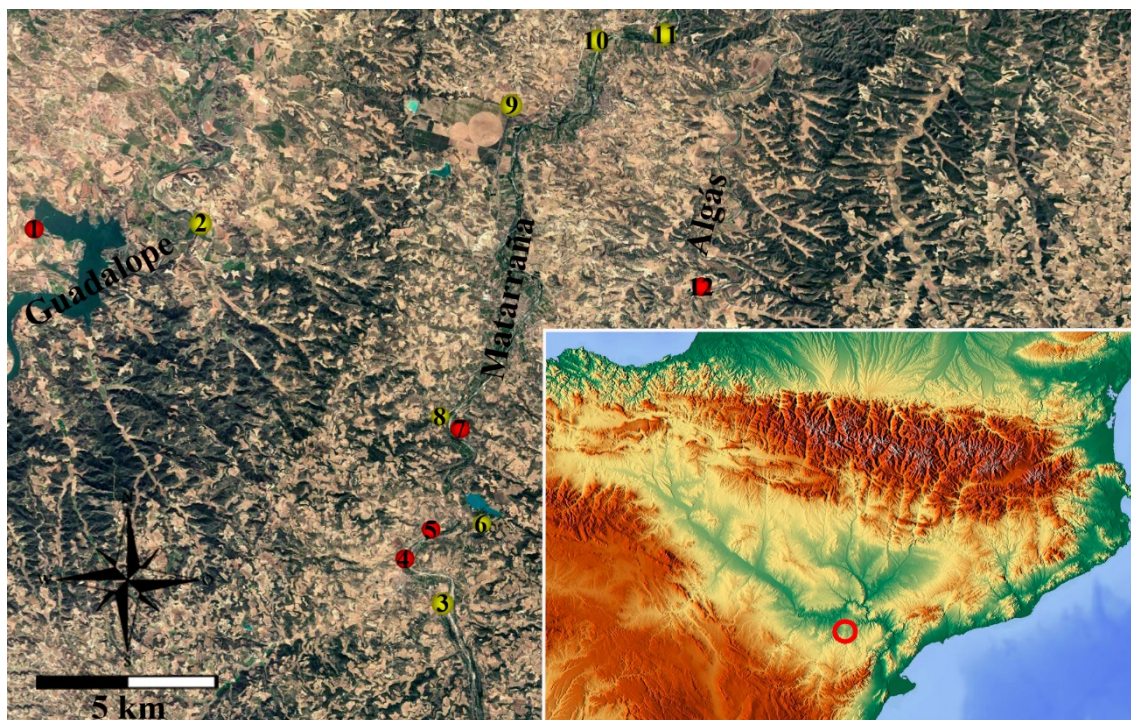


Figura 8.43. Yacimientos del Matarraña, Algas y cuenca baja del Guadalope. En rojo los yacimientos ampliamente excavados. En amarillo los prospectados y sondeados. 1. Plano del Pulido; 2. Calavera I; 3. Sariñena I y II; 4. Botiquería dels Moros; 5. Els Secans; 6. Cueva del Llop; 7. El Pontet; 8. Cueva Ahumada; 9. Val de Envidiela I; 10. El Serdá; 11. Sol de la Piñera; 12. Costalena.

8.2.4. Sistema Ibérico (Zaragoza y Teruel)

Agrupamos aquí una serie de yacimientos y hallazgos relativamente dispersos a lo largo del Sistema Ibérico desde la zona de Moncayo hasta la Sierra de Albarracín, incluyendo algún yacimiento que se encuentra en sus límites o estribaciones (Cueva de Gato en Épila). Se ha seguido un orden geográfico (de NO a SE) para la exposición de los diversos yacimientos y zonas con restos neolíticos:

El Ginestal (Trasmoz, Zaragoza) es un yacimiento de superficie catalogado como “taller de sílex” que se encuentra en la llanura de a Valluenga justo en e vértice que forman los barrancos de San Martín y de Pradillo. Su altitud es de 650 msnm y sus coordenadas (UTM 30T/ ETRS89) X: 606083; Y: 4633424. Fue descubierto por J. Bona, E. Giner, J. Murillo y P.L. Soria en 1981 y publicado un año después (Aguiera y Bona 1982). El interés del yacimiento radica en que fue el primer taller de sílex en el que se encontraron restos de estructuras, en concreto círculos cenicientos interpretados como fondos de

cabañas (Aguilera y Bona 1982: 55) lo que hizo que se catalogara como un poblado del Eneolítico. No se realizó excavación arqueológica y los materiales proceden únicamente de la prospección. Tan sólo aparecieron dos fragmentos de cerámica a mano, siendo todo lo demás industria lítica. Predominan ampliamente los útiles del sustrato (muestras, láminas retocadas, denticulados, raspadores, perforadores etc), pero destacan tres microlitos geométricos, uno de ellos un segmento de doble bisel. El resto de piezas características son típicas del Calcolítico y Edad del Bronce: foliáceos, puntas de pedúnculo y aletas y elementos de hoz (Figura 8.44). El yacimiento fue catalogado como Eneolítico teniendo en cuenta el conjunto de los hallazgos y con esa adscripción ha permanecido en revisiones posteriores (García Serrano 2003: 40-43).

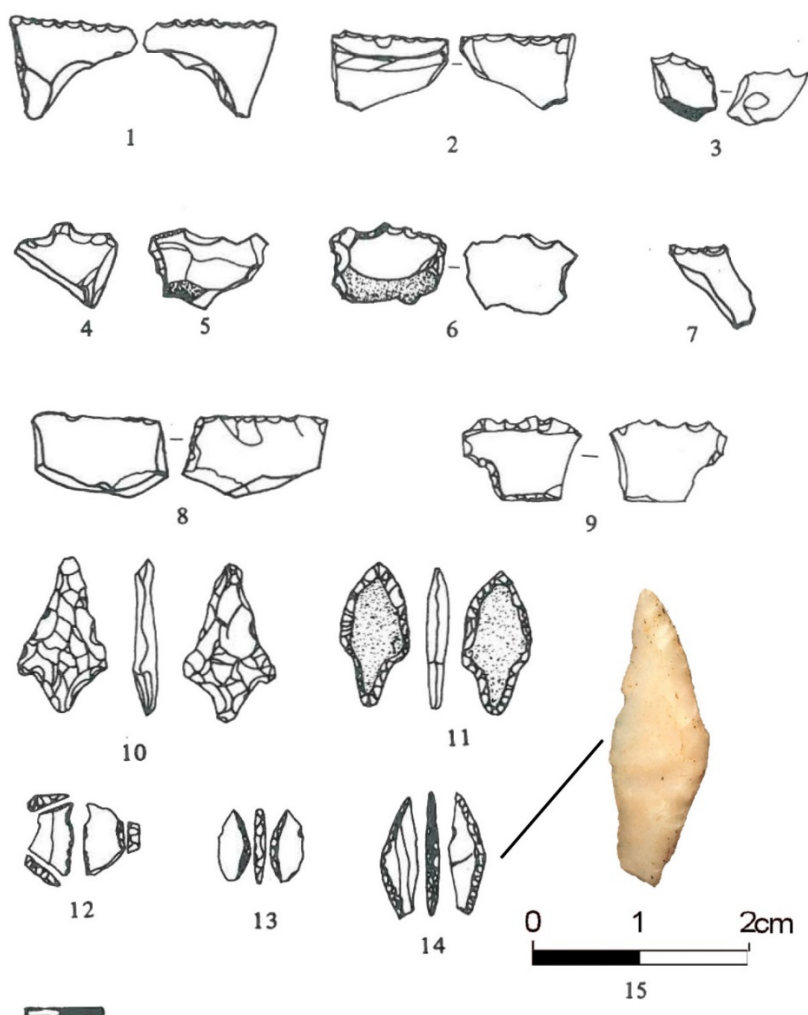


Figura 8.44. Selección de materiales líticos del Ginestal de Trasmoz. 1-9 Elementos de hoz; 10. Punta de pedúnculo y aletas; 11. Punta sobre sílex tabular; 12 y 13. Geométricos de retoque simple, 14 y 15 Geométrico de doble bisel y ampliación del mismo (modificado de Aguilera y Bona 1982: 50 y García Serrano 2003: 40-41).

El **término municipal de Calcena** se encuentra en la comarca de Aranda, en las estribaciones al sur del Moncayo. Los puntos de interés en esta zona se encuentran en los escarpes de la margen derecha del barranco de Calcena, por donde discurre en la actualidad la carretera que conduce al pueblo desde Oseja. Este barranco desemboca en el río Isuela a tan solo unos 300 metros a sureste del núcleo urbano. Este río es el principal afluente del Aranda, dentro de la cuenca hidrográfica del Jalón, y discurre íntegramente por Zaragoza. No debe confundirse por tanto con el río Isuela de Huesca.

Los puntos que han ofrecido restos de adscripción neolítica son la Cueva Honda y un abrigo poco profundo, sin nombre conocido que hemos bautizado como “Abrigo del Barranco de Calcena” por hallarse justo en la cabecera de este barranco.

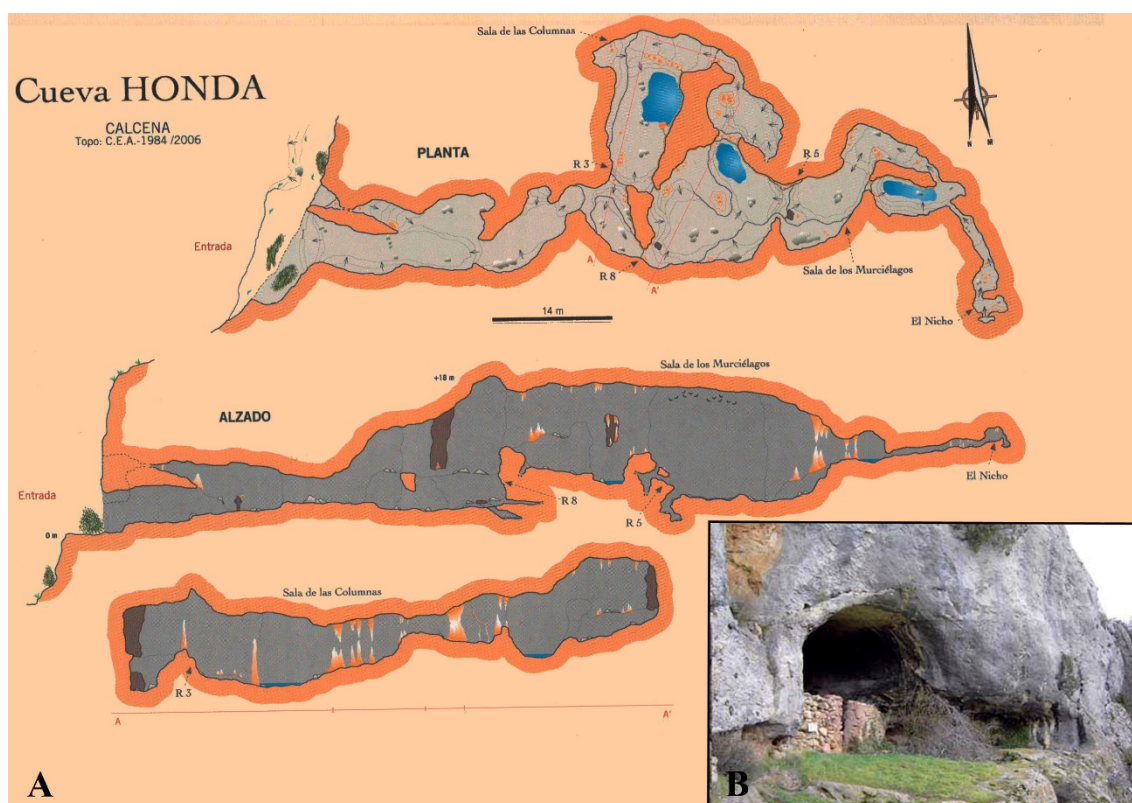


Figura 8.45. A Topografía de la Cueva Honda (Gisbert y Pastor 2009: 102). B. Boca de la cavidad (<http://www.espeleozaragoza.com>).

La **Cueva Honda** se abre orientada al sur en los farallones calizos de barranco de Calcena a 930 msnm y sus coordenadas son UTM 30T/ ETRS89) X: 606373; Y: 4611231.

Su boca se encuentra en la actualidad cercada por un muro de piedra seca (Figura 8.45). En la prospección de su entorno se encontraron varios fragmentos de cerámica a mano

entre los cuales se hallaron paredes carenadas, aplicaciones plásticas, fondos planos y un único fragmento con decoración campaniforme (Vallespí 1957: 253-255). Todo ello, junto con los materiales posteriormente publicados, procedentes también del exterior de la cueva (Andres y Utrilla 1980) indicarían una cronología del Bronce antiguo para el conjunto. Dentro de la cavidad se hallaron diferentes restos cerámicos (incluida cerámica a torno moderna) y restos óseos humanos en una estrecha fisura. Estos restos humanos se pusieron en relación con varios fragmentos encontrados años antes (supuestamente) en la misma zona que pertenecían a una “vasija de tipo esferoidal, panzudo y fondo cónico” (Vallespí 1957: 257), que hizo que todo el conjunto fuera clasificado como Neolítico. La forma de la vasija recuerda, ciertamente, a la de otros recipientes de cronología neolítica, sin embargo sólo la datación directa de los restos humanos puede asegurarnos si los diferentes hallazgos tienen relación entre sí.

El **Abrigo del Barranco de Calcena** se sitúa apenas a unos 400 m. al sur de la Cueva Honda. Se encuentra a unos 920 msnm y sus coordenadas son (UTM 30T/ ETRS89) X: 606304; Y: 4610837.



Figura 8.46. Abrigo del Barranco de Calcena (Google Street View).

Se trata de un abrigo sin apenas sedimento de limitadas dimensiones, orientación sur y cerrado igualmente por un muro de piedra seca. En él se halló un triángulo de retoque en doble bisel y un borde de cerámica a mano (Figura 8.47, 22 y23) (Andrés y Utrilla 1980: 73). Una última cuestión a destacar es cierta confusión sobre el supuesto yacimiento neolítico de la **Cueva Hermosa**, ya advertido en otras publicaciones (Millán Gil *et al.* 1999: 116). Esta cavidad está igualmente situada cerca del núcleo urbano de Calcena, pero en la margen contraria del río Isuela. En ella no apareció ningún resto neolítico, pero se le han atribuido erróneamente los materiales recuperados en el Abrigo del Barranco de Calcena (Gimeno y Galindo 1987), por lo que ha aparecido en ocasiones catalogado como un yacimiento neolítico (Ramón 2006: 73). El interés de esta cavidad no radica por tanto en una inexistente ocupación neolítica sino en el reciente descubrimiento de sus pinturas rupestres paleolíticas (Bea *et al.* 2018).

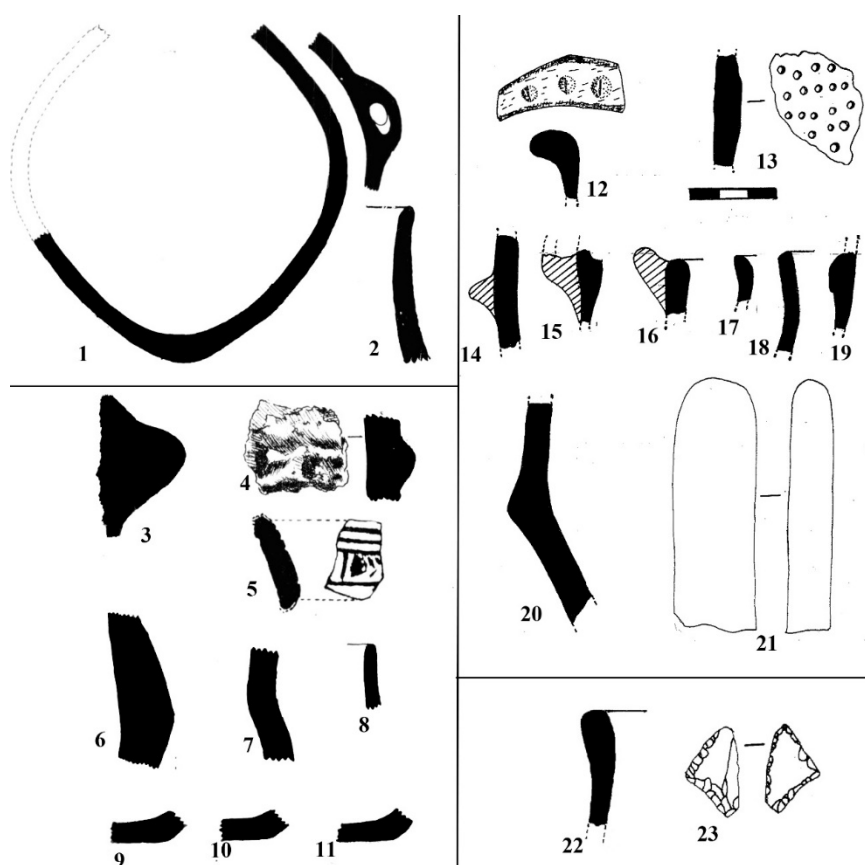


Figura 8.47. Selección de materiales de Calcena. 1 y 2. Materiales del interior de Cueva Honda relacionados con el enterramiento; 3-21. Materiales recogidos en el exterior de Cueva Honda por E. Vallespí (3-11) y por T. Andrés y P. Utrilla (12-21); 22 y23. Materiales del abrigo del barranco de Calcena. (modificado a partir de Vallespí 1957 y Andrés y Utrilla 1980).

En las estriaciones del sistema Ibérico se encuentra la **Cueva del Gato 2**, a 11 km. al este de Épila (Zaragoza) Concretamente se sitúa a una altitud de 650 msnm y sus coordenadas son (UTM 30T/ ETRS89) X: 631807; Y: 4607805.



Figura 8.48. Boca de la Cueva del Gato (Gisbert y Pastor 2009: 384).

Aunque es algo recurrente cuando se habla de la ubicación de yacimientos, su situación es estratégica: orientada al sur en un barranco que permite cruzar la Sierra de Rodanas, que divide los valles del Jalón y del Isuela. Podría ser otro de los puntos a tener en cuenta, junto al yacimiento de La Ambrolla (del que dista 20km.) para discutir sobre una hipotética vía de penetración del Neolítico en la Meseta a través de la vía del Jalón.

La Cueva del Gato 2 se encuentra cercana a otras tres cavidades las cuales son nombradas conjuntamente como “Cuevas de Rodanas” desde finales de siglo XIX por P. Palacios (1893) y G. Puig y Larraz (1896) (Gisbert y Pastor 2009: 382). La existencia de yacimiento arqueológico en las cuatro cavidades fue descubierta durante las prospecciones en la década de 1980 realizadas por J. A. Pérez Casas (1990) y señala la presencia de neolítico en una de ellas: “Las cerámicas de aspecto arcaizante encontradas en la cueva del Gato 2 (Épila) y especialmente algunos fragmentos decorados con impresiones puntuales bífidas y con incisiones lineales paralelas sobre perfiles ovoides, podrían corresponder a una ocupación de las cuevas de Rodanas en ciertos momentos del

Neolítico avanzado” (Pérez Casas 1990: 78). En este mismo trabajo se numeran del uno al cuatro las cuevas del Gato, si bien hay que aclarar que las cuevas del Gato 2 y 3 también son citadas como “Cueva de los Sillares 1 y 2” (Gisbert y Pastor 2009: 380-385).

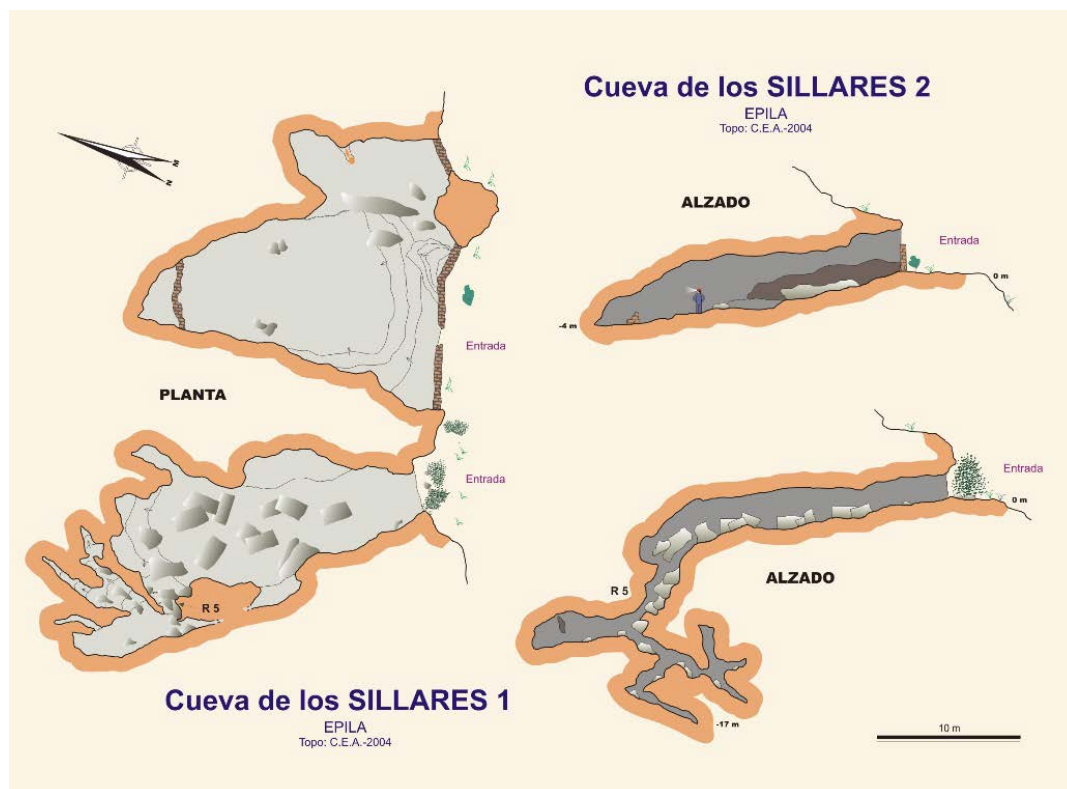


Figura 8.49. Topografía de la Cueva del Gato 2 (Cueva de los Sillares 2) y Cueva del Gato 3 (Cueva de los Sillares 1) (Gisbert y Pastor 2009: 380).

La cueva del Gato 2 tiene una amplia boca orientada al sur de 11 metros de anchura y tres de altura cerrada por un muro de piedras construido para guardar ganado (Figuras 8.48 y 8.49). El interior de la cavidad es bastante llano y espacioso y se divide en dos salas bien iluminadas de 22x12m y de 9x5 metros. Las excavaciones arqueológicas fueron llevadas a cabo por un equipo de la Universidad de Zaragoza dirigido por F. Blasco y J.M. Rodanés, en 2002, 2004, 2008 y 2011. Los trabajos dentro de la cavidad dieron como resultado el descubrimiento de la ocupación magdaleniense más antigua del Valle del Ebro (Blasco y Rodanés 2004, 2009). Los escasos vestigios de otras ocupaciones de la durante la Edad de Bronce y Neolítico solo fueron hallados durante los primeros sondeos realizados en la boca de la cueva (concretamente en el Sonda 1). El material que ofreció es casi en su totalidad cerámico y poco diagnóstico: un fondo plano, más propio de la Edad del Bronce que del Neolítico, varios fragmentos con aplicaciones y cuencos lisos

de superficie bruñida, todo ello común a diversos periodos (Figura 8.50). Sin embargo, un carbón procedente de la base de uno del Sondeo 1 ofreció la fecha de $6240\pm 50\text{BP}$ (5316-5056 cal BC) (Blasco y Rodanés 2004: 72), coherente con la cerámica impresa recuperada anteriormente por J. A. Pérez Casas.

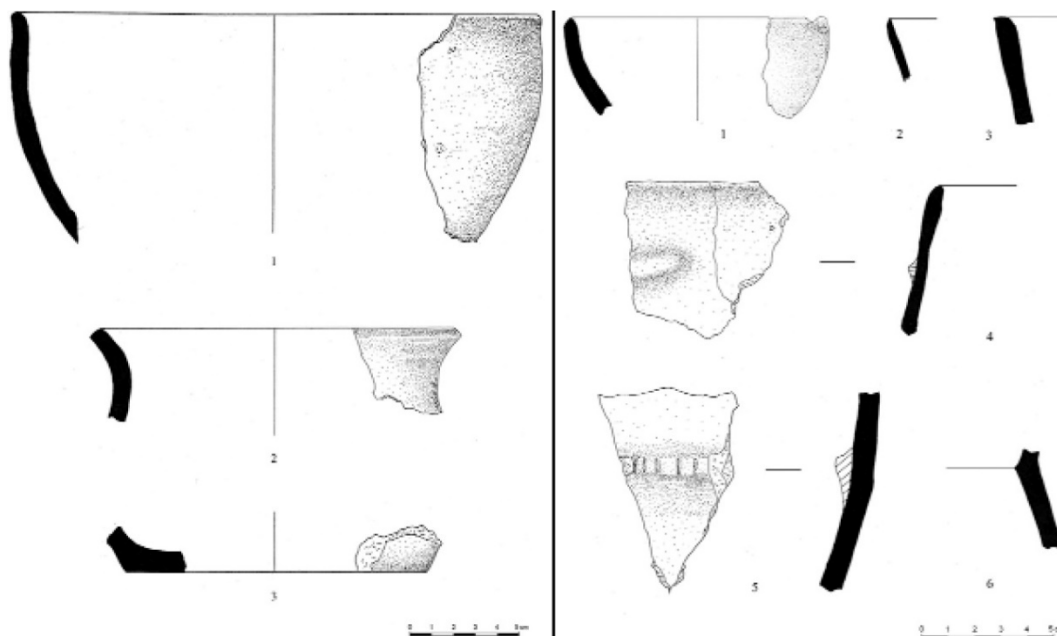


Figura 8.50. Material cerámico recuperado en el Sondeo 1 (Blasco y Rodanés 2009: 317).

El Barranco del camino de la Calderuela, discurre a lo largo de 2 km entre los términos municipales de Épila y Mesones de Isuela, (Zaragoza). Se encuentra a unos 550 msnm entre 5 y 6 km al oeste de La Cueva del Gato. La ubicación es interesante por hallarse junto a unas minas de cobre explotadas hasta el siglo XX (Millán *et al* 1999: 77). Los materiales proceden de recogidas superficiales a lo largo de todo el barranco y en sus dos márgenes, por lo que se trata de una zona muy dispersa y no de un punto concreto. Entre ellos destaca un fragmento de segmento en doble bisel (Figura 8.51, 2) que pudiera ser Neolítico, si bien sobresalen cuantitativamente los catalogados como “eneolíticos”: varios foliáceos (n^{os} 8 y 9) un fragmento de elemento de hoz (n^o 9) y una punta de cobre (n^o 10). Otros útiles como el perforador sobre lasca espesa con escotadura (n^o 6), un núcleo de laminitas (n^{os} 11), varias láminas retocadas (n^{os} 3-5) y dos elementos de piedra pulimentada (n^{os} 12 y 14) nos llevan a una cronología indeterminada entre el Neolítico y el Calcolítico. Otro de los restos interesantes es un perforador (n^o1) muy similar a los

aparecidos en El Serdá y Puiyéqueda (Montes y Domingo 2013-2014), cuya posible cronología neolítica ya ha sido discutida más arriba.

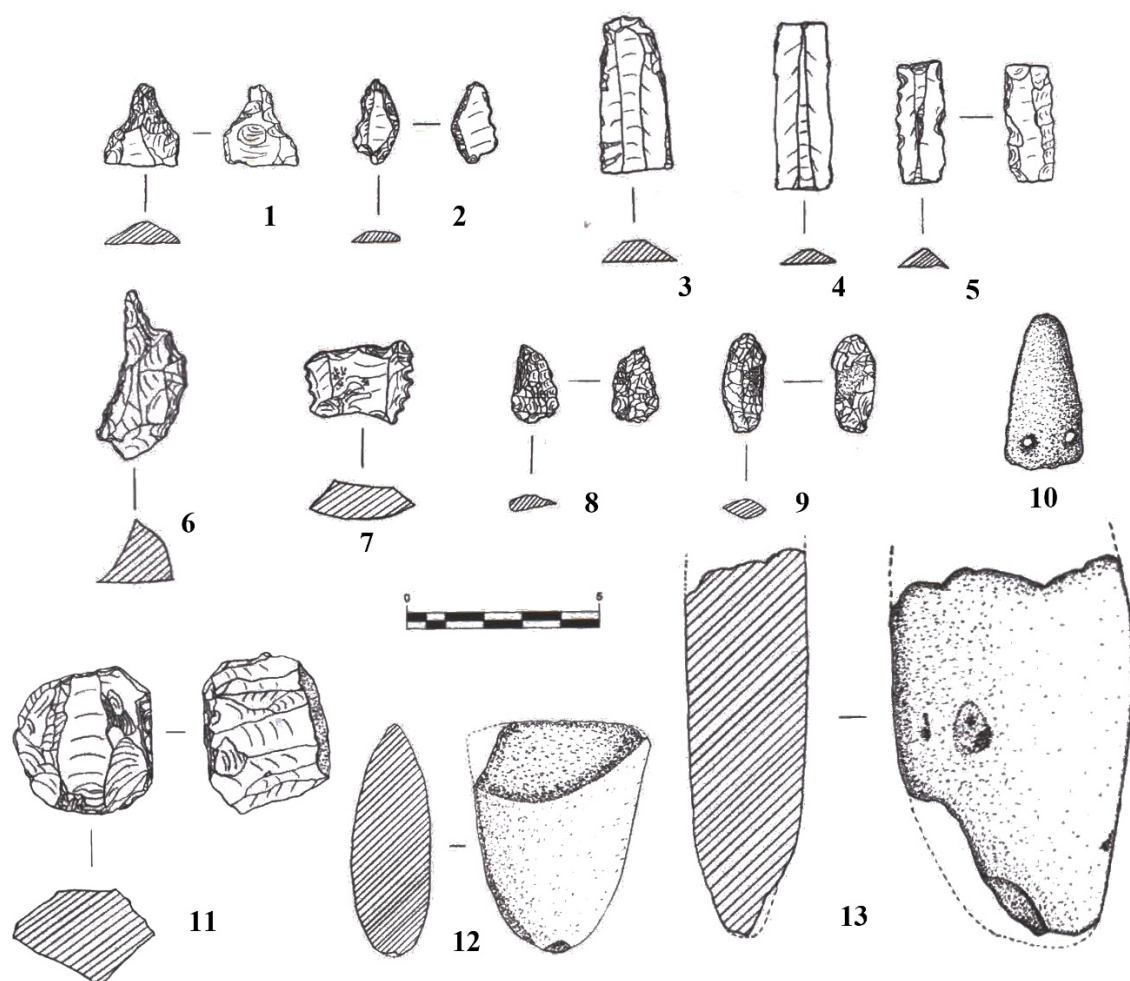


Figura 8.51. Materiales del Barranco del camino de la Calderuela. (Millán *et al.* 1999).

Las Tierras Blancas (Torralbilla, Zaragoza) alude a un conjunto lítico de superficie localizado por J. Delgado y A. Aranda a finales de 1985 (Delgado 1991). El topónimo se encuentra al sur de Sierra Modorra y Sierra de Algairén, junto al arroyo del Rebollarejo y el Barranco de Las Arenas, en una llanura de amplia visibilidad. Esta llanura está en la actualidad fuertemente antropizada por labores agrícolas, que han roturado la casi totalidad del terreno. Es precisamente en un espacio que aún no había sido roturado donde se encontró el conjunto de materiales, lo que podría indicar que fuera mayor y que el resto del yacimiento haya sido destruido por las labores agrícolas (Burillo 1993: 269).

Los materiales hallados se reducen a una pared de cerámica a mano y 52 restos de sílex, con predominio de lascas laminares. Se identificaron 9 piezas tipologizables: 5 láminas

retocadas, una lasca retocada, un denticulado sobre lámina, un raspador y un segmento de doble bisel. El yacimiento fue catalogado como neo-eneolítico.

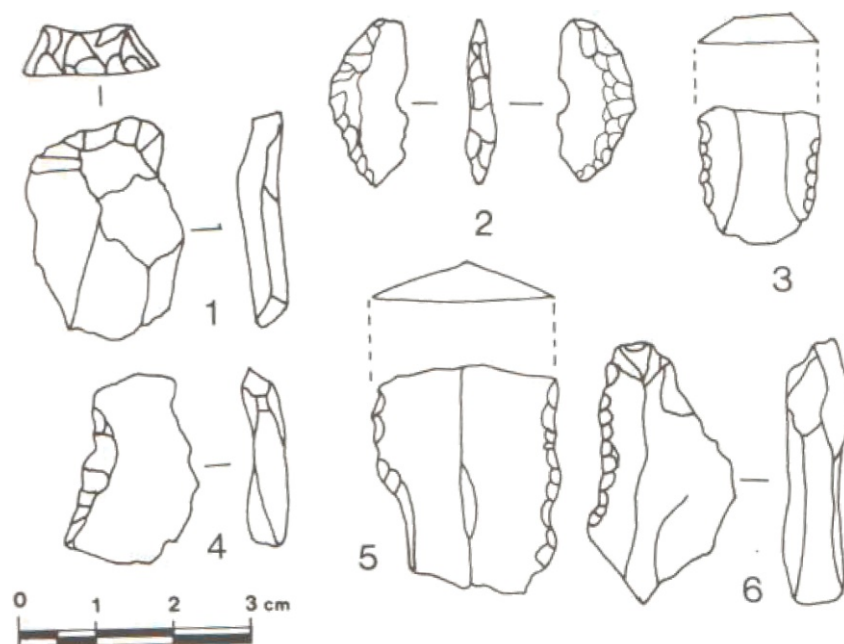


Figura 8.52. Material lítico del yacimiento de Tierras Blancas (Burillo 1993: 269).

Otro pequeño lote de materiales de posible adscripción neolítica se da en torno al Sistema Ibérico Central, en la cuenca del **Jiloca Medio** y **Campo Romanos**. La zona fue estudiada por J. Picazo a través de la revisión de los materiales ya publicados y, sobre todo, de unas intensas prospecciones (Picazo 1986). El trabajo está centrado en cronologías posteriores (Eneolítico y Edad del Bronce), por lo que nos hemos centrado en aquellos yacimientos con materiales neolíticos. De los 25 yacimientos catalogados en esta zona tan solo nos interesan **Cabezo de Los Ladrones I y III** (Lechago) y **Muela del Cementerio** (Cuencabuena). Los tres yacimientos consisten en “talleres de sílex de superficie”, situados a lo largo del Barranco de Cuencabuena, que discurre de norte a sur uniendo las localidades de Cuencabuena y Lechago y desemboca en la margen izquierda del río Molinar.

Entre el material recogido en la Muela de Cementerio destaca un segmento con retoque en doble bisel y un perforador atípico, hallado junto con un elemento de hoz con filo no retocado (Picazo 1986: 101) que indicaría la frecuentación del lugar en épocas posteriores. En el Cabezo de Los Ladrones III apareció un perforador de larga punta central como único elemento susceptible de ser clasificado como Neolítico. El resto de la

industria lítica es indudablemente de época posterior: puntas con retoque plano, una del tipo foliforme sobre sílex tabular y elementos de hoz (Picazo 1986: 202-203). La existencia de conjuntos en donde conviven taladros de larga puna central con foliáceos nos hace plantear el mismo debate sugerido para los segmentos de doble bisel (Benavente 1986): la posible perduración de los taladros hasta momentos muy posteriores, o la acumulación de materiales de diferentes etapas en un mismo yacimiento al aire libre. Por último, en el Cabezo de Los Ladrones I lo único destacado es un segmento de doble bisel.

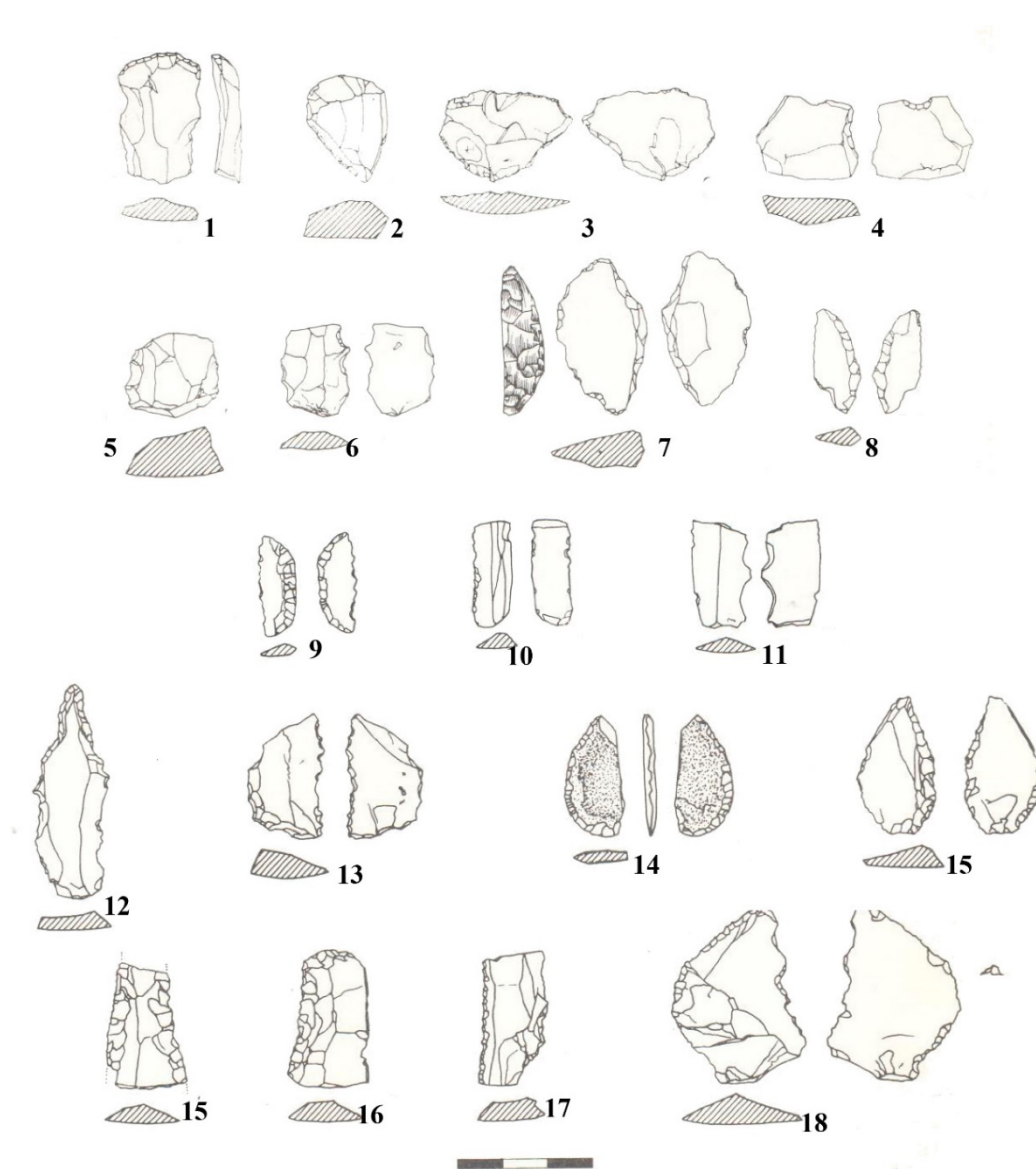


Figura 8.53. Selección de industria lítica del Jiloca Medio. 1-8 Muela del Cementerio; 9-11. Cabezo de Los Ladrones I; 12-18 Cabezo de Los Ladrones III.

El término municipal de Torre los Negros alberga un vasto número de yacimientos procedente de recogidas superficiales realizadas por parte de Melchor Vicente en la

primera mitad del siglo XX. Los materiales, depositados en el Museo de Teruel fueron estudiados por E. Vallespí (1958). El hecho de que el prospector ya hubiera fallecido cuando se produjo el estudio de los restos genera grandes dudas en torno a la ubicación exacta de los yacimientos catalogados. Así pues, en cuanto a cuestiones geográficas únicamente se pueden ofrecer afirmaciones comunes a todo el término de Torre los Negros y pueblos aledaños, por los que discurre el río Pancrudo, tributario del Jíloca.

De los 23 puntos clasificados como “talleres de sílex” tan sólo nos interesa **Solana del Chorrillo** por ser el único que presenta un segmento de doble bisel. Entre el resto de piezas retocadas del yacimiento destacan un diente de hoz y una punta de flecha con pedúnculo (Vallespí 1958: 125), lo que viene a sumarse a los puntos ya comentados del área endorreica de Alcañiz donde conviven foliáceos dientes de hoz y puntas con pedúnculo con microlitos de retoque en doble bisel (Benavente 1986).

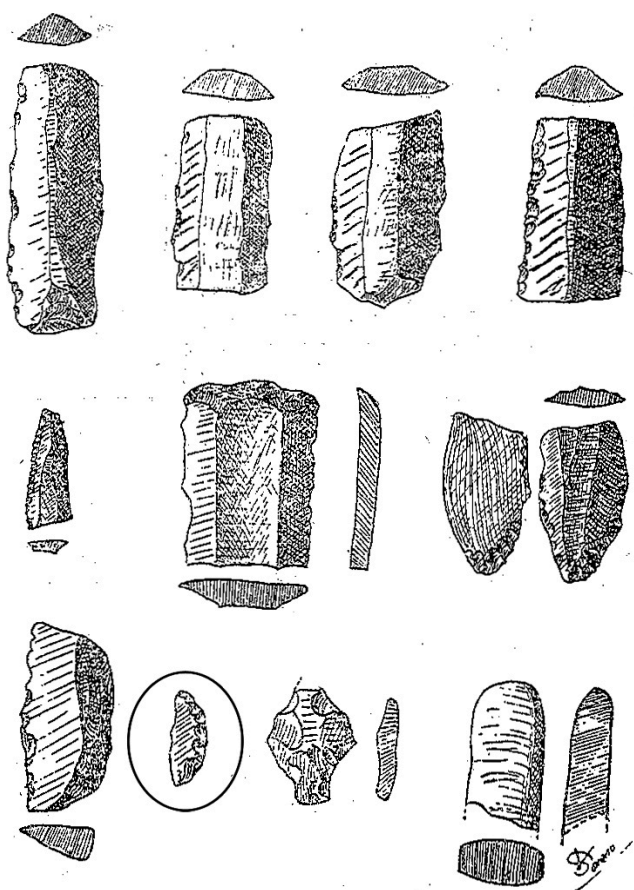


Figura 8.54. Material lítico de superficie de Solana del Chorrillo. Sin escala. El segmento de doble bisel (rodeado) sólo está dibujado por uno de sus lados (Vallespí 1958: Lámina II).

Otro conjunto de puntos de interés se encuentra a lo largo del **curso medio del río Martín**. Los trabajos de prospección se realizaron a partir de 1999 y tenían como objetivo “establecer las fases y patrones del poblamiento prehistórico” en el contexto geográfico de un territorio con numerosas estaciones rupestres. (Picazo y Loscos 2003-2004: 17). Se contabilizaron, entre nuevos hallazgos y recopilaciones bibliográficas una veintena de yacimientos o conjuntos de material en superficie que abarcan desde el Epipaleolítico hasta la Edad de Hierro. De todos ellos, tan solo el **Pizarral I**, muestra rasgos inequívocos que permiten clasificarlo como Neolítico.

Los materiales clasificados como El Pizarral I se encontraron dispersos por la ladera de un barranco que va a desembocar en a margen derecha del río Radón, tributario del Martín. Se trata de “un conjunto con escasos elementos líticos de aspecto microlítico entre los que se reconoce un triángulo con retoque en doble bisel, una lámina de dorso y un taladro (Figura 8.55), materiales que apuntarían a un Neolítico Antiguo (Picazo y Loscos 2003-2004: 34).

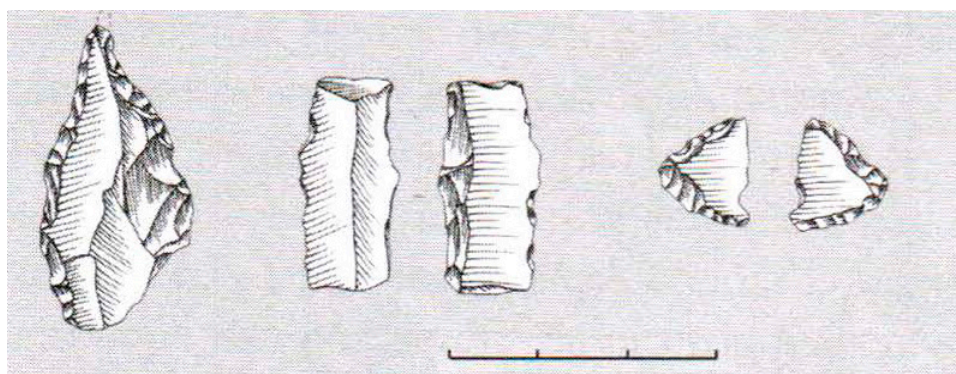


Figura 8.55. Material lítico de superficie de El Pizarral I (Picazo y Loscos 2003-2004: 34).

En la **Sierra de Albarracín** se encuentra un importante núcleo de estaciones de arte rupestre. El hallazgo de estas pinturas se remonta al propio descubrimiento del arte levantino en 1892 por (Marconell, 1892). Desde los primeros momentos recibieron la atención de los principales estudiosos del arte rupestre (Breuil, Cabré Almagro, Beltrán...) (Bea 2008: 141). Sin entrar en la descripción de las numerosas estaciones, éstas son clasificadas tanto dentro del heterogéneo mundo del estilo levantino (Prado del Navazo, Las Olivanas, etc) como del esquemático (Doña Clotilde). Al margen de los numerosos interrogantes que rodean la cuestión cronológica del conjunto (Martínez Bea 2008), nos interesan aquí aquellos puntos en los que se han realizado prospecciones y/o

excavaciones que han ofrecido materiales propios del Neolítico. Se tratan principalmente del abrigo de Doña Clotilde (Almagro 1944; 1949), Cocinilla del Obispo (Almagro 1944; Herrero *et al.* 1994) y el Arrastradero I (Herrero y Nieto 1994).

El **abrigo de Doña Clotilde** consiste en un paleocanal de arenisca situado a 1348 msnm. Sus coordenadas son (UTM 30T/ ETRS89) X: 635805; Y: 4471234.

Conserva pinturas tanto en estilo esquemático como levantino, “entre las que destaca la figura de un árbol en posición central rodeado de figuras humanas que parecen vinculadas al mismo” (Utrilla *et al.* 2009: 150). Entre la industria lítica publicada se encuentran siete segmentos de doble bisel, cinco de retoque abrupto, dos trapecios de retoque abrupto y seis microburiles y algunos raspadores que fueron considerados “plenamente eneolíticos” (Almagro 1944: 21). Posteriormente, cuando el retoque en doble bisel fue elevado a la categoría de “fósil director”, el conjunto fue clasificado como neolítico (Fortea 1973; Martínez Bea 2008; Utrilla *et al.* 2009).

Cocinilla del Obispo es un abrigo orientado al sur formado igualmente por un paleocanal de arenisca. Se sitúa a 1359 msnm y sus coordenadas son (UTM 30T/ ETRS89) X: 635651; Y: 4471911.

En él se encuentran “varias representaciones levantinas de toros pintados en blanco o rojo” (Utrilla *et al.* 2009: 150). En un primer momento Almagro le otorgó una cronología epipaleolítica, pese a la aparición de un hacha de fibrolita (Almagro 1944: 23). Las posteriores revisiones del material, y la comparación de mismo con la fase de Cocina III retrasaron su filiación al Neolítico (Fortea 1973). Durante una nueva campaña de excavación en 1990 se halló un fondo de cerámica a mano (Herrero *et al.* 1994:29), pero no se especifica la naturaleza del mismo, por lo que no podemos otorgar una cronología concreta.

El **Arrastradero I** es otro abrigo adyacente a las estaciones pintadas de “El Ciervo” y “Figuras Diversas”. Se sitúa a 1350 msnm y sus coordenadas son (UTM 30T/ ETRS89) X: 635707; Y: 4471769.

En este abrigo se realizaron dos sondeos durante 1991 con el fin de arrojar luz sobre la cronología del arte rupestre de los abrigos vecinos. Se hallaron dos niveles con materiales arqueológicos. El nivel s2 ofreció medias lunas con retoque en doble bisel, láminas de sílex y otros restos de talla. Bajo este, el nivel aparece apuntar a una cronología

calcolítica, por lo que habría una inversión estratigráfica que podría tener que ver con trabajos de una cantera cercana (Herero y Nieto 1994: 83-84).

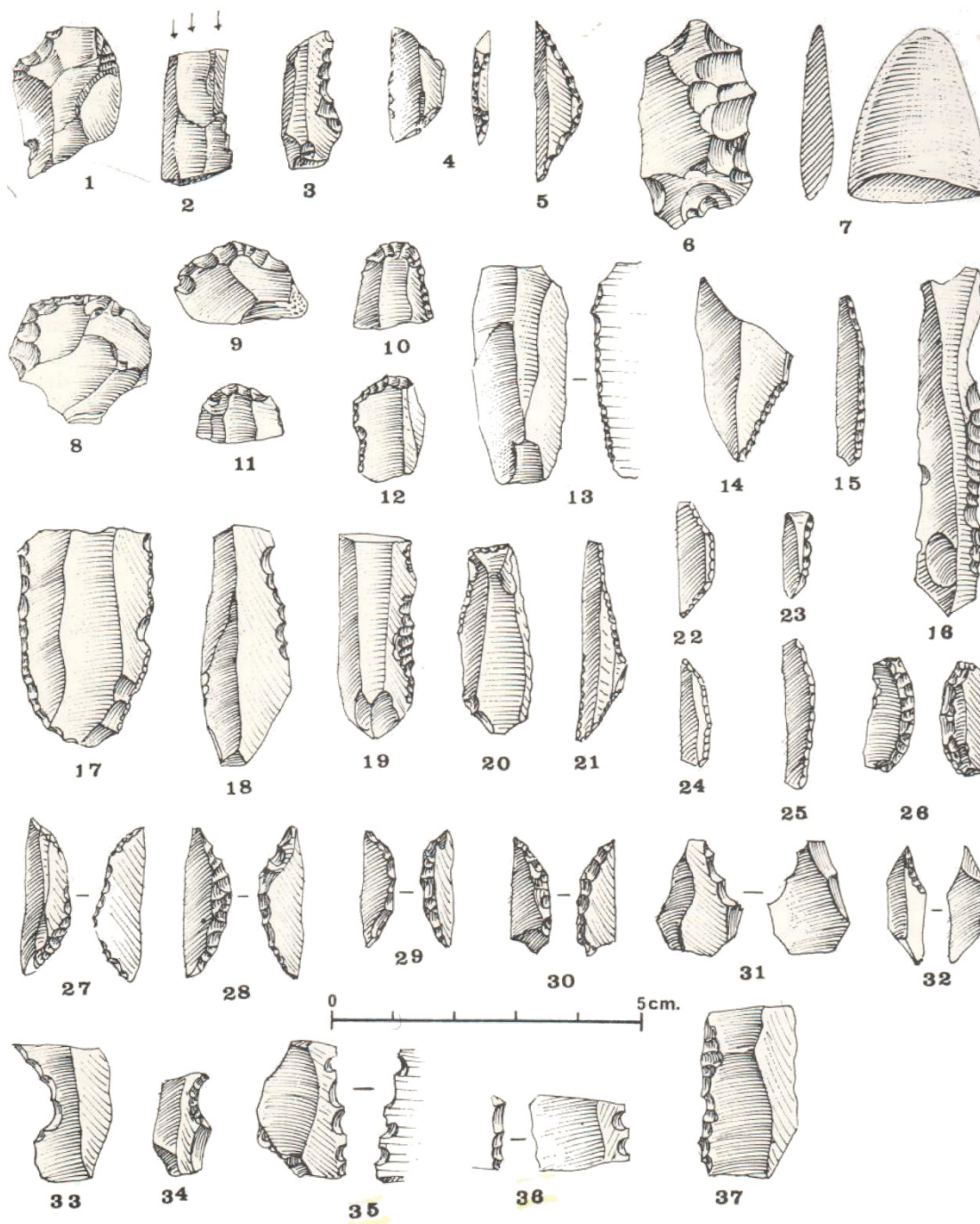


Figura 8.56. Selección de industria lítica de la zona de Albarracín. 1-7. Cocinilla de Obispo; 8-37. Doña Clotilde (Fortea 1973: 396).

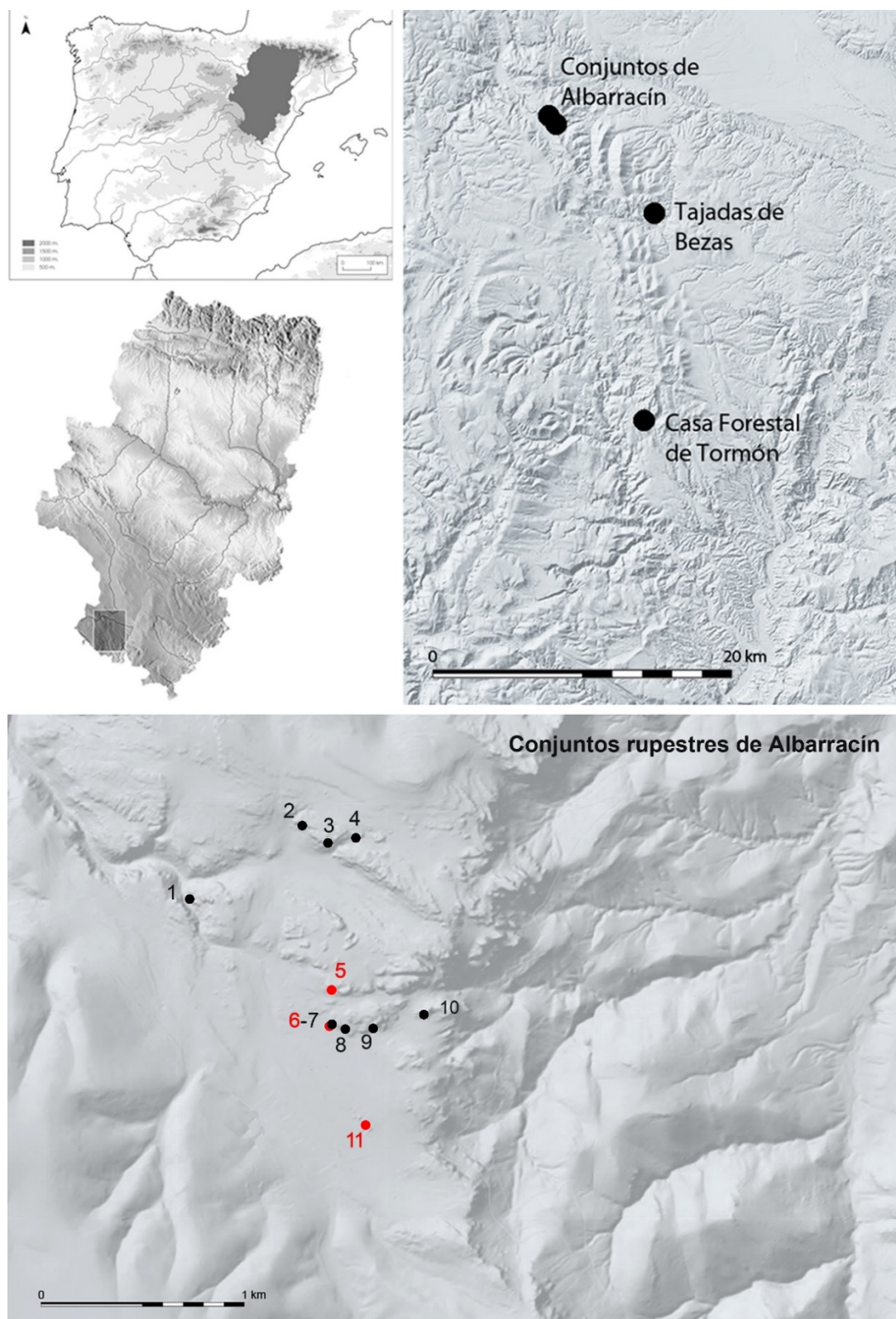


Figura 8.57. Yacimientos y estaciones rupestres de Albaracín (en rojo los citados en el texto). 1. Fuente del Cabrerizo; 2. Abrigo de Lázaro; 3. Prado del Navazo; 4. Tío Campano; 5. Cocinilla del Obispo; 6. Figuras Diversas y Arrastradero 1; 7. Abrigo del Ciervo; 8. Medio Caballo; 9. Dos Caballos; 10. Arquero de los Callejones; 11. Abrigo de Doña Clotilde (modificado sobre figura cedida por M. Bea).



Figura 8.58. Yacimientos con restos neolíticos a lo largo del sistema Ibérico. 1. El Ginestal; 2. Zona de Calcena (Cueva Honda y Abrigo del Baranco de Calcena); 3. Cueva del Gato; 4. Tieras Blancas; 5. Muela del Cementerio; 6. Cabezo de los Ladrones I y II; 7. Solana del Chorrillo; 8. El Pizarral; 9. Zona de Albarracín (Cocinilla del Obispo, Doña Clotilde y Arrastradero I); 10. Barranco del Camino de la Calderuela.

9

ESTUDIO EXPERIMENTAL DE ALGUNAS TÉCNICAS DECORATIVAS

En este capítulo exponemos el trabajo experimental que realizamos junto a Javier Fanlo sobre algunas de las técnicas decorativas presentes en la colección estudiada.

El componente decorativo de las cerámicas del Neolítico antiguo muestra gran diversidad e implica una multitud de instrumentos y de gestos concretos del ceramista. Esta gran variedad de técnicas y motivos y la singularidad de algunos de ellos, hace de la cerámica decorada un instrumento potencialmente útil a la hora de diferenciar grupos y periodos a lo largo de todo el Mediterráneo occidental. Sin embargo, en este pequeño capítulo tan solo se analizan las características formales de algunas técnicas decorativas problemáticas, indicando en cada caso si se pueden establecer –o no- conclusiones sobre la naturaleza del útil o del gesto con el que se ha realizado cada una. De tal modo, sólo hacemos breves referencias a algunos de los ejemplos más destacados, que en ningún caso serán exhaustivas, mientras que todo lo referente al contexto arqueológico de cada técnica se expone en el siguiente capítulo de discusiones.

7.1 MATERIAL Y MÉTODOS

Este trabajo experimental se ha realizado una vez analizadas completamente las colecciones de los diferentes conjuntos estudiados en esta tesis, que en total suponen más de 500 recipientes decorados de 27 yacimientos. La mayoría de las decoraciones no requieren de mayor explicación debido a su relativa simplicidad. Así mismo, ya hay estudios que analizan la variabilidad formal de las decoraciones cardiales (Manen y Salanova 2010; Gómez Pérez 2011) y cardialoides (Jiménez Guijarro 2010) y de la técnica boquique (Alday y Moral del Hoyo 2011).

Tras una selección de las decoraciones más problemáticas se han realizado moldes en negativo mediante arcilla, con el fin de hallar la morfología del útil para posteriormente reproducir todas las variables posibles de las decoraciones a través de cada uno de los instrumentos constatados.

Se han usado dos tipos diferentes de arcillas para la experimentación, con el fin de reproducir lo más fielmente posible las características plásticas de los ejemplos arqueológicos. La primera de ellas consiste en barro rojo con chamota en una fracción entre 0,5-1mm, que ha sido usada con el fin de asemejarse a aquellos recipientes en donde la fracción del desgrasante es media o gruesa, si bien en algunos casos arqueológicos la fracción del desgrasante usado supera con creces el tamaño del disponible para la experimentación. La segunda se trata de una pasta más clara con chamota inapreciable que reproduciría las arcillas con inclusiones o desgrasantes más finos.

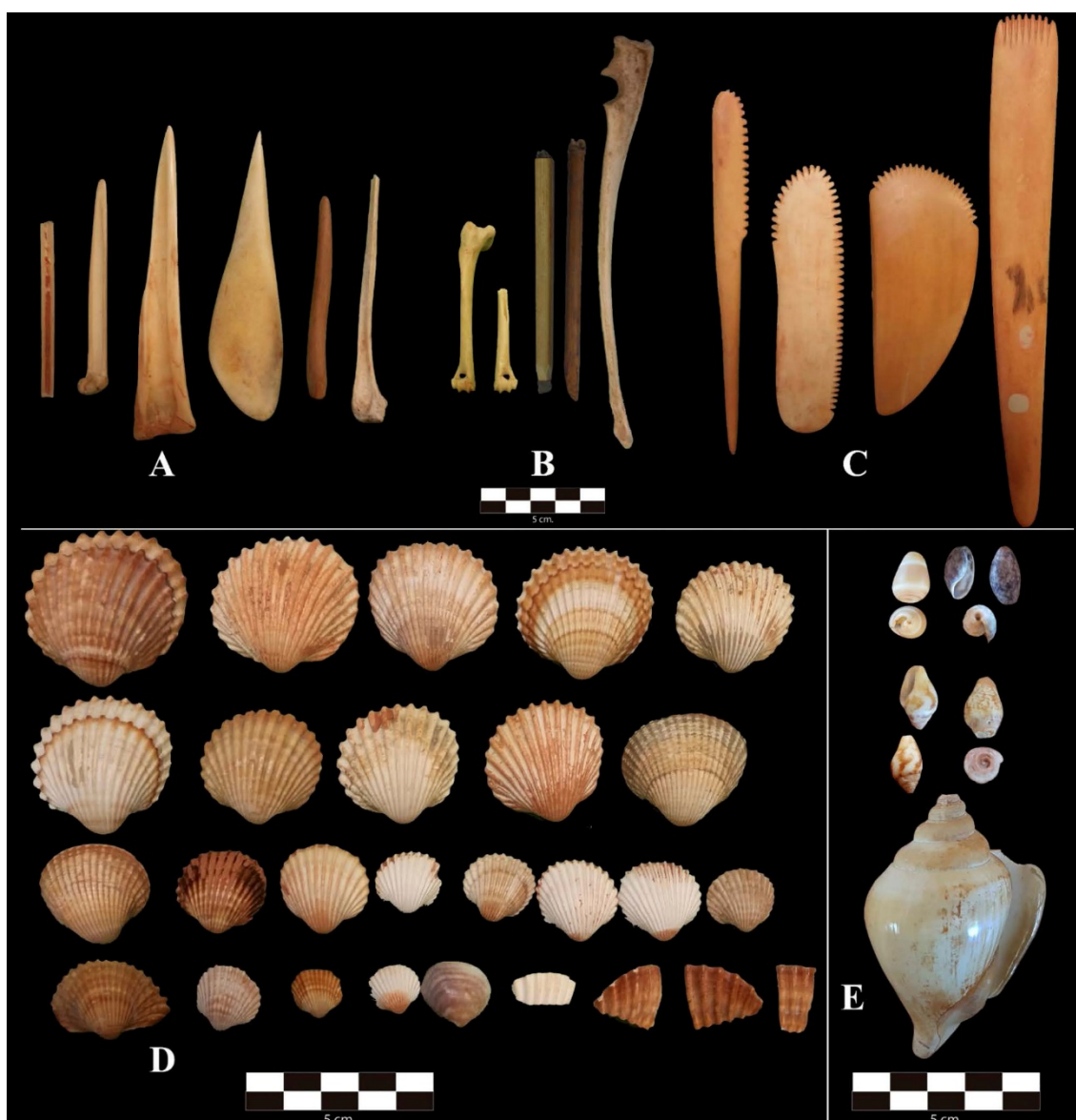


Figura 7.1. Instrumentos usados durante la experimentación. A. Instrumentos de punta simple; B. Instrumentos de punta doble; C. Instrumentos de punta múltiple; D. Conchas de bivalvo dentado de diferente tamaño y fragmentos de los mismo; E. Diferentes tipos de gasterópodo.

Dado que las decoraciones observadas suelen estar reproducidas sobre un acabado muy cuidado de la superficie del recipiente, previamente se ha espatulado o bruñado mediante instrumentos de hueso, madera, cuero o cantos rodados la totalidad de las planchas experimentales. Por último, la alta variedad de instrumentos con los que se ha realizado las decoraciones puede clasificarse en:

- A. Instrumentos de punta simple.
- B. Instrumentos biapuntados.
- C. Instrumentos de punta múltiple: espátulas dentadas, peines o gradinas.
- D. Conchas de bivalvos de diferente tamaño y fragmentos de las mismas.
- E. Conchas de gasterópodos presentes en el Mediterráneo.
- D. Digitaciones y/o ungulaciones.

7.2. CASOS DE ESTUDIO

Se han reproducido una treintena de decoraciones, cada una con una amplia gama de variaciones entre los posibles instrumentos y los gestos técnicos. Entre todas ellas se han seleccionado las más problemáticas en cuanto a su identificación o las menos comunes.

7.2.1. Impresión doble desigual continua

Aparentemente se trata de un trazo de impresiones continuas que quedan flanqueadas por otras dos franjas de impresiones más separadas formando un motivo en espiga. Sin embargo, los diferentes intentos experimentales para reproducir su decoración indican que, pese a que ésta se desarrolla en tres trazos siempre paralelos, puede ser realizado con un instrumento biapuntado. De tal modo, la decoración se realiza en dos fases sucesivas. En la primera quedan marcadas dos líneas de impresiones paralelas, mientras que en la segunda se hace coincidir una de las puntas en una de las franjas paralelas ya impresas (la central) y, cambiando ligeramente la inclinación del instrumento, en la segunda pasada se completa la decoración en espiga. Esto se puede ver en el material arqueológico si observamos detalladamente la franja central, que está formada a partir de la acumulación por duplicado de un trazo realizado dos veces sobre el mismo espacio. Es llamativo que este tipo de decoraciones quedan por el momento limitadas al área geográfica del Alto Aragón, con claros ejemplos en Els Trocs (Rojo et al. 2013), El Esplugón, Moros de Olvena, Chaves, o Fornillos.

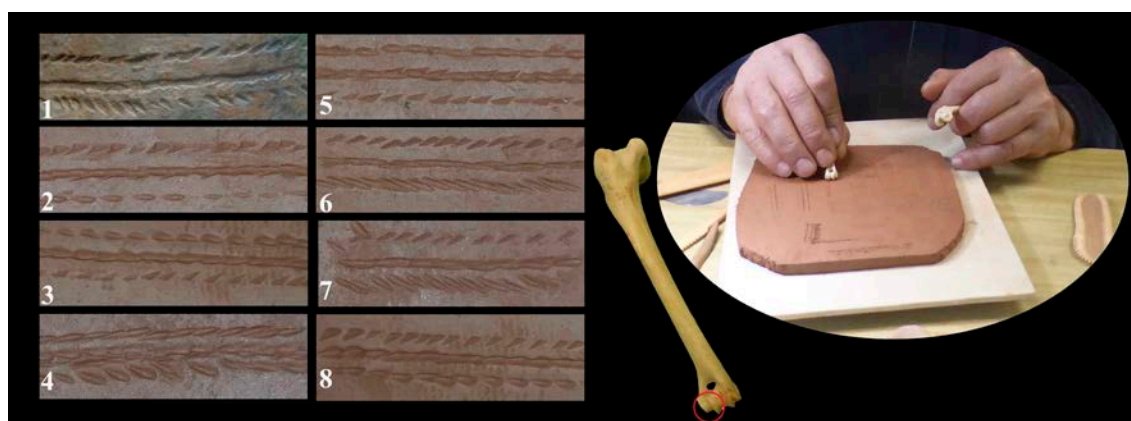


Figura 7.2. 1. Ejemplo arqueológico de impresión doble desigual continua (SCII.12). 1-8. Diferentes ejemplos experimentales.

7.2.2. Impresión múltiple *cardialoide*

Es una de las decoraciones que más dudas han generado por la similitud formal y el uso en los mismos motivos y composiciones de decoraciones cardiales y “a peine”.

Se han realizado estas impresiones oblicuas tanto con concha dentada como con espátula, dado que se planteó la duda de si esta decoración podía realizarse con un peine/gradina inclinado o respondía a impresiones de cardinal oblicuo. Pese a su aspecto cardinal, los resultados de la experimentación indican que es posible reproducir esta decoración con una espátula dentada. No obstante, los resultados no han sido determinantes en este caso respecto a los casos encontrados en yacimientos. Esto se debe a que existe una gran variedad de tamaños de concha usados en casos arqueológicos, y a que existe la posibilidad de recortar fragmentos para realizar impresiones múltiples sin que la concavidad propia del borde del bivalvo sea advertida. Hay otros ejemplos de decoraciones problemáticas que a menudo han sido clasificadas como cardiales pudiendo ser realizadas mediante peine. Es el caso de la cerámica de La Roca d’ Alacant en Zorita que C. Olaria (1980:42-45) definió como “cardial” a partir de la tesis doctoral de B. Martí (1978) y que N. Mesado pasa a denominar “*cardialoide*” (Mesado, 2005: 50-51) al apreciar una decoración de instrumento. Otros ejemplos similares se dan en yacimientos con alta presencia de cardinal como Botiquería dels Moros (Barandiarán, 1978) o Plano del Pulido (Utrilla y Bea 2011). También en otros contextos del interior peninsular donde el cardinal es casi inexistente se han planteado posibles imitaciones *cardialoides* (Moral del Hoyo y Cebriá 2006; Jiménez Guijarro 2010).



Figura 7.3. 1. Ejemplo arqueológico de impresión múltiple *cardialoide* (SCII.8). 1-6. Ejemplos experimentales con espátula dentada; 7-8. Ejemplos experimentales con bivalvo.

7.2.3. Arrastre y parón cardial.

Esta técnica comparte problemática con la decoración anterior al ser posible realizar decoraciones muy similares tanto con concha de bivalvo como con diferentes tipos de instrumento de punta múltiple. El arrastre cardial está presente en varios recipientes de ambos niveles de Chaves y es relativamente común en otros conjuntos del litoral catalán y levantino. Sin embargo, la banda superior del ejemplo arqueológico (Figura 7.4, 1) presenta una variante solo observada en dos recipientes (vasos 92 y 116) del nivel 1a de Chaves. Está realizada mediante un gesto de impresión de borde cardial y arrastre similar al que se ejecuta con un instrumento simple (o doble) en la técnica boquique. Pese a la similitud entre los resultados realizados con impresión múltiple o con borde de bivalvo, nos decantamos por esta última posibilidad para los casos concretos observados en Chaves.

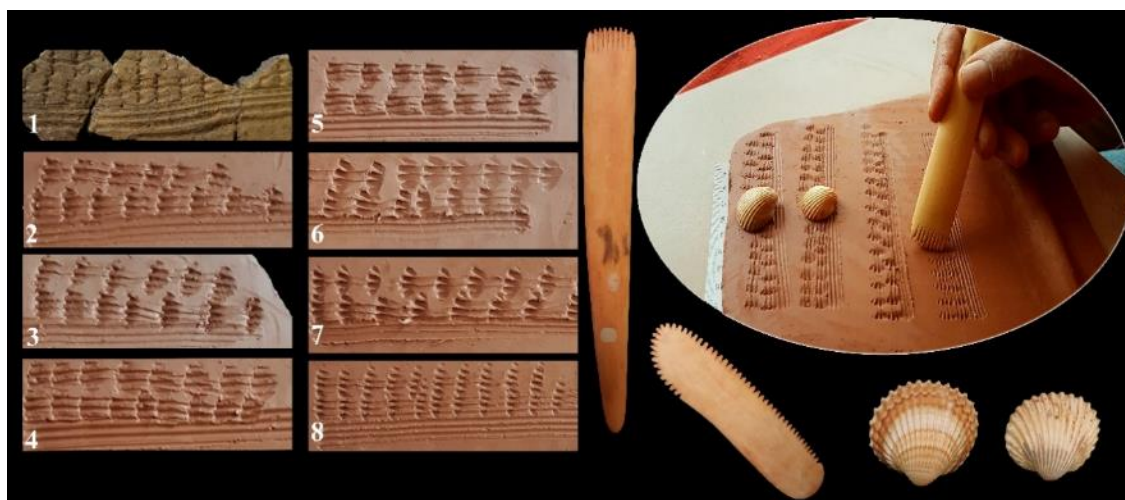


Figura 7.4. 1. Ejemplo arqueológico de arrastre y parón cardial (banda superior) y arrastre cardial (banda inferior) (Ch.1a.92). 2-5. Ejemplos experimentales con bivalvo; 6-8. Ejemplos experimentales con espátula dentada.

7.2.4. Arrastre cardial sobre cordón e impresión de natis cardial.

El recipiente 79 de Chaves 1a está decorado con diversas bandas de arrastre cardial que presentaban una ligera concavidad de forma circular, lo que hizo que fueran contabilizadas como decoración de natis (Ramón 2006). Dado que en ese caso sería la única decoración de natis presente en cualquiera de los yacimientos al norte del Ebro

creímos necesario realizar una experimentación para comprobar si realmente así era. Las experimentaciones realizadas mediante arrastre de natis (figura 7.5, 2) presentan un agrupamiento de los surcos dejados por los nervios del bivalvo que confluyen en el umbo de la concha. Esto no se aprecia en el ejemplo arqueológico, mucho más similar a los arrastres de borde cardinal realizados durante la experimentación (figura 7.5, 3 y 4). La concavidad se puede realizar igualmente aumentando ligeramente la presión sobre la pasta cerámica o, dado que parte del arrastre se realiza sobre cordón, surge de manera automática al pasar de la superficie lisa de la pared a la protuberancia del aplique.

Así pues, creemos que la técnica de impresión de natis cardinal está únicamente presente en un recipiente del Plano del Pulido (vaso 8). Sin embargo, esta decoración también requiere de una mínima explicación. La impresión del ejemplo arqueológico (Figura 7.5, 5) muestra una forma en abanico, sensiblemente diferente a la realizada únicamente mediante una simple impresión de natis (figura 7.5, 6). Creemos que sobre esta primera impresión simple ha pivotado el umbo de la concha en ambos sentidos (figura 7.5, 7) y luego se ha repetido el gesto en cada una de las impresiones formando así la secuencia resultante (figura 7.5, 8).

A destacar que durante la realización de esta experimentación se produjo la rotura de algunas de las conchas al presionar con el natis sobre la pasta.

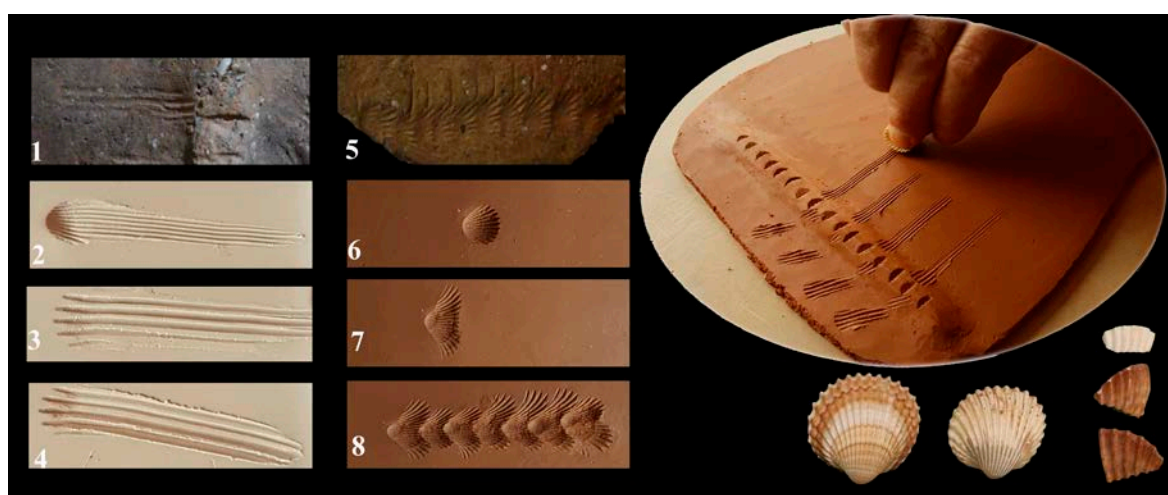


Figura 7.5. 1. Ejemplo arqueológico de arrastre cardinal sobre cordón (Ch.1a.79); 2. Experimentación de arrastre de natis cardinal; 3-4 Experimentación de arrastre de borde cardinal; 5. Ejemplo arqueológico de impresión de natis cardinal (Pul. 8). 6-8. Sucesión de gestos para realizar la decoración.

7.2.5. Impresión de espátula no dentada o incisión corta

Este tipo de decoraciones, sin ser muy numerosas aparecen en algunos recipientes de Chaves, Olvena, Plano del Pulido o Pontet.

Normalmente han sido clasificadas como incisiones cortas. Sin embargo, pese a que el resultado es muy parecido, hemos observado una serie de rasgos que nos hace decantarnos por impresiones realizadas mediante espátulas no dentadas en la mayoría de estas decoraciones. Estos rasgos son la total rectitud de cada uno de los trazos realizados mediante espátula no dentada o la práctica ausencia de las rebabas, mucho más abundantes en los ejemplos experimentales cuando se realizan cortas incisiones. Por último, el resultado es diferente cuando varios trazos se superponen entre sí o se tocan, ya que en el caso de las incisiones cortas se puede ver una acumulación de rebabas (figura 7.5, 4), mientras que en la mayoría de ejemplos arqueológicos y en la experimentación con espátulas no dentadas unas impresiones cortan a otras sin dejar apenas marcas ni levantamientos de pasta (figura 7.6, 5).

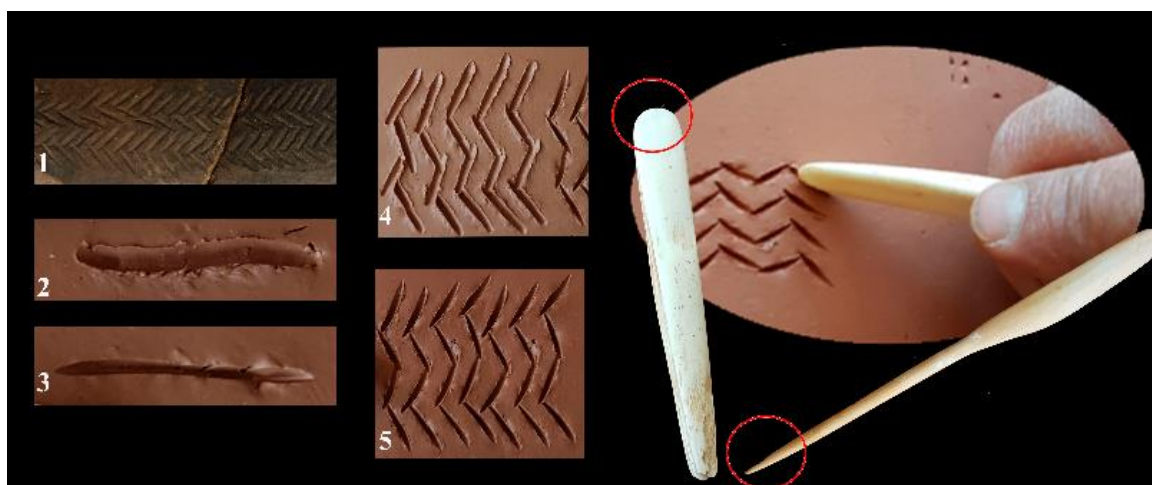


Figura 7.6. 1. Ejemplo arqueológico de impresión de espátula no dentada (Ch.1b.59). 2. Ejemplo experimental de incisión corta; 3. Ejemplo experimental de impresión de espátula no dentada; 4. Motivo en zigzag con incisión; 5. Motivo en zigzag con impresión de espátula no dentada.

7.2.6. Impresión simple de gasterópodo u otros.

Se trata de una decoración simple de matriz indeterminada que ha sido documentada únicamente en un recipiente del nivel 1a de Chaves (vaso 98) y con probabilidad en La

Miranda (vaso 2). En la experimentación se realizó la misma decoración con conchas de diferentes tipos de gasterópodos del Mediterráneo (Figura 7.7, 2-7) y también con la epífisis de un hueso de conejo figura (7.7, 2-7). La *columbella* está muy presente en el yacimiento, por lo que es la principal candidata. De hecho, la más similar de las realizadas durante la experimentación fue la que se realizó con una *columbella* a la que se le había roto su ápice superior (7.7, 6). En el caso arqueológico la decoración fue realizada con la arcilla bastante seca, por lo que las impresiones fueron muy someras y el diagnóstico es complicado. Existe otro recipiente con impresión de gasterópodo en la fase II de Valmayor XI (Rojo *et al.* 2015b: 47). Fuera del ámbito de estudio se da con seguridad en la Cova de Cendres (Bernabeu *et al.*, 2009), existiendo otras posibles en Cova Colomera y Can Filuà (Oms 2014). También incluimos aquí un par de experimentaciones con concha de caorí o similar (Figura 7.7, 2 y 7) dado que el vaso 76 de Chaves 1a presentaba una decoración de matriz indeterminada similar a las observadas en el norte de Marruecos con este instrumento (Martínez-Sánchez *et al.* 2017). Sin descartar del todo esta decoración creemos que en el caso concreto de Chaves también se pudo realizar con media caña hueca.



Figura 7.7. 1. Ejemplo arqueológico de posible impresión de gasterópodo (Ch 1a.98); 2-7 Ejemplos experimentales con diferentes gasterópodos; 8. Impresión con epífisis de hueso de conejo.

BLOQUE 3

DISCUSIONES Y CONCLUSIÓN

10

**DISCUSIÓN 1: LA CERÁMICA NEOLÍTICA DEL VALLE
MEDIO DEL EBRO**

En este capítulo se discuten los resultados de los análisis realizados sobre los conjuntos cerámicos decorados del Valle medio del Ebro, desde un punto de vista tecnológico, morfológico y decorativo.

Se ha intentado integrar todos los datos disponibles, tanto los observados en el estudio directo como los recopilados desde la bibliografía. No obstante, no todos los yacimientos ofrecen la misma información a partir de su colección cerámica. En determinadas cuestiones se han excluido si no todos, algunos de los yacimientos estudiados exclusivamente a partir de la bibliografía, bien por no compartir algunos de los criterios utilizados en esta tesis, bien por falta de datos (por ejemplo, el número mínimo de recipientes, la naturaleza de sus desgrasantes, etc.). Con el fin de eliminar el “ruido de fondo” también se han obviado los materiales que parecen ser intrusiones de momentos posteriores (cerámica postcardial en Plano del Pulido o Costalena, o con decoración de triángulos *hachurés* en Olvena o Forcón), o directamente corresponder a etapas más avanzadas (caso del nivel b de Pontet, los niveles a y b de Costalena o la colección del Secans).

Trabajos similares al que aquí presentamos, consideran que 20 es el número mínimo de recipientes decorados para reducir a porcentajes las variables consideradas para su comparación (Oms 2014:332). Este límite sólo lo alcanzan en nuestra muestra los yacimientos de Forcas II, La Miranda, Sima del Ciervo II, Costalena, Olvena, Puyascada y Chaves, superando los tres últimos los 30 recipientes. Por ello, hemos reducido nuestra exigencia a sólo 5 vasos decorados, para poder incorporar otros diez yacimientos a la discusión (Forcón, Esplugón, Rambla de Legunova, Fornillos y Huerto Raso al norte del Ebro y Plano del Pulido, Alonso Norte, Botiquería dels Moros y Pontet c al sur).

Por otra parte, Chaves es, sin duda, el yacimiento que más información ofrece en la mayoría de los puntos a tratar, tanto por ser el sitio que más material ha aportado para la realización de este trabajo como por tener dos fases bien diferenciadas. Así, pese a haber

sido tratado ya en el capítulo 5.1, volveremos sobre Chaves en las cuestiones en las que pueda aportar algo de luz sobre la dinámica evolutiva general del Neolítico antiguo del Valle del Ebro.

Al final de muchos de los elementos discutidos hemos incluido gráficos que dividen el territorio de este trabajo en dos zonas geográficas: norte y sur del Ebro, siguiendo el esquema dispuesto en los capítulos referentes a los yacimientos y cometiendo probablemente una excesiva simplificación. Esta clasificación parte de la matización, tras los ya no tan nuevos hallazgos, de los clásicos grupos del Alto y Bajo Aragón. Tradicionalmente, se consideraba al Alto Aragón como sinónimo de la “Zona del Cinca y Segre”, un mismo grupo en el que estarían la inmensa mayoría de los yacimientos de la provincia de Huesca, situados en su zona oriental y que tienen evidentes similitudes con los de la provincia de Lérida (Cova Colomera, Parco, Bòfia de Valldan, etc.) y de Andorra (Balma Margineda) recogidos en la tesis doctoral de X. Oms (2014) como “Zona Segre-Pirineos”. El extremo occidental de esta zona venía marcado por el río Vero y la Sierra de Guara (Huerto Raso y Chaves). Actualmente, el hallazgo y excavación de los abrigos del Esplugón en La Guarguera y de Rambla de Legunova en el Arba de Biel, impiden mantener el nombre de “Núcleo del Cinca-Segre” como sinónimo de Alto Aragón. Algo similar pasa con el “Grupo del Bajo Aragón”, que hace referencia a la zona conocida como “Bajo Aragón Histórico” y no a la comarcalización de 1999. Los yacimientos se englobaban básicamente en las cuencas medias del Guadalope, Matarraña y Algás. Sus límites aproximados estarían marcados al sur por el yacimiento de Alonso Norte y los numerosos puntos hallados por el Taller de Arqueología de Alcañiz y al norte por Valmayor XI. El yacimiento de Ángel 2/Arenal de la Fonseca queda muy al sur de esta zona, por lo que se le añadió la coletilla de “Bajo Aragón-Maestrazgo”, haciendo referencia a dos territorios que nada tienen que ver entre sí, al menos en términos geográficos. Además, a diferencia de otros territorios en donde si hay verdaderas agrupaciones de yacimientos, en Aragón al margen de los núcleos “clásicos”, el resto de yacimientos se encuentran relativamente aislados (al menos respecto a otros yacimientos neolíticos). Así pues, teniendo en cuenta que todas las agrupaciones son realizadas en buena parte de manera subjetiva por los investigadores, nos hemos inclinado por la opción más sencilla: dividir el territorio al norte y al sur del Ebro. En todo caso, hay que apuntar que esta decisión responde meramente a cuestiones prácticas ya que en absoluto pensamos que el río funcione como una frontera entre los dos territorios resultantes.

10.1. DIFERENCIAS EN LA FRAGMENTACIÓN DEL REGISTRO CERÁMICO

La presencia de cerámicas y la preservación de las mismas, varía enormemente entre yacimientos. Se ha planteado que las diferencias cuantitativas en el conjunto cerámico pueden estar relacionadas con su tradición cultural, según aquellas teorías que proponen la existencia de unos “neolíticos puros” frente a otros “aculturados” (Utrilla 2002: 193). Algo similar, pero añadiendo el factor cronológico, se ha puesto de manifiesto para explicar las diferencias entre la colección cerámica de las fases II y III de Valmayor XI (Rojo *et al.* 2015b: 45), pese a que la antigüedad de parte del conjunto cerámico es discutida por otros investigadores (Bernabeu *et al.* 2018: 445). Otra opción, hacia la que nos inclinamos, sería relacionar esta alta o baja presencia con la funcionalidad de los yacimientos, teniendo muy en cuenta además los procesos postdeposicionales que han podido afectar a la conservación de la colección. Así, independientemente de su funcionalidad o tradición cultural, yacimientos como Forcas II, Botiquería dels Moros o Rambla de Legunova han quedado limitados a una estrecha franja junto al farallón o al abrigo que les daba cobijo, mientras que parte o gran parte del yacimiento ha sido destruida por la apertura de caminos o carreteras. Otros yacimientos presentan problemas relacionados con el deslizamiento de sus depósitos en ladera (Costalena o Plano del Pulido), han sido tenazmente revueltos a lo largo de decenas de años de sistemáticos expolios (El Forcón, Cuevas del Moro de Olvena) o destruidos por la extracción de su sedimento (La Miranda).

Teniendo en cuenta cuántos fragmentos se han recuperado de cada uno de los recipientes, podemos establecer claras diferencias entre los yacimientos, si bien estas suelen estar relacionadas con las labores llevadas a cabo en cada uno de ellos (Oms 2014: 114). Así, en materiales procedentes de prospecciones, el número de vasos identificados suele ser muy parecido al número de fragmentos recuperados (un vaso, un fragmento), mientras que en una excavación en extensión es de esperar, si la conservación ha sido buena, que se puedan reconstruir algunos recipientes a partir de numerosos fragmentos. No obstante, puede haber excepciones, sobre todo si la muestra es escasa. En la Tabla 10.1 se presentan los datos de vasos y fragmentos que los componen en aquellos yacimientos estudiados directamente con al menos cinco recipientes decorados. Por esta razón se han excluido Remosillo (dos fragmentos, dos recipientes), La Ambrolla (dieciséis fragmentos, un recipiente), Las Brujas de Juseu y el abrigo de Ángel 2 (con un fragmento, y un recipiente

en cada caso). La Ambrolla responde a un caso excepcional: pese a ser material procedente de una prospección, se encontró un único recipiente aislado bastante bien conservado.

Por otra parte, la información obtenida de los yacimientos estudiados desde la bibliografía es desigual: de Els Trocs y de Coro Trasito no se han publicado el número mínimo de recipientes; de Valmayor XI no sabemos cuántos fragmentos corresponden a cada vaso y de cueva Lóbrica hay publicados tres recipientes, formados por cuatro fragmentos, lo que cuadra con las labores realizadas en la cueva (recogida superficial y un sondeo). Otro caso llamativo es el del Torrollón, donde se encontraron en recogida superficial cuatro recipientes bien conservados reconstruidos a partir de unos cuarenta fragmentos, aunque los sondeos posteriores no dieron apenas resultado.

Yacimientos	Vasos	Fragms.	Fragms./vasos
Chaves 1b	82	503	6,1
Chaves 1a	73	282	3,9
Esp. de la Puyascada	95	186	2,0
Moro de Olvena	62	145	2,3
S.C. II/Gabasa 2	25	76	3,0
La Miranda	23	38	1,7
Forcas II	21	26	1,2
El Forcón	18	47	2,6
El Esplugón	17	40	2,4
Rambla de Leg.	7	10	1,4
Fornillos	6	11	1,8
Huerto Raso	5	8	1,6
Costalena	21	34	1,6
Plano del Pulido	17	26	1,5
Alonso Norte	14	19	1,4
Bot. dels Moros	8	11	1,4
Pontet	7	20	2,9
Valmayor XI	38	-	-

Tabla 10.1 Número mínimo de vasos decorados y fragmentos que los componen por yacimiento

En los capítulos correspondientes a cada uno de los yacimientos ya se ha tratado la desigual distribución de fragmentos y recipientes en cuanto a niveles estratigráficos o zonas diferenciadas del yacimiento. Ahora tan sólo diferenciamos los dos niveles de Chaves por considerar que tienen un “comportamiento” diferente a este respecto. Es el

único yacimiento (sobre todo el nivel 1b) que ofrece una gran cantidad de recipientes bastante completos, reconstruidos a través de múltiples fragmentos. Esto se muestra en una descompensación entre fragmentos y vasos. Ello está relacionado probablemente con la enorme extensión excavada. Otro de los yacimientos que aparentemente presentaría estas mismas condiciones sería Trocs, cuyo conjunto cerámico sigue en estudio y del que, como ya hemos comentado, no disponemos de un número mínimo de recipientes. Las características que presenta el conjunto cerámico de Espluga de la Puyascada, con varios recipientes bastante completos, pero otros muchos formados tan sólo por un fragmento parece responder a un yacimiento con buenas condiciones de preservación del que sin embargo únicamente se excavaron cuatro catas aisladas. Otros yacimientos como Olvena, Esplugón o Forcón presentan una ligera descompensación entre el número de recipientes y de fragmentos que es debida a que unos pocos recipientes se han encontrado casi completos, formados por muchos fragmentos, mientras que el resto de vasos quedan formados por tan sólo uno o dos fragmentos. Es lo que pasa a pequeña escala con los cinco recipientes de Huerto Raso, de los cuales cuatro están formados por un solo fragmento, mientras que el quinto está formado por cuatro, siendo el patrón típico de los yacimientos que han sido sondeados. La descompensación observada en la Sima del Ciervo II, es debida a la aparición de varios recipientes muy completos en la única sala habitable de la cavidad, mientras que el resto de recipientes aparecieron formados por unos pocos fragmentos dispersos a lo largo de las repisas del pozo (Figura 10.1).

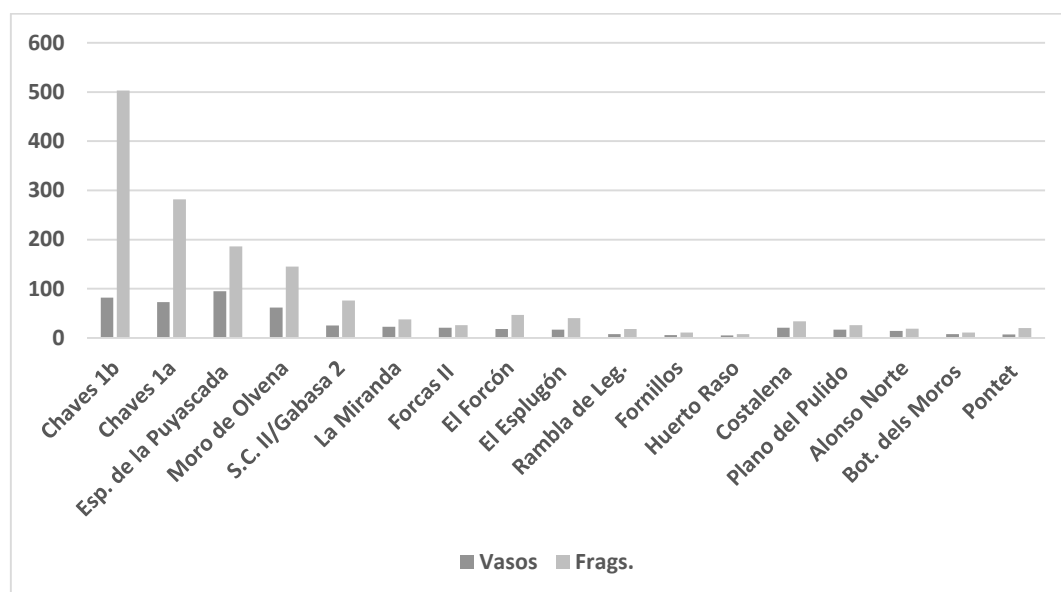


Figura 10.1. Vasos y fragmentos por yacimientos estudiados.

Este tratamiento de los datos deja, sin embargo, un factor sin resolver: que la conservación sea tan buena que se encuentren recipientes enteros o mínimamente fraccionados, como sucede con algunos recipientes de Chaves 1b. En todo caso, esto no suele ser lo habitual y de hecho Chaves 1b presenta de largo el caso de mayor descompensación entre fragmentos y recipientes decorados de toda la muestra.

10.2. LOS RASGOS TECNOLÓGICOS

10.2.1. Las cocciones

Está comúnmente aceptado que durante el Neolítico la cocción se realizaría en hoguera o, como mucho, en fosas excavadas en donde se depositarían los recipientes que serían cubiertos por una pira de leña (Martí y Juan-Cabanilles 1987: 46).



Figura 10.2. Experimentación de cocción en hoguera realizada por J. Fanlo (fotografías C. Mazo).

En el Valle Medio del Ebro estas cocciones en hoguera superarían ampliamente el límite temporal del Neolítico y se realizarían hasta la Edad del Hierro (Fanlo y Pérez Lambán 2012), momento en el que aparecen las primeras cocciones en horno junto a las primeras producciones a torno, probablemente importadas (Perales 2009: 407).

Estas cocciones “no debieron ser superiores a los 500-600°” (Martí y Juan-Cabanilles 1987: 45). Esta afirmación está de acuerdo con los resultados de estudios mineralógicos sobre los desgrasantes de algunas cerámicas de Chaves (Gallart y López 1988: 7), Olvena (Gallart y Mata 1995: 176) y Alonso Norte (Gallart y López 1989: 71). Sin embargo, tanto en estos yacimientos como en Forcas II también encontramos ejemplos de otros recipientes que sufrieron cocciones a mayor temperatura, llegando a aproximarse hasta los 800° o incluso 900° en algunos casos, según demuestran los efectos de las altas temperaturas sobre determinados minerales (Lapuente e Igea 2014: 283). Las investigaciones realizadas por J. Fanlo a partir de la arqueología experimental, ofrecen dos importantes datos en cuanto a las temperaturas de cocción (J. Fanlo y C. Mazo comunicación personal). Por un lado, muestran cómo los recipientes cocidos a temperaturas inferiores a 500° no son aptos para usarse como contenedores de líquidos, ya que la arcilla se termina descomponiendo. Por otro lado, la cocción abierta en hoguera produce una amplia variación de temperaturas a lo largo del proceso de cocción, también entre las diferentes piezas cocidas en la misma hornada dependiendo de su situación, e incluso en distintas partes de una misma pieza, tal y como también apuntan García Roselló y Calvo Trías (2006: 87). En efecto, en las experimentaciones de J. Fanlo, las temperaturas medidas con pirómetro se situaban en una media de 800° con picos de temperatura hasta 900°, si bien hay que aclarar que las temperaturas más altas se produjeron cuando se apilaron tejas en la base de la hoguera (Figura 10.2 C, D, E y F). Algo similar pudo hacerse durante el Neolítico con grandes fragmentos de cerámica, pero esto no es sino una hipótesis sin base documental. En las mismas experimentaciones realizadas por J. Fanlo en los Cursos de Arqueología Experimental de Caspe (Mazo *et al.* 2018), se ha demostrado cómo se puede realizar una homogenización cromática de la superficie externa de las cerámicas someténdolas a atmósferas oxidantes o reductoras inmediatamente después de extraerlas de la hoguera. Así, por muy irregular que haya sido la cocción previa, el resultado final tendrá un aspecto oxidante si se retira la pieza de la hoguera y se expone al aire libre; y reductora si se le priva de oxígeno durante unos pocos minutos.

Los conjuntos estudiados se reparten entre aquellos en los que prima la cocción irregular (ambos niveles de Chaves, Espluga de la Puyascada, Moro de Olvena, Sima del Ciervo II, Huerto Raso y Pontet), aquellos en los que domina la oxidante (La Miranda, Forcas II, El Forcón, El Esplugón, Rambla de Legunova, Fornillos Costalena, Plano del Pulido y Alonso norte) y Botiquería dels Moros, en donde, debido a la escasa muestra, los porcentajes quedan igualados (Tabla 10.2; Figura 10.3). La cocción reductora está completamente ausente en Rambla de Legunova, Fornillos, Huerto Raso, Botiquería dels Moros, Pontet y en los restos de Costalena que hemos podido estudiar directamente (recordamos que sólo tuvimos acceso a parte de la colección cerámica). Los casos en los que la cocción reductora supera el 10% de la muestra son escasos: Olvena, Gabasa, La Miranda, el Esplugón y Alonso Norte; y únicamente en éste último la cocción reductora supone más de un 30% de las cocciones. Este yacimiento además tiene un comportamiento muy diferenciado del resto, al ser el que menor porcentaje de cocciones irregulares presenta (Tabla 10.2).

COCCIONES	Irregular		Oxidante		Reductora		TOTAL
	n	%	n	%	n	%	
Chaves Ib	47	61	25	32,5	5	6,5	77
Chaves Ia	41	58,6	24	34,3	5	7,1	70
Esp. de la Puyascada	52	54,7	35	36,8	8	8,5	95
Moro de Olvena	30	48,4	24	38,7	8	12,9	62
S.C. II/Gabasa 2	15	60	7	28	3	12	25
La Miranda	8	34,8	12	52,2	3	13	23
Forcas II	9	42,9	11	52,3	1	4,8	21
El Forcón	8	44,4	9	50	1	5,6	18
El Esplugón	5	29,4	10	58,8	2	11,8	17
Rambla de Leg.	3	42,9	4	57,1	0	0	7
Fornillos	2	33,3	4	66,7	0	0	6
Huerto Raso	3	60	2	40	0	0	5
Costalena	2	15,4	11	84,6	0	0	13
Plano del Pulido	6	35,3	10	58,8	1	5,9	17
Alonso Norte	1	11,1	5	55,6	3	33,3	9
Bot. dels Moros	4	50	4	50	0	0	8
Pontet	6	85,7	1	14,3	0	0	7

Tabla 10.2. Tipos de cocciones por yacimientos.

En términos absolutos, la cocción irregular es la más representada. Domina en los tres yacimientos con mayor número de muestra (Puyascada, Olvena y en ambos niveles de Chaves). Además, suele estar presente en aquellos recipientes bien preservados, de los que se conservan bastantes fragmentos o buena parte de su total. Así, creemos que algunos

recipientes que han sido identificados a partir de un solo fragmento y clasificados como de cocción oxidante o reductora, pudieran responder sin embargo a una cocción irregular. El aspecto homogéneo que presentan se puede deber al limitado tamaño del fragmento. De hecho, es en los yacimientos con menor muestra o donde más pequeños son los fragmentos recuperados aquellos en los que la cocción oxidante es la dominante.

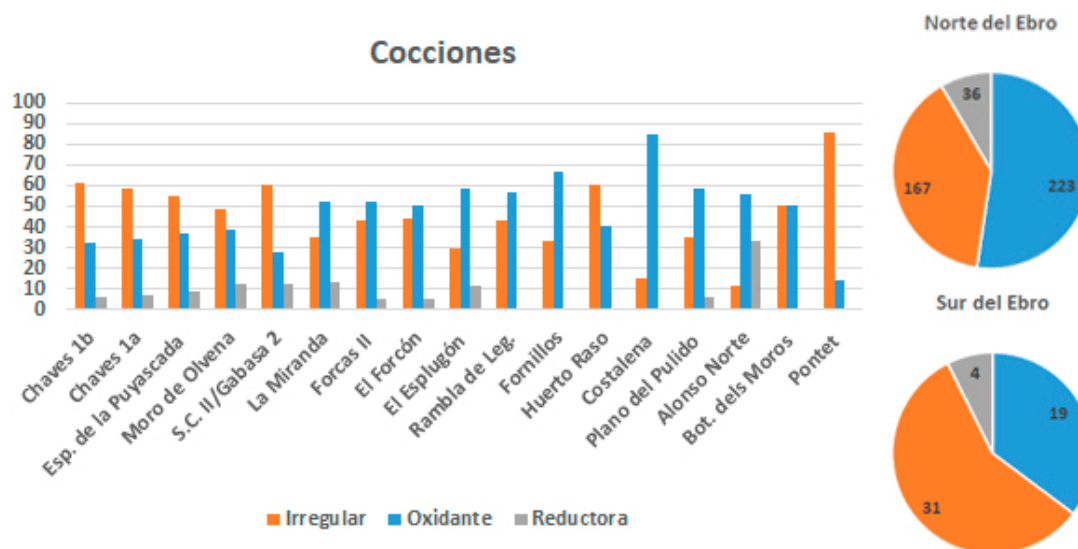


Figura 10.3. Distribución de los tipos de cocciones por yacimientos (porcentajes) y zonas geográficas (números absolutos).

Por último, podemos ver unas ligeras diferencias en cuando a las cocciones entre las dos zonas geográficas marcadas, predominando en términos generales, las cocciones irregulares al norte del Ebro, y las cocciones oxidantes al sur. Aunque la absoluta descompensación entre la muestra de un conjunto y otro nos impida sacar mayores conclusiones en este sentido (Figura 10.3)

10.2.2. Los acabados

La casi totalidad de los acabados observados se reparten en dos grandes grupos: los alisados y la agrupación de acabados más cuidados: bruñidos y espatulados (Br/Esp). El resto de los acabados identificados presentan valores residuales y se limitan a superficies erosionadas, de las cuales no podemos saber su acabado original y un nimio porcentaje de acabados toscos, identificaos únicamente en la Espluga de la Puyascada (Tabla 10.3). Esta excepcionalidad nos lleva a barajar la posibilidad de que se trate de “ruido de fondo”

producido por la integración en la colección estudiada de algunos recipientes de cronología posterior, dada la existencia de dataciones a lo largo de todo el V y IV milenio a.C. y de materiales campaniformes, que apuntarían al menos a frecuentaciones de la cavidad durante el III milenio a.C.

En el capítulo 4 de Metodología ya hemos advertido de la dificultad de diferenciar entre espatulados y bruñidos. El resultado es muy similar y a menudo no podemos identificar la naturaleza del útil (madera, hueso, piedra, trapo, cuero) con el que se ha realizado el tratamiento, por lo que todas las superficies mínimamente brillantes se han agrupado en un único grupo. No obstante, hay casos concretos en donde se pueden ver las estrías dejadas por el instrumento que realizó el acabado (Figura 10.4, A, B, C y E).

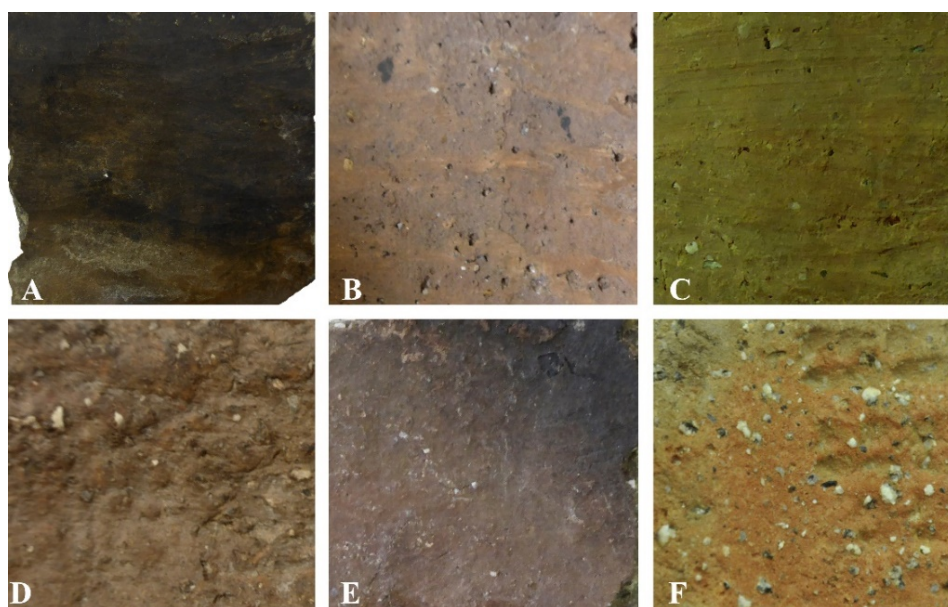


Figura 10.4. Ejemplos de diversos acabados (detalles). A. Bruñido (Espluga de la Puyascada); B. Bruñido parcial con estrías separadas (Chaves 1b); C. Espatulado (Chaves 1b); D. Acabado tosco (Espluga de la Puyascada); E. Alisado (Chaves 1a); F. Superficie erosionada (Fornillos).

La dificultad para discriminar estos acabados más cuidados aumenta también por la variedad de resultados que una misma acción realizada con un mismo instrumento genera “por las diferencias de humedad que se dan en el periodo de consolidación de las piezas” (Fanlo 2008: 84). A todo ello se suman los procesos postdeposicionales, algunos de los cuales están relacionados con una pérdida de calidad de los acabados, o directamente con la erosión de sus superficies debido al rodamiento o a la composición de los suelos

(Fantuzzi 2010: 41). Así, es interesante ver como son Alonso Norte y Fornillos (ambos al aire libre) los dos yacimientos en donde mayor porcentaje de recipientes con superficies erosionados se dan (Tabla 10.3.), aunque en el último caso, la ínfima muestra impide sacar conclusiones tajantes al respecto.

ACABADOS Yacimientos	Alisados		Br/Esp		Erosionados		Tosco		TOTAL
	n	%	n	%	n	%	n	%	
Chaves 1b	8	10,4	68	88,3	1	1,3	0	0	77
Chaves 1a	13	18,6	56	80	1	1,4	0	0	70
Esp. de la Puyascada	36	37,9	49	51,6	7	7,4	3	3,2	95
Moro de Olvena	30	48,4	30	48,4	2	3,2	0	0	62
S.C. II/Gabasa 2	6	24	18	72	1	4	0	0	25
La Miranda	7	30,4	16	69,6	0	0	0	0	23
Forcas II	6	28,6	14	66,6	1	4,8	0	0	21
El Forcón	8	44,4	9	50	1	5,6	0	0	18
El Esplugón	11	64,7	6	35,3	0	0	0	0	17
Rambla de Leg.	4	57,1	3	42,9	0	0	0	0	7
Fornillos	3	50	2	33,3	1	16,7	0	0	6
Huerto Raso	2	40	2	40	1	20	0	0	5
Costalena	4	30,8	8	61,5	1	7,7	0	0	13
Plano del Pulido	4	23,5	11	64,7	2	11,8	0	0	17
Alonso Norte	3	33,3	0	0	6	66,6	0	0	9
Bot. dels Moros	0	0	7	87,5	1	12,5	0	0	8
Pontet	1	14,3	6	85,7	0	0	0	0	7

Tabla 10.3. Acabados por yacimientos.

En general predominan los bruñidos y espatulados, siendo el caso de Chaves muy sintomático por la alta muestra disponible en ambos niveles. Otros yacimientos en donde hay más de un 60% de bruñidos y espatulados son Sima del Ciervo II, La Miranda, Forcas II, Costalena, Plano del Pulido, Pontet y Botiquería dels Moros (en este último no hay alisados), aunque en ellos la muestra disponible varía desde los 25 recipientes de Gabasa 2 y los 7 del nivel c de Pontet. Puyascada y Olvena, ambos con una gran muestra, presentan ratios más equilibradas entre alisados y los acabados más cuidados, destacando ligeramente estos últimos en Espluga de la Puyascada. Algo similar, pero atendiendo a muestras mucho más pequeñas sucede en Forcón y Huerto Raso, mientras que en Rambla de Legunova y Fornillos dominan ligeramente los alisados. Sólo en Esplugón los alisados superan el 60%, frente a un 35% de bruñidos y espatulados. Por último, Alonso Norte es el único de los yacimientos sin presencia de superficies cuidadas. Como ya se ha comentado al tratar los recipientes erosionados, quizás los procesos tafonómicos hayan

alterado el exterior de las cerámicas en este yacimiento al aire libre, cuyos materiales se encontraron a muy poca profundidad.

En cuanto al análisis porcentual del tratamiento de las superficies por territorios, en los yacimientos al norte del Ebro son habituales los bruñidos y espatulados, mientras que los erosionados son insignificantes. En los yacimientos al sur del Ebro también los acabados más cuidados son los mejor representados, mientras que los erosionados y alisados aparecen representados por igual (Figura 10.5). Estas diferencias podrían apuntar tanto al peso estadístico que tiene el yacimiento de Chaves en el conjunto de los materiales estudiados del Alto Aragón como a las características de los yacimientos: la conservación de las colecciones dentro de las cuevas (que son mayoría entre los yacimientos situados al norte), suele ser bastante mejor que las de los abrigos y yacimientos al aire libre (ubicaciones preferidas entre los del sur del Ebro).

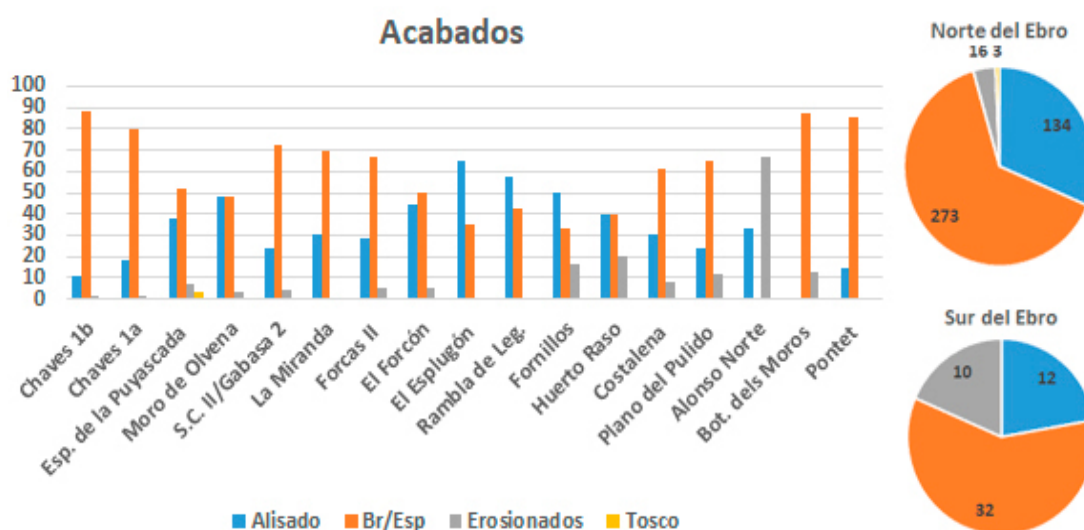


Figura 10.5. Distribución de los acabados por yacimientos (porcentajesT) y zonas geográficas (números absolutos).

Respecto a las evidencias de los útiles con los que se re realizarían estos trabajos, en Coro Trasito se ha relacionado una espátula con el trabajo de la cerámica (Clemente *et al.* 2014: 29). En este mismo yacimiento también se especula con la presencia de cantos de río que han podido ser usados como “bruñidores” (Clemente *et al.* 2014: 24). Piezas similares han sido halladas entre el material depositado en el Museo de Huesca procedente de Espluga de la Puyascada (Figura 10.6). En este caso, aunque el útil presenta estrías en

ambos extremos, la ausencia de estudios traceológicos impide por el momento confirmar este uso.



Figura 10.6. Posible bruñidor de cerámica sobre canto rodado de Espluga de la Puyascada.

8.2.3. Los desgrasantes

En Aragón tan sólo se han realizado estudios petrológicos de unos pocos yacimientos. Es el caso de Chaves, Olvena y Forcas II al Norte del Ebro, y de Alonso Norte al sur. Debido además al trabajoso proceso, salvo en el caso de Alonso Norte, los fragmentos sobre los que se han hecho estos estudios suelen ser escasos respecto al total de la muestra. Chaves (Gallart y López 1988) es el yacimiento con mayor muestra procesada, ya que se seleccionaron cuarenta y seis fragmentos (la mitad de ellos decorados); en Olvena se estudiaron siete fragmentos, todos ellos decorados (Gallart y Mata 1995); y en Forcas II, cinco (tres lisos y dos decorados), a los que se añadieron para un estudio comparativo otros tres fragmentos decorados de Chaves y otros dos de Olvena (Lapuente e Igea 2014). En Alonso Norte (Gallart y López 1989) se estudiaron dieciséis fragmentos (catorce decorados), que coinciden con nuestro número mínimo de recipientes decorados, aunque al no saber cuál fue el criterio de selección no podemos confirmar que el estudio se haya realizado para cada uno de los recipientes, si bien lo publicado coincide con lo que hemos observado macroscópicamente.

Estos estudios petrológicos aportan datos en varias direcciones. En primer lugar, arrojan luz sobre las temperaturas de cocción a las que fueron sometidos los recipientes, que oscilarían entre los 500 y 900°, cuestión que ya ha sido tratado en el apartado de las cocciones. Además, inciden en el debate sobre si el desgrasante ha sido añadido o si procede del mismo lugar de abastecimiento de las arcillas y vendría con ellas. En este caso la morfología de las partículas del desgrasante puede evidenciar una intencionalidad al denunciar el machacado antrópico del mineral, como parece suceder en Olvena dada

“la forma angulosa de los granos, su distribución en la matriz arcillosa y las diferencias de tamaño entre los mismos” (Gallart y Mata 1995:175) o de los “romboedros de exfoliación” que muestra la calcita añadida y que se han constatado en algunos yacimientos catalanes (Clop 2004: 182). Evidentemente, la chamota y los desgrasantes vegetales (presentes, pero poco comunes en nuestra zona de estudio) serían añadidos necesariamente, mostrando que hay una intencionalidad y una visión clara acerca de la necesidad de agregar elementos externos a la pasta que mejore sus condiciones tanto en el proceso de modelado como durante el secado y la cocción. También en Chaves se apuntaba la existencia de “desgrasante artificialmente añadido al material arcilloso” en concreto “numerosos cristales de cuarzo, mayores de 1 mm de diámetro, en las cerámicas procedentes del nivel 1b” (Gallart y López 1988: 17). En Forcas II, tanto M. Bea como P. Lapuente y J. Igea consideran probado que en algunos recipientes de Forcas II se añadieron cuarzos y micas (biotita) producto del machacado de rocas graníticas recogidas del Ésera, alguna de las cuales estaban presentes en el propio yacimiento (Bea 2014: 231-232; Lapuente e Igea 2014: 281). Esto no descarta el hecho de que en otras pastas de Forcas II, Chaves y Olvena parece que el desgrasante estuviera ya presente en las arcillas seleccionadas, procedentes quizás “del interior de las cuevas que se desarrollan sobre materiales calizos relacionadas con los sistemas kársticos de las sierras prepirenaicas” (Lapuente e Igea 2014: 282). A este respecto, X. Clop (2004: 181) considera al estudiar las cerámicas de la Balma de Margineda (también en la cuenca del Ebro) que es muy difícil afirmar el añadido antrópico de elementos graníticos a la pasta cerámica sin haber realizado un estudio de los depósitos de la zona que permita descartar la posibilidad de que esos elementos vengán incorporados a las arcillas de manera natural (Clop 2004: 181). Esto nos lleva a otra de las cuestiones más interesantes planteadas a través de los estudios petrológicos: las zonas de captación de arcillas. Todos los estudios que se pronuncian en esta cuestión, tras haber clasificado los fragmentos analizados en varios grupos petrográficos, apuntan a un origen local de las arcillas, probablemente de la totalidad de la muestra analizada, o al menos de la inmensa mayoría de ella (Gallart y López 1989: 73; Gallart y Mata 1995: 179; Lapuente e Igea 2014: 281). Así, en **Alonso Norte** queda confirmado el origen local para uno de los dos grupos petrológicos identificados, siendo muy probable para el otro. Sería, además, de una zona muy cercana, puesto que la composición del suelo del yacimiento no es estrictamente similar, aunque sí bastante parecido (Gallart y López 1989: 73). En **Olvena**, se plantea el uso de depósitos situados en el mismo entorno del Ésera o del Cinca, que atraviesan zonas de materiales

detríticos como areniscas. De ellas “pueden proceder el cuarzo y los anfíboles identificados en el análisis mineralógico de las cerámicas” (Gallart y Mata 1995: 179). Los autores comparan esta composición de las cerámicas de Olvena con las muestras estudiadas anteriormente de **Chaves 1b**, explicando el posible origen local de las arcillas dado que “tanto el río Formiga como el Alcanadre, ambos cercanos a Casbas, atraviesan una zona de areniscas semejante a la atravesada por el río Cinca” (Gallart y Mata 1995: 179). Algo similar se defiende en el estudio comparativo entre los desgrasantes de Olvena y **Forcas II**, que muestra que la composición arcillosa de al menos dos grupos petrológicos es muy parecida en ambos yacimientos, puesto que “de un modo u otro, se trata de material cuaternario fácilmente disponible para los habitantes de Forcas y de Olvena” (Lapuente e Igea 2014: 281). Para las cerámicas con alta presencia de calcita del nivel **Chaves 1a**, se apunta igualmente a un origen local, dado que el Alcanadre y el Formiga también atraviesan una zona de areniscas con conglomerados.

Así, parece que al menos en el entorno de los yacimientos estudiados, las zonas de captación de arcillas serían abundantes, lo que impide constatar desplazamientos a través del estudio de su procedencia, eminentemente local. Otras cuestiones prácticas como la fragilidad de la cerámica y la relativa facilidad de su manufactura pudieron incidir en el desplazamiento de recipientes, posible, aunque no habitual. En este sentido, en Valmayor XI, donde no se han publicado estudios petrológicos, se ha aventurado la posibilidad de un desplazamiento (por intercambio) de cerámicas durante la Fase II (Rojo *et al.* 2015: 63), cuyos vasos serían más escasos, de mayor calidad y más pequeños y, por tanto, más “transportables” que los de la Fase III (Rojo *et al.* 2015: 45). Pero ya hemos visto que no todos los investigadores aceptan distinciones entre la cultura material de las diferentes fases que defienden sus excavadores, al considerar la totalidad de las cerámicas propias de un periodo posterior al 5300-5200 cal BC (Bernabeu *et al.* 2018: 445).

Los datos presentados aquí son el resultado de un estudio macroscópico directo, en donde establecemos cuales son los desgrasantes más abundantes (o más visibles) de cada uno de los recipientes decorados, sin que esto signifique que sean los únicos presentes. Así, frente a la apariencia de presencia/ausencia de calcita y cuarzo que aparece en la Tabla 10.4, revisando los estudios petrográficos anteriores, vemos como en la totalidad de los fragmentos sometidos a estudios petrográficos hay cuarzo o calcita en mayor o menor medida. Son evidentes los problemas que acarrea el análisis macroscópico ya que, sin

duda, sobre-representa aquel desgrasante que aparece en fracción más gruesa y/o el más llamativo y fácil de detectar (caso de la mica por su brillo), a lo que debe sumarse el riesgo de equivocación en la determinación. En la Figura 10.7 se señalan algunos ejemplos claros de pastas con los desgrasantes más comunes (mica, cuarzo y calcita) y con desgrasante natural y chamota, muy poco frecuentes, pero bastante llamativos.

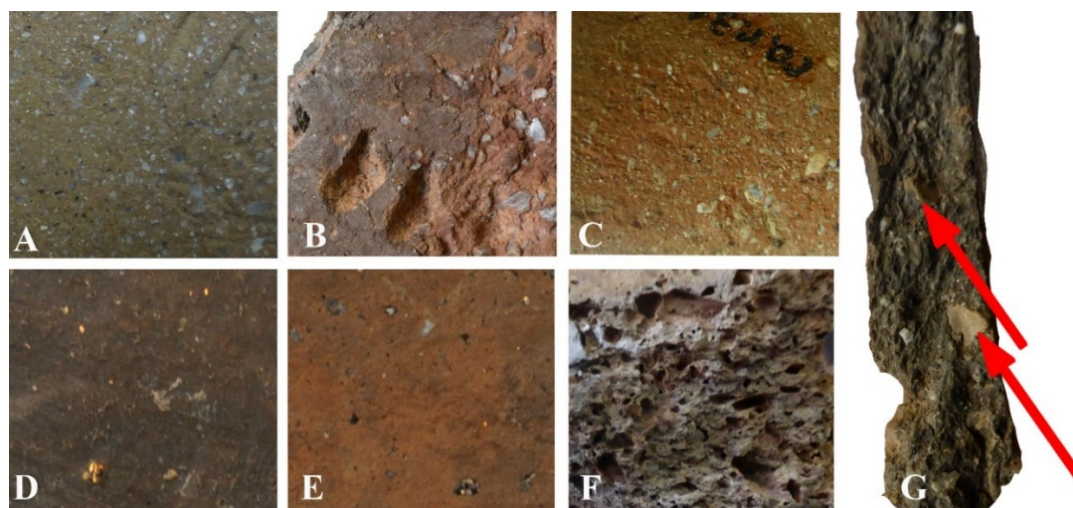


Figura 10.7. Ejemplos de visión macroscópica de algunos desgrasantes. A. Calcita (Alonso Norte); B. Calcita (Chaves 1a), C. Combinación de cuarzo y calcita (Plano del Pulido); D y E. Combinación de mica y cuarzo (Chaves 1b); F. Desgrasante orgánico (recipiente no decorado de Chaves 1a); G. Chamota (recipiente no decorado de Chaves 1b).

DESGRASANTES	mica-cuarzo		cuarzo		calcita		cuarzo+calcita		Otros		TOTAL
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	
Chaves 1b	40	51,9	23	29,9	14	18,2	0	0	0	0	77
Chaves 1a	38	54,3	18	25,7	14	20	0	0	0	0	70
Esp. de la Puyascada	61	64,2	11	11,6	22	23,2	0	0	1	1,1	95
Moro de Olvena	56	90,3	4	6,5	2	3,2	0	0	0	0	62
S.C. II/Gabasa 2	20	80	3	12	2	8	0	0	0	0	25
La Miranda	22	95,7	0	0	1	4,3	0	0	0	0	23
Forcas II	13	61,9	6	28,6	1	4,8	0	0	1	4,8	21
El Forcón	14	77,8	2	11,1	1	5,6	0	0	1	5,6	18
El Esplugón	11	64,7	4	23,5	2	11,8	0	0	0	0	17
Rambla de Leg.	2	28,6	5	71,4	0	0	0	0	0	0	7
Fornillos	4	66,7	1	16,7	0	0	1	16,7	0	0	6
Huerto Raso	3	60	2	40	0	0	0	0	0	0	5
Costalena	9	69,2	1	7,7	3	23,1	0	0	0	0	13
Plano del Pulido	7	41,2	5	29,4	0	0	5	29,4	0	0	17
Alonso Norte	0	0	0	0	0	0	14	100	0	0	9
Bot. dels Moros	3	37,5	5	62,5	0	0	0	0	0	0	8
Pontet	4	28,6	2	57,1	1	14,3	0	0	0	0	7

Tabla 10.4. Desgrasante por yacimientos.

Como rasgos generales, el desgrasante dominante más habitual es el cuarzo, sea en solitario, en combinación con la mica (y el feldespato), o en combinación con la calcita. La calcita está presente en la mayoría de los yacimientos, pero en mucha menor medida como desgrasante dominante. El resto de desgrasantes son anecdóticos y sólo han aparecido en tres recipientes decorados de tres yacimientos diferentes: chamota en un recipiente de Forcas II, una combinación de calcita y desgrasante orgánico en Espluga de la Puyascada y un desgrasante indeterminado en El Forcón.

Analizando yacimiento por yacimiento y teniendo en cuenta la diferencia de volumen de las muestras, la agrupación mica y cuarzo supera el 50% en todos los puntos al norte del Ebro excepto en Rambla de Legunova, en el valle del Arba de Biel, bastante alejado de los demás yacimientos. En Moro de Olvena, Sima del Ciervo II, La Miranda y El Forcón superan el 70%, con especial atención al primero de ellos, con un 90% y dadas las garantías que ofrece su amplia muestra. El siguiente desgrasante mayormente representado es el cuarzo en solitario, aunque salvo en Rambla de Legunova, donde domina, apenas llega al 30% en Chaves 1b y al 40% en Huerto Raso (irrelevante ya que su muestra es de tan sólo cinco vasos). La calcita aparece en mucha menor cantidad y únicamente llega al 20% en Chaves 1a (sin que suponga mucha diferencia respecto a Chaves 1b) y en Espluga de la Puyascada. Otra de las cuestiones llamativas es la aparente diferencia entre los desgrasantes dominantes en Espluga de la Puyascada y El Forcón, pese a estar ambos yacimientos en Sierra Ferrera.

Los resultados en los yacimientos al sur del Ebro son bastante diferentes. La combinación entre mica y cuarzo únicamente dominan en Costalena (69,2%) y Plano del Pulido (41,2%), estando presente también en Botiquería dels Moros (37,5%) y Pontet (28,6%) donde domina prevalece el cuarzo en solitario. Alonso Norte se comporta de una manera completamente diferente al resto de yacimientos: la totalidad de sus recipientes contienen cuarzo y calcita como desgrasante, aunque como se ha podido ver en los estudios mineralógicos responden a dos tipos diferentes de arcillas (Gallart y López 1988).

Comparando en conjunto los yacimientos agrupados por zonas geográficas se ven más claras las diferencias que acabamos de comentar, aunque siempre hay que tener presentes las enormes diferencias en la muestra disponible. Al norte los desgrasantes entre los que prima el cuarzo o la mica y cuarzo dominan completamente sobre aquellos con presencia

de calcita (ya sea en solitario o junto con otras partículas de cuarzo). Al sur, la preferencia por el cuarzo en solitario o en combinación con la mica con mica y cuarzo o por la calcita es más equitativa, aunque siguen siendo más numerosas las pastas con mica y cuarzo (Figura 10.8). La alta representatividad de la combinación de cuarzo y calcita está determinada por el yacimiento de Alonso Norte, que aporta 14 de los 19 casos.

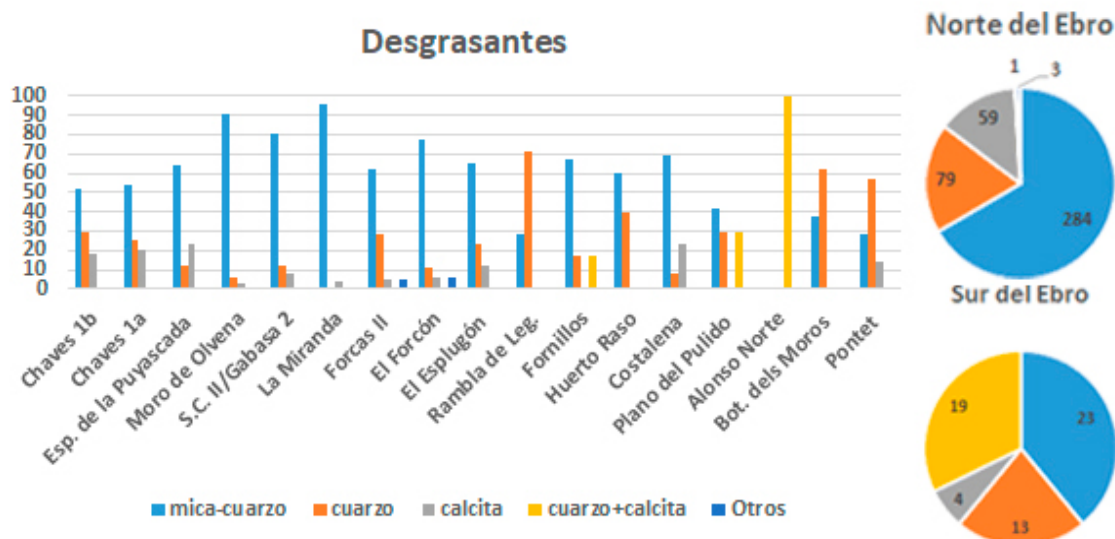


Figura 10.8. Desgrasante por yacimientos (porcentaje) y zonas geográficas (números absolutos).

En todo caso, reiteramos la importante falta de estudios mineralógicos sobre muchos de los yacimientos, que podrían ofrecer interesantes datos, sobre todo en cuanto a las zonas de captación de arcilla. Así, sería interesante en un futuro hacer análisis comparativos entre los yacimientos al norte del Ebro que están alejados de los ya estudiados en las cuencas del Cinca y afluentes como Rambla de Legunova en el Arba de Biel. También de Espluga de la Puyascada o Forcón, situados en la margen izquierda del Cinca pero alejados de su cauce, en la Sierra Ferrera y ver si hay relación entre las pastas de sus cerámicas.

En cuanto a los yacimientos al sur del Ebro, faltan estudios mineralógicos de todos los yacimientos, exceptuando Alonso Norte que, como hemos visto, se comporta de manera completamente diferente a todos los demás yacimientos al sur del Ebro. Sería bastante interesante comprobar de donde proceden las arcillas con las que se realizaron algunas de

las cerámicas con decoración cardial o impresa de Botiquería dels Moros, Costalena, Plano del Pulido y Pontet con alto contenido en micas y cuarzos. Así se podría constatar por un lado si, tal y como parece a nivel macroscópico, la composición es similar a la de la zona del Cinca-Segre y, por otro lado, si hay zonas de captación de arcillas con esta composición en las cercanías o, por el contrario, proceden de otras áreas más alejadas. Respecto a esto último, habría que tener en cuenta la cercanía de la desembocadura de ríos como el Cinca y Segre que podrían aportar granitos pirenaicos hasta zonas próximas a algunos de los yacimientos del Bajo Aragón (sobre todo de Valmayor XI, aunque de este yacimiento no contamos con estudios, por el momento).

10.3. LOS RASGOS MORFOLÓGICOS

10.3.1. Las formas

En el capítulo 4 de Metodología, se han establecido cuatro formas básicas: cuenco hemisférico, cuenco/olla globular, botellas/recipientes de cuello destacado y recipientes de fondo profundo u ovoides. Estos últimos se subdividen según sus perfiles (rectos, cerrados o abiertos), si bien la mayoría de los recipientes ovoides identificados tienden a formas cerradas. Únicamente en Pontet b prevalecen las vasijas ovoides de tendencia abierta, asimilables a formas troncocónicas, pero este nivel ha sido descartado en el estudio general dado que está fuera de los márgenes temporales de esta tesis.

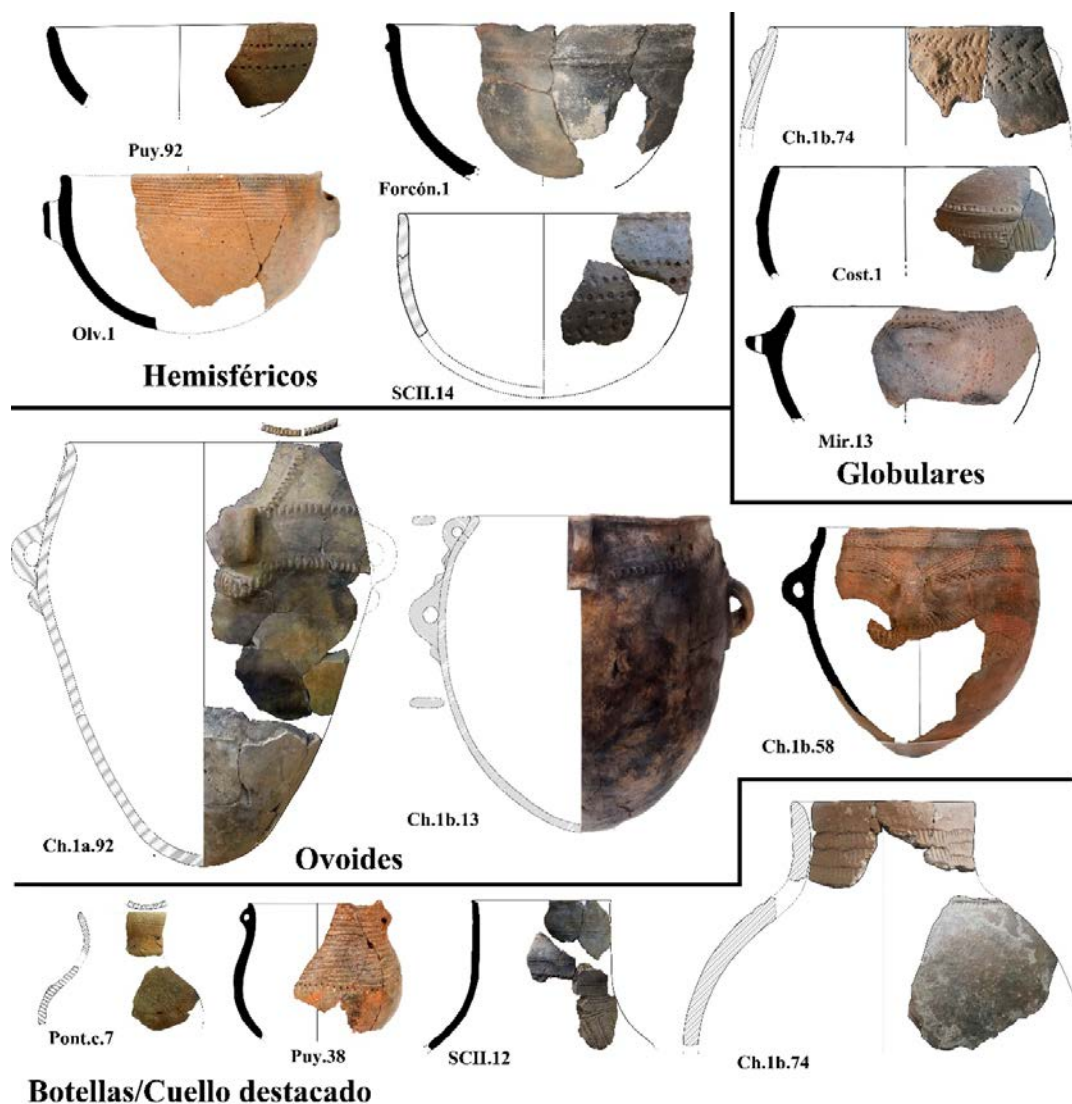


Figura 10.9. Ejemplos arqueológicos de las formas más comunes. Escala aproximada.

En la Figura 10.9 se han recopilado algunos de los ejemplos arqueológicos más claros de cada una de las formas más comunes del Neolítico del Valle del Ebro.

Dada la fragmentación del registro en algunos yacimientos, muchos recipientes han sido identificados a partir de paredes decoradas o de pequeños fragmentos de borde, que son insuficientes para establecer con garantías a qué forma pertenecen. Por eso, el grupo de los indeterminados es bastante importante en algunos conjuntos, mientras que en otros sólo se ha podido establecer con garantías el carácter abierto o cerrado de los perfiles. Debido a esta fragmentación rara vez se ha conservado el fondo correspondiente a la vasija identificada. En esos casos obviamos la parte referente a la morfología del fondo, que, sin embargo, ha sido tratada en los yacimientos donde se han recuperado recipientes con perfil entero (básicamente Chaves). En todo caso, la inmensa mayoría de los fondos corresponden a bases redondeadas no diferenciadas, algunas de tendencia plana, con algunos casos de fondo cónico en Chaves, Olvena, Torrollón o Valmayor XI.

Yac./Morfol.	hemisférico		globular		ovoide		botella		indet		Total
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	
Chaves 1b	7	8,5	35	42,7	29	35,4	5	6,1	6	7,3	82
Chaves 1a	20	27,4	26	35,6	17	23,3	6	8,2	4	5,5	73
Esp. de la Puyascada	29	30,5	28	29,5	20	21,1	11	11,6	7	7,4	95
Moro de Olvena	17	27,4	10	16,1	22	35,5	7	11,3	6	9,7	62
S.C. II/Gabasa 2	7	28,0	4	16,0	2	8,0	5	20,0	7	28,0	25
La Miranda	4	17,4	4	17,4	9	39,1	1	4,3	5	21,7	23
Forcas II	7	33,3	0	0,0	3	14,3	1	4,8	10	47,6	21
El Forcón	6	33,3	3	16,7	6	33,3	3	16,7	0	0,0	18
El Esplugón	6	35,3	0	0,0	1	5,9	1	5,9	9	52,9	17
Rambla de Leg.	0	0,0	1	14,3	1	14,3	0	0,0	5	71,4	7
Fornillos	3	50,0	1	16,7	1	16,7	0	0,0	1	16,7	6
Huerto Raso	1	20,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	4	80,0	5
Trocs I	-	17,8	-	75,6	-	0,0	-	6,7	-	0,0	-
Norte del Ebro	107	24,7	112	25,8	111	25,6	40	9,2	64	14,7	434
Costalena	6	28,6	4	19,0	3	14,3	0	0,0	8	38,1	21
Plano del Pulido	1	5,9	4	23,5	0	0,0	1	5,9	11	64,7	17
Alonso Norte	8	57,1	2	14,3	2	14,3	0	0,0	2	14,3	14
Bot. dels Moros	0	0,0	0	0,0	2	25,0	1	12,5	5	62,5	8
Pontet	0	0,0	0	0,0	1	14,3	1	14,3	5	71,4	7
Valmayor XI	8	29,6	12	44,4	5	18,5	2	7,4	0	0,0	27
Sur del Ebro	23	24,5	22	23,4	13	13,8	5	5,3	31	33,0	94
Total	130	24,6	134	25,4	124	23,5	45	8,5	95	18,0	528

Tabla 10.5. Morfología de los recipientes (sombreados en gris claro los consultados sólo en bibliografía).

Como se aprecia en la Tabla 10.5 se han añadido también los datos bibliográficos de la Fase I de Trocs y de Valmayor XI, adaptando en la medida de lo posible su clasificación

morfológica a la nuestra. En Trocs no se dan números absolutos sino únicamente porcentajes tomados directamente de la representación gráfica de los recipientes (Rojo *et al.* 2013: 24, Figura 5a). En dicha figura los datos se dan sobre el total de restos del yacimiento, suponiendo los materiales correspondientes a esta fase aproximadamente un 22,5% del total. En nuestra tabla 10.5, el volumen de restos de la fase I supone el 100% de los restos tratados, ya que es la única fase que cronológicamente entra en los límites de esta tesis. Los datos de Valmayor XI proceden también de una lámina (Rojo *et al.* 2015b: 44, Figura 5e). Debido a la escasa muestra de su Fase II, y a que otros investigadores ya han advertido de la posibilidad de que todo el conjunto cerámico pertenezca a una cronología posterior al 5300-5200 cal BC (Bernabeu *et al.* 2018: 445) hemos agrupado todos los recipientes decorados del yacimiento en un solo conjunto.

En cualquier caso, los datos sobre Trocs y Valmayor XI han de ser considerados sólo como una aproximación. En Trocs no se diferencia entre restos decorados y no decorados y ni siquiera tenemos la certeza de si sus datos toman como base de cómputo el fragmento o el recipiente. En Valmayor XI sí que se concreta el número de recipientes lisos y decorados, pero es posible que hayamos cometido imprecisiones al adaptar las morfologías ya que nuestros vasos globulares y ovoides engloban muchos de sus tipos y subtipos. Por otra parte, se produce un desajuste entre el número de vasos en cuanto a morfología (27) y el número de vasos en cuanto a decoraciones (38), por lo que suponemos que hay 11 recipientes de morfología indeterminada, si bien no lo podemos asegurar por lo que no los hemos reflejado en la tabla 10.5. En cualquier caso, los datos que Valmayor XI aporta son muy interesantes dada la escasa muestra del resto de yacimientos al sur del Ebro.

En términos absolutos (obviando necesariamente Trocs I al no disponer esos datos) los recipientes hemisféricos, globulares y ovoides están totalmente compensados entre sí: sumando el total de yacimientos hay 130 recipientes hemisféricos, otros 134 globulares y 124 ovoides. Las botellas, pese a ser una de las formas más características del Neolítico antiguo quedan muy lejos, tan sólo han aparecido 45 recipientes adscribibles a esta morfología y no son dominantes en ninguno de los yacimientos (Tabla 10.5).

En la Figura 10.10, se compara el porcentaje de cada morfología determinada por yacimiento. Se han obviado Rambla de Legunova, Huerto Raso, Pontet y Botiquería, al

no llegar al mínimo de cinco recipientes con forma definida, aunque se mencionen en los comentarios que siguen, advirtiendo en todo caso de la escasez de la muestra.

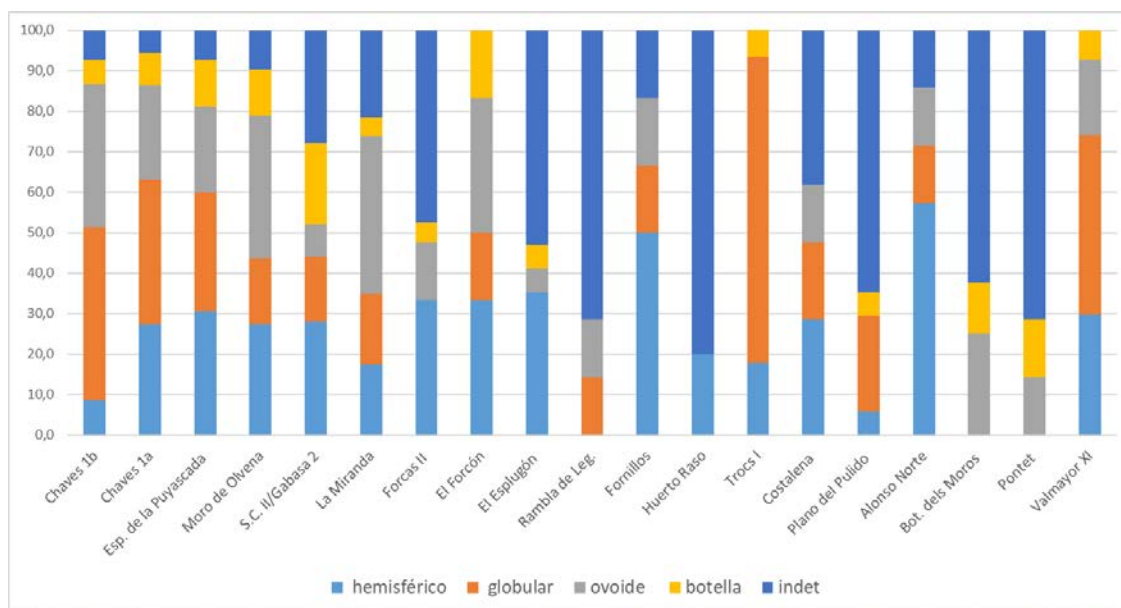


Figura 10.10. Porcentaje de las morfologías presentes por yacimientos.

- Los conjuntos estudiados directamente en los que prevalecen las **formas globulares** son los dos niveles de Chaves y Plano del Pulido. Chaves es interesante dado que es el único caso donde se aprecia una evolución en el tiempo. En este yacimiento, pese a que los vasos globulares son siempre los más abundantes, presentan un claro y progresivo descenso frente al aumento de los cuencos hemisféricos que pasan del 8,5% en Chaves 1b al 27,4% en Chaves 1a. Al mismo tiempo, los recipientes ovoides descienden sensiblemente, pasando del 35,4% al 23,3%. Los recipientes globulares están ausentes en Forcas II, El Esplugón, Huerto Raso, Botiquería dels Moros y Pontet, todos ellos conjuntos cerámicos numéricamente pobres.
- Los **cuencos hemisféricos** dominan la muestra únicamente en Alonso Norte y Fornillos (aunque sólo sean 3 recipientes debido a la exigua muestra). En Espluga de la Puyascada son los más abundantes, pero tan sólo superan a los recipientes globulares por un caso. En Sima del Ciervo II son los más representados, pero sólo si obviamos los recipientes de morfología indeterminada. Los tipos hemisféricos únicamente están ausentes en Rambla de Legunova, Botiquería dels Moros y Pontet, todos ellos con una muestra escasa y donde el grupo de los indeterminados oscila entre el 60 y 70% (Figura 10.10).

- Los **recipientes ovoides** superan el 30% en La Miranda (39,1%) y en Moro de Olvena (35,5%), donde son los más representados, mientras que en el Forcón son los más abundantes junto con los hemisféricos (33,3). Los vasos ovoides están ausentes sólo en Huerto Raso y Plano del Pulido.
- Respecto a las **botellas**, ya hemos visto que son relativamente escasas, pero sin embargo aparecen, aunque en pequeño número en casi todos los yacimientos. El yacimiento con mayor número absoluto de botellas es Espluga de la Puyascada donde se contabilizaron 11 (11,6%), mientras que es Sima del Ciervo II el que mayor ratio presenta, al suponer el 20%. Están ausentes en Rambla de Legunova, Fornillos y Huerto Raso al norte del Ebro, y en Costalena y Alonso Norte al sur.

Los yacimientos estudiados a partir de la bibliografía necesitan un comentario aparte. En Trocs sólo se registran las categorías de cuencos, “ollas” y un pequeño porcentaje de botellas (Rojo *et al.* 2013: 24). Llama la atención el 75% de “ollas”, que nosotros hemos asimilado a los recipientes globulares, frente al 17,8% de cuencos hemisféricos y al 6,7% de botellas. Sin embargo, es posible que junto a las ollas se agrupen algunos recipientes de forma indeterminada y perfil cerrado. Esto explicaría también la nula presencia de recipientes ovoides (según nuestra terminología) que estarían incluidos junto con las ollas. Valmayor XI también presenta un alto porcentaje de recipientes globulares (44,4%), una ratio ligeramente superior a la de Chaves 1b. Le siguen los recipientes hemisféricos (29,5%) y los ovoides (18,5%). Como en el resto de yacimientos las botellas son minoritarias (7,5%).

También hay que tener en cuenta el importante número de recipientes cuya morfología no se ha podido establecer. Al norte del Ebro, en los yacimientos, de Esplugón, Rambla de Legunova y Huerto Raso más del 50% de los recipientes son de morfología indeterminada, mientras que el 47,6% de Forcas II se aproxima a ese 50%. En los yacimientos al sur del Ebro, supone un verdadero problema establecer algún tipo de conclusión a partir de los yacimientos estudiados, dado que salvo en Alonso Norte y Costalena, los recipientes de morfología indeterminada son los más numerosos, acercándose al 40% en Costalena y superando el 60% en el resto. Por otra parte, en ninguno de los dos yacimientos estudiados mediante bibliografía se hace referencia a ningún recipiente de forma indeterminada.

Cuando se observa en conjunto la morfología de los recipientes por zonas geográficas vemos la importancia que adquieren los indeterminados en los yacimientos del sur del Ebro (Figura 10.11), lo que, unido a su escasa muestra, condiciona enormemente el estudio del conjunto al suponer casi el 30% de la muestra, frente al 14,8% que representan en los yacimientos del norte del Ebro. Las diferencias son tan grandes debido a que todos los yacimientos con más muestra estudiados (Chaves, Espluga de la Puyascada y Moro de Olvena) se encuentran al norte del Ebro, y en ninguno de ellos los indeterminados llegan al 10%.

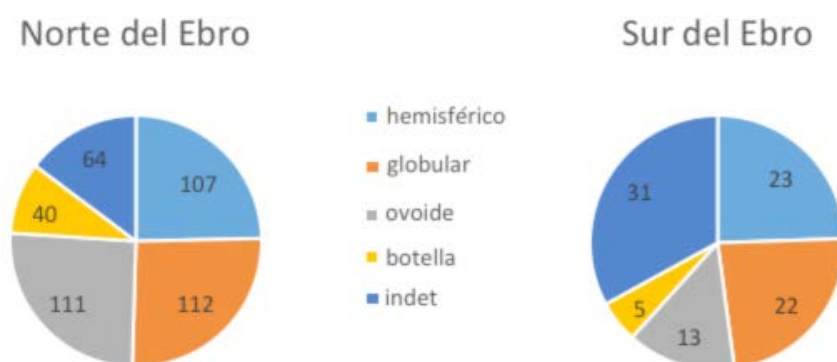


Figura 10.11. Morfología de los recipientes al norte y sur del Ebro.

Además de lo comentado sobre los indeterminados, y sin olvidar la diferencia de volumen del material, las dos zonas geográficas mantienen similitudes en lo que respecta a los recipientes hemisféricos y globulares), La principal diferencia la marca la menor presencia de los recipientes ovoides al sur del Ebro. Entre estos yacimientos, es de destacar el peso de Valmayor XI, sobre todo en cuanto a recipientes globulares ya que aporta 12 de los 22 registrados.

Respecto a cuestiones cronológicas, debido a que sólo Chaves presenta un tamaño de muestra suficiente y una estratigrafía que cubre las dos fases del Neolítico antiguo (5600-5300; 5300-5000 cal BC), no podemos afirmar que lo observado en este yacimiento sea extrapolable al resto del territorio. Sin embargo, es llamativo el claro aumento de los cuencos hemisféricos y el descenso de ovoides en el nivel 1a, lo que *a priori* podría interpretarse como un rasgo con valor cronológico. Pero ambos niveles de Chaves presentan una clara relación entre las decoraciones cardiales y las formas globulares, por un lado, y entre los cuencos hemisféricos y las impresiones de instrumento por otro. Es

decir, el valor cronológico podría corresponder, en realidad, a la mayor abundancia de uno u otro tipo de decoraciones, dado que la asociación se produce de igual forma en ambos niveles (Figura 10.12). Este dominio de recipientes globulares en los primeros momentos del Neolítico puede verse también en muchos de los yacimientos cardiales catalanes, como Guixeres, Toll o Esquerda de les Roques del Pany (Oms 2014: 343).

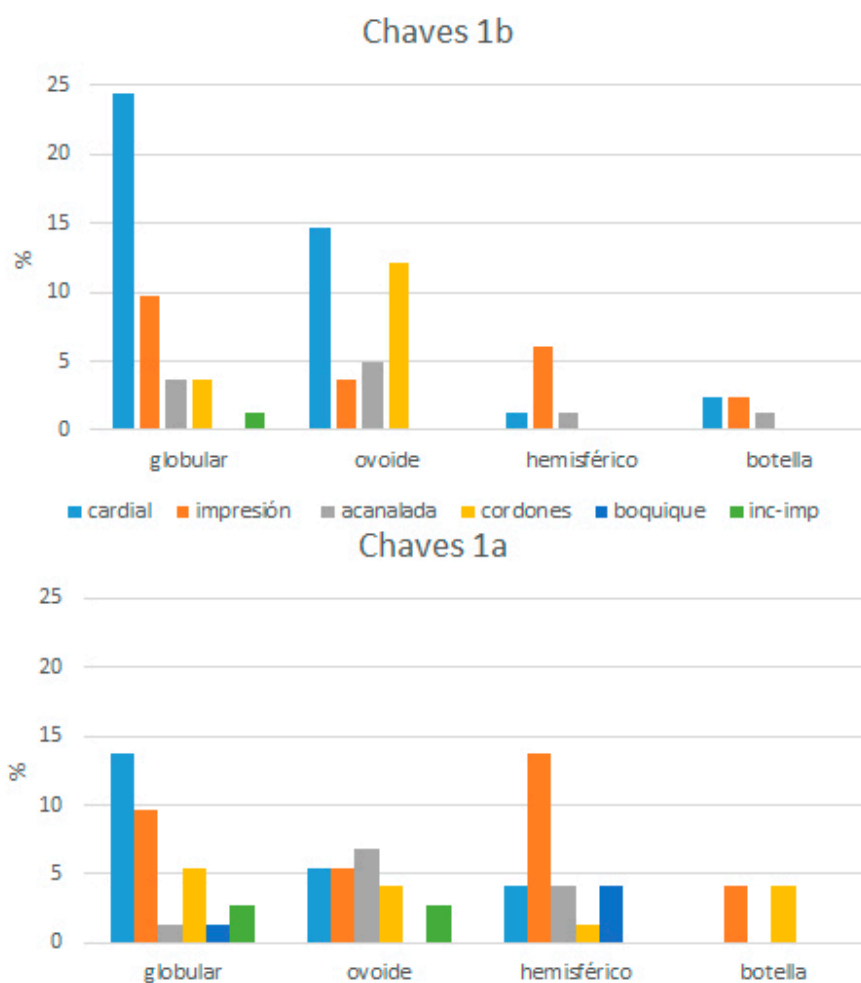


Figura 10.12. Relación entre la morfología de los vasos y su decoración en Chaves 1b y 1a.

Alonso Norte también suministra una importante información ya que su único nivel de ocupación impide la contaminación del conjunto: los recipientes hemisféricos son mayoría en este yacimiento cuya datación de 6069 ± 27 BP lo incluye en la segunda fase.

Como conclusión, y a grandes rasgos, en Chaves parece verse un aumento paulatino en el tiempo de las formas abiertas (también de las vasijas ovoideas de perfil recto frente a las

de perfil cerrado). Pero la falta de otros yacimientos con muestra suficiente y estratigrafías que alberguen todo el Neolítico antiguo impide extrapolar esta particularidad.

10.3.2. El Tamaño

Los recipientes han sido clasificados según su tamaño en pequeños, medianos y grandes, según los criterios ya expuestos en el capítulo 4 de metodología.

Como en el análisis de la morfología, los yacimientos que no llegan al mínimo de cinco recipientes con un tamaño determinado (Rambla de Legunova, Huerto Raso, Botiquería dels Moros y Pontet) han sido excluidos de las gráficas que muestra los porcentajes por yacimientos para no desvirtuar el conjunto de los datos. No obstante, sus recipientes han sido estudiados, y aparecen en la Tabla 10.6 y en las figuras realizadas a partir de números absolutos. Por otra parte, no se incluyen los recipientes de los yacimientos estudiados sólo a partir de publicaciones por no disponer de datos concretos sobre el tamaño.

Tamaño	pequeño		mediano		grande		indet.		Total
	n	%	n	%	n	%	n	%	
Chaves Ib	18	22,0	38	46,3	21	25,6	5	6,1	82
Chaves Ia	13	17,8	29	39,7	27	37,0	4	5,5	73
Esp. de la Puyascada	22	23,2	44	46,3	20	21,1	9	9,5	95
Moro de Olivena	4	6,5	35	56,5	17	27,4	6	9,7	62
S.C. II/Gabasa 2	4	16,0	9	36,0	5	20,0	7	28,0	25
La Miranda	2	8,7	16	69,6	0	0,0	5	21,7	23
Forcas II	3	14,3	7	33,3	2	9,5	9	42,9	21
El Forcón	8	44,4	10	55,6	0	0,0	0	0,0	18
El Esplugón	5	29,4	2	11,8	1	5,9	9	52,9	17
Rambla de Leg.	1	14,3	2	28,6	0	0,0	4	57,1	7
Fomillos	1	16,7	3	50,0	1	16,7	1	16,7	6
Huerto Raso	0	0,0	1	20,0	0	0,0	4	80,0	5
Norte del Ebro	81	18,7	196	45,2	94	21,7	63	14,5	434
Costalena	2	9,5	8	38,1	3	14,3	8	38,1	21
Plano del Pulido	1	5,9	5	29,4	0	0,0	11	64,7	17
Alonso Norte	2	14,3	9	64,3	1	7,1	2	14,3	14
Bot. dels Moros	1	12,5	2	25,0	0	0,0	5	62,5	8
Pontet	1	14,3	0	0,0	1	14,3	5	71,4	7
Sur del Ebro	7	10,4	24	35,8	5	7,5	31	46,3	67
Total	88	17,6	220	43,9	99	19,8	94	18,8	501

Tabla 10.6. Tamaño de los recipientes por yacimientos.

Los recipientes con tamaño indeterminado suelen coincidir con aquellos de morfología también desconocida debido a lo fragmentario de su conservación, por lo que los porcentajes de indeterminados (Tabla 10.6) son similares a los que aparecen en la tabla de formas. Sin embargo, y sobre todo en aquellos recipientes que suponemos de gran tamaño, en algunas formas indeterminadas se han podido calcular sus dimensiones aproximadas, bien sea por el grosor de sus paredes (aunque en los capítulos particulares de cada yacimiento se ha matizado la asimilación entre grosor y tamaño) o por la curvatura de los fragmentos.

Los conjuntos con muestras más numerosas, ambos niveles de Chaves, Puyascada, Olvena..., son los que permiten identificar el tamaño de más recipientes (en números absolutos y en porcentajes internos). A estos últimos se suma El Forcón, que ha permitido establecer el tamaño de sus 18 recipientes. Por el contrario, en Forcas II hay un 42,9% de recipientes de tamaño indeterminado y en Esplugón un 52,9%. Entre los yacimientos al sur del Ebro, sólo Alonso Norte tiene un porcentaje asumible, con un 85,7% de recipientes cuyas dimensiones se han determinado. Le sigue Costalena con un 61,9%, mientras que el resto de yacimientos están muy lejos del 50%.

Ciñéndonos a los tamaños determinados, los recipientes medianos son los más representados. Dominan todos los yacimientos salvo en Esplugón, donde los vasos pequeños superan a los medianos. Por lo general suelen suponer más del 50% de la muestra, con la excepción de ambos niveles de Chaves, donde los tamaños están bien repartidos.

Los recipientes grandes y pequeños están por lo general lejos de alcanzar los números de los medianos, pero son los que pueden marcar diferencias entre los yacimientos. Los recipientes grandes superan el 33% sólo en Chaves 1a, donde alcanzan al 37%. En Olvena y Chaves 1b sobrepasan el 25%, y sólo en Puyascada y Gabasa 2 rondan el 20%. Por lógica, a los de grandes dimensiones se les supone una función de almacenaje. En el caso de Chaves hay una gran diversidad de tamaños, lo que unido a las características de la cueva y al resto de datos que ha aportado el yacimiento, sugiere para este sitio una funcionalidad de hábitat estable, con tal variedad de tareas que sus habitantes precisaron recipientes de formas y tamaños variados. Además, en Chaves se observa un claro aumento de los recipientes de gran tamaño, que pasan del 25,6% en el nivel 1b al 37% en el 1a. El caso del Moro de Olvena es diferente: las condiciones de habitabilidad de esta

red kárstica no son comparables a las de Chaves, Puyascada y otras cavidades oscenses, sobre todo en lo que atañe a las cámaras superiores, de difícil acceso y de donde procede el mayor porcentaje de la muestra analizada. Eso explicaría el predominio de tamaños medianos (56,5%) incluso como recipientes de almacenaje, función en la que se unirían a los grandes (27,4%). En cualquier caso, lo que no se ha podido comprobar de momento es la posible funcionalidad funeraria sugerida para las cámaras superiores durante el Neolítico antiguo (Baldellou *et al.* 2011).

En el otro extremo, los yacimientos con mayores porcentajes de recipientes pequeños son Forcón (44,4%) y Esplugón, cuyo 29,4% es sin embargo dominante sobre el resto de tamaños identificados, quizás por elevado peso de los no determinados (52,9%) que se repartirían entre medianos y grandes, homogeneizando la muestra. Es interesante el caso del Forcón, donde todos los recipientes han ofrecido datos sobre su tamaño. Se trata de una cavidad con todavía menos condiciones de habitabilidad que Olvena, ya que al continuo goteo de sus paredes se suman su angostura y un acceso difícil, que pudo limitar la funcionalidad del yacimiento, obstaculizando incluso el aporte de piezas grandes (ninguno entre los 18 vasos identificados). En lo relativo a los tamaños, la muestra cerámica de Forcón es completamente diferente al resto de los conjuntos analizados: aunque los recipientes medianos dominan, sus diámetros se aproximan a las medidas de los pequeños, que suponen más de un 40%. Es otra de las cuevas para las que se ha propuesto un uso sepulcral (Baldellou 1983), lo que casaría con la muestra cerámica siempre que se acepte que los ajuares están compuestos por recipientes de pequeño tamaño, aunque las dataciones realizadas recientemente sobre huesos humanos ofrecen fechas del Neolítico final (ver capítulo 5.4). Lamentablemente, los enterramientos en fosa o estructuras que suponen un contexto cerrado, no han ofrecido datos concluyentes sobre los recipientes depositados como ajuar. Ni en Chaves (Utrilla *et al.* 2008: 135), ni en La Plaça Vila de Madrid (Barcelona) (Pou *et al.* 2010) apareció cerámica asociada, y en el de Alto de la Rodilla (Burgos) los fragmentos son extremadamente pequeños y no permiten sacar conclusiones (Alonso y Jiménez Echevarría 2015).

En el resto de sitios al norte del Ebro con conjuntos cerámicos numéricamente significativos, los vasos pequeños suponen siempre menos de una cuarta parte de los identificados: Puyascada (23,2%), Chaves 1b (22%) y 1a (17,8%), Sima del Ciervo II (16%), y Forcas II (14,3%). Salvo el comentado caso de la alta frecuencia de recipientes

grandes en Chaves 1a, estos yacimientos presentan un número similar de recipientes pequeños y grandes, mostrando una diversificación de los tamaños. Un equilibrio análogo se observa en los yacimientos situados al sur del Ebro, donde las frecuencias de recipientes grandes y pequeños oscilan de 0 a 3 elementos, con una diferencia máxima de 1 ejemplar, tanto en los conjuntos considerados suficientes (Costalena, Plano del Pulido o Alonso Norte) como en los pobres registros de Botiquería o Pontet.

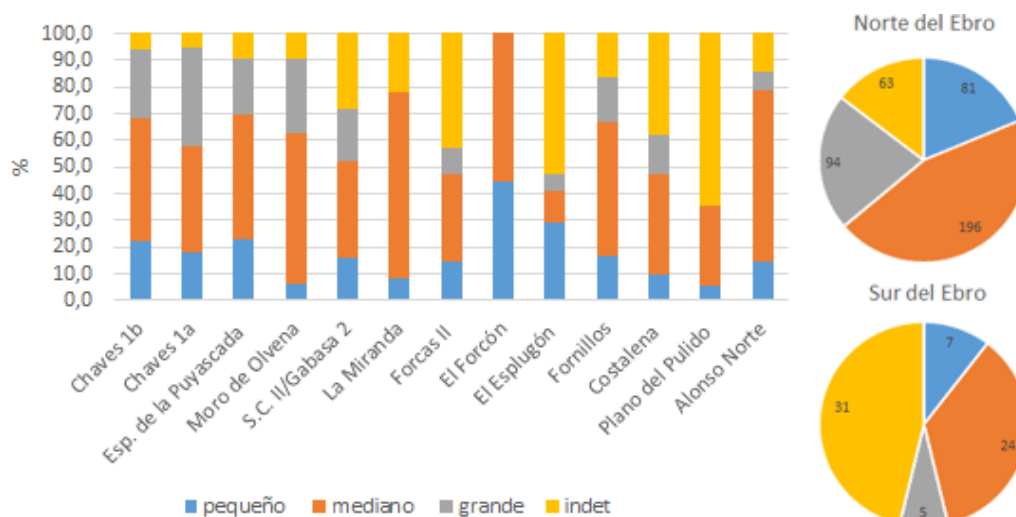


Tabla 10.13 Distribución del tamaño de los recipientes por yacimientos (porcentajes) zonas geográficas (en números absolutos).

Respecto a la contabilización de tamaños en términos absolutos en las dos zonas geográficas que venimos tratando, se observa que la gráfica de los yacimientos al sur del Ebro está condicionada por el elevado número de recipientes de tamaño indeterminado, reflejo de la enorme fragmentación del material cerámico en estos yacimientos. Los indeterminados suponen un 46% de todos los restos frente al 15% de los yacimientos situados al norte del Ebro (Figura 10.13).

Si obviamos los recipientes de tamaño indeterminado, las gráficas de las dos zonas geográficas se aproximan: los recipientes medianos superan en ambas la mitad de los efectivos, los pequeños rondan la quinta parte, y sólo los grandes muestran porcentajes muy diferenciadas, doblando los del norte la proporción de los del sur (25% - 13%). En el sur, esta baja de los recipientes grandes es ocupada por los medianos, que alcanzan el 67% de los efectivos (Figura 10.14).

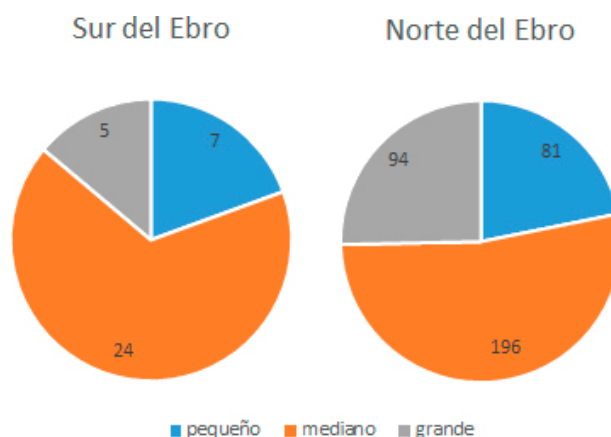


Figura 10.14. Tamaño de los recipientes por zona geográfica obviando los indeterminados.

10.3.3. Los labios

Dentro de la morfología de los recipientes decorados se ha prestado especial atención a la forma de sus labios, dividiéndolos en redondeados, planos, apuntados, vueltos, engrosados y biselados (ver capítulo 4). Para simplificar el estudio, en este último grupo quedan agrupados los que ofrecen el bisel tanto al interior como al exterior de la vasija.

Labios	redondeado		biselado		apuntado		plano		vuelto		engrosado		Total
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	
Chaves 1b	32	42,7	13	17,3	11	14,7	9	12,0	7	9,3	3	4,0	75
Chaves 1a	22	32,8	10	14,9	12	17,9	9	13,4	7	10,4	7	10,4	67
Esp. de la Puyascada	36	43,9	13	15,9	12	14,6	5	6,1	9	11,0	7	8,5	82
Moro de Olvena	32	60,4	6	11,3	7	13,2	5	9,4	1	1,9	2	3,8	53
S.C. II/Gabasa 2	7	43,8	2	12,5	2	12,5	3	18,8	2	12,5	0	0,0	16
La Miranda	9	50,0	4	22,2	1	5,6	3	16,7	0	0,0	1	5,6	18
Forcas II	7	70,0	2	20,0	0	0,0	1	10,0	0	0,0	0	0,0	10
El Forcón	7	41,2	3	17,6	2	11,8	3	17,6	2	11,8	0	0,0	17
El Esplugón	4	50,0	0	0,0	1	12,5	2	25,0	1	12,5	0	0,0	8
Rambla de Leg.	1	50,0	1	50,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	2
Fornillos	2	40,0	1	20,0	1	20,0	1	20,0	0	0,0	0	0,0	5
Huerto Raso	0	0,0	0	0,0	1	100,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	1
Norte del Ebro	159	44,915	55	15,537	50	14,124	41	11,582	29	8,1921	20	5,6497	354
Costalena	4	30,8	1	7,7	4	30,8	4	30,8	0	0,0	0	0,0	13
Plano del Pulido	2	33,3	0	0,0	2	33,3	0	0,0	0	0,0	2	33,3	6
Alonso Norte	7	58,3	0	0,0	3	25,0	2	16,7	0	0,0	0	0,0	12
Bot. dels Moros	1	33,3	0	0,0	2	66,7	0	0,0	0	0,0	0	0,0	3
Pontet	0	0,0	0	0,0	1	50,0	1	50,0	0	0,0	0	0,0	2
Sur del Ebro	14	38,889	1	2,7778	12	33,333	7	19,444	0	0	2	5,5556	36
Total	173	44,4	56	14,4	62	15,9	48	12,3	29	7,4	22	5,6	390

Tabla 10.7. Morfología de labios de los recipientes decorados.

Como no todos los recipientes identificados han conservado el labio, el número de la muestra es menor que en otros apartados de esta revisión. Pese a ello, se han mantenido los mismos yacimientos en la tabla 10.7, aunque en las gráficas se han obviado los yacimientos que conservan 3 o menos labios (Rambla de Legunova, Huerto Raso, Botiquería dels Moros y Pontet) para evitar distorsiones en los resultados cuando se comparan por medio de porcentajes. Sí se han incluido en los resultados de conjunto de los yacimientos al norte y sur del Ebro, cuyos datos se presentan en números absolutos.

Los labios redondeados dominan completamente la muestra, siendo mayoritarios tanto en términos absolutos como en los yacimientos con una muestra mínimamente representativa, llegando al 60,4 % en Moro de Olvena. Les siguen los labios apuntados, también presentes en todos los yacimientos excepto en Forcas II y Rambla de Legunova. Los biselados están altamente representados en los yacimientos al norte del Ebro, pero en el sur sólo hay un ejemplar en Costalena. Los labios planos aparecen regularmente en casi todos los yacimientos, pero salvo en Costalena, nunca superan el 30% de la muestra. Los labios vueltos son escasos, están ausentes en muchos yacimientos y apenas alcanzan el 10% en Chaves y Puyascada. Por último, los engrosados presentan valores casi anecdóticos, aparecen prácticamente sólo en los conjuntos más numerosos, y destacan artificialmente en los % de Plano del Pulido por el bajo número de labios identificados en este yacimiento.

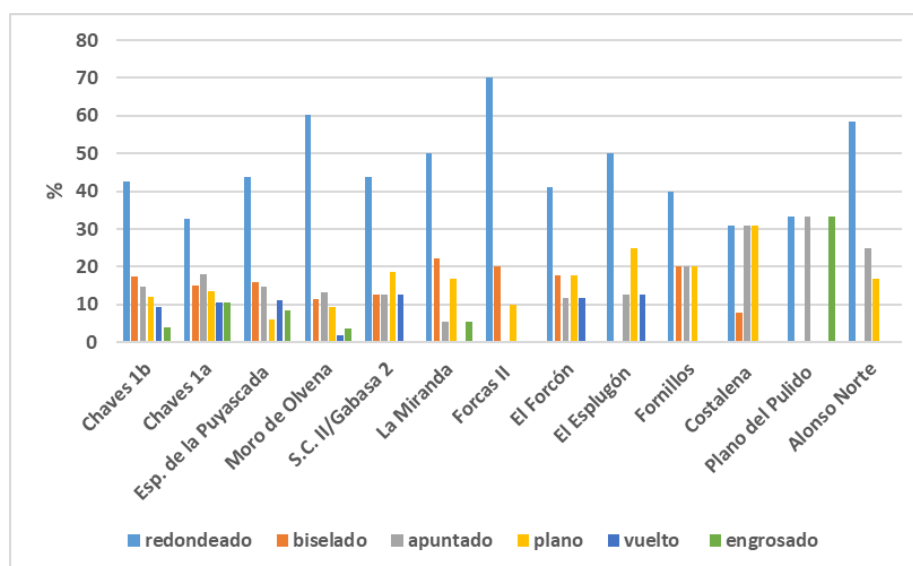


Figura 10.15. Morfología de los labios de los recipientes decorados (en porcentaje).

Al comparar los conjuntos de las dos márgenes (Figura 10.16) hay que señalar que los labios redondeados son siempre mayoritarios (especialmente al norte del Ebro); que los labios apuntados y planos están en todos los yacimientos, aunque de forma más significativa en los del sur; y que, en éstos, la total ausencia de labios vueltos y la presencia anecdótica de labios biselados y engrosados puede responder a la insuficiente muestra. En todo caso los labios vueltos y engrosados son también escasos al norte del Ebro, y la escasez de biselados al sur es más llamativa al compararla con su abundancia al norte.

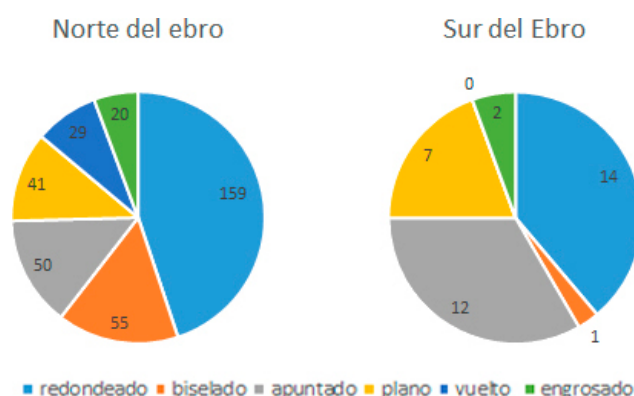


Figura 10.16. Distribución de la morfología de los labios al norte y al sur del Ebro.

Todos los labios computados en este apartado pertenecen a vasijas decoradas, y entre ellos se han contabilizado los casos en los que la decoración (o parte de ella) se sitúa sobre el propio labio. En los capítulos correspondientes a cada yacimiento se ha especificado qué tipología de labio recibió la decoración y de qué tipo era ésta. Esos análisis han permitido establecer que los labios fueron decorados indistintamente de su morfología, sin preferencia por uno u otro tipo. Por ello, para simplificar el estudio en esta comparativa global, sólo se han contabilizado los labios decorados y no decorados (Tabla 10.8).

En su cómputo general, la relación entre los labios decorados y no decorados está relativamente desequilibrada, a favor de los labios no decorados que al norte del Ebro muestran una ratio en torno al 60% frente al 40% de los decorados, relación que se cumple en los tres yacimientos con mayor número de efectivos. Ente estos, Chaves 1a es el conjunto con mayor presencia de labios decorados, casi un 48%, frente a Moro de Olvena en donde no llegan al 30%. Espluga de la Puyascada sobrepasa también el 40% y presenta

el mayor número absoluto de labios decorados (35). En el resto de yacimientos al norte del Ebro, con muestras más reducidas, los labios decorados se comportan de manera desigual: en Forcón y la Miranda, superan respectivamente el 80 y el 60%; se equilibran al 50% en Gabasa 2 y Esplugón; siguen la tónica del 40% en Fornillos; rondan el 30% en Forcas II; y finalmente, están ausentes en las escasas muestras de Rambla y Huerto Raso. Al sur del Ebro, la decoración en los labios es si cabe más minoritaria: Costalena ronda el 30% y Plano del Pulido y Alonso Norte no llegan al 20%. En todo caso, las pobres muestras de Pontet y Botiquería dels Moros (e incluso de Plano del Pulido), no permiten validar con firmeza esta tendencia.

Labios	Decorados		No deco.		TOTAL
	n	%	n	%	
Chaves 1b	30	40	45	60	75
Chaves 1a	32	47,76	35	52,24	67
Esp. de la Puyascada	35	42,68	47	57,32	82
Moro de Olvena	15	28,3	38	71,7	53
S.C. II/Gabasa 2	8	50	8	50	16
La Miranda	11	61,11	7	38,89	18
Forcas II	3	30	7	70	10
El Forcón	14	82,35	3	17,65	17
El Esplugón	4	50	4	50	8
Rambla de Leg.	0	0	2	100	2
Fornillos	2	40	3	60	5
Huerto Raso	0	0	1	100	1
Total Norte del Ebro	154	43,5	200	56,5	354
Costalena	4	30,77	9	69,23	13
Plano del Pulido	1	16,67	5	83,33	6
Alonso Norte	2	16,67	10	83,33	12
Bot. dels Moros	1	33,33	2	66,67	3
Pontet	1	50	1	50	2
Total Sur del Ebro	9	25	27	75	36
Total	163	41,8	227	58,2	390

Tabla 10.8. Labios decorados y no decorados por yacimiento.

En la visión de conjunto por zonas geográficas se aprecia un mayor equilibrio entre el total de labios decorados (45%) y no decorados (55%) en los yacimientos al norte del Ebro, que en los del sur, donde tan sólo un 25% del total de labios han aparecido decorados.

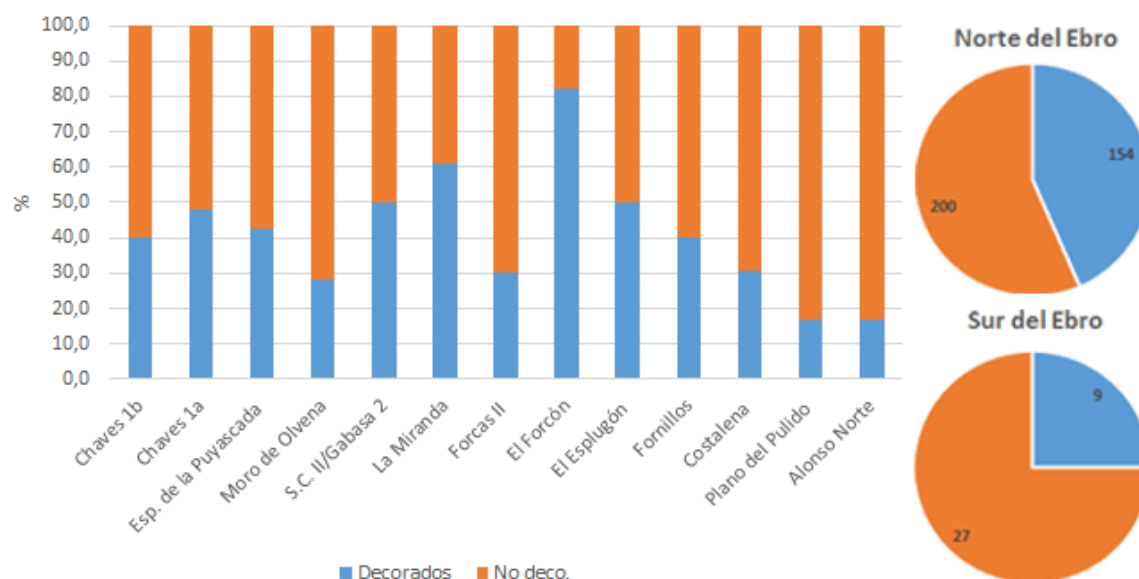


Figura 10.17. Labios decorados y no decorados por yacimientos (porcentajes) y por zonas geográficas (números absolutos).

10.3.4. Los fondos

Un estudio completo de todos los fragmentos de fondos hallados hasta las excavaciones de 1994 se encuentra en la publicación resultante de la tesis de N. Ramón (2006: 115-119). En lo que concierne a esta tesis, únicamente tratamos aquí globalmente los fondos que forman parte del número mínimo de recipientes decorados identificados. En los capítulos dedicados a cada uno de los yacimientos se hace referencia a otros fragmentos de bases sin relación con los recipientes decorados, de los que se ha prescindido en este análisis de conjunto: algunos pueden corresponder a recipientes de cronología posterior e introducir así un “ruido de fondo” que contaminaría el estudio de los que son indiscutiblemente del Neolítico antiguo. Esta decisión responde a los problemas de conservación de los yacimientos con efectos negativos sobre la integridad de las colecciones estudiadas. Buena parte de los yacimientos son cuevas con estratigrafías alteradas en las que hay constancia de varias ocupaciones durante la prehistoria reciente, como Brujas de Juseu, Forcón, Miranda, Sima del Ciervo II o Moro de Olvena; otros son yacimientos en ladera donde se han constatado deslizamientos de sedimentos como Costalena o Plano del Pulido; incluso en ambos niveles de Chaves hemos comprobado la existencia de intrusiones de momentos posteriores del Neolítico, Edad del Bronce o

incluso etapas históricas. Por tanto, y debido a la alta fragmentación de las colecciones estudiadas el número de recipientes que ha conservado su base es mínimo.

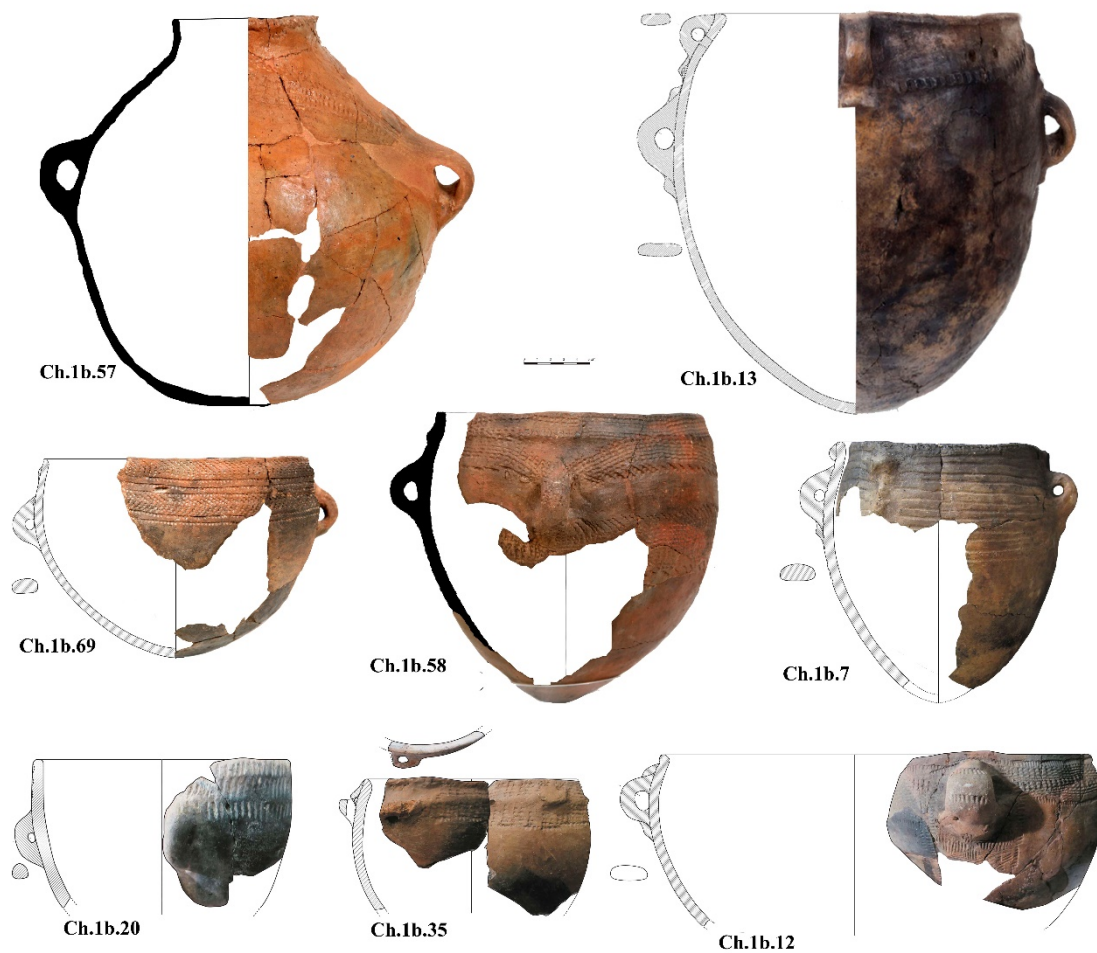
La tipología de los mismos queda reducida a tres grupos básicos: fondo redondeado no diferenciado, fondo cónico o apuntado y fondo no diferenciado con ligera tendencia a fondo plano. Todos ellos suelen estar ligeramente engrosados respecto a las paredes del recipiente.

Chaves supone, de nuevo, el yacimiento de referencia ya que ha entregado recipientes bastante enteros que conservan su fondo.

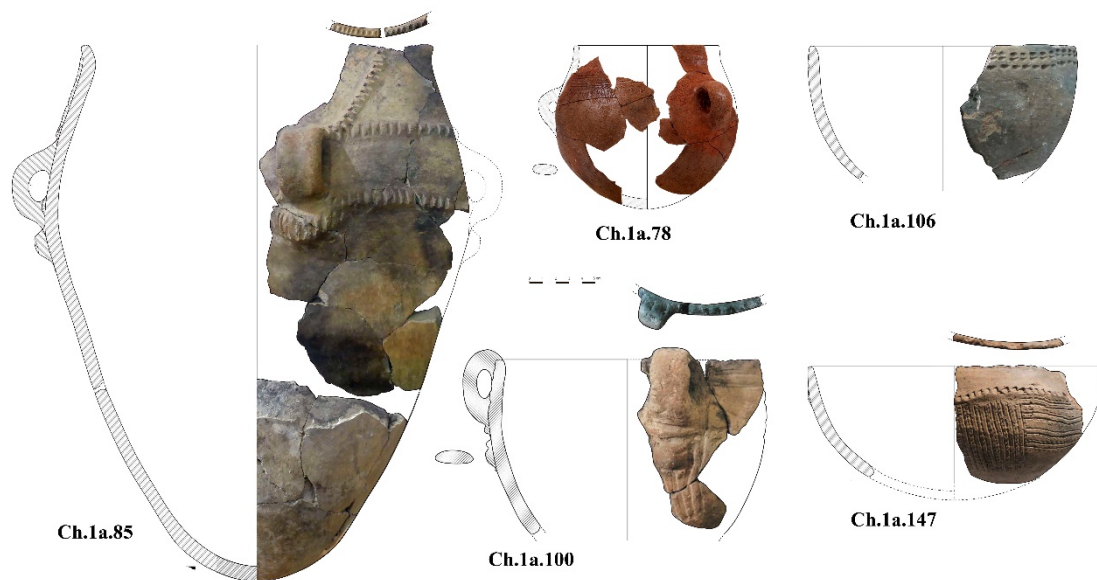
En los dos niveles predominan los fondos cónicos (o apuntados) y, sobre todo, los redondeados no diferenciados, algunos de los cuales tienden hacia formas planas. Los ejemplares más claros de fondos planos se encuentran en el nivel 1a y pensamos que podrían responder a intrusiones posteriores, de la Edad del Bronce.

Entre los vasos decorados hay 5 recipientes del nivel 1b que conservan su fondo: el vaso 58 presenta un fondo cónico mientras que en el 7 y 69 se intuye el arranque de un fondo cónico; el vaso 13 tiene un fondo redondeado con ligera tendencia a cónico; y el 57 tiene un fondo no diferenciado e irregular con ligera tendencia a fondo plano. Otros recipientes no han conservado el fondo, pero si gran parte de sus paredes, por lo que se puede aventurar casi con total seguridad que su base sería redondeada y no diferenciada. Es el caso de los vasos 12, 20 o 35 entre otros. En Chaves 1a el vaso 78 presenta un fondo redondeado no diferenciado y el 85 un fondo cónico. De la misma manera que en el nivel 1b, en otros recipientes se intuiría su base redondeada no diferenciada: vasos 100, 106 o 147 (Figura 10.18).

Al margen de los ejemplares decorados, otros tres recipientes lisos de Chaves están bastante completos y conservan su fondo: una pequeña botella (nivel 1b) y un recipiente hemisférico (nivel 1a) ambos con fondo redondeado no diferenciado, y un tercer recipiente (nivel 1b), ovoide, con fondo no diferenciado de tendencia plano, que aparecen junto a ejemplos de otros yacimientos en la Figura 10.21. Por último N. Ramón (2006:119) recoge algunos fragmentos de fondos de Chaves (Figura 10.19) que no hemos podido asociar con seguridad a ninguno de los recipientes identificados en esta tesis.



Chaves 1b



Chaves 1a

Figura 10.18. Recipientes de Chaves que han conservado su fondo o cuya forma se puede intuir.

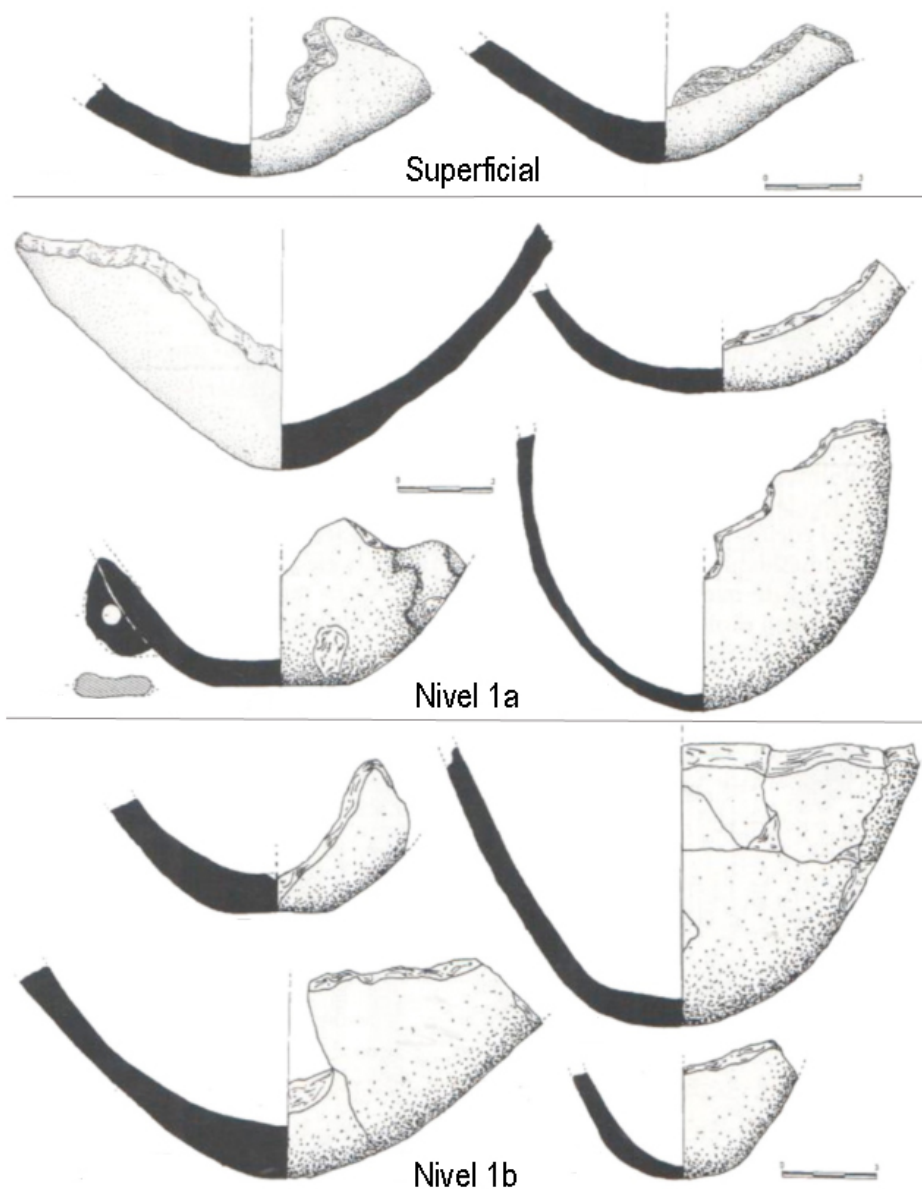


Figura 10.19. Selección de fragmentos de fondos hallados en Chaves (a partir de Ramón 2006: 119).

Los demás yacimientos al norte del Ebro se dividen en tres grupos en cuanto a sus fondos: los han conservado algún recipiente con parte suficiente del perfil para establecer la tipología de su base, o al menos intuirlo: **Moro de Olvena**, **Sima del Ciervo II** y **Esplugón**; los que han entregado fragmentos cerámicos identificados como fondos, que no han podido ser asociados a ninguno de los recipientes determinados: **Puyascada**, **La Miranda**, **El Forcón** y **Rambla de Legunova**; y por último, los que no han ofrecido ningún fragmento de fondo: **Forcas II**, **Fornillos**, **Remosillo** y **Huerto Raso**. Entre los

recipientes individualizados en los dos últimos grupos, el vaso 5 de Huerto Raso, el 38 de Puyascada y el 1 de Forcón permiten intuir fondos redondeados no diferenciados (Figura 10.20). En cualquier caso, los fragmentos de fondo son escasos en estos yacimientos, lo que sugiere que muchos fragmentos de panzas no decoradas, los más gruesos, formaron parte de fondos redondeados no diferenciados.

En **Moro de Olvena**, de los recipientes decorados depositados en el Museo de Huesca, sólo el vaso 1 conserva el arranque de un fondo redondeado no diferenciado. El vaso 60, perteneciente a la “Colección Doz” y estudiado por L. Montes (1983: 105) conserva el mismo tipo de fondo (Figura 10.20). Por último, se conserva un recipiente sin decoración de morfología ovoide y fondo apuntado procedente de las cámaras superiores. Se recuperaron también otros fondos cónicos que no han podido ser relacionados con ningún recipiente, y algunos fondos planos cuya cronología no se puede precisar dada la mezcla de materiales propios de diferentes etapas prehistóricas.

En **Sima del Ciervo II** sólo uno de los recipientes decorados (vaso 15), conserva parte de un fondo redondeado no diferenciado, cuyo grosor se amplía progresivamente. Algo similar ocurre con el fondo de la vasija ovoide sin decorar (Figura 10.20) de la que se conserva su perfil completo. El yacimiento ha ofrecido otros cuatro fragmentos de bases, pero tal y como sucede en La Miranda u Olvena, la existencia de varios momentos de uso de la cavidad y la ausencia de contexto arqueológico cerrado nos impide otorgarles una cronología concreta.

En **Esplugón** tan sólo se han hallado algunos fragmentos de fondo no diferenciado con tendencia plana pertenecientes al vaso 6. Además, otros fragmentos han sido identificados como un fondo de tendencia cónica, que no ha podido ser asociado a ninguno de los vasos decorados.

En los yacimientos del segundo grupo, ninguno de los recipientes ha conservado su fondo, aunque algunos fragmentos hayan sido identificados como tales: en **Espluga de la Puyascada** se han hallado dos fragmentos de fondos redondeados no diferenciados, pero ningún fondo cónico, presentes en otros yacimientos de la misma cronología. Algo similar sucede en el resto de sitios de este grupo. En la **Miranda**, además, los materiales salieron revueltos junto a otros de la Edad del Bronce, por lo que todo fondo plano se ha incluido

como perteneciente a esta segunda etapa. En **Rambla de Legunova** no apareció ningún fondo en el nivel 1n, pero en el 1, ligeramente más moderno se hallaron tres fragmentos sueltos (dos de bases planas y otro cónico). Habría que señalar que ambos fondos planos tienen como desgrasante la combinación de cuarzo y calcita, mientras que el cónico posee mica y cuarzo, más típico de las producciones del Neolítico antiguo.

Si nos ceñimos a los materiales revisor directamente, ninguno de los recipientes procedentes de los yacimientos al sur del Ebro conserva su fondo, si bien se ha encontrado algún fragmento disperso en **Costalena c2**, **Pontet c** y **Alonso Norte**, que apuntarían todos ellos a fondos no diferenciados, identificados por su notable grosor respecto a las panzas de los recipientes y por una ligera tendencia, en contados casos, a la superficie plana.

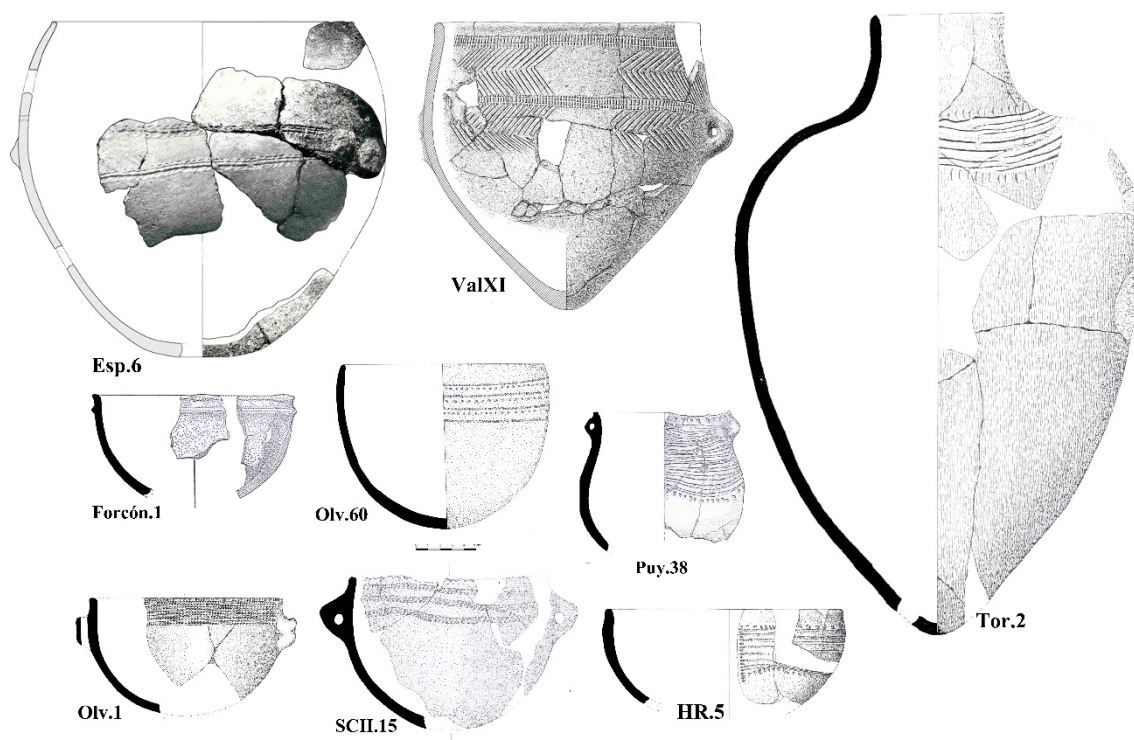


Figura 10.20. Recipientes de diversos yacimientos con fondo conservado.

Entre los yacimientos estudiados a través de las publicaciones, únicamente tenemos los datos completos del **Torrollón**, que conserva un fondo cónico, correspondiente al vaso 2, si bien el perfil del vaso 3 parece apuntar a otra base de las mismas características. Entre los fragmentos cerámicos publicados de **Coro Trasito** no aparece ninguno que conserve su fondo. Respecto a **Valmayor XI** y **Trocs**, las láminas publicadas de ambos

yacimientos se centran totalmente en la decoración del recipiente y únicamente podemos destacar el fondo cónico de una vasija ovoide de la Fase III de Valmayor con fondo apuntado (Rojo *et al.* 2012: 48).

En líneas generales y aunque la muestra es escasa para establecer conclusiones firmes, parece que los fondos redondeados no diferenciados irían en asociación con los recipientes hemisféricos y globulares, mientras que entre las botellas y los recipientes ovoides hay más variedad. Así, entre las botellas y recipientes con cuello destacado pueden darse los tres tipos de fondo: redondeado no diferenciado (Puy.38), cónico o apuntado (Tor.2) o con tendencia plana (Ch.1b.57). Entre los vasos ovoides tenemos igualmente fondos no diferenciados (Ch.1b.13), cónicos (Ch.1b.58) y apenas diferenciados y de tendencia plana (Ch.1a.85). Los recipientes lisos que han conservado su fondo (Figura 10.21), confirman las asociaciones entre formas de vasos y tipo de fondos que acabamos de desglosar para los recipientes decorados.

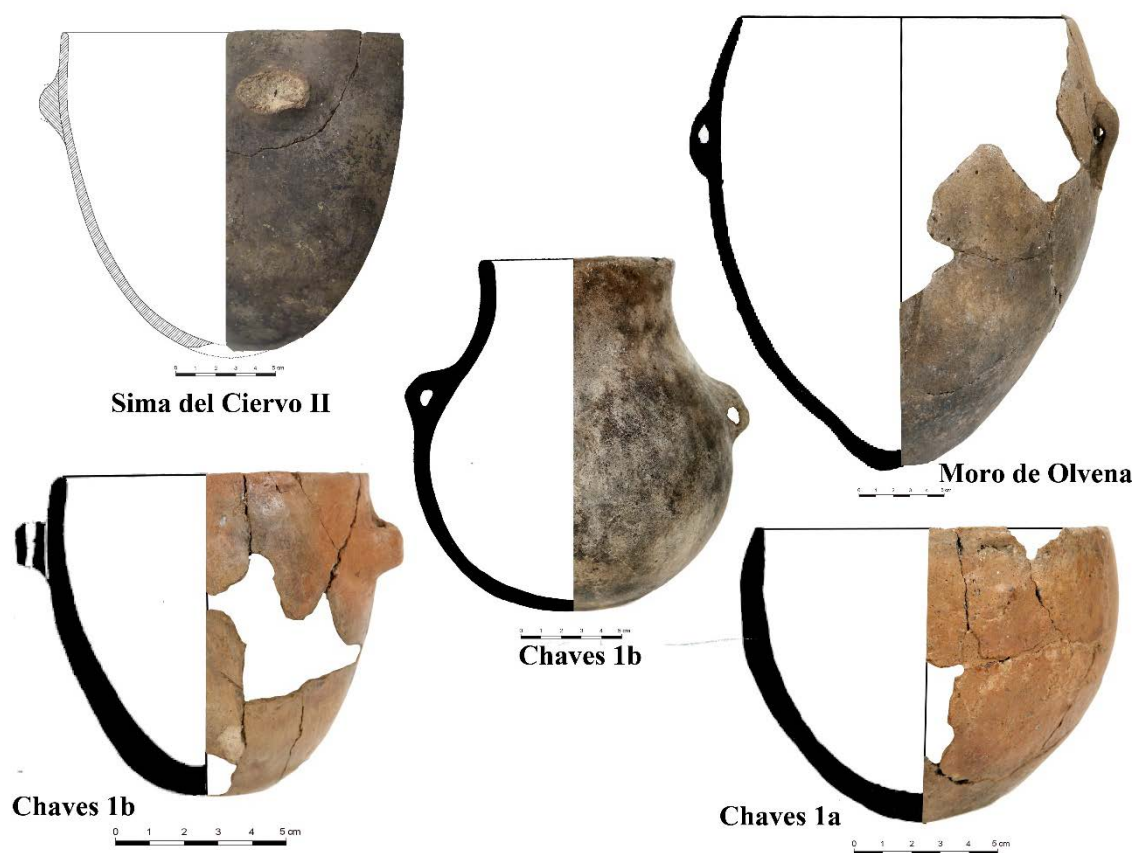


Figura 10.21. Selección de recipientes no decorados con fondo conservado.

10.3.5. Sistemas de presión

Los sistemas de presión han sido estudiados de manera exhaustiva en los capítulos dedicados a cada yacimiento. Son tan numerosos y variados, y aparecen en tantas ocasiones combinados entre sí, que es muy difícil sacar algún tipo de conclusiones al comparar los datos entre los diferentes yacimientos.

En la Tabla 10.9 se muestran los recipientes decorados identificados que conservan algún sistema de presión. Se han incluido en este caso cueva Lóbrica y Torrollón, cuyos datos se han tomado de las publicaciones, puesto que todos los recipientes están representados. El resto de yacimientos trabajados sólo sobre bibliografía se han obviado al no presentar datos precisos al respecto. En todos los yacimientos aparecen, además, una gran cantidad de asas o fragmentos de paredes con algún tipo de aplique o perforación, que tampoco se tienen en cuenta en este apartado.

Yacimientos	vasos con sist. de presión	% sobre el total	Total
Chaves 1b	39	47,6	82
Chaves 1a	24	32,9	73
Esp. de la Puyascada	13	13,7	95
Moro de Olvena	14	22,6	62
S.C. II/Gabasa 2	5	20,0	25
La Miranda	6	26,1	23
Forcas II	0	0,0	21
El Forcón	8	44,4	18
El Esplugón	3	17,6	17
Rambla de Leg.	0	0,0	7
Fornillos	2	33,3	6
Huerto Raso	0	0,0	5
Lóbrica	1	33,3	3
Torrollón	3	75,0	4
Norte del Ebro	118	26,8	441
Costalena	6	28,6	21
Plano del Pulido	4	23,5	17
Alonso Norte	1	7,1	14
Bot. dels Moros	0	0,0	8
Pontet	0	0,0	7
Sur del Ebro	11	16,4	67
Total	129	25,7	501

Tabla 10.9. Recipientes decorados con algún sistema de presión por yacimientos.

Chaves 1b, el conjunto mejor conservado de los estudiados y con los recipientes más completos, destaca al presentar sistemas de presión en casi la mitad de sus recipientes decorados. Le sigue Forcón, cuya colección de sólo 18 recipientes decorados coincide en presentar una buena conservación y mostrar sistemas de presión sobre el 44,4% de ellos. En las colecciones más fragmentadas los vasos individualizados carecen de sistemas de presión, lo que no implica necesariamente que no existieran, sino que no aparecen entre los exiguos fragmentos que sirvieron para identificar los recipientes. Probablemente esta alta fragmentación (número de fragmentos similar a número de vasos) sea la causa de la ausencia de sistemas de presión entre los recipientes identificados en Forcas II, Huerto Raso, Rambla de Legunova, Botiquería o Pontet (Tabla 10.9). No obstante, en la mayoría de estos yacimientos aparecieron sistemas de presión que no pudieron ser asociados a los vasos decorados: en Forcas se dan cuatro asas de cinta (dos en el nivel VI, una en el VIII y otra más del revuelto) y un fragmento de borde con perforación del nivel VI (Montes 2014: 248); en la intervención de V. Baldellou en Huerto Raso se halló un fragmento de pared con lengüeta (Montes *et al.* 2000: 111); en Rambla se han hallado diversos sistemas de presión entre los recipientes lisos, así como en fragmentos de paredes dispersos; y en Pontet c entre el material no decorado se documentó un vaso de pequeño tamaño con un pezón perforado horizontalmente, casi asimilable a una asa anular (Mazo y Montes 1992: 252). Además, también hay que recalcar la función como sistema de presión de los cordones tanto lisos como impresos, al margen de su empleo como ornamentación, por lo que, a grandes rasgos, muchos recipientes tendrían algún sistema de presión.

Ya se ha especificado en el capítulo 4 que se han establecido cuatro tipos de asas: anular, de cinta, tubular, y de cinta con tendencia tubular. Estas últimas responden a una tipología de gran anchura, pero sin llegar a la morfología tubular en sentido estricto. En los capítulos correspondientes a cada yacimiento se especifica la disposición de las asas, si están o no ornamentadas o si tienen otros apliques decorativos, similares a refuerzos (muy comunes en Chaves). En cuanto al tipo de apliques, tanto en el capítulo de Metodología como en los específicos de cada yacimiento se han diferenciado entre botones, pezones y mamelones (estos últimos de diferentes secciones), y se ha indicado además si estaban perforados. En ocasiones, cuando el orificio de la perforación es engrosado notablemente, los mamelones perforados se asemejan prácticamente a las asas anulares, en cuyo grupo se han incluido (Figura 10.22, Ch.1a.83). También se han segregado en columna propia

las lengüetas, dado que su morfología es muy diferente a los demás apliques. En cuanto a las perforaciones, creemos apropiada la diferenciación entre las perforaciones realizadas antes y después de la cocción, por considerar a las primeras un sistema de sustentación que implicaría algún tipo de cordaje o similar y a las segundas como receptoras de lañas para el apaño de roturas durante la vida útil del objeto. Respecto al lañado, en Coro Trasito y Trocs, se han encontrado trazas minerales sobre instrumentos líticos que podrían indicar su relación con el “lañado” de las cerámicas (Clemente *et al.* 2014: 24; Rojo *et al.* 2013: 35). Por último, en el grupo de indeterminados se han incluido los arranques de apliques presentes en las paredes de recipientes rotos o erosionados que impiden identificar la naturaleza del sistema de presión perdido (Tabla 10.10).

Yacimientos	AA	AC	AT	BPM	LNG	P	LÑ	IND	Total
Chaves 1b	10	9	1	15	3	1	4	0	43
Chaves 1a	7	1	3	9	1	1	7	0	29
Esp. de la Puyascada	1	1	2	3	0	1	0	5	8
Moro de Olvena	3	3	4	0	0	1	2	2	13
S.C. II/Gabasa 2	0	3	0	1	0	0	1	0	5
La Miranda	2	2	0	1	1	0	0	0	6
El Forcón	0	1	0	4	2	0	1	1	8
El Esplugón	0	0	0	3	0	0	1	0	4
Fornillos	0	0	0	0	1	0	1	0	2
Lóbrica	0	1	0	0	0	1	0	0	2
Torrollón	0	2	0	0	0	1	0	0	3
Norte del Ebro	23	23	10	36	8	6	17	8	123
Costalena	1	0	0	0	2	2	0	1	5
Plano del Pulido	1	0	0	1	0	1	0	1	3
Alonso Norte	0	0	0	0	0	0	1	0	1
Sur del Ebro	2	0	0	1	2	3	1	2	9
Total	25	23	10	37	10	9	18	10	132

Tabla 10.10. Desglose de los sistemas de presión (vasos decorados) por yacimientos. Varios sistemas de presión pueden darse en un único vaso. AA. Asa anular; AC. Asa de cinta; AT. Asa de tubo o de tendencia tubular; BPM. Botón/Pezón/Mamelón; LNG. Lengüeta; P. Perforación; LÑ. Laña; IND. Indeterminado.

Las conclusiones que se pueden sacar a partir del análisis conjunto de los sistemas de presión son mínimas, ya que su presencia sobre tan bajo número de recipientes decorados deriva directamente de la muestra y de la fragmentación del material. Podemos destacar en todo caso la presencia de asas de tendencia tubular o de asas de tubo propiamente dichas en ambos niveles de Chaves, Puyascada y Olvena durante el Neolítico antiguo, haciendo especial hincapié en la recuperada en Chaves 1a (Figura 10.22,

Ch.1a.105) muy similar a las serán frecuentes en la facies Montboló de la etapa posterior. Podemos también citar el equilibrio entre las asas anulares y las de cinta, y la alta presencia de apliques de todo tipo en los yacimientos en donde hay una muestra representativa. Por último, las relativamente frecuentes perforaciones para lañar (muy superiores en número a las realizadas antes de la cocción), supondrían un intento por alargar la vida útil de las cerámicas.

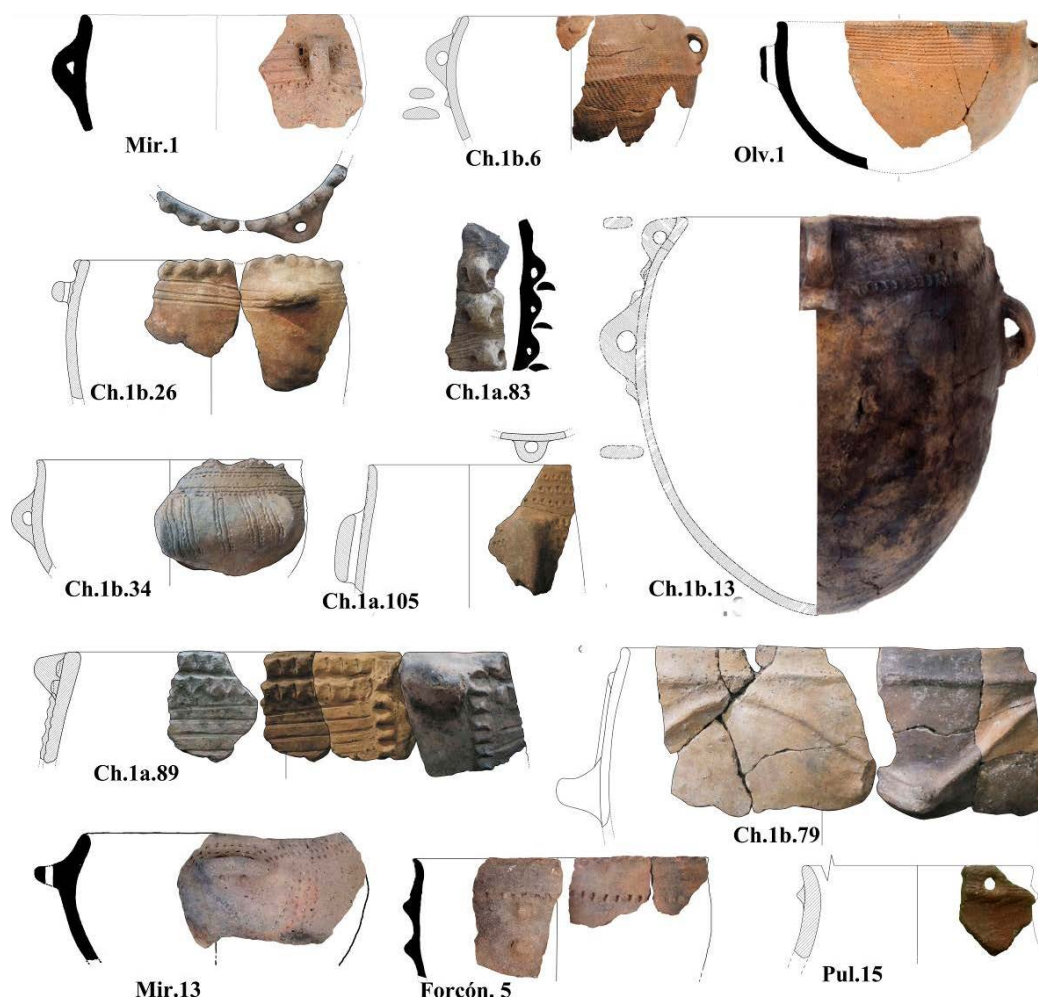


Figura 10.22. Ejemplos arqueológicos de algunos de los sistemas de prensión más comunes (sin escala):

Mir.1: asa anular vertical; Ch.1b.6: asa de cinta vertical y pastillas aplicadas y botones aplicados; Olv.1 asa de cinta horizontal; Ch.1b.6: asa anular horizontal y pezones aplicados al borde; Ch.1a.83: mamelones perforados similares a asas anulares; Ch.1b.34: asa de tendencia tubular; Ch.1a.105: asa de tubo vertical; Ch.1b.13: asa de cinta vertical con refuerzo y lañado bajo el borde; Ch.1a.89: mamelón esferoide; Ch.1b.79: mamelón/lengüeta de sección triangular; Mir.13: lengüeta horizontal perforada; Forcón.5: pezones superpuestos; Pul.15: perforación pre-cocción.

10.4. LAS TÉCNICAS DECORATIVAS

En la discusión de la técnica decorativa hemos seguido el criterio ya expuesto de excluir los yacimientos que presentan un número mínimo de recipientes inferior a cinco, si bien comentaremos algunos casos de decoraciones excepcionales presentes en estos yacimientos (caso de La Ambrolla). Entre aquellos procedentes de bibliografía se han excluido Coro Trasito y Els Trocs, con importantes colecciones, al no disponer de los datos sobre el número de recipientes conservados.

Para una primera visión general sobre la totalidad del conjunto analizado hemos simplificado la enorme cantidad de técnicas decorativas creando seis grandes grupos: cardial, impresión, boquique, incisas y acanaladas, inciso-impresas y cordones lisos o impresos. En la Figura 10.23 se han representado el total de cada una de estas técnicas, contabilizando cada una de ellas únicamente cuando es la principal en el recipiente, independientemente de que pueda ir en combinación con otras decoraciones secundarias.

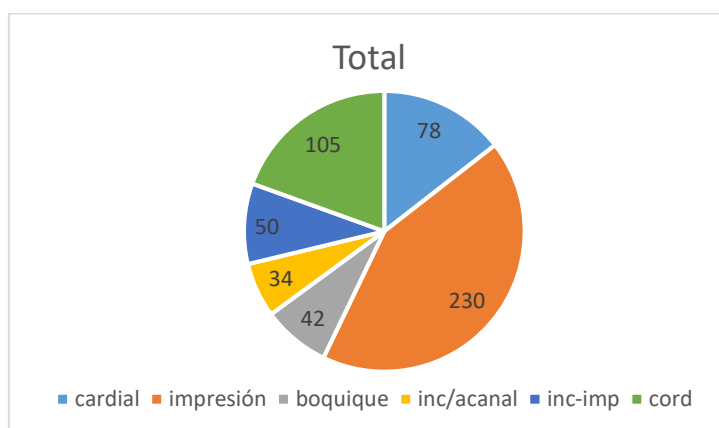


Figura 10.23. Número total de recipientes por cada grupo de técnicas decorativas.

Las técnicas decorativas del total estudiado están completamente protagonizadas por las impresiones, ya sean estas realizadas por la concha de diversos bivalvos (cardial) o por otro tipo de instrumentos, sea éste de punta única, doble o múltiple. Este protagonismo absoluto de la impresión es un rasgo común a todo el Mediterráneo Occidental, independientemente de que se hayan establecido diferentes grupos (*Impressa*, *Cardial*, *Epicardial*, etc.).

Concretamente, la inmensa mayoría de los yacimientos están dominados por los diferentes tipos de impresiones no cardiales, realizadas con todo tipo de instrumento. Es el único de los grandes grupos de técnica decorativas que está presente en todos los yacimientos, dándose en 230 del total de recipientes analizados. Los valores más altos se dan en Fornillos, Huerto Raso, Alonso Norte y La Miranda, superando el 60% de la muestra, si bien sólo el último conjunto supera los 20 recipientes. En Espluga de la Puyascada y Olvena, con una amplia muestra, superan holgadamente el 50% de los casos. Los yacimientos en donde no suponen la decoración más repetida son Chaves 1b, Forcas II y Pontet c donde son superados por la técnica cardinal en el primer caso y por los cordones en los otros dos yacimientos. Le siguen los cordones de todo tipo, presentes también en todos los yacimientos salvo en Huerto Raso. Además, los cordones aparecen infrarrepresentados, ya que en esta visión de conjunto y preliminar sólo se han contabilizado cuando aparecen como decoración principal y a menudo, los cordones forman parte de complementos a la decoración.

Técnica Yac./Nivel	cardial		imp. instr.		boquique		inc/acanal		inc-imp		cordones		Total
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	
Ch.1b	39	47,6	18	22,0	0	0,0	11	13,4	3	3,7	11	13,4	82
Ch.1a	17	23,3	25	34,2	5	6,8	10	13,7	5	6,8	11	15,1	73
Puy.	0	0,0	54	56,8	13	13,7	3	3,2	9	9,5	16	16,8	95
Olv.	0	0,0	33	53,2	8	12,9	2	3,2	7	11,3	12	19,4	62
SCII	0	0,0	14	56,0	1	4,0	1	4,0	2	8,0	7	28,0	25
Mir.	0	0,0	14	60,9	5	21,7	0	0,0	2	8,7	2	8,7	23
FII	4	19,0	5	23,8	1	4,8	1	4,8	2	9,5	8	38,1	21
For.	0	0,0	8	44,4	8	44,4	0	0,0	0	0,0	2	11,1	18
Esp.	1	5,9	7	41,2	0	0,0	1	5,9	1	5,9	7	41,2	17
R. Leg.	3	42,9	3	42,9	0	0,0	0	0,0	0	0,0	1	14,3	7
Forn.	0	0,0	2	33,3	0	0,0	0	0,0	0	0,0	4	66,7	6
H.R.	0	0,0	3	60,0	1	20,0	0	0,0	1	20,0	0	0,0	5
N. Ebro	64	14,7	186	42,9	42	9,7	29	6,7	32	7,4	81	18,7	434
Cost.	3	14,3	6	28,6	0	0,0	2	9,5	3	14,3	7	33,3	21
Pul.	6	35,3	7	41,2	0	0,0	0	0,0	3	17,6	1	5,9	17
A.N.	0	0,0	9	64,3	0	0,0	1	7,1	3	21,4	1	7,1	14
Bot.	2	25,0	3	37,5	0	0,0	1	12,5	1	12,5	1	12,5	8
Pont.	1	14,3	1	14,3	0	0,0	1	14,3	1	14,3	3	42,9	7
VXI	2	5,3	18	47,4	0	0,0	0	0,0	7	18,4	11	28,9	38
S. Ebro	14	13,3	44	41,9	0	0,0	5	4,8	18	17,1	24	22,9	105
TOTAL	78	14,5	230	42,7	42	7,8	34	6,3	50	9,3	105	19,5	539

Tabla 10.11. Desglose de técnicas decorativas principales por yacimiento.

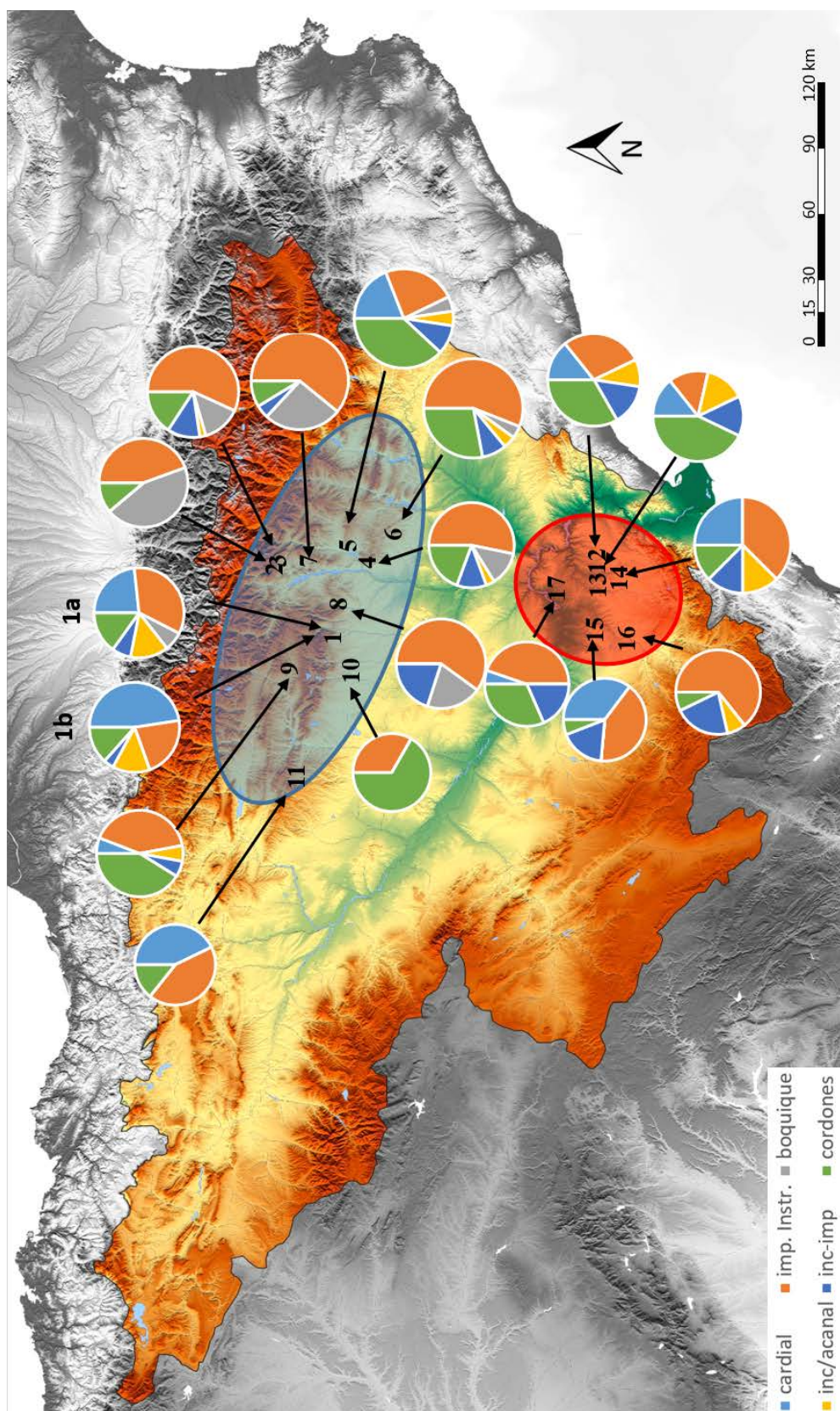


Figura 10.24a. Mapa del Valle del Ebro con la distribución de técnicas por yacimientos. 1. Chaves; 2. El forcón; 3. Espluga de la Puyascada; 4. Moro de olvena; 5. Forcas II; 6. Sima del Ciervo II; 7. La Miranda; 8. Huerto Raso; 9. El Esplugón; 10. Fornillos; 11. Rambla de Legunova; 12. Costalena; 13. Pontet; 14. Botiquería; 15; Plano del Pulido; 16. Alonso Norte; 17. Valmayor XI.

La presencia/ausencia del cardial y el boquique es uno de los elementos clave a la hora de marcar diferencias y afinidades entre los yacimientos (Figuras 10.24a y 10.24b). Así, vemos como el cardial está presente en diez de los dieciocho yacimientos o niveles, si bien en El Esplugón y en Valmayor XI la presencia de cardial es minoritaria. Estos dos yacimientos, junto con Els Trocs, forman parte del grupo en donde priman las impresas e inciso-impresas pero el cardial está presente de forma residual. Chaves 1b y Rambla de Legunova son los únicos conjuntos donde el cardial es mayoritario, aunque en ningún caso alcanza el 50% de la muestra. Entre los yacimientos situados al sur del Ebro, Plano del Pulido es el que mayor porcentaje de cardial presenta, con abundancia además de impresión múltiple *cardialoide* que imita la decoración de bivalvo, tal y como hemos visto en las experimentaciones sobre las técnicas decorativas (ver capítulo 9).

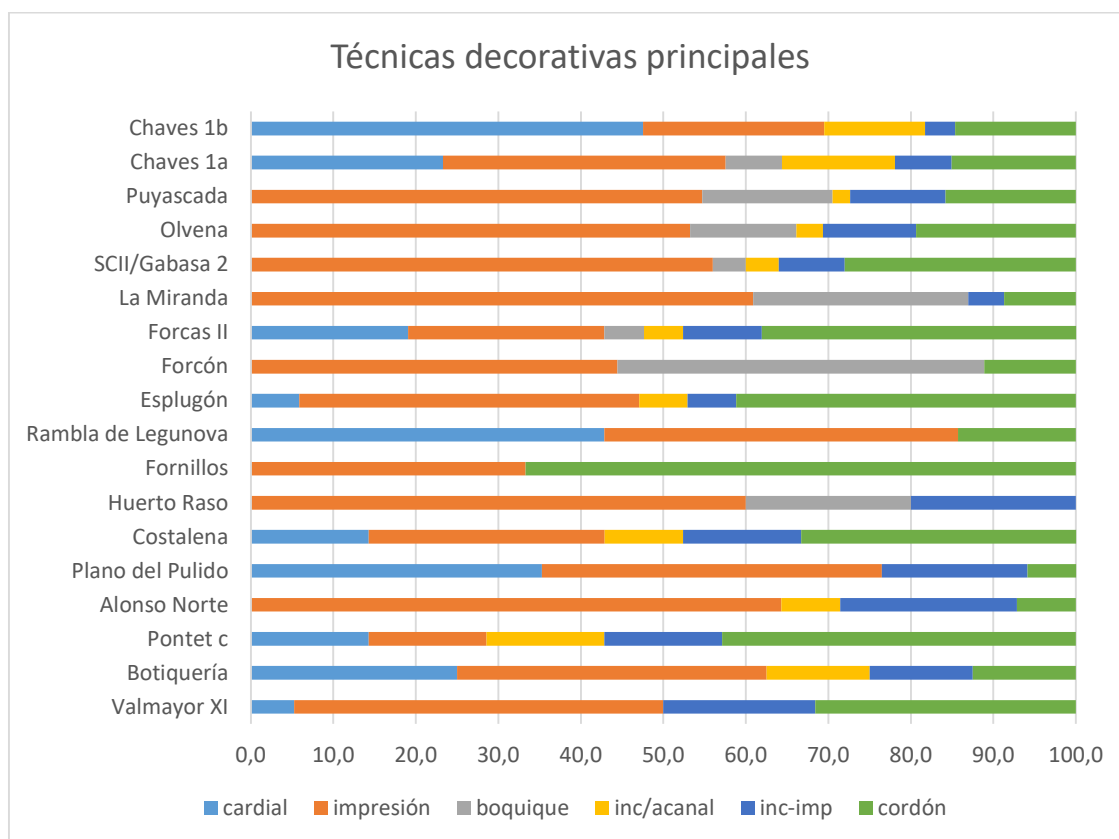


Figura 10.24b. Principal técnica decorativa por yacimiento (porcentajes).

Por otra parte, el boquique está presente en ocho conjuntos. Domina junto con la impresión de instrumento en El Forcón, con un 44,4% muy lejos del resto de yacimientos. La Miranda es el segundo yacimiento con mayor presencia (26,1%). Está ausente de todos

los yacimientos al sur de Aragón y además en Chaves 1b, en El Esplugón en Rambla de Legunova y en Fornillos. Es muy llamativa esa ausencia entre los recipientes decorados de Chaves 1b, debido a la gran muestra del yacimiento y al hecho de estar presente, aunque con tan sólo un 6,8% en el nivel 1a (Tabla 10.11).

Incisas y acanaladas e inciso-impresas aparecen en todo tipo de conjuntos, por lo que no ofrecen tanta información desde una perspectiva general, aunque las diferencias en el peso específico que suponen en cada uno de los conjuntos serán tratados con detalle en los respectivos apartados.

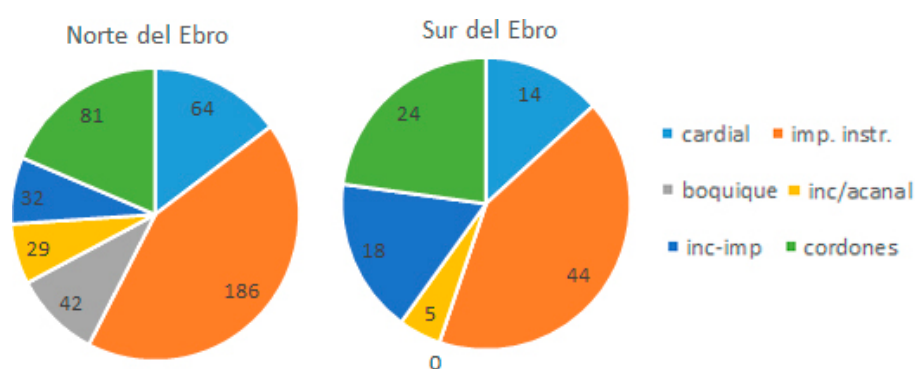


Figura 10.25. Técnicas decorativas por zona geográfica (números absolutos).

Agrupando los yacimientos por zonas geográficas, y con la salvedad de la ausencia del boquique en los yacimientos al sur del Ebro, se observa cierta similitud entre los diferentes porcentajes de cada técnica decorativa, pese al diferente peso de la muestra (Figura 10.25). El cardial y los acanalados están ligeramente más presente en el Alto Aragón, debido al enorme peso de Chaves, mientras que las inciso-impresas y los cordones están más representados en el conjunto de yacimientos al sur del Ebro.

También se han observado algunas diferencias entre los porcentajes por yacimientos de los recipientes decorados con una sola técnica y aquellos que combinan dos o más. El segundo grupo, ofrece un amplio abanico de combinaciones entre todo tipo de técnicas, que incluyen además las inciso-impresas por suponer ya una combinación de técnicas y las combinaciones entre los diferentes tipos de impresión cardial.

Ambos niveles de Chaves marcan la diferencia con el resto del conjunto analizado, al poseer los valores más altos de técnicas combinadas, que superan el 50 % en el caso del nivel 1b y que podría indicar un descenso de la complejidad en la técnica decorativa a lo

largo de ocupación y uso de la cavidad. El siguiente yacimiento, con un 37,5 % de técnicas combinadas es Botiquería dels Moros, también con importante presencia de cardial, aunque la escasez de su muestra nos permita sacar una firme conclusión. Los yacimientos con menor peso de técnicas combinadas son El Forcón, El Esplugón, la Espluga de la Puyascada y Moro de Olvena (Figura 10.26). Los dos últimos ofrecen una amplia muestra y son claros ejemplos de yacimientos del grupo de la cerámica con decoración impresa e inciso-impresa.

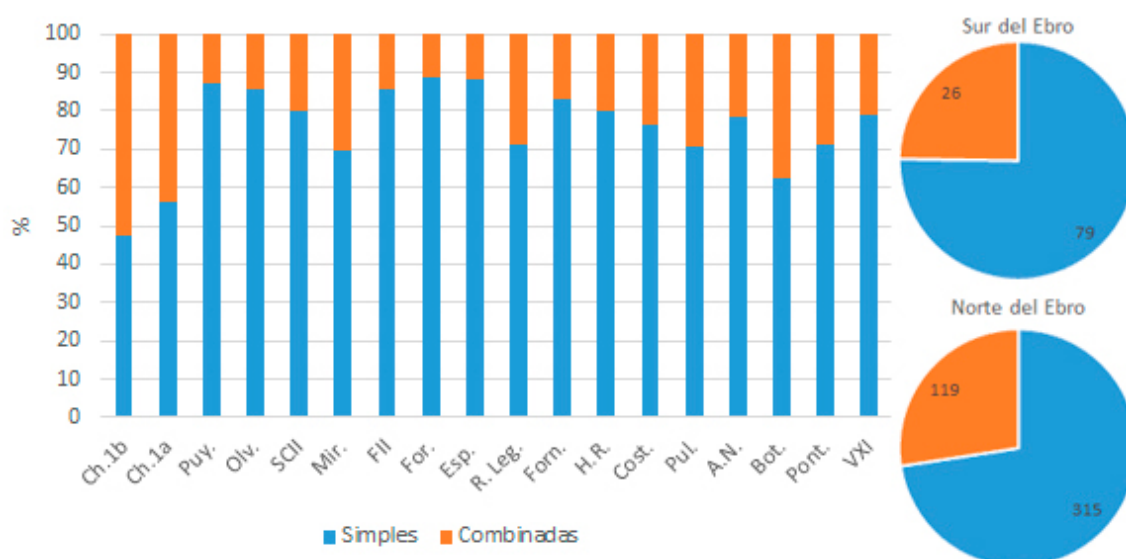


Figura 10.26. Técnicas decorativas simples y combinadas por yacimientos.

En los siguientes apartados se ha profundizado en la variabilidad formal de cada una de las técnicas decorativas, valorando el número total de recipientes en los que aparece, el peso específico que tiene en cada uno de los yacimientos y mostrando detalles de las mismas en ejemplos arqueológicos. Al final de cada apartado se presenta una tabla con los resultados absolutos por yacimiento. El estudio de las técnicas que están presentes en un ámbito geográfico concreto o que tienen una distribución llamativa ha sido acompañado con diferentes mapas de la cuenca del Ebro para su mejor comprensión.

8.4.1 Las impresiones cardiales

Las impresiones cardiales incluyen toda decoración realizada mediante concha de bivalvo dentado, independientemente de la especie a la que pertenezca, que no han sido identificadas en este trabajo, pese a la aparente diversidad presente en el mundo cardial (Manen y Salanova 2010).

En total aparecen en 78 recipientes entre los conjuntos analizados con muestra suficiente, (82 si añadimos los hallazgos aislados de Brujas de Juseu y La Ambrolla, y dos recipientes cardiales del nivel superficial de Chaves), pero están muy desigualmente distribuidos, ya que la mitad de ellos (39) proceden del nivel 1b de Chaves, dándose otros 17 en el nivel 1a. Así, independientemente de que puedan suponer un porcentaje notable sobre el total de técnicas decorativas de algunos conjuntos con escasa muestra (caso de Rambla de Legunova), al margen de la Cueva de Chaves, son bastante escasas en el resto de yacimientos. La Figura 10.27 muestra la distribución del cardial en la zona de estudio.

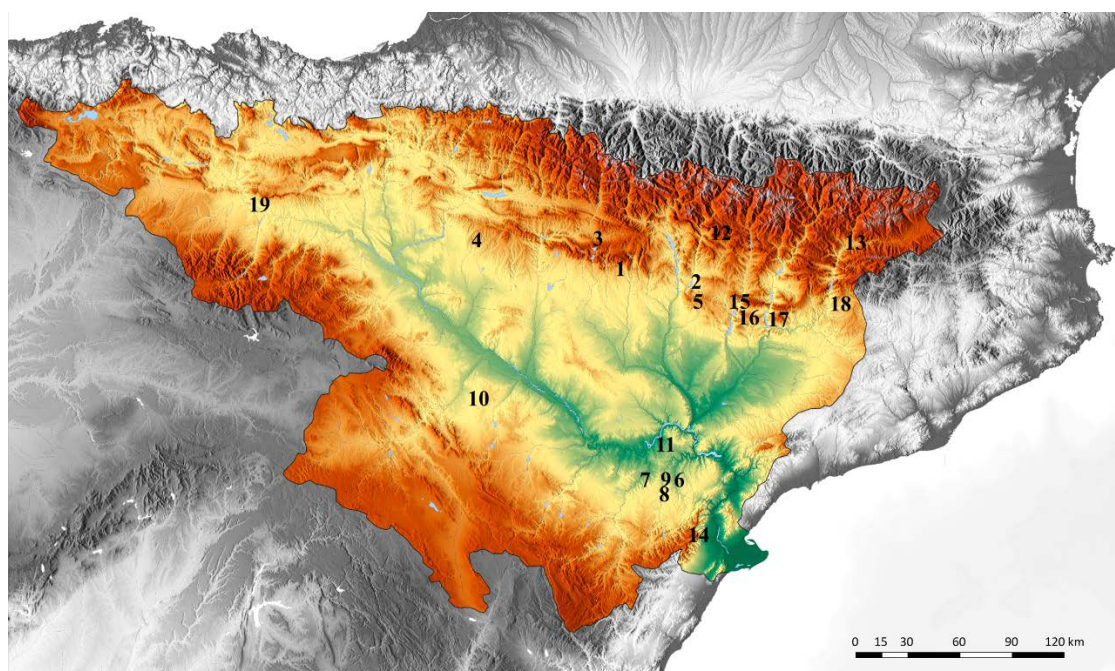


Figura 10.27. Yacimientos con decoración cardial del Valle del Ebro: 1. Chaves (nivel 1a/1b); 2. Forcas II; 3. El Esplugón; 4. Rambla de Legunova; 5. Brujas de Juseu; 6. Costalena; 7. Plano del Pulido; 8. Botiquería dels Moros; 9. Pontet; 10. La Ambrolla; 11. Valmayor XI; 12. Els Trocs; 13. Balma Margineda; 14. El Vidre; 15. Cova Colomera; 16. Cova de Joan d'Os; 17. Parco; 18. Bòfia de la Vall dan; 19. Peña Larga (sobre plantilla de C. Mazo; <https://maps-for-free.com/>).

Se han identificado cinco técnicas diferentes de impresiones cardiales: oblicuo, perpendicular, arrastrado, impresión de natis o umbo y pivotante. En el grupo de los indeterminados sólo ha sido incluido uno de los dos fragmentos aparecidos en Valmayor XI y del que no se especifica la técnica (Rojo *et al.* 2015b: 46). Además, algunas de estas técnicas tienen variaciones que hemos independizado, por considerarlos que son rasgos importantes para caracterizar la colección caso del “arrastre cardial y parón” o del “cardial oblicuo extremo”.

La técnica cardial presenta una gran diversidad decorativa, siendo identificados recipientes con 24 tipos diferentes de técnicas, 5 de ellas simples (más la indeterminada) y otras 19 combinadas. Sin embargo, hasta 15 de estas técnicas o combinaciones aparecen únicamente una vez, casi siempre en alguno de los niveles de Chaves. Al final del apartado se aparecen especificadas todas las técnicas cardiales con sus variaciones, así como la totalidad de las combinaciones entre las decoraciones cardiales y de éstas con otras técnicas (Tabla 10.12) y el peso que suponen sobre el total de recipientes en cada yacimiento (Tabla 10.13).

Esta complejidad se muestra también en la gran cantidad de combinaciones entre las técnicas apreciadas en la mayoría de los yacimientos (Figura 10.28). En todo caso, de nuevo, es Chaves el único yacimiento que presenta una muestra suficiente. Por otra parte, se ha de tener en cuenta el limitado tamaño de algunos fragmentos decorados mediante técnicas simples, por lo que quizás su decoración se complementara con otras técnicas en partes del recipiente que no se han conservado.

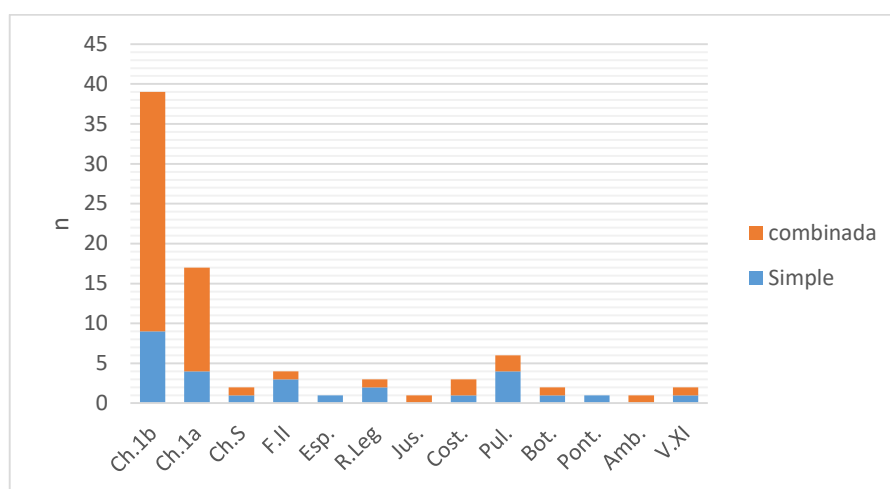


Figura 10.28. Procedencia de los recipientes con decoración cardial, divididos entre aquellos con técnica cardial simple y combinada.

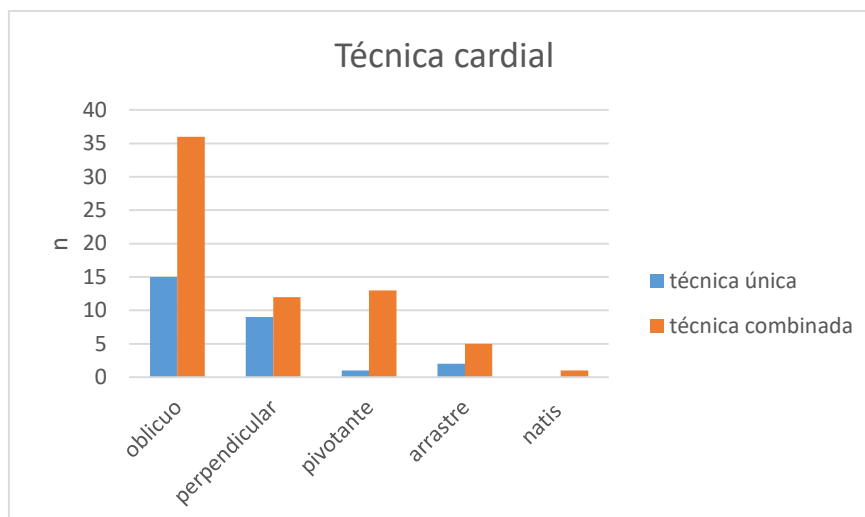


Figura 10.29. Presencia total de cada técnica cardial.

En la figura 10.29 se ha representado la presencia total de cada una de la técnica cardiales, diferenciando cuando aparecen como técnica única y cuando lo hacen en combinación con otras técnicas, cardiales o no cardiales. Al tomar como base del análisis el número de veces que se repite cada técnica y no el recipiente, la suma resultante es superior, debido a las combinaciones entre técnicas cardiales, que el número de vasos con decoración cardial.

10.4.1.1. Cardial oblicuo

El cardial oblicuo hace referencia, tal y como se expone en el capítulo de Metodología, a las impresiones de la concha de bivalvo en un amplio abanico de ángulos, desde ligeramente inclinado, por lo que la marca dejada con el dorso nervado de la concha es mínima, hasta casi totalmente volcado sobre la superficie cerámica de lo que resulta una amplia impresión estriada y que hemos subdividido como “oblicuo extremo” (Figura 10.30, Ch.1b.74). También incluimos el “cardial oblicuo continuo”, consistente en un solapamiento de impresiones oblicuas de aspecto similar a algunas decoraciones de cardial arrastrado (Figura 10.30. Pul.17).

Con todas sus variantes, es de largo la técnica cardial más representada, apareciendo en cualquiera de sus modalidades y combinaciones en 52 de los 81 recipientes con decoración cardial (64,2%). Tan sólo está ausente en los yacimientos de El Esplugón y en Valmayor XI, si bien en una de las figuras publicadas de este último yacimiento parece

apreciarse unas impresiones oblicuas bajo el borde pese a que la decoración haya sido descrita como una combinación de arrastre cardial y pivotante (Rojo *et al.* 2015b: 46, Figura 6).

La combinación de cardial oblicuo sobre cordón es la más repetida, 22 recipientes en total, aunque al margen de Chaves sólo aparece en dos vasos de Costalena, uno de Botiquería (Figura 10.30, Bot.1) y en el único de Bruja de Juseu. Dos de estos recipientes, procedentes de Chaves 1a, presentan la técnica ya mencionada de “oblicuo extremo” sobre cordón (Figura 10.30, Ch.1a.81). Esta combinación es muy particular y se observa en el Neolítico antiguo valenciano de Cova l’Or (García Borja *et al.* 2011: 89), Falguera (García Puchol *et al.* 2006: 184) o en la fase más antigua de Cendres (niveles H18 y H19) (Bernabeu y Molina 2009: 80-81). En el noreste peninsular, sin embargo, tan sólo aparece en estos dos recipientes de Chaves 1a y en la Bofia de Valldan (Odèn, Lérida) (Oms 2014: 274), ambos lejos del litoral.

El cardial oblicuo también aparece asociado a cordones junto con otras técnicas cardiales en 5 vasos más (tres con arrastre cardial y cordón, uno con cardial pivotante y cordón y otro con cardial perpendicular y cordón). En solitario se da en 16 recipientes (uno de ellos, procedente de Chaves 1b, con la técnica de “oblicuo extremo”). Además de en ambos niveles de Chaves se da en dos vasos de Costalea y en uno de Forcas II, Plano del Pulido y Pontet). En combinación con el cardial pivotante se da en 4 vasos, todos procedentes de Chaves, pero al que posiblemente habría que sumar uno de los de Valmayor XI. El resto de combinaciones con el cardial oblicuo se dan únicamente en un recipiente cada una, destacando la combinación de cardial oblicuo y boquique del único vaso procedente de La Ambrolla (Figura 10.30, Amb.1).

Por otra parte, a partir de la secuencia obtenida en la cueva de Chaves se observa como el cardial oblicuo decrece considerablemente en el nivel 1a respecto al nivel 1b. En el nivel 1b el total de recipientes en donde aparece cardial oblicuo es de 29 sobre 39 (74,4%), mientras que en el 1a es de 10 sobre 17 (58,8%), siendo por tanto más común en el primer momento neolítico. No podemos asumir esta conclusión al resto del conjunto estudiado dada la escasa muestra del resto de yacimientos cardiales, si bien durante la Fase 1 de las establecidas por F.X. Oms para el noreste peninsular se da el mismo uso masivo del cardial oblicuo (Oms 2017a: 91). Otra de las cuestiones cronológicas a las que podemos hacer referencia es a la decoración de impresiones de cardial oblicuo en posición vertical formando bandas horizontales (Ch.1b.37). Esta decoración, realizada tanto con impresión oblicua como perpendicular, está asociada a la facies *impresa* (Bernabeu *et al.* 2009b;

Guilaine 2018), sobre todo si se da en contextos con cronologías >5400 cal BC, como es el caso.

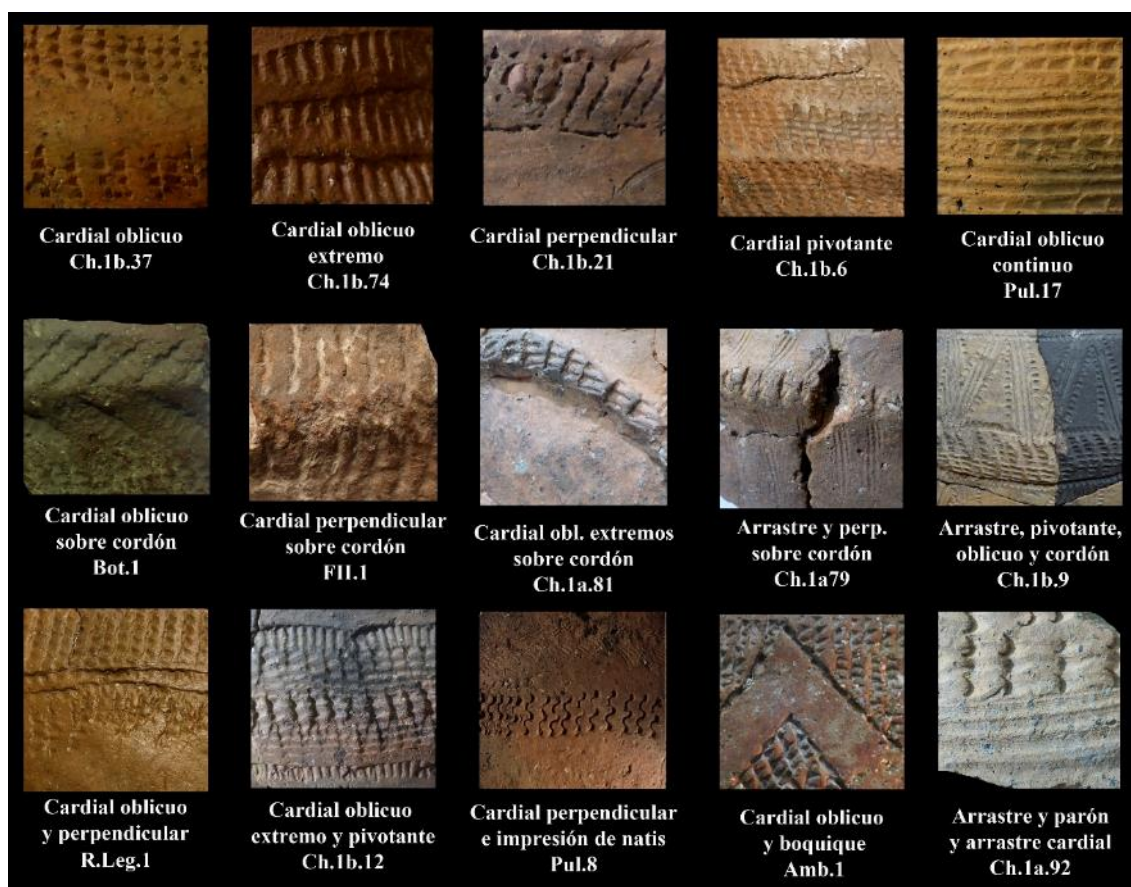


Figura 10.30. Selección de técnicas cardiales y combinaciones entre ellas.

10.4.1.2 Cardial perpendicular

El cardial perpendicular es la técnica resultante de aplicar el borde del bivalvo en un ángulo aproximado de 90°. Aparece en 21 recipientes (25,9%) procedentes de todos los yacimientos al norte del Ebro con cardial a excepción de Brujas de Juseu, y está ausente de todos los del sur del Ebro salvo Plano del Pulido y Botiquería. Aparece mayoritariamente como técnica simple, en 9 recipientes (2 de Forcas II, 2 de Rambla de Legunuva, uno del Esplugón, 3 de Plano del Pulido y otro de Botiquería), aunque curiosamente no sale en solitario en ningún de Chaves. Se relaciona con cordones en 5 casos: 2 en Chaves 1b, 2 en Chaves 1a y uno en Forcas II (Figura 10.30, FII.1). Entre el resto de combinaciones destacan 2 casos en los que aparece junto con cardial oblicuo,

uno en Chaves 1b y otro en Rambla de Legunova (Figura 10.30, R. Leg.1). El resto de combinaciones sólo se dan una vez.

Chaves no permite sacar conclusiones contundentes con esta técnica dado que aparece en mucha menor cantidad que el cardial oblicuo. En todo caso en el nivel 1b se da en 6 recipientes (15,4%) y en el nivel 1a en 3 (17,6%), lo que señala un pequeño aumento a lo largo de la secuencia en el peso específico del cardial perpendicular sobre el total del cardial.

10.4.1.3. Cardial pivotante

El cardial pivotante ha sido independizado como técnica decorativa, por no poder incluirlo, en nuestra opinión, dentro de otra de las técnicas cardiales (oblicuo o perpendicular). La principal razón es que el gesto del ceramista al realizar esta decoración difiere del realizado para las otras técnicas, por lo que consideramos que tiene una identidad propia, más allá de que la matriz pivotante también haya sido incluida como un tema, por poder realizarse mediante otras técnicas además de la cardial.

Aparece únicamente en 14 recipientes, 11 en Chaves 1b, uno en Chaves 1a y otro en Valmayor XI, aunque sólo en el recipiente de Chaves 1a se da sin combinarse con otras técnicas. Lo más común es encontrarlo junto con cordones (Figura 10.30, Ch.1b.6), o en combinación con cardial oblicuo (Figura 10.30, Ch.1b.12). En la Fase III de Valmayor XI aparece relacionado con el arrastre cardial (Rojo *et al.* 2015b: 46), si bien ya hemos comentado que pudiera ser cardial oblicuo.

Es llamativo el acusado descenso en la presencia de esta técnica que se da en Chaves, pasando de aparecer en 11 de los recipientes cardiales del nivel 1b (28,2 %), a hacerlo tan sólo en uno (5,8 %) del nivel 1a.

10.4.1.4 Arrastre cardial

El arrastre cardial, produce una decoración similar a varias incisiones paralelas producto de deslizar la concha por la superficie cerámica. Se da en muy pocos recipientes, presentes únicamente en ambos niveles de Chaves y en la Fase III de Valmayor XI. En el mismo grupo se ha incluido también el “**arrastre cardial y parón**”. Esta técnica ya ha sido definida en el capítulo 9, siendo similar en su gesto a la impresión y arrastre del instrumento realizados en la técnica boquique. Tan sólo siete recipientes presentan en

total cualquier tipo de arrastre, Apareciendo en solitario únicamente en dos recipientes de Chaves (uno de cada nivel) con la técnica de “arrastre y parón”.

Tres recipientes de Chaves (2 del nivel 1b y otro del 1a) muestran la combinación de arrastre cardial, cardial oblicuo y cordón (Figura 10.30, Ch.1a.79), mientras que otro de Valmayor XI el arrastre se combina con cardial pivotante.

En un recipiente de Chaves 1a el arrastre cardial se combina con el “arrastre cardial y parón” (Figura 10.30, Ch.1a.92). Su escasa presencia en Chaves (en seis recipientes, tres de cada nivel), nos impide sacar conclusiones cronológicas, por lo que tenemos que acudir a yacimientos cardiales externos a nuestro ámbito. En el cardial valenciano aparece desde los primeros momentos, tanto en Cova de l’Or (García Borja *et al.* 2011: 122), como en Cendres, donde es exclusivo de su primera fase (Bernabeu y Molina 2009: 63), o en Sarsa (San Valero 1950: 14). Una reciente revisión para el cardial valenciano baraja que esta decoración aparezca durante el Neolítico antiguo pleno (5425-5200 cal BC) y los pocos fragmentos hallados en contextos anteriores podrían responder a intrusiones (García Borja 2017: 172). En Cataluña se constata durante un primer momento únicamente en el Penedés, y se generaliza a partir de la segunda fase al resto del territorio (Oms 2014: 384).

10.4.1.5. Impresión de natis

La impresión de natis es extraordinariamente inusual dentro del territorio interior y solo se encuentra en un recipiente del Plano del Pulido, en combinación con cardial perpendicular (Figura 10.30, Pul. 8). Lamentablemente, el yacimiento no posee dataciones coherentes con el momento cardial (si posee dos dataciones claramente posteriores, en pleno V milenio cal BC), por lo que no se pueden sacar conclusiones desde el punto de vista cronológico. Plano del Pulido es el yacimiento más lejano del Mediterráneo con este tipo de decoración, siendo sin embargo uno de los más cercanos a la costa de todos los que estudiamos aquí. La impresión cardial del natis, sin ser la más numerosa, es común en el litoral catalán (Can Filuà, Toll, Sant Pau del Camp, Bonica, etc) y valenciano (Or, Cendres, Sarsa, Falguera, etc). En ambas áreas aparece en las primeras fases del Neolítico antiguo, y se hace mucho más común a partir del 5400-5300 cal BC (Oms 2014: 354; García Borja 2017: 175).

La hipótesis que planteamos para esta casi total ausencia de las decoraciones de natis en el interior está planteada en base a la experimentación realizada junto con J. Fanlo (ver capítulo 9). En ella, además de descartar la decoración cardial de natis en Chaves, constatamos como durante la realización de esta decoración es habitual que se produzca la rotura de la concha, incluso cuando la decoración la realiza un ceramista experimentado. Planteamos que, en los yacimientos del interior el valor de las conchas aumentaría por su lejanía al mar, por lo que, dada la mayor probabilidad de ruptura cuando se realiza esta decoración, evitarían realizarla. En este sentido son muy interesante las decoraciones de natis perforado constatadas en la Sarsa hasta en 57 fragmentos (García Borja 2017: 101), que evidenciarían como los mismos elementos que servían como ornamento personal serían utilizados para realizar las decoraciones de la cerámica

Técnica cardial	Ch.1b	Ch.1a	Ch.S	F.II	Esp.	R.Leg	Jus.	Cost.	Pul.	Bot.	Pont.	Amb.	V.XI	TOTAL
cardial oblicuo	7	2	1	1	0	0	0	1	1	0	1	0	0	14
cardial oblicuo extremo	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
cardia perpendicular	0	0	0	2	1	2	0	0	3	1	0	0	0	9
cardial pivotante	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
arrastre cardial y parón	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
cardial indeterminado	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1
Total simple	9	4	1	3	1	2	0	1	4	1	1	0	1	28
cardial oblicuo + cardial perpendicular	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	2
cardial oblicuo + cardial pivotante	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4
cardial oblicuo + impresión simple	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
cardial oblicuo + boquique	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1
cardial oblicuo extremo + cardial pivotante	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
cardial oblicuo + cardial pivotante + cordón	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
cardial oblicuo + cordón	11	5	1	0	0	0	1	2	1	1	0	0	0	22
cardial oblicuo extremo + cordón	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
cardial oblicuo + arrastre cardial + cordón	2	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3
cardial oblicuo + cardial perpendicular + cordón	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
cardial perpendicular + cordón	2	2	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5
cardial perpendicular + impresión simple + cordón	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
cardial perpendicular + cardial pivotante + cordón	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
cardial pivotante + cordón	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4
arrastre cardial + cordón	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
arrastre cardial + arrastre cardial y parón	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
arrastre cardial + cardial pivotante	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1
cardial perpendicular + impresión simple	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
cardial perpendicular + cardial matis	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1
Total combinaciones	30	13	1	1	0	1	1	2	2	1	0	1	1	54
Total técnica cardial	39	17	2	4	1	3	1	3	6	2	1	1	2	82
Total de recipientes por yacimiento/nivel	82	73	15	21	17	7	1	21	17	8	7	1	38	539

Tabla 10.12. Variabilidad de la técnica cardial.

Técnica cardial	Ch.1b	Ch.1a	Ch.S	F.II	Esp.	R.Leg	Jus.	Cost.	Pul.	Bot.	Pont.	Amb.	V.XI	TOTAL
cardial oblicuo	8,5	2,7	6,7	4,8	0,0	0,0	0,0	4,8	5,9	0,0	14,3	0,0	0,0	2,6
cardial oblicuo extremo	1,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,2
cardia perpendicular	0,0	0,0	0,0	9,5	5,9	28,6	0,0	0,0	17,6	12,5	0,0	0,0	0,0	1,7
cardial pivotante	0,0	1,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,2
arrastre cardial y parón	1,2	1,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,4
cardial indeterminado	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,2
Total simple	11,0	5,5	6,7	14,3	5,9	28,6	0,0	4,8	23,5	12,5	14,3	0,0	2,6	5,2
cardial oblicuo + cardial perpendicular	1,2	0,0	0,0	0,0	0,0	14,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,4
cardial oblicuo + cardial pivotante	4,9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,7
cardial oblicuo + impresión simple	1,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,2
cardial oblicuo + boquique	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	100,0	0,0	0,2
cardial oblicuo extremo + cardial pivotante	1,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,2
cardial oblicuo + cardial pivotante + cordón	1,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,2
cardial oblicuo + cordón	13,4	6,8	6,7	0,0	0,0	0,0	100,0	9,5	5,9	12,5	0,0	0,0	0,0	4,1
cardial oblicuo extremo + cordón	0,0	2,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,4
cardial oblicuo + arrastre cardial + cordón	2,4	1,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,6
cardial oblicuo + cardial perpendicular + cordón	1,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,2
cardial perpendicular + cordón	2,4	2,7	0,0	4,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,9
cardial perpendicular + impresión simple + cordón	0,0	1,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,2
cardial perpendicular + cardial pivotante + cordón	1,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,2
cardial pivotante + cordón	4,9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,7
arrastre cardial + cordón	0,0	1,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,2
arrastre cardial + arrastre cardial y parón	0,0	1,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,2
arrastre cardial + cardial pivotante	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,2
cardial perpendicular + impresión simple	1,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,2
cardial perpendicular + cardial natis	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	5,9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,2
Total combinaciones	36,6	17,8	6,7	4,8	0,0	14,3	100,0	9,5	11,8	12,5	0,0	100,0	2,6	10,0
Total cardial sobre el total de recipientes	47,6	23,3	13,3	19,0	5,9	42,9	100,0	14,3	35,3	25,0	14,3	100,0	5,3	15,2

Tabla 10.13 Porcentaje de cada técnica cardial sobre el total de recipientes.

10.4.2 Las impresiones no cardiales

En este grupo incluimos una amplia variedad de impresiones realizadas con todo tipo de instrumentos que suponen, en conjunto, la técnica predominante en la inmensa mayoría de yacimientos.

Aparecen en 230 recipientes entre los conjuntos con más de cinco vasos identificado, distribuidos a lo largo de todos los yacimientos.

Técnica	imp. simple		imp. doble		imp. doble des.		imp. múltiple		Total imp.
	n	%	n	%	n	%	n	%	
Ch. Ib	12	66,7	2	11,1	1	5,6	3	16,7	18
Ch. Ia	16	64,0	1	4,0	6	24,0	2	8,0	25
Puy.	44	81,5	4	7,4	4	7,4	2	3,7	54
Olv.	24	72,7	6	18,2	2	6,1	1	3,0	33
SCII	8	57,1	3	21,4	1	7,1	2	14,3	14
Mir.	10	71,4	4	28,6	0	0,0	0	0,0	14
FII	3	60,0	1	20,0	1	20,0	0	0,0	5
For.	6	75,0	1	12,5	0	0,0	1	12,5	8
Esp.	4	57,1	0	0,0	1	14,3	2	28,6	7
R. Leg.	1	33,3	1	33,3	0	0,0	1	33,3	3
Forn.	0	0,0	1	50,0	1	50,0	0	0,0	2
H.R.	2	66,7	0	0,0	0	0,0	1	33,3	3
N. del Ebro	130	69,9	24	12,9	17	9,1	15	8,1	186
Cost.	2	33,3	0	0,0	0	0,0	4	66,7	6
Pul.	1	14,2	0	0,0	0	0,0	6	85,8	7
A.N.	7	77,8	1	11,1	0	0,0	1	11,1	9
Bot.	0	0,0	0	0,0	0	0,0	3	100,0	3
Pont.	0	0,0	0	0,0	0	0,0	1	100,0	1
VXI	9	50,0	2	11,1	0	0,0	7	38,9	18
Sur del Ebro	19	43,2	3	6,8	0	0,0	22	50,0	44
Total	149	64,8	27	11,7	17	7,4	37	16,1	230

Tabla 10.14. Tipos de impresiones por yacimiento. Los porcentajes son sobre el total de impresiones.

El criterio usado para dividir esta gran familia de técnicas decorativas ha sido agruparlos por la naturaleza del instrumento con el que se produce la decoración, atendiendo al número de sus puntas. De tal forma, hemos diferenciado impresión simple, doble o múltiple (instrumento de tres o más puntas). Por otra parte, ha sido diferenciada la impresión doble desigual por considerar una técnica separada de las anteriores, a medio camino entre la impresión y el boquique y que, como hemos visto en el capítulo 9, se realiza con un gesto completamente diferente del ceramista. En la tabla al final del apartado se especificadas la distribución de todas las diferentes técnicas impresas y sus

combinaciones por yacimientos (Tabla 10.15) y su peso porcentual sobre el total de recipientes del yacimiento (Tabla 10.16).

Tomando como conjunto todos los vasos estudiados, la impresión simple es la técnica dominante, suponiendo casi un 65% del total de los recipientes con impresiones no cardiales. A bastante distancia le sigue la impresión múltiple (16%), en muchas ocasiones *cardialoide* por su semejanza con la técnica cardial. Los recipientes con impresiones dobles (12%) e impresión doble desigual (7%) son minoritarios (Figura 10.31).

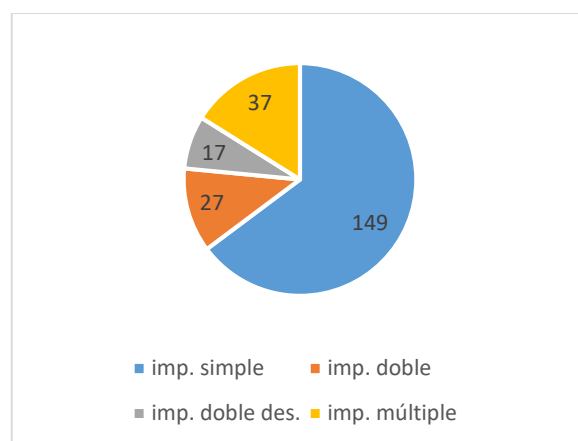


Figura 10.31. Desglose de los tipos de impresión.

La simplicidad de las impresiones es evidente al observar el poco peso de las técnicas combinadas. El uso de una sola técnica es abrumador en la impresión simple, doble desigual y múltiple con valores que rondan el 90%. Únicamente en los recipientes con impresión doble, muy minoritarios, se da un porcentaje mayor al 30% de decoración mediante combinación de técnicas. Esta escasez de combinaciones destaca al compararla con la complejidad de las técnicas cardiales.

En la figura 10.33 se observa la distribución de las diferentes técnicas impresas por yacimientos, mostrando claras diferencias entre los yacimientos al norte y al sur del Ebro. En los primeros, las impresiones simples dominan la muestra, con valores que rondan o superan el 60% en todos los yacimientos a excepción de Rambla de Legunova y Fornillos. El siguiente grupo con mayor presencia el de las impresiones dobles, presentes en todos los yacimientos excepto en El Esplugón y Huerto Raso.

El sur del Ebro se comporta de manera completamente diferente, únicamente en Alonso Norte la impresión simple supera el 70% en el resto de yacimientos no llega al 50%, siendo más importante la impresión múltiple en Costalena, Plano del Pulido y Botiquería, donde en muchas ocasiones es difícil de distinguirla de la técnica cardial, presente en estos yacimientos.

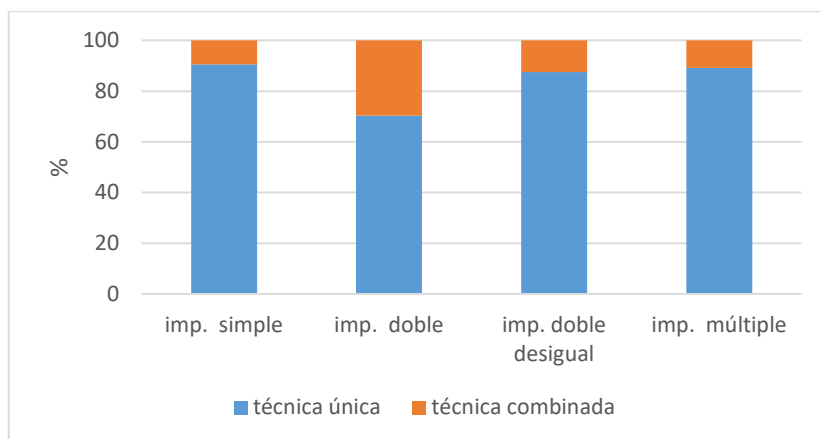


Figura 10.32. Impresiones de instrumento como técnica única o combinada.

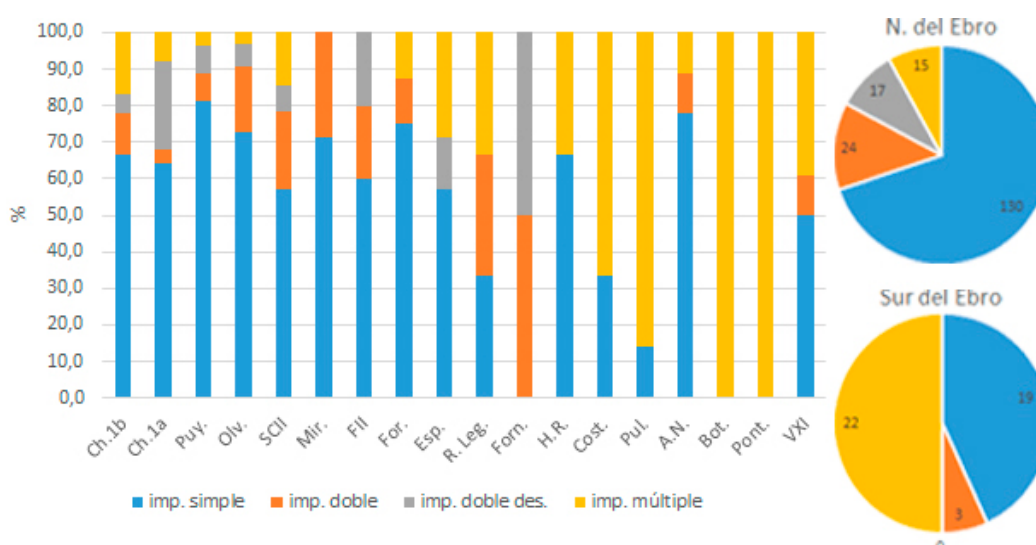


Figura 10.33. Tipos de impresión por yacimientos (porcentajes) y por zona geográfica (números absolutos).

10.4.2.1. Impresión simple de instrumento

Las impresiones simples incluyen las realizadas con todo tipo de instrumentos de una única punta o frente, pero también las digitaciones, unguilaciones, impresiones con espátula o concha no dentada y otras más escasas realizadas posiblemente con concha de gasterópodo, siendo por tanto muy diversas las decoraciones resultantes pese a la simplicidad de la técnica. Son de largo las más numerosas entre todas las impresiones, y únicamente están ausentes en Fornillos, Botiquería y Pontet. La figura 10.34 muestra la desigual distribución de este grupo de técnicas decorativas entre los diferentes yacimientos, siendo Espluga de la Puyascada y Olvena los que aportan la mayor parte de los recipientes. También destacan ambos niveles de Chaves por ser los que más complejidad decorativa presentan, también en el caso de la impresión simple de instrumento.

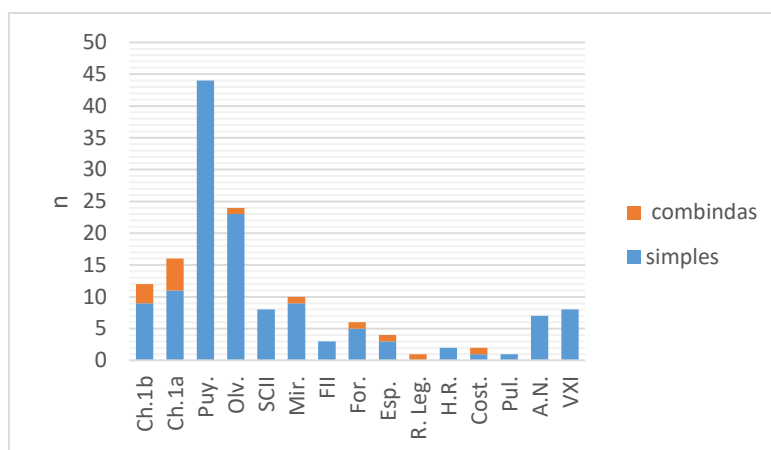


Figura 10.34. Distribución de la impresión simple por yacimientos.

Sin embargo, lo anterior es ligeramente diferente al peso específico que las impresiones simples de instrumento suponen respecto al total de recipientes de cada uno de los yacimientos (Figura 10.35). Desde esta perspectiva, se ve una clara diferenciación entre los yacimientos cardiales y no cardiales. Aquellos con poca o nula presencia de cardinal son los que mayor peso de la impresión simple presentan: en Alonso Norte alcanzan el 50%, mientras que en el resto de estos yacimientos (Espluga de la Puyascada, Moros de Olvena, Huerto Raso, etc.) suele superar el 30%. Por el contrario, en los yacimientos cardiales de Chaves, Forcas II, Rambla de Legunova, Costalena Plano del Pulido Botiquería dels Moros y Pontet, apenas llegan al 20%.

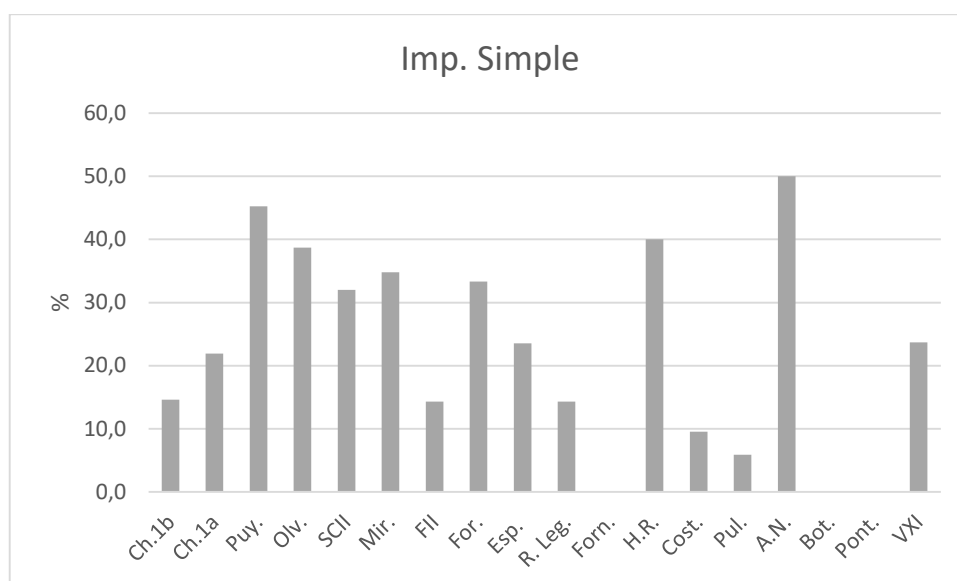


Figura 10.35. Peso específico de las impresiones simples sobre el total de recipientes en cada yacimiento.

Entre las 148 impresiones simples constatadas en todos los yacimientos destacan las **impresiones de instrumento**, estando presentes en 121 de los recipientes. De ellos, en 111 recipientes aparece como técnica única y en 10 recipientes más en combinación con cordón. Está presente en casi todos los yacimientos a excepción de Fornillos, Botiquería y Pontet (todos ellos con muestra inferior a diez vasos). La morfología de los instrumentos es muy variada e incluye simples punzones de punta circular (Figura 10.36, Ch.1b.13) arciforme (Puy.18), roma (Ov.39) y cañas u otros instrumentos huecos (SCII.14). Otras impresiones más alargadas han podido ser realizadas con diversos tipos de instrumento, o incluso con uñas sin que el dedo tocara la pasta cerámica (Mir.5). Sin embargo, hemos decidido limitar el grupo de digitaciones/ungulaciones a los casos que no presenten ninguna duda. La diversidad se amplía todavía más debido al ángulo de impresión sobre la pasta cerámica, produciendo tanto impresiones en perpendicular como en diferentes grados de oblicuidad (Ov.39). Por último, en un recipiente del Esplugón se ha hallado inserción de pasta blanca dentro de la impresión (Esp.2).

La impresión simple continua (Figura 10.36, Ch.1a.114) es una variedad de la anterior, con las impresiones solapadas o incluso situadas unas sobre otras. Se encuentra únicamente en un recipiente de Chaves 1b y en otro de La Miranda. En ocasiones es difícil

diferenciarlo de la técnica boquique, si bien el gesto del ceramista es completamente diferente, ya que no implica arrastre.

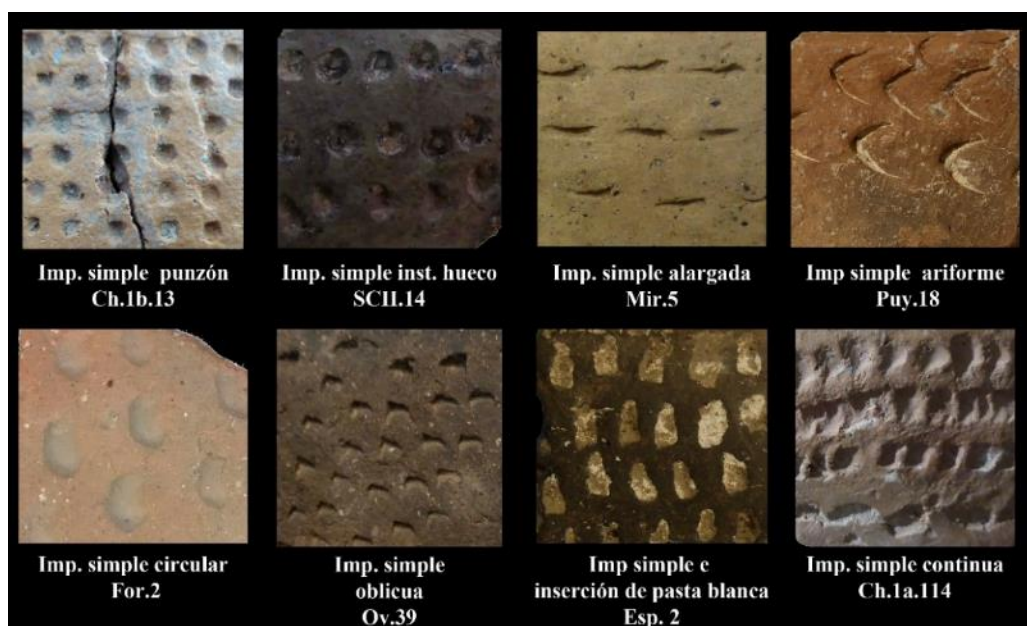


Figura 10.36. Selección de decoraciones mediante impresión simple de instrumento.

Las **digitaciones/ungulaciones** tan sólo se dan en 12 recipientes, 10 como técnica única, uno en combinación con impresión simple y otro en combinación con cordón también digitado. Proceden de ambos niveles de Chaves, Olvena, Valmayor XI y Espluga de la Puyascada, de donde son 6 de los recipientes. Además, el único recipiente de Ángel 2, no incluido en el estudio general, también presenta esta decoración (Figura 10.37, An2.1). Las decoraciones con digitación/ungulación de Puyascada son bastante diferentes a las del resto de yacimientos. Consisten en unguilaciones únicamente bajo el borde (Puy.20, Puy.32, Puy.36) presentes en recipientes con características tecnológicas y un aspecto general bastante alejado del de las cerámicas del resto de yacimientos. Todo ello nos hace plantearnos que puedan responder a un Neolítico más avanzado, detectado en otros niveles del yacimiento.

Hemos diferenciado también la **impresión de espátula no dentada**, decoración que se ha interpretado comúnmente como incisiones cortas, si bien tras realizar la experimentación parece que se trata de impresiones (ver capítulo 9). Aparece en ocho recipientes, seis como decoración única, y en dos casos más en combinación con

cordones. Únicamente aparece en ambos niveles de Chaves, Olvena, y Plano del Pulido (Figura 10.38). A destacar que entre los materiales recuperados tras la destrucción de la cueva de Chaves se halló otro fragmento con esta decoración en espiga (Royo y Romeo 2018: 547) En la mayoría de los casos estas impresiones están asociados a motivos en Zig-Zag (Figura 10.38). Son similares a otras decoraciones dentro de los materiales incisos de Centres (Bernabeu y Molina 2009: 73), Or (García Borja *et al.* 2011: 92), Sarsa (García Borja 2017: 109), Costamar (Flors y Sanfeliu 2011: 193-196), Balma de l'Espluga (Oms 2014: 183) o en la Cueva-Sima de la Serreta de Cieza (Martínez Sevilla y Salmerón 2014: 69) en contextos litorales, o en El Mirador (Moral y Cebriá 2006: 11) en el interior peninsular.

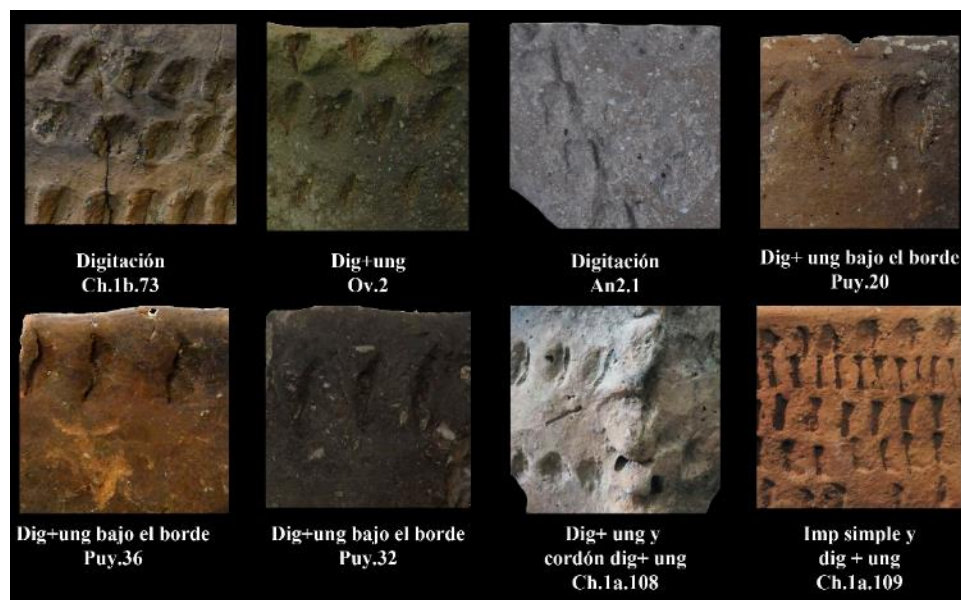


Figura 10.37. Selección de decoraciones mediante digitación y/o unguación.

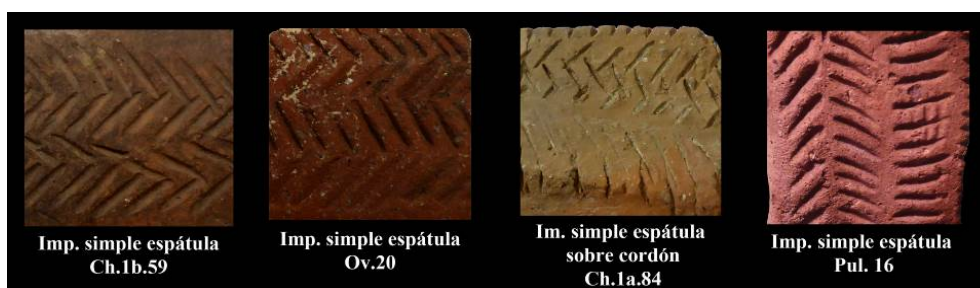


Figura 10.38. Selección de decoraciones mediante impresión de espátula no dentada.

En el grupo de “**otras impresiones simples**” se han incluido únicamente cinco recipientes. Por un lado, entre los materiales estudiados directamente se dan, en un vaso de La Miranda (Figura 10.39, Mir.5) y otro de Chaves 1a, impresiones circulares en cuyo interior se intuye el negativo de una espiral. Este tipo de decoración, muy poco habitual, ha sido relacionado con la decoración de gasterópodo, presente en Cendres (Bernabeu *et al.* 2009a: 62) e identificado como posible *Columbella rustica* en Cova Colomera o Can Filuà (Oms 2014: 361). En Valmayor XI, uno de los recipientes de su fase III tiene una decoración similar, identificada aquí como *Rumina decollata* (Rojo *et al.* 2015b: 47).

Por otra parte, en un recipiente de Chaves 1b (Ch.1b.76) ha sido identificada una serie de impresiones sinuosas, que han podido ser realizadas con infinidad de objetos de morfología irregular. Sin embargo, no podemos resistirnos a señalar que son bastante similares a las identificadas como resultado de la impresión de caoríes en yacimientos norteafricanos (Martínez-Sánchez *et al.* 2017).

Por último, se da la impresión pivotante (*rocker*) de una concha no cardial en un recipiente de Chaves 1b (Ch.1b.28), si bien esta decoración también pudo haberse realizado con una espátula de frente amplio y ligera curvatura. Se dan decoraciones similares en otros yacimientos con alta presencia de cardial como Sarsa (García Borja 2017: 102), Or (García Borja *et al.* 2011: 91) o Cendres (Bernabeu *et al.* 2009b: 87).



Figura 10.39. Otras decoraciones impresas simples.

10.4.2.2. La impresión doble

Se han identificado como impresiones dobles todas aquellas que han sido realizadas con instrumento biapuntado, cualquiera que sea la morfología de sus puntas. La variedad de

resultados decorativos es casi tan amplia como las realizadas mediante instrumentos de punta simple.

Aparecen en un total de 27 recipientes, distribuidos de manera desigual entre 12 contextos. Aparece en todos los yacimientos al norte del Ebro salvo en El Esplugón y Huerto Raso. Entre los yacimientos al sur del Ebro, sólo está presente en Valmayor XI (2 vasos) y Alonso Norte (un recipiente) (Figura 10.40).

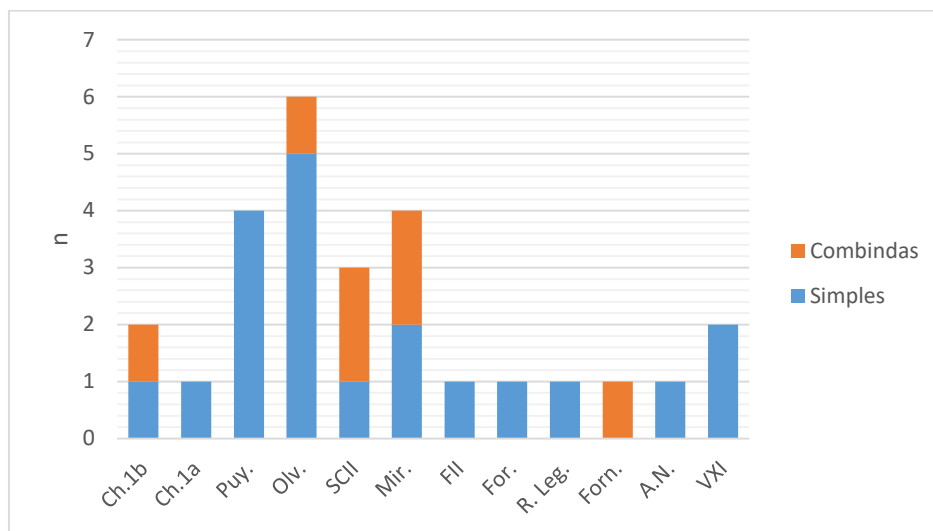


Figura 10.40. Procedencia de los recipientes con impresiones dobles.

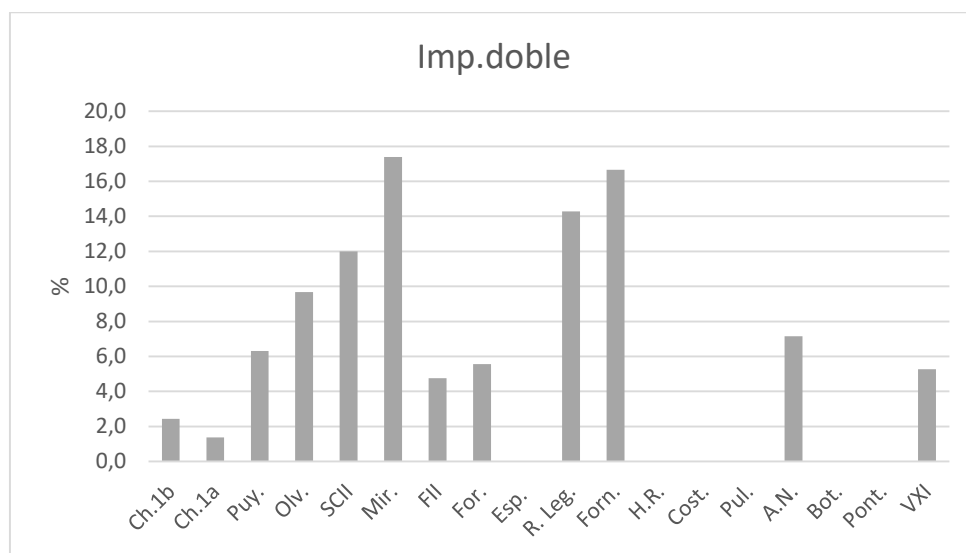


Figura 10.41. Peso específico de las impresiones dobles sobre el total de recipientes en cada yacimiento.

El peso específico de esta técnica sobre el total de recipientes no suele ser muy elevado (figura 10.41). Pese a que Moro de Olvena es el yacimiento que mayor número de recipientes con esta técnica aporta (6), apenas suponen un 10% de toda su colección. La Miranda es el yacimiento donde más importancia tienen, donde llegan al 17% del total. En Rambla de Legunova y Fornillos son estadísticamente importantes por la escasa muestra de los conjuntos si bien suponen un único recipiente en cada caso.

Respecto a las técnicas simples, la impresión doble sucesiva aparece en 14 recipientes. Entre estas decoraciones cabe mencionar, por la importancia que le han otorgado otros investigadores (Baldellou 1987, Montes 2014), cierta decoración producida mediante la asociación de esta técnica con un motivo de banda horizontal y una temática en espiga (Figura 10.42, For.15, FII.8). Fue descrito como “huella de pezuña” por V. Baldellou para los ejemplos procedentes de Espluga de la Puyascada (Baldellou 1987: 20) y posteriormente recogido por L. Montes dada su presencia en el nivel VI de Forcas II (Montes 2014: 251). Además de en estos yacimientos también aparece en ejemplos de Els Trocs (Rojo *et al.* 2013 30), Olvena, Forcón o Chaves 1a, todos ellos yacimientos del grupo del Cinca y Segre sin que aparezca un solo caso en los yacimientos al sur del Ebro. Se dan algunas decoraciones similares en la facies *impressa*, tanto en Italia (Radi 2002: 512; Cipolloni 2002: 671) como en las costas balcánicas (Benac 1987: 338) No obstante, muchas de las decoraciones con instrumento doble pueden asemejarse a una huella de pezuña de unguulado por lo que, ciertamente, son bastante recurrentes. Además, esa misma decoración también está presente en cronologías muy distintas: aparece en el yacimiento del Bronce antiguo de La Muela del Sabucar (Alfambra, Teruel), en un recipiente sobre una guirnalda con decoración boquique y en un contexto fechado en 3915±50 BP (Picazo 1993: 101).

Combinada junto a otras, la impresión doble sucesiva aparece en dos recipientes de ambos niveles de Chaves junto a impresión simple (Ch.1b.51, Ch.1a.106) y en otro vaso de la Sima del Ciervo II, junto a una banda de ocre rojo (SCII.20).

Otros seis recipientes presentan impresión doble continua, consistente en impresiones más o menos solapadas. Algunas de estas decoraciones se asemejan a la técnica de boquique doble, sin embargo, la impresión carece del gesto de arrastre del instrumento. Está presente en Espluga de la Puyascada (Figura 10.42, Puy.41), Moros de Olvena, Sima del Cuevo II, La Miranda y Rambla de Legunova (R.Leg. 4).

En combinación, la impresión doble continua aparece en dos recipientes de La Miranda, uno de Fornillos y otro de Olvena (Ov.28).



Figura 10.42. Selección de decoraciones mediante instrumento doble.

8.4.2.3. La impresión doble desigual continua

La impresión doble desigual continua hace referencia al instrumento con el que creemos que ha sido realizada, siguiendo la terminología de este trabajo. Es una técnica bastante escasa a la que se ha hecho referencia de distintas maneras en muy pocas ocasiones. Anteriormente se ha relacionado esta técnica (o al menos lo que parece ser esta técnica) con la impresión a peine (Guilaine y Manen 1997), con arrastre cardial e impresión (Rojo *et al.* 2013) o con la *sequenza* italiana (Montes 2014).

Un recipiente de la Fase III (Epicardial) de Grotte Gazel (ca. 5200-5100 cal BC) posee una decoración muy similar (Figura 10.44, a), realizada supuestamente mediante peine consistente “en un conjunto de líneas horizontales, paralelas, hechas por yuxtaposición de finas impresiones (a veces contiguas, o incluso superpuestas, a veces muy ligeramente separadas)” (Guilaine y Manen 1997: 304). Es destacable que no hay elementos similares de comparación en yacimientos cercanos como Dourgne o Campafraud, por lo que se relacionó con la cerámica de Limbourg, propia del noroeste de Europa, teniendo también ciertos paralelismos con cerámica decorada a peine de la Hoguette (Lefranc 2008:303). En el yacimiento de Els Trocs una decoración *a priori* bastante similar (Figura 10.44, b) es definida como “líneas horizontales, verticales y oblicuas, realizadas mediante

«Arrastre cardial» e «Impresión»” (Rojo *et al.* 2013: 31) poniendo como paralelos decoraciones de Balma Margineda (Guilaine y Martzluff, 1995: 165 y 233) y algunos de los recipientes de Moro de Olvena y Chaves que precisamente han sido estudiados en este trabajo. Independientemente de la técnica decorativa de Els Trocs y Margineda, que no hemos visto directamente, podemos afirmar que al menos los ejemplos comparativos de Olvena (Figura 10.45, Ov.50) y Chaves (Ch.1b.58) no están realizados con arrastre cardial sino con esta impresión doble desigual.

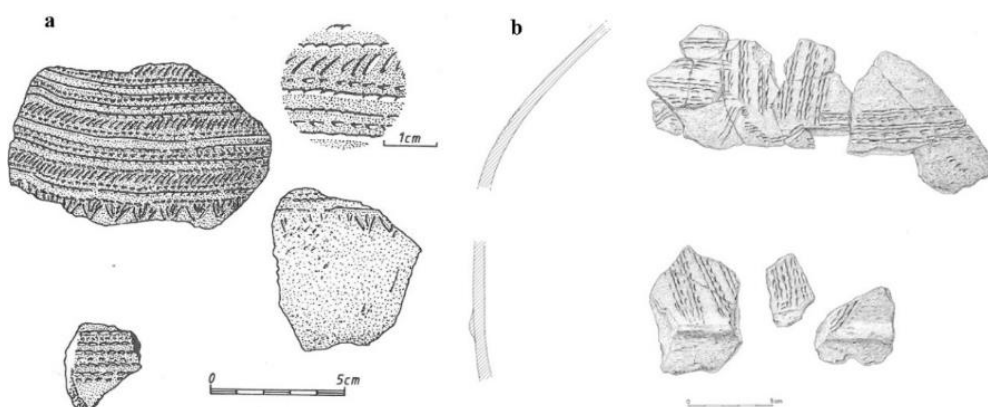


Figura 10.44. Ejemplos bibliográficos de probable impresión doble desigual continua: a. Grotte Gazel (Guilaine y Manen 1997); b. Els Trocs (Rojo *et al.* 2013).

La confusión de esta decoración con el arrastre cardial se repite en la publicación de los materiales recuperados en la Cueva de Chaves tras su destrucción. De los restos procedentes de los trabajos de peritaje en la cueva, al menos dos recipientes con impresión doble desigual continua son atribuidos al arrastre cardial (Royo y Romeo 2018: 546-547) (Figura 10.43).



Figura 10.43. Fragmentos con decoración doble desigual continua recuperados en Chaves tras su destrucción de la (Royo y Romeo 2018: 547).

Por último, L. Montes definía esta decoración en uno de los fragmentos de Forcas II así: “se suceden de arriba abajo cinco hileras de impresiones: una primera de pequeñas improntas oblicuas; la segunda y la tercera consisten en dos surcos paralelos realizados mediante la aplicacion continua del instrumento (*sequenza*); la cuarta, que incide en la parte inferior de la tercera repite la serie de improntas oblicuas y la quinta y última, una repeticion de éstas” (Montes 2014: 252).

En este trabajo la impresión doble desigual ha sido identificada y singularizada a partir de la arqueología experimental. Planteamos que es realizada con un instrumento de punta doble que, o bien posee diferente morfología en cada una de sus puntas, o bien la decoración ha sido realizada con un grado concreto de oblicuidad. La decoración se realizaría en dos fases de impresiones sucesivas, resultando tres franjas, dado que la central sería impresa dos veces (ver capítulo 9). Básicamente, es una técnica cuya variabilidad estriba únicamente en lo cercanas y/o numerosas que sean las bandas realizadas. Así en ejemplos como “Esp. 6” u “Ov.7” es relativamente sencillo diferenciar el proceso de elaboración, mientras que en el caso de “Ch.1a.115” donde las bandas están mucho más cercanas o incluso solapadas entre sí es bastante más difícil hallar la naturaleza de la impresión (Figura 10.45).

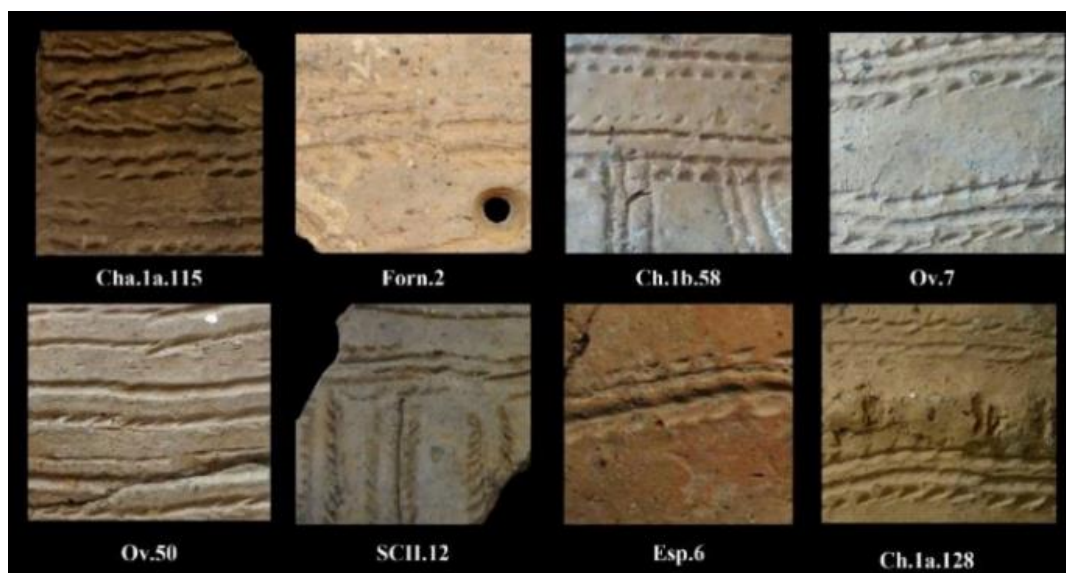


Figura 10.45. Selección de decoraciones de impresión doble desigual continua.

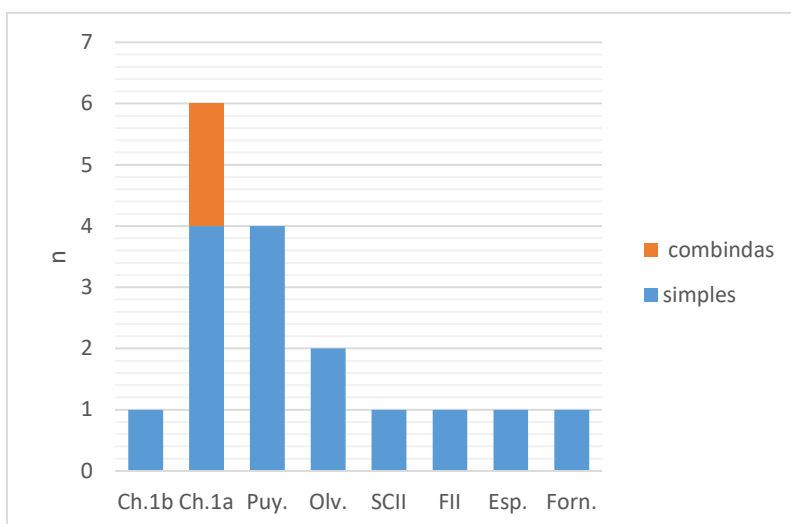


Figura 10.46. Procedencia de los recipientes con decoración de impresión doble desigual continua.

Esta decoración se ha hallado en ambos niveles de Chaves, Espluga de la Puyascada, Olvena, Sima del Ciervo II, Forcas II, Esplugón y Fornillos, a los que habría que añadir los posibles casos de Balma Margineda, Els Trocs y Grotte Gazel. Por tanto, es bastante escasa, y salvo en Chaves 1a (6 vasos), Espluga de la Puyascada (4 vasos) y Moro de Olvena (2 vasos), sólo aparece en un recipiente por yacimiento. Las únicas combinaciones se dan junto a cordones, en dos recipientes de Chaves 1a.

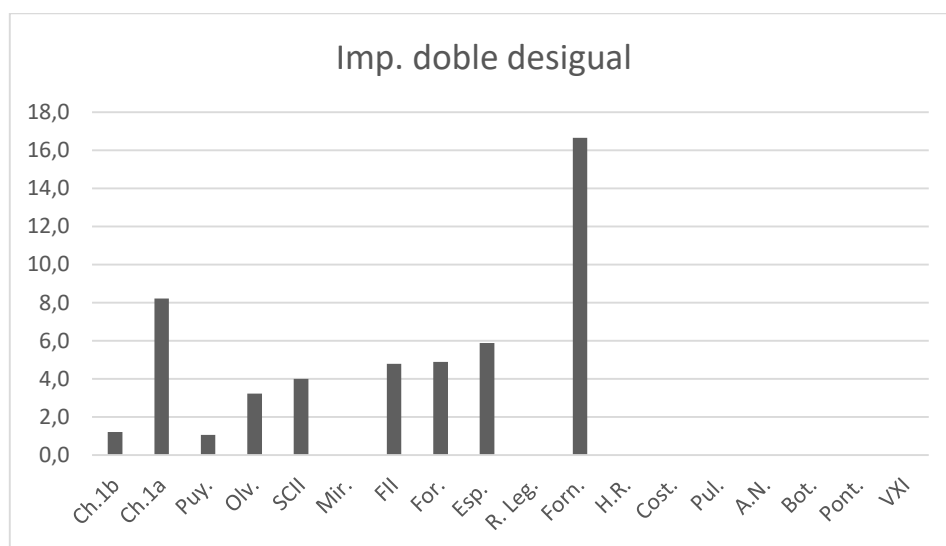


Figura 10.47. Peso específico de la impresión doble desigual continua sobre el total de recipientes en cada yacimiento.

Su peso específico es mínimo en la mayoría de yacimientos (10.47). En Fornillos llega al 16% dada la escasa muestra, pero solo supone un único recipiente. La presencia en un 8% del total de vasos de Chaves 1a es más llamativa, tanto por la amplia muestra del conjunto como por la posibilidad de poder compararla con los valores de Chaves 1b. Siendo que en este último nivel tan sólo ha aparecido un recipiente, y teniendo en cuenta la naturaleza del resto de yacimientos o niveles donde aparece la impresión doble desigual, no es posible descartar que se trate de una intrusión, como ya señalamos en el capítulo 5.1 sobre la cueva de Chaves.

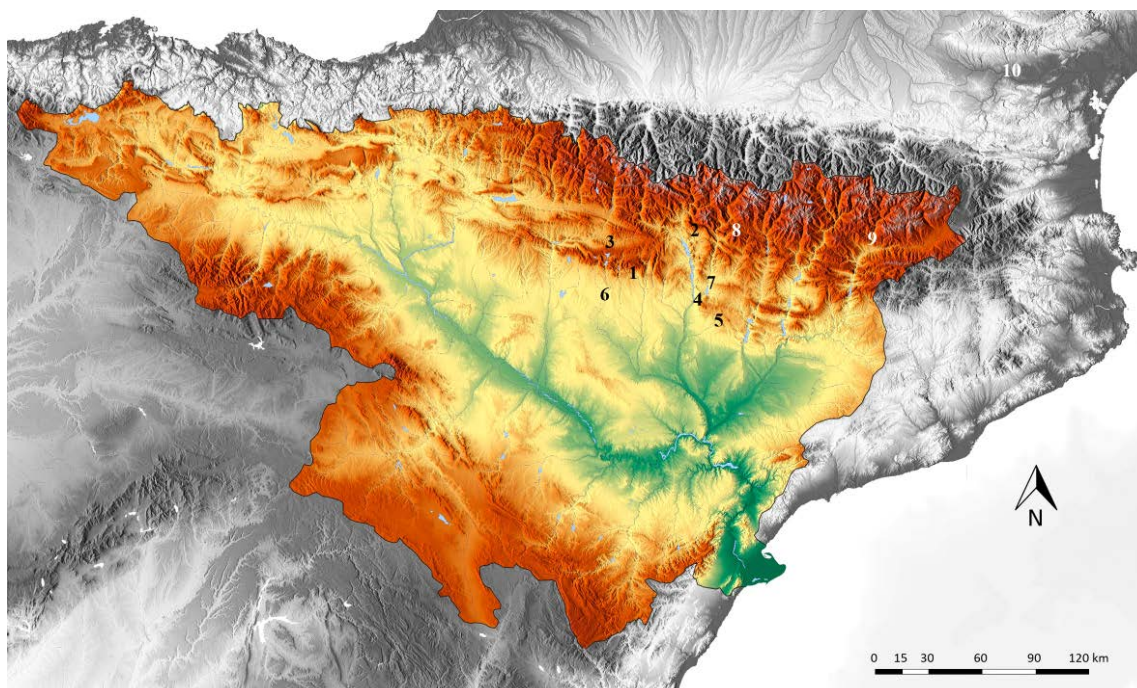


Figura 10.48. Yacimientos con impresión doble desigual continua. En blanco aquellos estudiados desde la bibliografía y cuya presencia es probable: 1. Chaves (nivel 1a/1b); 2. Espluga de la Puyascada II; 3. El Esplugón; 4. Moro de Olvena; 5. Sima del Ciervo II; 6. Fornillos I; 7. Forcas II; 8. Els Trocs ; 9. Balma Margineda; 10. Grotte Gazel (sobre plantilla de C. Mazo; <https://maps-for-free.com/>).

Esta técnica impresa está por el momento ceñida a los yacimientos al norte del Ebro y más concretamente en el ámbito pirenaico, donde se sitúan todos los yacimientos con la excepción de Fornillos, en la Hoya de Huesca (Figura 10.48). Llama la atención que pese a su alta presencia en el Pirineo Central no haya sido detectada en ninguno de los numerosos yacimientos ilderdenses de la Cueva del Segre. La posibilidad de que esta técnica, o al menos algo muy parecido pudiera ser común en Gazel, Balma Margineda y el Valle del Ebro, pondría de manifiesto los contactos entre ambas vertientes pirenaicas

durante el Neolítico ya defendidos anteriormente (Utrilla *et al.* 1998; Utrilla y Domingo 2014; Utrilla 2012 entre otros). En todo caso, dadas las dataciones de la Fase III de Gazel, las revisiones radiocarbónicas realizadas en Balma Margineda (Oms *et al.* 2016) y las dataciones de la mayor parte de los contextos en los que aparece en el Valle del Ebro, nos decantamos por una cronología posterior a la 5300 cal BC para este tipo de decoración.

10.4.2.4. Las impresiones múltiples (peine, gradina, etc.)

Las impresiones múltiples incluyen todas aquellas técnicas decorativas realizadas con un instrumento de tres o más puntas. Suelen ser conocidas como decoraciones de peine o gradina, si bien no se han usado estos términos debido a que la técnica puede ser realizada por muchos otros útiles como espátulas dentadas. La impresión múltiple se ha relacionado con la cardial, con la que comparte aspecto general y junto a la que suele aparecer. En este sentido, es llamativo el hecho de que las impresiones múltiples *cardialoides* (aquellas que consciente o inconscientemente parecen imitar la textura de las decoraciones cardiales) aparecen indistintamente tanto en los yacimientos en los que está presente el cardial (Chaves Plano del Pulido, Botiquería dels Moros), como en aquellos en los que está ausente (Olvena, Espluga de la Puyascada, Sima del Ciervo II).

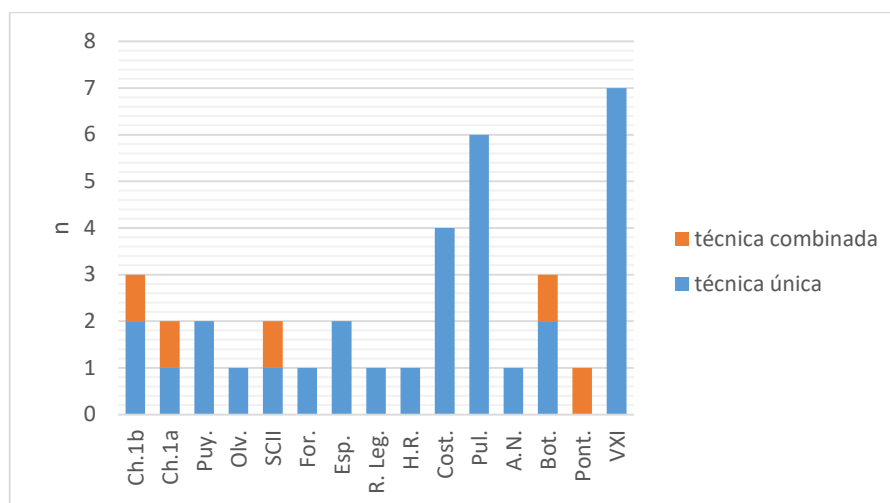


Figura 10.49. Procedencia de los recipientes con decoración de impresión múltiple.

Tras las impresiones simples son el grupo más numeroso dentro de las impresiones de instrumento. Están presentes en 37 recipientes de la inmensa mayoría de yacimientos,

estando únicamente ausentes en La Miranda, Forcas II y Fornillos. En todo caso, aunque aparece en muchos conjuntos no supone un gran número en la mayoría de yacimientos. De tal forma, Valmayor XI, donde el cardial es minoritario, es el yacimiento que más recipientes con impresión múltiple aporta, seguido de Plano del Pulido, de Costalena y de Botiquería. Es llamativo que casi todos los recipientes con esta técnica decorativa procedan de los yacimientos al sur del Ebro, que presentan en conjunto una muestra mucho más escasa que los conjuntos al norte del Ebro.

Esta mayor presencia de la impresión múltiple en el sur del Ebro es notable también atendiendo al peso específico sobre el conjunto. Además, se aprecia que, en esta zona geográfica, y salvando Valmayor XI, sí que hay una relación positiva entre la presencia de cardial y la presencia de impresión múltiple. Alonso Norte, el único yacimiento sin cerámica cardial, tan sólo tiene un recipiente con decoración múltiple, mientras que en los demás supera el 15% rebasando el 35% en Plano del Pulido y Botiquería. En los yacimientos al norte del Ebro, la impresión múltiple es minoritaria, teniendo sus valores más altos en Esplugón y Rambla de Legunova (Figura 10.50).

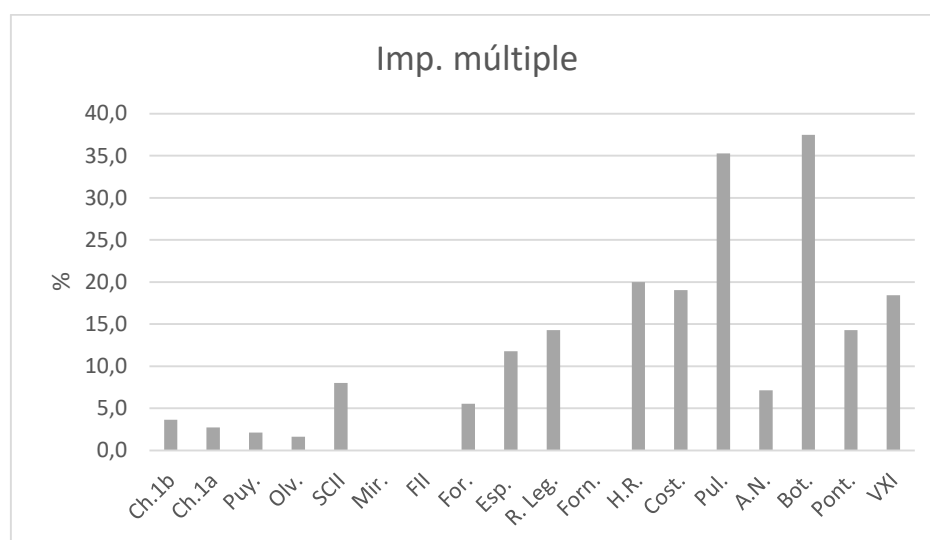


Figura 10.50. Peso específico de la impresión múltiple sobre el total de recipientes decorados.

En 33 ocasiones la impresión múltiple aparece en solitario, constituyendo la totalidad de los recipientes de Valmayor XI, Plano del Pulido y Costalena. La impresión múltiple aparece combinada siempre con cordón y únicamente aparece en cuatro recipientes de Chaves 1a, Sima del Ciervo II, Botiquería dels Moros y Pontet.

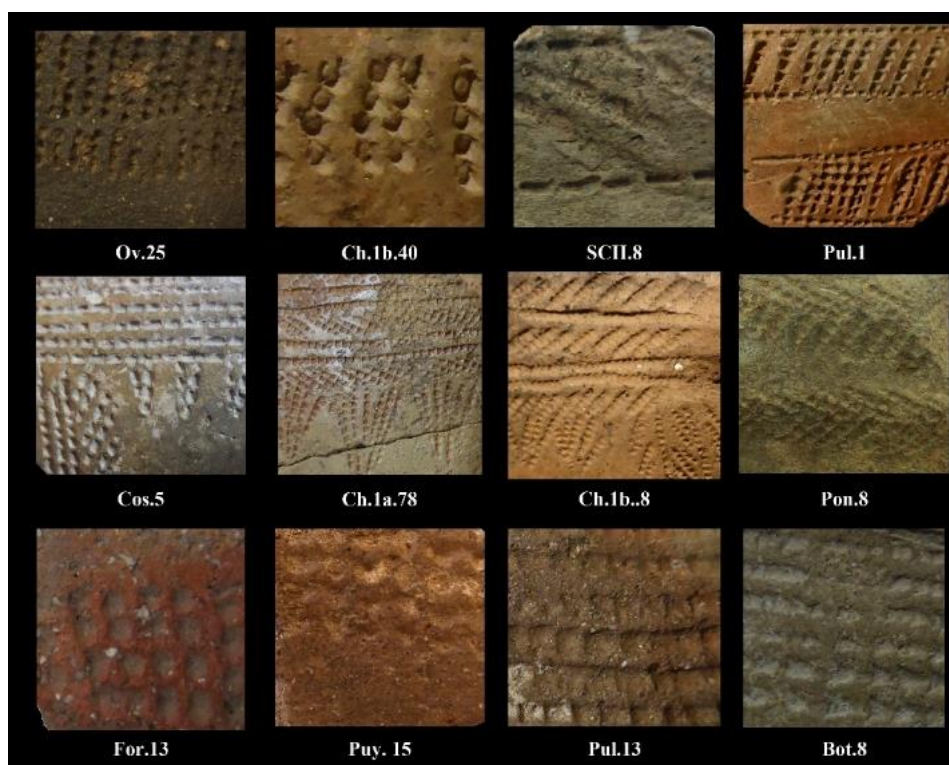


Figura 10.51. Selección de decoraciones mediante instrumento múltiple.

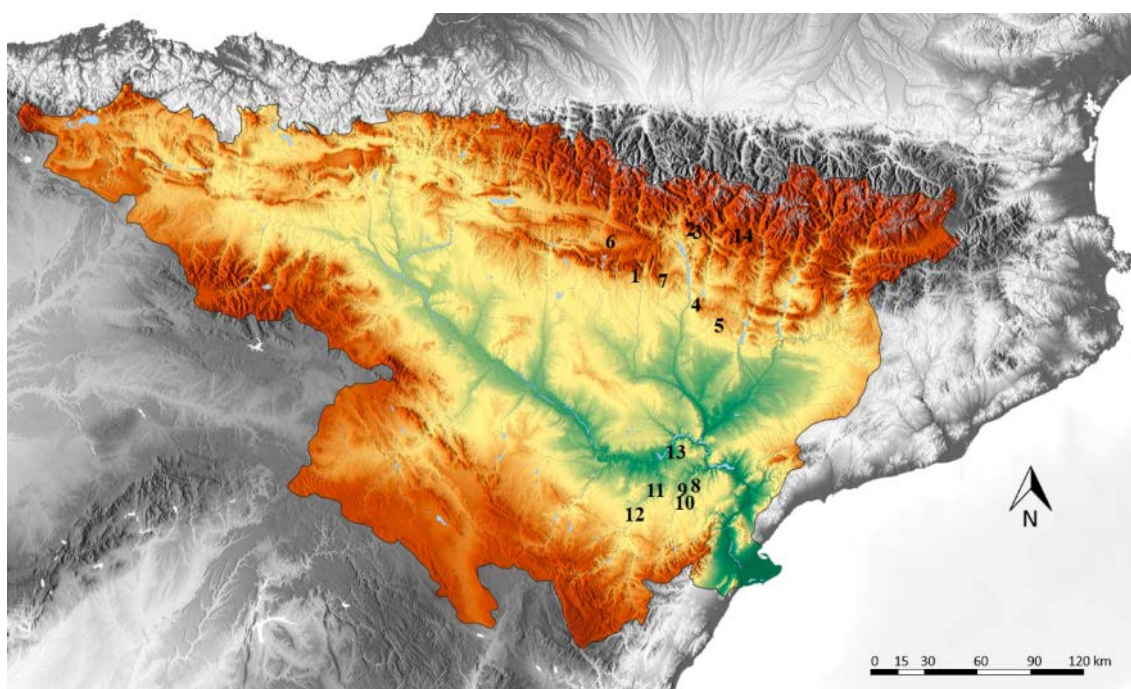


Figura 10.52. Yacimientos con impresión múltiple en el Valle Medio del Ebro. 1. Chaves (nivel 1a/1b); 2. Forcón; 3. Espluga de la Puyascada II; 3.; 4. Moro de Olvena; 5. Sima del Ciervo II; 6. El Esplugón; 7. Huero Raso; 8. Costalena; 9. Pontet; 10. Botiquería dels Moros; 11. Plano del Pulido; 12. Alonso Norte; 13. Valmayor XI; 14. Els Trocs (sobre plantilla de C. Mazo; <https://maps-for-free.com/>).

Impresiones no cardiales	Ch.Ib	Ch.Ia	Puy.	Olv.	SCII	Mir.	FII	For.	Esp.	R.	Leg.	Forn.	H.R.	Cost.	Pul.	A.N.	Bot.	Pont.	VXI	Total
Imp. simple sucesiva de instrumento	3	9	38	20	8	7	3	5	3	0	0	0	2	1	0	7	0	0	5	111
Imp. simple (dig./ung.)	1	0	6	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	10
Imp. simple (espátula no dentada)	2	1	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	6
Imp. simple continua	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
Imp. simple de otros (gasterópodo, etc)	2	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	5
Imp. doble sucesiva	1	0	2	4	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	2	13
Imp. doble continua	0	0	2	1	1	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6
Imp. doble desigual continua	1	4	4	2	1	0	1	0	1			1	0	0	0	0	0	0	0	15
Imp. múltiple/cardialoide	3	1	2	1	1	0	0	1	2	1	0	1	0	4	6	1	2	0	7	33
Total simples	14	16	54	31	11	11	5	7	6	2	1	3	3	5	7	9	2	0	17	201
Imp. simple sucesiva + cordón	3	1	0	1	0	1	0	1	1	1	0	0	0	1	0	0	0	0	1	11
Imp. simple (dig./ung.) + cord. (dig./ung.)	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
imp. simple (dig./ung.) + imp simple	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
Imp. simple espátula no dentada + cord.	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
Imp. doble sucesiva+ Imp. simple	1	1	0	0	1		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3
Imp. doble sucesiva+ pintura	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
Imp. doble continua + cordón	0	0	0	1	0	2	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	4
Imp. doble desigual continua + cord. imp.	0	2	0	0	0		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
Impresión múltiple/cardialoide + cord.	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	4
Total combinadas	4	9	0	2	3	3	0	1	1	1	1	1	0	1	0	0	1	1	1	29
TOTAL	18	25	54	33	14	14	4	8	7	3	2	3	3	6	7	9	3	1	17	230
total de recipientes por yacimiento/nivel	82	73	95	62	25	23	21	18	17	7	6	5	5	21	17	14	8	7	38	539

Tabla 10.15. Desglose de las diferentes impresiones no cardiales por yacimientos.

Ingresiones no cardiales	Ch.1b	Ch.1a	Puy.	Olv.	SCII	Mir.	FII	For.	Esp.	R. Leg.	Fom.	H.R.	Cost.	Pul.	A.N.	Bot.	Pont.	VXI	Total
Imp. simple sucesiva de instrumento	3,7	12,3	40,0	32,3	32,0	30,4	14,3	27,8	17,6	0,0	0,0	40,0	4,8	0,0	50,0	0,0	0,0	13,2	20,6
Imp. simple (dig./ung.)	1,2	0,0	6,3	1,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	5,3	1,9
Imp. simple (espátula no dentada)	2,4	1,4	0,0	3,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	5,9	0,0	0,0	0,0	0,0	1,1
Imp. simple continua	1,2	0,0	0,0	0,0	0,0	4,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,4
Imp. simple de otros (gasterópodo, etc)	2,4	1,4	0,0	0,0	0,0	4,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	2,6	0,9
Imp. doble sucesiva	1,2	0,0	2,1	6,5	0,0	4,3	4,8	5,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	7,1	0,0	0,0	5,3	2,4
Imp. doble continua	0,0	0,0	2,1	1,6	4,0	4,3	0,0	0,0	0,0	14,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,1
Imp. doble desigual continua	1,2	5,5	4,2	3,2	4,0	0,0	4,8	0,0	5,9	0,0	16,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	2,8
Imp. múltiple/cardioide	3,7	1,4	2,1	1,6	4,0	0,0	0,0	5,6	11,8	14,3	0,0	20,0	19,0	35,3	7,1	25,0	0,0	18,4	6,1
Total simples	17,1	21,9	56,8	50,0	44,0	47,8	23,8	38,9	35,3	28,6	16,7	60,0	23,8	41,2	64,3	25,0	0,0	44,7	37,3
Imp. simple sucesiva + cordón	3,7	1,4	0,0	1,6	0,0	4,3	0,0	5,6	5,9	14,3	0,0	0,0	4,8	0,0	0,0	0,0	0,0	2,6	2,0
Imp. simple(dig./ung.) + cord. (dig./ung.)	0,0	1,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,2
mp. simple (dig./ung.) + imp simple	0,0	1,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,2
Imp. simple espátula no dentada + cord.	0,0	2,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,4
Imp. doble sucesiva+ Imp. simple	1,2	1,4	0,0	0,0	4,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,6
Imp. doble sucesiva+ pintura	0,0	0,0	0,0	0,0	4,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,2
Imp. doble continua + cordón	0,0	0,0	0,0	1,6	0,0	8,7	0,0	0,0	0,0	0,0	16,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,7
Imp. doble desigual continua + cord. imp.	0,0	2,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,4
Impresión múltiple/cardioide + cord.	0,0	1,4	0,0	0,0	4,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	12,5	14,3	0,0	0,7
Total combinadas	4,9	12,3	0,0	3,2	12,0	13,0	0,0	5,6	5,9	14,3	16,7	0,0	4,8	0,0	0,0	12,5	14,3	2,6	5,4
total de imp. sobre el total de vasos	22,0	34,2	56,8	53,2	56,0	60,9	19,0	44,4	41,2	42,9	33,3	60,0	28,6	41,2	64,3	37,5	14,3	44,7	42,7
total de recipientes por yacimiento/nivel	82,0	73,0	95,0	62,0	25,0	23,0	21,0	18,0	17,0	7,0	6,0	5,0	21,0	17,0	14,0	8,0	7,0	38,0	539,0

Tabla 10.16. Porcentaje de cada técnica impresa sobre el total de recipientes.

10.4.3 El boquique

La técnica boquique ha sido ampliamente estudiada (Alday 2009) y si bien no se le ha otorgado un aura de marcador cultural o territorial similar al adquirido por el cardial, se ha llegado a proponer diferentes territorios donde primaría cada una de estas técnicas (Alday y Moral del Hoyo 2011: 76).

Aquí se han incluido todas las decoraciones en un sentido amplio, sean boquique *stricto sensu*, asimilable al boquique, o *sillón d'impression*, del que, salvo algunas referencias (usadas en cualquier caso como sinónimo de boquique) para el recipiente de La Ambrolla (Bea *et al.* 2015), no tenemos ejemplos claros. Por ello no hacemos distinción alguna dentro de la técnica boquique, más allá del número de puntas o frentes del instrumento con el que se han realizado.

En el Valle Medio del Ebro, el boquique está bien representada en los yacimientos al norte del Ebro, de donde proceden 42 recipientes de aquellos yacimientos que presentan más de cinco vasos. Un recipiente más, el único procedente del sur del Ebro (al margen de otras excepciones que serán comentadas), es el de La Ambrolla, en el valle del Jalón, La Espluga de la Puyascada es el yacimiento en el que más recipientes con esta decoración se han recuperado (13) seguido de Moros de Olvena y Forcón, con 8 recipientes en cada caso (Figura 10.53).

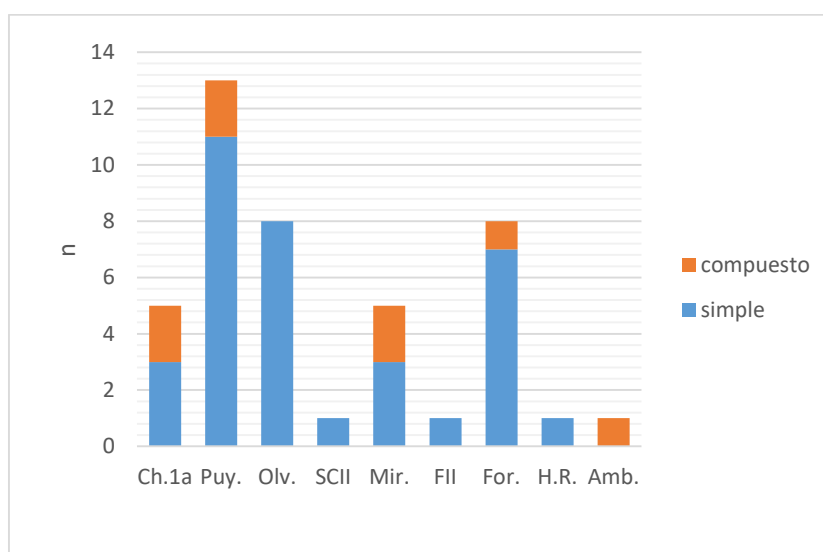


Figura 10.53. Procedencia de los recipientes con decoración de boquique.

Si tenemos en cuenta el peso específico del boquique sobre el total de recipientes de cada yacimiento, es el Forcón en el que más importancia tiene, alcanza casi un 45% del total de la muestra, seguido por La Miranda y Huerto Raso, que rondan o superan el 20% y Espluga de la Puyascada que supera el 15% (Figura 10.54).

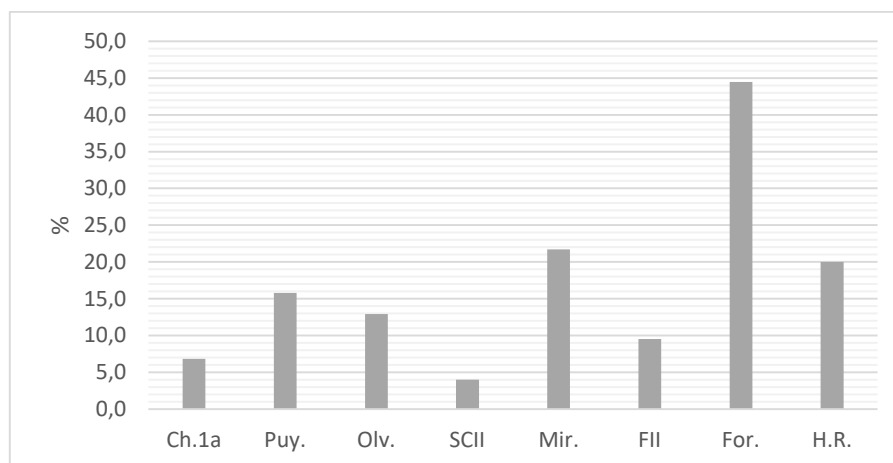


Figura 10.54. Peso específico del boquique en los yacimientos en los que aparece (excluyendo el hallazgo aislado de La Ambrolla).

En cuanto al desglose de cada una de las técnicas y combinaciones en las que aparece (tabla 10.17), en 35 de los casos se da como única técnica decorativa, dividida entre aquellos recipientes decorados mediante un instrumento de una sola punta (23) y aquellos en los que se ha decorado mediante un instrumento biapuntado (12). Las combinaciones aparecen únicamente en 8 recipientes, incluyendo el de La Ambrolla. En 4 ocasiones se da el boquique simple con la impresión simple y en 2 ocasiones el boquique doble con la impresión doble. Esto indicaría el uso de un único instrumento para la realización tanto de la decoración impresa como de la decoración de boquique. Otro recipiente más de La Miranda combina boquique con cordón. La posible inserción de pasta en algunos de los fragmentos no se ha contabilizado como técnica mixta, por no tener la certeza de que la materia de las improntas tenga una naturaleza antrópica. En todo caso, sí que pensamos que muchas de las decoraciones realizadas podrían tener la misión de albergar pasta colorante, por lo general blanca o roja, que se ha ido perdiendo. Por último, el recipiente de La Ambrolla combina una decoración eminentemente cardial (oblicuo en este caso), donde las líneas de boquique únicamente delimitan los motivos decorativos. Algo similar se observa en el recipiente 18 de Chaves 1b (ver capítulo 5.1), si bien en este caso se trata de unos trazos incisivos muy suaves que no pueden ser interpretados como boquique y que

parece que sirvieron como boceto o guía sobre la que posteriormente se realizó la decoración cardial. De cualquier modo, la combinación de técnicas decorativas de La Ambrolla, es poco frecuente pero no única en el conjunto neolítico del Valle del Ebro, estando también presente en tres recipientes de la Cueva del Parco y otro más de la Balma Margineda (Oms 2014: 383). Fuera de este ámbito, en la Cova Fosca de la Vall de'Ebo, se halló otro pequeño fragmento con esta misma combinación que hizo pensar en cronologías muy antiguas (precardiales) para el conjunto. Pese a que la datación no se iba tan atrás en el tiempo, muestra un momento igualmente temprano (García Borja *et al.* 2012a: 18).

Técnica boquique	Ch.1a	Puy.	Olv.	SCII	Mir.	FII	For.	Amb.	H.R.	TOTAL
Boq. simple	2	6	5	1	2	1	5	0	1	23
Boq. doble	1	5	3	0	1	0	2	0	0	12
Total simples	3	11	8	1	3	1	7	0	1	35
Boq. simple + Imp. simple sucesiva	1	2	0	0	0	0	1	0	0	4
Boq. simple +cardial oblicuo	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1
Boq.simple+cordón	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1
Boq. doble + Imp. doble sucesiva	1	0	0	0	1	0	0	0	0	2
Total combinadas	2	2	0	0	2	0	1	1	0	8
Total	5	13	8	1	5	1	8	1	1	43
total de recipientes	73	95	62	25	23	21	18	1	5	539

Tabla 10.17. Desglose de la técnica de boquique.

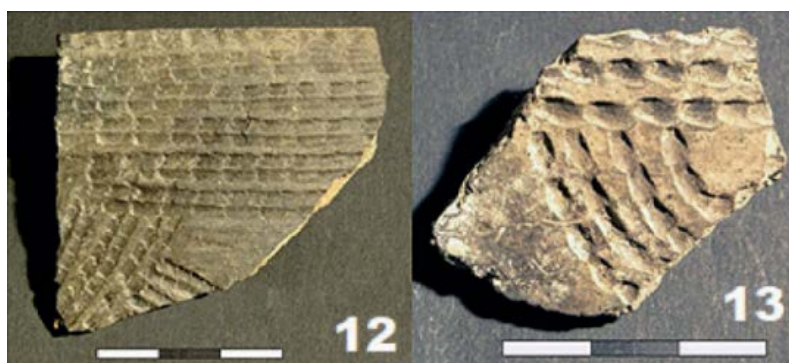


Figura 10.55. Fragmentos con decoración de boquique procedentes de los trabajos tras la destrucción de la Cueva de Chaves (Royo y Romeo 2018: 547).

Por último, hacemos mención a dos fragmentos más con decoración de boquique procedentes de las labores de peritaje realizadas en 2010 tras la destrucción de la Cueva de Chaves, que han sido publicados en los últimos momentos de redacción de esta tesis

(Royo y Romeo 2018: 547). Pertenecen a dos recipientes nuevos, decorados mediante boquique simple (Figura 10.55, 13) y boquique doble (Figura 10.55, 12) respectivamente. En ambos casos forman motivos consistentes en gruesas bandas de las que parten frisos descendentes con forma semicircular (D3).

En conclusión, en el Valle Medio del Ebro es llamativa su ausencia en todos los yacimientos al sur del río, así como en el nivel más antiguo de Chaves y en el nivel de Rambla de Legunova, ambos con un componente cardial muy marcado, aunque con diferente cronología. Sí que aparecen recipientes con decoración de boquique en aquellos yacimientos pirenaicos donde el cardial es muy minoritario (Els Trocs, Esplugón o el nivel 1a de Chaves), aunque adquiere un verdadero protagonismo en aquellos conjuntos donde el cardial está por completo ausente (sobre todo en Espluga de la Puyascada, Olvena y Forcón).

Entre los yacimientos del Alto Ebro e interior peninsular está presente de manera residual en La Lámpara (3,6%) y La Revilla (7,2%) adquiriendo mayor presencia en Los Cascajos (13%) y Atxoste (20%) (García Martínez de Lagrán *et al.* 2011: 89).

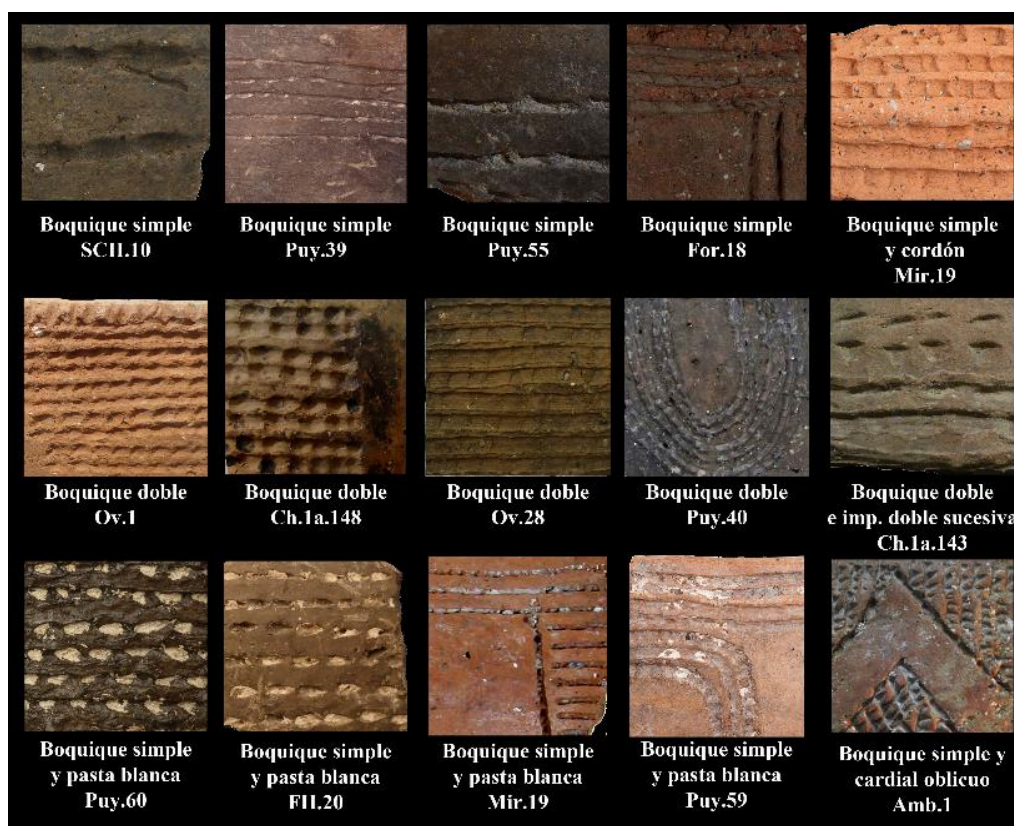


Figura 10.56. Selección de decoraciones mediante boquique.

Por otro lado, hay que matizar algunas de las ausencias. En Chaves 1b no aparece, efectivamente, ningún recipiente individualizado con decoración boquique, pero sí han aparecido unos pocos fragmentos que han sido asimilados a recipientes cuya mayoría de piezas procedían del nivel 1a.

Sobre la ausencia total de boquique en el Bajo Aragón, se ha señalado la posibilidad de que el vaso 8 de Costalena (nivel c2) estuviera decorado con esta técnica (Alday 2009: 115). Sin embargo, aquí hemos identificado esta decoración como inciso-impresa, puesto que está ausente por completo cualquier gesto que se asemeje a la técnica de boquique. Creemos sin embargo que la decoración que rellena las bandas ha sido realizada por diversas impresiones, probablemente mediante un instrumento de punta múltiple.

Sí que parece boquique un fragmento procedente de las Torrazas, dibujado por N. Ramón en su tesis doctoral (Ramón 1994, Apéndice “Las Torrazas”, Lámina IV, 16) y que permanece inédito, aunque aparece representado en las estadísticas publicadas (Ramón 2006: 159). Pese a los problemas de contextualización que presenta este yacimiento, con un único nivel de donde proceden indistintamente materiales neolíticos y de la Edad del Bronce (Benavente y Andrés 1992), el aspecto general es compatible con el del boquique presente en otros contextos neolíticos. Por otra parte, en la relativamente cercana cueva del Vidre, X. Oms identificó dos recipientes con esta decoración (Oms 2014: 318), que sin embargo otros trabajos posteriores han obviado (Bosch 2016).

Sí aparece en La Ambrolla (Bea *et al.* 2012, 2015), punto aislado al sur del Ebro, en el valle del Jalón y bastante más al oeste de los yacimientos anteriores (Figura 10.57). La decoración fue interpretada como *sillón d'impression*, (aunque no sabemos si únicamente como sinónimo de “boquique”), y ciertamente su motivo recuerda a otros bastante antiguos de la Italia central (Tozzi 2002).

Otra cuestión destacable es la relación positiva que existe entre el boquique y la impresión doble desigual continua, técnicas que, en cierta manera, comparten gestos similares del ceramista. En general, estas decoraciones conviven en los mismos yacimientos y contextos, apareciendo ambas técnicas decorativas en la segunda fase del Neolítico antiguo (no antes del 5300 cal BC).

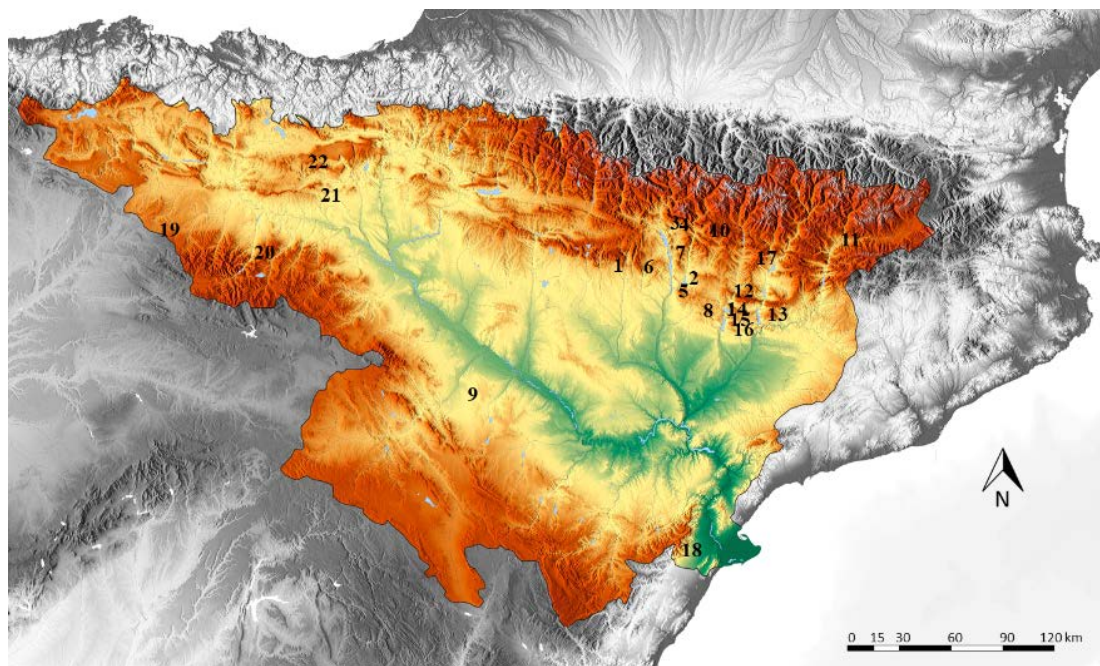


Figura 10.57. Yacimientos con boquique en el Valle del Ebro. 1. Chaves 1a; 2. Forcas II; 3. El Forcón; 4. Espluga de la Puyascadda; 5. Moro de Olvena; 6. Huerto Raso; 7. La Miranda; 8. Sima del Ciervo II; 9. La Ambrolla; 10. Els Trocs; 11. Balma Margineda; 12. Cova Colomera; 13. El Parco; 14. Cova Negra de Tragó; 15. Cova de Joan d’Os; 16. Foric; 17. Toralla; 18. El Vidre; 19. Yacimientos de la Sierra de Atapuerca (Mirador, Portalón y Galería del Sílex); 20. Lóbrega; 21. Los Cascajos; 22. Atxoste. (sobre plantilla de C. Mazo; <https://maps-for-free.com/>).

10.4.4 Los acanalados y las incisiones

Los acanalados e incisiones han sido tratados en conjunto. Se diferencian a partir de la morfología roma o apuntada del instrumento con el que se realizan, si bien el gesto técnico es idéntico. Contabilizamos aquí las incisiones y acanalados que no aparecen junto con las impresiones, al ser la técnica inciso-impresa un rasgo muy representativo entre las colecciones del primer neolítico y presentar un peso específico de gran importancia sobre el total de los recipientes de algunos conjuntos.

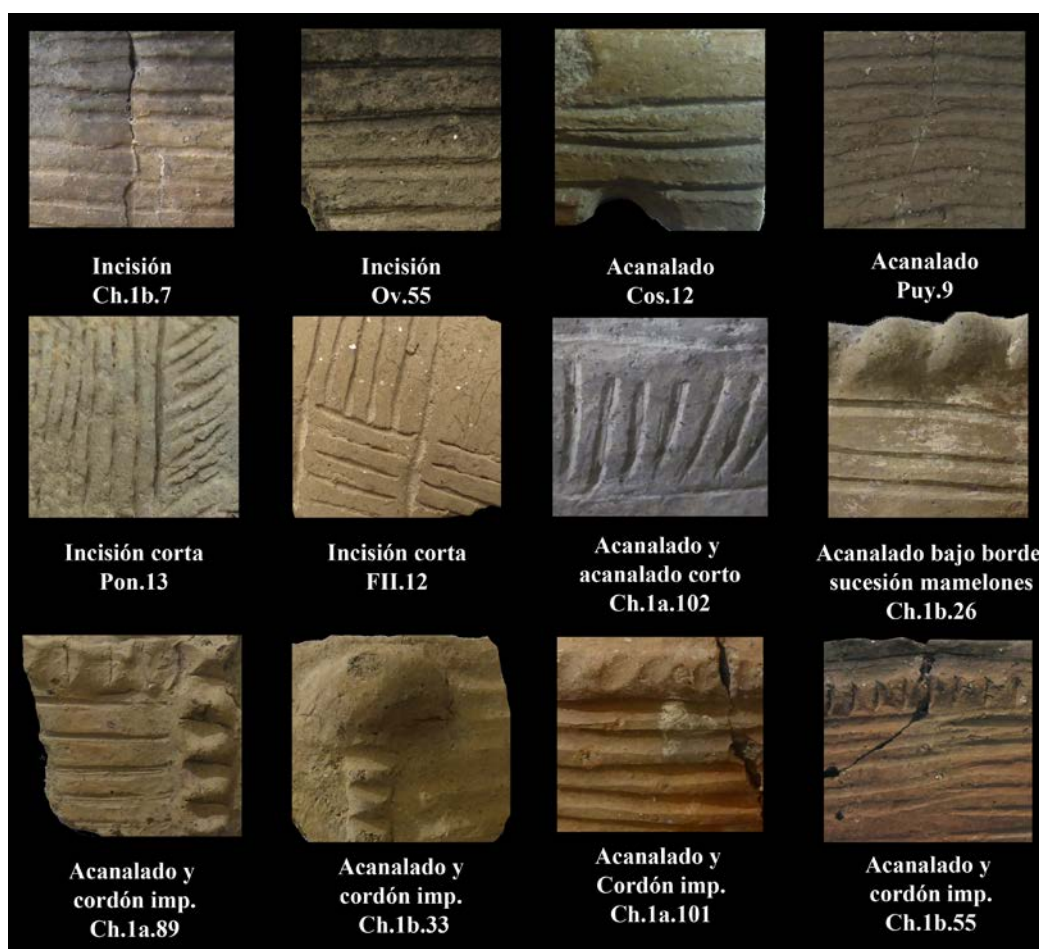


Figura 10.58. Selección de decoraciones incisivas y acanaladas.

Normalmente los acanalados y las incisiones son largos y se desarrollarían a lo largo de buena parte del diámetro del recipiente. Se han constatado muy pocas incisiones cortas, siendo dos recipientes de Forcas II y Pontet los ejemplos más notables (Figura 10.58, Pont.13, FII.11). En el estudio experimental hemos tratado de diferenciar las incisiones

cortas de las impresiones realizadas con espátula no dentada u otro instrumento de frente ancho por la rebaba resultante tras la incisión. No obstante, la rebaba suele ser visible cuando el alisado del recipiente se produce antes de la realización de la decoración, pero si se realizara después podrían desaparecer.

Incisas y acanaladas	Ch.1b	Ch.1a	Puy.	Ov.	SCII	FII	Esp.	Cos.	A.N.	Bot.	Pont.	Total
inc./acan.	5	7	2	2	1	1	1	2	1	1	1	24
inc./acan. + cord.imp	4	3	1	-	-	-	-	-	-	-	-	8
inc./acan. + pint.	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
inc./acan.+ sec. mam.	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
Total combinadas	6	3	1	-	-	-	-	-	-	-	-	10
Total	11	10	3	2	1	1	1	2	1	1	1	34
Total recipientes	82	73	95	62	25	21	17	21	14	8	7	539

Tabla 10.18. Recipientes con incisiones/acanaladas y combinaciones por yacimientos.

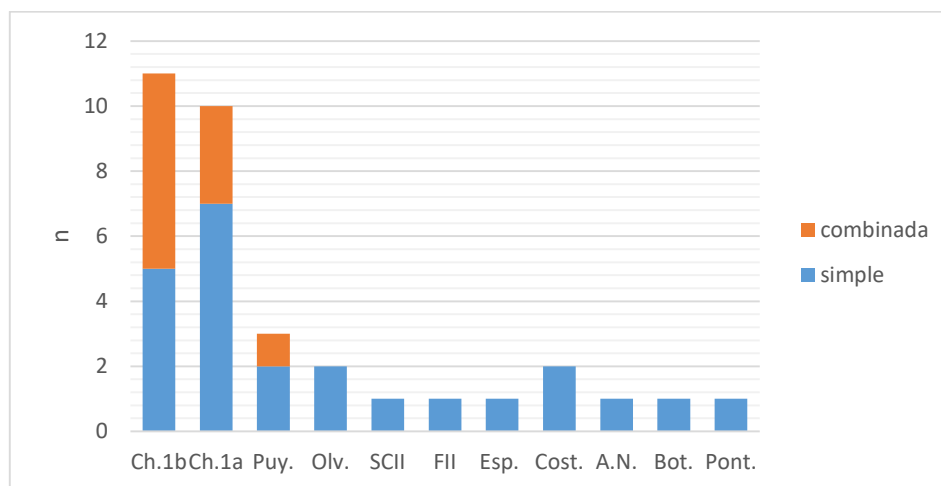


Figura 10.59. Procedencia de los recipientes con decoración incisa o acanalada.

Excepto en los dos niveles de Chaves, incisiones y acanalados no aparecen en gran cantidad en los yacimientos estudiados, dándose únicamente en no más de tres vasos por contexto. Destaca también su ausencia de algunos yacimientos como La Miranda, Forcón, Plano del Pulido o Valmayor XI, que se acercan o superan el número mínimo de 20 recipientes decorados. Únicamente aparece en combinación con otras técnicas en un recipiente de Puyascada (junto a cordón) y en ambos niveles de Chaves, lo que sería otro rasgo de la mayor complejidad decorativa de este yacimiento (sobre todo de su primera fase) respecto al resto de conjuntos estudiados. En Chaves 1b aparece combinado en cuatro ocasiones con cordones impresos, en otra ocasión más con pintura, y en un último

caso con un cordón formado por una secuencia de mamelones. Este último recipiente conserva una mancha de ocre circular, si bien no se ha considerado como trazo pintado. En el nivel 1a, tan sólo aparece combinado con cordones impresos en tres ocasiones, apareciendo en solitario en el resto de vasos (Tabla 10.18).

Esta técnica aparece tanto en los conjuntos con ausencia de cardial (Puyascada, Olvena, Sima del Ciervo II, Alonso Norte), en donde el cardial es minoritario (Esplugón) o donde está muy presente (ambos niveles de Chaves, Forcas II, Costalena, Botiquería o Pontet). En cuanto al peso específico que tiene esta decoración respecto al total de recipientes (Figura 10.60), únicamente en ambos niveles de Chaves y en Botiquería superan el 10% de los vasos decorados, y en el caso de Botiquería y Pontet la muestra (8 y 7 vasos respectivamente) es muy escasa. Otro caso a tener en cuenta es Costalena, donde casi alcanzan el 10% sobre una muestra de 21 recipientes.

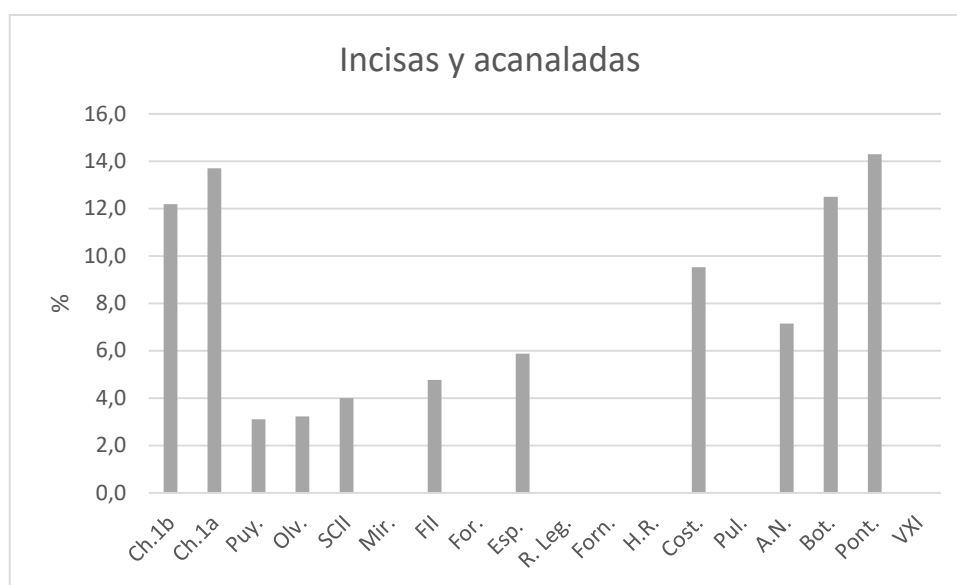


Figura 10.60. Peso específico de las incisas/acanaladas sobre el total de recipientes en cada yacimiento.

Por último, en Chaves podemos ver un leve incremento en el porcentaje de los acanalados, si bien en el nivel 1b están ya muy presentes. En este sentido, Chaves 1b se diferenciaría de otros yacimientos cardiales (Toll, Bonica, Can Filuà o la Font Major) en donde esta técnica es bastante escasa. Se parecería tanto a otros yacimientos del Cinca-Segre no cardiales como a otros al yacimiento costero de El Cavet. En éste último, la alta presencia de incisiones/acanalados en un contexto cardial, unido a su alta cronología (similar a la

de Chaves 1b) ha llevado a X. Oms a proponer una fase precardial para este yacimiento (Oms 2014: 366). De manera similar, en contextos cardiales valencianos, la presencia de incisiones y acanalados en torno a un 10% es otro de los rasgos propios de un “Neolítico Antiguo Arcaico”, fechado en torno 5575-5450 cal BC (García Borja 2017: 167).

En todo caso, ya hemos expuesto nuestras dudas sobre que ambos niveles de Chaves sean contextos cerrados. Por lo tanto, este alto peso de acanaladas e incisas en el nivel 1b podría responder tanto a un rasgo arcaico del Neolítico antiguo como a intrusiones desde el nivel suprayacente. El nivel 1a también se comporta de manera diferente al resto de yacimientos altoaragoneses, en donde las incisas y acanaladas apenas llegan al 5% (Figura 10.60). Sus porcentajes se acercan a los de los vecinos yacimientos ilderenses de Cova Colomera (20%), Foric (15%) o Toralla (15%). (Oms 2014: 366).

Otros yacimientos con altos porcentajes de incisas y acanaladas se encuentran en el Alto Ebro e interior peninsular. La Revilla, La Vaquera y Los Cascajos rondan el 10%, mientras que en La Lámpara se acercan al 35% del total de vasos decorados (García Martínez de Lagrán *et al.* 2011: 89).

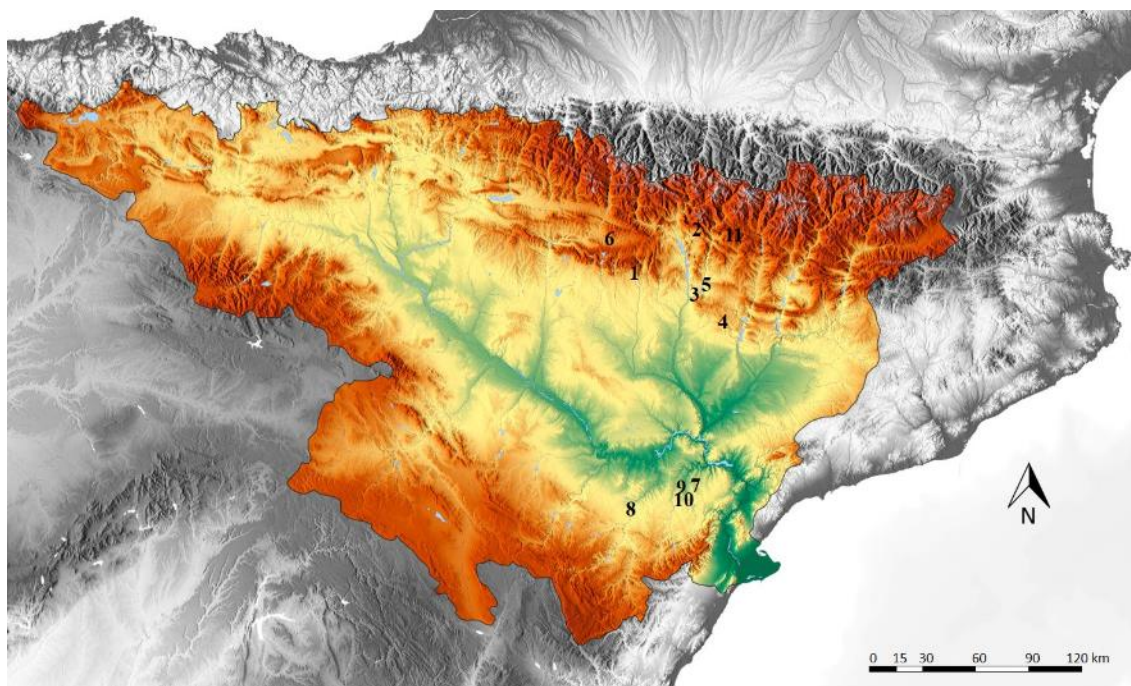


Figura 10.61. Yacimientos con incisas y acanaladas en el Valle Medio del Ebro. 1. Chaves (nivel 1a/1b); 2. Espluga de la Puyascada; 3. Moro de Olvena; 4. Sima del Ciervo II; 5. Forcas II; 6. El Esplugón; 7. Costalena; 8. Alonso Norte, 9. Botiquería dels Moros; 10. Pontet. (sobre plantilla de C. Mazo; <https://maps-for-free.com/>).

10.4.5 Las inciso-impresas

Entre las inciso-impresas incluimos todos los recipientes cuya decoración principal está realizada mediante la combinación de incisiones e impresiones. En la inmensa mayoría de los casos se trata de golpes de punzón (impresiones) delimitando una o varias bandas de incisiones, tanto en su parte superior inferior, o ambas (Figura 10.62). No obstante, en raras ocasiones también aparecen incisiones delimitando el espacio de impresiones (Figura 10.62, Ov.27) o formando otras combinaciones (Ch.1a.94).



Figura 10.62. Selección de decoraciones inciso-impresas.

En sí mismas forman una combinación de técnicas decorativas, apareciendo en un total de 50 recipientes. Los conjuntos con mayor número de inciso-impresas son Espluga de la Puyascada (9), Moros de Olvena (7), Valmayor XI (7) y Chaves 1a (5). En el resto de yacimientos no aparecen en más de tres recipientes. Además, en unas pocas ocasiones aparecen asociadas a otra técnica más. Estas combinaciones aparecen únicamente en 7 de

los 50 recipientes inciso-impresos. En cuatro vasos (dos de Espluga de la Puyascada, uno de Chaves 1a y otro de Costalena) se da la combinación con cordones impresos. Las otras combinaciones se dan únicamente en un recipiente en cada caso. Un recipiente de Chaves 1b presenta la inciso-impresión asociada a una digitación, en otro de Chaves 1a va asociada a una secuencia de pezones, y en un único caso de Valmayor XI aparece pasta roja rellenando toda la composición (Rojo *et al.* 2015b: 47) (Tabla 10.19).

Inciso-impresas	Ch.1b	Ch.1a	Puy.	Olv.	SCII	Mir.	FII	Esp.	H.R.	Cost.	Pul.	A.N.	Bot.	Pont.	VXI	TOTAL
inc.-imp.	2	3	7	7	2	2	2	1	1	2	3	3	1	1	6	43
inc.-imp. + cordón	-	1	2	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	4
inc.-imp. + dig.	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
inc.-imp.+ sec. pez.	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
inc.-imp.+ pasta roja	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1
Total	3	5	9	7	2	2	2	1	1	3	3	3	1	1	7	50
Total recipientes	82	73	95	62	25	23	21	17	5	21	17	14	8	7	38	539

Tabla 10.19. Desglose de las combinaciones de la técnica inciso-impresa.

Esta técnica se da en todo tipo de yacimientos, independientemente de su situación al norte o sur del Ebro y de que presenten o no un marcado componente cardinal. De tal forma, las únicas ausencias se dan en Forcón, Rambla de Legunova y Fornillos.

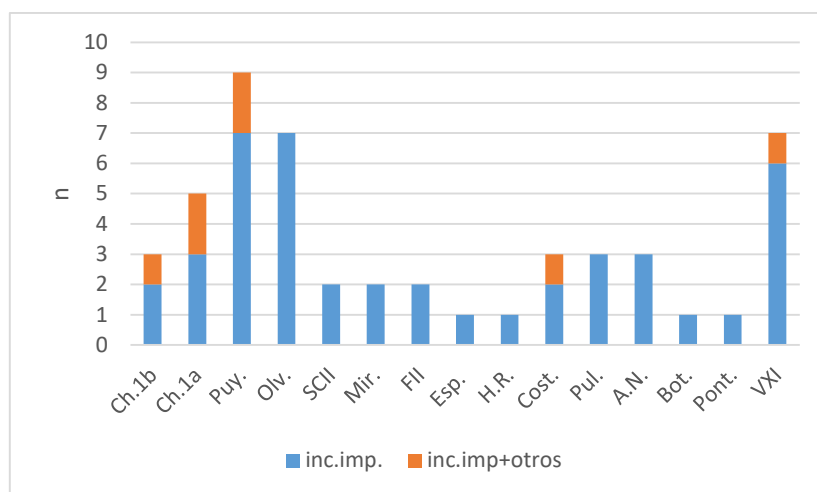


Figura 10.63. Procedencia de los recipientes con decoración inciso-impresa.

En cuanto al peso específico en cada uno de los conjuntos vemos como adquieren protagonismo en los yacimientos al sur del Ebro, donde siempre alcanzan valores del 12%. Entre ellos destacan yacimientos tan diferentes como Plano del Pulido (17,65%),

Valmayor XI (18,4%) o Alonso Norte (21,4%) donde el cardial está bien representado, escasea o está por completo ausente, respectivamente. Por tanto, pese a la poca muestra disponible para Botiquería o Pontet estos yacimientos parecen comportarse acordes con el resto de conjuntos al sur del Ebro. Algo similar vemos en la cercana Cova del Vidre, donde las inciso-impresas alcanzan el 16,7% (Oms 2014: 380).

El peso de las inciso-impresas entre los yacimientos al norte del Ebro es completamente diferente. Tan sólo llega al 20% en Huerto Raso, aunque dada la escasa muestra de este yacimiento, ese porcentaje es el reflejo de un único recipiente. Salvando Huerto Raso, los yacimientos altoaragoneses en los que mejor representadas están son Espluga de la Puyascada (11,3%), Moros de Olvena y Forcas II (9,5 % en ambos). Espluga de la Puyascada y Moro de Olvena son claros ejemplos de yacimiento del Cinca-Segre en donde el componente no cardial está completamente ausente, mientras que Forcas II, con presencia destacada del cardial, parece responder a un agregado entre varios momentos neolíticos –y mesolíticos- como ya hemos argumentado (ver capítulo 5.5).

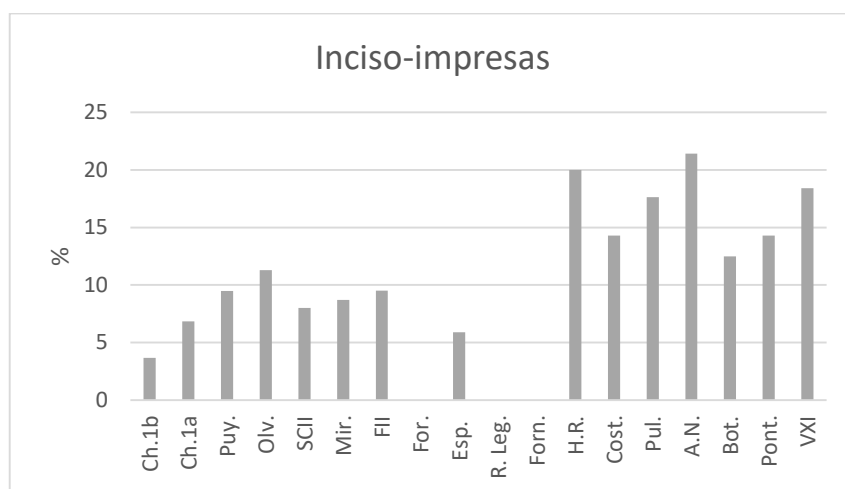


Figura 10.64. Peso específico de las decoraciones inciso-impresas entre el total de recipientes decorados.

Por otra parte, al margen de los tres yacimientos de los que está ausente, el conjunto con menor peso es Chaves 1b, precisamente, el que más peso del cardial ofrece (Figura 10.64). En otros yacimientos cercanos los valores oscilan entre el 2% de inciso-impresas en Cova Freda, o el 25% en Toralla que, sin embargo, presenta un 10% de recipientes con decoración cardial (Oms 2014: 277). Así pues, de la misma manera que sucede entre los yacimientos al sur del Ebro, las inciso-impresas están presentes en mayor o menor medida

en todo tipo de conjuntos del ámbito pirenaico y prepirenaico, independientemente de la importancia de su componente cardial.

En los yacimientos del Alto Valle del Ebro e interior peninsular donde lo cardial está prácticamente ausente las inciso-impresas están altamente representadas, llegando o superando ampliamente (46% en La Vaquera Ib, 27% en La Revilla) el 10% de todos los vasos decorados. Únicamente está ausente en Atxoste (García Martínez de Lagrán 2011: 89).

Entre los yacimientos del Júcar y Vinalopó sí se observa un cambio entre aquellos contextos cardiales, donde las inciso-impresas no pasan del 10%, frente a los contextos epicardiales donde alcanzan el 25%. (García Borja 2017: 167-168).

Por tanto, tenemos dos zonas (interior peninsular y levante peninsular) donde parece haber una correlación negativa entre cardial e inciso-impresas de manera similar que se ha propuesto para el sudeste francés (Manen 2002), mientras que, en el Valle Medio del Ebro, Pirineo y Cataluña costera esta relación no es apreciable.

Excediendo completamente los límites geográficos de esta tesis es apreciable ciertos paralelismos entre las escasas ocasiones en las que la incisión delimita un grupo de impresiones, resultando una decoración con claros paralelos en contextos centroeuropeos con cerámicas de bandas datados a partir del 5300 cal BC (Figura 10.65, A) (Cahen *et al.* 1990: 127), tal y como ya hemos apuntado para otros ejemplos de decoración doble desigual continua. Esta decoración también está presente en un único recipiente de La Revilla (Soria) (García Martínez de Lagrán *et al.* 2011: 100), o en un fragmento de los recuperados durante las tareas de peritaje tras la destrucción de la Cueva de Chaves (Royo y Romeo 2018: Figura 9, 20).

En este sentido, es necesario remarcar que el grueso de las decoraciones inciso-impresas constituidas a partir de bandas de incisiones limitadas por golpes de punzón también están presentes entre la cerámica de La Hogette centroeuropea (van Berg 1990: 195), así como en el Epicardial reciente del sudeste francés (Manen 2002: 145) (Figura 10.65, B). En todo caso, estas últimas decoraciones entrarían ya en el terreno de lo recurrente, al estar presentes también en recipientes cardiales como en vasos campaniformes (Baldellou y Moreno 1986 entre otros). Por último, las incisiones e impresiones alternadas en bandas son comunes tanto en los Pirineos: Balma Margineda (Guilaine y Martzluff 1995: 189),

Chaves, Trocs (Rojo *et al.* 2013: 26); como en el interior peninsular, donde aparece en un motivo en zigzag de Los Cascajos (García Martínez de Lagrán *et al.* 2011: 99).

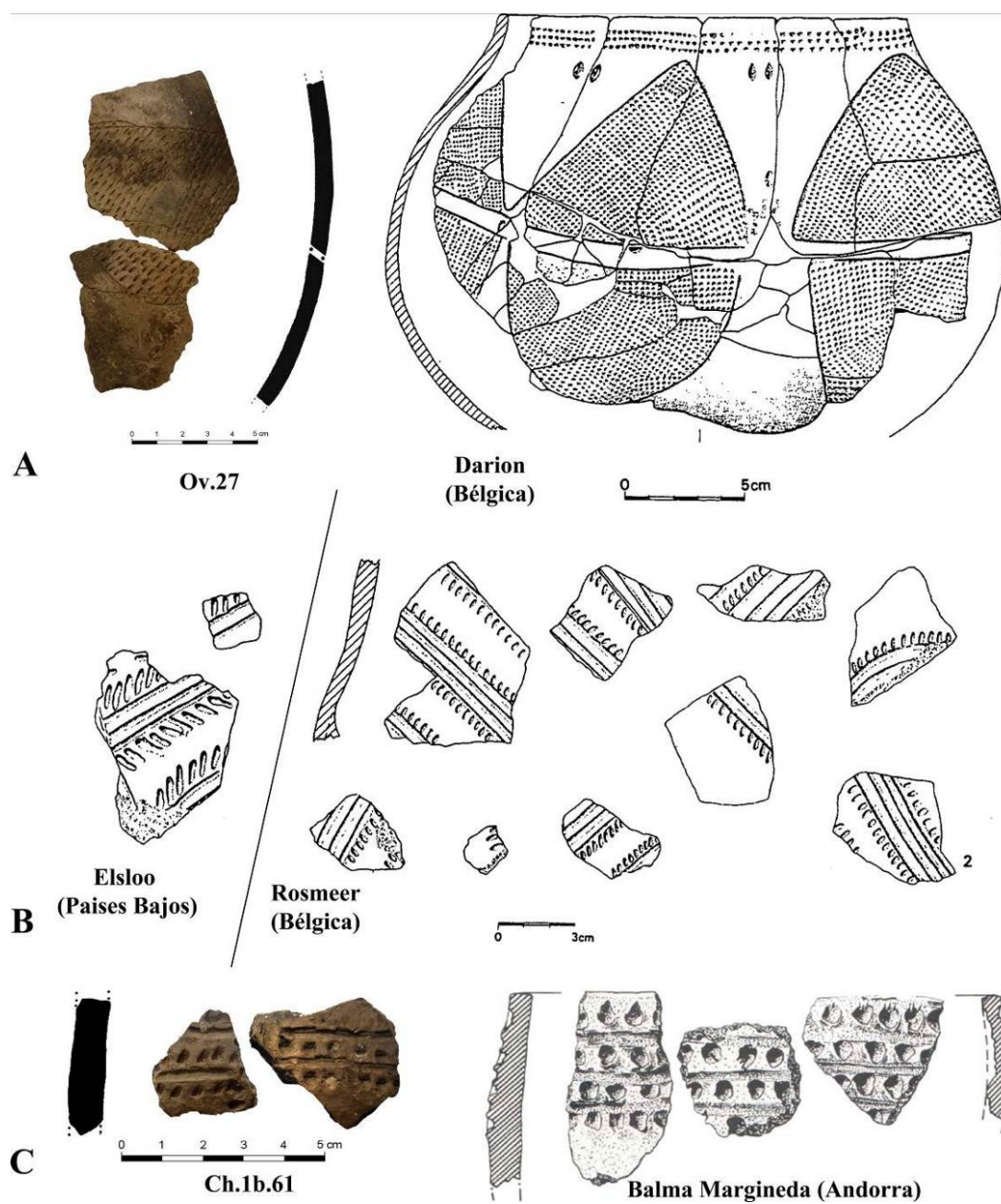


Figura 10.65. A. Comparación entre inciso-impresas de Olvena y de Darion (Cahen *et al.* 1990: 132); B. Ejemplos de inciso-impresas centroeuropeas (van Berg 1995); C. Inciso-impresas de Chaves y Balma Margineda (Guilaine y Martzluff 1995:189)

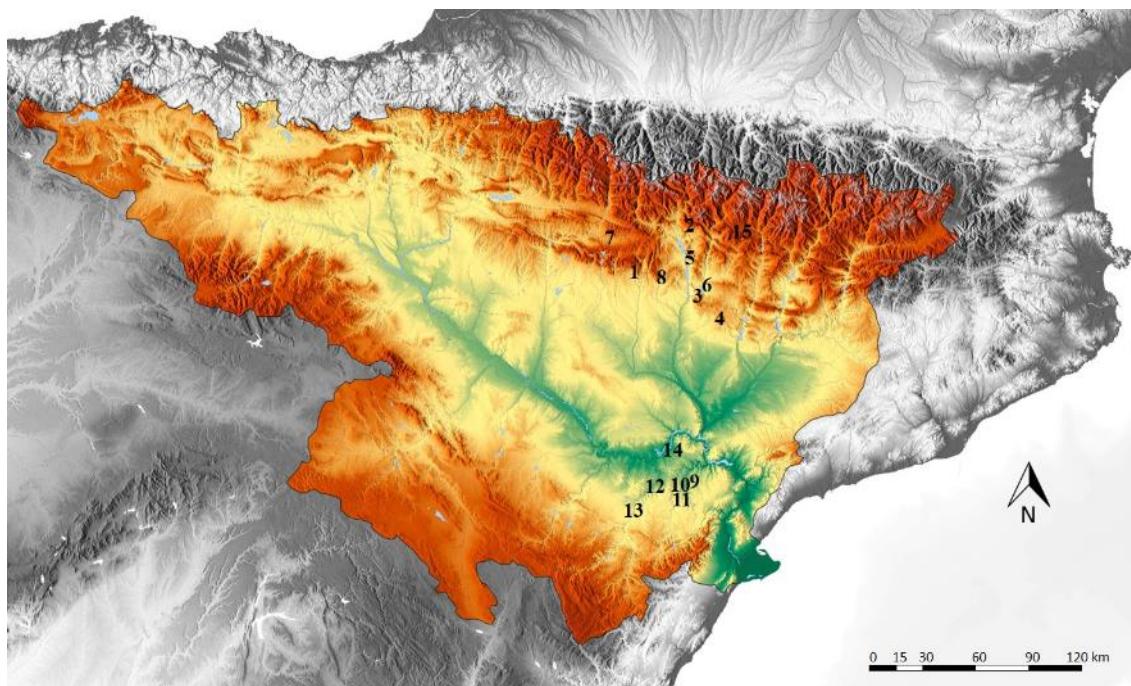


Figura 10.66. Yacimientos con inciso-impresas en el Valle Medio del Ebro. 1. Chaves (nivel 1a/1b); 2. Espluga de la Puyascada; 3. Moro de Olvena; 4. Sima del Ciervo II; 5. La Miranda; 6. Forcas II; 7. El Esplugón; 8. Huerto Raso; 9. Costalena; 10. Pontet; 11. Botiquería; 12. Plano del Pulido; 13. Alonso Norte; 14. Valmayor XI; 15. Els Trocs. (sobre plantilla de C. Mazo; <https://maps-for-free.com/>).

10.4.6 Los cordones

En este apartado incluimos todo tipo de cordones (sección cuadrangular o redondeada) o crestas (sección triangular), así como unos escasos ejemplos de decoración a partir de secuencia de mamelones, procedentes únicamente de ambos niveles de Chaves.

Los cordones son una técnica decorativa muy común tanto en el Neolítico como en otros periodos de la Prehistoria. La procedencia de buena parte de la muestra, de yacimientos descontextualizados en donde se encontraban materiales de distintas épocas, ha hecho que seamos muy prudentes al incluir como neolíticos sólo aquellos elementos de indudable adscripción neolítica para eliminar el posible ruido de fondo. Esto, en referencia a lo habituales que son los cordones sobre todo tipo de cerámica a mano, ha supuesto el descarte de parte del material con este tipo de técnica cuando recordaban a tipos más comunes durante las etapas posteriores de la prehistoria (Neolítico postcardial, Calcolítico o Edad del Bronce).

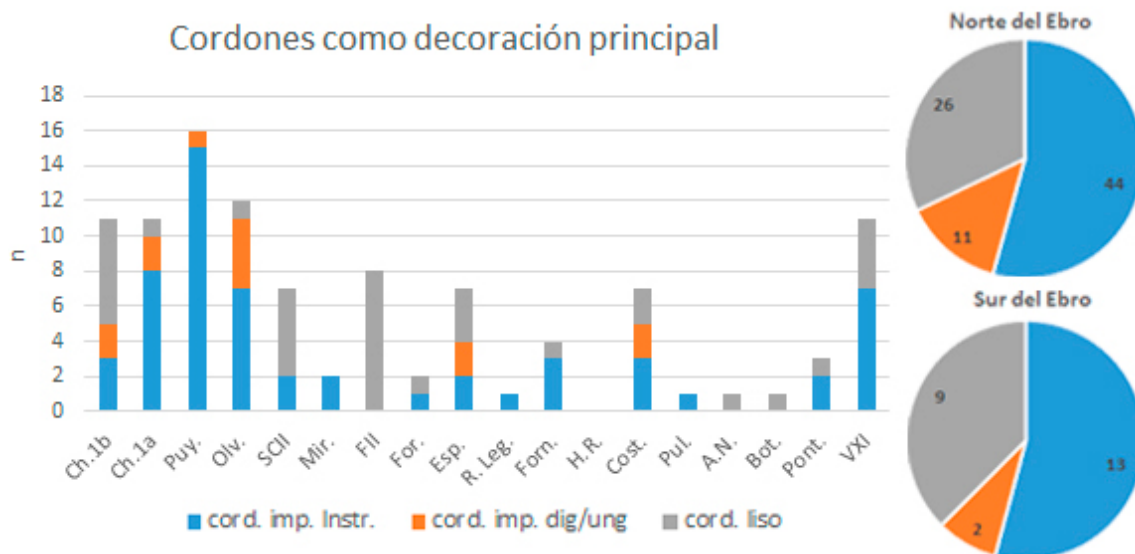


Figura 10.67. Recipientes con cordones como decoración principal.

De cualquier modo, los cordones son uno de los elementos decorativos más repetidos en todos los conjuntos estudiados, estando únicamente ausentes de Huerto Raso debido probablemente a la escasa muestra que presenta este conjunto.

Aparecen en 106 recipientes como decoración principal. Se han agrupado entre cordones lisos e impresos, subdividiéndose estos últimos, entre aquellos impresos mediante instrumento y los impresos mediante digitaciones y/o unguilaciones. Pese a las diferencias en el tamaño de la muestra, su distribución es similar en los yacimientos a uno y otro lado del Ebro (Figura 10.67).

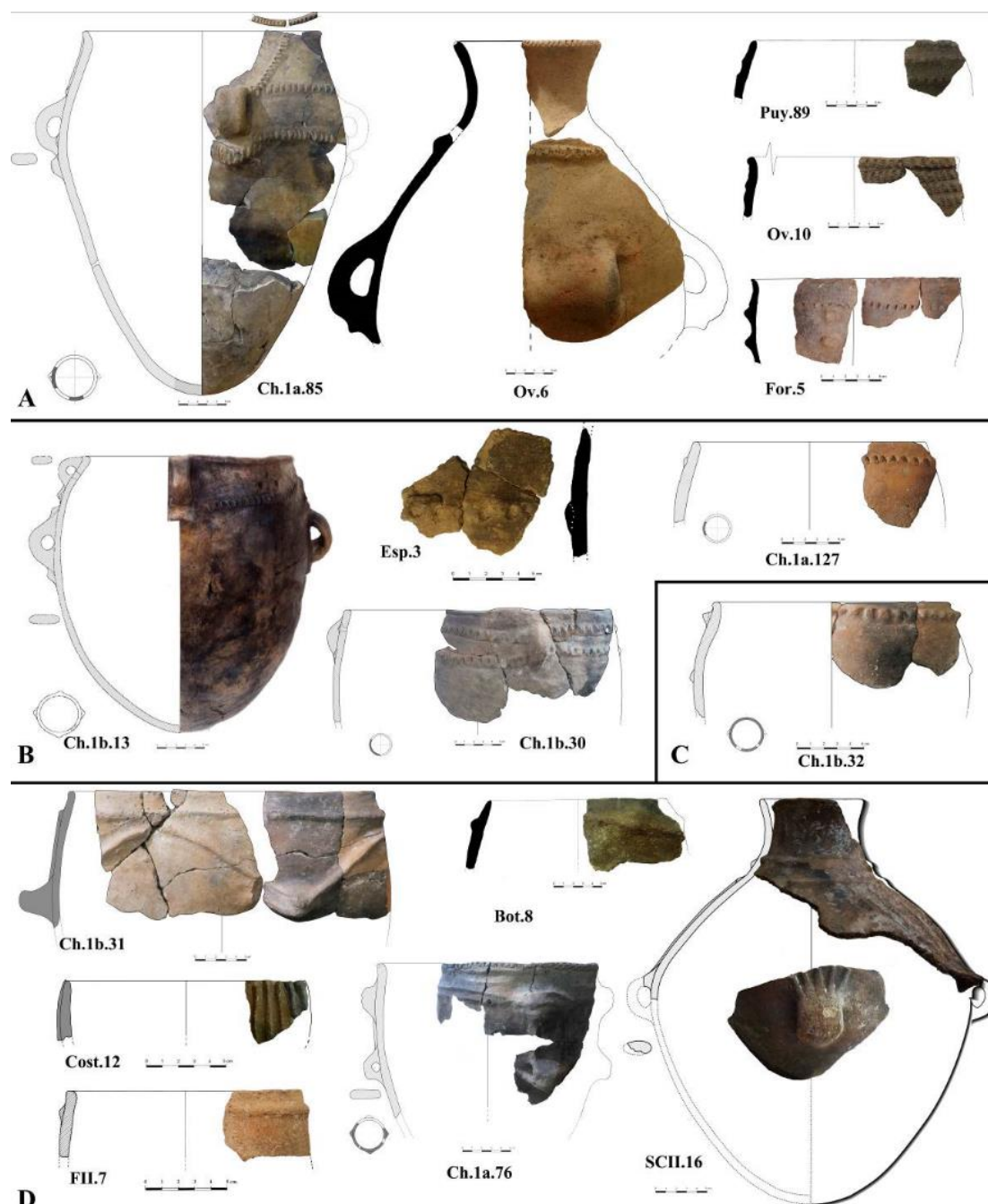


Figura 10.68. Selección de recipientes decorados mediante cordones. A. Cordón impresos con instrumento; B., Cordón impresos mediante digitación y/o unguilación; C. Secuencia de mamelones; D., Cordón liso.

10.4.6.1. Cordones lisos

Las crestas y los cordones lisos están presentes como única decoración en 34 recipientes de buena parte de los yacimientos estudiados. Entre los conjuntos al norte del Ebro están ausentes en La Miranda, Rambla de Legunova y la Espluga de la Puyascada, siendo esta última ausencia muy significativa, dado el importante volumen de material recuperado. Al sur del Ebro está presente en todos los yacimientos salvo en Plano del Pulido. (Figura 10.69).

Forcas II es el yacimiento donde más recipientes aparecen (8) seguido de Chaves 1b (6) Sima del Ciervo II (5). Entre los yacimientos al sur del Ebro, destaca en Valmayor XI de donde proceden cuatro recipientes decorados únicamente con esta técnica.

Atendiendo al peso específico de esta decoración sobre el total de recipientes, Forcas II es el yacimiento donde más importancia adquiere, al alcanzar el 38% del total de vasos decorados, siendo además el único tipo de cordones que aparecen en este yacimiento como decoración principal. En Sima del Ciervo II, Esplugón y Fornillos suponen entre el 15% y 20% y Botiquería, Pontet y Valmayor entre el 10% y el 15%. En chaves, pese al poco peso que tienen estas decoraciones en ambos niveles, se ve un brusco descenso entre el 7,3% del nivel 1b y el 1,4 del nivel 1a.

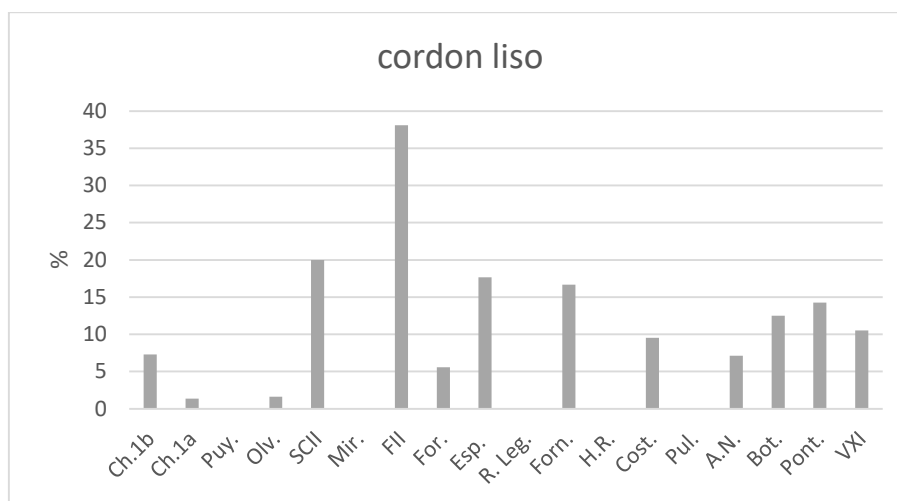


Figura 10.69. Peso específico de los cordones lisos sobre el total de recipientes.

Por último, en el valle medio del Ebro no han aparecido cordones internos, poco comunes pero presentes en algunos yacimientos cardiales costeros catalanes como el Vidre, muy cercano a los yacimientos del Bajo Aragón. (Oms 2014: 362). El vaso 12 de Costalena

(Figura 10.68, Cos.12), pese a que no presenta cordón interior podría tener una decoración similar, a base de finos cordones en disposición vertical, a otros recipientes con cordón interno de la Grotte du Pont (Guilaine *et al.* 2008) en el Hérault o de Cova Mariver (Tarrus 1979) y de Reclau Viver (Tarrus 1985) en Cataluña. En todo caso, recordamos que algunas de las crestas lisas de Costalena (también de Plano del Pulido) no han sido incluidas en este trabajo por poder responder a recipientes postcardiales, dada la existencia de dataciones de bien entrado el V milenio a.C.

10.4.6.2. Cordones impresos mediante instrumento

Están presentes en 57 recipientes de todos los yacimientos del norte del Ebro salvo Forcas II y de todos los del sur a excepción de Alonso Norte y Botiquería. Espluga de la Puyascada es el yacimiento que más recipientes decorados con esta técnica presenta (15) seguido de Chaves 1a (7) Olvena y Valmayor XI (7 en cada caso).

En líneas generales los cordones impresos suponen entre un 10-15% del total de los yacimientos estudiados al norte del Ebro. Fornillos es el yacimiento en el que más importancia porcentual tienen, alcanzo un 50%, aunque respondan únicamente a tres recipientes, dada la escasa muestra del yacimiento. Entre los conjuntos más amplios es en Puyascada donde los cordones impresos tienen más peso, seguido de Chaves 1a y Olvena. En Chaves 1b apenas alcanzan el 5%. En Chaves se observa por tanto una preferencia por los cordones lisos en su fase más antigua que pierden peso a favor de los cordones impresos en la más reciente.

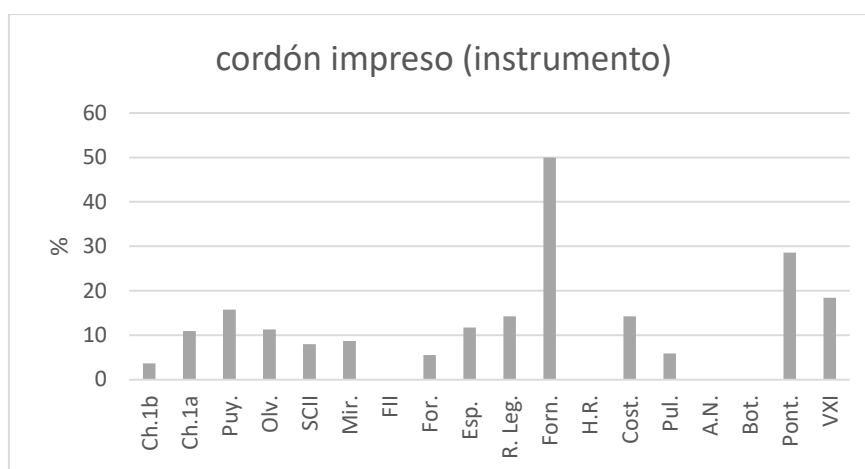


Figura 10.70. Peso específico de los cordones impresos sobre el total de recipientes.

En los yacimientos al sur del Ebro los cordones impresos están muy desigualmente representados. Destacan en Pontet, donde alcanzan prácticamente el 30% de todos los vasos decorados, aunque dada la escasa muestra sean el reflejo de únicamente dos recipientes. En Costalena y Valmayor, rondan el 15%, mientras que el único recipiente de Plano del Pulido supone un 5 (Figura 10.70).

10.4.6.3. Cordones digitados y/o ungulados

Sólo hemos incluido como cordones impresos mediante digitación y/o ungulación aquellos casos en los que aparecen claras las marcas que denuncien estas impresiones, por lo que es posible que este grupo fuera más amplio, incluyendo algunos de las que han sido definidas como impresos, sin especificar la naturaleza del instrumento. Quizá por ello son el grupo menos numeroso, apareciendo en 13 recipientes. Entre los yacimientos del norte del Ebro aparecen en ambos niveles de Chaves, Espluga de la Puyascada, Esplugón y Olvena. En el Bajo Aragón únicamente aparecen en Costalena, si bien es posible que alguno de los de Valamayor XI presente también esta técnica, que está presente entre las impresiones, aunque sobre los cordones impresos no se haya especificado (Rojo *et al.* 2015b: 44).

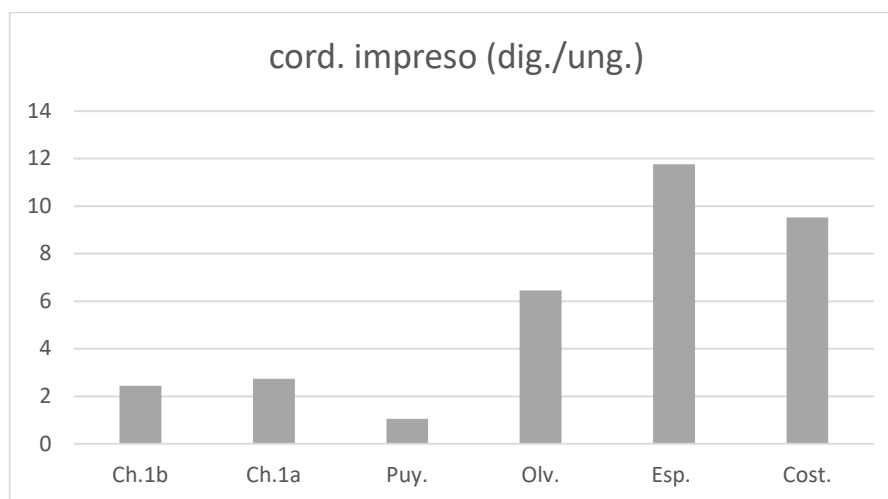


Figura 10.71. Peso específico de los cordones impresos sobre el total de recipientes.

En cuanto al peso específico respecto al total de recipientes, en Esplugón suponen casi el 12% y en Olvena superan el 6%. La presencia en ambos niveles de Chaves es casi

idéntica, y anecdótica. Es llamativa la poca presencia de cordones digitados en Puyascada, dado que digitaciones y ungulaciones sí que aparecen hasta en 6 recipientes decorados. Entre los yacimientos al sur del Ebro solo aparecen en Costalena, donde están bien representados llegando casi al 10%.

10.4.6.4. Cordones realizados mediante secuencias de mamelones

Se trata de una decoración muy minoritaria que se da únicamente en dos recipientes de Chaves 1b y otro de Chaves 1a. No se contabilizan los mamelones, tratados como sistema de presión, sino las largas secuencias de estos cuyo resultado externo es similar a un cordón. En Chaves aparecen siempre en combinación con otra decoración. De los dos recipientes del nivel 1b, uno (Figura 10.68, Ch.1b.32) está combinado con un cordón liso y el otro con incisión. El procedente de Chaves 1a combina secuencia de mamelones y técnica inciso-impresa. En el artículo de referencia de Valmayor XI se puede observar otro posible ejemplo, procedente de su fase II, si bien no hay referencia en el texto al mismo y probablemente haya sido contabilizado como cordón digitado. (Rojo *et al.* 2015b: 47, Figura 7).

Este tipo de decoración tan poco frecuente en los yacimientos del Valle del Ebro no aparecen (o no han sido contabilizados como tal) en el Neolítico de Cataluña. En el levante peninsular son bastante más comunes, apareciendo en varios recipientes de Cova d'I'Or (García Borja *et al.* 2011: 89,114,121), de Barrac Fondo (García Borja *et al.* 2015: 19) o de Sarsa, donde son muy comunes apareciendo en un total de 21 recipientes (García Borja 2017: 126, 200).

10.4.6.5. Cordones como complemento a otras decoraciones

Los cordones no sólo tienen una gran representación en los 105 casos en los que suponen la decoración principal, sino que, como hemos visto en los apartados de cada una de las técnicas, suelen acompañar a todo tipo de decoraciones. De tal modo, a los vasos en los que aparecen como única decoración hay que sumarles 77 recipientes en donde lo hacen como complemento a todo tipo de técnicas, siendo un total de 182 los vasos que presentan cualquier tipo de decoración mediante cordones. En este sentido, son la técnica decorativa más repetida, en el conjunto de yacimientos estudiados.

Si observamos el peso que todo tipo de cordones suponen en cada yacimiento podemos observar como en todos los conjuntos con una amplia muestra están presentes en más del 20% de los recipientes identificados (Figura 10.71).

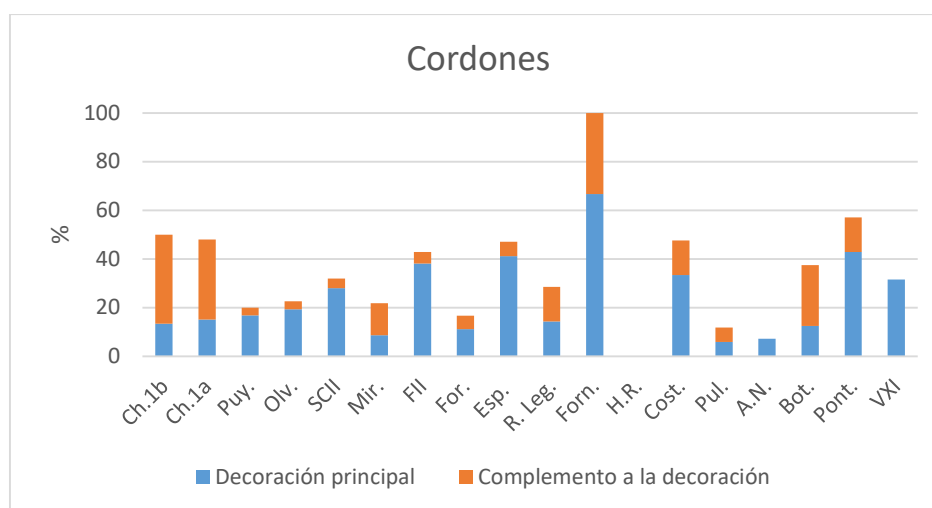


Figura 10.71. Peso específico de todos los recipientes con cordones sobre el total de cada yacimiento.

En los yacimientos al norte del río Ebro se observa un comportamiento completamente diferente de ambos niveles de Chaves respecto a la mayoría de conjuntos no cardiales. En Chaves los cordones aparecen sobre todo acompañando a otras decoraciones (en este caso básicamente cardial), mientras que en yacimientos como Espluga de la Puyascada, Moros de Olvena, Sima del Ciervo II los cordones adquieren importancia por sí mismos y no como complemento a la decoración. En Rambla de Legunova, otro de los yacimientos cardiales, hay un equilibrio entre el uso de cordones como única decoración y como complemento a otras. En Fornillos sus seis recipientes tienen algún tipo de cordón, cuatro de ellos como única decoración y dos más como complemento a impresiones.

Entre los yacimientos al sur del Ebro, vemos como Botiquería tiene un comportamiento similar a ambos niveles de Chaves, donde la mayoría de los cordones actúan como decoración complementaria al cardial y a las impresiones. El caso contrario lo constituye Alonso Norte, donde solo se ha contabilizado un recipiente con cordón como única decoración.

La Figura 10.72 muestra la distribución de todos los recipientes en donde los cordones de cualquier tipo (incluidos secuencia de mamelones) se encuentran como complemento de la decoración.

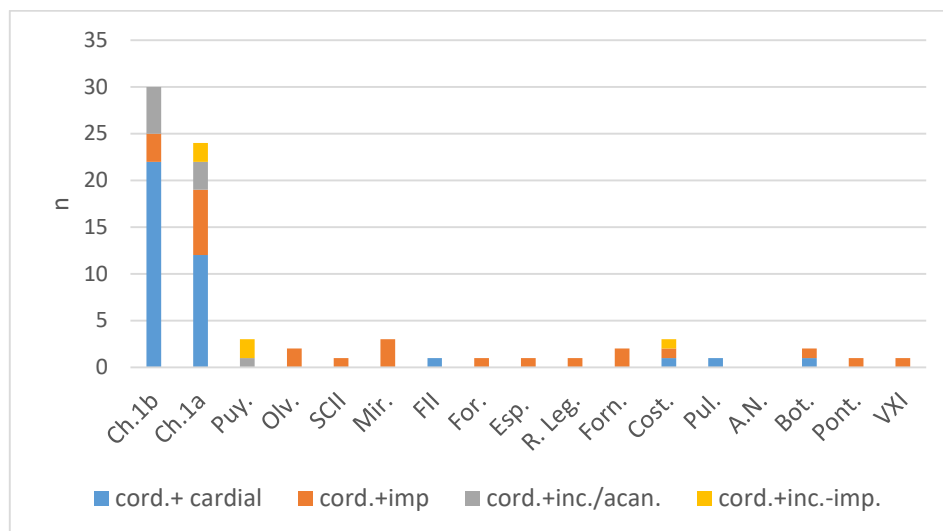


Figura 10.72. Distribución de los cordones combinados con otras decoraciones.

Entre estas combinaciones, la de cordón y cardial aparece en un total de 38 recipientes procedentes ambos niveles de Chaves, Forcas II, Costalena, Plano del Pulido y Botiquería. Pero se da una desigual distribución dado que 34 de estos recipientes proceden de Chaves (22 vasos en el nivel 1b y 12 en el nivel 1a) y los cuatro restantes se reparten a un caso por yacimiento. Este tipo de combinación está presente en un 27% de los recipientes de Chaves 1b, descendiendo hasta poco más de un 16 % de los de Chaves 1a. Supone también un importante porcentaje en Botiquería dels Moros (12%), mientras que en Forcas II, Costalena y Plano del Pulido ronda el 5% (Figura 10.73). Dentro del apartado de la técnica cardial, ya se ha hecho especial alusión a toda la diversidad de este tipo de combinación.

El siguiente grupo por peso cuantitativo es el de las combinaciones de cordones con impresión de instrumento, que aparece en 25 recipientes distribuidos por la gran mayoría de yacimientos, siendo el nivel 1a de Chaves en el que son más numerosos. Sin embargo, dadas las diferencias de muestra, supone una decoración bastante importante en los yacimientos de Fornillos, Rambla de Legunova Chaves 1a, La Miranda, Pontet y Botiquería en los que superan el 10%, llegando a un tercio del total de vasos en La Miranda.

Los cordones asociados a incisión y acanalado tan sólo se dan en 8 recipientes procedentes únicamente de Chaves 1b (5), Chaves 1a (2) y Espluga de la Puyascada (1). En ambos niveles de Chaves suponen un porcentaje en torno al 5%, mientras que en Puyascada apenas supone un 1%.

Por último, sólo cinco recipientes de Chaves 1a (2), Espluga de la Puyascada (2) y Costalena combinan cordones con iciso-impresas. El porcentaje sobre el total es muy pequeño en los tres conjuntos, sin llegar al 5% en ninguno de los casos (Figura 10.73).

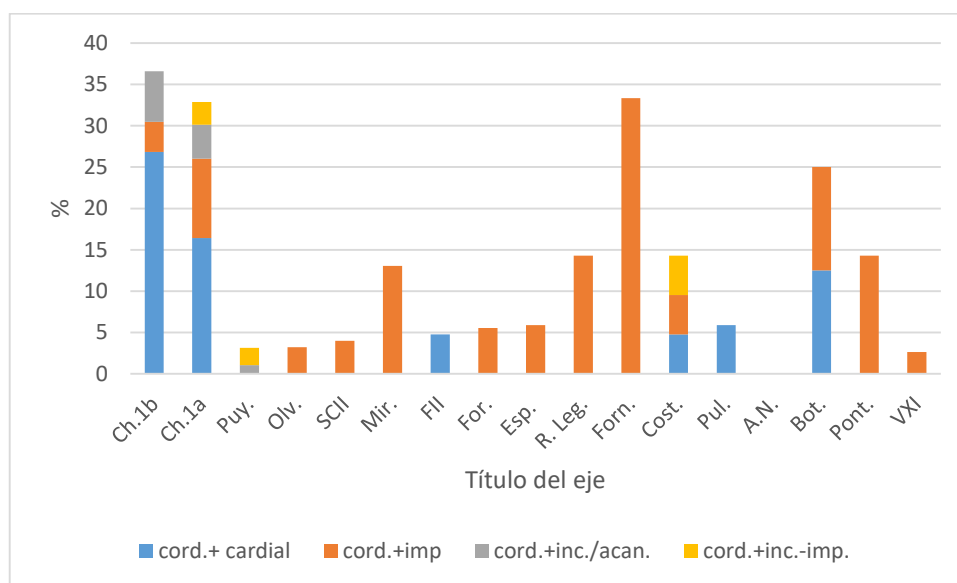


Figura 10.73. Peso específico de las combinaciones con cordones en todos los yacimientos.

Por último, cordones, crestas y secuencia de mamelones tienen además la importancia añadida de que en muchos casos constituyen, además de un claro elemento ornamental, un sistema de presión por parada de manos. El hecho de que, en la cueva de Chaves, la mayoría de los recipientes con cualquier tipo de cordón sean grandes o medianos reforzaría la tesis de su uso como elementos de presión mediante parada de manos (Figura 10.74). En el resto de yacimientos el material está más fragmentado y/o el registro no es suficiente para realizar estadísticas, a la par que resulta arriesgado extrapolar los resultados de un yacimiento tan diferente como Chaves para el resto de conjuntos del entorno. Pese a ello, otros grandes recipientes con cordones como los hallados en Sima del Ciervo (Figura 10.68., SCII.15) o en Olvena (Ov.6), parecen apuntar en que al menos en algunos casos, los cordones sí que actuarían como sistemas de presión.

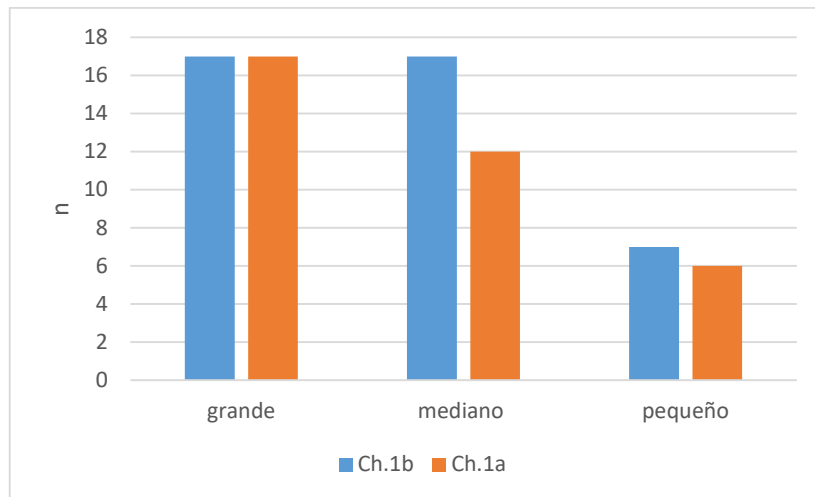


Figura 10.74. Tamaño de los recipientes con cualquier tipo de cordón en Chaves.

		Ch.la	Ch.la	Puy.	Olv.	SCII	Mir.	FII	For.	Esp.	R. Leg.	Fom.	H.R.	Cost.	Pul.	A.N.	Bot.	Pont.	VXI	Total
Cordones		3	8	15	7	2	2	0	1	2	1	3	0	3	1	0	0	2	7	57
	cord. imp. Instr.	2	2	1	4	0	0	0	0	2	0	0	0	2	0	0	0	0	0	13
	cord. imp. dig/ung	5	1	0	1	5	0	8	1	3	0	1	0	2	0	1	1	1	4	34
	cord. liso	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
	secuencia de mamelones + cord. liso	11	11	16	12	7	2	8	2	7	1	4	0	7	1	1	1	3	11	105
Cordones como decoración principal		22	12	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	1	0	1	0	0	38
	cord.+cardial	3	7	0	2	1	3	0	1	1	1	2	0	1	0	0	1	1	1	25
	cord.+imp	4	3	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	8
	cord.+inc./acan.	0	1	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	4
	cord.+inc.0imp.	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
	secuencia de mamelones + inc.acan.	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
	secuencia de mamelones + inc./imp.	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
Cordones como complemento a la decoración		30	24	3	2	1	3	1	1	1	1	2	0	3	1	0	2	1	1	77
	Total	41	35	19	14	8	5	9	3	8	2	6	0	10	2	1	3	4	12	182
Total de recipientes		82	73	95	62	25	23	21	18	17	7	6	5	21	17	14	8	7	38	539

		Ch.la	Ch.la	Puy.	Olv.	SCII	Mir.	FII	For.	Esp.	R. Leg.	Fom.	H.R.	Cost.	Pul.	A.N.	Bot.	Pont.	VXI	Total
Cordones		3,7	11,0	15,8	11,3	8,0	8,7	0,0	5,6	11,8	14,3	50,0	0,0	14,3	5,9	0,0	0,0	28,6	18,4	10,6
	cord. imp. Instr.	2,4	2,7	1,1	6,5	0,0	0,0	0,0	0,0	11,8	0,0	0,0	0,0	9,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	2,4
	cord. imp. dig/ung	6,1	1,4	0,0	1,6	20,0	0,0	38,1	5,6	17,6	0,0	16,7	0,0	9,5	0,0	7,1	12,5	14,3	10,5	6,3
	cord. liso	1,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,2
	secuencia de mamelones + cord. liso	13,4	15,1	16,8	19,4	28,0	8,7	38,1	11,1	41,2	14,3	66,7	0,0	33,3	5,9	7,1	12,5	42,9	28,9	19,5
Cordones como decoración principal		26,8	16,4	0,0	0,0	0,0	0,0	4,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	4,8	5,9	0,0	12,5	0,0	0,0	7,1
	cord.+cardial	3,7	9,6	0,0	3,2	4,0	13,0	0,0	5,6	5,9	14,3	33,3	0,0	4,8	0,0	0,0	12,5	14,3	2,6	4,6
	cord.+imp	4,9	4,1	1,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,5
	cord.+inc./acan.	0,0	1,4	2,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	4,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,7
	cord.+inc.0imp.	1,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,2
	secuencia de mamelones + inc.acan.	0,0	1,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,2
	secuencia de mamelones + inc./imp.	0,0	1,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,2
Cordones como complemento a la decoración		36,6	32,9	3,2	3,2	4,0	13,0	4,8	5,6	5,9	14,3	33,3	0,0	14,3	5,9	0,0	25,0	14,3	2,6	14,3
	Total	50,0	47,9	20,0	22,6	32,0	21,7	42,9	16,7	47,1	28,6	100,0	0,0	47,6	11,8	7,1	37,5	57,1	31,6	33,8
Total de recipientes		82	73	95	62	25	23	21	18	17	7	6	5	21	17	14	8	7	38	539

Tabla 10.20. Variabilidad de los cordones y peso en cada yacimiento.

10.4.6.7. Pintura, aplicación de pasta y manchas de ocre.

En este apartado incluimos los recipientes en los que hemos observado la presencia inequívoca de pintura, aplicación de pasta blanca o mera presencia de ocre. En la mayoría de los casos no han sido incluidos como técnica decorativa y durante el estudio de los materiales no se hizo un inventario exhaustivo de los fragmentos que presentaban restos de materia colorante. Sirva este apartado únicamente para mostrar que la presencia esporádica de estos restos pudieran ser un reflejo de un uso mucho más común y extendido de diversos tipos de materia colorante.

Se ha documentado un número significativo de fragmentos que presentan inserción de materia blanca dentro de los surcos producidos por diversas decoraciones. En muchas ocasiones, pueden corresponder a restos del propio sedimento o a calcificaciones. Sin embargo, unos pocos fragmentos, todos ellos decorados mediante boquique parecen presentar pasta blanca añadida de manera antrópica. Se dan claros ejemplos en tres recipientes de Puyascada, uno de La Miranda y un último de Forcas II (Figura 10.75, Puy. 58, Puy.59, Puy.60, Mir.14, FII.20).

El uso de colorante rojo es evidente en algunos casos de Chaves, Espluga de la Puyascada y Sima del Ciervo II.

En Chaves, numerosos fragmentos de panza decorados y no decorados presentaban manchas de ocre. Los restos más evidentes se encuentran en el vaso 68. En él se observan trazos inequívocos de pintura, formando un ángulo agudo bajo una franja de acanalados. El vaso 26 está decorado mediante acanalado y cordón formado por secuencia de mamelones, pero presenta también una clara mancha de ocre bajo su asa, que bien podría suponer un motivo semicircular. El recipiente 78 presentaba inserción de pasta roja dentro de sus impresiones, o al menos un color diferente, mucho más vivo, que el del resto de su superficie.

En Espluga de la Puyascada, el vaso 31 presenta restos de pintura roja en los surcos resultantes de su decoración inciso-impresa. Estos restos de colorante fueron más visibles todavía cuando fueron tratados por nuestra compañera Paloma Lanau mediante el programa D-Stretch. Es llamativo que todos los restos que conservan alguna materia colorante en este yacimiento procedan de su cata 4. Esto podría indicar una mejor conservación de los restos en un espacio concreto del yacimiento.

En la Sima del Ciervo II, también aparecen algunos fragmentos manchados por pigmento rojo. El vaso 20 está formado por un único fragmento de pequeño tamaño en el que es evidente una mancha de color rojo intenso entre su borde y una franja decorada mediante impresiones dobles. Su pequeño tamaño no permite establecer si se trata de una franja horizontal de pintura roja o si es simplemente una mancha casual entre el borde del recipiente y la decoración impresa. Además, de este mismo contexto procede un recipiente no decorado de pequeño tamaño que contenía material colorante. Los estudios de Raman realizados por Alodia y Víctor Orera a muestras extraídas de ambos recipientes muestran inequívocamente que se trata de hematita, (Laborda *et al.* e.p.).

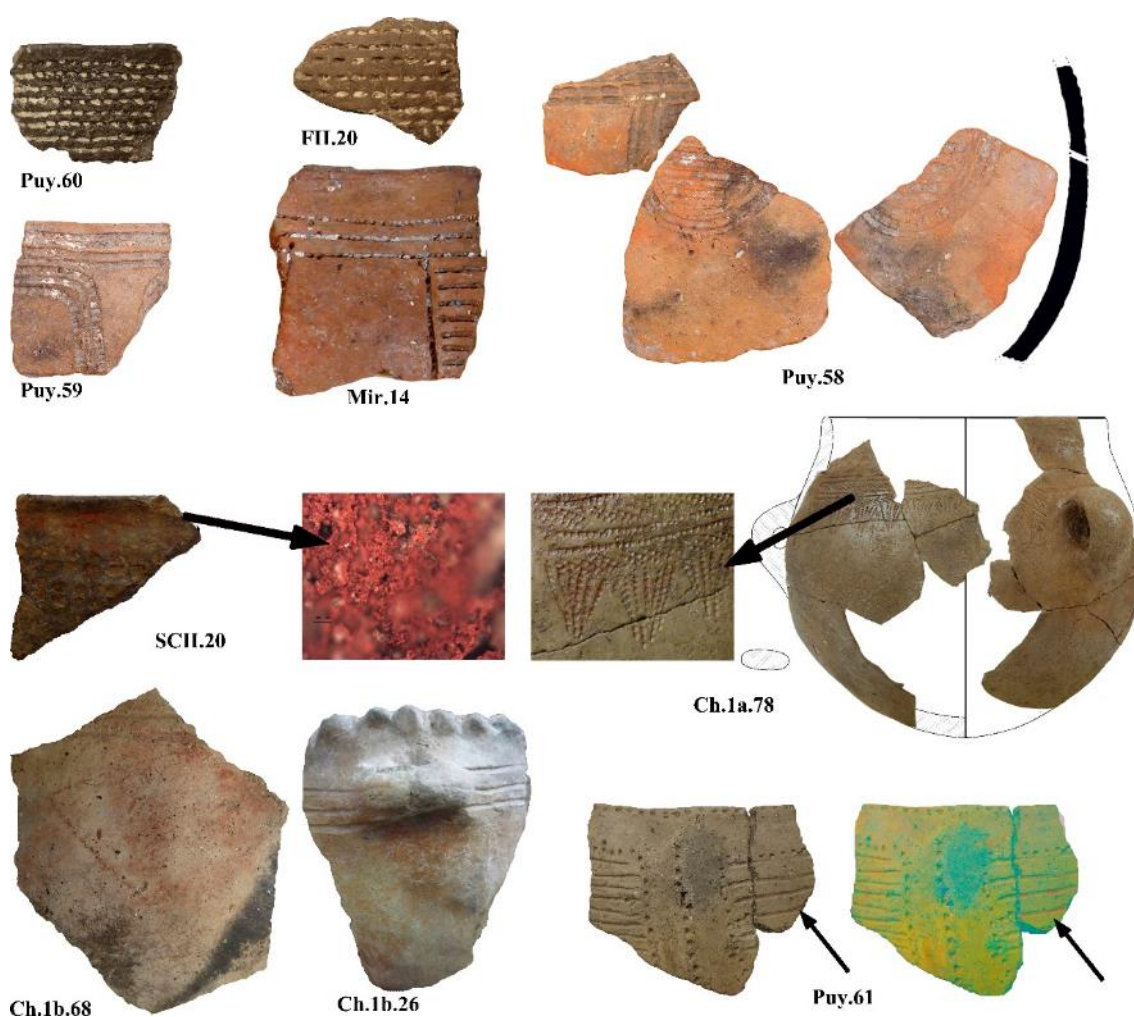


Figura 10.75. Selección de recipientes con restos de materia colorante (fotografías de V. Orera, P. Lanau y propias).

Además de en todos los yacimientos anteriores, en el material estudiado por N. Ramón, se indica la presencia de pintura en Remosillo y de incrustación de pasta en Moros de

Olvena (Ramón 2006: 350), que no se han detectado en el presente trabajo, pero de cuya existencia no dudamos.

Por otra parte, en los yacimientos estudiados mediante bibliografía, también se denuncia un uso esporádico de pintura en Els Trocs (Rojo *et al.* 2013: 28) y un recipiente con relleno de pasta roja en Valmayor XI (Rojo *et al.* 2015b: 47).

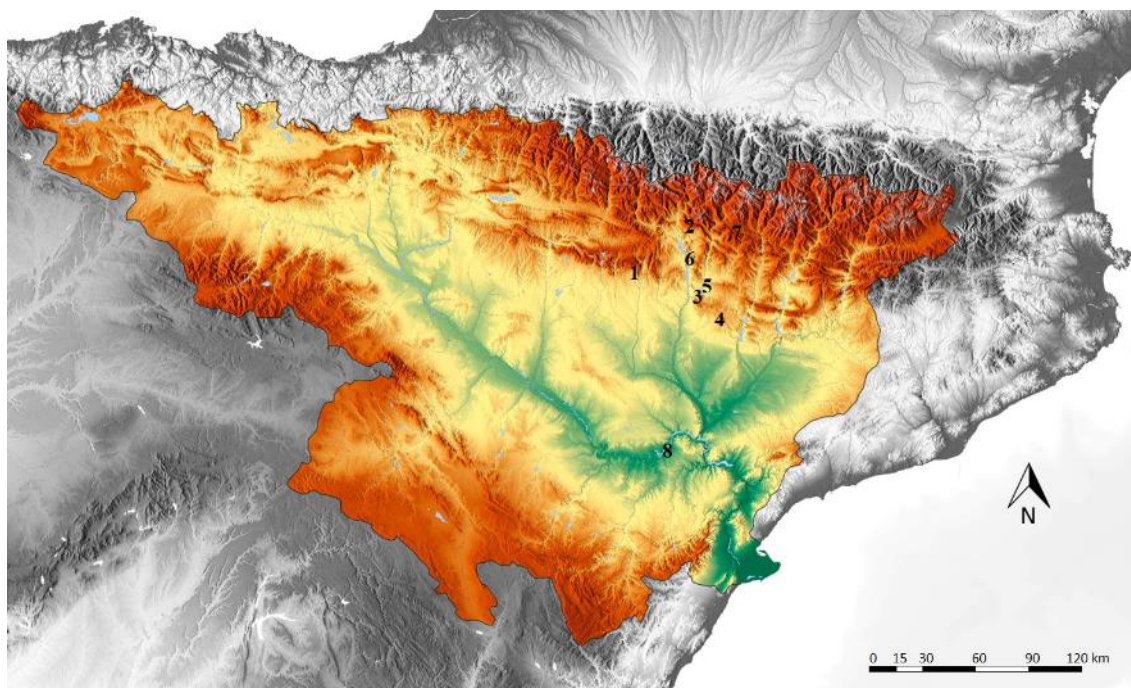


Figura 10.76. Yacimientos con presencia de cualquier tipo de colorante en el Valle Medio del Ebro. 1. Chaves (nivel 1a/1b); 2. Espluga de la Puyascada; 3. Moro de Olvena y Remosillo; 4. Sima del Ciervo II; 5. Forcas II; 6. La Miranda; 7. Els Trocs; 8. Valmayor XI. (sobre plantilla de C. Mazo; <https://maps-for-free.com/>).

En un contexto más general del Neolítico peninsular, el uso de material colorante en relación con la cerámica ha sido ampliamente estudiado. En el ámbito catalán, X. Oms recoge apenas tres recipientes con inserción de pasta blanca (dos en Frare y uno en Torralla). Más numerosos son los vasos que presentan manchas de ocre, destacando 25 de los recipientes de Cova Gran de Collbató, dos de Vidre y uno de Colomera, estos muy cercanos a Aragón. (Oms 2014: 371).

Del ámbito cardial valenciano, se han hecho varios estudios de conjunto sobre yacimientos como Cendres, Or, Sarsa (García Borja *et al.* 2006; Bernabeu *et al.* 2007-2008; Domingo *et al.* 2012), entre los que destacan las cerámicas pintadas de Cova de

l'Or (García Borja *et al.* 2011: 93) o Sarsa (García Borja 2017: 112-113). Más al norte, en la Cova Dels Diablets (Castellón) hay un ejemplo de vasija inciso-impresa con inserción de pasta roja (Aguilella *et al.* 2014).

En Andalucía, al margen de la decoración a la almagra, en Nerja tiene gran importancia la inserción colorante casi exclusivamente rojo, en impresiones e incisiones (García Borja *et al.* 2010: 117). Así mismo, en Murciélagos de Zuheros también se dan algunos casos de uso de materia colorante al margen de la almagra (Martínez Fernández *et. al.*, 1999: 112).

Por último, en el interior peninsular, además de algunas decoraciones a la almagra (Capel *et al.* 2006) se da la incrustación de pasta roja y blanca en algunos casos de decoraciones impresas e incisas del yacimiento de La Vaquera (Estremera 2003: 75), y en combinación con la decoración impresa de un motivo ramiforme en El Portalón de Atapuerca (Alday *et al.* 2017).

10.5 LOS MOTIVOS DECORATIVOS

Mediante los motivos y los temas se intenta ir más allá de la técnica, observando cómo se organiza la decoración en el recipiente para poder tener una visión lo más completa posible del conjunto y establecer así los estilos decorativos. Los primeros trabajos que exploraban estas posibilidades fueron los de Van Berg (1994) y Manen (2002), siendo adaptados y ampliados posteriormente para las características propias de contextos peninsulares (Bernabeu *et al.* 2011; García Martínez de Lagrán 2011 entre otros). En este trabajo nos hemos basado, debido a su fácil asimilación con el conjunto estudiado, en los motivos y temas establecidos en la tesis de X. Oms (2014), que proceden a su vez de los propuestos anteriormente por C. Manen (2002)

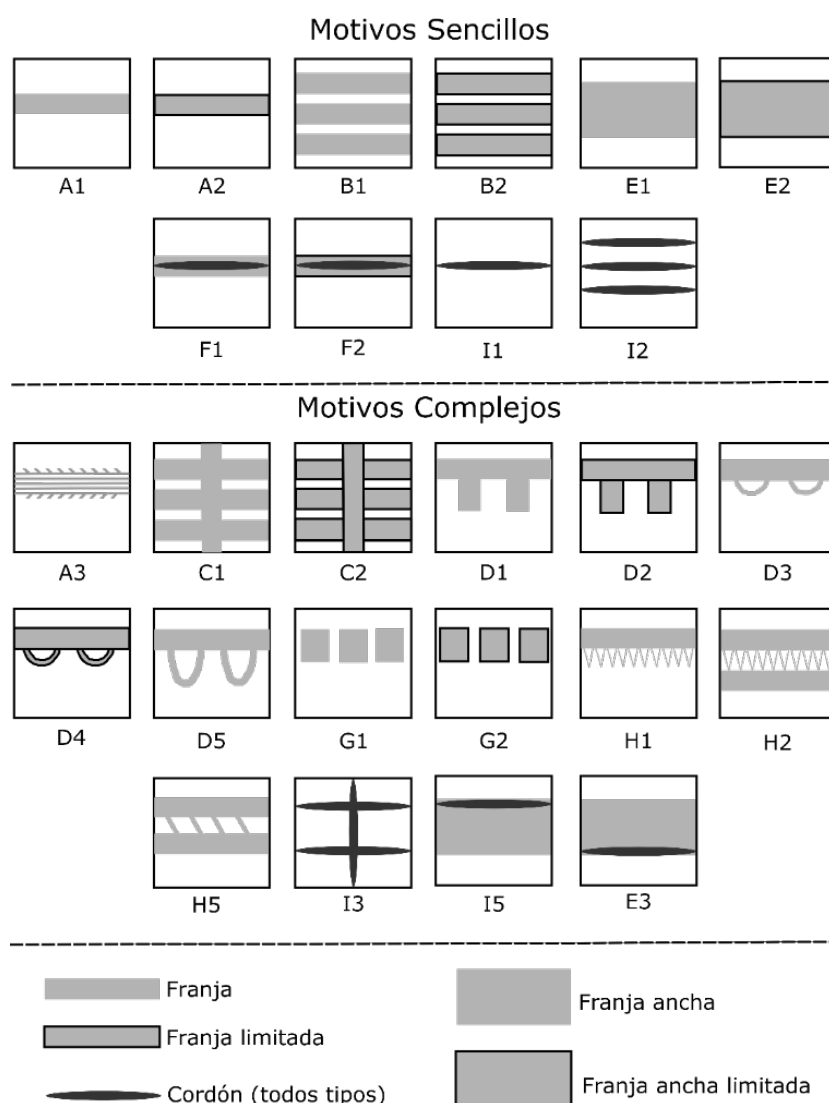


Figura 10.77. Motivos documentados en el Valle medio del Ebro (modificado de Oms 2014).

Para el estudio de los motivos nos hemos ceñido únicamente a los yacimientos estudiados directamente con cinco o más recipientes decorados. Los yacimientos estudiados mediante bibliografía han sido excluidos por no presentar esta información de manera sistemática, o usar otros criterios que no podemos adaptar para realizar un análisis común, de tal modo Valmayor XI, el yacimiento con más recipientes del sur del Ebro está ausente, condicionando indudablemente los resultados.

Los motivos se han diferenciado entre sencillos y complejos. Se han establecido 10 motivos sencillos frente a 16 motivos complejos. Los sencillos están compuestos básicamente por una amplia variedad de franjas horizontales de diversos grosores, que pueden ser simples (A1, E1), limitadas (A2, E2) o agrupadas en paralelo (B1 y B2). También incluyen los motivos más sencillos realizados mediante un único cordón horizontal (I1), varios cordones en paralelo (I2) o los que presentan un cordón inserto en una franja (F1).

Los motivos complejos tienen más variedad y agrupan diferentes combinaciones de franjas cruzadas (C1, C2), franjas asociadas a meandros descendentes (D1-D5), metopas (G1, G2) u otras combinaciones geométricas (H1, H2, H5), formas geométricas con cordones (I3) o combinaciones entre franjas realizadas con todo tipo de técnicas decorativas y cordones (I5, E3).

Además, en algunos yacimientos se da un número importante de combinación entre diferentes motivos documentados, generando otros motivos incluidos como complejos.

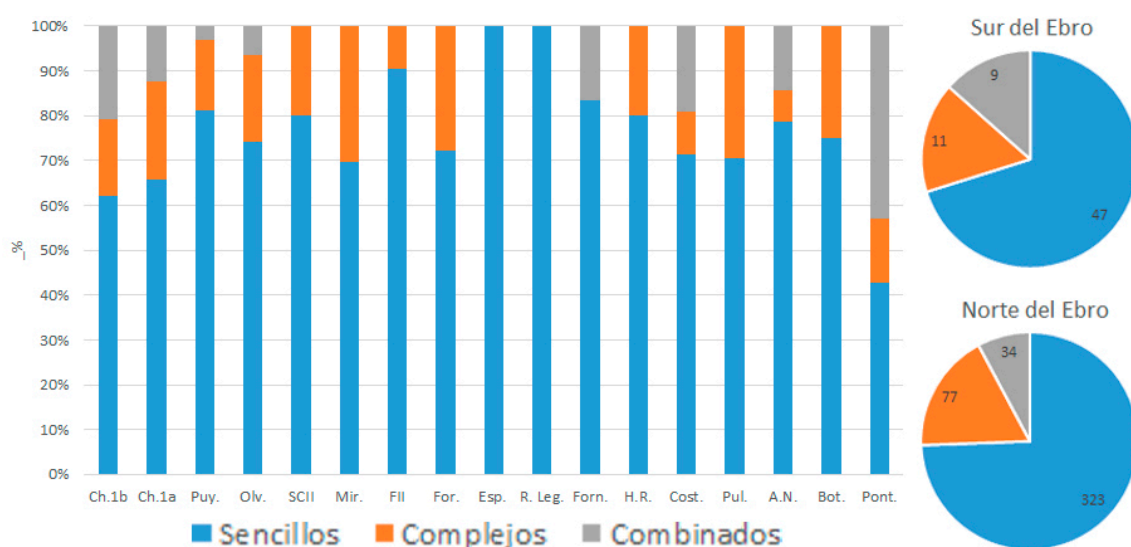


Figura 10.78. Peso de los motivos simples, complejos y combinados por yacimientos.

Los motivos simples dominan en todos los yacimientos salvo en Pontet (con una muestra limitada a 7 vasos), siendo por lo general ligeramente más numerosos en aquellos yacimientos donde el componente cardial es mínimo o está ausente, siendo esta característica más determinante que el factor geográfico (Figura 10.78).

En los yacimientos al norte del Ebro, ambos niveles de Chaves son los contextos en donde los motivos complejos y combinados tienen mayor importancia, mostrando una mayor complejidad decorativa (ya observada en las técnicas) que en el resto de yacimientos. Esta complejidad en los motivos es prácticamente similar en ambos niveles (34-38% de complejos), si bien en su fase más antigua es ligeramente superior. Por otra parte, Rambla de Legunova no muestra ningún caso de motivo complejo, pese a ser un yacimiento con alto componente cardial. Probablemente esto pueda ser relacionado tanto con la poca muestra como con la gran fragmentación que presenta el registro cerámico. El otro caso es Forcas II, donde podría darse, tal y como ya se ha expuesto extensamente en el capítulo 5.5, un agregado de materiales de diversas fases neolíticas –y mesolíticas-. En los contextos no cardiales los motivos complejos suelen rondar el 20%, si bien en El Forcón y La Miranda alcanzan un 30% y en el Esplugón son todos sencillos.

En los yacimientos al sur del Ebro, el rasgo de mayor complejidad entre los motivos de los yacimientos con alto componente cardial está más claro. Alonso Norte, el único en el que el cardial está completamente ausente, es el contexto que menor complejidad entre sus motivos presenta.

El motivo más simple de todos (A1) es el que mayor peso alcanza en el conjunto de yacimientos, al estar presente en 105 recipientes, más de un 20% del total. Es el más repetido en Espluga de la Puyascada, Moros de Olvena, Sima del Ciervo II, La Miranda, Forcón, y Alonso Norte. Es decir, en todos los yacimientos a un lado y otro del Ebro donde el componente cardial está ausente o casi ausente. El mayor número de vasos procede de Espluga de la Puyascada (37 vasos) y Moros de Olvena (18), que suponen el 39% y el 29% de los motivos documentados en cada uno de los yacimientos. Sin embargo, el mayor peso específico lo adquiere en Alonso Norte, donde supone un 64.3% del total de los motivos documentados. Es llamativa la baja presencia en ambos niveles de Chaves, donde apenas llegan al 6% en ambas fases.

El siguiente motivo más documentado es la franja amplia (E1), muy parecido al anterior, también bastante simple y presente en 86 recipientes. Aparece sobre todo en ambos niveles de Chaves, Espluga de la Puyascada y Moros de Olvena. Los porcentajes más altos los presenta en Chaves 1a en, en Huerto Raso, Costalena, Botiquería y Plano del Pulido (aquí junto al motivo B1). En gran parte del resto de yacimientos es el segundo motivo más usado, y suele suponer entre un 10 y un 20% del total.

Los motivos realizados mediante un cordón, sea liso o impreso (I1), están presentes en 63 recipientes de la mayoría de yacimientos, siendo el motivo más repetido en Fornillos, Esplugón y Forcas II (aquí junto con el A1). En la mayoría de los restantes yacimientos tiene una presencia en más de un 10% de los recipientes. La combinación de dos o más cordones en paralelo (I2) suma 24 recipientes en todos los yacimientos, estando muy presente en Costalena, donde es el motivo más representado junto con el E1 y en Pontet y Moros de Olvena, donde suponen un 29% y un 11% de todos los motivos respectivamente.

El resto de los motivos son más minoritarios y no dominan en ninguno de los yacimientos, aunque algunos de ellos se tienen relativa importancia al aparecer en más de un 10% de los recipientes. Es lo que sucede con el B1 Sima del Ciervo II, Esplugón y Fornillos, con el E2 en La Miranda, Rambla de Legunova y Botiquería dels Moros y con el F1 en Rambla de Legunova (Tabla 10.22).

Los motivos complejos en solitario tienen una importancia mucho menor. El motivo A3 supera el 10% en el Plano del Pulido y en Botiquería dels Moros, el D1 en el Forcón, el D3 en Pontet y el H1 en Plano del Pulido. Sin embargo, las combinaciones entre motivos tienen una importancia mayor, sobre todo en Pontet (43%) y en Chaves 1b (21%) donde aparecen en la mayoría simple de los vasos. En Chaves 1a, en Costalena, Fornillos y Alonso Norte también tienen una presencia entre el 10 y el 20%. Estas combinaciones de motivos tienen numerosas posibilidades, que han sido descritas en los capítulos propios de cada yacimiento. En todo caso, es necesario señalar la alta presencia del motivo A3 que aparece junto a otros motivos en 12 vasos del total de yacimientos.

Dada la inmensa variedad de motivos (Tablas 10.21 y 10.22) y la dificultad de que una gráfica con la totalidad de los mismos fuera visualmente explicativa hemos decidido

agruparlos en familias de motivos afines para que sea más fácil una rápida comprensión. De tal forma, en la gráfica 10.79 aparecen agrupados por un lado todos los motivos cuya diferencia única diferencia estriba en que aparezcan limitados o no (B1/B2, C1/C2, F1/F2 y G1/G2), por otro las bandas horizontales, sean simples o anchas, limitadas o sin limitar (A1, A2, E1, E2), también todos aquellos que presentan meandros o guirnaldas de diferente tipo (D1/D2/D3/D4/D5), los motivos simples mediante cordones (I1/I2) y las combinaciones de cordones y bandas anchas (I3/E5). Por último, en los grupos de los combinados hemos incluido también los motivos indeterminados y los pocos casos de motivos figurativos documentados.

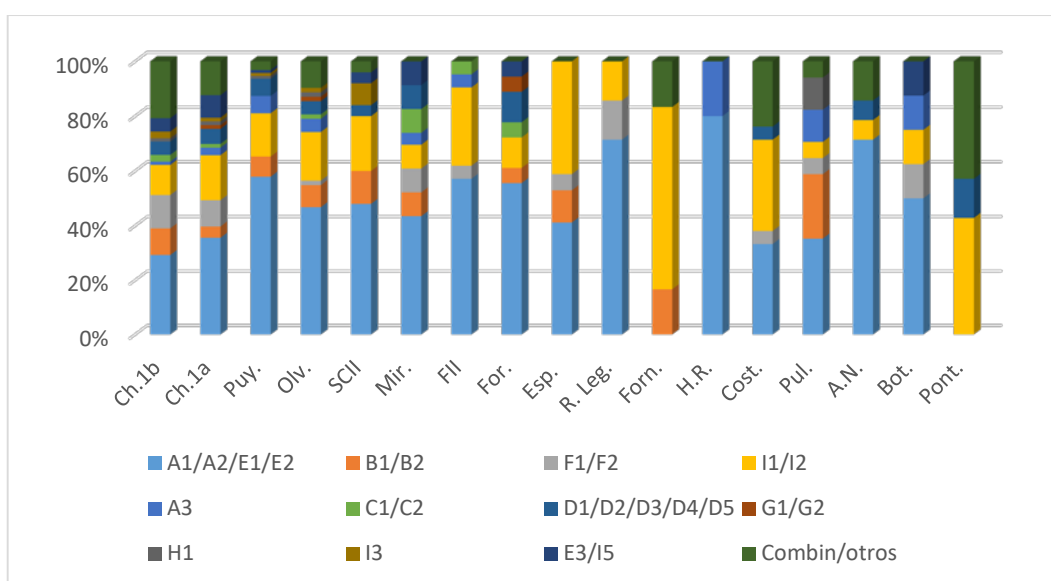


Figura 10.79. Peso de cada una de las familias agrupadas de de motivos por yacimientos.

Motivos	Ch.1b	Ch.1a	Puy.	Olv.	SCII	Mir.	FII	For.	Esp.	R. Leg.	Form.	H.R.	Cost.	Pul.	A.N.	Bot.	Pont.	TOTAL
A1	5	4	37	18	6	4	6	5	4	2	-	1	2	1	9	1	-	105
A2	5	4	2	-	1	1	-	-	1	-	-	-	-	1	-	-	-	15
B1	2	2	6	4	3	1	-	1	2	-	1	-	-	1	-	-	-	23
B2	6	1	1	1	-	1	-	-	-	-	-	-	-	3	-	-	-	13
E1	11	16	15	11	4	2	5	4	2	2	-	3	5	3	1	2	-	86
E2	3	2	1	-	1	3	1	1	-	1	-	-	-	1	-	1	-	15
F1	7	7	-	1	-	2	1	-	1	1	-	-	1	1	-	-	-	22
F2	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	4
I1	5	10	13	4	4	2	6	2	7	1	4	-	2	-	1	1	1	63
I2	4	2	2	7	1	-	-	-	-	-	-	-	5	1	-	-	2	24
Sencillos	51	48	77	46	20	16	19	13	17	7	5	4	15	12	11	6	3	370
A3	1	2	6	3	-	1	1	-	-	-	-	1	-	2	-	1	-	18
C1	2	1	-	-	-	2	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	7
C2	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
D1	-	4	2	2	-	1	-	2	-	-	-	-	-	-	1	-	-	12
D2	2	-	1	-	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5
D3	1	-	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	4
D4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	1
D5	1	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3
E3	1	3	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5
G1	-	-	-	1	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2
G2	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
H1	1	1	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	6
I3	2	1	1	1	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	7
I5	3	3	1	-	-	2	-	1	-	-	-	-	-	-	-	1	-	11
Fig.	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	2
Indet. Compl.	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	3
Combinados	17	9	3	4	-	-	-	-	-	-	1	-	4	-	2	-	3	43
Complejos	31	25	18	16	5	7	2	5	-	-	1	1	6	5	3	2	4	131
Total	82	73	95	62	25	23	21	18	17	7	6	5	21	17	14	8	7	501

Tabla 10.21. Desglose de los motivos documentados por yacimiento.

Motivos	Ch.1b	Ch.1a	Puy.	Olv.	SCII	Mir.	FII	For.	Esp.	R.Leg.	Form.	H.R.	Cost.	Pul.	A.N.	Bot.	Pont.	TOTAL
A1	6,1	5,5	38,9	29,0	24,0	17,4	28,6	27,8	23,5	28,6	0,0	20,0	9,5	5,9	64,3	12,5	0,0	21,0
A2	6,1	5,5	2,1	0,0	4,0	4,3	0,0	0,0	5,9	0,0	0,0	0,0	0,0	5,9	0,0	0,0	0,0	3,0
B1	2,4	2,7	6,3	6,5	12,0	4,3	0,0	5,6	11,8	0,0	16,7	0,0	0,0	5,9	0,0	0,0	0,0	4,6
B2	7,3	1,4	1,1	1,6	0,0	4,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	17,6	0,0	0,0	0,0	2,6
E1	13,4	21,9	15,8	17,7	16,0	8,7	23,8	22,2	11,8	28,6	0,0	60,0	23,8	17,6	7,1	25,0	0,0	17,2
E2	3,7	2,7	1,1	0,0	4,0	13,0	4,8	5,6	0,0	14,3	0,0	0,0	0,0	5,9	0,0	12,5	0,0	3,0
F1	8,5	9,6	0,0	1,6	0,0	8,7	4,8	0,0	5,9	14,3	0,0	0,0	4,8	5,9	0,0	0,0	0,0	4,4
F2	3,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	12,5	0,0	0,8
I1	6,1	13,7	13,7	6,5	16,0	8,7	28,6	11,1	41,2	14,3	66,7	0,0	9,5	0,0	7,1	12,5	14,3	12,6
I2	4,9	2,7	2,1	11,3	4,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	23,8	5,9	0,0	0,0	28,6	4,8
Sencillos	62,2	65,8	81,1	74,2	80,0	69,6	90,5	72,2	100,0	100,0	83,3	80,0	71,4	70,6	78,6	75,0	42,9	73,9
A3	1,2	2,7	6,3	4,8	0,0	4,3	4,8	0,0	0,0	0,0	0,0	20,0	0,0	11,8	0,0	12,5	0,0	3,6
C1	2,4	1,4	0,0	0,0	0,0	8,7	4,8	5,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,4
C2	0,0	0,0	0,0	1,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,2
D1	0,0	5,5	2,1	3,2	0,0	4,3	0,0	11,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	7,1	0,0	0,0	2,4
D2	2,4	0,0	1,1	0,0	4,0	4,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,0
D3	1,2	0,0	1,1	1,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	14,3	0,8
D4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	4,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,2
D5	1,2	0,0	2,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,6
E3	1,2	4,1	0,0	0,0	4,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,0
G1	0,0	0,0	0,0	1,6	0,0	0,0	0,0	5,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,4
G2	0,0	1,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,2
H1	1,2	1,4	1,1	1,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	11,8	0,0	0,0	0,0	1,2
I3	2,4	1,4	1,1	1,6	8,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,4
I5	3,7	4,1	1,1	0,0	0,0	8,7	0,0	5,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	12,5	0,0	2,2
Fig.	0,0	0,0	0,0	0,0	4,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	5,9	0,0	0,0	0,0	0,4
Indet. Compl.	0,0	0,0	0,0	3,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	4,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,6
Combinados	20,7	12,3	3,2	6,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	16,7	0,0	19,0	0,0	14,3	0,0	42,9	8,6
Complejos	37,8	34,2	18,9	25,8	20,0	30,4	9,5	27,8	0,0	0,0	16,7	20,0	28,6	29,4	21,4	25,0	57,1	26,1
TOTAL	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

Tabla 10.22. Porcentaje de los motivos documentados por yacimiento.

10.5.1 Los Motivos figurativos

Los motivos figurativos clasificados como tales quedan limitados a dos casos entre los recipientes decorados. Se trata de un soliforme realizado mediante técnica inciso-impresa en un recipiente de Sima del ciervo II (vaso 9) y un fragmento del vaso 10 de Plano del Pulido con dos posibles candiles de un cérvido realizados mediante cardial oblicuo. Existen ejemplos de motivos similares en las estaciones rupestres esquemáticas de Quizáns y Regacéns (Utrilla 2013: 230), así como otros ejemplos sobre cerámica en Cova de l'Or (Martí y Hernández 1988: 69) (Figura 10.80).

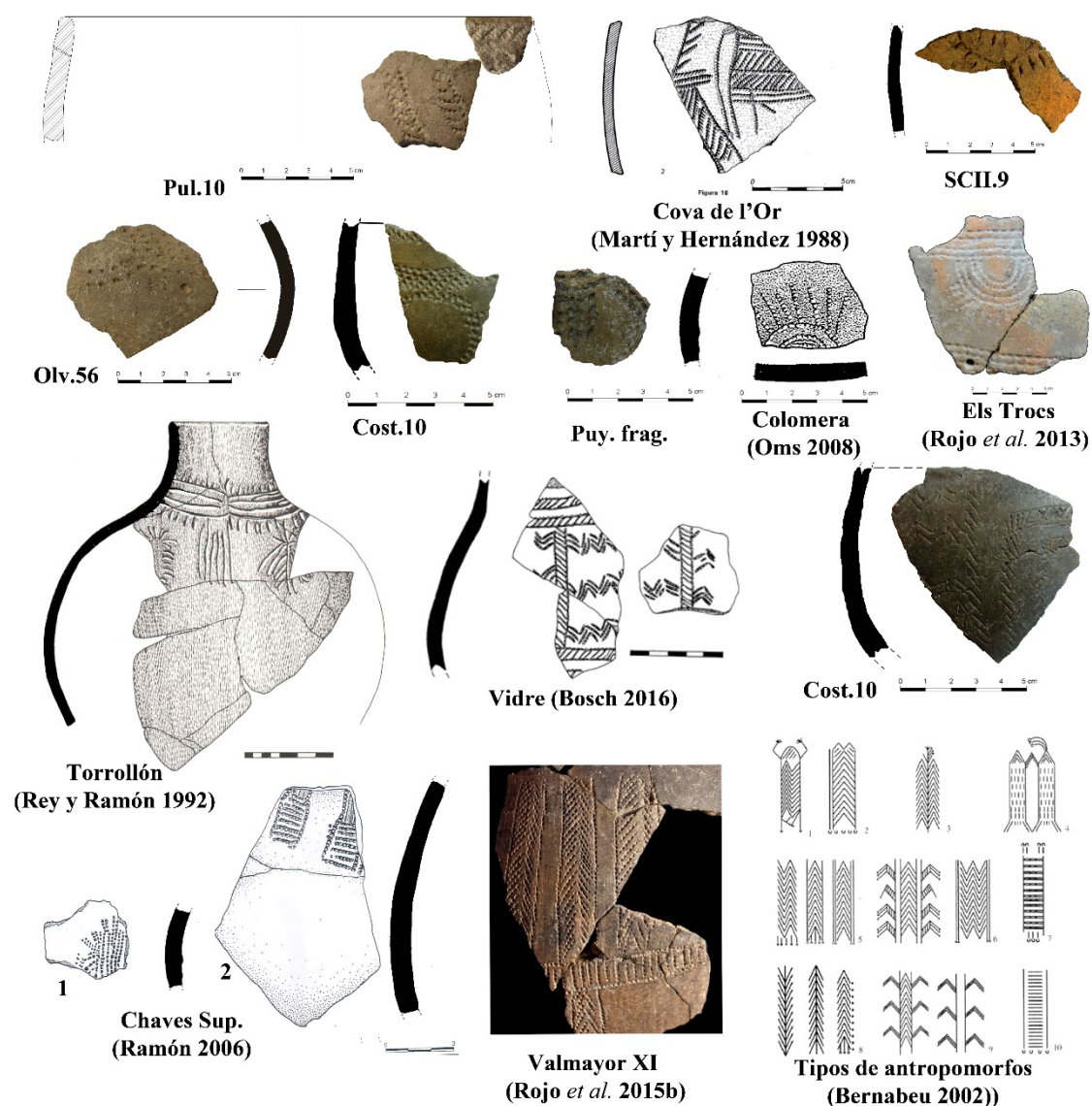


Figura 10.80. Motivos figurativos del Valle Medio del Ebro y paralelos sobre cerámica.

También recogemos aquí el motivo del recipiente 8 de Costalena, ya que se ha usado como paralelo para un recipiente de Vidre con posible decoración antropomorfa (Bosch 2016: 112), más concretamente, del tipo conocido como “pierniabiertos” (Utrilla 2013: 237). No obstante, un motivo relativamente similar procedente del Portalón ha sido clasificado como ramiforme-antropomorfo (Alday *et al.* 2017). Del mismo yacimiento, el vaso 10 ha sido clasificado como un motivo combinado, aunque es bastante extraño la combinación de círculos con bandas, por lo que también podría ser clasificado como algo similar a un soliforme (Martí 2006: 132). Otros posibles casos de soliformes los tenemos en el vaso 56 de Olvena y en un pequeño fragmento de panza decorado mediante boquique doble de Esplugas de la Puyascada que presenta una decoración radiada. Casos más claros se encuentran en Els Trocs (Rojo *et al.* 2013: 26) o en Cova Colomera (Oms 2008: 21) aunque también se ha propuesto que respondiera a la cabeza de un orante (Utrilla 2012: 561). Otra de las más claras decoraciones figurativas aparece en una de las botellas del Torrollón (Rey y Ramón 1992), yacimiento que no es tenido en cuenta en las contabilizaciones generales por no alcanzar los cinco recipientes decorados. Esta botella presenta una combinación de motivo A3 sobre un ramiforme con paralelos en los conjuntos de arte rupestre esquemático de Aparets, Barfaluy y Remosillo (Utrilla y Bea 2009).

Otros posibles casos de motivos figurativos proceden del nivel superficial de Chaves de fragmentos de panzas no contabilizadas como pertenecientes a recipientes, que ya fueron recogidas por N. Ramón (2006: 151,156). El primero de ellos muestra un motivo indefinido realizado mediante impresión cardial con varios y podría ser parte tanto de un soliforme como de un orante. El segundo se trata de un motivo cardial de difícil adscripción, si bien no se parece a ningún otro de los documentados en la cueva, y bien podrían corresponder con piernas de antropomorfos o patas de algún animal.

Por último, entre las fotos de detalles decorativos publicadas de la Fase III de Valmayor XI (Rojo *et al.* 2015b: 47), destaca una compleja composición de al menos tres motivos con matriz en espiga. Al girar la imagen 90° a la derecha pudiera responder a una serie de antropomorfos muy esquematizados (Pilar Utrilla, comunicación personal), de cabeza triangular y ambos brazos hacia arriba (hacia la izquierda en la figura original), con el gesto típico de los “orantes” del arte macroesquemático de la fachada mediterránea presentes tanto en arte rupestre como sobre soporte cerámico (Martí 2006).

Concretamente, es bastante similar al alguno de los antropomorfos recopilados por Bernabeu (2002).

10.5.2 Visión de conjunto sobre los motivos decorativos

El rasgo más característico del conjunto es que parece existir una correlación en líneas generales entre los yacimientos con alto componente cardial y la mayor presencia de motivos complejos o combinaciones entre motivos. Las excepciones se dan en aquellos yacimientos con una muestra muy pequeña (Rambla de Legunova) o en contextos que consideramos producto de agregados de diferentes etapas (Forcas II).

Al margen del yacimiento de Chaves, con abundantes dataciones, del resto de yacimientos con alto componente cardial solo tenemos dataciones en Botiquería dels Moros y en Rambla de Legunova (dado que en Pontet la datación radiocarbónica no procede del nivel cardial). Así pues, únicamente en Chaves poseemos una secuencia interna que nos permita observar la evolución en el componente decorativo, aunque las diferencias entre el peso de los motivos en uno y otro nivel son mínimos. No obstante, el ligerísimo descenso de la complejidad a lo largo de sus dos fases es contrario a lo observado en otros ámbitos cardiales peninsulares como la costa central mediterránea (Bernabeu *et al.* 2011b: 177; García Borja 2017: 171-175) o el litoral catalán (Oms 2017a: 92-96) donde a una primera fase cardial de relativa sencillez le sucede otra de mayor complejidad decorativa. El rango de 60-70% de motivos sencillos que presentan ambos niveles de Chaves son similares a los del Frare, Cova Gran, Cova Freda o La Draga (Oms 2014: 391), pertenecientes en su mayoría a la segunda de las fases del Neolítico antiguo establecidas por Oms (2017b:172). No obstante, este comportamiento es *sensu lato*, dado que yacimientos con un alto porcentaje de motivos simples (como Guineu) pueden pertenecer a un momento avanzado.

De cualquier forma, la dinámica de Chaves parece estar más próxima a lo apuntado para el sudeste francés donde la cerámica de las primeras fases muestra gran peso de decoración cardial y motivos complejos, mientras que, en la segunda, desciende el uso de la técnica cardial de la misma manera que el de las composiciones más complejas (Manen 2002: 138).

Respecto a los yacimientos con un bajo componente cardial, suelen rondar el 70-80% de motivos simples, mostrando la mayor complejidad en La Miranda y El Forcón. En todos

ellos el uso del motivo A1 es masivo, superando ampliamente el 20% en todos los yacimientos y llegando al 40% y al 30% en Espluga de la Puyascada y Moros de Olvena, yacimientos con una gran muestra y hasta el 64% en Alonso Norte. Los motivos, y sus asociaciones con las técnicas decorativas, son bastante similares a los descritos para las áreas del Alto Valle del Ebro y Meseta (García Martínez de Lagrán 2011, García Martínez de Lagrán *et al.*2011), por lo que creemos evidentemente que nos encontramos ante un mismo grupo que se desarrolla en este territorio a partir del 5300 cal BC.

En este punto, es necesario volver de nuevo a Chaves. Podemos preguntarnos si el aumento de la sencillez observado en Chaves 1a (junto con un cambio en las preferencias sobre las técnicas decorativas) tiene que ver con una evolución interna del cardial, o con nuevas aportaciones relacionadas con el mundo de las inciso-impresa y el boquique que hace su aparición en el resto de yacimientos del Cinca y Segre precisamente en este momento (5300 cal BC).

10.6. LOS TEMAS DECORATIVOS

Se han identificado siete temas decorativos que forman las matrices de los diferentes motivos estudiados anteriormente. De igual manera que con los motivos, nos hemos basado en los propuestos en la tesis de X. Oms (2014: 125), tal y como hemos expuesto en el capítulo 4 de metodología.

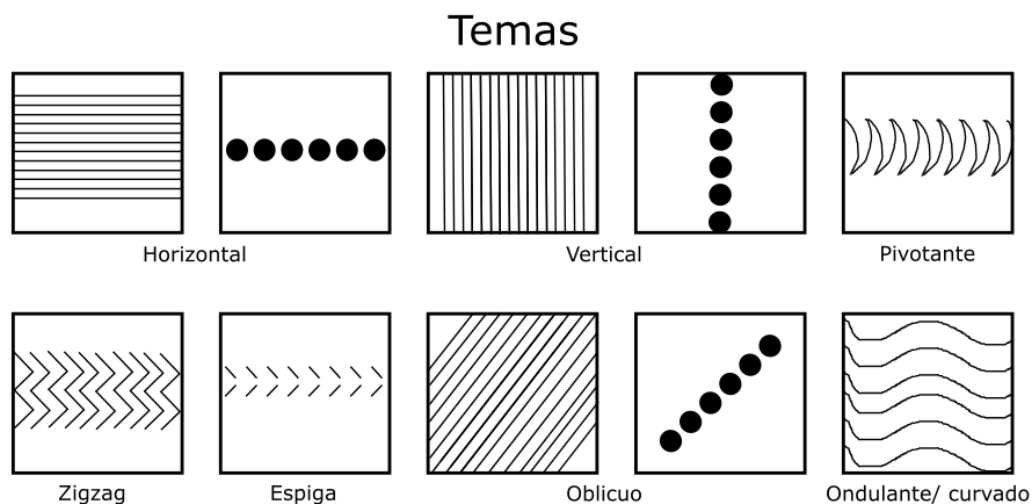


Figura 10.81. Temas documentados en el Valle medio del Ebro.

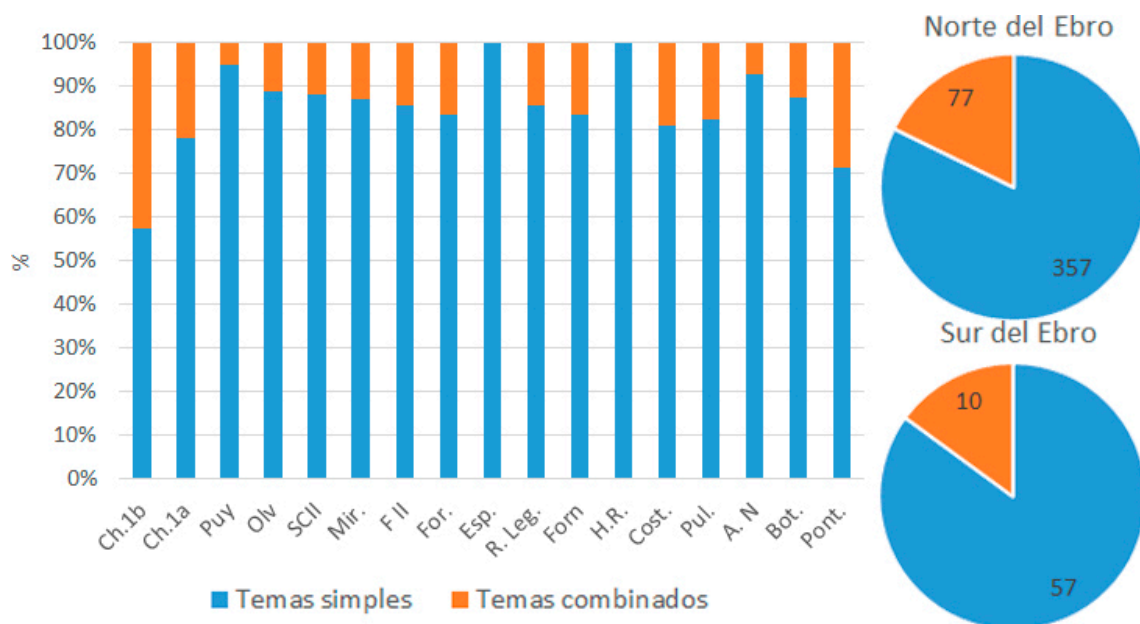


Figura 10.82. Peso de los temas simples y combinados por yacimientos.

En la totalidad de yacimientos dominan los temas simples sobre los combinados. En el grueso de contextos los porcentajes de motivos simples rondan el 80-90%. Chaves 1b es el conjunto en donde los temas combinados tienen mayor importancia, pasando del 40%, seguido de Pontet, donde llegan al 30% y Chaves 1a, donde pasan por poco del 20%.

En el sentido contrario, En Botiquería y Huerto Raso y Esplugón no se han hallado temas combinados, y en Espluga de la Puyascada y Alonso Norte no llegan al 10%.

Dada la complejidad de mostrar el total de temáticas y sus combinaciones en una gráfica, así como desarrollar un discurso coherente que haga alusión a todas ellas, en la Tabla 10.23 se presenta el desglose de todos los temas identificados por yacimiento, mientras que la Tabla 10.24 muestra su peso porcentual sobre el total de la colección. A continuación, se subrayan los datos más llamativos en cuanto a dispersión y peso de los temas y sus combinaciones en los diferentes yacimientos.

La temática horizontal es la más representada en todos los yacimientos, es la más sencilla y aparece realizada con todo tipo de técnicas decorativas. Aparece en un total de 419 recipientes, ya sea en solitario o en combinación con otras temáticas.

En solitario, está presente en 343 recipientes de todos los yacimientos. Entre los conjuntos al norte del Ebro, en Espluga de la Puyascada es donde mayor importancia tiene, estando presente en 87 vasos (91,6%), mientras que en Esplugón y Huerto Raso llega o supera el 80%. Los yacimientos donde menor presencia tiene son Chaves 1b (39%) y Rambla de Legunova (43%), ambos con marcado componente cardial. Fornillos también presenta un índice bajo de temática horizontal (50%), aunque la explicación pueda deberse a su escasa muestra. Este comportamiento es similar en los yacimientos al sur del Ebro. Alonso Norte, el único sin decoración cardial es el yacimiento en el que más peso tiene la temática horizontal.

El siguiente tema más repetido es la combinación entre composiciones horizontales y verticales, que aparece en 48 recipientes. Sin embargo, su distribución es muy diferente en los yacimientos al norte y al sur del Ebro, si bien esto puede estar relacionado con las diferencias entre el volumen de la muestra a uno y otro lado del río. De los yacimientos al norte del Ebro sólo está ausente en Esplugón y en huerto Raso, mientras que en al sur del Ebro apenas hay dos recipientes con esta combinación, uno en Costalena y el otro en Plano del Pulido. La otra combinación mínimamente repetida es la de la temática

horizontal con la oblicua, presente en ambos niveles de Chaves, Moros de Olvena, Sima del Ciercvo II, Forcas II Plano del Pulido y Alonso Norte, en un total de 12 recipientes. Sin embargo, solo en Plano del Pulido y en Forcas II llega a rondar el 10% del total de la muestra.

Los temas verticales y en espiga están presente en gran parte de los yacimientos, aunque en mucha menor medida. La temática vertical sólo supera el 10% de los recipientes en El Esplugón, mientras que las composiciones en espiga, pese a ser menos numerosas en el total de los yacimientos, superan el 10% en Rambla de Legunova, Fornillos, Botiquería, Pontet y Plano del Pulido, llegando en este último yacimiento a suponer un 17,6% del total. Un número significativo de estos temas en espiga están realizados mediante impresión de instrumento simple o doble e incluyen aquellas que otros autores han identificado como similares a “huella de pezuña” para yacimientos como Espluga de la Puyascada” (Baldellou 1987: 20) y Forcas II (Montes 2014:251).

El tema pivotante es muy minoritario en solitario y aparece tan sólo en ambos niveles de Chaves y en un caso muy dudoso de un recipiente de Moros de Olvena realizado mediante impresión doble de instrumento. En Chaves 1b tiene cierta importancia ya que si sumamos los casos en solitario con todos en los que aparece combinado con otras temáticas, su presencia supera el 10% de las temáticas decorativas. En ambos niveles de Chaves aparece siempre realizado mediante impresión cardial (en este sentido, coincide la temática con la técnica, puesto que el cardial pivotante fue individualizado como tal) excepto en el recipiente 28 del nivel 1b, en donde fue realizado bien con una concha no dentada, bien con espátula lisa de ligera curvatura.

El resto de temas (oblicuo, ondulante o curvado y zigzag) son bastante escasos, apareciendo esporádicamente en uno o dos recipientes por yacimiento. Como hemos visto, el oblicuo actúa de manera más numerosa como combinación junto con el tema horizontal, algo que sucede en menor medida con el tema ondulante. Por último, los temas en zigzag. solo aparecen en ambos niveles de Chaves, Costalena y Plano del Pulido, yacimientos todos ellos con un alto componente cardial. Sin embargo, en la mayoría de los casos este tema se ha realizado mediante la impresión de espátula (o instrumento similar con un frente amplio).

TEMAS	Ch.1b	Ch.1a	Puy	Oliv	SCII	Mir.	F II	For.	Esp.	R. Leg.	Forn	H.R.	Cost.	Pul.	A. N	Bot.	Pont.	Total
hor.	32	47	87	48	18	16	14	13	15	3	3	4	13	9	11	6	4	343
vert.	4	2	3	4	1	2	2	1	2	0	0	0	1	1	0	0	0	23
esp.	0	2	0	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	2	0	0	1	13
piv.	4	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6
zig0zag	4	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	10
ond.	2	1	0	0	1	0	1	0	0	1	1	0	0	0	1	0	0	8
obl.	1	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0	0	6
indet.	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	1	0	0	0	1	0	4
Simples	47	57	90	55	22	20	18	15	17	6	5	5	17	14	13	7	5	413
hor.+vert.	14	11	5	6	1	3	1	3	0	1	1	0	1	1	0	0	0	48
hor.+vert.+obl.	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	3
hor.+vert.+zig0zag	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1
hor.+ond.	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4
hor.+piv.	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4
hor.+esp.	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3
hor.+obl.	2	2	0	1	2	0	2	0	0	0	0	0	0	2	1	0	0	12
hor.+esp.+piv.	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
piv.+ond.	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
vert.+obl.	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	3
vert.+ond.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1
vert.+esp.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1
esp.+piv.	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
zig0zag+ piv.	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
esp.+obl.	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
ond.+obl.	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
Combinados	35	16	5	7	3	3	3	3	0	1	1	0	4	3	1	0	2	88
Total	82	73	95	62	25	23	21	18	17	7	6	5	21	17	14	8	7	501

Tabla 10.23. Desglose de los temas documentados por yacimiento.

TEMAS	Ch.1b	Ch.1a	Puy	Oliv	SCII	Mir.	F II	For.	Esp.	R. Leg.	Forn	H.R.	Cost.	Pul.	A. N	Bot.	Pont.	Total
hor.	39,0	64,4	91,6	77,4	72,0	69,6	66,7	72,2	88,2	42,9	50,0	80,0	61,9	52,9	78,6	75,0	57,1	68,5
vert.	4,9	2,7	3,2	6,5	4,0	8,7	9,5	5,6	11,8	0,0	0,0	0,0	4,8	5,9	0,0	0,0	0,0	4,6
esp.	0,0	2,7	0,0	1,6	4,0	4,3	4,8	5,6	0,0	14,3	16,7	0,0	4,8	11,8	0,0	0,0	14,3	2,6
piv.	4,9	1,4	0,0	1,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,2
zig-zag	4,9	5,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	4,8	5,9	0,0	0,0	0,0	2,0
ond.	2,4	1,4	0,0	0,0	4,0	0,0	4,8	0,0	0,0	14,3	16,7	0,0	0,0	0,0	7,1	0,0	0,0	1,6
obl.	1,2	0,0	0,0	1,6	4,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	4,8	5,9	7,1	0,0	0,0	1,2
indet.	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	4,3	0,0	0,0	0,0	14,3	0,0	20,0	0,0	0,0	0,0	12,5	0,0	0,8
Simples	57,3	78,1	94,7	88,7	88,0	87,0	85,7	83,3	100,0	85,7	83,3	100,0	81,0	82,4	92,9	87,5	71,4	82,4
hor.+vert.	17,1	15,1	5,3	9,7	4,0	13,0	4,8	16,7	0,0	14,3	16,7	0,0	4,8	5,9	0,0	0,0	0,0	9,6
hor.+vert.+obl.	1,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	9,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,6
hor.+vert.+zigzag	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	4,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,2
hor.+ond.	4,9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,8
hor.+piv.	4,9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,8
hor.+ esp.	3,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,6
hor.+ obl.	2,4	2,7	0,0	1,6	8,0	0,0	9,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	11,8	7,1	0,0	0,0	2,4
hor.+esp.+piv.	1,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,2
piv.+ond.	2,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,4
vert.+obl.	2,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	14,3	0,6
vert.+ond.	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	14,3	0,2
vert.+resp.	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	12,5	0,0	0,2
esp.+piv.	1,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,2
zigzag+ piv.	1,2	1,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,4
esp.+obl.	0,0	1,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,2
ond.+obl.	0,0	1,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,2
Combinados	42,7	21,9	5,3	11,3	12,0	13,0	14,3	16,7	0,0	14,3	16,7	0,0	19,0	17,6	7,1	12,5	28,6	17,6
Total	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100

Tabla 10.24. Desglose de los temas documentados por yacimiento.

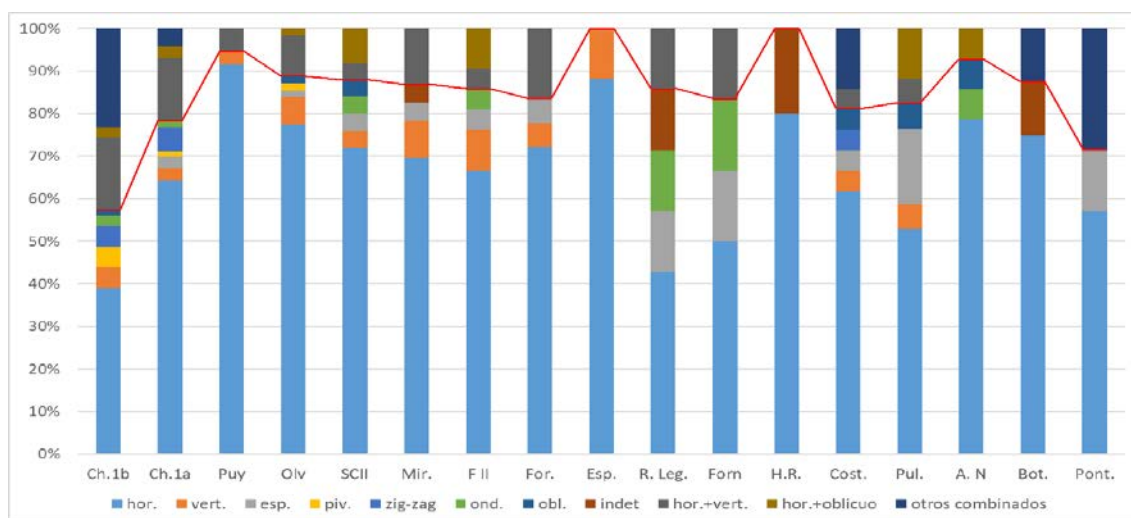


Figura 10.83. Peso de los temas y sus combinaciones por yacimientos. La línea roja marca la separación entre temas sencillos y combinados.

10.6.2 Visión de conjunto sobre los motivos decorativos

Así pues, la visión de conjunto sobre la distribución de los diferentes temas por yacimientos es bastante similar a la expuesta sobre los motivos. Los temas de mayor simplicidad se dan con mayor frecuencia en aquellos yacimientos donde el componente cardial es pequeño o nulo, mientras que la técnica cardial siempre parece ir unida a una mayor complejidad en la organización decorativa. Así, Chaves 1b, de donde procede la mayor parte de los temas combinados, supone la excepción al comportamiento general de los yacimientos en el alto Aragón. Los restantes conjuntos presentan una suma sencillez decorativa, sobre todo aquellos en los que contamos con una amplia muestra (Espluga de la Puyascada y Moros de Olvena). El enorme peso de los temas sencillos en estos yacimientos, entre un 80 y 90% es similar a los que presentan yacimientos vecinos de Pirineos y la cuenca del Segre como Cova Colomea, Balma Margineda, Foric o Tabac (Oms 2014: 403). Chaves 1a muestra ciertas diferencias con Chaves 1b, ofreciendo valores intermedios entre éste y el resto de yacimientos.

En los yacimientos al sur del Ebro las conclusiones no pueden ser tajantes, debido a la escasa muestra de la mayoría de los yacimientos. Sin embargo, sí que se observa como Alonso Norte es el conjunto con menor presencia de combinaciones entre los temas, diferenciándose del resto de conjuntos, con mayor presencia cardial como Costalena, Plano del Pulido Botiquería dels Moros o Pontet.

11

**DISCUSIÓN 2. DATACIONES PARA EL NEOLÍTICO
ANTIGUO DEL VALLE MEDIO DEL EBRO**

En este capítulo se discuten las dataciones obtenidas para los conjuntos estudiados. A lo largo de los capítulos de cada yacimiento ya se han presentado las dataciones disponibles de todos ellos, así como una crítica sobre los resultados y sobre los niveles de los que procedía cada una de las muestras. A continuación, pasaremos a analizarlas en conjunto, tanto en los territorios que hemos establecido, a uno y otro lado del Ebro, como en todo el Valle Medio en general. Hemos incluido además otras dataciones de territorios cercanos para dar una visión lo más completa posible del periodo entre el 5600-4800 cal BC. También se han tenido en cuenta algunas de las dataciones atribuidas a momentos anteriores (Mesolítico geométrico) presentes en algunos de los yacimientos analizados. Todo ello para establecer, en la medida de lo posible, si las ocupaciones del Neolítico antiguo están ceñidas a un concreto periodo de tiempo limitado por vacíos radiométricos, o si forman parte de un prolongado periodo a lo largo de un uso continuado de cada yacimiento.

11.1. DATACIONES DISPONIBLES

11.1.1. Dataciones disponibles para los yacimientos al norte del Ebro

Contamos con un total de 53 dataciones radiocarbónicas cuyas horquillas se sitúan entre el 5600 y el 4800 cal BC para los yacimientos del Norte del Ebro. Junto a ellas se han incluido 21 dataciones de los momentos anteriores (Mesolítico geométrico y un posible momento de transición).

Yac. (nivel)	Ref. Lab.	Muestra	BP	calBC 2σ	Cult. Mat.	Bibliografía
R. Legunova (2)	GrA-61768	Fauna	7260±45	6225-6034	Meso. Geo	Montes <i>et al.</i> 2016
R. Legunova (2)	GrA-47886	Carbón	7235±45	6215-6021	Meso. Geo	Montes <i>et al.</i> 2016
R. Legunova (2)	GrA-64001	Fauna	7225±40	6211-6017	Meso. Geo	Montes <i>et al.</i> 2016
Valcervera (b)	GrA-45763	Fauna	7035 ± 45	6011-5811	Meso. Geo	Montes <i>et al.</i> 2016
Valcervera (b)	GrA-45783	Fauna	6995 ± 40	5985-5778	Meso. Geo	Montes <i>et al.</i> 2016
Valcervera (b)	GrA-27876	Carbón	6815 ± 45	5778-5631	Meso. Geo	Montes <i>et al.</i> 2016
Esplugón (4)	GrA-59632	Fauna	7620±40	6569-6416	Meso. Geo	Utrilla <i>et al.</i> 2016
Esplugón (4)	MAMS 30167	Fauna	7355±23	6341-6094	Meso. Geo	Berdejo <i>et al.</i> 2018
Esplugón (3inf)	Beta 306723	Fauna	6950±50	5976-5731	Meso. Geo	Utrilla <i>et al.</i> 2016
Esplugón (3inf)	Beta 313517	Fauna	6730±40	5718-5564	Meso. Geo	Utrilla <i>et al.</i> 2016
Esplugón (2)	MAMS 30166	Fauna	6781±23	5720-5638	Meso. Geo	Berdejo <i>et al.</i> 2018
Forcas II (II)	Beta 250944	Fauna	7150±40	6082-5922	Meso. Geo	Utrilla y Mazo 2014
Forcas II (II)	GrN-22686	carbón	7240±40	6214-6029	Meso. Geo	Utrilla y Mazo 2014
Forcas II (IV)	Beta 290932	Fauna	7000±40	5986-5786	Meso. Geo	Utrilla y Mazo 2014
Forcas II (IV)	Beta 59995	carbón	7090±340	6683-5361	Meso. Geo	Utrilla y Mazo 2014
Forcas II (V)	Beta 247404	Fauna	6750±40	5726-5575	¿trans. Meso?	Utrilla y Mazo 2014
Forcas II (V)	Beta 60773	carbón	6940±90	5992-5669	¿trans. Meso?	Utrilla y Mazo 2014
Forcas II (V)	GrN-22687	carbón	6970±130	6072-5631	¿trans. Meso?	Utrilla y Mazo 2014
Forcas II (VI)	GrN-22688	carbón	6900±45	5894-5707	¿trans. Meso?	Utrilla y Mazo 2014
Forcas II (VI)	Beta 247405	Hueso fauna	6740±40	5721-5569	¿trans. Meso?	Utrilla y Mazo 2014
Forcas II (VIII)	GrN-22689	carbón	6680±190	5989-5300	¿N. Cardial?	Utrilla y Mazo 2014
Chaves (1b)	GrN-12685	carbón	6770±70	5799-5550	N. Cardial	Baldellou 2011
Chaves (1b)	GrN-12683	carbón	6650±80	5707-5478	N. Cardial	Baldellou 2011
Chaves (1b)	GrA-38022	Ovis Aries	6580±35	5614-5479	N. Cardial	Baldellou 2011
Chaves (1b)	GrA-34258	carbón	6530±40	5609-5380	N. Cardial	Baldellou 2011
Chaves (1b)	GrN-13604	carbón	6490±40	5527-5368	N. Cardial	Baldellou 2011
Chaves (1b)	UCIAMS-66317	Ovis Aries	6470±25	5481-5374	N. Cardial	Baldellou 2011
Chaves (1b)	CSIC-378	carbón	6460±70	5549-5306	N. Cardial	Baldellou 2011
Chaves (1b)	GrA-34257	carbón	6410±40	5471-5322	N. Cardial	Baldellou 2011
Chaves (1b)	GrA-28341	Bellota	6380±40	5471-5303	N. Cardial	Baldellou 2011
Chaves (1b)	GrA-34256	carbón	6335±40	5464-5218	N. Cardial	Baldellou 2011
Chaves (1b)	GrN-13602	carbón	6330±90	5478-5063	N. Cardial	Baldellou 2011
Chaves (1a)	GrN-13605	carbón	6330±70	5474-5079	N. Cardial	Baldellou 2011
Chaves (1a)	GrN-13603	carbón	6260±100	5469-4991	N. Cardial	Baldellou 2011
Chaves (1a)	CSIC-379	carbón	6230±70	5340-4999	N. Cardial	Baldellou 2011
Chaves (1a)	GrA-26912	H.Sapiens	6230±45	5308-5057	N. Cardial	Baldellou 2011
Chaves (1a)	MAMS-28127	H.Sapiens	6227±28	5301-5069	N. Cardial	Villalba-Mouco <i>et al.</i> e.p.
Chaves (1a)	D-AMS 015831	H.Sapiens	6180±54	5296-4998	N. Cardial	Villalba-Mouco <i>et al.</i> e.p.
Chaves (1a)	CSIC-381	carbón	6120±70	5281-4845	N. Cardial	Baldellou 2011
R. Legunova 1n	GrA-51971	Fauna	6295±40	5364-5211	N. Cardial	Montes <i>et al.</i> 2016
B. Margineda (C3b)	Beta-325682	Avellana	6410±40	5472-5322	N. Cardial	Oms <i>et al.</i> 2016
B. Margineda (C3F)	CNA-2681.1.1	Ovis/Capra	6083±38	5207-4849	N. Cardial	Oms <i>et al.</i> 2016
B. Margineda (C3a)	CNA-2679.1.1	Ovis/Capra	5850±35	4797-4612	N. Cardial	Oms <i>et al.</i> 2016
Parco	GrN-20058	Carbón	6120±90	5297-4839	N. Cardial	Petit 1996
Cova Gran	Beta - 265982	Bellota	6020±50	5045-4791	N. Cardial	Mora <i>et al.</i> 2011

Olvena 2 (i)	GrN 12119	carbón	6550±130	5722-5232	N. Inc-imp-boq.	Baldellou y Utrilla 1985
Huerto Raso	GrA-216330	carbón	6310±60	5468-5079	N. Inc-imp-boq.	Montes et al. 2000
Esplugón 3sup	MAMS 30168	Fauna	6282±22	5309-5220	N. Inc-imp-boq.	Berdejo et al. 2018
Esplugón (6)	MAMS 30169	Fauna	6166±23	5213-5047	N. Inc-imp-boq.	Berdejo et al. 2018
Esplugón (4)	Beta 283899	Fauna	6120±40	5209-4953	N. Inc-imp-boq.	Utrilla et al. 2016
Esplugón (3sup)	Beta 338509	Fauna	5970±30	4943-4781	N. Inc-imp-boq.	Utrilla et al. 2016
Coro Trasito	CNA-2944.1.1	Triticum sp.	6269±33	5323-5081	N. Inc-imp-boq.	Gassiot et al. 2017
Coro Trasito	Beta-366546	B. primigenius	6150±40	5216-4993	N. Inc-imp-boq.	Gassiot et al. 2017
Coro Trasito	Beta-358571	Buxus	5990±40	4992-4786	N. Inc-imp-boq.	Gassiot et al. 2017
Coro Trasito	CNA-2520.1.1.	Avellana	5830±35	4788-4590	N. Inc-imp-boq.	Gassiot et al. 2017
Puyascada (C1. El)	D-AMS019110	Ovis aries	6206±31	5219-5055	N. Inc-imp-boq.	inédita
Puyascada (C1. El)	CSIC-384	Carbón	5930±60	4893-4687	N. Inc-imp-boq.	Baldellou 1987
Trocs (I)	Mams-16163	H. sapiens	6285±25	5312-5219	N. Inc-imp-boq.	Rojo et al. 2013
Trocs (I)	Mams-16159	H. sapiens	6280±25	5311-5218	N. Inc-imp-boq.	Rojo et al. 2013
Trocs (I)	Mams-16168	H. sapiens	6249±28	5310-5078	N. Inc-imp-boq.	Rojo et al. 2013
Trocs (I)	Mams-16164	H. sapiens	6249±25	5310-5080	N. Inc-imp-boq.	Rojo et al. 2013
Trocs (I)	Mams - 16166	H. sapiens	6234±28	5303-5075	N. Inc-imp-boq.	Rojo et al. 2013
Trocs (I)	Mams-16162	H. sapiens	6218±24	5294-5068	N. Inc-imp-boq.	Rojo et al. 2013
Trocs (I)	Mams-16161	H. sapiens	6217±25	5294-5066	N. Inc-imp-boq.	Rojo et al. 2013
Trocs (I)	Beta - 316512	Semilla	6080±40	5206-4847	N. Inc-imp-boq.	Rojo et al. 2013
Trocs (I)	Beta - 284150	Semilla	6070±40	5202-4844	N. Inc-imp-boq.	Rojo et al. 2013
Trocs (I)	Beta - 295782	Fauna	6060±40	5195-4842	N. Inc-imp-boq.	Rojo et al. 2013
Trocs (I)	Beta - 316514	Semilla	6050±40	5056-4836	N. Inc-imp-boq.	Rojo et al. 2013
C.Colomera (CV10)	Beta - 279478	<i>Buxus s.</i>	6180±40	5286-5002	N. Inc-imp-boq.	Oms et al. 2012
C.Colomera (CE14)	OxA-23634	<i>T. aestivum/durum</i>	6170±30	5216-5031	N. Inc-imp-boq.	Oms et al. 2012
C.Colomera (CE13-14)	Beta - 240551	<i>T. aestivum/durum</i>	6150±40	5216-4993	N. Inc-imp-boq.	Oms 2008
C.Colomera (CE12)	Beta - 248523	<i>Buxus s.</i>	6020±40	5011-4799	N. Inc-imp-boq.	Oms 2008
Paco Pons (2)	GrA-19295	carbón	6045±45	5192-4803	¿N. Inc-imp-boq.?	Montes et al. 2016
Paco Pons (2)	GrA-19294	carbón	6010±45	5016-4790	¿N. Inc-imp-boq.?	Montes et al. 2016

Tabla 11. 1. Dataciones de los yacimientos al norte del Ebro. En gris claro sobre carbón, en gris oscuro las problemáticas y en negrita las atribuidas al Neolítico antiguo. Calibradas con OxCal v 4.3.2. (Bronk Ramsey 2017) Curva atmosférica IntCal13 (Reimer et al. 2017).

Pese al alto número de dataciones sobre carbón, la mayoría de los yacimientos cuentan también con otras de vida corta, lo que nos permite prescindir de las primeras a la hora de realizar las periodizaciones.

Las dataciones proceden de un grueso de yacimientos englobados en los valles del Cinca y Segre, así como del resto del ámbito del Pirineo central. Los márgenes geográficos los marcan los yacimientos del Arba de Biel (Rambla de Legunova, Paco Pons y Valcervera) hacia el oeste y Balma Margineda (Andorra) hacia el este. Se incluyen también otros importantes yacimientos de la provincia de Lérida que han ofrecido dataciones como Cova Colomera, Parco y Cova Gran (todo en Lérida), junto con otros conjuntos interesantes como la Cova de Joan d'Os y la cova Negra de Tragó, todavía no datadas.

La columna de “cultura material” ha sido definida según criterios propios y no siempre coincide con la visión de los investigadores que las han publicado. En el caso de los niveles de Forcas II no se habla de una transición al mesolítico, sino de Neolítico antiguo

cardial (Utrilla y Mazo 2014b). Así mismo, se presentan las dataciones en el nivel que han salido, aunque este no se corresponda con la cultura material a la que puedan hacer referencia, por cuestiones posteposicionales (por ejemplo, algunas dataciones del Esplugón). En ese caso se han marcado como problemáticas.

Todos los yacimientos se encuentran en el Pirineo y Sierras Exteriores salvo Fornillos, en la Hoya de Huesca, y el Torrollón, en el llano entre los ríos Flumen Guatizalema, (Figura 11.1).

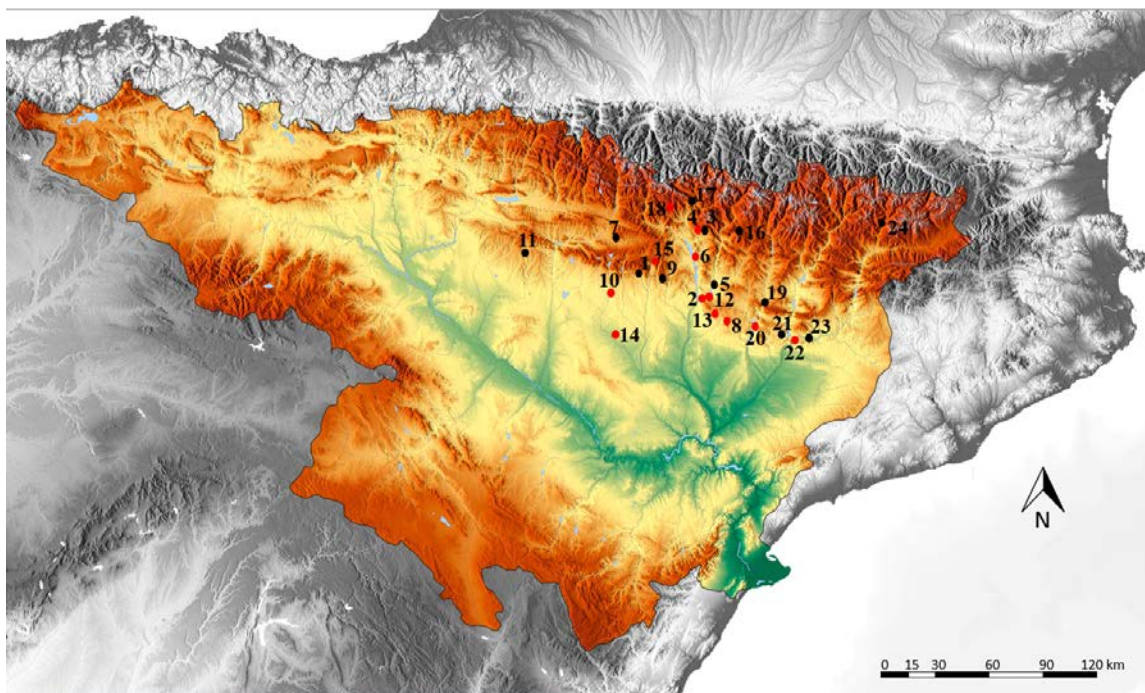


Figura 11.1. Yacimientos al norte del Ebro del Mesolítico final y Neolítico antiguo con dataciones entre el 6000-4500 cal BC (punto negro) o sin ellas (punto rojo). 1. Chaves; 2. Moros de Olvena; 3. Espluga de la Puyascada; 4. El Forcóm; 5. Forcas II; 6. La Miranda; 7. El Esplugón; 8. Sima del Ciervo/ Gabasa 2; 9. Huerto Raso; 10. Fornillos; 11. Grupo del Arba de Biel (Valcervera, Rambla de Legunova y Paco Pons); 12. Remosillo; 13. Brujas de Juseu; 14. El Torrollón; 15. Cueva Pacencia; 16. Els Trocs; 17. Coro Trasito; 18. Cueva Lobrica; 19. Cova Colomera; 20. Cova Negra del Tragó; 21. Cova Gran; 22. El Tabac; 23. Parco; 24. Balma Margineda (sobre plantilla de C. Mazo; <https://maps-for-free.com/>).

11.1.2 Dataciones disponibles para el sur del Ebro

Las fechas seleccionadas proceden fundamentalmente del área del “Bajo Aragón-Maestrazgo” a la que hemos sumado otra datación más sobre carbón de la Cueva del Gato, de Riols I (en Mequinenza pero ya en la orilla norte del Ebro) y de los yacimientos tarraconenses de la cueva del Vidre (Roquetes) y del poblado al aire libre del Cavet

(Cambrils). La cueva del Vidre, localizada en Els Ports y muy cercana a la conexión de este macizo con el Maestrazgo, se ha asociado en ocasiones anteriores con los yacimientos bajoaragoneses (Utrilla 2002: 187), llegando a considerarse incluso “el auténtico foco neolitizador del Bajo Aragón” (Utrilla 2012: 557) desde aquellas hipótesis que defienden un neolítico “puro” frente a otro “aculturado”. Por su parte, el Cavet, en el litoral meridional catalán, se encuentra, ciertamente, algo más alejado del resto de conjuntos analizados, pero ha sido incluido dado que además de ser un contexto claro y datado con fechas de vida corta es, de los yacimientos con cardial antiguo, el más cercano al núcleo del Bajo Aragón. De hecho, El Cavet se encuentra más próximo a estos yacimientos que la cueva de Chaves.

Yac. (nivel)	Ref. Lab.	Muestra	BP	calBC 2 σ	Cult. Mat.	Bibliografía
Botiquería (2)	GrA-13265	<i>Cervus elaphus</i>	7600±50	6588-6386	Meso.geo.	Barandiarán y Cava, 2000
Botiquería (4)	GrA-13267	H. mamífero	6830± 50	5834-5633	Meso.geo.	Barandiarán y Cava, 2000
Ángel 2 (2a2)	Beta-286820	Carbón	7120±50	6072-5897	Meso.geo.	Utrilla et al. 2017
Costalena (c3)	MAMS-29828	H. mamífero	7053±27	6001-5889	Meso.geo.	inédita
Costalena (c3)	GrN-14098	Agreg. Hueso	6420± 240	5797-4801	Meso.geo.	Barandiarán y Cava 2000
Costalena (c3)	GrA-10949	Agreg. Hueso	6310± 170	5613-4849	Meso.geo.	Barandiarán y Cava 2000
Pontet (e)	GrN-16313	Carbón	7340 ± 70	6377-6063	Meso.geo.	Mazo y Montes 1992
Pontet (e)	D-AMS 020210	<i>Pinus</i>	7141±32	6067-5930	Meso.geo.	inédita
Valmayor XI (II)	Beta - 341168	Fauna salvaje	6570±30	5609-5478	¿trans. Meso?	Rojo et al.2015b
Pontet (c inf)	D-AMS 020209	<i>Pinus</i>	6379±41	5472-5302	¿trans. Meso?	inédita
Pontet (c inf)	GrN-14241	Carbón	6370±70	5476-5221	¿trans. Meso?	Mazo y Montes 1992
Pontet c sup	D-AMS 020208	<i>P. halepensis</i>	6963±32	5971-5749	N. cardial	inédito
Cavet	Beta222342	<i>Quercus sp.</i>	6620±60	5637-5479	N. cardial	Fontanals et al. 2008
Cavet	OxA-26061	Triticum a/d	6536±36	5610-5386	N. cardial	Martins et al. 2015
Cavet	OxA-25802	Triticum a/d	6440±40	5479-5331	N. cardial	Martins et al. 2015
Vidre (4)	OxA-26065	<i>Ovis aries</i>	6248±33	5311-5076	N. cardial	Bosch 2016
Vidre (4)	OxA-26064	<i>Ovis aries</i>	6181±35	5225-5011	N. cardial	Bosch 2016
Vidre (4)	Beta-58934	Carbón	6180±90	5326-4851	N. cardial	Bosch 2016
Botiquería (8)	GrA-13270	Fauna n/i	6240± 50	5316-5056	N. cardial	Barandiarán y Cava 2000
Botiquería (6)	GrA-13268	Fauna n/i	6040± 50	5194-4796	N. cardial	Barandiarán y Cava 2000
Ángel 2 (2a1)	Beta-266112	Carbón	6990±50	5985-5756	Meso.geo.	Domingo et al. 2010
Ángel 2 (2a1)	Beta-286819	Carbón	6610±40	5619-5488	N. inc-imp	Utrilla et al. 2017
Ángel 2 (2b)	Beta-254048	Fauna n/i	6390±40	5471-5311	N. inc-imp	Utrilla et al. 2017
Cueva del Gato	GrA-22525	Carbón	6240±50	5316-5056	N. inc-imp	Blasco y Rodanés 2004
Valmayor XI (III)	Beta - 341167	Fauna salvaje	6090±30	5204-4909	N. inc-imp	Rojo et al.2015
Alonso Norte	D-AMS 018640	Carbón	6069±27	5053-4856	N. inc-imp	Laborda et al. e.p.
Riols I (a1)	GrN-13976	Carbón	6040±100	5216-4720	N. inc-imp	Royo y Gómez 1992
Las Torrazas	GrN-18320	Carbón	5570±60	4531-4331	N. inc-imp	Benavente y Andrés 1992

Tabla 11. 2. Dataciones de los yacimientos al norte del Ebro. En gris claro sobre carbón, en gris oscuro las problemáticas y en negrita las atribuidas al Neolítico antiguo. Calibradas con OxCal v 4.3.2. (Bronk Ramsey 2017) Curva atmosférica IntCal13 (Reimer et al. 2017).

Hay importantes problemas de conservación que afectan a los materiales arqueozoológicos y arqueobotánicos en muchos yacimientos del Bajo Aragón. Esto dificulta la datación de elementos de vida corta, huesos y semillas, que, como han planteado algunos autores (Bernabeu *et al.* 1999; Zilhao 2011), constituyen las muestras idóneas para la fechación precisa de las ocupaciones humanas neolíticas. Así pues, el carbón, a pesar de los hándicaps que puede presentar, ha sido un elemento utilizado de forma recurrente para la obtención de dataciones radiocarbónicas y en muchas ocasiones son las únicas que poseemos (Pontet, Alonso Norte, Las Torrazas, Gato, Riols I), por lo que no podemos prescindir de ellas.

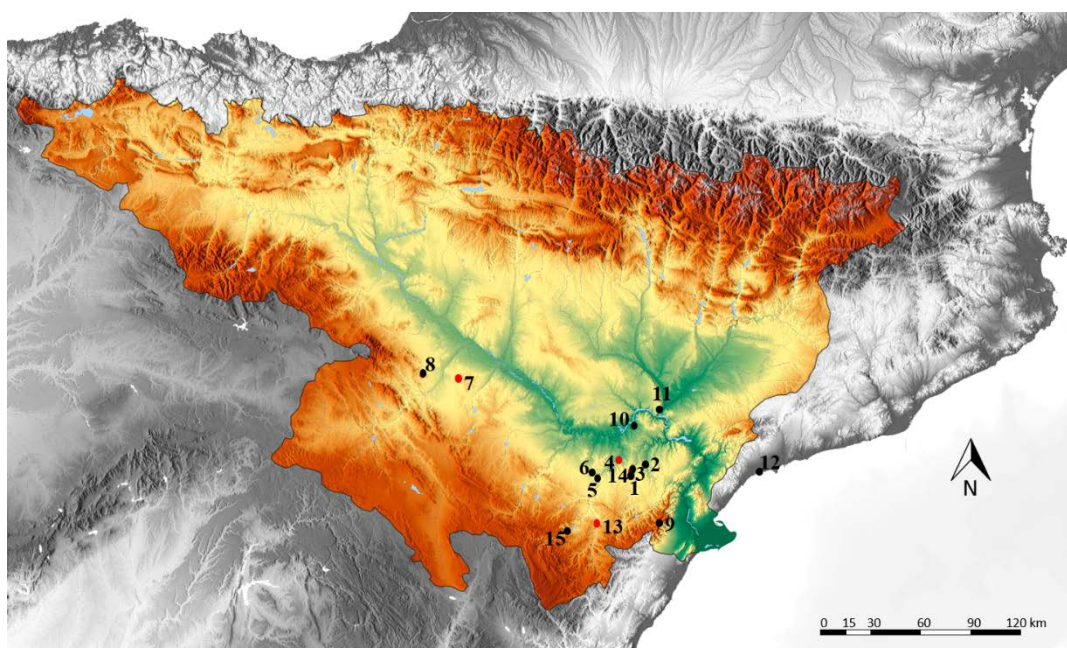


Figura 11.2. Yacimientos al sur del Ebro y territorio inmediato del Mesolítico final y Neolítico antiguo con dataciones entre el 6000-4500 cal BC (punto negro) o sin ellas (punto rojo). 1. Botiquería dels Moros; 2. Costalena; 3. Pontet; 4. Plano del Pulido; 5. Alonso Norte; 6. Las Torrazas; 7. La Ambrolla; 8 Gato; 9. Vidre; 10. Valmayor XI; 11. Riols I; 12. El Cavet; 13. Roca d'Alacant; 14. Secans; 15. Arenal de la Fonseca/Abrigo de Ángel 2. (sobre plantilla de C. Mazo; <https://maps-for-free.com/>).

11.2. MESOLÍTICOS Y NEOLÍTICOS. CONTINUIDAD O RUPTURA A TRAVÉS DE LAS DATACIONES RADIOCARBÓNICAS

Tal y como afirman otros autores (Bernabeu *et al.* 2018) creemos que la posible aculturación del sustrato mesolítico sólo pudo producirse a partir del 5600 cal BC, una vez que están fechadas sobre vida corta el establecimiento de comunidades neolíticas en el territorio. En nuestra zona de estudio, estas comunidades estarían representadas por Chaves (Baldellou y Castán 1983, Baldellou 2011) y otros yacimientos cardiales en las costas del noreste peninsular como El Cavet (Fontanals *et al.* 2008) o Guixeres de Vilobí (Baldellou y Mestres 1981; Martins *et al.* 2015).

11.2.1. Dataciones del Mesolítico y Neolítico al norte del Ebro

Para la zona del Cinca-Segre, las fechas antiguas de los niveles V y VI de **Forcas II** ya han sido discutidas en el capítulo 5.5, donde se argumenta que estos niveles podrían responder a un agregado de materiales mesolíticos y neolíticos. Las cerámicas halladas aquí tienen algún paralelo en la colección del nivel 1b de Chaves (5600-5300 cal BC) pero sobre todo en el resto de contextos del Cinca-Segre donde prima la cerámica con decoración inciso-impresa y boquique (5300-4800 cal BC). Ciertamente, tal y como se ha apuntado en numerosas ocasiones (Utrilla *et al.* 1998; Utrilla y Domingo 2014, entre otros) es posible la existencia de contactos con el sur de Francia, que parecen producirse desde el Paleolítico (Utrilla *et al.* 2010), pero no hemos visto (o no hemos sabido ver) elementos que denuncien una clara relación entre el neolítico de una y otra vertiente pirenaica antes del 5300 cal BC. Los yacimientos neolíticos cardiales del Languedoc (Manen y Guilaine 2010) o de la Provenza (Binder y Senepart 2010) presentan dataciones muy posteriores a las fechas de los niveles V y VI de Forcas II, mientras que Pont de Roque-Haute y Peiro Signado, con dataciones similares (sobre carbón) (Manen y Sabatier 2003) tienen una cultura material completamente diferente (*impresa* de origen italiano) que nada tiene que ver con el agregado de cardial, epicardial y mesolítico que parecen contener estos niveles de Forcas II. Además, en la última revisión de las dataciones de Balma Margineda (Oms *et al.* 2016) se rechazan las antiquísimas fechas de este yacimiento que eran uno de los pilares que sustentaban la penetración del primer neolítico en el Valle del Ebro a través de los Pirineos. Por otro lado, recientes estudios realizados sobre las dataciones radiocarbónicas de yacimientos

que presentaban posibles niveles de aculturación similares a Forcas II como Cocina (García Puchol *et al.* 2018b, Pardo-Gordó *et al.* 2018) o La Font-aux-Pigeons (Binder *et al.* 2017) defienden ahora una separación temporal de las ocupaciones de los últimos cazadores-recolectores y de los primeros neolíticos, mostrando que los niveles en los que parecía haber eran fruto de un agregado de materiales y definiéndolos en ocasiones como “palimpsestos”. De hecho, para el caso de la fase C de transición, a partir de la industria lítica, ya se había expuesto anteriormente (como una más entre diferentes opciones) la posibilidad de que la “formación de tales contextos arqueológicos se debería a frecuentaciones neolíticas (plausiblemente de carácter funcional) de anteriores lugares de ocupación epipaleolítica recién abandonados” (Juan-Cabanilles y Martí 2007-2008: 626). Las conclusiones de otros estudios que trabajan esta cuestión sobre una perspectiva más general, englobando buena parte de la Península Ibérica también parecen ir en esta dirección (Jover y García Atienzar 2014; García Puchol *et al.* 2018b).

No obstante, es posible que hubiera un episodio de aculturación en Forcas II, dada la continuidad del poblamiento mostrado por las dataciones en vida corta, que generan una horquilla entre el 6200 y el 5600 cal BP para los últimos cazadores-recolectores. En nuestra opinión (es decir, considerando todas las dataciones obtenidas en los niveles V y VI como propias del mesolítico) el debate está en si el material cerámico Forcas II es propio de una primera fase del Neolítico (5600-5300 cal BC), contemporánea a Chaves 1b, de manera que podría existir un solapamiento con un extremo de las horquillas de las dataciones de los niveles V y VI; o si por el contrario son propias de un segundo momento (5300 cal BC en adelante) en el que podría existir un vacío de 200-300 años (c.5600-5300 cal BC) entre unas ocupaciones y otras (algo similar a lo que sucede en el Esplugón entre otros yacimientos, y veremos a continuación).

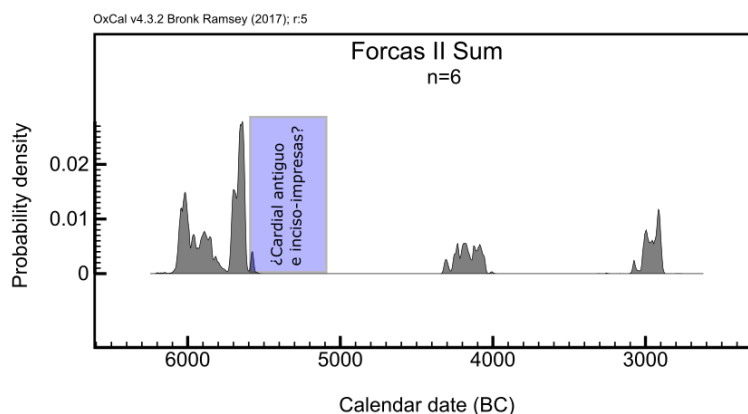


Figura 11.3. Representación gráfica de la posibilidad de continuidad y posible aculturación en Forcas II. Calibrado con OxCal v 4.3.2. (Bronk Ramsey 2017) Curva atmosférica IntCal13 (Reimer *et al.* 2017).

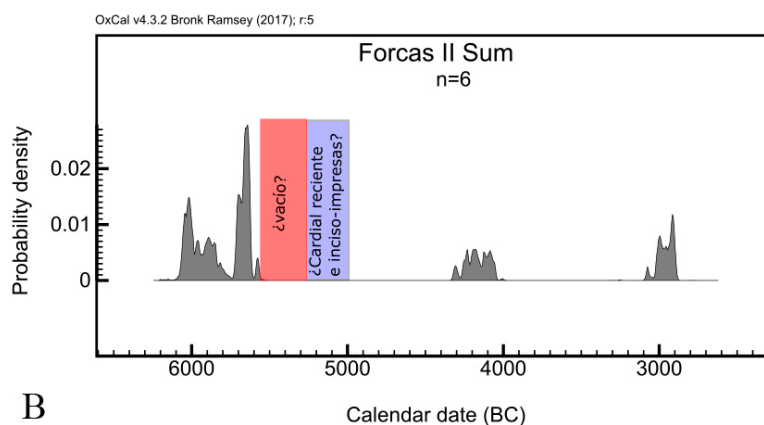


Figura 11.4. Representación gráfica de la posibilidad de vacío de 200-300 entre las diferentes ocupaciones. Calibrado con OxCal v 4.3.2. (Bronk Ramsey 2017) Curva atmosférica IntCal13 (Reimer et al. 2017).

En todo caso, reconocemos que es bastante llamativa la falta de fechas coherentes con la cerámica propia del Neolítico antiguo, pese la cantidad de muestras enviadas a datar. Quizás la selección de nuevas muestras más idóneas pudiera arrojar luz sobre este problema. Nos referimos, por ejemplo, a algún fragmento de la industria ósea atribuida al neolítico -aunque también hay industria ósea en el yacimiento mesolítico de Aizpea (Barandiarán y Cava 2001)-; al análisis de restos faunísticos por la técnica de ZooMS (Martins *et al.* 2015) que pudiera indicar la existencia de fauna doméstica; o incluso la selección de carbones de *Buxus sempervirens*, que son llamativamente abundantes en los niveles V y VI de Forcas, mientras que en el resto del territorio suelen aparecer en momentos posteriores (Alcolea 2016), algo similar a lo realizado recientemente para La Font aux Pigeons con la selección de taxones de *Pinus sp.* (Binder *et al.* 2017).

Los otros yacimientos al norte del Ebro cuya estratigrafía cubre niveles del Mesolítico Geométrico y del Neolítico antiguo son **El Esplugón** y Rambla de Legunova. En el primero de ellos la datación más moderna para el Mesolítico es de 6730 ± 40 BP (5718-5564 cal BC) y la más antigua del Neolítico es 6282 ± 22 BP (5309-5220 cal BC). Por tanto, existe un vacío radiométrico de 250 años entre c.5600-5300 cal BC (pese a que el yacimiento ha sido ampliamente datado) (Figura 11.5), por lo que se hace imposible entender el yacimiento como un ejemplo de continuidad como se propuso en un momento muy preliminar de la investigación (Utrilla *et al.* 2016) al paralelizar este yacimiento con Forcas II y suponer que la datación de 6730 ± 40 BP podría pertenecer al Neolítico (Utrilla

et al. 2016: 94). Posteriormente, esta fecha fue adscrita al Mesolítico geométrico (Berdejo *et al.* 2018: 37).

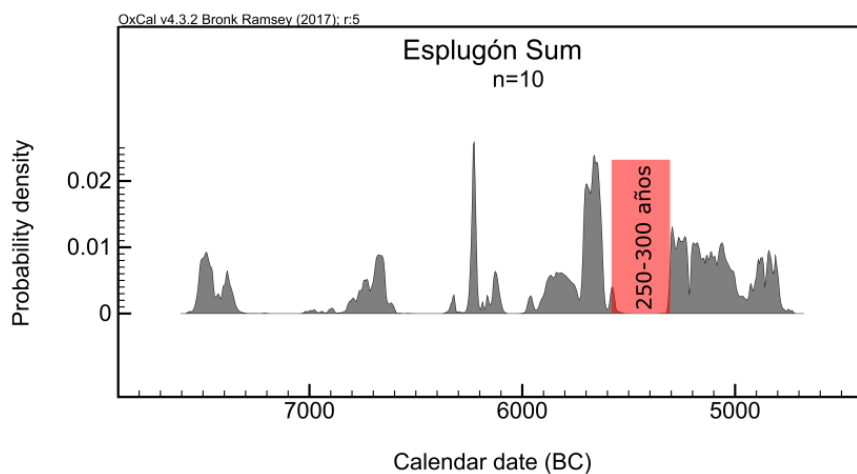


Figura 11.5. Representación gráfica de las dataciones sobre vida corta del Esplugón. Calibrado con OxCal v 4.3.2. (Bronk Ramsey 2017) Curva atmosférica IntCal13 (Reimer et al. 2017).

En **Rambla de Legunova** la fecha más reciente del Mesolítico es 7225 ± 40 (6211-6017 cal BC), mientras que la ocupación del Neolítico cardial está fechada en 6295 ± 40 BP (5364-5211 cal BC). Por tanto, se da un largo vacío radiométrico de 700 años que impide, a nuestro modo de ver, cualquier tipo de continuidad, siendo claramente dos ocupaciones diferentes del yacimiento tal y como defienden sus investigadores (Montes y Domingo 2016: 54). De hecho, incluyendo las fechas del mesolítico más reciente de Valcervera: 7035 ± 45 B (6011-5811 cal BC) y 6995 ± 40 BP (5985-5778 cal BC), el vacío previo al Neolítico en toda la zona del Arba de Biel sigue siendo de al menos 350 años, entre c.5600-5250 cal BC (Figura 11.6).

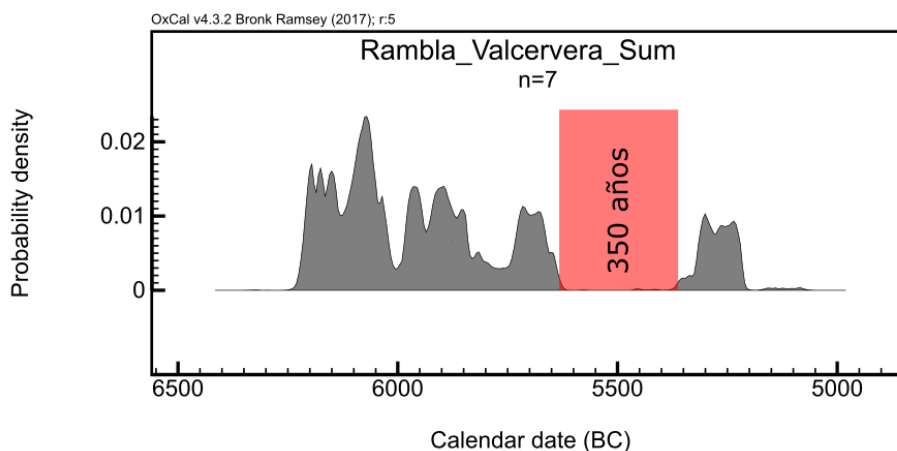


Figura 11.6. Representación gráfica de las dataciones sobre vida corta de Rambla de Legunova y Valcervera. Calibrado con OxCal v 4.3.2. (Bronk Ramsey 2017) Curva atmosférica IntCal13 (Reimer et al. 2017).

11.2.2 Dataciones del Mesolítico y Neolítico al sur del Ebro y zonas colindantes

En los territorios al sur del Ebro, el tradicional “Grupo del Bajo Aragón” cuenta con varios yacimientos que conservan niveles o materiales del último Mesolítico y del Neolítico antiguo. Obviando estaciones únicamente prospectadas o sondeadas como Cueva Ahumada, Sariñena I y II, Serdá y Sol de La Piñera entre otros (ver capítulo 8) y aquellos yacimientos en donde no han conseguido datarse los niveles que nos interesan (Secans y Plano del Pulido), quedan los yacimientos de Botiquería dels Moros, Costalena, Pontet y Ángel 2. Incluiremos también Valmayor XI, por la interesante cronología de su segunda fase, considerada como de transición al neolítico o lo que es lo mismo “mesolítico con elementos neolíticos” (Rojo *et al.* 2015b:63) pese a que el supuesto momento mesolítico no ha ofrecido, por el momento, datación

Botiquería dels Moros no muestra ningún problema de interpretación, debido a la aparente homogeneidad de sus niveles que se desarrollan básicamente en un plano horizontal y a la existencia de niveles estériles que parecen “sellar” cada uno de los momentos de ocupación. El nivel 4, datado sobre fauna en 6830 ± 50 BP (5834-5633 cal BC) es el último de los niveles mesolíticos, aunque presenta 4 triángulos de doble bisel entre sus 20 geométricos. El nivel 6 (6040 ± 50 ; 5194-4796 cal BC) y el nivel 8 (6240 ± 50 BP, 5316-5056 cal BC) son propios de un momento Neolítico con microlitos de retoque en doble bisel y una exigua colección de cerámicas cardiales y *cardialoides*. Por tanto, se da un vacío radiométrico de 300 años entre c.5600-5300 cal BC.

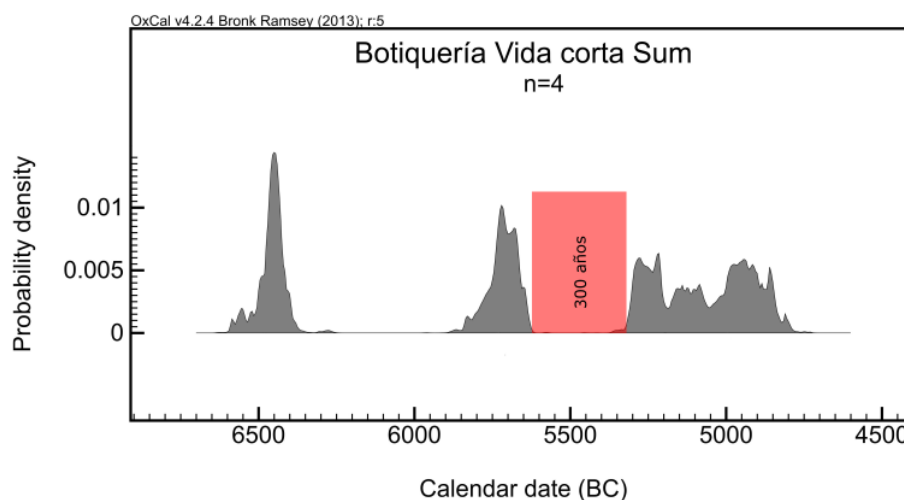


Figura 11.7. Representación gráfica de las dataciones sobre vida corta de Botiquería dels Moros. Calibrado con OxCal v 4.3.2. (Bronk Ramsey 2017) Curva atmosférica IntCal13 (Reimer et al. 2017).

Obsérvese además que las dataciones de ambos momentos neolíticos de Botiquería están invertidas, pese a la existencia entre ellos de un nivel estéril (nivel 7). El comentario es pertinente dado que, volviendo al norte del río Ebro, se ha aludido al nivel VII de Forcas II, también estéril, para indicar que separaría de manera irremisible los niveles infrayacentes (V y VI) del superior (VIII) (Utrilla *et al.* 2014b: 278), protegiéndolos por tanto de posibles contaminaciones (sin tener en cuenta, por otra parte, que el agregado puede proceder igualmente de materiales presentes antes de la formación de tal nivel).

Costalena es uno de los yacimientos que mayores problemas ha dado, debido tanto a la naturaleza de sus niveles, muy pulverulentos y desarrollados en ladera (ver capítulo 6.2), como a sus dataciones, dada la mala conservación de los restos faunísticos. Las tres fechas obtenidas en un primer momento fueron obtenidas a partir de un agregado de huesos de fauna que dieron una horquilla desorbitada para las dos procedentes de su nivel mesolítico (c3): 6420 ± 250 (5797-4801 cal BC) y 6310 ± 170 BP 5613-4849 cal BC); y otra más limitada para el nivel neolítico (c2): 5480 ± 50 BP (4449-4241 cal BC). Este nivel neolítico presenta abundantes cerámicas cardiales e impresas, pero también algunos fragmentos con crestas paralelas y formando motivos geométricos, lo que podría indicar un momento de ocupación durante el Neolítico Postcardial, más acorde con la datación obtenida, si bien sigue siendo problemática al resultar de un agregado de hasta una docena de huesos (Barandiarán 200: 198).

Las dos dataciones procedentes del nivel mesolítico, fueron interpretadas como la muestra de una larga perduración de las sociedades cazadoras-recolectoras en el Bajo Aragón, “epipaleolíticos recalcitrantes” (Utrilla y Martínez Bea 2006: 114-115) y de una llegada tardía del Neolítico (Barandiarán y Cava 2000; Utrilla 2002: 187). Esto ha sido interpretado también desde la óptica del arte rupestre de la fachada levantina y la dicotomía existente entre los estilos levantinos (atribuidos a los mesolíticos) y la enorme variedad de estilos esquemático (interpretados como neolíticos) (Utrilla y Calvo 1999, Baldellou y Utrilla 1999, Utrilla 2012).

Sin entrar en el debate sobre el arte rupestre, el nivel c3 ha sido datado recientemente por AMS a partir de una única esquirla de hueso de mamífero medio ofreciendo una fecha de 7053 ± 27 BP (6001-5889 cal BC), acorde con los triángulos tipo Cocina que presenta el nivel, datados en cronologías similares en Botiquería dels Moros o en la propia Cueva de la Cocina (García Puchol *et al.* 2018b). Es desde luego mucho más fiable que las

anteriores tanto por su desviación menor como por pertenecer a una muestra de un único hueso.

Por otra parte, la primera ocupación neolítica de Costalena no ha sido datada, pero imaginando incluso unas fechas tan antiguas como las de Chaves 1b o Valmayor XI para el momento representado por las cerámicas cardiales de aspecto más antiguo, seguiría existiendo un vacío en la secuencia de al menos 300 años (c. 5850-5550 cal BC). No obstante, existen paralelos con la cercana cueva del Vidre (Bosch 2016) que presenta un neolítico antiguo más reciente (ca. 5200-5000 cal BC), por lo que el vacío podría ser bastante mayor (c. 5850-5250 cal BC) (Figura 11.8).

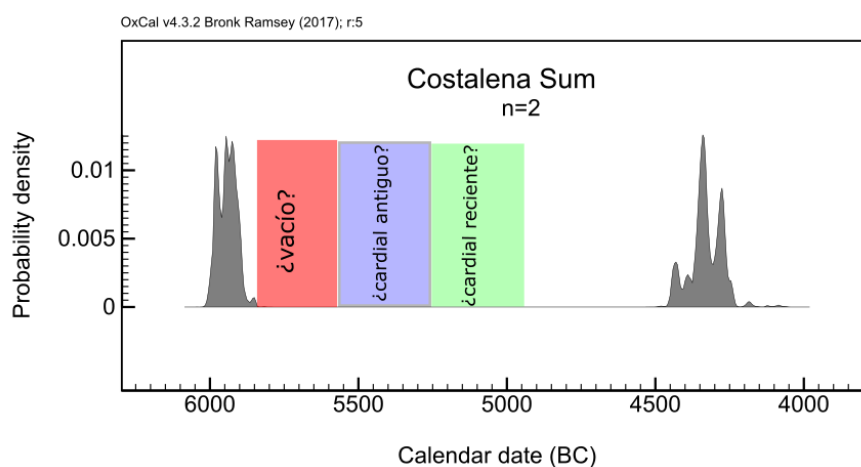


Figura 11.8. Representación gráfica de las dataciones sobre vida corta Costalena y posible cronología de sus materiales cerámicos neolíticos. Calibrado con OxCal v 4.3.2. (Bronk Ramsey 2017) Curva atmosférica IntCal13 (Reimer et al. 2017).

El yacimiento del **Pontet** es otro de los considerados tradicionalmente como de transición, con una amplia secuencia que engloba desde el Mesolítico de muescas y denticulados hasta el Neolítico medio. Desafortunadamente, la mala conservación de la fauna hace que todas las fechas tengan que ser necesariamente sobre carbón. Los niveles que nos interesan aquí son: el nivel e, un mesolítico geométrico datado en 7340 ± 70 BP (6377-6063 cal BC) y 7141 ± 32 BP (6067-5930 cal BC); y el nivel c, que fue subdividido en dos tramos (inferior y superior) atendiendo a diferencias cromáticas observadas solo en un sector de la excavación (Mazo y Montes 1992: 243).

El nivel c inferior fue interpretado como una “transición epipaleolítico-neolítico (Mazo y Montes 1992: 244) al contar con una industria lítica plenamente mesolítica (microlitos de retoque abrupto y alta presencia de microburiles) y un único fragmento de cerámica

decorada mediante cortas incisiones. Está datado con dos fechas similares al proceder de carbones de un mismo hogar redatado recientemente mediante AMS en 6379 ± 41 BP (5472-5302). El nivel c superior parece corresponder con un Neolítico antiguo, con una industria lítica en donde destacan los geométricos de doble bisel, y la rarificación de los microburiles (que no obstante, siguen apareciendo), y un mayor volumen de cerámicas, en su mayoría con decoración cardial o *cardialoide*. Sin embargo, la datación sobre carbón obtenida hasta el momento (6963 ± 32 BP; 5971-5749 cal BC) es más antigua que la obtenida para el tramo inferior de este nivel, produciéndose por tanto una inversión. Así pues, y a falta de nuevas dataciones, la certeza es que hay un vacío radiométrico de cómo mínimo unos 250-300 años entre c.5750-5450 cal BC (Figura 11.9).

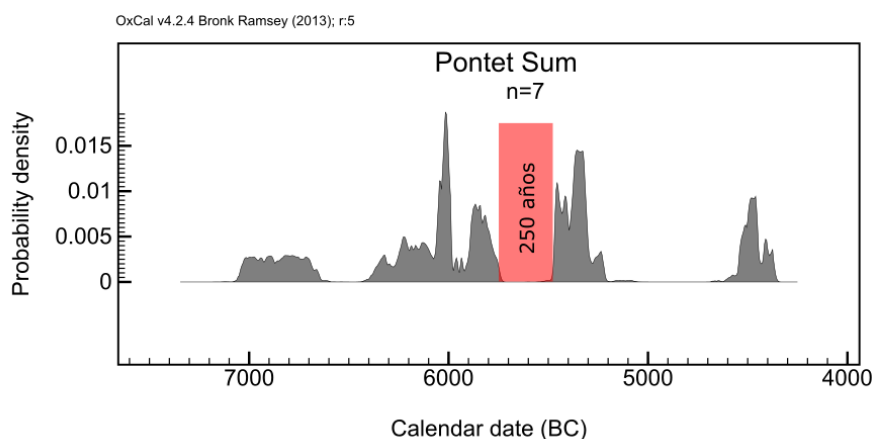


Figura 11.9. Representación gráfica de las dataciones del Pontet. Calibrado con OxCal v 4.3.2. (Bronk Ramsey 2017) Curva atmosférica IntCal13 (Reimer et al. 2017).

Pueden formularse dos hipótesis en la interpretación de este nivel c inferior, y de la asociación con la datación que ofreció:

1. La primera opción es considerar, tal y como opinan los directores de la excavación, que la datación de 6379 ± 41 BP responde a una ocupación del lugar por los últimos cazadores-recolectores, que reciben parte de la cultura material neolítica. En ese caso no se podría decir que hay un asentamiento continuado de cazadores-recolectores hasta la llegada del Neolítico, dado el vacío radiométrico precedente.
2. La segunda opción es pensar que la datación de 6349 ± 41 BP refleja una frecuentación del lugar por las primeras sociedades neolíticas, que ocupan un espacio abandonado 250-300 años antes por los cazadores-recolectores, dado que la fecha es coherente con otros contextos con cerámica cardial. En ese caso, la

ocupación de un abrigo en el que no se hayan producido procesos sedimentológicos que generen un estrato estéril, provocaría el agregado de materiales de uno y otro momento en un único nivel (el nivel c en general, y más concretamente su parte inferior). Todo ello, sin contar la propia actividad antrópica y la realización de estructuras negativas que pudo igualmente producir agregados de materiales.

Los abrigos del Ángel o del Arenal de la Fonseca, también presentan graves problemas de conservación de los restos faunísticos que hace que la mayoría de las dataciones sean sobre carbón. Nos interesa aquí el abrigo de **Ángel 2** que ofreció en total cuatro dataciones en torno a la primera mitad del VI milenio cal BC. En este caso además se han producido notables perturbaciones de la estratigrafía, cuyos niveles fueron subdividiéndose a medida que avanzaba la investigación al hallarse nuevas ocupaciones. En teoría, el nivel 2a1 responde a una ocupación del Neolítico antiguo, con presencia de geométricos en doble bisel, y una única cerámica decorada mediante digitaciones; los niveles 2a2 y 2a3 acogían una ocupación del Mesolítico geométrico y el nivel 2b contenía materiales típicos del Mesolítico de muescas y denticulados. No obstante, la diferenciación de niveles no era sencilla, y muchas de las dataciones muestran que la asignación a un nivel u otro no era nada clara (Utrilla *et al.* 2017:55, tabla 4).

En esta tesitura, la datación atribuida al Neolítico de Ángel 2 (6390±40 BP: 5471-5311 cal BC) se obtuvo a partir de un hueso de fauna recuperado en un nivel que contiene restos atribuidos al Mesolítico de muescas y denticulados (2b) y que posee otra datación de 8310±60 BP (7517-7183 cal BC) (Utrilla *et al.* 2017: 52) mucho más acorde con esta industria. Por tanto, la muestra sobre la que se obtuvo la datación es una intrusión, y se incluyó en el momento de su publicación dentro de las fechas neolíticas “que presentan algún problema” (Utrilla *et al.* 2017: 55), dado que, aunque no se puede asociar al contexto en el que apareció, al menos demostraría la frecuentación del lugar en esa época. Pero esto no significa que tenga que ser obligatoriamente contemporánea a la cerámica impresa mediante unguilaciones, de aspecto ligeramente más moderno, que apareció en el nivel 2a1 (Laborda 2017: 222), por lo que nos parece arriesgado asociar esta datación, más acorde con una primera fase del Neolítico antiguo con la cerámica. En todo caso, dada la escasez de restos materiales, y en concreto tan sólo con un único fragmento de cerámica, la adscripción a una u otra fase del Neolítico antiguo no puede ser firme.

El resto de dataciones cuyas horquillas entran en el VI milenio son sobre carbón. Además de la única datación catalogada como perteneciente al nivel 2a2, y por tanto mesolítica ($7120\pm 50\text{BP}$; $6072\text{-}5897$ cal BC), se dan otras dos fechas de $6990\pm 50\text{BP}$ ($5985\text{-}5756$ cal BC) y $6610\pm 40\text{BP}$ ($5619\text{-}5488$ cal BC) incluidas como pertenecientes a los niveles neolíticos (Utrilla *et al.* 2017: 53-55). Ambas fechas parecen extraordinariamente antiguas y no las consideramos neolíticas. En todo caso, respecto a la más reciente se podría discutir si responden a hogares realizados durante el Neolítico y han sufrido el efecto de “madera vieja” (Utrilla *et al.* 2017: 54).

En Ángel 2 no hemos podido realizar una representación gráfica únicamente con las dataciones de vida corta, dado que solo disponemos de una. Es el único de los yacimientos estudiados que no presenta un vacío radiométrico en torno al $5600\text{-}5300$ cal BC, sino en un momento ligeramente anterior, c. $5750\text{-}5600$ cal BC (Figura 11.10). Esto puede ser debido a la datación sobre carbón de $6610\pm 40\text{BP}$, y al “efecto madera vieja”. De cualquier modo, la falta de identificación de unos contextos cerrados que nos permitan relacionar claramente las dataciones obtenidas con los materiales recuperados, nos impide sacar conclusiones firmes al respecto.

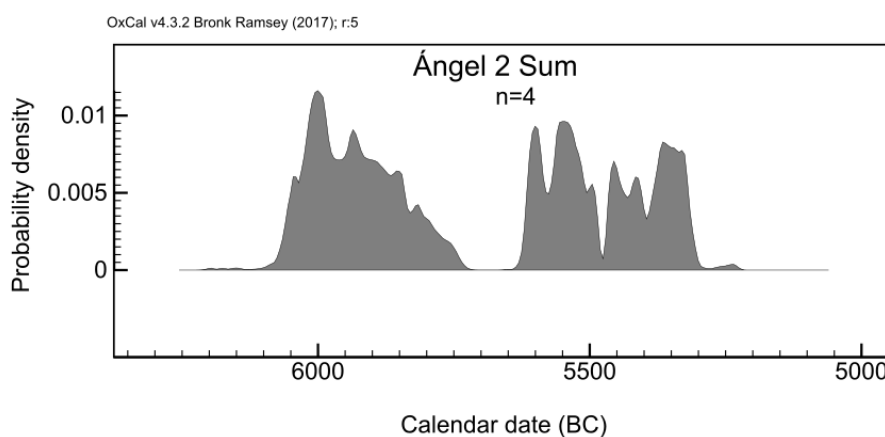


Figura 11.10 Representación gráfica de las dataciones de Ángel 2. Calibrado con OxCal v 4.3.2. (Bronk Ramsey 2017) Curva atmosférica IntCal13 (Reimer et al. 2017).

En **Valmayor XI** se han obtenido dos dataciones de vida corta sobre fauna salvaje (la única documentada a lo largo de toda la secuencia). Su fase II ha sido interpretada como un mesolítico con cerámicas datada en 6570 ± 30 BP ($5609\text{-}5478$ cal BC) y su fase III, con mayor abundancia de cerámicas, pero igualmente sin domesticados (aunque con una lámina con posible pátina de cereal), como un verdadero Neolítico (Rojo *et al.* 2015b:

62) fechado en 6069 ± 30 BP (5204-4909 cal BC). La Fase I ha sido identificada únicamente en una pequeña zona del yacimiento y no ha sido datada por el momento, pero se ha interpretado como propia del mesolítico geométrico dada la ausencia de cerámicas. No obstante, presenta una industria lítica con microlitos de retoque en doble bisel y ausencia de microburiles, por lo que muestra unas características más propias del Neolítico antiguo de la zona.

Así pues, los autores interpretan una ocupación durante el mesolítico (fase I) que adquirirá durante la fase II algunos rasgos del Neolítico, y que durante la fase III estaría plenamente neolitizada, pese a la ausencia de domesticados.

Otros investigadores apuntan que la tipología de la cerámica hallada durante la Fase II parece indicar una cronología posterior al 5300-5200 cal BC (Bernabeu *et al.* 2018: 445), de lo que se deduce que la datación de esta Fase II podría adscribirse al mesolítico geométrico, siendo estos niveles fruto de otro palimpsesto. No obstante, en nuestra opinión, si bien el grueso del material cerámico de Valmayor XI parece más moderno (y en efecto, la mayoría procede de la fase III), alguna de las pocas decoraciones de la fase II, como las secuencias de mamelones bajo el borde (Rojo *et al.* 2015b: Fig.7b) también las encontramos en el nivel 1b de Chaves o en otros yacimientos con fechas antiguas para el Neolítico como Sarsa (García Borja 2017: 200). Incluso si aceptáramos que ha podido haber procesos postdeposicionales, algunas cerámicas de la Fase III, entre las que se encuentra una cardial o decoraciones a peine, también tienen paralelos en Chaves 1b o en Balma Margineda, si bien es cierto, que muchas de estas decoraciones también las encontramos en contextos fechados a partir del 5300 cal BC.

En resumen, se dan tres posibilidades para la interpretación de la Fase II de Valmayor XI:

1. Un “contexto mesolítico con elementos neolíticos” tal y como proponen los investigadores del yacimiento: (Rojo *et al.* 2015b: 61).
2. Un contexto mesolítico tardío sin cerámicas datado c. 5600-5500 cal BC donde se han incorporado materiales cerámicos de la Fase III, dado que según otros autores (Bernabeu *et al.* 2018: 445) el estilo decorativo apunta a una cronología no anterior al 5300-5200 cal BC.
3. Un contexto completamente neolítico desde el primer momento con una funcionalidad cinegética tal y como sucede en la Grotte Lombard (Binder *et al.* 1991). A juzgar por la distancia entre las dataciones de ambas fases, no habría continuidad en la ocupación, sino un uso esporádico del abrigo. En este sentido,

la ubicación del yacimiento, con comunicación directa al litoral a través del tramo bajo del Ebro apoyaría esta hipótesis de rápida penetración del primer neolítico de raíz mediterránea.

Respecto a las dos primeras posibilidades, además de la ausencia de fechas de la fase I que de fuerza a la opción de continuidad durante el mesolítico final, estas hipótesis aceptarían que el doble bisel aparece ya durante el mesolítico, pero se da la circunstancia de que en aquellos yacimientos como Baños de Ariño (Utrilla y Rodanés 2004), Peña 14 (Montes y Domingo 2002) y Valcervera (Domingo y Montes 2009), que carecen de niveles neolíticos suprayacentes, (donde es imposible, por tanto, una contaminación por un agregado de materiales mesolíticos y neolíticos) no aparece ningún doble bisel, y por el contrario se dan numerosos microburiles, algo de lo que Valmayor XI carece por completo en todas y cada una de sus fases.

Respecto a la tercera hipótesis, su punto flaco es la falta de una cultura material clara, y plenamente adscribible a los primeros momentos neolíticos (por ejemplo, mayor componente cardial).

En cualquier caso, la datación de la fase II de Valmayor XI es sumamente interesante al suponer la única fecha de vida corta en torno al 5500 cal BC en el Bajo Aragón, siendo contemporánea únicamente a yacimientos neolíticos como Cavet o Chaves.

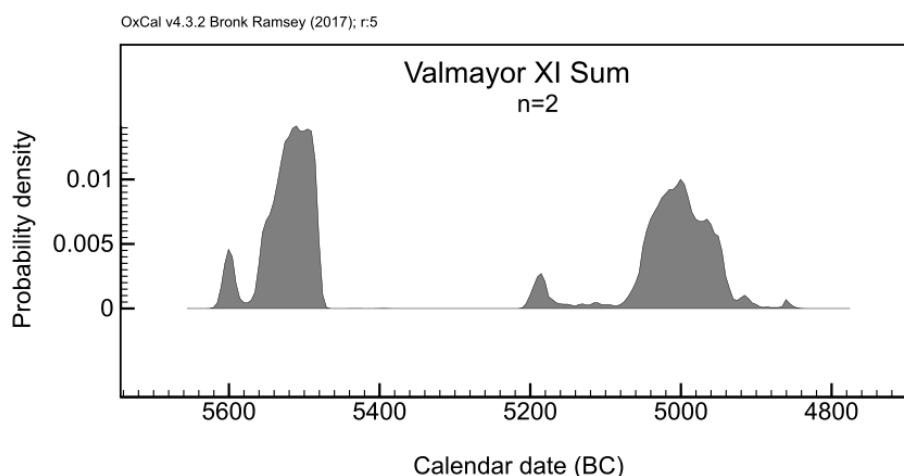


Figura 11.11 Representación gráfica de las dataciones de Valmayor XI. Calibrado con OxCal v 4.3.2. (Bronk Ramsey 2017) Curva atmosférica IntCal13 (Reimer et al. 2017).

11.2.3. Dataciones para el Mesolítico y el Neolítico. Visión de conjunto.

Para el norte del Ebro contamos con un total de 45 dataciones sobre vida corta, (tabla X) procedentes de siete yacimientos aragoneses con presencia de Neolítico: Chaves (6) Trocs I (11), Coro Trasito (3), Esplugón (9), Forcas II (4), Rambla de Legunova (3), Espluga de la Puyascada (1), así como dos fechas del yacimiento del Mesolítico final de Valcervera. Además, por pertenecer igualmente al Valle del Ebro se han añadido las tres aceptadas en la última revisión de Balma Margineda (Oms *et al.* 2016), las dos de vida corta de Cova Colomera (Oms *et al.* 2012) y una última sobre bellota de Cova Gran (Mora *et al.* 2011). Para el sur del Ebro, dados los problemas de conservación de la fauna que presentan estos yacimientos, los datos cronológicos aportados en este territorio tan sólo proceden de diez muestras de cuatro yacimientos aragoneses (cuatro de Botiquería dels Moros, dos de ValmayorXI, una de Costalena y otra de Ángel 2), y de dos más del Vidre. La cueva del Vidre, localizada en Els Ports y muy cercana a la conexión de este macizo con el Maestrazgo, se ha asociado en ocasiones anteriores con los yacimientos bajoaragoneses (Utrilla 2002: 187), llegando a considerarse incluso “el auténtico foco neolitizador del Bajo Aragón” (Utrilla 2012: 557) desde aquellas hipótesis que defienden un neolítico “puro” frente a otro “aculturado”.

La visión obtenida en cada uno de los yacimientos estratificados, tanto al norte como al sur del Ebro es, por lo general, la de un vacío radiométrico entre las últimas ocupaciones mesolíticas y las primeras neolíticas aproximadamente entre el 5700-5300 cal BC. Daría la sensación de que el territorio en conjunto podría comportarse de manera similar a otras zonas como Provenza, Languedoc, Cataluña o el litoral levantino durante la transición mesolítico neolítico (Oms 2017a: 23) (Figura 11.12).

Sin embargo, en el momento de realizar el análisis con todas las fechas disponibles, este vacío se disipa. En el norte del Ebro, las dataciones sobre fauna salvaje de los niveles V y VI de Forcas II se solapan con la más antigua fecha de Chaves 1b sobre *Ovis Aries*, pese a que los puntos medios de sus horquillas disten unos 100 años. En el Bajo Aragón sucede lo mismo con la datación de la fase II Valmayor XI respecto a la del nivel 4 de Botiquería dels Moros. Por tanto, somos capaces de intuir una separación de espacios y cronología entre los últimos cazadores-recolectores y los primeros neolíticos cuando estudiamos yacimiento a yacimiento y por tanto defendemos que no hay una continuidad del poblamiento en puntos concretos como se ha expuesto anteriormente (Montes y Alday

2012). Sin embargo, en el Valle medio del Ebro no se da un vacío radiométrico tan llamativo como sucede en otros territorios, si bien las dataciones entre el 5700-5500 son bastante escasas. En cualquier caso, somos conscientes de que un análisis bayesiano podría clarificar las fases y marcar diferencias cronológicas entre las diferentes ocupaciones.

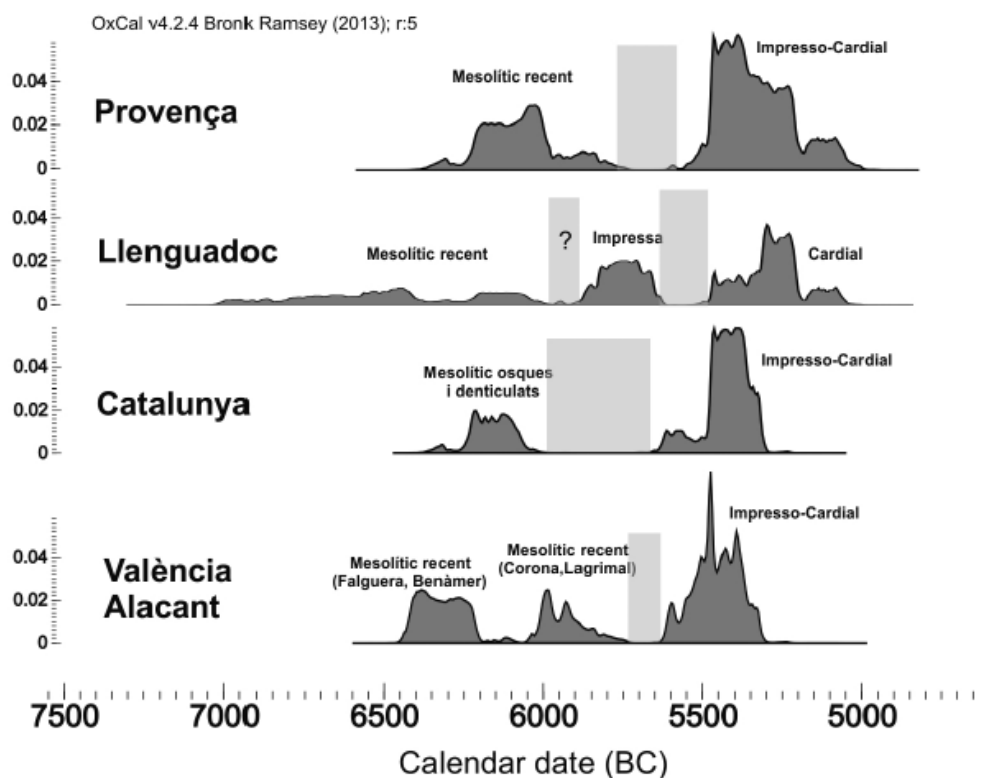


Figura 11.12. Dataciones radiocarbónicas para el Mesolítico final y el Neolítico antiguo en otros puntos del Mediterráneo occidental (Oms 2017a: 23).

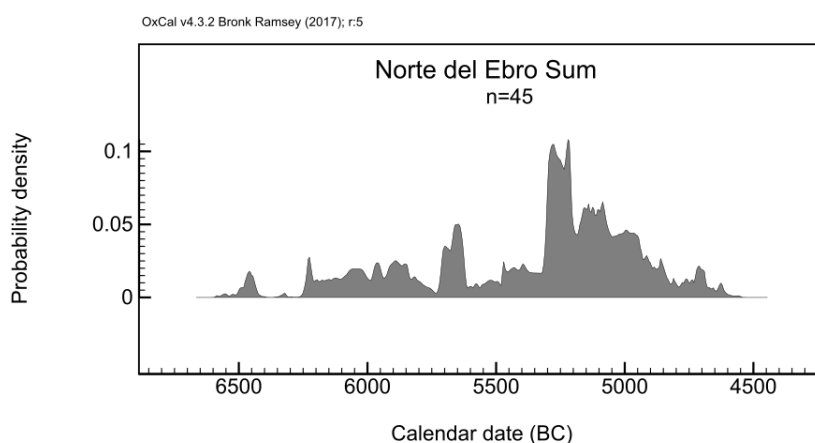


Figura 11.13. Dataciones radiocarbónicas para el Mesolítico final y el Neolítico antiguo en el norte del Ebro. (Oms 2017a: 23). Calibrado con OxCal v 4.3.2. (Bronk Ramsey 2017) Curva atmosférica IntCal13 (Reimer et al. 2017).

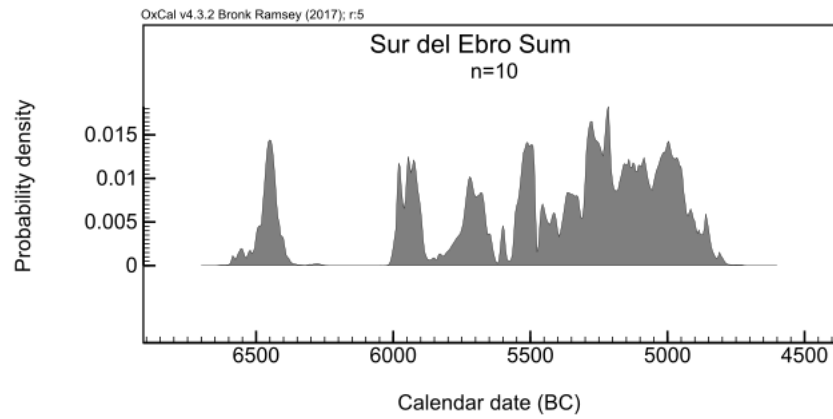


Figura 11.14. Dataciones radiocarbónicas para el Mesolítico final y el Neolítico antiguo en el norte del Ebro. Calibradas con OxCal v 4.3.2. (Bronk Ramsey 2017) Curva atmosférica IntCal13 (Reimer et al. 2017).

11.3. EL NEOLÍTICO ANTIGUO Y LOS DIFERENTES GRUPOS

10.3.1. Fechas para el neolítico al norte del Ebro. El grupo cardial y el grupo de impresas, inciso-impresas y boquique

Las dataciones correspondientes con el Neolítico antiguo se han agrupado entre aquellas procedentes de contextos con alto componente cardial (24), aquellas donde prima la cerámica decorada mediante impresión, incisión y boquique (27) y dos dataciones más procedentes de Paco Pons, cuyo material cerámico no ofreció ningún recipiente decorado y por ello ha sido clasificado con dudas en este segundo grupo.

Entre las dataciones problemáticas hemos excluido de los análisis aquellas con una desviación igual o superior a 100 años, las que han salido desplazadas de sus niveles (varias de El Esplugón y la datación de un *H. Sapiens* de Chaves 1b con cronología propia del Neolítico medio), o las que provienen de contextos donde no ha aparecido material arqueológico (caso de una de las procedentes de Cueva Pacencia).

En los yacimientos al norte del Ebro se dan unas buenas condiciones de conservación de la fauna lo que permiten que un importante volumen de las dataciones haya podido ser realizado sobre fauna u otros elementos de vida corta. Disponemos de dataciones de vida corta de la totalidad de contextos cardiales, a excepción de Parco. Entre los contextos con bajo componente cardial, únicamente Huerto Raso, Paco Pons y Moro de Olvena carecen de dataciones de vida corta. De Huerto Raso y Paco Pons se han incluido las dataciones sobre carbón ya que parecen ser medianamente coherentes con la cultura material que ha ofrecido el yacimiento, aunque siempre teniendo en cuenta el posible efecto de “madera vieja” De hecho, la datación sobre carbón no identificado de Huerto Raso es la más antigua para todo el conjunto de yacimientos con decoración de inciso-impresas y boquique. El caso de la datación de la Cueva Superior del Moro de Olvena (GrN 12119, 6550±130 BP) es más problemático. A la datación sobre carbón se suma la contrariedad de la amplia horquilla resultante y el hecho de que se la asociara con variscita y con unos restos humanos (Baldellou *et al.* 2012) que recientemente han ofrecido una fecha propia del Neolítico Final (4579±33BP) (ver capítulo 5.2). En todo caso los propios investigadores creían que está datación era extraordinariamente antigua para la cultura material que ofreció el yacimiento, considerando más probable una cronología entre el 6300 y el 6100 BP (Baldellou *et al.* 2012: 309).

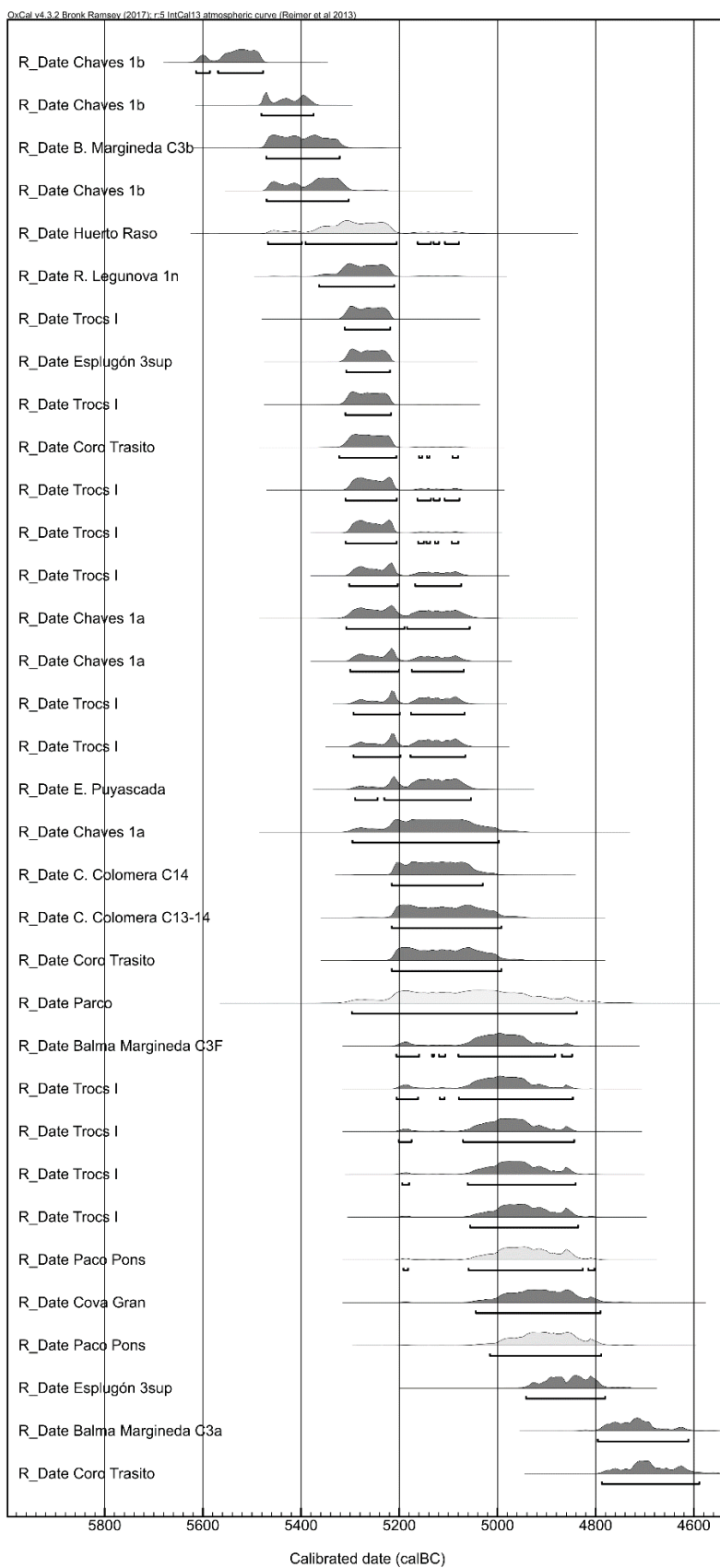


Figura 11.15. Fechas radiocarbónicas de los yacimientos del Neolítico antiguo del norte del Ebro. En gris claro aquellas dataciones realizadas sobre carbón. Calibradas con OxCal v 4.3.2. (Bronk Ramsey 2017) Curva atmosférica IntCal13 (Reimer et al. 2017).

Así tras la selección de muestras, contamos con un total de 34 dataciones, que hemos agrupado según la cultura material presente en los yacimientos (Figura 11.15).

Para los yacimientos con alto componente cardial hay 12 dataciones: 6 de Chaves, 3 de Balma Margineda, y una de Rambla de Legunova, de Cova Gran y de Parco respectivamente. Todas son sobre vida corta salvo la de Parco.

Para el grupo de las impresas, inciso-impresas y boquique contamos 22 dataciones: 2 del nivel 3sup del Esplugón, 3 de Coro Trasito, 11 de Trocs I, 2 de Colomera y una de Espluga de la Puyascada entre las de vida corta; y dos de Paco Pons y una de Huerto Raso entre las de carbón no identificado.

Para los sumatorios de ambos estilos hemos prescindido de las dataciones sobre carbón, dado la cantidad de dataciones sobre vida corta en todo en el territorio y la posibilidad de que la fecha de Huerto Raso esté ligeramente envejecida. Por lo que nos quedan 11 dataciones para el cardial y 19 para el grupo de impresas, inciso-impresas y boquique

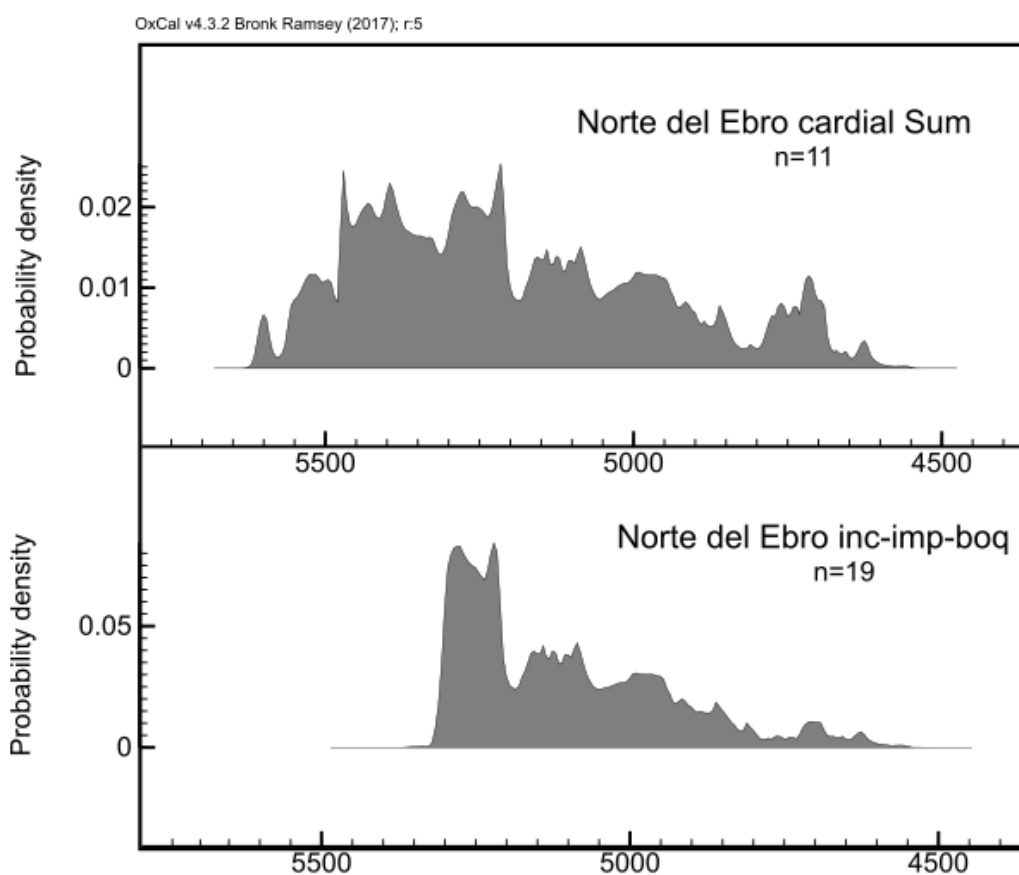


Figura 11.16. Dataciones disponibles para el cardial y el grupo de impresas, inciso impresas y boquique al norte del Ebro. Calibrado con OxCal v 4.3.2. IntCal13, (Bronk Ramsey 2017; Reimer et al. 2017).

La representación gráfica de las dataciones de ambos conjuntos de yacimientos muestra un primer momento entre el 5600-5300 cal BC en el que únicamente encontramos yacimientos cardiales (representados únicamente por Chaves 1b y Balma Margineda). Es a partir del 5300 cal BC cuando aparecen el grueso de yacimientos al norte del Ebro. La mayoría de ellos sin cardinal (Coro Trasito), o con un componente mínimo de esta decoración (Trocs, Esplugón, Cova Colomera). El grueso de yacimientos del Cinca-Segre sin dataciones (La Miranda, El Forcón, Moros de Olvena, Fornillos, Sima del Ciervo II, etc) habría que situarlos en esta cronología. Mientras, el cardinal perdura en Chaves 1a, así como llega a Rambla de Legunova (nivel 1n), hasta ese momento desocupado. Otro yacimiento con cardinal, Brujas de Juseu presenta un único recipiente, lo que nos impide decantarnos por una u otra cronología

11.3.2. Fechas para el neolítico al sur del Ebro. El grupo cardinal y el grupo de impresas e inciso-impresas.

Los yacimientos al sur del Ebro han ofrecido mayores problemas en su datación, y en la adscripción de algunas dataciones al material que aparecía en los niveles de donde fueron extraídas las muestras, como ya hemos visto.

Entre las dataciones recogidas en la tabla 11.2 hay importantes ausencias, como la del nivel b1 de Plano del Pulido (5040±40 BP; 3953-3714 cal BC) (Utrilla y Bea 2012), cuya fecha es excesivamente moderna, o la del nivel c2 de Costalena (5480±50 BP; 4449-4241 cal BC) que, además de ser obtenida a partir de un agregado de hasta una docena de pequeñas esquirlas de hueso (Barandiarán y Cava 2000: 298), mostraba problemas de contexto similares a los de Plano de Pulido, con cerámicas de diferente cronología presentes en el mismo nivel. Otras dos fechas de Costalena (6310±170 BP; 5613-4849 cal BC y 6420±240 BP; 5797-4801 cal BC), cuyo punto central estaría dentro del rango que presentamos aquí y podrían ser coherentes con algunas de las cerámicas cardiales que ofrece el yacimiento, también resultaron de agregados de pequeñas esquirlas óseas y su horquilla es extraordinariamente amplia. Además, pertenecen al nivel c3, definido como Mesolítico geométrico (Barandiarán y Cava 1989; 2000).

Por tanto, pese a la relativa abundancia de yacimientos al sur del Ebro, las fechas disponibles son más bien escasas y más todavía aquellas con una horquilla reducida y

sobre muestras de vida corta. A esto se suma los problemas de caracterización de algunos niveles y los debates ya comentados sobre su asociación con las dataciones que han ofrecido. Es el caso del nivel c inferior de Pontet, el 2a1 de Ángel 2 o la fase II de Valmayor XI, en donde no está claro si nos encontramos ante niveles neolíticos o mesolíticos. Por todo ello, consideramos indispensable incluir los yacimientos del entorno como Vidre o El Cavet, que sí han podido ofrecer fechas de vida corta procedentes de contextos cerrados

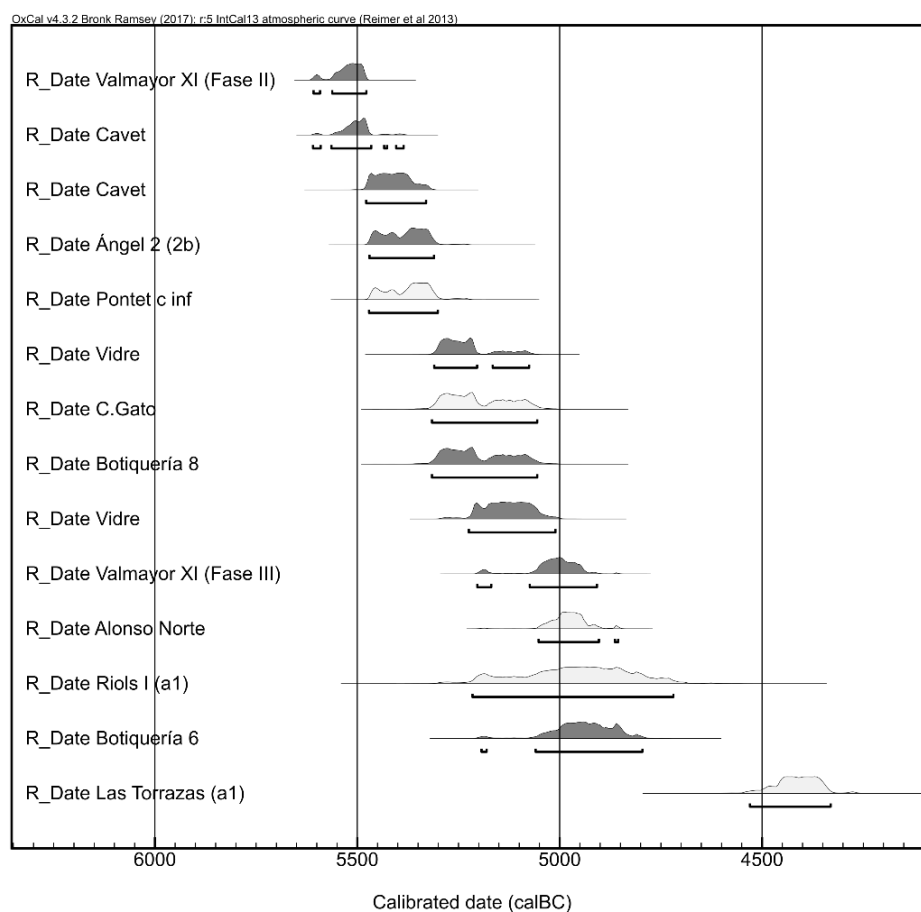


Figura 11.17. Fechas radiocarbónicas de los yacimientos del Neolítico antiguo del sur del Ebro. En gris claro aquellas dataciones realizadas sobre carbón. Calibrado con OxCal v 4.3.2. IntCal13, (Bronk Ramsey 2017; Reimer et al. 2017).

En la figura 11.17 hemos reunido 14 dataciones, 9 sobre muestras de vida corta y las 5 restantes sobre carbón. Entre las de vida corta tenemos dos del Cavet sobre semilla de cereal (*Triticum a/d*), dos del Vidre sobre hueso de oveja (*Ovis aries*), dos de Valmayor XI sobre hueso de fauna salvaje y dos de Botiquería y una de Ángel 2 sobre huesos de

mamífero medio no identificado. Se han obviado las dataciones sobre carbón de Vidre y El Cavet, al estar disponibles fechas de vida corta.

De las 14 dataciones, 13 se solapan entre sí, cubriendo una horquilla de casi un milenio, entre el 5600-4700 cal BC, mientras que la más reciente (sobre una muestra de carbón sin identificar recuperado en Las Torrazas) dista unos 300 años de la anterior (Figura 11.18).

Hemos agrupado las fechas según la cultura material de los yacimientos en los que aparece. Aunque dados los problemas ya comentados, sirva esto como un modelo muy preliminar dada la escasez de datos con las que contamos. Así mismo, al incluir dataciones sobre carbón los límites temporales pueden estar condicionados a lo inapropiado de algunas muestras.

El primer grupo lo constituyen aquellos yacimientos que han sido o pueden ser identificados como **mesolíticos de transición al neolítico** (Mazo y Montes 1992), o como mesolíticos con elementos neolíticos (Rojo *et al.* 2015b). Hemos incluido aquí la última datación por AMS sobre carbón de Pontet c inferior (6379 ± 41 BP), la de la fase II de Valmayor XI (6570 ± 30 BP) y la fecha sobre fauna no identificada de Ángel 2 (6390 ± 40 BP) que apareció, no obstante, en un nivel de muescas y denticulados (Utrilla *et al.* 2017: 54). Resulta una horquilla entre el 5600-5300 cal BC. Las características y las posibilidades de interpretación de cada una de estas muestras y de los niveles en los que aparecen ya han sido exhaustivamente comentados, por lo que ahora solo recordamos que la posibilidad de un mesolítico de transición solo es una entre las hipótesis planteadas (de ahí los interrogantes en la gráfica) (Figura 11.18).

Los contextos con **cardial** están mejor definidos. Contamos con seis dataciones, todas ellas de vida corta, procedentes del Cavet (6536 ± 36 BP y 6440 ± 40 BP), Botiquería dels Moros (6240 ± 40 BP y 6040 ± 50 BP) y Vidre (6248 ± 33 BP y 6181 ± 35 BP).

La horquilla comienza poco antes de la 5500 cal BC. Las dos fechas más antiguas proceden del yacimiento litoral al aire libre del Cavet (Cambrils) y son similares a las de Guixeres de Vilobí (Martins *et al.* 2015) y Chaves (Baldellou 2011), los yacimientos cardiales más antiguos del noreste peninsular. Los cuatro restantes proceden de dos yacimientos situados en el interior, Botiquería dels Moros y Vidre cuyas fechas se intercalan. Sus dataciones, quedan más o menos agrupadas en una horquilla entre el 5300-

4800 cal BC (sobre todo entre el 5200-5000 cal BC). Responderían a un cardial final, similar y contemporáneo al nivel 1a de Chaves.

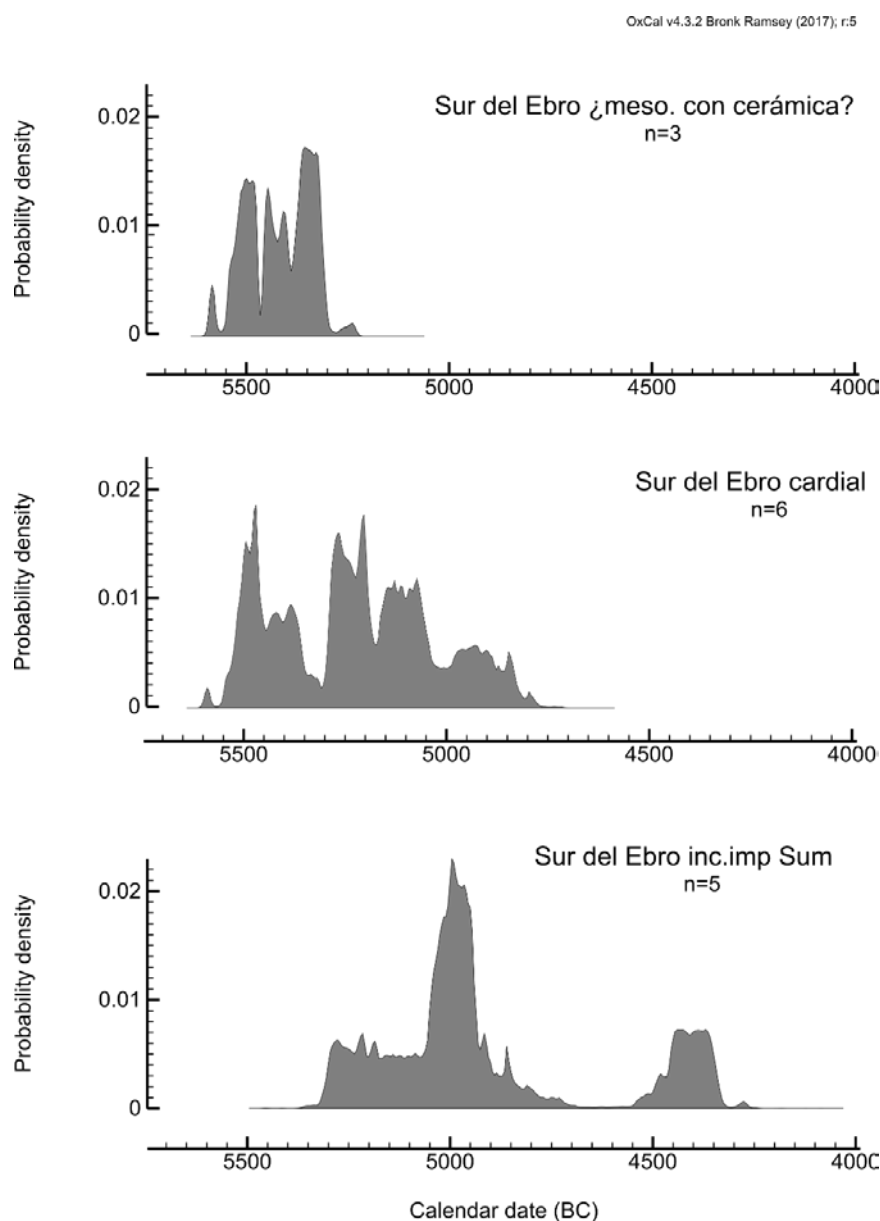


Figura 11.18. Fechas radiocarbónicas de los yacimientos del Neolítico antiguo del Sur del Ebro. En gris claro aquellas dataciones realizadas sobre carbón. Calibradas con OxCal v 4.3.2. (Bronk Ramsey 2017)
Curva atmosférica IntCal13 (Reimer et al. 2017).

Del resto de yacimientos caracterizados por **cerámica impresa e inciso-impresa** (pero no boquique) disponemos de cinco dataciones, pero tan sólo una de vida corta. Proceden de la fase III de Valmayor XI (6090 ± 30 BP), Riols I (6040 ± 100 BP), Alonso Norte (6069 ± 27 BP), Cueva del Gato (6240 ± 40 BP) y Las Torrazas (5570 ± 60 BP).

La horquilla muestra una importante agrupación de tres de las cuatro fechas (Valmayor XI Fase III, Riols I y Alonso Norte) en torno al 5000 cal BC, y una única fecha aislada en un momento muy posterior, en torno al 4400 cal BC) que responde a la muestra sobre carbón de Las Torrazas cuya horquilla muestra un momento entre el Neolítico antiguo y medio. En este yacimiento no se encontró un nivel propiamente neolítico, sino que materiales de esta cronología aparecieron junto a otros restos (más numerosos) de la Edad del Bronce. Además, se advierte de “que toda la zona excavada aparece profusamente surcada de pasillos, túneles y cámaras de madrigueras, en su mayoría de conejos o liebres” (Benavente y Andrés 1992: 59). La presencia de cerámicas impresas e inciso-impresas muy similares a la de los yacimientos del entorno nos hace incluir esta datación aquí, aunque con las debidas reservas.

Observando el conjunto de dataciones, vemos como, de la misma manera que sucede en los yacimientos al norte del Ebro, las dataciones más antiguas del cardial anteceden a las fechas de los conjuntos con inciso-impresas. No obstante, habría que matizar que entre los conjuntos incluidos como posible Mesolítico con cerámica, la cerámica que aparece no es cardial, por lo que no queda tan claro esta distribución de los diferentes momentos como en el otro territorio.

Los yacimientos y niveles en los que no se han obtenido fechas coherentes (Plano del Pulido, Costalena, Ponte c superior) tienen un alto componente cardial, si bien no podemos incluirlos con garantías en ninguna de las dos fases (5600-5300/ 5300-4800 cal BC). Pontet c superior parece alojar material muy homogéneo entre sí, y diferente de su nivel b, pero tanto Costalena como Plano del Pulido alojan materiales de diversos momentos del Neolítico (al menos desde el cardial hasta el postcardial) sin que podamos establecer si se trata de una ocupación continuada o de frecuentaciones esporádicas a lo largo más de un milenio. Por último, el hallazgo de La Ambrolla fuera de todo contexto arqueológico y sin posibilidad de datación. Al margen de la combinación de la técnica cardial con boquique (o *sillon d'impression*), el motivo de grandes triángulos limitados por zigzags recuerda a otros de Benámer (García Atienzar *et al.* 2015) o, a los de yacimientos italianos, bastante antiguos de San Pietrino, en el Lazio (Fugazzola y Pessina 2002) o Grotta Filiestru en Cerdeña (Trump 2002), si bien vemos muy arriesgado contar como paralelos puntos tan alejados, más aún cuando La Ambrolla se sitúa tan al interior.

11.4. VISIÓN DE CONJUNTO

Con todo lo anterior, y siendo conscientes de que muchos puntos no entran dentro de las certezas sino de las posibilidades, la Figura 11.19 resume una propuesta de periodización. En ella aparecen en negro los contextos con dataciones disponibles y en rojo los contextos sin datación. Los interrogantes en el texto negro indican que los contextos están datados, pero nos generan dudas en cuanto a su asignación a uno u otro horizonte. La situación de los yacimientos en el cuadro cronológico es lo más aproximada posible, pero por cuestiones de espacio marca básicamente su posición en cuanto a la Fase 1 ó 2. Por ejemplo, ambos niveles de Chaves deberían rellenar por si mismos toda la segunda columna, dado que se trata de una ocupación ininterrumpida durante todo el periodo, pero ello impediría la correcta visualización de la figura

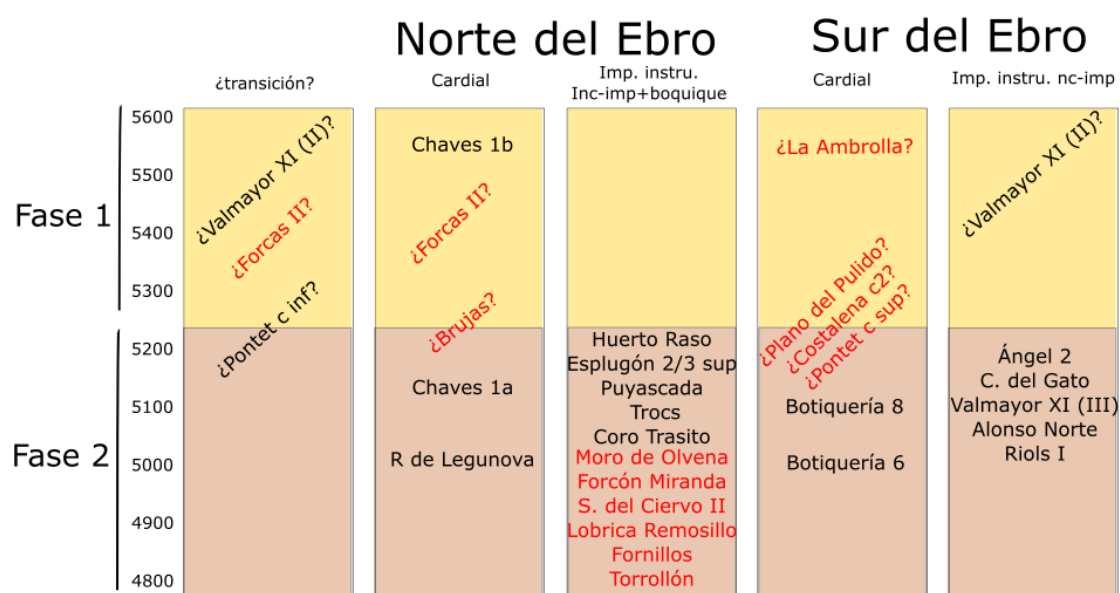


Figura 11.19. Propuesta cronológica. En negro los contextos datados. En rojo los contextos no datados.

La primera columna responde a los posibles contextos de transición entre el mesolítico y el neolítico. Aparece como “¿transición?” dado que ya hemos planteado y discutido la interpretación de estos conjuntos y nos generan dudas. Por tanto todos los contextos de esta columna aparecen duplicados, mostrando otras opciones de interpretación. Los yacimientos y niveles que podrían encajar aquí serían la Fase II de Valmayor, Pontet c inferior y Forcas II. Este último yacimiento lo señalamos en rojo, ya que no lo marcamos por la datación absoluta de sus niveles V y VI que personalmente consideramos responden

a una ocupación mesolítica, sino por la cronología relativa que ofrecen sus cerámicas cardiales.

Forcas II también aparece en la columna del cardinal, puesto que en nuestra opinión es probable que responda a una ocupación de este horizonte contemporánea a Chaves 1b. De hecho sus investigadores opinan lo mismo, no creen que sea un “Mesolítico con cerámicas” sino un nivel neolítico (sin fauna doméstica) (Utrilla *et al.* 2014b) aunque aceptando las antiquísimas fechas que nosotros rechazamos para cualquier contexto cerámico al oeste de la Península Itálica. El cardinal al norte del Ebro es escaso. Durante la primera fase está datado únicamente en Chaves 1b. Durante la segunda fase tenemos las dataciones de Chaves 1a (que muestran una secuencia ininterrumpida junto con el anterior nivel) y una datación para el nivel 1n de Rambla de Legunova. El hallazgo, por el momento aislado, de una única cerámica cardinal en Brujas de Juseu con decoración recurrente (impresión oblicua sobre cordón formando un motivo en espiga) nos impide inclinarnos por su ubicación en una u otra fase.

La siguiente columna muestra los contextos con cerámica impresa, inciso-impresa y boquique en el Alto Aragón, indicando una verdadera eclosión de nuevos puntos, situados sobre todo en las sierras pirenaicas y prepirenaicas, pero también en el llano (Torrollón). Las dataciones sobre vida corta de la mayoría de los yacimientos muestran un momento entre el 5300-4800 cal BC, con una gran agrupación de fechas entre el 5200-5000 cal BC.

La columna del cardinal en el sur del Ebro sólo refleja las dataciones obtenidas en los niveles 6 y 8 de Botiquería dels Moros, que reflejan una ocupación cardinal final (c. 5200-4800 cal BC) que sucede a un vacío desde el último momento mesolítico, 300-400 años antes. El yacimiento cardinal contemporáneo más cercano es el Vidre, en Els Ports, en donde también se da una ocupación en torno al 5200-5000 cal BC, que termina con un gran vacío de unos mil años tras otro momento mesolítico (6200-6000 cal BC) (Bosch 2015).

El resto de contextos los hemos situado entre las dos fases por no encontrar elementos suficientes de definición, o encontrar juntos en un nivel, materiales de momentos aparentemente antiguos con otros de aspecto más moderno (como ocurre en Costalena y en Plano del Pulido). Pontet c superior aparece en rojo ya que de la misma manera que

en Forcas, no lo situamos aquí por las dataciones obtenidas: $6963\pm 32\text{BP}$ (5971-5749 cal BC), que implica además una inversión estratigráfica respecto a Pontet c inferior); sino por la cronología relativa que nos da su cerámica cardial. Además, consideramos muy probable que la datación sobre carbón de $6379\pm 41\text{BP}$ (5472-5302 cal BC del nivel cinco de Pontet, así como la única cerámica (incisa) presente en el nivel proceda del nivel c superior, con cerámica cardial. Respecto a La Ambrolla, poco se puede decir, ya que es un hallazgo aislado descontextualizado de un recipiente que combina cardial con boquique. Únicamente tenemos la comparación con otros conjuntos para intentar establecer una cronología. Ciertamente el boquique que presenta es lo más similar que hemos visto en el Valle del Ebro al *sillon d'impression*, y su motivo recuerda a otros recipientes de yacimientos italianos de San Pietrino, en el Lazio (Fugazzola y Pessina 2002) o Grotta Filiestru en Cerdeña (Trump 2002), lo que lo relacionaría con el horizonte de la cerámica *impressa*. No obstante, sin dataciones disponibles, y dada la ubicación del yacimiento, tan alejado de la costa hemos de ser muy prudentes con la asignación a un momento antiguo dentro del Neolítico.

La última columna representa los contextos no cardiales del Bajo Aragón, ubicados todos ellos en la segunda fase, salvo la posibilidad de que Valmayor XI (fase II) pertenezca también a este conjunto de yacimientos, pese a la antigüedad de sus fechas. El resto del conjunto está bien datado gracias a las fechas de la fase III de Valmayor XI, Alonso Norte y Riols I, aunque esta última tiene una horquilla de 100 años que ha sido incluida en el límite de lo aceptado. Las demás dataciones son más problemáticas: Ángel 2 presenta muchos problemas en sus dataciones y el material neolítico (muy escaso) no ha salido asociado a ninguna fecha válida; Cueva del Gato no presenta apenas materiales neolíticos, la datación procede de un carbón en la base de un sondeo (Blasco y Rodanés 2004), mientras que el único fragmento de cerámica impresa procede de una prospección anterior (Pérez Casas 1990).

Por lo tanto, así como en los yacimientos al norte del Ebro tenemos aceptablemente claro cual han sido las diferentes fases, establecer una periodización de los yacimientos del sur del Ebro supone un reto mayor. Tal y como venimos anunciando desde el principio del capítulo esto es debido en gran medida a las malas condiciones de conservación de restos propicios para su datación

12

CONCLUSIONES

Como adelantamos en la introducción, esta tesis ha tenido como objetivo establecer una periodización del Neolítico antiguo en el Valle Medio del Ebro (ceñido al actual territorio de Aragón) basándonos en la cerámica decorada y las dataciones radiocarbónicas, sin descuidar el resto de rasgos culturales que definen al Neolítico antiguo en este territorio. Por tanto, las conclusiones estarán organizadas a partir de esos criterios y se han construido en base a las cuestiones más llamativas y que creemos principales de lo ya expuesto en los capítulos del Bloque 2 y Bloque 3.

12. 1. LA CERÁMICA DECORADA DEL VALLE MEDIO DEL EBRO

El estudio de la cerámica se ha llevado a cabo a partir de la metodología ya expuesta (capítulo 4) intentando que sea lo más sencilla posible y asimilable a la de otros territorios aledaños para tratar de poner todos los datos en común.

El primer factor con el que nos encontramos es la desigual distribución entre el volumen de cerámicas encontrados en los diferentes yacimientos. Esto ha sido explicado aludiendo a las diferentes tradiciones culturales de los yacimientos, aunque nosotros preferimos relacionarlo con la funcionalidad de los yacimientos. Además, las diferencias entre las características físicas de los yacimientos unidos a factores postdeposicionales (remoción de tierras por apertura de caminos, creación de bñcales, roturaciones, etc) también han podido influir en las diferencias cuantitativas en el registro. De cualquier modo, hay que destacar que, pese a que se han estudiado directamente 20 yacimientos, el grueso del material procede de Moro de Olvena (62 recipientes), Espluga de la Puyascada (95) y, sobre todo, ambos niveles de Chaves (82 y 73 recipientes respectivamente). Además, Chaves es el único yacimiento que ofrece gran cantidad de recipientes completos o casi completos y que permite establecer una evolución interna al contar con dos niveles perfectamente datados.

Entre los yacimientos estudiados mediante bibliografía tan solo hemos podido integrar los resultados de Valmayor XI, al contar con un número mínimo de recipientes, no obstante, hemos intentado tener muy en cuenta la importante colección de la primera fase de la Cueva de Els Trocs, aunque haciendo referencia únicamente a los porcentajes de sus técnicas decorativas básicas.

Los rasgos tecnológicos y morfológicos

Los rasgos tecnológicos engloban cocciones, acabados y desgrasantes. Entre las cocciones dominan de manera absoluta las irregulares, como era de esperar dada las cocciones en hoguera de la totalidad de los recipientes estudiados. En cualquier caso, la cocción oxidante también está bien representada siendo la más repetida en algunos yacimientos con menor número de restos o más fragmentados. La cocción reductora es residual. En las cocciones no hemos observado ningún patrón que claramente diferencie los conjuntos estudiados, más allá de relacionar las diferencias con el dispar volumen de muestra de los yacimientos.

Los acabados más cuidados (bruñidos y espatulados) dominan la muestra. Tal y como hemos establecido en la Metodología (capítulo 4) no hemos diferenciado entre ambos, dado que en raras ocasiones se observan marcas inequívocas del instrumento con el que se ha realizado, siendo en nuestra opinión el único criterio válido de definición. Bruñidos y espatulados dominan en todos los conjuntos salvo en cuatro yacimientos con muestra menor. Les siguen los simples alisados que están presentes en todos los yacimientos en buen número, pero en menor cantidad. Por último, los acabados toscos y los erosionados no son nada comunes, pero nos ofrecen una importante información. El acabado tosco lo encontramos únicamente en Espluga de la Puyascada, lo que unido a la presencia de cierto tipo de decoraciones nada comunes en otros yacimientos bien caracterizados nos hace pensar en la posibilidad de que algunos materiales procedan de un momento más avanzado del Neolítico. El acabado erosionado aparece sobre todo en Alonso Norte, el único de los yacimientos al aire libre, lo que nos indica que las condiciones de conservación del material no han sido las idóneas. Al margen de esto, no encontramos diferencias fundamentales en el diferente tratamiento de las superficies cerámicas, siendo todos los conjuntos bastante homogéneos independientemente de su cronología o procedencia.

Los desgrasantes han sido estudiados de manera macroscópica, pero integrando los datos disponibles sobre análisis petrológicos previos allí donde han sido realizados. Lo más abundante es la combinación de mica y cuarzo que domina en todo el conjunto de yacimientos, pero sobre todo en los que se encuentran al norte del Ebro, cuyos yacimientos muestran una composición prácticamente idéntica. Le sigue el cuarzo en solitario y la calcita. En cuanto al uso de desgrasante sí que quedan marcadas notables diferencias, sobre todo entre Alonso Norte, en donde todas las cerámicas presentan una combinación de cuarzo y cuarcita, y los demás yacimientos. En este sentido, tradicionalmente se ha relacionado el uso de calcita con un segundo momento del Neolítico antiguo. Esto ha podido observarse comparando los porcentajes de calcita de Chaves 1b con Chaves 1a y Espluga de la Puyascada, si bien el aumento, una vez analizados todos los recipientes, y no una pequeña muestra, no parece ser del todo significativo.

Así pues, entre las características tecnológicas no vemos patrones claros en cuanto a cocciones y acabados entre los diferentes conjuntos lo que indicaría que la tecnología de producción cerámica se mantiene prácticamente invariable en todo el territorio. Esto quedaría matizado por las diferencias observadas en los desgrasantes de Alonso Norte respecto al resto de yacimientos. En cuanto a las zonas de captación de arcillas, se da por supuesto (aunque no se han hecho estudios concretos) que los habitantes de los yacimientos al norte del Ebro tendrían sus áreas de aprovisionamiento de arcillas en los cauces de los ríos pirenaicos que arrastrarían materiales graníticos de donde procederían el cuarzo y la mica (y el feldespato). Faltaría de establecer cuáles son las áreas de captación de arcillas para el Bajo Aragón, alguno de cuyos yacimientos, no obstante, se sitúan cercanos a la margen derecha del Ebro, y próximos a la desembocadura de ríos pirenaicos como el Cinca y Segre.

Los patrones morfológicos de los recipientes del Neolítico antiguo se repiten sin apenas variaciones, sobre todo en los yacimientos con mayor muestra disponible. Las formas cerradas (F2) constituidas por cuencos globulares (F.2.1.) y vasijas de perfil cerrado (F.2.2.), dominan la muestra tanto en los ambos niveles de Chaves (yacimiento cardial) como en Espluga de la Puyascada, Moro de olvena, La Miranda o El Forcón (horizonte de impresas, inciso-impresas y boquique). Los cuencos hemisféricos (F1.1) son minoritarios en el nivel 1b de Chaves, pero ganan peso porcentual a partir del 5300 cal

BC: Chaves 1a, Espluga de la Puyascada, El Esplugón, Alonso Norte. Por último, las botellas (F3), forma tan característica del Neolítico antiguo, están presentes en casi todos los yacimientos, pero en porcentajes mínimos. Más allá de las diferencias establecidas a partir de ambos niveles de Chaves (aumento paulatino de formas abiertas), no se observan otras pautas cronológicas ni geográficas. La alta fragmentación de los restos cerámicos en los yacimientos al sur del Ebro ha provocado que buena parte de los recipientes de Costalena, Plano del Pulido, Botiquería dels Moros o Pontet tengan una forma indeterminada, impidiendo establecer conclusiones más sólidas respecto a posibles patrones geográficos. No obstante, la fase III de Valmayor XI, la única con una muestra suficiente y un buen número de recipientes de morfología determinable, parece comportarse de manera similar a Chaves 1a, Espluga de la Puyascada o Moro de Olvena, donde los cuencos hemisféricos suponen en torno a un 30% del total.

En cuanto al tamaño de los recipientes (pequeño, mediano o grande), los medianos son mayoritarios en la inmensa mayoría de yacimientos, en todos aquellos donde la muestra es significativa. No se ven grandes diferencias entre los diferentes yacimientos, independientemente de su cronología y localización, con la excepción de El Forcón donde los recipientes pequeños casi llegan al 50% y los medianos presentan medidas que los acercan a los pequeños. Por otra parte, el hecho de que los contextos con mayor índice de recipientes grandes sean aquellos que mejor conservación presentan (ambos niveles de Chaves, Moro de Olvena y Espluga de la Puyascada) nos hace sospechar que en el resto de yacimientos hay mayor número de grandes recipientes que han pasado desapercibidos por la alta fragmentación de las colecciones. Además, la constatación de que el grosor de las paredes no es en absoluto fiable para establecer el tamaño del recipiente impide sacar conclusiones más firmes sobre las colecciones con material más fragmentado.

Las técnicas y motivos decorativos

En el capítulo 10 hemos revisado todas las técnicas con sus correspondientes variaciones. Las impresiones tienen un protagonismo total en todas las cronologías y territorios, ya sean realizadas con conchas de bivalvos o con instrumento.

Las impresiones no cardiales son las únicas que están presentes en todos los conjuntos analizados, y aunque en porcentajes muy diferentes, suelen dominar la muestra en la mayoría de contextos. Los cordones lisos e impresos también están presentes en la mayoría de conjuntos analizados, mientras que incisas y acanaladas e inciso-impresas son

más minoritarias, pero están presentes en la mayoría de contextos. De cualquier modo, es la técnica cardial y el boquique son los principales elementos que nos permiten establecer conclusiones respecto a la existencia de diferentes grupos decorativos.

La técnica cardial no parece estar sometido a restricciones geográficas ni temporales, pese a que a grandes rasgos y en un contexto peninsular, se dé ligeramente antes en las zonas litorales que en el interior peninsular, siendo Chaves precisamente, una excepción a esta regla. En el Valle del Ebro, por tanto, está presente en las dos fases (5600-5300 cal BC y 5300-4900 cal BC) y en los yacimientos a un lado y a otro del Ebro.

La desigual procedencia de la muestra con decoración cardial, con un peso absoluto de Chaves, y la falta de importantes amplios conjuntos cardiales al sur del Ebro nos obliga a ser prudentes a la hora de extrapolar algunas de las conclusiones asumidas para Chaves al resto del territorio. En todo caso, en Chaves 1b podemos ver un mayor peso de las decoraciones con cardial oblicuo y pivotante, mientras que el cardial arrastrado, anecdótico en ambas fases, parece aumentar ligeramente en el segundo momento. Respecto a la impresión cardial de natis, la falta de dataciones para Plano del Pulido, el único yacimiento con un recipiente con esta decoración, nos impide sacar ningún tipo de conclusión sobre la cronología de esta decoración en este territorio. Las comparaciones con otros territorios son vanas, dado que, pese a que parece generalizarse a partir del 5300 cal BC, tanto en el litoral catalán como en el levantino aparece en todo momento. Algo similar sucede con el único recipiente encontrado en La Ambrolla, y cuya decoración y temática nos recuerda a ejemplos bastante antiguos del cardial tirrénico.

El boquique ha aparecido exclusivamente en el territorio al norte del Ebro datado a partir del 5300 cal BC. Las únicas excepciones son unos pocos fragmentos aparecidos en Chaves 1b que han sido asimilados a otros fragmentos de la misma factura y aspecto procedentes del nivel 1a. No es un hecho aislado que fragmentos de diferentes niveles de Chaves formen un mismo recipiente. El aspecto que presenta la decoración a boquique de Chaves es completamente similar a la observada en otros yacimientos como La Miranda, El Forcón, Espluga de la Puyascada o Trocs. Las dataciones para estos dos últimos yacimientos confirmarían una horquilla cronológica ceñida al segundo momento del Neolítico antiguo. En la mayoría de los yacimientos que aparece boquique aparece también la impresión doble desigual continua, definida en el Capítulo 9 a partir de la arqueología experimental. Se da en Chaves 1a, Espluga de la Puyascada, Olvena, Sima

del Ciervo II, Forcas II, Esplugón y Fornillos, y posiblemente en Balma Margineda, Els Trocs y Grotte Gazel. Es por tanto una decoración muy ceñida al territorio pirenaico, aunque es posible que se de en otros puntos pero que haya pasado desapercibida o haya sido identificada con otro tipo de decoración.

Hay una relación positiva entre los yacimientos con alto componente cardial y motivos complejos o combinaciones entre motivos. Las excepciones son Rambla de Legunova, con muestra muy pequeña, y Forcas II, que respondería a un agregado de materiales.

A partir de lo observado únicamente en Chaves, vemos un ligero y casi inapreciable descenso de la complejidad decorativa a lo largo de sus dos fases, lo que contradice lo observado en Cataluña o Valencia. En Chaves 1a desciende la complejidad de la misma manera que el peso de las decoraciones cardiales, situándose en valores intermedios entre el nivel 1b y el resto de yacimientos al norte del Ebro.

Los motivos en los yacimientos del horizonte de cerámica impresa, inciso-impresa y boquique muestran gran simplicidad, rondando el 70- 80% de motivos simples. El empleo del motivo A1 (franja simple horizontal) es masivo. El conjunto de técnicas y motivos observados aquí son similares a los del Alto Valle del Ebro y Meseta, por lo que podemos estar ante un mismo grupo desde el interior peninsular al Pirineo central. Entre los motivos complejos, destaca el A3 (franjas paralelas horizontales de impresiones o incisiones, limitadas por impresiones perpendiculares u oblicuas) que se da sobre en vasijas inciso-impresas. No obstante, este motivo lo encontramos también realizado con boquique en otros yacimientos de la Meseta y con impresión cardial. Por tanto, aunque parece que no es del todo recurrente, es común al horizonte cardial y al de las inciso-impresas vayan o no acompañadas con boquique.

Los temas decorativos se comportan de manera similar a los motivos: los conjuntos de menor variedad temática son los yacimientos con poco o nulo componente cardial. Chaves 1b vuelve a comportarse como un yacimiento completamente diferente a los demás: de este contexto procede la mayor parte de los temas combinados. El resto de yacimientos del norte del Ebro ofrecen una temática sencilla, según lo observado entre los yacimientos vecinos ilderenses (Cova Colomea, Balma Margineda, Foric o Tabac) y mostrando de nuevo la entidad del grupo del Cinca-Segre. Chaves 1a ofrece, también en cuanto a la temática, un comportamiento intermedio entre Chaves 1b y los demás yacimientos al norte del Ebro. Por tanto, Chaves 1a tiene un componente decorativo (técnicas, motivos y temas) que no llega a ser tan complejo como el de Chaves 1b, ni tan simple como el de los yacimientos cerámicas impresas, inciso-impresas y boquique. Dado

que creemos haber demostrado que Chaves presenta problemas de intrusiones, este hecho podría responder tanto a una evolución interna del cardial en Chaves 1a respecto a Chaves 1b, como a un agregado de materiales cardiales procedentes del nivel 1b con el nuevo horizonte decorativo de las impresas de instrumento.

En los yacimientos al sur del Ebro las conclusiones no pueden ser tajantes, dado que no hemos podido agregar los datos en cuanto a motivos y temas de Valmayor XI, el yacimiento con mayor número de recipientes. En todo caso, con la escasa muestra del resto de yacimientos tan sólo podemos afirmar que Alonso Norte, el único punto sin cardial, se diferencia por su simpleza del resto de yacimientos, con mayor complejidad en cuanto a motivos y temas.

12. 3. PERIODIZACIÓN: EL VALLE MEDIO DEL EBRO (5600-4800 CAL BC)

El objetivo final de esta tesis era realizar una periodización del Neolítico del Valle del Ebro sobre los datos aportados por el estudio de la cerámica decorada y las dataciones radiocarbónicas. A continuación, realizamos una propuesta cronológica a partir de los datos disponibles.

FASE 0 (5600-5500cal BC): ¿Horizonte de cerámica *impresa* en el Valle del Ebro?

En el territorio que nos ocupa no tenemos evidencias claras de un horizonte de cerámica *impresa*, que por el momento parece ceñido al área litoral, aunque creemos oportuno comentar algunas posibles excepciones

En Chaves 1b se da al menos un recipiente con decoración cardial de orientación vertical, así como una secuencia iniciada en el 5600 cal BC en fechas de vida corta lo que pudiera ser el reflejo de una primera frecuentación relacionada con un horizonte precardial, o simplemente una decoración más dentro de la gran variedad decorativa del cardial. El mismo tipo de decoración está presente en un pequeño fragmento del nivel 1n de Rambla del Legunova fechado en cronologías más recientes (6295±40; 5364-5211 cal BC). Por otra parte, el boquique observado en Chaves no parece tener relación con el *sillon s'impression*, siendo completamente asimilable al de otros contextos fechados siempre a partir del 5300 cal BC como Trocs o Espluga de la Puyascada.

Así pues, aunque no sería del todo descartable que unos pocos restos cerámicos y la fecha más antigua de Chaves 1b pudiera responder a una fase precardial (5614-5479 cal BC)

que no hubiera dejado un nivel arqueológico y cuyos materiales se hubieran incorporado al nivel 1b, no creemos prudente afirmar tal cosa con los exiguos datos que apuntan en esa dirección.

En el sur del Ebro, la decoración de la cerámica de La Ambrolla combina cardial y boquique, algo poco común (pero no único). El boquique presente en esta decoración es lo más parecido al *sillon d'impression* que hemos visto en el Valle del Ebro, junto con un motivo decorativo que está presente en algunos yacimientos italianos. En todo caso, sin dataciones asociadas tampoco parece oportuno definir un contexto precardial, y menos tan alejado del litoral (aunque bien comunicado a partir de la ruta del Jalón y el Ebro).

FASE 1. (5600-5300 cal BC). Cardial antiguo

La Fase 1 está, por el momento, claramente identificada únicamente en el nivel 1b de la Cueva de Chaves datado a partir de tres muestras de vida corta sobre *Ovis aries* y bellota entre c.5600-5300 cal BC. Presenta una economía de producción plenamente desarrollada pero donde la caza y la recolección siguen teniendo bastante importancia. Su cultura material es completamente idéntica a la del resto de yacimientos del Neolítico cardial mediterráneo con los principales paralelos en los yacimientos costeros catalanes o valencianos.

Forcas II pudiera tener una ocupación neolítica en cronología similar a Chaves 1b, a juzgar por la cronología relativa de algunas de sus cerámicas. Pero esto no está por el momento avalado por dataciones radiocarbónicas, ya que consideramos todas las dataciones anteriores al 5600 cal BC obtenidas en Forcas II como pertenecientes a un momento mesolítico.

La segunda fase de Valmayor XI está datada sobre fauna salvaje en c.5600-5500 cal BC, pero hay discrepancias en cuanto a su asociación con un horizonte determinado. Todas sus fases parecen mostrar una continuidad en la industria lítica (ausencia de microburiles, presencia de geométricos de retoque endobles bisel), reflejada en una talla neolítica sin signos de tradición mesolítica y en la similar gestión económica (sólo hay fauna salvaje en todas sus fases). Las cerámicas de la fase II y III *a priori* también comparten rasgos y parecen reflejar un momento más reciente (el que ofrece la datación de su fase III). Por tanto, este contexto supone una incógnita y podría responder a: a) un yacimiento de

tradición mesolítica sin elementos mesolíticos; b) un cazadero del Neolítico más antiguo con cerámicas que en nada se parecen a la del resto de contextos contemporáneos.

CONJUNTOS DUDOSOS (Fase 1/Fase 2)

Faltan dataciones coherentes con los materiales cardiales de Costalena c2, Plano del Pulido y Pontet c superior. Estos contextos presentan algunos materiales cerámicos similares a Chaves 1b, pudiendo pertenecer por tanto a la primera fase. Como hemos expuesto en el capítulo 12, es posible que la datación sobre carbón de 6379 ± 41 BP (5472-5302 cal BC del nivel “c inferior” de Pontet, proceda del nivel “c superior”, con cerámica cardinal, dado que el yacimiento presenta inversiones estratigráficas. Por otra parte, en Costalena c2 aparecen algunas decoraciones asimilables a las del cercano yacimiento del Vidre, en la provincia de Tarragona, y fechado en c. 5300-5000 cal BC, por lo que también podríamos situar este conjunto, o al menos parte de él en la segunda fase del cardinal. Por último, tanto en Plano del Pulido como en Costalena c2, junto con cerámicas con decoración cardinal aparecen otros restos de aspecto “Epicardial” y Postcardial.

La decoración del único fragmento cardinal de Brujas de Juseu muestra una decoración extraordinariamente recurrente (cardinal en espiga sobre cordón) lo que nos impide ubicar el yacimiento en un cardinal antiguo o reciente.

FASE 2. (5300-4800 cal BC).

Cardial final

El nivel 1a de Chaves y el 1n de Rambla de Legunova son los únicos contextos datados del cardinal final al norte del Ebro. En Chaves se produce una continuidad de la ocupación, que no obstante puede ir unida a un cambio de funcionalidad en algunas zonas del yacimiento. Pese a que la cueva lleva habitada al menos 300 años es ahora cuando aparecen los enterramientos más antiguos. Es el único cambio funcional del que estamos plenamente seguros, dado que se han datado todos los individuos de *Homo Sapiens* hallados en la cavidad. El resto de dataciones del nivel 1a de Chaves son sobre carbón. Como hemos dicho anteriormente, el nivel 1a de Chaves no es un contexto cerrado y es posible que la remoción del sedimento para realizar las fosas de estos individuos (y de otros del Neolítico medio, Edad del Bronce, tardo romanos y alto medievales) sean en

parte los responsables de posibles agregados de material. La supuesta funcionalidad de redil, con el pisoteo de los animales también ha podido afectar al yacimiento en este sentido.

Rambla de Legunova es el otro ejemplo de yacimiento cardial, bastante más al este, en el Arba de Biel. La ocupación está datada en *c.* 5300-5200 cal BC, en un mismo abrigo abandonado unos 500-600 años antes por los últimos mesolíticos. Pese a la parquedad de sus materiales cardiales, estos tienen un aspecto realmente antiguo, parecidos a otros asimilados a momentos precardiales. Esto plantea hasta qué punto ciertas decoraciones, bastante simples, pueden ser demasiado recurrentes como para marcar por si mismas una filiación con un horizonte determinado.

En Botiquería 6 (5200-4800 cal BC) y 8 (5300-5100 cal BC) encontramos (con las dataciones invertidas, pese a ser niveles separados por otro estéril) los únicos contextos del cardial final datados en el Bajo Aragón. Esta ocupación cardial sucede, tras un vacío de 300-400 años al último nivel mesolítico (4) del yacimiento y de todo el Bajo Aragón (*c.* 5800-5600 cal BC). El yacimiento cardial contemporáneo más cercano es el Vidre, en Els Ports, en donde también se da una ocupación en torno al 5200-5000 cal BC, tras otro enorme vacío de unos mil años que sucede a la última ocupación mesolítica.

Horizonte de impresas de instrumento, inciso-impresas con /sin boquique

Al norte del río Ebro los conjuntos con poca o nula presencia de cardial presentan dataciones entre el 5300-4800 cal BC, con una acumulación de fechas entre el 5200-5000 cal BC. Las dataciones de Coro Trasito, Espluga de la Puyascada, Trocs I son prácticamente contemporáneas y similares a las de otros yacimientos de la misma zona del Cinca-Segre como Cova Colomera o Parco. De tal modo, pensamos que los numerosos puntos en los que no se ha podido obtener una datación por falta de un contexto estratigráfico claro (Sima del Ciervo II, La Miranda, El Forcón, etc) habría que situarlos en esta segunda fase del Neolítico. En este momento también encontramos la mayoría de paralelos con el mundo del interior peninsular (Alto Valle del Ebro y Meseta) y, más escasos, con el sur de Francia (Gazel y Campafraud).

Sobre el crecimiento exponencial del número de yacimientos podemos preguntarnos ¿hay un aumento de yacimientos, dado que donde antes solo estaba Chaves y ahora tenemos

decenas de puntos a lo largo de todo el Pirineo y Prepirineo? ¿o quizás sucede que grupos que vivían en el llano cuyos yacimientos son más difíciles de detectar, o de conservar, se expanden ahora hacia la montaña?. Al margen de las especulaciones, la fecha del único yacimiento al aire libre datado (Alonso Norte) ronda el 5000 cal BC. No obstante, en el capítulo 8, hemos recogido un buen número de puntos a lo largo de todo el Valle medio del Ebro (con especial atención a los situados en el área endorreica de Alcañiz), alguno de los cuales podría responder a un gran yacimiento tipo Cascajos, La Revilla, La Lámpara Guixeres de Vilobí, o Mas d'Is.

En el sur del Ebro, los únicos yacimientos con poca o nula presencia de cardial son la fase III de Valmayor XI (c.5200-4900 cal BC) y Alonso Norte (c. 5100-4900cal BC) y la fase documentada bajo el empedrado postcardial de Riols I (c. 5200-4700 Cal BC). Otra datación procede de un carbón encontrado en la base de un sondeo de la Cueva del Gato (c. 5300-5000 cal BC) donde había aparecido cerámica impresa, puede ser coherente con este momento, pero no presentó material directamente asociado. Por último, la datación sobre carbón de Las Torrazas (c.4500-4300 cal BC), nos parece excesivamente moderna, más aún cuando procede de un contexto con materiales neolíticos y de la Edad del Bronce surcado además por madrigueras.

¿Chaves como foco neolitizador?

Chaves es el yacimiento Neolítico más antiguo del Valle del Ebro, por lo que en ocasiones ha sido considerado como “foco neolitizador” o “punta de lanza” del fenómeno Neolítico en este territorio. No obstante, queremos hacer notar, que lo que realmente puebla y se difunde exitosamente por el valle del Ebro e interior peninsular, no es un Neolítico cardial “tipo Chaves”, sino algo completamente diferente a lo que tenemos en el nivel 1b de la cueva de Bastarás.

Entre c.5600-5300 cal BC Chaves 1b es el único contexto neolítico en el Valle Medio del Ebro (quizá junto a Forcas II). Los yacimientos contemporáneos, con los que comparte cultura material y rasgos económicos se encuentran en el litoral mediterráneo.

A partir de c.5300 cal BC comienzan a surgir decenas de nuevos puntos en el entorno de Chaves, en todo el Pirineo y prepirineo y en el interior peninsular. Pero la inmensa mayoría de esos puntos (básicamente todos salvo Rambla de Legunova) no comparten las características de Chaves 1b, sino que parecen responder a un nuevo impulso, definido

por el horizonte de cerámica impresa, inciso-impresa y boquique. La cuestión clave es si este impulso tiene un origen externo, o se trata de una reconfiguración del Neolítico ya existente en el Valle medio del Ebro.

Todo esto se complica además con la constancia de que los niveles de Chaves no son conjuntos cerrados. Por ello no podemos dar respuesta rotunda a esta cuestión, dado que no podemos establecer si i) el nivel 1a de Chaves responde a una evolución respecto al nivel 1b. Ahora simplemente descende la preferencia por la decoración cardial y aumenta la de otros instrumentos; ii) el nivel 1a resulta ser un agregado de materiales mezclando algunas cardiales del nivel 1b con otras decoraciones posteriores procedentes de un impulso ajeno al cardial.

12. 3. SÍNTESIS DE CONCLUSIONES

Como colofón queremos recalcar 27 puntos:

1. Hay dos fases en el Neolítico antiguo del Valle medio del Ebro: la primera (c.5550-5300 cal BC) está totalmente protagonizada por la cerámica cardial (cardial antiguo); en la segunda (c. 5300-4800 cal BC) convive el horizonte cardial (cardial final) con el caracterizado por cerámica impresa de instrumento, inciso-impresa y boquique, asimilable en parte al conjunto cultural “Epicardial”.
2. Las fases han sido definidas en base a dataciones en vida corta siempre que ha sido posible. La mala conservación de restos faunísticos en algunos yacimientos del Bajo Aragón nos ha obligado a tomar en consideración algunas dataciones sobre carbón cuando no disponíamos de otras más idóneas, con las debidas reservas.
3. El inicio del Neolítico en el Valle Medio del Ebro lo marca la fecha obtenida sobre *Ovis aries* (c.5614-5479 cal BC) en el nivel 1b de la cueva de Chaves. No hemos considerado como neolítica ninguna fecha más antigua.
4. Los contextos mesolíticos más recientes en el Valle Medio del Ebro están datados en fechas de vida corta en Esplugón 3 inf, Valcervera b y Botiquería 4 entre 5800-5600 calBC.
5. Sólo teniendo en cuenta los extremos de las horquillas radiocarbónicas (y no sus rangos centrales) sería posible que durante los primeros momentos de la

- ocupación de Chaves, o tan sólo unas decenas de años antes, hubiera grupos de cazadores-recolectores en el Valle Medio del Ebro.
6. Atendiendo a las dataciones radiocarbónicas yacimiento a yacimiento, no hay datos suficientes para afirmar una continuidad entre los últimos mesolíticos y los primeros neolíticos en un mismo punto: en todos los yacimientos estratificados existe un vacío de en torno 200-300 entre las fechas que reflejan las últimas ocupaciones mesolíticas y las primeras neolíticas.
 7. Cabe la posibilidad (no la certeza) de que en Forcas II se diera una continuidad de poblamiento, si unimos los datos radiocarbónicos obtenidos en los niveles V y VI con la cronología indirecta que nos ofrecen sus cerámicas cardiales, aunque por el momento faltan dataciones entre 5600-5300 cal BC que corroboren este supuesto.
 8. Respecto a contextos “aculturados”: a) Todos los yacimientos que tienen únicamente niveles mesolíticos (sin niveles neolíticos suprayacentes) carecen de geométricos con retoque en doble bisel y cerámica; b) Todos los contextos datados antes del 5600 cal BC en donde hay doble bisel o cerámicas tienen niveles neolíticos suprayacentes que han podido apotrar estos materiales.
 9. Los microburiles marcarían una tradición de talla mesolítica. Todos los yacimientos que tienen únicamente niveles neolíticos carecen de microburiles, a excepción de Chaves 1a donde hay 2 y Riols I donde hay 11.
 10. En Valmayor XI todas las fases muestran una industria lítica similar: geométricos con retoque en doble bisel, sin hallarse ningún microburil.
 11. Atendiendo a los puntos 9 y 10 y a la falta de dataciones de su primera fase, creemos (no sin ciertas dudas) que Valmayor XI es en todas sus fases un yacimiento Neolítico, aunque ciertamente, la cerámica de su segunda fase parece más moderna que la fecha obtenida sobre fauna salvaje, que casaría mejor con una cerámica cardial similar a Chaves 1b o a los yacimientos neolíticos litorales.
 12. Durante la Fase 1 de la periodización general (5600-5300 cal BC) sólo hay dataciones en Chaves 1b y en Valmayor XI. El resto del Valle del Ebro no presenta dataciones sobre vida corta, ni en contextos mesolíticos ni neolíticos. Los puntos más cercanos datados en ese mismo momento son hacia el este los yacimientos neolíticos costeros catalanes y hacia el oeste el enterramiento mesolítico de Aizpea.

13. Los paralelos más próximos para el conjunto cerámico cardial de Chaves 1b los encontramos indudablemente en las costas mediterráneas, tanto catalanas como levantinas.
14. Los puntos 12 y 13 indicarían un gradiente este-oeste de la neolitización desde las costas mediterráneas remontando el Valle del Ebro.
15. Un único recipiente de Chaves 1b unido a la antigua cronología podría reflejar una fase precardial del yacimiento, asimilable a la facies *impresa*. El recipiente de La Ambrolla, descontextualizado, recuerda a otros tipos de este mismo horizonte, pero también algunos vasos de Rambla de Legunova, datado en cronología posterior.
16. En la Fase 2 (a partir del 5300 cal BC) crece exponencialmente el número de yacimientos en el norte del Ebro. La fase está perfectamente fechada dataciones en Esplugón, Coro Trasito, Espluga de la Puyacada, Trocs o Colomera (Grupo del Cinca-Segre). Todos los nuevos yacimientos forman parte del horizonte de cerámicas impresas, inciso-impresas y boquique, a excepción de Rambla de Legunova. El único fragmento cardial de Bruja de Juseu y su recurrente decoración nos impide designarlo a una u otra fase.
17. Muchos de estos yacimientos carecen de dataciones (Torrollón, Fornillos) o las obtenidas refieren a otros momentos posteriores (La Miranda, El Forcón. Sima del Ciervo, Remosillo). Hemos desestimado la datación sobre carbón de Moro de Olvena por considerarla muy antigua
18. El horizonte de impresas con instrumento y boquique muestra bastante relación con otros yacimientos del interior peninsular y posiblemente con el sur de Francia (Gazel Caprafaud), que a su vez tienen paralelos con otros puntos del ámbito “Rubané”. Creemos que pudo haber contactos con el sur de Francia durante el Neolítico, pero no antes del 5300 cal BC.
19. Se observa una continuidad total en las características tecnológicas entre ambas fases del Neolítico antiguo.
20. En ambas fases del Neolítico antiguo dominan los recipientes de perfil cerrado, pero en la fase 2 se observa un ligero aumento de los cuencos hemisféricos.
21. En casi todos los yacimientos donde hay boquique hay impresión doble desigual, ceñida por el momento a un área muy concreta del Pirineo y Prepirineo.
22. Falta por datar la mayoría de los contextos cardiales del Bajo Aragón, principalmente debido a que muestras sobre fauna presentan problemas de

conservación de colágeno o hay problemas con la definición de los niveles: Costalena c2, Pontet c superior, y Plano del Pulido. Algunas de las cerámicas presentes en estos contextos tienen paralelos con Chaves 1b y podrían reflejar un poblamiento más antiguo que el único atestiguado por el momento en Botiqueria dels Moros.

23. Consideramos muy probable que la datación sobre carbón de c. 5400-5200 cal BC del nivel “c inferior” de Pontet, así como la única cerámica presente en el nivel, (compuesto por lo demás por un utillaje lítico plenamente mesolítico) proceda del nivel c superior, con cerámica cardial.
24. En ningún yacimiento del Bajo Aragón hay presencia de boquique. Alonso Norte además, es el único yacimiento de los estudiados directamente que no tiene boquique ni cardial, presentado una colección cerámica decorada únicamente con impresas de instrumento e inciso-impresas. En este sentido, el yacimiento al que más se le parece, es Torrollón I, también al aire libre pero en la margen izquierda del Ebro.
25. La cerámica decorada de Chaves 1a muestra unas características intermedias entre Chaves 1b y los yacimientos del horizonte de cerámicas impresas, inciso-impresas y boquique.
26. El análisis espacial realizado en Chaves a través de fragmentos de recipientes reconstruidos, así como las intrusiones detectadas (sobre todo en Chaves 1a) nos impide afirmar que sea un contexto cerrado. No sabemos por tanto si Chaves 1a responde a un agregado de materiales entre dos momentos neolíticos o representa una evolución interna del cardial con nuevos elementos del horizonte del boquique.
27. Tenemos dudas sobre el papel Chaves como “foco neolitizador”: el Neolítico que se expande durante la fase 2 por todo el norte del Ebro, con claros paralelos en la Meseta y con ciertas similitudes a algunos conjuntos del sur de Francia no es el Neolítico de Chaves 1b, sino que parece responder a un nuevo impulso. Queda una última cuestión por resolver: ¿impulso exógeno o reconfiguración endógena?

13

BIBLIOGRAFÍA

A

ABAD, J. (1970): “Yacimiento prehistórico inédito, en una cavidad del complejo kárstico de la Sierra de Guara (Huesca)”. *Mediterrania*, 6: 1-6.

ACHER, E., HERNÁNDEZ, S., HIDALGO, M.J., ... y TILO, M.J. (1991): “Yacimientos localizados en las prospecciones arqueológicas «Monegros II». Campaña de 1989. *Arqueología Aragonesa 1988-1989*: 511-516.

AGUILELLA, G., ROMÁN, D., & GARCÍA-BORJA, P. (2014): *La Cova dels Diablets (Alcalà de Xivert, Castelló)*. *Prehistòria de la Serra d'Irta*, Diputació de Castellón. Castellón, 102 pp.

AGUILERA, I. (1985): “Novedades sobre el inicio de la Edad de los Metales en Aragón”. *Bajo Aragón Prehistoria*, VI: 195-204.

AGUILERA, I. y BONA, I. J. (1982): “Un poblado eneolítico en el Somontano aragonés del Moncayo: El Ginestal (Trasmoz-Zaragoza)”, *Turiaso* III: 31-61.

ALAMEDA CUENCA-ROMERO A., CARMONA BALLESTERO, E., PASCUAL BLANCO, S., MARTÍNEZ DÍEZ, G. y DÍEZ PASTOR, C. (2011): “El «campo de hoyos» Calcolítico de Fuente Celada (Burgos): datos preliminares y perspectivas”. *Complutum*, 22(1), 47-69.

ALCOLEA, M. (2015): “La secuencia antracológica de Forcas II (Graus, Huesca) y su contribución al conocimiento de la evolución paleoambiental holocena del Prepirineo central”, *Salduie* 15: 53-63

ALCOLEA, M. (2016): “Mesolithic fuel use and woodland in the Middle Ebro Valley (NE Spain) through wood charcoal analysis”, *Quaternary International* 431: 39-51.

ALCOLEA, M. (2018): *Donde hubo fuego. Estudio de la gestión humana de la madera como recurso en el Valle del Ebro entre el Tardiglaciario y el Holoceno medio*. Monografías Arqueológicas. Prehistoria. 53, 157 pp.

ALCOLEA, M. Y PIQUÉ, R. (e.p.) “Estudi dels recursos llenyosos del neolític antic a la Cova del Vidre” En J. Bosch (dir.) *Caro, la muntanya de la llum. 12.000 – 5000 a.n.e.*

ALCOLEA, M., UTRILLA, P., PIQUÉ, R., LABORDA, R., y MAZO, C. (2017): “Fuel and acorns: Early Neolithic plant use from Cueva de Chaves (NE Spain)”. *Quaternary* 457: 228-239.

ALDAY, A. (2002): “Las unidades industriales mesolíticas en la alta-media cuenca del Ebro”. *Complutum*, 13: 19-50

ALDAY, A. (ed.) (2006): *El Mesolítico de Muestras y Denticulados en la Cuenca del Ebro y el litoral mediterráneo peninsular*. Memoria de Yacimientos alaveses, 11. Diputación Foral de Álava, Vitoria.

ALDAY, A. (ed.) (2009a): *Reflejos del Neolítico Ibérico. La cerámica boquique: caracteres, cronología y contexto*. Ed. EDAR, 179 p.

ALDAY, A. y CAVA, A. (2006): “La unidad de muescas y denticulados del Mesolítico en el País Vasco: la formalización de un modelo cultural”. En A. Alday (ed.) *El Mesolítico de Muestras y Denticulados en la Cuenca del Ebro y el litoral mediterráneo peninsular*. Memoria de Yacimientos alaveses, 11. Diputación Foral de Álava, Vitoria: 223-300

ALDAY, A. y CAVA, A. (2009): “El Mesolítico geométrico en Vasconia”. En P. Utrilla y L. Montes (eds.) *El Mesolítico Geométrico en la Península Ibérica*. Monografías Arqueológicas. Prehistoria. 44: 93-130.

ALDAY, A. y MORAL DEL HOYO, S. (2011): “El dominio de la cerámica boquique: discusiones técnicas y cronoculturales”, en J. Bernabeu Auban, M. Rojo Guerra i Ll. Molina Balaguer (eds.): *Las primeras producciones cerámicas. El VI milenio cal a.C. en la Península Ibérica*. Sagvntvm-PLAV, Extra-12, València: 65-80.

ALDAY, A., DOMINGO, R., SEBASTIÁN, M., SOTO, A., ARANBARRI, J., GONZÁLEZ-SAMPÉRIZ, P., SAMPIETRO-VATTUONE, M.M., UTRILLA, P. MONTES, L., PEÑA-MONNÉ, J.L. (2018a): “The silence of the layers: Archaeological site visibility in the Pleistocene-Holocene transition at the Ebro Basin.” *Quaternary Science Reviews*, 184, 85-106.

ALDAY, A., PERALES, U., Y SOTO, A. (2018b): “Beyond the archaeological contexts: The debate on the records of the Mesolithic and early Neolithic in the upper Ebro Basin.” *Quaternary International*, 472, 195-204.

ALDAY, A., PÉREZ-ROMERO, A., IRIARTE, E., FRANCÉS-NEGRO, M., ARSUAGA, J. L., y CARRETERO, J. M. (2017): “Pottery with ramiform-anthropomorphic decoration from El Portalón de Cueva Mayor site (Sierra de Atapuerca, Burgos) and the globalized symbolic world of the first Neolithic”. *Quaternary International*. (e.p.) <https://doi.org/10.1016/j.quaint.2017.10.044>

ALMAGRO, M. (1944): “Los problemas del Epipaleolítico y mesolítico en España”. *Ampurias*, 6: 1-38.

ALMAGRO, M. (1949): “Un nuevo grupo de pinturas rupestres de Albaracín “La cueva de Doña Clotilde”. *Teruel*, 1: 91-116.

ALONSO, A. (1999): “Cultura artística y cultura material: ¿un escollo insalvable?” *Bolskan*, 16, 71-108.

ALONSO, C. y JIMÉNEZ ECHEVARRÍA (2015): “El neolítico en el corredor Alto Ebro-Alto Duero: dos hallazgos funerarios del Neolítico Antiguo y Reciente en Monasterio de Rodilla (Burgos) en *Actas del 5º Congreso do Neolítico Peninsular*. Lisboa: 540-546.

ALTUNA, J. y MARIEZKURRENA, K. (2009): “Tipos de cabañas ganaderas durante el Neolítico del País Vasco y zonas próximas”. *Archaeofauna*, 18: 137-157

ALVAREZ, A. (1985): “Talleres de sílex de las áreas de los ríos Guadalope y Regallo” *Bajo Aragón Prehistoira V*: 87-104.

ÁLVAREZ-FERNÁNDEZ, E. (2014): “6.3. Indicios de redes de intercambio en Forcas II: las conchas de moluscos marinos” En P. Utrilla y C. Mazo (eds.): *La Peña de Las Forcas (Graus, Huesca). Un Asentamiento Estratégico en la Confluencia del Ésera y el Isábena, 2014*. Monografías Arqueológicas. Prehistoria, 46, Zaragoza, p. 323-328.

ÁLVAREZ, A., y BACHILLER, J. A. (1995): “Excavaciones en el Abrigo del Pulido (Caspe, Zaragoza): estratigrafía, niveles superiores”. *Caesaraugusta*, 71: 7-22.

ÁLVAREZ, A., y MELGUIZO, S. (1994): “Informe preliminar sobre excavaciones arqueológicas en el Abrigo del Pulido (Caspe, Zaragoza): Estratigrafía.” *Arqueología Aragonesa*, 1991: 79-82.

AMMERMAN A.J. y CAVALLI-SFORZA, LL. (1973): “A population model for the diffusion of early farming in Europe” En: Renfrew C, (ed.) *The explanation of culture change*. London: Duckworth: 343–357

AMMERMAN A.J, y CAVALLI-SFORZA LL, (1984): *The Neolithic transition and the genetics of populations in Europe*. Princeton: Princeton University Press. 176 p.

ANTOLÍN, F., NAVARRETE, V., SAÑA, M., VIÑERTA, Á., y GASSIOT, E. (2018): “Herders in the mountains and farmers in the plains? A comparative evaluation of the archaeobiological record from Neolithic sites in the eastern Iberian Pyrenees and the southern lower lands”, *Quaternary International*, 484: 75-93.

APELLÁNIZ, J. M., DOMINGO S. (1987): “Estudios sobre Atapuerca (Burgos). II. Los materiales de superficie del Santuario de la Galería del Sílex”. *Cuadernos de Arqueología de Deusto*, (10), 1-342.

ARIAS, P y FANO M.A. (2009): “¿Mesolítico geométrico o Mesolítico con geométricos? El caso de la región cantábrica” En P.Utrilla y L. Montes (eds.) *El Mesolítico Geométrico en la Península Ibérica*. Monografías Arqueológicas. Prehistoria. 44: 69-92.

ASENSIO, J., y MAGALLÓN, M. Á. (2011): *La fortaleza altomedieval del cerro Calvario. La Puebla de Castro: Un hisn en el extremo Norte de la Marca Superior de Al Ándalus*. Instituto de Estudios Altoaragoneses, Huesca, 173 pp.

AURA, J.E., CARRIÓN, Y., GARCÍA PUCHOL, O., JARDÓN GINERA, P., JORDÁ F.J., VERDASCO, C., MORALES PÉREZ, J.V., PASCUAL BENITO, J.L., PÉREZ JORDÁ, G., PÉREZ RIPOLL, M., RODRIGO GARCÍA, J., MOLINA BALAGUER, L. (2006) : “Epipaleolítico-Mesolítico en las comarcas centrales valencianas.” En A. Alday (coord.) *El mesolítico de muescas y denticulados en la cuenca del Ebro y el litoral mediterráneo peninsular*. Vitoria: 65-120.

B

BALDELLOU, V (1981): “El Neo-eneolítico altoaragonés”. En *I Reunión de Prehistoria Aragonesa*. Ministerio de cultura: 57-90

BALDELLOU, V. (1983a): “Comentario a los materiales neolíticos.” *Bolskan*, 1: 67-94.

BALDELLOU, V. (1983b): “La Cueva del Forcón (La Fueva-Huesca).” *Bolskan*, 1: 149-176.

BALDELLOU, V. (1987a): “Avance al estudio de la Espluga de la Puyascada” *Bolskan*, 4: 3-42.

BALDELLOU, V. (1987b): “Algunas consideraciones sobre el origen de la agricultura en el Altoaragón.” *Bolskan*, 4: 57-66.

BALDELLOU, V. (1989): “II. El Neolítico en Aragón en Baldellou, V., Mestres, J., Martí, B. y Juan-Cabanilles, J. (eds.) *El Neolítico antiguo: Los primeros agricultores y ganaderos en Aragón, Cataluña y Valencia*. Diputación de Huesca, pp 15-20

BALDELLOU, V. (1995): “La excavación de las «cuevas superiores»”. *Bolskan* 12, 41-48.

BALDELLOU, V. (2006): “Los primeros asentamientos humanos” en A. Castán (Coord.) *Comarca de La Hoya de Huesca*. Colección Territorio, nº22: 59-74.

BALDELLOU, V. (2011): “La Cueva de Chaves (Bastarás-Casbas, Huesca)” *Saguntum Extra*, 12, pp. 141-144.

BALDELLOU, V. (2013): “Arte esquemático en la Cuenca del Ebro. Parte 1ª: concepto, temas y cronología”, en *Actas del II Congreso de Arte Rupestre Esquemático en la Península Ibérica: Comarca de Los Vélez, 5-8 de mayo 2010*: 213-222.

BALDELLOU, V. y BARRIL, M. (1981): “Los materiales arqueológicos de la cueva de la Miranda (Palo, Huesca) en el Museo de Huesca” *Pyrenae*, 17-18, pp. 55-82.

BALDELLOU, V. y CASTÁN, A. (1983): “Excavaciones en La Cueva de Chaves en Bastarás (Casbas-Huesca)”. *Bolskan*, 1: 9-38.

BALDELLOU, V., MESTRES, J. (1981): “Les Guixeres de Vilobí, un hàbitat del neolític antic a l'aire lliure”, D.D.A.A. *El Neolític a Catalunya*, Taula Rodona de Montserrat 1980, Publicacions de l'Abadia de Montserrat: 69-74.

BALDELLOU, V. y MORENO, G. (1986): “El hábitat campaniforme en el Alto Aragón. *Bolskan* 3: 17-30.

BALDELLOU, v., y RAMÓN, N. (1995): “Estudio de los materiales cerámicos neolíticos del conjunto de Olvena” En V. Baldellou y P. Utrilla (eds.) *La Cueva del Moro de Olvena (Huesca)*. Vol. I *Bolskan*, 12: 105-169.

BALDELLOU, V. y RODANÉS (1989): “Un objeto óseo decorado de la cueva de Chaves (Bastarás-Huesca).” *Bolskan*, 6, 15-32.

BALDELLOU, V., y UTRILLA, P. (1985): “Nuevas dataciones de radiocarbono de la prehistoria oscense.” *Trabajos de Prehistoria*, 42, 83.

BALDELLOU, V., y UTRILLA, P. (1986): “Informe sobre la excavación de la Cueva de Chaves (Casbas, Huesca).” *Arqueología Aragonesa 1984*, 13-15.

BALDELLOU, V. y UTRILLA, P. (1995): *La cueva del Moro de Olvena (Huesca)*. Vol. I. *Bolskan* 12, 214 pp.

BALDELLOU, V., MESTRES, J., MARTÍ, B. y JUAN-CABANILLES, J. (1989): *El Neolítico antiguo: Los primeros agricultores y ganaderos en Aragón, Cataluña y Valencia*. Diputación de Huesca

BALDELLOU, V., PAINAUD, A., y AYUSO, P. (1996): “Las pinturas rupestres de Remosillo, en el congosto de Olvena (Huesca)” *Bolskan*, 13, pp. 173-215.

BALDELLOU, V., PAINAUD, A., y CALVO, M^a. J. (1988): “Los covachos pintados de Lecina Superior, del Huerto Raso y de la Ártica de Campo (Huesca).” *Bolskan*, 5: 147-176.

BALDELLOU, V., UTRILLA, P., y GARCÍA-GAZÓLAZ, J. (2012): Variscita de Can Tintorer en el Neolítico antiguo del Valle medio del Ebro. *Rubricatum: revista del Museu de Gavà*, (5), 307-314.

BARANDIARÁN, I. (1976a): “Botiquería dels Moros (Mazaléon, Teruel).” *Zephyrus*, XXVI-XXVII: 183-186.

BARANDIARÁN, I. (1976b): “Materiales Arqueológicos del Covacho del Huerto Raso (Lecina, Huesca)”. *Zephyrus*, XXVI-XXVII: 217-223

BARANDIARÁN I. (1978): “El abrigo de la Botiquería dels Moros. Mazaleón (Teruel). Excavaciones arqueológicas de 1974.” *Cuadernos de Prehistoria y Arqueología Castellonense*. 5: 49-138

BARANDIARÁN, I. y CAVA, A. (1989): *La ocupación Prehistórica del Abrigo de Costalena (Maella, Zaragoza)*. Diputación General de Aragón. Zaragoza, 164 p.

BARANDIARÁN, I. y CAVA, A. (1992): “Caracteres industriales del Epipaleolítico y Neolítico en Aragón: su referencia a los yacimientos levantinos.” En P. Utrilla (ed). *Aragón/litoral mediterráneo: Intercambios culturales durante la Prehistoria*. Zaragoza: 181-196.

BARANDIARÁN, I. y CAVA, A. (2000): A propósito de unas fechas del Bajo Aragón: reflexiones sobre el Mesolítico y el Neolítico en la Cuenca del Ebro. *SPAL*: (9): 293-326.

BARANDIARÁN, I. y CAVA, A. (2001): *Cazadores-recolectores en el Pirineo navarro. El sitio de Aizpea entre 8000 y 6000 años antes de ahora*. Anejos de Veleia. Series Maior 10, Universidad del País Vasco. Vitoria.

BARDAVIÚ, M.V. (1923): “Talleres líticos del hombre prehistórico descubiertos en Alcañiz y sus contornos”. *Academia de Ciencias Exactas, Físico-Químicas y Naturales de Zaragoza*: 133-165

BEA, M. (2010): “Arte rupestre esquemático pre-Histórico. Nueva interpretación de los carros de Remosillo (Olvena, Huesca). En J. Martínez y MS Hernández (coords.): *Actas del II Congreso Arte Rupestre Esquemático en la Península Ibérica*: 243-252.

BEA, M. (2014): “Elementos líticos pulimentados y cantos con ocre de los abrigos de Forcas I y II”. En P. Utrilla y C. Mazo (eds.): *La Peña de Las Forcas (Graus, Huesca). Un Asentamiento Estratégico en la Confluencia del Ésera y el Isábena, 2014*. Monografías Arqueológicas. Prehistoria, 46, Zaragoza, p. 227-236.

BEA, M., DOMINGO, R., PÉREZ-LAMBÁN, F., REKLAITYYE, I. y URIBE, P. (2010): “Prospecciones arqueológicas en el término municipal de La Muela (Zaragoza)”. *Salduie*, 10: 237-258.

BEA, M., DOMINGO, R., PÉREZ-LAMBÁN, F., URIBE, P. y REKLAITYYE, I. (2011): “La Ambrolla (La Muela, Zaragoza)” en Bernabeu, J.; Rojo, M. y Molina, Ll. (coords.): *Las primeras producciones cerámicas: el VI milenio cal AC en la Península Ibérica. Saguntum*, Extra-12. Valencia, 145-146.

BEA, M., LANAU, P., BENAVENTE, J.A., VILLANUEVA, J.C., ARCUSA, H., ROYO, J.I. y UTRILLA, P. (2018): “Novedades en el arte levantino del Bajo Aragón: los abrigos del Corral de las Gascas y Barranco del Muerto (Alcañiz, Teruel). *Actas del II Congreso de Arqueología y Patrimonio Aragonés*,

BEA, M., PÉREZ-LAMBÁN, F., DOMINGO, R., LAPUENTE, P., IGEA, J., URIBE, P. y REKLAITYYE, I. (2015): “Poblando el Neolítico Antiguo de la depresión del Ebro: la cerámica de La Ambrolla (La Muela, Zaragoza)”. En V.S. Gonçalves, M. Diniz y A.C. Sousa *Actas del 5º Congreso do Neolítico Peninsular*: 378-384. Lisboa

BELTRÁN, A. (1951): “Las investigaciones arqueológicas en Aragón”. *PSANA*, 1. Zaragoza: 9-34.

BELTRÁN, A. (1971): “Avance al estudio de las pinturas esquemáticas de Lecina (Huesca)” *Homenaje a D. José Esteban Uranga*. Pamplona: 435-438

BENAC, A. (1987): “Quelques aspects de la Neolithisation dans les Balkans du Nord-Ouest” en Guilaine, J., Courtin, J., Roudil, J.L., Vernet, J.L. dirs. *Premières communautés paysannes en Méditerranée occidentale*, Montpellier 1983, Editions du CNRS:335-341

BENAVENTE, J. A. (1984): “Cambios geomorfológicos y distribución del hábitat prehistórico: una aplicación en los focos endorreicos del Bajo Aragón”. *Arqueología Espacial*, 2: 53-74.

BENAVENTE, J. A. (1985): “Tres yacimientos líticos de superficie de los alrededores de los Pedreñales (Caltelserás, Teruel)”. *Bajo Aragón, prehistoria*, VI: 87-108.

BENAVENTE, J. A. (1986): “San Bartolomé I: Un nuevo yacimiento neolítico en Alcañiz (Teruel)”. *Boletín del Museo de Zaragoza*, 5: 99-116.

BENAVENTE, J. A. (1987): *Arqueología en Alcañiz. Síntesis de Arqueología e Historia de Alcañiz y su entorno*. Diputación General de Aragón. Zaragoza, 108 pp.

BENAVENTE, J. A. (1987-1988): “Las lagunas de origen endorreico como focos de atracción del poblamiento antiguo: el ejemplo de La Estanca de Alcañiz (Teruel)”. *Kalathos*, 7, 45-61.

BENAVENTE, J.A. (1989a): “Pasamán”. *Catálogo de la colección arqueológica de los Padres Escolapios de Alcañiz (Teruel)*. Zaragoza: 15-16.

BENAVENTE, J.A. (1989b): “Las Torrazas”. *Catálogo de la colección arqueológica de los Padres Escolapios de Alcañiz (Teruel)*. Zaragoza: 17-20.

BENAVENTE, J.A. (1991): “Actividades desarrolladas por el taller de arqueología de Alcañiz a lo largo de 1987” *Arqueología Aragonesa 1987*: 361-365.

BENAVENTE, J.A. y ANDRÉS, T. (1989): “El yacimiento neolítico de Alonso Norte (Alcañiz, Teruel). Memoria de las prospecciones y excavaciones arqueológicas de 1984-85”. *Al-Qannis*, 1: 2-56.

BENAVENTE, J. A. Y ANDRÉS, M. T. (1992): “Informe sobre la excavación de Las Torrazas (Alcañiz, Teruel): Campaña de 1990”. *Arqueología Aragonesa, 1990*, 57- 60.

BENAVENTE, J.A NAVARRO, C., PONZ J.L. y VILLANUEVA, J.C. (1991): El poblamiento antiguo del área endorreica de Alcañiz (Teruel). *Al-qannis: Boletín del Taller de Arqueología de Alcañiz*, 2: 36-89.

BERDEJO, A. y OBÓN, A. (2013): “Un nuevo yacimiento neolítico en las sierras exteriores del Pirineo central: el Esplugón (Villobas), sondeo de 2009.” *Bolskan*, 2: 139-144.

BERGES, M., y SOLANILLA, F. (1966): La Cueva del Moro en Olvena, Huesca. *Empúries: revista de món clàssic i antiguitat tardana*, (28), 175-191.

BERNABEU, J. (1989): *La tradición cultural de las cerámicas impresas en la zona oriental de la península ibérica*. Serie de trabajos varios-Servicio de Investigación Prehistórica, 1989, no 86.

BERNABEU, J. (2002): "The social and symbolic context of Neolithisation." *SAGVNTVM* Extra 5: 209-234.

BERNABEU, J. y MOLINA BALAGUER, (2009a): *La Cova de les Cendres (Moraira-Teulada, Alicante)*. MARQ Serie Mayor, 6. Diputación Provincial de Alicante.

BERNABEU, J. y MOLINA BALAGUER, (2009b): "La cerámica en la secuencia neolítica de Cendres." J. Bernabeu Aubán y Molina Balaguer, (eds) *La Cova de les Cendres (Moraira-Teulada, Alicante)*. MARQ Serie Mayor, 6. Diputación Provincial de Alicante: 55-84.

BERNABEU, J., GARCÍA PUCHOL, O. y OROZCO-KÖHLER, T. (2018): "New insights relating to the beginning of the Neolithic in the eastern Spain: Evaluating empirical data and modelled predictions" *Quaternary International* 470: 439-450.;

BERNABEU, J., GARCÍA BORJA, P., GÓMEZ, O., MOLINA, LL. (2011a): "El componente decorativo en las producciones cerámicas." En J. Bernabéu, M.A. Rojo, Ll. Molina (coord.) *Las primeras producciones cerámicas: el VI milenio cal AC en la Península Ibérica*, Saguntum PLAV Extra-12, Universidad de Valencia: 17-34.

BERNABEU, J., GÓMEZ, O., MOLINA, LL., GARCÍA BORJA, P. (2011b): "La cerámica neolítica durante el VI milenio cal AC en el Mediterráneo central peninsular". En J. Bernabéu, M.A. Rojo, Ll. Molina (coord.) *Las primeras producciones cerámicas: el VI milenio cal AC en la Península Ibérica*, Saguntum PLAV Extra-12, Universidad de Valencia: 153-178.

BERNABEU J., MARTÍNEZ VALLE, R. y PEREZ RIPOLL, M. (1999): "Huesos, neolitización y contextos arqueológicos aparentes". En J. Bernabeu Aubán, T. Orozco-Köhler (eds.), *II Congrés del Neolític a la Península Ibèrica* SAGVNTVM Extra, 2: 589-596.

BERNABEU, J., MOLINA BALAGUER, L. L., GUITART PERANAU, I., y GARCÍA BORJA, P. (2009a): "Apéndice 4. La cerámica prehistórica: metodología de análisis e inventario de los materiales". En J. Bernabeu aubán y Molina balaguer, (eds) *La Cova de les Cendres (Moraira-Teulada, Alicante)*. MARQ Serie Mayor, 6. Diputación Provincial de Alicante. 50-178

BERNABÉU, J., MOLINA, LI., ESQUEMBRE, M.A., ORTEGA, J.R., BORONAT, J. (2009b): “La cerámica impresa mediterránea en el origen del Neolítico de la Península Ibérica?”, en *De Méditerranéen et d’ailleurs... Mélanges offerts à Jean Guilaine*, Archives d’Ecologie Préhistorique, Toulouse, p. 83-95.

BERNABÉU, J., MOLINA, LL., GARCIA BORJA, P. (2007-2008): “El color en las producciones cerámicas del Neolítico antiguo”, *Veleia* 24-25: 655-667.

BERNABÉU, J.; OROZCO, T.; DÍEZ, A., GÓMEZ-PUCHE, M.; MOLINA, F.J. (2003): “Mas d’Is (Penàguila, Alicante): aldeas y recintos monumentales del Neolítico Inicial en el valle del Serpis”. En *Trabajos de Prehistoria* vol. 60 nº2: 39-59.

BERNABÒ BREA, L. (1949): “La cultura prehistoriche della Francia Meridionale e della Catalogna e la successione stratigrafica delle Arene Candide”, *Revue d’Études Ligures*, XV, 1-2: 21-45.

BINDER, D. (2013): “Mésolithique et Néolithique ancien en Méditerranée nord-occidentale entre 7000 et 5500 cal. BCE : questions ouvertes sur les dynamiques culturelles et les procès d’interaction”. En J. Aubert, N. Fourment y P. Depaepe *Transitions, ruptures et continuité en Préhistoire*. Vol 1 : 341-356

BINDER, D., CATALIOTTI-VALDINA, J., ÉCHALLIER, J. C., GANDIOLI, J. F., GASSIN, B., & HELMER, D. (1991): *Une économie de chasse au Néolithique ancien. La Grotte Lombard à Saint-Vallier-de-Thiery (Alpes-Maritimes)*. Monographie du CRA, 5.

BINDER, D. y SÉNÉPART, I. (2010): "La séquence de l'Impresso-Cardial de l'abri Pendimoun et l'évolution des assemblages céramiques de la Provence", C. Manen, F. Convertini, D. Binder, I. Sénépart dir. : *Premières sociétés paysannes de Méditerranée occidentale. Structures des productions céramiques*. Mémoire 51 Société Préhistorique Française, Toulouse 2007: 149-167.

BINDER, D., BATTENTIER, J., DELHON, C., & SÉNÉPART, I. (2017) : “In pursuit of a missing transition: the Mesolithic and Neolithic radiocarbon chronology at La Font-aux-Pigeons rockshelter”. *Antiquity*, 91(357): 605-620.

BLANCO A. (1989): *El poblamiento prehistórico del término municipal de Maella hasta la primera edad del hierro y sus relaciones con el Bajo Aragón*. Tesis de Licenciatura inédita. Universidad de Zaragoza.

BLASCO, A.; EDO, M. y VILLALBA, M^a.J. (2005): “Cardial, epicardial y postcardial en Can Sadurní (Begues, Baix Llobregat). El largo fin del Neolítico Antiguo en Cataluña”. En Arias, P.; Ontañón, R. y García Moncó C. (eds.), *Actas del III Congreso del Neolítico en la Península Ibérica* (Santander 5-8 octubre 2003). Santander: Universidad de Cantabria. Servicio de Publicaciones, pp. 485-495.

BLASCO, M^a. F. y CASTAÑOS, P. (2014): “Estudio arqueozoológico de Forcas II (Graus, Huesca)” En P. Utrilla y C. Mazo (eds.): *La Peña de las Forcas II (Graus, Huesca). Un asentamiento estratégico en la confluencia del Ésera y el Isábena*. Monografías Arqueológicas. Prehistoria 46: 307-322.

BLASCO, M^a. F y RODANÉS J. M^a (2004): “La cueva del Gato 2 (Épila, Zaragoza): la dinámica de ocupación desde el 18.000 a. C. hasta nuestros días. *Naturaleza aragonesa: revista de la Sociedad de Amigos del Museo Paleontológico de la Universidad de Zaragoza*, (12), 66-75.

BLASCO, M^a. F y RODANÉS J. M^a (2009): “Las fases de ocupación de la cueva del Gato 2 (Épila, Zaragoza)”. *Saldvie* 9: 311-334.

BOSCH ARGILAGÓS, J. (2016): “La cerámica de la Cova del Vidre (Roquetes) y el Neolítico Cardial Franco-Ibérico” en *Del neolític a l'edat de bronze en el Mediterrani occidental: estudis en homenatge a Bernat Martí Oliver*, 109:116.

BOSCH GIMPERA, P. (1923): “Notes de Prehistoria aragonesa”. *Bulletí de la Associació Catalana d'Antropologia, Etnologia i Prehistòria*. I. Barcelona: 15-68

BOSCH i LLORET. Á. (1991): *El Neolític antic al NE de Catalunya*. Barcelona, Bellaterra, Universitat Autònoma, Facultat de Filosofia. 1991. Tesis doctoral inédita

BOSCH i LLORET, À., CHINCHILLA, J., TARRÚS, J. (2011): *El poblament lacustre del neolític antic de la Draga. Excavacions 2000-2005*, Monografies del CASC 9, 256p.

BOSCH i LLORET, A y TARRUS, J. (2011): “Els vasos ceràmics: Una nova visió” en Bosch, À., Chinchilla, J., Tarrús, J. (2011): *El poblat lacustre del neolític antic de la Draga. Excavacions 2000-2005*, Monografies del CASC 9: 19-70.

BOUCHARD, M., & SMITH, D. C. (2003): *Spectrochimica Acta Part A: Molecular and Biomolecular Spectroscopy*, 59(10), 2247-2266.

BRIET, L. (1909): “Les grottes de Bastarás.” *Spelunca, Bulletin et memoires de la Societe de Speleologie*, Tome VII, nº 55., Paris.

BRIET, L. (1910): “Barrancos et Cuevas.” *Spelunca, Bulletin et memoires de la Societe de Speleologie*, Tome VIII, nº 61, Paris.

BRONK RAMSEY, C. (2009): “Bayesian Analysis of Radiocarbon Dates”. *Radiocarbon*, 51: 337–360.

BURILLO F. (coord.) (1993): *Patrimonio Histórico de Aragón. Inventario Arqueológico. Daroca*. Gobierno de Aragón, Departamento de Cultura y Educación, 317p.

BURILLO, F., y PICAZO, J., (1986): *El poblado del Bronce medio de la Hoya Quemada (Mora de Rubielos, Teruel)*. Teruel, Seminario de Arqueología y Etnología Turolense.

BURILLO, F., MARTÍN, A. y PICAZO, J. (1991): “Informe sobre las pinturas levantinas del Arenal de Fonseca (Ladruñán-Castellote), Teruel”. *Arqueología Aragonesa 1986-1987*: 19-22.

C

CABELLO, J. (1995): *El poblamiento prehistórico en la Cuenca del río Arba de Luesia (Zaragoza)*. Tesis de Licenciatura inédita. Universidad de Zaragoza, 591 pp.

CABRÉ, J. y PÉREZ TEMPRADO, L. (1921): “Nuevos hallazgos de arte rupestre en el Bajo Aragón”. *Boletín de la Real Sociedad Española de Antropología, Etnografía y Prehistoria*. Actas y memorias, Tomo V.

CAHEN, D., KEELEY, L. H., JADIN, I., & VAN BERG, P. L. (1990): “Trois villages fortifiés du Rubané récent en Hesbaye liégeoise”. *Rubané et Cardial*, 39, 125-46.

CALVO, M^a J. (1993): *El arte rupestre post-paleolítico en Aragón*. Tesis doctoral inédita. Universidad de Zaragoza.

CAPEL, J.; HUERTAS, F.; POZZUOLI, A. Y LINARES, J. (2006): “Red ochre decorations in Spanish Neolithic ceramics: a mineralogical and technological study”. *Journal of Archaeological Science* 33 (8): 1157-1166.

CASADO, P. (1983): “Los grabados de la cueva de ‘El Forcón’”, *Bolskan*, 1, pp. 183-192.

CASADO, P. y BURILLO, F. (1977): “Nuevos hallazgos de la Edad del Bronce en la Cinco Villas (Zaragoza)”. *Actas del XIV C.N.A.*, Zaragoza: 279-300.D

CARUSO L., Y PIQUÉ R. (2014): “Landscape and forest exploitation at the ancient Neolithic site of La Draga (Banyoles, Spain)”. *The Holocene*, 24(3): 266-273.

CASTANY, J., RAMÓN, M., GUERRERO, LL. (1992-1993): “La Bòfia de la Vall dan (Odèn-Solsonès) i el Neolític Antic del Pre-Pirineu de Lleida”, *Ilerda "Humanitats"* 50, Lleida: 61-94.

CASTAÑOS, P. (1983a): “Estudio de los restos óseos de la cueva de Chaves”. *Bolskan* 1: 125-136.

CASTAÑOS, P. (1983b): “Estudio de los restos óseos de" La cueva del Forcón"(Huesca)”. *Bolskan* 1: 177-182.

CASTAÑOS, P. (1987): “Estudio de los restos óseos de la Cueva de Espluga de la Puyascada (Huesca)” *Bolskan* 4: 43-56.

CASTAÑOS, P. (1991): “Estudio de los restos faunísticos de la Cueva del Moro (Olvena-Huesca)” *Bolskan*, 8: 79-107

CASTAÑOS, P. (1996): “Estudio de la fauna de la cámara inferior de la cueva del Moro (Olvena, Huesca). *Bolskan*, 13: 139-142.

CASTILLO, A. D. (1947): “El neoneolítico.” *España primitiva. I. La Prehistoria*, Espasa Calpe, Madrid.

CAVA, A. (1983): “La industria lítica de Chaves.” *Bolskan*, 1: 95-124

CAVA, A. (2000): “La industria lítica del Neolítico de Chaves (Huesca)”. *Saldvie 1*: 75-162.

CHILDE, V. G. (1925): *The dawn of European civilisation*, 1ª ed., Londres, Kegan Paul.

CIPOLLONI, M (2002): “Rendina. Basilicata” En M.A. Fugazzola Delpino, A. Pessina y V. Tiné *Le ceramiche impresse nel Neolitico antico. Italia e Mediterraneo*. Istituto Poligrafico e Zecca dello Stato. Roma: 667-676

CLEMENTE, I., GASIOT, E., REY, J., MAZZUCO, N. y OBEA L. (2014): “Cort o transito-Coro Trasito-o corral de tránsito: una cueva pastoril del Neolítico antiguo en el corazón de Sobrarbe”. En Clemente, I. Gassiot, E. y Rey, J. (ed.) *Sobrarbe antes de Sobrarbe Pinceladas de historia de los Pirineos*, Centro de estudios de Sobrarbe:. 11-32.

CLEMENTE, I., GASIOT, E., REY, J., OBEA L., VIÑERTA, A y SAÑA, M. (2016): “Cueva de Coro Trasito (Tella-Sin, Huesca): Un asentamiento pastoril en el Pirineo central con ocupaciones del Neolítico Antiguo y del Bronce Medio *Actas del Primer Congreso de Arqueología y Patrimonio Aragonés*. Zaragoza, 2015: 71-80.

CLEMENTE, I. REY, J., GASSIOT, E., OBEA, L., DÍAZ-BONILLA, S., QUESADA, M., RODRÍQUEZ, D., SÁNCHEZ, X., GARCÍA CASAS, D., SALVADOR, G., MAZZUCCO, N., VIÑERTA, A. y GARCÍA DÍAZ, V. (2017): “La Cueva de Coro Trasito (Tella-Sin). Uno de los primeros asentamientos pastoriles en la periferia del PNOMP” en *III Jornada de Investigación. Parque Nacional de Ordesa y Monte Perdido. 14 de diciembre de 2017*: 63-72.

COSTA, M., MORLA, C. y SAINZ, H. (eds.) (1997): *Los bosques ibéricos. Una interpretación geobotánica*. Planeta. Barcelona.

CLOP, X. (2004): “La gestión de los recursos minerales durante la prehistoria reciente en el noreste de la Península Ibérica”, *Cypsela 15*: 171-186.

CLOP, X. (2011): “Caracterización petroarqueológica de cerámicas decoradas del Neolítico antiguo de la península Ibérica”. *Saguntum, Extra*, 12: 35-52.

CLOP, X. (2012): “Extensión, cambios y perduración en las "formas de hacer": La producción de cerámica y el uso de desengrasantes añadidos”. *Rubricatum: revista del Museu de Gavà*, 5: 369-374.

D

DE CHAZELLES, C.A. (2007): “Les fragments de torchis ciuts” en Guilaine, J., Manen, C., Vigne, J. D., & Ambert, P. *Pont de Roque-Haute: nouveaux regards sur la néolithisation de la France Méditerranéenne*. Archives d'écologie préhistorique. Toulouse, 332 pp

DE LA FUENTE, M. P. (2001): “La industria ósea neolítica de Chaves: los objetos apuntados”. *Bolskan*, 18, 181-194.

DE LA VEGA, J. (1981): “Aplec de documents arqueològics de les coves del Montsec i llur projecció a les comarques i serres properes” *Mediterrània* 12. Barcelona, 234 p.

DEL ARCO, R (1926): “La arqueología y el subsuelo de Aragón”. *Publicaciones de la Academia de Ciencias de Zaragoza*. Zaragoza: 106-119.

DELGADO, J. (1991): “Prospecciones en el Campo Romanos y sierras limítrofes (Zaragoza). Año 1986”. *Arqueología Aragonesa, 1986-1987*: 351-353.

D'ERRICO, F. (1994): *L'art gravé azilien: de la technique à la signification*. XXX sup. À Gallia Prèhistoire. Éditions du CNRS. Paris

DOMINGO, I., GARCÍA-BORJA, P. y ROLDÁN, C. (2012): “Identification, processing and use of red pigments (hematite and cinnabar) in the Valencian Early Neolithic (Spain)” *Archaeometry* 54, 5: 868–892.

DOMINGO, R. (2003): *La funcionalidad de los microlitos geométricos. Su aplicación a yacimientos del Valle del Ebro*. Tesis Doctoral (inédita). Universidad de Zaragoza 2 vols, 627 p.

DOMINGO, R. (2004): “La funcionalidad de los microlitos geométricos en yacimientos del Bajo Aragón: los casos de Botiquería dels Moros y Secans (Mazaleón, Teruel) y Costalena (Maella, Zaragoza)”. *Saldvie* 4: 41-84.

DOMINGO, R., (2005): *La funcionalidad de los microlitos geométricos. Bases experimentales para su estudio*. Monografías Arqueológicas, 42. Universidad de Zaragoza, Zaragoza, 115 pp.

DOMINGO, R. (2014a): “Análisis funcional de los microlitos geométricos de Forcas II y de otras piezas de su contexto territorial (Chaves, Moro de Olvena y Huerto Raso).” En P. Utrilla y C. Mazo (eds.): *La Peña de Las Forcas (Graus, Huesca). Un Asentamiento Estratégico en la Confluencia del Ésera y el Isábena*, Monografías Arqueológicas. Prehistoria, 46, Zaragoza, p. 199-225.

DOMINGO, R. (2014b): “Beyond Chaves: Functional analysis of Neolithic blades from the Ebro Valley”. En J. Marreiros, N. Bicho y J.F. Gibaja (eds.): *Use-wear 2012. Proceedings of the international conference on functional analysis*. Cambridge Scholars Publishing, p. 672-681.

DOMINGO, R. y MONTES, L (2009): “Valcervera y Rambla de Legunova: dos yacimientos postpaleolíticos en Biel, Zaragoza.” *Saldvie* 9: 295-310.

DOMINGO, R., ALCOLEA, M., BEA, M., MAZO, C., MONTES, L., PICZO, J., RODANÉS, J.M. y UTRILLA, P. (2018): “Call it home: Mesolithic dwellings in the Ebro Basin (NE Spain)” *Journal of Archaeological Science: Reports*. (e.p.)

DOMINGO, R., MARTÍNEZ-BEA, M. y UTRILLA, P. (2010): “Una nueva ocupación neolítica en el río Guadalupe: la campaña de 2009 en el abrigo de Ángel 2”. *Salduie*, 10: 225-236.

E

EDO, M., BLASCO, A., VILLALBA, M.J. (2011): “Guió sintètic de la prehistòria recent de Garraf”, en A. Blasco, M. Edo, M.J. Villalba (coord.) *La Cova de Can Sadurní i la prehistòria de Garraf. Recull de 30 anys d’investigació*, Ed. EDAR, Begues 2009: 13-96.

ENRÍQUEZ, J.J., FERNÁNDEZ ERASO, J. GONZÁLEZ C., LABEAGA J.C. (1977): “Datos ara la carta arqueológica del Valdonsella (Zaragoza)”. *Caesaragusta* 41-42: 203-246.

EIROA, J. J. (1983): “Pinturas de estilo Levantino en Caspe: el abrigo del Plano del Pulido”. *Cuadernos de estudios caspolinos*, 9: 137-146.

El Idrissi, A. (2012): “Le Néolithique du Maroc: Etat de la question. ” *Rubricatum* 5: 333-342.

ESTREMER, M.S. (2003): *Primeros agricultores y ganaderos en la Meseta Norte: El Neolítico de la Cueva de La Vaquera (Torreiglesias, Segovia)*. Memorias, nº11, Arqueología en Castilla y León, Junta de Castilla y León., Zamora, 322 pp.

F

FANLO, J. (2008): *Estudio experimental tecnológico de las cerámicas a mano del Cabezo de la Cruz, La Muela, Zaragoza*. Trabajo para la obtención del Diploma de Estudios Avanzados (DEA). Inédito. Universidad de Zaragoza.

FANLO, J. y PÉREZ-LAMBÁN (2011): “Consecuencias de la incorporación de carbonato cálcico en el material cerámico” *Estrat Crític* 5 (3): 61-68

FANLO, J. y PÉREZ-LAMBÁN (2012): “La producción alfarera a mano y a torno. Claves para interpretar la cerámica ibérica” en *Iberos del Ebro. Actas del II congreso internacional* (Alcaniz-Tivissa, 16-19 de noviembre de 2011): 291-304

FANTUZZI, L. (2010): “La alteración posdeposicional del material cerámico. Agentes, procesos y consecuencias para su preservación e interpretación arqueológica”. *Comechingonia virtual*, 4 (1): 27-59.

FERNÁNDEZ ERASO, J. (2011): “Las cerámicas neolíticas de La Rioja alavesa en su contexto. Los casos de Peña Larga y Los Husos I y II.” *Sagvntvm-Extra*, 12, 117-130.

FERNANDEZ LÓPEZ DE PABLO J., FRANCISCO GIBAJA BAO J. y PALOMO A. (2008): “Les armatures géométriques pendant le Néolithique dans l’est de la péninsule ibérique : aspects typologiques, technologiques et fonctionnels”. En Pétillon J.-M., Dias-Meirinho M.-H., Cattelain P., Honegger M., Normand C., Valdeyron N., *Recherches sur les armatures de projectiles du Paléolithique supérieur au Néolithique*, Actes du colloque C83, XV^e congrès de l’UISPP, Lisbonne, 4-9 septembre 2006, *P@lethnologie*, 1, 339-351.

FLORS, E. y SANFELIU, D. (2011): “La cerámica neolítica de Costamar (Cabanes, Castellón)” en Bernabeu, J.; Rojo, M. y Molina, Ll.(coords.): *Las primeras producciones cerámicas: el VI milenio cal ac en la Península Ibérica. Saguntum*, Extra-12. Valencia, :187-200.

FONTANALS, M.; EUBA, I., MORALES, J.I.; OMS, F.X.; VERGÈS, J.M. (2008a): “El asentamiento litoral al aire libre de el Cavet (Cambrils, Tarragona)”, en M.S., Soler, J.A., López, J.A. dir., *Actas del IV Congreso del Neolítico Peninsular*. Alicante, 2006: 168-175.

FORTEA J. (1973): *Los complejos microlaminares y geométricos del epipaleolítico mediterráneo español*. Universidad de Salamanca (Memorias del Seminario de Prehistoria y Arqueología 4), 550 p.

FORTEA J. (1974): “Algunas aportaciones a los problemas del Arte Levantino”. *Zephyrus*, XXV: 225-257.

FREGEL, R., MÉNDEZ, F. L., BOKBOT, Y., MARTIN-SOCAS, D., CAMALICH-MASSIEU, M. D., SANTANA, J., ... y BUSTAMANTE, D. (2018): “Ancient genomes from North Africa evidence prehistoric migrations to the Maghreb from both the Levant and Europe.” *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 115 (30). www.pnas.org/cgi/doi/10.1073/pnas.1800851115

FUGAZZOLA, MA 2002: “Les facies a ceramica impressa dell’area medio-tirrenica”. En M.A. Fugazzola Delpino, A. Pessina y V. Tiné *Le ceramiche impresse nel Neolitico antico. Italia e Mediterraneo*. Istituto Poligrafico e Zecca dello Stato. Roma, 97-116.

FUGAZZOLA, MA y PESSINA A. (2002): “San Pietrino. Lazio” En M.A. Fugazzola Delpino, A. Pessina y V. Tiné *Le ceramiche impresse nel Neolitico antico. Italia e Mediterraneo*. Istituto Poligrafico e Zecca dello Stato. Roma: 363-371.

FUGAZZOLA, MA y PESSINA A y Tiné, V. *Le ceramiche impresse nel Neolitico antico. Italia e Mediterraneo*. Istituto Poligrafico e Zecca dello Stato. Roma, 832 pp.

FULLOLA, J.M. y GARCÍA ARGÜELLES, P. (2006): “La Cueva del Parco (Alós de Balaguer, Lleida) y el Abrigo del Filador (Margalef de Montsant, Tarragona): dos secuencias clave para el conocimiento del epipaleolítico en el nordeste peninsular.” En A. Alday (coord.) *El mesolítico de muescas y denticulados en la cuenca del Ebro y el litoral mediterráneo peninsular*. Memorias de yacimientos alaveses 11: 121-133.

FUMANAL, P. y FERRER, C. (2014): “El yacimiento de Forcas (Graus, Huesca). Sedimentología, paleoclima y cambios geomorfológicos en el Pleistoceno Superior-Holoceno” En P. Utrilla y C. Mazo (eds.): *La Peña de Las Forcas (Graus, Huesca)*. Un

Asentamiento Estratégico en la Confluencia del Ésera y el Isábena, Monografías Arqueológicas. Prehistoria, 46, Zaragoza: 199-225.

G

G.I.E.-PEÑA GUARA (1973): “Cueva de Chaves” *Boletín de contribución al catálogo espeleológico de la provincia de Huesca*, 3: 108-150.

GALIAY, J. (1934): *Cartillas de Arte aragonés y Arqueología, I. Prehistoria (Edad de la Piedra)*. Zaragoza.

GALIAY, J. (1945): *Prehistoria de Aragón*. Zaragoza, 209 pp.

GALLART, J., REY, J., y ROVIRA, J. (1996): Asentamientos neolíticos al aire libre en La Litera (Huesca). *Rubricatum: revista del Museu de Gavà*, (1), 367-377.

GALLART, J., ROVIRA, J. y RODANÉS, J.M. (2017): “Prehistoria: Del Paleolítico a la primera Edad del Hierro”. En J.M. Rodanés (ed.): *La Cueva sepulcral del Moro de Alins del Monte* Monografías Arqueológicas. Prehistoria 51 Universidad de Zaragoza. Zaragoza.: 81-126.

GALLART, M.D. (1980): “La tecnología de la cerámica neolítica valenciana. Metodología y resultados del estudio ceramológico por medio de microscopía binocular, difracción de rayos X y microscopía electrónica”. *Saguntum* 15: 57-91.

GALLART, M. D., y LÓPEZ, F.L. (1989): “Estudio mineralógico de las cerámicas neolíticas de Alonso Norte (Alcañiz, Teruel)”. *Al-Qannis*, 1: 65-73.

GALLART, MD y LÓPEZ, F. (1988): “Análisis mineralógico de las cerámicas neolíticas de la cueva de Chaves (Casbas, Huesca)”. *Bolskan* 5, pp. 5-26.

GALLART, M.D. y MATA, M.P. (1995): “Análisis mineralógico de las cerámicas”. *Bolskan*, 12: 171-180.

GAMBA, C.; FERNÁNDEZ, E.; TIRADO, M.; DEGUILLLOUX, M.F.; UTRILLA, P.; EDO, M.; MOLIST, M.; RASTEIRO, R.; CHIKI, L. Y ARROYO-PARDO, E. (2011): “Ancient DNA from an Early Neolithic Iberian population supports a pioneer colonisation by first farmers”. *Molecular Ecology* 21,1: 45-56.

GARCÍA ATIÉNZAR, G. (2010): “Las comarcas centromeridionales valencianas en el contexto de la Neolitización de la fachada noroccidental del Mediterráneo”, en *Trabajos de Prehistoria* 67 nº1: 37-58.

GARCÍA ATIÉNZAR, G., TORREGROSA P., JOVER, F. J., y LÓPEZ SEGUÍ, E. (2015): “La ocupación del Neolítico antiguo cardial de Benàmer (Muro de l’Alcoi, Alicante)”. En *5º Congresso do Neolítico Peninsular: Actas*. Faculdade de Letras da Universidade de Lisboa, 7-9 abril 2011: 143-150.

GARCIA BORJA, P. (2017): *Las cerámicas neolíticas de la Cova de la Sarsa (Bocairent, Valencia). Tipología, estilo e identidad*. Servicio de Investigación Prehistórica del Museo de Prehistoria de Valencia. Serie de Trabajos Varios. 20, 300 pp.

GARCÍA BORJA, P., AURA, E., BERNABÉU, J., PÉREZ-JORDÁ, J.F. (2010): “Nuevas perspectivas sobre la neolitización en la Cueva de Nerja (Málaga, España): la cerámica de la sala del Vestíbulo”, en *Zephyrus* LXVI: 109-132.

GARCÍA BORJA, P., CORTELL, E., PARDO, S., PÉREZ, G. (2011): “Las cerámicas de la Cova de l’Or (Beniarrés, Alacant). Tipología y decoración de las colecciones del Museu d’Alcoi”, *Recerques del Museu d’Alcoi* 20: 71-136.

GARCÍA BORJA, P., DOMINGO, I., ROLDÁN, C., VERDASCO, C., FERRERO, J., JARDÓN, P. J. Y BERNABEU, J. (2004): “Aproximación al uso de la materia colorante en la Cova de l’Or.” *Recerques del Museu d’Alcoi*, 13, pp. 35-52.

GARCIA BORJA, P., DOMINGO, I., ROLDÁN, C. (2006): "Nuevos datos sobre el uso de materia colorante durante el Neolítico Antiguo en las comarcas centrales valencianas", *Saguntum PLAV* 38: 49-60.

GARCÍA BORJA, P.; MARTINS, H.; SANCHIS SERRA, A. Y PARDO GORDÓ, S. (2012): “Dataciones radiocarbónicas en contextos del Neolítico antiguo de la Cova Fosca de la Vall d’Ebo (Alacant, España)”. *Alberri* 22: 11-31.

GARCÍA BORJA, P.; SALAZAR-GARCÍA, D.; JORDÀ PARDO, J.F.; PÉREZ RIPOLL, J.E., AURA, E SERRA, A. (2018): “El inicio del Neolítico en la cueva de Nerja y la Cova de la Sarsa. Contexto arqueológico y dataciones radiocarbónicas” *Pyrenae*, 49 (2): 7-36.

GARCÍA BORJA, P.; VELASCO BERZOSA, A.; VADILLO CONESA, M.; PASCUAL BENITO, J.LL.; SANZ TORMO, M. Y CORTELL PÉREZ, E. (2015): “La Cova del Barranc Fondo (Xàtiva, Valencia). Materiales depositados en el Museu de Prehistòria de València”. *MARQ Arqueología y Museos* 6: 257-253.

GARCÍA GAZÓLAZ, J.; SESMA SESMA, J.; ROJO GUERRA, M. A.; ALDAY RUIZ, A.; GARRIDO PENA, R. Y GARCÍA MARTÍNEZ-DE-LAGRÁN, Í. (2011): “Los Cascajos (Los Arcos, Navarra)”. En J. Bernabéu, M.A. Rojo, Ll. Molina (coord.): *Las primeras producciones cerámicas: el VI milenio cal AC en la Península Ibérica*, Saguntum Extra-12: 135-140.

GARCÍA MARTÍNEZ DE LAGRÁN, Í. (2011): *El proceso de neolitización en el interior peninsular: la submeseta norte y el alto valle del Ebro. El análisis cerámico como herramienta interpretativa*. Tesis doctoral inédita. Universidad de Valladolid, 906 pp.

GARCÍA MARTÍNEZ DE LAGRAN Í. G. (2014): “La Neolitización de la Meseta Norte y de la Alta y Media Cuenca Del Ebro (España): Premisas teóricas, análisis del registro y planteamiento de hipótesis”. *Zephyrus*, 73: 83.

GARCÍA MARTÍNEZ DE LAGRÁN, Í., GARRIDO, R., ROJO, M. A., ALDAY, A., GARCÍA GAZÓLAZ, J., y SESMA SESMA, J. (2011): “Cerámicas, estilo y neolitización: estudio comparativo de algunos ejemplos de la Meseta norte y Alto valle del Ebro”. *SAGVNTVM Extra*, 12, 83-104.

GARCÍA PUCHOL, O., MOLINA BALAGUER, L., CARRIÓN, Y., PÉREZ RIPOLL, M., Jordà, G. P., PASCUAL BENITO, J. L., VERDASCO, C.C. y P. GUILLEM Calatayud, P. G. (2006): “Capítulo 5.2. El neolítico inicial en Falguera. Una estratigrafía compleja.” En García Puchol, O y Aura, E (coords.) *El Abric de la Falguera (Alcoi, Alacant). 8.000 años de ocupación humana en la cabecera del río de Alcoi*. Alicante: Diputación provincial: 181-187.

GARCÍA PUCHOL O., BERNABEU-AUBÁN, J., BARTON, C. M., PARDO-GORDÓ, S., MCCLURE, S. B., y DIEZ-CASTILLO, A. (2018a): “A Bayesian Approach for Timing the Neolithization in Mediterranean Iberia”, *Radiocarbon*, 60(1): 181-205.

GARCÍA PUCHOL, O., MCCLURE, S. B., JUAN-CABANILLES, J., DIEZ-CASTILLO, A. A., BERNABEU-AUBÁN, J., MARTÍ-OLIVER, B., PARDO-GORDÓ,

S., PASCUAL-BENITO, J., PÉREZ-RIPOLL, M., MOLINA BALAGUER y KENNETT, D. J. 2018b): “Cocina Cave Revisited: Bayesian radiocarbon chronology for the last hunter-gatherers and first farmers in Eastern Iberia”, *Quaternary International*.

GARCÍA SIMÓN, L.M. (2017): “7.6. Las materias primas líticas de los yacimientos del Arenal de Fonseca (Ladruñán, Teruel)”. En Utrilla, P., Domingo, R. y Bea, M. (eds.) *El Arenal de Fonseca (Castellote, Teruel). Ocupaciones prehistóricas del Gravetiense al Neolítico*. Monografías Arqueológicas. Prehistoria, 52. Universidad de Zaragoza: 197-212.

GARRIDO, R.; ROJO, M. A.; GARCÍA, I. y TEJEDOR, C. (2012): “Cuenca del Duero”. En ROJO, A.; GARRIDO, R. y GARCÍA-MARTÍNEZ DE LAGRÁN, I. (coords.): *El Neolítico en la Península Ibérica y su contexto europeo*. Madrid: ed. Cátedra pp. 463-505.

GASSIOT E.; MAZZUCCO N.; CLEMENTE I.; RODRÍGUEZ A. y ORTEGA D. (2012): “Circulación e intercambio en el poblamiento y la explotación de la alta montaña del Pirineo en los milenios V-IV ANE”. En Borrell, M.; Borrell, F.; Bosch, J.; Clop, X. y Molist, M. (eds.), *Actas del Congreso Internacional Xarxes al Neolític* (Gavá 2-4 febrero 2011). Rubricatum, 5: 61-67.

GASSIOT, E., MAZZUCCO, N., CLEMENTE, I., RODRIGUEZ ANTON D., OBEA, L., QUESADA, M. y DIAZ BONILLA, S. (2017): “Chapter 4. The beginning of high mountain occupations in the Pyrenees. Human settlements and mobility from 18,000 cal BC to 2000 cal BC”, en *High Mountain Conservation in a Changing World*: 75-105.

GIBAJA, J. F. Y PALOMO, A. (2004): “Geométricos usados como proyectiles. Implicaciones económicas, sociales e ideológicas en sociedades neolíticas del VI-IV milenio CAL BC en el Noroeste de la Península Ibérica”. *Trabajos de Prehistoria*, 61(1), 81-97.

GIMENO, A. y GALINDO (1987): “Los yacimientos de La Bartolina e Illescas (Calatayud): Consideraciones sobre el Eneolítico y Bronce antiguo en la zona del Alto y Medio Jalón”, en *XVIII Congreso Nacional de Arqueología*, Zaragoza: Secretaría General de los Congresos Arqueológicos, 1985: 459-495.

GÓMEZ PÉREZ, G. (2012): “La técnica cardial y su variabilidad formal.” En Bernabeu, J.; Rojo, M. y Molina, Ll.(coords.): *Las primeras producciones cerámicas: el VI milenio cal ac en la Península Ibérica. Saguntum*, Extra-12. Valencia: 61-64.

GÓMEZ A., GUERRERO, E., CLOP X., BOSCH, J. y Molist, M. (2008): “Estudi de la ceràmica neolítica del jaciment de la Caserna de Sant Pau”. *Quarhis*. 4: 25-35.

GOMEZ, F.; REY, J. y ROYO, J. I. (1992): “Estudio de materiales del poblado neolítico de Riols I (Mequinenza, Zaragoza). Campaña de 1990”, *Arqueología Aragonesa 1990*. Gobierno de Aragón. Zaragoza: 47-53.

GONZÁLEZ, F. y MERIN, M^a V. (1974): “Pinturas rupestres de Ladruñán: el cazador de la Fonseca”. *Boletín informativo de la Excelentísima Diputación Provincial de Teruel*, 33 (1): 42-43.

GUILAINE, J. (1974): “La chronologie absolue du Néolithique languedo-cien d'après les stratigraphies de la grotte Gazel et de l'abri de Font-Juvénal. Approche géologique des quinze derniers millénaires.” *Bulletin de la Société languedocienne de Géographie*, 8(3-4), 293-299.

GUILAINE, J. (2000-2001): La diffusion de l'agriculture en Europe: une hypothèse arhythmique. *Zephyrus* 53: 267-272.

GUILAINE, J. (2018): “A personal view of the neolithisation of the Western Mediterranean”. *Quaternary International*. (e.p.)

GUILAINE, J., BARBAZA, M., GASCO, J., GEDDES, D., COULAROU, J., VAQUER, J., BROCHIER, J.E., BRIOIS, F., ANDRE, J., JALUT, G., VERNET, J.L. (1993): *Dourgne, derniers chasseurs-collecteurs et premiers éleveurs de la Haute-Vallée de l'Aude*, Centre d'Anthropologie des Sociétés Rurales, EHESS, Toulouse

GUILAINE, J. y MANEN, C., (1997): Contacts sud-nord au Néolithique ancien: témoignages de la grotte de Gazel en Languedoc. Supplément aux cahiers de l'Association pour la Promotion de la Recherche Archéologique en Alsace. 22^{ème} colloque interrégional sur le Néolithique, 1995, France: 301-311.

GUILAINE, J. y MANEN, C., (2002): “La ceramica impressa della Francia meridionale.” En M.A. Fugazzola Delpino, A. Pessina y V. Tiné *Le ceramiche impresse*

nel Neolitico antico. Italia e Mediterraneo. Insituto Poligrafico e Zecca dello Stato, Roma, 37-49

GUILAINE, J., MANEN, C., VIGNE, J.D. (dir.) (2007): *Pont de Roque-Haute. Nouveaux regards sur la néolithisation de la France méditerranéene*. EHESS-CRPPM, Archives d'Écologie Préhistorique, Toulouse, 336p.

GUILAINE, J., y MARTZLUFF, M. (1995): *Les excavacions a la Balma de la Margineda (1979-1991)*. 3 vols., Sèrie Prehistòria d'Andorra, Andorra.

GUILAINE, J., VAN WILLIGEN, S., & CONVERTINI, F. (2008): “La céramique du Néolithique ancien de la grotte du Pont à Poussarou (Hérault)”. *Bulletin de la Société préhistorique française*.: 749-771.

H

HAAK, W.; LAZARIDIS, I.; PATTERSON, N.; ROHLAND, N.; MALLICK, S.; LLAMAS, B.; ... Y FU, Q. (2015): “Massive migration from the steppe was a source for Indo-European languages in Europe”. *Nature*, 522(7555): 207-213.

HERRERO, M.A. y NIETO, E. (1994): “Campana de excavación '91 en Arrastradero I (Parque Cultural de Albarracín, Teruel)”. *Arqueología Aragonesa, 1991*: 83-86.

HERRERO, M. A., NIETO, E., COLLADO, O., MARTÍNEZ, M. R., y LOSCOS, R. M. (1994): “Informe sobre la campana de documentación del arte rupestre del conjunto de Albarracín (Albarracín, Teruel)”. *Arqueología Aragonesa 1991*: 25-30.

HOYOS, M., UTRILLA, P., MONTES, L. y. CUCHÍ, J. A. (1992): “Estratigrafía, sedimentología y paleoclimatología de los depósitos musterienses de la Cueva de los Moros de Gabasa.” *Cuaternario y geomorfología*: 6.1, pp. 143-155.

J

JIMENEZ GUIJARRO, J. (2010): *Cazadores y campesinos: la neolitización del interior de la Península Ibérica* (Vol. 31). Real Academia de la Historia, 660 pp.

JOVER, F. J., y GARCÍA ATIÉNZAR, G. (2014): “Sobre la neolitización de los grupos mesolíticos en el este de la Península Ibérica: la exclusión como posibilidad”, *Pyrenae*, 45(1), 55-88.

JUAN-CABANILLES, J., MARTÍ, B. (2002): “Poblamiento y procesos culturales en la Península Ibérica del VII al V milenio a.C. (8000-5500 BP). Una cartografía de la neolitización, a J. Bernabéu, E. Badal, B. Martí, ed.: *El paisaje en el Neolítico Mediterráneo*. Saguntum PLAV Extra 5: 45-87.

L

LABAÑA, J. B. (2006): *Itinerario del reino de Aragón: por donde anduvo los últimos meses del año 1610 y los primeros del siguiente 1611*. Prames. Institución Fernando el Católico. Zaragoza, 382 pp.

LABORDA, M^a A. y BEGUIRISTAÍN M^a A. (2015): “Armaduras en doble bisel. Nuevos casos en el Neolítico de Navarra (España)”. *Príncipe de Viana*, 261: 295-306.

LABORDA, R. (2017): “7.7. Estudio de los restos cerámicos de los abrigos de Ángel 1 y 2”. En Utrilla, P., Domingo, R. y Bea, M. (eds.) *El Arenal de Fonseca (Castellote, Teruel). Ocupaciones prehistóricas del Gravetiense al Neolítico*. Monografías Arqueológicas. Prehistoria, 52. Universidad de Zaragoza: 213-225.

LABORDA, R., y GISBERT, M. (2016): “Nuevos restos arqueológicos en las Cuevas de Los Moros de Gabasa. La Sima del Ciervo II/Cueva Salaber (Peralta de Calasanz, Huesca)”, en *Actas del Primer Congreso de Arqueología y Patrimonio Aragonés*. Zaragoza, 2015: 121-129

LABORDA, R., ALCOLEA, M., BENAVENTE, J.A y ANDRÉS, T. (e.p.) “Nuevos datos radiocarbónicos del Neolítico antiguo del Valle Medio del Ebro. El yacimiento de Alonso Norte (Alcañiz, Teruel) en el río Guadalupe”. *Salduie* 17.

LABORDA, R., VILLALBA-MOUCO, V., LANAU, P., GISBERT, M., SEBASTIÁN, M., DOMINGO, R., & MONTES, L. (2017): “El Puerto Bajo de Góriz (Parque Nacional de Ordesa y Monte Perdido). Ocupación y explotación de un paisaje de alta montaña desde la prehistoria hasta el siglo XX”, *Bolskan*, 26: 9-30.

LABORDA, R., GISBERT, M. ORERA, A., FANLO, J. (e.p.) “La Sima del Ciervo II (Gabasa, Peralta de Calasanz, Huesca). Un nuevo conjunto de cerámicas inciso-impresas en el Alto Aragón”. *VI congreso de Neolítico en la Península Ibérica*. Granada, 2016.

LANCELOTTI, C., BALBO, A. L., MADELLA, M., IRIARTE, E., ROJO-GUERRA, M., ROYO, J. I., TEJEDROR, C., GARRIDO, R., GARCÍA, I. ARCUSA, H., JORDÀ, G. P. y PEÑA-CHOCARRO, L. (2014): “The missing crop: investigating the use of grasses at Els Trocs, a Neolithic cave site in the Pyrenees (1564 m asl)”. *Journal of Archaeological Science*, 42: 456-466.

LANZAROTE, M. P., RAMÓN, N., y REY, J. (1991): *La Prehistoria reciente en las Cinco Villas. Del Neolítico a la Edad del Bronce*. Centro de Estudios de las Cinco Villas. Ejea de los Caballeros, 299 pp.

LAPUENTE, P. e IGEA, J. (2014): “Estudio petrológico de las cerámicas neolíticas de Forcas II y otros yacimientos del entorno”. En P. Utrilla y C. Mazo (eds.): *La Peña de las Forcas II (Graus, Huesca). Un asentamiento estratégico en la confluencia del Ésera y el Isábena*. Monografías Arqueológicas. Prehistoria 46: 267-286.

LEFRANC, P. (2008) : “Nouveaux éléments pour une périodisation de la céramique de la Hoguette sur le site rubané d’Ittenheim (Bas-Rhin)”. *Bulletin de la Société préhistorique française*, tome 105, n°2 : 299-308

LEGRAND-PINEAU, A. (2011): “L’industrie osseuse”. En A. Bosch; J. Chinchilla y J. Tarrús, (coords.): *El poblament lacustre del neolític antic de La Draga. Les campanyes dels anys, 2000-2005, 2011*. Monografies del Casc 9, p. 111-123.

LIPSON, M., SZÉCSÉNYI-NAGY, A., MALLICK, S., PÓSA, A., STÉGMÁR, B., KEERL, V... y REICH, D. (2017): “Palaeogenomic transects reveal complex genetic history of early European farmers” *Nature*, 551 (7680): 368-372.

LORENZO, J. I. (1992): “Paleoantropología de la población aragonesa en el Neolítico y Edad del Bronce.” *Aragón/litoral mediterráneo: intercambios culturales durante la Prehistoria*: 619-630.

LORENZO, J. I. (2014): “Estudio antropológico de los restos de Forcas II” en P. Utrilla y C. Mazo (eds.): *La Peña de las Forcas II (Graus, Huesca). Un asentamiento estratégico en la confluencia del Ésera y el Isábena*. Monografías Arqueológicas. Prehistoria 46: 337-341

LÓPEZ GARCÍA, P. y LÓPEZ –SÁEZ, J.A. “La vegetación” en En P. Utrilla y V. Baldellou (eds.) *La Cueva del Moro de Olvena (Huesca). Vol.II Bolskan*, 13: 143-146.

M

MADOZ, P. (1846): *Diccionario Geográfico Estadístico Histórico de España y sus posesiones de Ultramar*. Madrid.

MAGALLÓN, M.A. y SÁENZ, C. (2014): “8.2. Restos romanos en el abrigo de Forcas II (Graus, Huesca).” En P. Utrilla y C. Mazo (eds.) *La Peña de las Forcas (Graus, Huesca): Un asentamiento estratégico en la confluencia del Ésera y el Isábena*. Monografías Arqueológicas. Prehistoria 46. Universidad de Zaragoza: 427-437.

MALUQUER DE MOTES, J. (1955): “Los talleres de sílex al aire libre del Norte de Aragón” *Principe de Viana* 58: 9-32.

MANEN, C. (2000): *Le Néolithique ancien entre Rhône et Ebre: analyse des céramiques décorées*. Thèse doctoral inédite, EHESS, Toulouse, 3 vols, 398p.

MANEN, C. (2002): "Structure et identité des styles céramiques du Néolithique ancien entre Rhône et Èbre", *Gallia Préhistoire* 44: 121-166.

MANEN, C. (2007): “La production céramique de Pont de Roque-Haute: synthèse et comparaisons”, a J.GUILAINE, C. MANEN, J.D. VIGNE, (dir.) *Pont de Roque-Haute. Nouveaux regards sur la néolithisation de la France méditerranéenne*. EHESS-CRPPM, Archives d'Écologie Préhistorique, Toulouse: 151-166.

MANEN, C. y GUILAINE, J. (2007): “La cerámica: présentation du corpus” en GUILAINE, J., MANEN, C., VIGNE, J.D. (dir.) (2007): *Pont de Roque-Haute. Nouveaux regards sur la néolithisation de la France méditerranéenne*. EHESS-CRPPM, Archives d'Écologie Préhistorique, Toulouse: 97-131.

MANEN, C. y GUILAINE, J. (2010): “Aspects géographiques et chronoculturels du Néolithique ancien languedocien” *Premières sociétés paysannes de Méditerranée occidentale. Structures des productions céramiques*. Mémoire, 51: 179-190.

MANEN, C. y SABATIER, P. (2003): “Chronique radiocarbone la néolithisation en Méditerranée nord-occidentale”. *Bulletin de la Société préhistorique Française*, tome 100, n°3: 479-504.

MANEN, C. Y SALANOVA, L. (2010): “Les impressions de coquilles marines à front denté dans les décors céramiques néolithiques”, a C. Manen, F. Convertini, D. Binder, I.

Sénépart (dir.): *Premières sociétés paysannes de Méditerranée occidentale. Structures des productions céramiques*. Mémoire 51 Société Préhistorique Française, Toulouse 2007: 57-64.

MANEN, C., MARCHAND, G., CARVALHO, A.F., 2007. “Le Néolithique ancien de la Péninsule Ibérique: vers une ré-évaluation du mirage africain?” *XXVIe Congrès Préhistorique de France* vol. III. : 131-151

MARCO F. (1985): “Caballo y jabalíes en un bronce romano de la cueva del Forcón”, *Bolskan*,1, pp. 193-197.

MARCONELL, E. (1892): “Los toros de la Losilla”. *Miscelánea Turolense*, 9. Año II: 160. [Edición facsímil] 1891-1901. Madrid.

MARTÍ, B. (1978): *El Neolítico Valenciano*. Tesis Doctoral, inédita. Universidad de Valencia.

MARTÍ, B. (2006): “Cultura material y arte rupestre esquemático en el País Valenciano, Aragón y Cataluña. En *Actas del Congreso de Arte Rupestre Esquemático en la Península Ibérica: Comarca de los Vélez, 5-7 de Mayo 2004*: 119-148.

MARTÍ, B. y JUAN CABANILLES, J. (1987): *El Neolític Valencia: Els primers agricultors i ramaders*. Servicio de Investigación Prehistórica de la Diputación Provincial de Valencia. 146 pp.

MARTÍ, B., y HERNÁNDEZ, M. (1988): *El Neolític Valencià. Art rupestre i cultura material*. Valencia, SIP. 107pp

MARTÍ B., CAPEL, J. y JUAN-CABANILLES, J. (2009): “Una forma singular de las cerámicas neolíticas de la Cova de l’Or (Beniarrés, Alicante): los vasos con asa-pitorro.” en *De Méditerranée et d’ailleurs... Mélanges offerts à Jean Guilaine*: Toulouse: 463-478.

MARTI, B., PASCUAL, V., GALLART, M. D., LÓPEZ, P., PÉREZ RIPOLL, M., ACUÑA, J. D., y ROBLES, F. (1980): *Cova de l'Or (Beniarrés-Alicante). Vol. II*. Servicio de Investigación Prehistorica. Serie de Trabajos Varios Valencia, 65, 1-301.

MARTÍNEZ BEA, M. (2008): “Arte rupestre de Albarracín: la excepcionalidad de un conjunto interior”. En *IV Congreso del Neolítico Peninsular: 27-30 de noviembre de 2006* : 141-148

MARTÍNEZ DÍEZ, G., (2004): *Informe técnico prospección arqueológica proyecto de cantera "María José", N° 3145 en Muel y Mezalocha (Zaragoza)*. Informe inédito entregado en el Gobierno de Aragón.

MARTÍNEZ FERNÁNDEZ, M.J., GAVILÁN, B., BARRIOS, J. Y MONTEALEGRE, L. (1999): "Materias primas colorantes en Murciélagos de Zuheros (Córdoba): caracterización y procedencia." *Saguntum-Extra* 2, pp.111-115.

MARTÍNEZ SÁNCHEZ, C. (1994): "Nueva datación de C14 para el Neolítico de Murcia: los Abrigos del Pozo (Calasparra)", *Trabajos de Prehistoria*, 52: 157-161.

MARTÍNEZ-SEVILLA, F., y SALMERÓN J. (2014): "La artesanía de los brazaletes líticos de la cueva-sima de La Serreta (Cieza, Murcia): tecnología, útiles y funcionalidad del sitio." *Zephyrus*, 74, 65.

MARTINS, H., OMS, F. X., PEREIRA, L., PIKE, A. W., ROWSELL, K., y ZILHÃO, J. (2015): "Radiocarbon dating the beginning of the Neolithic in Iberia: new results, new problems." *Journal of Mediterranean Archaeology*, 28(1), 105-131.

MAYA, J.L. (1983): "Comentario a los materiales de la Edad del Bronce." *Bolskan* 1: 39-66.

MAZO, C. (2005): "Análisis de las huellas de uso de la serie lítica retocada del nivel Iv de Mendandia". En Alday (coord.) *El campamento prehistórico de Mendandia: Ocupaciones mesolíticas y neolíticas entre el 8500 y el 6400 BP* Fundación J. M. de Barandiarán/ Diputación Foral de Álava. Vitoria: 285-320.

MAZO, C. (2013): "Análisis tecno-tipológico y funcional de la industria lítica". En J.M. Rodanés y J. Picazo (eds.): *El campamento mesolítico del Cabezo de la Cruz: La Muela. Zaragoza*. Monografías del Departamento. Prehistoria. Zaragoza: 31-43.

MAZO, C. y MONTES, L. (1987): "La Cova del Llop (Mazaleón, Teruel)." *Caesaraugusta*, 64: 119-134.

MAZO, C. y MONTES, L. (1991): "La excavación de la Cova del Llop (Mazaleón, Teruel). Campaña de 1986". *Arqueologia Aragonesa 1986-1987*: 71-73.

MAZO, C. y MONTES, L. (1992): "La transición Epipaleolítico-Neolítico Antiguo en el abrigo de El Pontet (Maella, Zaragoza)". En P. Utrilla (coord.): *Aragón/Litoral*

Mediterráneo. Intercambios culturales durante la Prehistoria: 243-254. Institución Fernando el Católico. Zaragoza.

MAZO, C., FANLO, J. y ALCOLEA, M. (2018): “Doce años de Arqueología Experimental en Caspe. CECBAC 2005-2017)” *Actas del II Congreso de Arqueología y Patrimonio Aragónés: 121-130.*

MAZO, C., MONTES, L., RODANÉS, J. M., y UTRILLA, P. (1987): *Guía Arqueológica del valle de Matarraña.* Diputación General de Aragón, Departamento de Cultura y Educación.

MAZO, C., UTRILLA, P. Y SOPENA, M.C. (2008): “¿Cómputos lunares? en el Magdaleniense Medio de la Cueva de Abauntz. Una reflexión sobre marcas en múltiplos de siete”. *Espacio, Tiempo y Forma. Serie I. Prehistoria y Arqueología*, t. I: 135-154.

MAZZUCCO, N. (2014): *The human occupation of the Southern Central Pyrenees in the Sixth-Third Millennia cal BC: a Traceological Analysis of Flaked Stone Assemblages.* Tesis doctoral. Universidad Autónoma de Barcelona, 432 pp.

MAZZUCCO, N., CLEMENTE, I., BALDELLOU, V. y GASSIOT, E. (2013): “The management of lithic resources during the V millennium cal BC at Espluga de la Puyascada (La Fueva, Huesca). *Preistoria Alpina*, 47: 57-67.

MAZZUCCO, N., CLEMENTE, I., GASSIOT, E., y GIBAJA, J. F. (2015): “Insights into the economic organization of the first agro-pastoral communities of the NE of the Iberian Peninsula: A traceological analysis of the Cueva de Chaves flaked stone assemblage.” *Journal of Archaeological Science: Reports*, 2, 353-366.

MAZZUCCO, N., CLEMENTE, I., GASSIOT, E. y RODRIGUEZ ANTÓN (2016): “Ocupaciones de montaña en el marco de los primeros grupos agro-pastorales del Pirineo Central en el VI-V milenio cal ANE: una perspectiva paleoeconómica”, *Munibe* 67: 339-348.

MAZZUCCO, N., ORTEGA, D., CLEMENTE, I., GASSIOT, E. BALDELLOU, V. y ROJO M. (2014): “Pautas de movilidad en el Pirineo central durante el Neolítico antiguo. Una aproximación a partir de los recursos líticos.” En I. Clemente, E. Gassiot y J. Rey (eds) *Sobrarbe antes de Sobrarbe: pinceladas de historia de los Pirineos* (pp. 107-126).

MESADO, N. (2005): *La Cova de Les Bruixes (Rosell, Castellón)*. Servicio de investigación prehistórica. Serie de Trabajos Varios nº 105, 143 pp.

MILLÁN, J., GARCÍA SERRANO, J.A. y CEAMANOS, E. (1999): *La prehistoria en la comarca del Aranda: Catálogo de la exposición arqueológica del castillo palacio de los Luna. Illueca*. Ayuntamiento de Illueca, 136 pp.

MOLINA, L. (2006): “La cerámica prehistórica de l’Abric de la Falguera.” En O. García Puchol y JE Aura (coords.): *El Abric de la Falguera (Alcoi, Alacant), 8000 años de ocupación humana en la cabecera del río de Alcoi. Vol. 2. Estudios: 175-245*.

MONTES, L. (1983): *La población prehistórica durante el neolítico y la Primera Edad del Bronce en las Sierras Exteriores de la Provincia de Huesca*. Tesis de Licenciatura (inédita). Zaragoza. 246 pp.

MONTES, L. (1995): La historia de las investigaciones y las colecciones particulares. *Bolskan*: (12), 29-40.

MONTES, L. y DOMINGO, R. (2001-2002) “El Abrigo epipaleolítico de Peña 14 (Biel. Zaragoza): Excavaciones 1999 y 2000.” *Saldvie* 2: 291-306.

MONTES, L. y DOMINGO, R (2013-2014): “Hallazgos singulares del Neolítico y del Calcolítico-Bronce en la Hoya de Huesca”. *Saldvie*, 13-14: 125-139.

MONTES, L. y DOMINGO, R (2013): “Los microlitos geométricos de los asentamientos del Arba de Biel: caracterización técnica y funcional”. En de la Rasilla, M. (coord.) *F. Javier Fortea Pérez: Universitatis Ovetensis Magister: estudios en homenaje*. Ediciones de la Universidad de Oviedo, Oviedo: 195-209

MONTES, L. y DOMINGO, R (2016): “El yacimiento Meso-Neolítico de Rambla de Legunova (Biel, Zaragoza)” *Actas del Primer Congreso de Arqueología y Patrimonio Aragón*. Zaragoza, 2015, 53-63

MONTES, L., CUCHÍ, J.A. y DOMINGO, R. (2000): “Epipaleolítico y neolítico en las sierras prepirenaicas de Aragón: prospecciones y sondeos, 1998-2001”. *Bolskan*, 17, 87-123.

MONTES, L., CUCHÍ, J.A. y DOMINGO, R. (2003): “Prospecciones y sondeos en las sierras exteriores de Aragón: V Campaña, 2002.” *Saldvie*, 3, 313-329.

MONTES, L., DOMINGO, R., CUCHÍ, J. A., ALCOLEA, M., y SOLA, C. (2015): “Completando el mapa de la Cuenca del Ebro: el Mesolítico del IX milenio cal BP de Espantalobos (Huesca, España)” *Munibe Antropologia-Arkeologia*, 66: 119-133.

MONTES, L., DOMINGO, R., GONZÁLEZ-SAMPÉRIZ, P., SEBASTIÁN, M., ARANBARRI, J., CASTAÑOS, P., GARCÍA-SIMÓN, ALCOLEA, M. y LABORDA, R. (2016): “Landscape, resources and people during the Mesolithic and Neolithic times in NE Iberia: The Arba de Biel Basin.” *Quaternary International*, 403, 133-150.

MONTES, L. UTRILLA, P y MAZO, C. (2006): “El Epipaleolítico macrolítico en Aragón en el contexto del Valle del Ebro y la Cataluña costera”. En a. Alday (coord.) *El mesolítico de muescas y denticulados en la cuenca del Ebro y el litoral mediterráneo peninsular*. Memorias de yacimientos alaveses 11:193-217

MORA, R., BENITO-CALVO, A., MARTÍNEZ-MORENO, J., GONZÁLEZ MARCÉN, P. y DE LA TORRE, I. (2011): “Chrono-stratigraphy of the Upper Pleistocene and Holocene archaeological sequence in Cova Gran (south-eastern Pre-Pyrenees, Iberian Peninsula)”, *Journal of Quaternary Science* 26(6): 635-644.

MORAL DEL HOYO, S. y CEBRIÁ, A. (2006): “La cerámica cardial y sus imitaciones en la Cuenca del Duero y el Alto Ebro”. *Veleia*, 23: 9-23.

N

NAVARRETE, M. S. (1970): “Tipología de las asas pitorro andaluzas” en *XI Congreso Nacional de Arqueología (Mérida, 1969)*, Zaragoza: 271-283

NAVARRETE, M. S. (1976): “La cultura de las cuevas con cerámica decorada en Andalucía Oriental”. *Cuadernos de Prehistoria y Arqueología de la Universidad de Granada*, 1: 59-73.

O

OBÓN, A. y BERDEJO, A. (2016): “Perspectivas para el estudio del poblamiento prehistórico en el Valle del Guarga (Huesca)” en *Actas del I Congreso de Arqueología y Patrimonio Aragonés*. Zaragoza, 2015, 189-197.

OBÓN, A., BERDEJO, A., LABORDA, R., SIERRA, A., ALCOLEA, M., BEA, M., DOMINGO, R. y UTRILLA, P. (e.p.) “La transition Mésolithique-Néolithique dans les

Pré-Pyrénées centrales : L'abri de l'Esplugon (Villobas-Sabiñánigo, Huesca)", 142 *Congreso de la CTHS*, Pau abril 2017.

OBEA, L. (2014): "El paisaje neolítico: un estudio preliminar de los restos antracológicos de Coro Trasito (Tella)." En Clemente, I., Gassiot, E., Rey, J. (eds.): *Sobrarbe antes de Sobrarbe. Pinceladas de historia de los Pirineos*. Centro de estudios de Sobrarbe, 43-54.

OLALDE, I., SCHROEDER, H., SANDOVAL-VELASCO, M., VINNER, L., LOBÓN, I., RAMIREZ, O., ... y LALUEZA-FOX (2015): "A common genetic origin for early farmers from Mediterranean Cardial and Central European LBK cultures." *Molecular biology and evolution*, 32(12), 3132-3142.

OLALDE I, BRACE S, ALLENTOFT ME, ARMIT I, KRISTIENSEN K, BOOTH T, et al. The Beaker phenomenon and the genomic transformation of northwest Europe. *Nature* [Internet]. 2018 Feb 21;555:190. Available from: <http://dx.doi.org/10.1038/nature25738>

OLARIA, C. (1980): "Aportación al conocimiento de los asentamientos neolíticos en la provincia de Castellón". *Cuadernos de Prehistoria y Arqueología Castellonense*, 7: 31-88

OLARIA, C. (1998) "El origen de la economía de producción: un proceso sin ruptura o una ruptura sin proces. Análisis de algunas evidencias en el mediterráneo occidental". *Cuadernos de Prehistoria y Arqueología*: 27-42

OLARIA, C (2004-2005) "El tránsito hacia las economías de producción de las últimas tribus cazadoras-recolectoras del Mediterráneo Peninsular. Una reflexión acerca de la validez de las tesis difusionistas frente a las evolucionistas". *Cuadernos de Prehistoria y Arqueología*: 43-57

OMS, F.X. (2008): "Caracterització tècnica, tipològica i cronològica de les ceràmiques del Neolític antic de la Cova Colomera (Prepirineu de Lleida)", *Archivo de Prehistoria LevantinaXXVII*: 51-80.

OMS, F.X., (2014): *La neolitització del Nord-Est de la Península Ibèrica a partir de les datacions de 14(C) i les primeres ceràmiques impreses c.5600-4900 cal BC*. Tesis doctoral inédita. Universidad de Barcelona. 479pp <http://hdl.handle.net/10803/353618>

OMS, F. X. (2017a): *La neolitització del nord-est de la península Ibèrica*. Societat Catalana d'Arqueologia, Barcelona. 134 pp.

OMS, F. X. (2017b): Fases y territorios de la neolitización del NE de la Península Ibérica ca. 5600-4900 cal BC. *Munibe Antropologia-Arkeologia*, 67: 155-177.

OMS, F. X., ESTEVE, X., MESTRES, J., MARTÍN, P., MARTINS, H. (2014): "La neolitización del nordeste de la Península Ibérica: datos radiocarbónicos y culturales de los asentamientos al aire libre del Penedès". *Trabajos de Prehistoria* nº 71:43-56.

OMS, F. X., GIBAJA, J. F., MAZZUCCO, N., & GUILAINE, J. (2016): "Revisión radiocarbónica y cronocultural del Neolítico antiguo de la Balma Margineda (Aixovall, Andorra)", *Trabajos de Prehistoria* 73, 1, pp. 29-46

OMS, F.X., LÓPEZ-GARCÍA, J.M., MANGADO, X., MARTÍN, P., MENDIELA, S., MORALES, J.I., PEDRO, M., RODRÍGUEZ, A., RODRÍGUEZ-CINTAS, A., YUBERO, M. (2013): "Hàbitat en cova i espai pels ramats ca. 6200-6000 BP: La Cova Colomera durant el neolític antic", *Saguntum PLAV* 45: 25-38.

OMS, X., MESTRES J., CEBRIÀ, A. MORALES J. I., MENDIELA, S. ESTEVE, X. LABORDA, R., PEDRO, M., FULLOLA. J. M. (e.p.): "Movilidad y fases de ocupación del territorio durante el Neolítico Inicial en el Penedès (Barcelona)", *VI congreso de Neolítico en la Península Ibérica*. Granada, 2016

OMS, F.X., PEDRO, M., MORALES, J.I., ALLUÉ, E., FRIGOLA, J., MENDIELA, S., RODRÍGUEZ-CINTAS, A., SERRA, J. y YUBERO, M. (2013b): "La Cova Colomera 30 anys després. Ocupacions humanes entre 6180-3280 BP al Congost de Mont-Rebei. Campanyes de 2005-2011." En *Primeres Jornades d'Arqueologia i Paleontologia del Pirineu i Aran*, 116-123

OMS, F.X., PETIT, M.A., MORALES, J.I., GARCÍA, M.S. (2012): "Le processus de néolithisation dans les Pyrénées orientales. Occupation du milieu, culture matérielle et chronologie", *Bulletin de la Société Préhistorique Française* t.109 nº4: 651-670.

P

PAINAUD A., AYUSO, P., y BALDELLOU, V. (1994): "Pinturas rupestres en el Barranco de Mascún (Rodellar-Huesca)". *Bolskan*, 11: 69-87.

PALACIOS, P. (1893): “Reseña geológica de la región meridional de la provincia de Zaragoza”. *Boletín de la Comisión del Mapa Geológico*, 19: 1-112.

PALLARUELO, S. (1988): *Pastores del Pirineo*. Ministerio de Cultura. Dirección General de Bellas Artes y Archivos. Secretaría General Técnica. Madrid.

PASCUAL BENITO, J. L. (1996): “Los Adornos del Neolítico I en el País Valenciano.” *Recerques del Museu d'Alcoi*, 5: 17-52.

PARDO-GORDÓ GARCÍA-PUCHOL, O., DÍEZ CASTILLO, A., MCCLURE, S. B., JUAN CABANILLES, J., PÉREZ RIPOLL, MOLINA BALAGUER, L., BERNABEU, J., PASCUAL BENITO, J.L, KENNETT, D.J, CORTELL, J., TSANTE, N y BASILE, M. (2018) “Taphonomic processes inconsistent with indigenous Mesolithic acculturation during the transition to the Neolithic in the Western Mediterranean.” *Quaternary International* 483: 136-147.

PEDRO, M., OMS, F.X., BARGALLÓ, A., GARCÍA-GUIXÉ, E., LÓPEZ-GARCÍA, J.M., MARTÍN, P., MORALES, J.I., NIEVAS, A., PORTILLO, M., SALADIÉ, P., SOLÉ, A y SOTO, M. (2013): “La intervenció arqueològica a la Cova del Mort. Campanyes de 2007 a 2009 (Sant Esteve de la Sarga, Pallars Jussà). Campanyes de 2005-2011.” En *Primeres Jornades d'Arqueologia i Paleontologia del Pirineu i Aran.*,124-133

PEÑA, J. L. y ECHEVERRÍA, M. T., (1989): “Características geomorfológicas del yacimiento de Alonso Norte (Teruel)”. *Al-Qannis*, 1: 59-61.

PEÑA MONNÉ; J.L.; JULIÁN, A.; ECHEVERRÍA, M. T. y CHUECA, J. (1998) “Los estudios geoarqueológicos en la reconstrucción del paisaje. Su aplicación en el valle bajo del río Huerva (Depresión del Ebro)”. *Arqueología Espacial*, 19-20: 169-183.

PEÑA MONNÉ, J.L., JULIÁN, A., CHUECA, J., ECHEVERRÍA, M.T. y ÁNGELES, G.R., 2004, Etapas de evolución holocena en el valle del río Huerva: Geomorfología y Geoarqueología, en Peña, J.L., Longares, L.A. y Sánchez, M. (eds.), *Geografía Física de Aragón. Aspectos generales y temáticos*, Universidad de Zaragoza-Institución Fernando El Católico, Zaragoza : 289-302.

PEÑALVER, X. y MUJICA, J.A. (2007-2008): “¿Actividad cotidiana o práctica ritual? Agrupación de 14 colgantes líticos del Magdaleniense Inferior en la Cueva de Praielaitz I (Deba, Guipuzkoa)” *Veleia*, 24,25, 209-228.

PERALE, M^a P. (2009): “La cerámica a torno ibérica” en Picazo, J.V. y Rodanés *Los poblaos del Bronce Final y Primera Edad del Hierro. Cabezo de La Cruz (La Muela, Zaragoza)*. Gobierno de Aragón, Zaragoza: 383-408.

PEREZ CASAS, J. A. (1990): La evolución de los modelos de ocupación humana del Bajo Jalón a la luz de los vestigios detectados por medio de la prospección arqueológica. *El Jalón. Via de comunicación. Ciclo de conferencias.*, Museo Numantino: 71-107.

PÉREZ-LAMBÁN, F., FANLO, J. y PICAZO, J.V. (2010): “El poblamiento antiguo en el valle del río Huerva. Resultados de las campañas de prospección de 2007-2009”. *Salduie* 10: 285-315.

PÉREZ-LAMBÁN, F., LABORDA, R., ALCOLEA, M. y GISBERT, M. (2017): “1.1. La Cueva de Alins del Monte y su entorno natural”. En J.M. Rodanés (ed.) *La Cueva sepulcral del Moro de Alins del Monte*. Monografías Arqueológicas. Prehistoria. 51: 7-11.

PÉREZ-LAMBÁN, F., LABORDA, R., PICAZO, J.V. y GISBERT, M. (2016): “La Cueva del Búho (Ibdes, Zaragoza). Un nuevo hábitat en cueva durante la Edad del Bronce en el Sistema Ibérico”. En *Actas del I Congreso de Arqueología y Patrimonio Aragonés*. Zaragoza: 141-148

PÉREZ-LAMBÁN, F., PEÑA-MONNÉ, J. L., BADÍA-VILLAS, D., PICAZO, J. V., SAMPIETRO-VATTUONE, M. M., ALCOLEA, M., GONZÁLEZ-SAMPÉRIZ y FANLO, J. (2018): “Holocene environmental variability in the Central Ebro Basin (NE Spain) from geoarchaeological and pedological records”. *Catena*, 163: 147-164.

PERICOT, L. (1934): *Historia de España: Gran historia general de los pueblos hispánicos. Épocas primitiva y romana*. Instituto Gallach de Librería y Ediciones. Barcelona.

PERRIN, T., MARCHAND, G., ALLARD, P., BINDER, D., COLLINA, C., PUCHOL, O. G., y VALDEYRON, N. (2009): Le second Mésolithique d'Europe occidentale: origines et gradient chronologique (The late Mesolithic of Western Europe: origins and chronological stages). *Annales de la Fondation Fyssen* 24: 162-178.

PERRIN, T., y BINDER, D. (2014): “Le Mésolithique à trapèzes et la néolithisation de l’Europe sud-occidentale”. En Manen, C., Perrin, T., y Guilaine, J. (eds) *La transition Néolithique en Méditerranée*. Éd. Errance/Archives d’Écologie Préhistorique, 271-282

PETIT, M. ed. (1996): “*El procés de neolitització a la Vall del Segre. La Cova del Parco (Alòs de Balaguer). Estudi de les ocupacions humanes del Vè al II mil·lenni a.C*”, Monografies del SERP 1, Universitat de Barcelona, 76p.

PICAZO, J. V. (1986): *El Eneolítico y los inicios de la Edad del bronce en el Sistema Ibérico Central (Jiloca Medio y Campo Romanos): la aplicación de un modelo de prospección*. Monografías arqueológicas del SAET, 1, 312 pp.

PICAZO, J. V. (1993): *La Edad del Bronce en el sur del Sistema Ibérico turolense, I: los materiales cerámicos*, Teruel, Seminario de Arqueología y Etnología Turolense.

PICAZO, J. V. y LOSCOS, R. M^a (2003-2004): “El poblamiento prehistórico en el curso medio del río Martín: prospecciones arqueológicas en el término de Obón (Teruel)”. *Kalathos* 22: 17-52.

PICAZO, J. V. y RODANÉS, J. M^a (2009): *Los poblados del Bronce Final y primera Edad del Hierro. Cabezo de la Cruz. La Muela, Zaragoza*. Gobierno de Aragón. Dpto. de Educación, Cultura y Deporte, 498 pp.

POLO DÍAZ A. MARTÍNEZ-MORENO, J., BENITO-CALVO, A., y MORA, R. (2014): “Prehistoric herding facilities: site formation processes and archaeological dynamics in Cova Gran de Santa Linya (Southeastern Prepyrenees, Iberia)”. *Journal of archaeological Science*, 41: 784-800.

POU, R., MARTÍ, M., JORDANA, X., MALGOSA, A., GIBAJA, J.F. (2010): “L’enterrament del Neolític antic de la Plaça Vila de Madrid (Barcelona); una estructura funerària del VIè mil·lenni aC”, a *QUARHIS* nº6: 94-107.

PUIG Y LARRAZ, G. (1896): *Cavernas y simas de España*. Est. Tip. de la viuda e hijos de M. Tello. Madrid.

R

RABAL-GARCÉS, R., y CUENCA-BESCÓS, R. (2009): “Tafonomía del yacimiento de osos de las cavernas de Coro Tracito (Tella, Huesca, España)”, *Paleolusitana*, 1, 397-402.

RADI, G. (2002): “Colle Santo Stefano. Abruzzo”. En En M.A. Fugazzola Delpino, A. Pessina y V. Tiné *Le ceramiche impresse nel Neolitico antico. Italia e Mediterraneo*. Istituto Poligrafico e Zecca dello Stato. Roma: 509-523.

RAMÓN, R. (1992): *La Cerámica del Neolítico Antiguo en el Valle Medio Del Ebro* Tesis de licenciatura inédita. Universidad de Zaragoza. 628pp

RAMÓN, R. (1994): *El Neolítico antiguo en Aragón: La cerámica*. Tesis doctoral. Inédita. Universidad de Zaragoza. 613pp

RAMÓN, R. (2006): *La cerámica del Neolítico antiguo en Aragón*. Caesaraugusta 77. Inst. “Fernando el Católico”. 361p.

REAL SOCIEDAD ESPAÑOLA DE HISTORIA NATURAL (1911): *Boletín de la Real Sociedad Española de Historia Natural*, Tomo XI. Madrid.

REIMER, P.J., BARD, E., BAYLISS, A., BECK, J.W., BLACKWELL, P.G., BRONK, M., GROOTES, P.M., GUILDERTSON, T.P., HAFLIDASON, H., HAJDAS, HATTE, C., HEATON, T.J., HOFFMAN, D.L., HOGG, A.G., HUGHEN, K.A., KAISER, J.F., KROMER, B., MANNING, S.W., NIU, M., REIMER, R.W., RICHARDS, D.A., SCOTT, E.M., SOUTHON, J.R., STAFF, R.A., TURNEY, C.S.M., VAN DER PLICHT, J., (2013): “IntCal 13 and Marine 13 radiocarbon age calibration curves 0– 50,000 years cal BP”. *Radiocarbon*, 55: 1869–1887.

REY J. (1987): “La población prehistórica del interfluvio Flumen-Alcanadre”. *Bolskan*, 4: 67-122.

REY, J. (1991): “Prospecciones en los alrededores de Sádaba”. *Arqueología Aragonesa 1988-1989*: 435-440.

REY, J. y RAMÓN, N. (1992): “Un nuevo yacimiento del Neolítico Antiguo en el llano oséense: El Torrollón I (Usón)” en Aragón/*Litoral mediterráneo. Intercambios culturales durante la Prehistoria*. Institución Fernando el Católico. Zaragoza :309-318.

REY, J., CLEMENTE I., GASSIOT E. (2014): “Cueva Lobrica, hallazgo de un nuevo yacimiento del Neolítico en la orilla izquierda del río Bellós, en el Parque Nacional de Ordesa y Monte Perdido”. En Clemente, I. et al. (ed.) *Sobrarbe antes de Sobrarbe Pinceladas de historia de los Pirineos*: 55-62.

REY, J., CLEMENTE I., GASSIOT E., OLIVA, M., CUENCA, D. y SAÑA (2018): “Elementos de adorno neolíticos de Coro Trasito (Tella-Sin, Huesca). Campañas de excavación 2011-2017” En II Congreso de Arqueología y Patrimonio Aragonés. Zaragoza 2017: 49-57.

RIBERA, LL. y (1971): “Nota preliminar sobre el taller lítico de la Cueva de Chaves,” *Espeleologia* 10: 66-70

RIERA, S., JULIÀ, R. y PICORNELL. (2017): “Evolució del paleoambient de la plana barcelonina al neolític”. En A. Gómez y M. Molist (eds.): *La prehistòria al pla de Barcelona*. MUHBA, Documents 11: 65-74.

RODANÉS, J. M.^a (1987): *La industria ósea prehistórica en el valle del Ebro: Neolítico-Edad del Bronce*. Zaragoza: Colección Arqueología y Paleontología. Serie Arqueología aragonesa. Monografías. Gobierno de Aragón, 1987. 264 p.

RODANÉS, J. M. (1995): “Industria ósea”. *Bolskan* 12, 181-192.

RODANÉS, J. M. (2017a): *La cueva sepulcral del Moro de Alins del Monte. Prehistoria de La Litera (Huesca)*. Monografías Arqueológicas. Prehistoria, 51. 123 pp.

RODANÉS, J. M. (2017b): “3.2. Cerámica”. En Rodanés, J.M. (ed.) *La cueva sepulcral del Moro de Alins del Monte. Prehistoria de La Litera (Huesca)*. Monografías Arqueológicas. Prehistoria, 51: 31-33.

RODANÉS, J. M. y RAMÓN, N. (1995): El Neolítico antiguo en Aragón: hábitat y territorio. *Zephyrus*, 48: 101-128.

RODANÉS, J.M. y PICAZO, J. (2013) “*El campamento mesolítico del Cabezo de la Cruz: La Muela. Zaragoza*”. Monografías del Departamento. Prehistoria, 45. Zaragoza, 144 pp.

RODANÉS, J.M. y SOPENA, M^a.C. (2014) “El abrigo de Forcas II. La cerámica de los niveles 5, 6 y 7” En P. Utrilla y C. Mazo (eds.): *La Peña de Las Forcas (Graus, Huesca)*.

Un Asentamiento Estratégico en la Confluencia del Ésera y el Isábena, Monografías Arqueológicas. Prehistoria, 46, Zaragoza, p. 287-296.

RODANÉS, J. M., TILO, M. A., y RAMÓN, N. (1996): *El abrigo de Els Secans (Mazaleón, Teruel). La ocupación del valle del Matarraña durante el Epipaleolítico y Neolítico antiguo*. Al-Qannis, 6. 107 pp.

RODRIGUEZ, G. (1984): *La grotte de Camprafaud: contribution à l'étude du Néolithique en Languedoc central*, Montpellier, Office régional de la culture du Languedoc- Roussillon, 417 p.

ROMEO, F., ROYO J.I., GONZALVO, I., ANGÁS, J. y FATAS, L. (2017): "Un nuevo sistema para la valoración económica de los danos en yacimientos arqueológicos expoliados". *Revista Patrimonio Cultural y Derecho*, 21: 231-267.

ROJO, M., BRAVO, A., BELLVER, J., GARRIDO, R., GARCÍA MARTINEZ DE LAGRÁN, I., y GÁMEZ, S. (2006a): *Una mirada al pasado. La Prehistoria de Las Islas Chafarinas*. Instituto de Cultura Mediterránea

ROJO, M.A., KUNST, M., GARRIDO, R., GARCÍA MARTÍNEZ DE LAGRÁN, I. (2006b): "La neolitización de la Meseta Norte a la luz del C-14: análisis de 47 dataciones absolutas inéditas de dos yacimientos domésticos del Valle de Ambrona", Soria, España, *Archivo de Prehistoria Levantina XXVI*: 39-100.

ROJO, M.A., KUNST, M., GARRIDO, R., GARCÍA, I., MORÁN, G. (2008): *Paisajes de la memoria: asentamientos del Neolítico antiguo en el Valle de Ambrona (Soria, España)*, Universidad de Valladolid, Instituto Arqueológico Alemán, 607 p.

ROJO, M., GARRIDO-PENA, R., GARCÍA MARTÍNEZ DE LAGRÁN, ALDAY, A., GARCÍA GAZÓLAZ, J., SESMA, J. (2011a): "El Valle de Ambrona y la provincia de Soria: La Lámpara, La Revilla del Campo y el Abrigo de la Dehesa/Carlos Álvarez". *SAGVNTVM Extra*, 12: 105-108.

ROJO, M., GARRIDO-PENA, R., GARCÍA MARTÍNEZ DE LAGRÁN, ALDAY, A., GARCÍA GAZÓLAZ, J., SESMA, J. (2011b): "La Cueva de la Vaquera (Torreiglesias, Segovia)" *SAGVNTVM Extra*, 12, 109-112.

ROJO, M., ROYO, J.I., GARRIDO-PENA, R., GARCÍA MARTÍNEZ DE LAGRÁN, I., TEJEDOR, C., ARCUSA, H., GARCÍA GAZÓLAZ, J., SESMA, J. y BEGUIRISTAIN, M^a A. (2012): “Los caminos del Neolítico: un proyecto de investigación en el valle del Ebro”. *Rubricatum*, 5: 43-50.

ROJO, M., PEÑA-CHOCARRO, L., ROYO, J.I., TEJEDOR, C., GARCÍA-MARTÍNEZ DE LAGRÁN, I., ARCUSA, H., GARRIDO-PENA, R., MORENO, M., MAZZUCO, N., GIBAJA, J.F., ORTEGA, D., KROMERY B., W. ALT. K. (2013): “Pastores trashumantes del Neolítico antiguo en un entorno de alta montaña: secuencia cronocultural de la Cova de Els Trocs (San Feliú de Veri, Huesca).” *BSAA Arqueología*: 79: 9-55.

ROJO, M., ARCUSA, H., PEÑA-CHOCARRO, L., ROYO, J.I., TEJEDOR, C., GARCÍA-MARTÍNEZ DE LAGRÁN, I., GARRIDO-PENA, R., MORENO-GARCÍA, PIMIENTA, C., MAZZUCO, N., GIBAJA, J.F., PÉREZ JORDÁ, G., JIMÉNEZ, I. y W. ALT. K. (2014): “Los primeros pastores de la Alta Ribagorza”. En Clemente, I. Gassiot, E. y Rey, J. (ed.) *Sobrarbe antes de Sobrarbe Pinceladas de historia de los Pirineos*, Centro de estudios de Sobrarbe: 127-151.

ROJO, M.; ROYO, J.I.; GARRIDO, R.; GARCÍA, I.; TEJEDOR, C.; ARCUSA, H.; PEÑA CHOCARRO, L. y MORENO, M. (2015a): “La Cueva de Els Trocs un asentamiento del Neolítico Antiguo junto al Pirineo axial”. *Actas del 5º Congreso do Neolítico Peninsular*. Lisboa: 189-197

ROJO, M.; TEJEDOR, C.; PEÑA-CHOCARRO, L.; ROYO, J.I.; GARCÍA, I.; ARCUSA, H.; SAN MILLÁN, M^a.; GARRIDO, R.; GIBAJA, J.F.; MAZZUCCO, N.; CLEMENTE, I.; MOZOTA, M.; TERRADAS, X.; MORENO, M.; PÉREZ, G.; ÁLVAREZ, E., JIMÁNEZ, I Y GÓMEZ, F. (2015b): “Releyendo el fenómeno de la neolitización en el Bajo Aragón a la luz de la excavación del cingle de Valmayor XI (Mequinenza, Zaragoza)”. *Zephyrus*, 75: 37-66.

ROJO, M., ARCUSA, H., ROYO, J.I., TEJEDOR, C., GARCÍA-MARTÍNEZ DE LAGRÁN, I. y GARRIDO-PENA, (2016): “Valmayor XI y Trocs: Dos modelos de neolitización en el Valle del Ebro”. En *Actas del I Congreso de Arqueología y Patrimonio Aragónés*. Zaragoza, 2015: 121-129.

ROYO, J. I (1984): “Excavaciones del Museo de Zaragoza en la necrópolis prehistórica del «Barranco de la Mina Vallfera» Mequinenza, Zaragoza”. Museo de Zaragoza, Boletín nº 3. Zaragoza: 5-24.

ROYO, J. I (1987): “El poblado y necrópolis neolíticos del «Barranco de la Mina Vallfera» Mequinenza (Zaragoza). Campaña de 1985”, *Arqueología Aragonesa 1985*. Diputación General de Aragón. Zaragoza: 27-29.

ROYO, J. I. y GÓMEZ LECUMBERRI, F. (1992): “Riols I: Un asentamiento neolítico al aire libre en la confluencia de los ríos Segre y Ebro”. *Aragón/Litoral Mediterráneo. Relaciones Culturales durante la Prehistoria*. Zaragoza: 297-308.

ROYO, J. I. y GÓMEZ LECUMBERRI, F. (1996): “Hábitat y territorio durante el Neolítico antiguo y medio/final en la confluencia del Segre y el Ebro (Mequinenza, Zaragoza)”. En *I Congrès del Neolític a la Península Ibèrica*, (Gavà-Bellaterra, 1995), vol. 2, *Rubricatum*, 1: 767-780.

ROYO, J. I. y GÓMEZ LECUMBERRI, F. (1997): “Excavaciones y estudio de materiales en el poblado neolítico de Riols i durante 1992-1993”. En *Arqueología Aragonesa 1993*. Zaragoza: 23-34.

ROYO, J. I. y ROMEO, F. (2018): “Actuaciones periciales en defensa de nuestro patrimonio arqueológico: El Expolio de la Cueva de Chaves”. Actas del II Congreso de Arqueología y Patrimonio Aragonés. Zaragoza: 539-552.

ROZOY J.G. (1994) : “Les sites éponymes du Mésolithique” *Bulletin de la Société préhistorique française*, tome 91, nº1 : 61-63

RUIZ, A., CLEMENTE, I., REY, J., GASSIOT, E., y ETXEBARRÍA, M. (2016): “Evaluación de las manifestaciones gráficas parietales de la Cueva del Forcón (A Fueba, Huesca): Nuevas perspectivas sobre el arte paleolítico en la vertiente sur del Pirineo Central *Zephyrus*, 78, 195.

RUIZ ALONSO, M. Y ZAPATA, L. (2015): “Transformation and human use of forests in the Western Pyrenees during the Holocene based on archaeological wood charcoal.” *Quaternary International*, 364, 86-93.

S

SAN VALERO, J. (1950): *La Cueva de la Sarsa (Bocairente, Valencia)*. Serie de Trabajos Varios del Servicio de Investigación Prehistórica de la Diputación Provincial de Valencia, 12. Valencia. 144 pp.

SAUQUÉ, V., GARCÉS, R. R., GONZÁLEZ, R. G., y LEÓN, M. G. (2015): “Bucardos y osos fósiles del Pirineo: recuperación de restos paleontológicos, catalogación y datación de los yacimientos del Pleistoceno-Holoceno de las cavidades del Pirineo oscense”. *Lucas Mallada: revista de ciencias*, 17: 247-289.

SEBASTIÁN, A. (1989): “Avance sobre el abrigo del Ángel, Ladruñán (Teruel)”. *Actas del XIX Congreso Nacional de Arqueología*. Vol. 2: 133-146. Institución Fernando el Católico. Zaragoza.

SEBASTIÁN, A. Y ZOZAYA, J. (1991a): “Memoria de la campaña de 1986 en Abrigo de Ángel. Ladruñán (Teruel)”. *Arqueología Aragonesa 1986-1987*: 49-51.

SEBASTIÁN, A. Y ZOZAYA, J. (1991b): “Memoria de la campaña de 1987 en Abrigo de Ángel. Ladruñán (Teruel)”. *Arqueología Aragonesa 1986-1987* : 53-56.

SEBASTIÁN, A. Y ZOZAYA, J. (1991c): “Informe de la tercera campaña de excavación en el abrigo de Ángel (Ladruñán, Teruel)”. *Arqueología Aragonesa, 1988-1989*: 53-54.

SENTENCIA 00255/2016 del Tribunal de lo Penal N° 1 de Huesca, de 9 de noviembre de 2016.

SERRA RÀFOLS, J. de C. (1921): *La col·lecció arqueològica Lluís Marian Vidal*, Publicacions del Seminari de Prehistòria de la Universitat de Barcelona, Barcelona, 7-26.

SERRA VILARÓ, J. (1918): “Excavaciones en la Cueva del Segre. Memoria de los resultados obtenidos en las excavaciones practicadas en el año 1917”. *Junta Superior de Excavaciones i Antigüedades*:1-27.

SIERRA A. (2017): “7.5. Estudio faunístico del Arenal de Fonseca”. En Utrilla, P., Domingo, R. y Bea, M. (eds.) *El Arenal de Fonseca (Castellote, Teruel)*. *Ocupaciones prehistóricas del Gravetiense al Neolítico*. Monografías Arqueológicas. Prehistoria, 52. Universidad de Zaragoza: 177-195.

SOLER Y ARQUÉS, C. (1878): *De Madrid a Panticosa: Viaje pintoresco a los pueblos históricos, monumentos y sitios legendarios del Alto Aragón*. M. Minuesa de los Rios. Madrid

SOPENA, M^a.C. (1992): *La comarca de Monzón en la Prehistoria*. Tolous, 4, 558 pp.

SPATARO, M. (2002): “*The first farming communities of the Adriatic: pottery production and circulation in the Early and Middle Neolithic*” *Quaderno* (Vol. 9). Italo Svevo, Trieste.

T

TERUEL BERBELL, M. S (1986): “Objetos de adorno en el Neolítico de Andalucía Oriental. Síntesis tipológica.” *Cuadernos de Prehistoria y Arqueología de la Universidad de Granada*, 11: 9-26.

TARRÚS J. (1979): *La cova de Mariver. Estudi tipològic de seus materials: Epicardial, Montboló i Bronze*, Banyoles.

TARRÚS J. (1985): “El Paratge del Reclau Viver (Serinya) del Neolític antic al Bronze final.” *Quaderns del Centre d’Estudis Comarcals*, vol. 1 :239-262.

TISSANDIER, A. (1890): “Excursions dans les montagnes de l’Aragón et la Catalogne.” *Le Tour du Monde*. n° 1523.

TOMÁS, J. y VALLESPÍ, E. (1960): “Excavaciones en la Apotequería dels Moros (Mazaleón)”. *Caesaraugusta* 15-16: 205-206

TOZZI, C. (2002): “Ripa Tetta. Puglia”. En Fugazzola, M.A., Pessina, A., y Tiné, V. (eds.) *Le ceramiche impresse nel Neolitico antico*, 579-588.

TRESSET, A. y VIGNE, J.D. (2007) “Substitution of species, techniques and symbols at the Mesolithic-Neolithic transition in Western Europe.” *Proceedings-British Academy*. 144: 189-210

TRUMP, D.H. (2002): “Grotta Filiestru. Sadegna”. En Fugazzola, M.A., Pessina, A., y Tiné, V. (eds.) *Le ceramiche impresse nel Neolitico antico*, 425-431.

U

URÍA, N. (2013): “Registros sedimentarios como indicadores paleoambientales y de la actividad antrópica durante la Neolitización: La Cueva de Els Trocs y su entorno (Abella, Huesca)” *CKQ Estudios de Cuaternario/Leioa*, 3: 123-134.

UTRILLA, P. (ed.) (1992): *Aragón/Litoral Mediterráneo. Intercambios culturales durante la Prehistoria*. Institución Fernando el Católico. Zaragoza. 660 pp.

UTRILLA, P. (1996a): “La excavación de la cueva inferior: Estratigrafía y espacio doméstico” en P. Utrilla y V. Baldellou (eds.) *La Cueva del Moro de Olvena (Huesca). Vol.II, Bolskan* 13, 11-38.

UTRILLA, P. (1996b): “La explotación de los recursos: hábitat y territorio” en P. Utrilla y V. Baldellou (eds.) *La Cueva del Moro de Olvena (Huesca). Vol.II, Bolskan* 13, 147-172.

UTRILLA, P. (2002): “Epipaleolíticos y Neolíticos del Valle del Ebro”, en J. Bernabéu, E. Badal, B. Martí eds., *El paisaje en el Neolítico mediterráneo, Saguntum PLAV Extra V*, Valencia, p. 179-208.

UTRILLA, P. (2012): “Camino para el neolítico aragonés: la aportación del radiocarbono y del arte rupestre. *Rubricatum*, 5: 555-564.

UTRILLA, P. (2013): “Arte esquemático en la Cuenca del Ebro 2: Extensión, paralelos muebles y yacimientos asociados”, en *Actas del II Congreso de Arte Rupestre Esquemático en la Península Ibérica: Comarca de Los Vélez, 5-8 de mayo 2010*: 223-241.

UTRILLA, P. (2014): “6.4. La plaqueta decorada de Forcas II (Graus, Huesca)” En P. Utrilla y C. Mazo (eds.): *La Peña de Las Forcas (Graus, Huesca). Un Asentamiento Estratégico en la Confluencia del Ésera y el Isábena*, Monografías Arqueológicas. Prehistoria, 46, Zaragoza, p. 329-335

UTRILLA P. y BALDELLOU, V. (1986): “Informe sobre la excavación de la Cueva de Chaves (Casbas, Huesca)”. *Arqueología Aragonesa 1984*: 13-15.

UTRILLA P. y BALDELLOU, V. (1995): “Introducción” en *La Cueva del Moro de Olvena (Huesca). Vol.I. Bolskan* 12: 11-17.

UTRILLA P. y BALDELLOU, V. (1996a): “Evolución diacrónica del poblamiento prehistórico en el valle del Cinca-Ésera: el registro de Olvena y otros yacimientos prepirenaicos.” En P. Utrilla y V. Baldellou (eds.) *La Cueva del Moro de Olvena (Huesca). Vol.II Bolskan*, 13, 239-261.

UTRILLA, P. y BALDELLOU, V. (eds.) (1996b): *La cueva del Moro de Olvena (Huesca). Vol. I. Bolskan* 12, 214 pp.

UTRILLA, P., y BEA, M. (2011): “Las cerámicas del Plano del Pulido (Caspe, Zaragoza)”. En Bernabeu, J.; Rojo, M. y Molina, Ll.(coords.): *Las primeras producciones cerámicas: el VI milenio cal ac en la Península Ibérica. Saguntum*, Extra-12. Valencia, :147-149.

UTRILLA, P., y BEA, M. (2012): “El asentamiento neolítico del Plano del Pulido (Caspe, Zaragoza)”. *Rubricatum: revista del Museu de Gavà*, (5): 69-78.

UTRILLA, P. y CALVO, M^a.J (1999):“Cultura material y arte rupestre levantino: la aportación de los yacimientos aragoneses a la cuestión cronológica. Una revisión del tema en el año 2000”. *Bolskan*, 16: 39-70.

UTRILLA, P. y DOMINGO, R. (2014): La transition Mésolithique-Néolithique dans la vallée de l'Ebre. En Manen, C., Perrin, T., y Guilaine, J. (eds) *La transition Néolithique en Méditerranée*. Éd. Errance/Archives d'Écologie Préhistorique, 327-358.

UTRILLA, P. y LABORDA, R. (e.p.) “La Cueva de Chaves (Bastarás, Huesca): 15000 años de ocupación prehistórica”. *Trabajos de prehistoria* 75 (2). e.p.

UTRILLA, P., y MARTÍNEZ-BEA, M. (2009): “Acerca del arte esquemático en Aragón. Terminología, superposiciones y algunos paralelos mobiliarios”. *Estudios de Prehistoria y Arqueología en Homenaje a Pilar Acosta Martínez*, 109-140.

UTRILLA, P., y MAZO, C. (2014a): La Peña de las Forcas (Graus, Huesca): Un asentamiento estratégico en la confluencia del Ésera y el Isábena. Monografías Arqueológicas. Prehistoria 46. Universidad de Zaragoza. 437 pp

UTRILLA, P., y MAZO, C. (2014b): “1.2. El yacimiento y la prospección de su entorno” En P. Utrilla y C. Mazo (eds.) *La Peña de las Forcas (Graus, Huesca): Un asentamiento*

estratégico en la confluencia del Ésera y el Isábena. Monografías Arqueológicas. Prehistoria 46. Universidad de Zaragoza: 17-24

UTRILLA, P., y MAZO, C. (2014c): “2. La excavación arqueológica” En P. Utrilla y C. Mazo (eds.) *La Peña de las Forcas (Graus, Huesca): Un asentamiento estratégico en la confluencia del Ésera y el Isábena*. Monografías Arqueológicas. Prehistoria 46. Universidad de Zaragoza: 27-60

UTRILLA, P., y MAZO, C. (2014d): “4.6. La industria ósea” En P. Utrilla y C. Mazo (eds.) *La Peña de las Forcas (Graus, Huesca): Un asentamiento estratégico en la confluencia del Ésera y el Isábena*. Monografías Arqueológicas. Prehistoria 46. Universidad de Zaragoza: 237-242.

UTRILLA, P. y MONTES, L. (1986): “La Cueva de Los Moros de Gabasa. El yacimiento Musteriense (Campañas de 1984 y 1985)”. *Bolskan* 3, pp. 3-16.

UTRILLA, P. y RAMÓN, P. (1992): “Hallazgos prehistóricos en la comarca de la Ribagorza (Huesca)” *Bolskan* 9: 51-68.

UTRILLA, P y RODANÉS, J. M. (1997): “La actuación del hombre sobre el paisaje durante la Prehistoria en el Valle Medio del Ebro.” *Acción humana y desertificación en ambientes mediterráneos*: 61-98.

UTRILLA, P y RODANÉS, J. M. (2004): *Un asentamiento epipaleolítico en el Valle del Río Martín: el abrigo de Los Baños (Ariño, Teruel)*. Universidad de Zaragoza. Departamento de Ciencias de la Antigüedad. Area de Prehistoria. 113 pp.

UTRILLA, P., BERDEJO, A. y OBÓN, A. (2012): “El Esplugón: un gran abrigo mesolítico en el valle del Guarga (Huesca)” en *Ad Orientem. Del final del Paleolítico en el norte de España a las primeras civilizaciones del Oriente Próximo: Estudios En Homenaje A Juan Antonio Fernández-Tresguerres*, 235-251.

UTRILLA, P., BERDEJO, A., OBÓN, A., LABORDA, R., DOMINGO, R., y ALCOLEA, M. (2016): El abrigo de El Esplugón (Billobas-Sabiñánigo, Huesca). Un ejemplo de transición Mesolítico-Neolítico en el Prepirineo central” en *Del neolítico a l'edat de bronze en el Mediterrani occidental: estudis en homenatge a Bernat Martí Oliver*: 75-96.

UTRILLA, P.; CAVA, A.; ALDAY, A.; BALDELLOU, V.; BARANDIARÁN, I.; MAZO, C.; MONTES, L.(1998): “Le passage du Mésolithique au Néolithique ancien dans le Bassin de l’Ebre (Espagne) d’après les datations C14”. *Préhistoire Européenne* 12: 171–194.

UTRILLA, P., DOMINGO, R. y BEA, M. (2017): *El Arenal de Fonseca (Castellote, Teruel). Ocupaciones prehistóricas del Gravetiense al Neolítico*. Monografías Arqueológicas. Prehistoria, 52. Universidad de Zaragoza, 245 pp.

UTRILLA, P., LORENZO, J.I., BALDELLOU, V., SOPENA M.C. y AYUSO P. (2008): “Enterramiento masculino en fosa, cubierto de cantos rodados, en el Neolítico Antiguo de la cueva de Chaves.” En M. Hernández; J.A. Soler y J.A. López Padilla. “*IV Congreso del Neolítico Peninsular 2006*” t. I: 131-140. Alicante.

UTRILLA, P., MAZO, C. y DOMINGO, R. (2014a): “4.3. La industria lítica” En P. Utrilla y C. Mazo (eds.) *La Peña de las Forcas (Graus, Huesca): Un asentamiento estratégico en la confluencia del Ésera y el Isábena*. Monografías Arqueológicas. Prehistoria 46. Universidad de Zaragoza: 125-198.

UTRILLA, P., MAZO, C. y DOMINGO, R. (2014b): “7. Los abrigos de Forcas en la dinámica cultural del Valle del Ebro”. En P. Utrilla y C. Mazo (eds.) *La Peña de las Forcas (Graus, Huesca): Un asentamiento estratégico en la confluencia del Ésera y el Isábena*. Monografías Arqueológicas. Prehistoria 46. Universidad de Zaragoza: 345-408.

UTRILLA, P., BALDELLOU, V., BEA, M., MONTES, L., y VIÑAS, R. (2014c): La cueva de la Fuente del Trucho (Asque-Colungo, Huesca). *Los cazadores recolectores del Pleistoceno y del Holoceno en Iberia y el estrecho de Gibraltar. Estado actual del conocimiento del registro arqueológico*, Universidad de Burgos y Fundación Atapuerca. Burgos, 171-178.

UTRILLA, P., MONTES, L., BLASCO, F., TORRES, T., Y ORTIZ J. E. (2010): “La Cueva de Gabasa revisada 15 años después: un cubil para las hienas y un cazadero para los Neandertales” *Zona Arqueológica* 13, pp. 376-389.

UTRILLA, P.; MONTES, L.; MAZO, C.; MARTÍNEZ BEA, M. Y DOMINGO, R. (2009): “El Mesolítico geométrico en Aragón”, en P. Utrilla y L. Montes (Coords.): *El*

Mesolítico Geométrico en la Península Ibérica. Monografías Arqueológicas 44, Universidad de Zaragoza: 131-190.

UTRILLA, P., MONTES, L., MAZO, C., ALDAY, A. RODANÉS, J. M., BLASCO, M. F., DOMINGO, R. Y BEA, M. (2010): “El Paleolítico superior en la cuenca del Ebro a principios del siglo XXI.” En *El Paleolítico superior peninsular. Novedades del siglo XXI. Homenaje al profesor Javier Fortea. Monografies del Seminari d’Estudis i Recerques Prehistòriques*, 88. Barcelona: 23-61.

V

VALLESPÍ E. (1956): *Estaciones, talleres y su industria lítica en el Bajo Aragón*. Tesina inédita. Universidad de Zaragoza.

VALLESPÍ, E. (1958): “Sobre los conjuntos líticos de Torre los Negros, del Museo Provincial de Teruel”. *Teruel*, 20: 121-143.

VALLESPÍ, E. (1959a): *Bases arqueológicas para el estudio de los talleres de sílex del Bajo Aragón*. Tesis Doctoral. Inédita. Zaragoza.

VALLESPÍ, E. (1959b): “Bases arqueológicas para el estudio de los talleres de sílex del Bajo Aragón.” *Caesaraugusta*, 13-14: 7-20.

VALLESPÍ, E. (1960): “Excavaciones en los yacimientos líticos de El Sol de la Piñera y El Serdá, en Fabara (Zaragoza) Memoria de la I Campaña”. *Caesaraugusta*, 15-16: 19-39.

VALLESPÍ, E. (1961): “Síntesis del estado actual del conocimiento de las industrias macrolíticas postpaeolíticas del cuadrante nordeste de España”. *Actas del VI Congreso Nacional d Arqueología*. Oviedo 1959. Zaragoza: 64-70.

VALLESPÍ, E. (2001): “Reconocimiento arqueológico del Bajo Aragón en el siglo XIX y primer tercio del XX: evocación de sus protagonistas.” *SPAL*, 10: 57-73.

VALLESPÍ, E. (2010): *El grupo del Boletín de Historia y Geografía del Bajo Aragón. Evocación en su correspondencia epistolar (1883-1954)*. *Caesaraugusta* 81. Institución Fernando el Católico. Excma. Diputación de Zaragoza, 482 pp.

VAN BERG P.L. (1990): “Céramique du Limbourg et néolithisation en Europe du Nord-Ouest”. *Rubané et Cardial, Actes du colloque international de Liège, 1988*, ERAUL, n° 39: 161-208.

VAN BERG, P.-L. (1994): *Grammaire des styles céramiques du Rubane d'Alsace*. Association pour la Promotion de la Recherche Archéologique en Alsace. 171 pp.

VAN WILLIGEN, S. (2004): “Aspects culturels de la néolithisation en Méditerranée occidentale: le Cardial et l'Épicardial”, *Bulletin de la Société Préhistorique française*, t. 101, n°3: 463-495.

VAQUERO M. V. (2006): “El Mesolítico de facies macrolítica en el centro y sur de Cataluña. En A. Alday (coord.) *El Mesolítico de muescas y denticulados en la cuenca del Ebro y el litoral mediterráneo peninsular*. Memoria de yacimientos alaveses, 11:137-160.

VILASECA, S. (1936) *La indústria del sílex a Catalunya: les estacions tallers del Priorat i extensions*. Llibreria Nacional i Estrangera.

VILLALBA, M. J. (1999): “Las sepulturas neolíticas del complejo de Can Tintorer y el modelo social de la población minera.” *Revista d'arqueologia de Ponent*, 9, 41-73.

VILLALBA-MOUCO, V., UTRILLA, P., LABORDA, R., LORENZO, J.I., MARTÍNEZ-LABARGA, C. Y SALAZAR-GARCÍA, D.C. (2018): “Reconstruction of human subsistence and husbandry strategies from the Iberian Early Neolithic: a stable isotope approach”, *American Journal of Physical Anthropology*. DOI: 10.1002/ajpa.23622

Z

ZAPATA, L. BALDELLOU, V. Y UTRILLA, P. (2008): “Bellotas de cronología neolítica para consumo humano en la cueva de Chaves (Bastarás, Huesca)”. *IV Congreso del Neolítico Peninsular*. T. I :402-410, Alicante 2006.

ZAPATA L., PEÑA-CHOCARRO, L., PÉREZ-JORDÁ, G. STIKA, H.P. (2004) “Early Neolithic agriculture in the Iberian Peninsula”. *Journal of World Prehistory* 18,4: 283-325

ZILHÃO, J. (1993): “The spread of agro-pastoral economies across Mediterranean Europe. A view from far West”. *Journal of Mediterranean Archaeology* 6 (1): 5-63.

ZILHÃO, J. (2001): “Radiocarbon evidence for maritime pioneer colonisation at the origins of farming in west Mediterranean Europe” a PNAS, 98 (24): 14180-14185.

ZILHÃO, J. (2004): “Gruta do Caldeirão”, P. Bogucki, P.J. Crabtree (eds) *Ancient Europe 8000 BC AD 1000: encyclopedia of the Barbarian world*, New York, Charles Scribner's sons, vol. 1: 255-258.

ZILHÃO, J. (2011): “Time is on my side...”, Hadjikoumis, A., E. Robinson, S. Viner (eds): *The dynamics of Neolithisation in Europe. Studies in honour of Andrew Sherratt*, Oxbow books: 46-65.

ZILHÃO, J., CARVALHO, A.F. (2011): “Galeria da Cisterna (Rede cárstica da Nascente do Almonda)”, J. Bernabéu, M.A. Rojo, Ll. Molina (coord.) *Las primeras producciones cerámicas : el VI milenio cal AC en la Península Ibérica*, Saguntum PLAV Extra-12, Universitat de València : 251-254.

ZVELEBIL M. 2000: “The Social Context of the Agricultural Transition in Europe”, a C. Renfrew, K. Boyle (eds.), *Archaeogenetics: DNA and the population prehistory of Europe*. McDonald Institute for Archaeological Research Monographs. Cambridge: 57–79.

