

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

Rafael Laborda*,** - Vanessa Villalba-Mouco*,** - Paloma Lanau*,**
Mario Gisbert** - María Sebastián*** - Rafael Domingo* - Lourdes Montes*

RESUMEN

El Puerto Bajo de Góriz forma parte de las extensas superficies de pastizal del Parque Nacional de Ordesa y Monte Perdido. El actual paisaje vegetal de la zona no es estrictamente natural, sino consecuencia también de la actividad antrópica. Su explotación ganadera a lo largo de miles de años ha contribuido a ampliar la superficie de los pastos, que han descendido hasta cotas que corresponderían a la expansión del bosque.

En 2014 dio comienzo un plan de prospecciones al amparo de un proyecto del Organismo de Parques Nacionales para comprobar en qué momento comenzó el impacto humano en ese territorio y si podía remontarse, al igual que en otras zonas pirenaicas y prepirenaicas, a tiempos prehistóricos, rebasando los contrastados datos medievales. Con esa finalidad se han desarrollado tres campañas de prospección intensiva, excavaciones y sondeos en un territorio de unas 400 hectáreas situado en la zona sureste del

Parque. Se han documentado 59 puntos de interés arqueológico que incluyen cuevas, abrigos, rediles y casetas de pastores, de los que 17 han sido sondeados y 2 excavados en extensión. Los resultados de esos trabajos han confirmado la ocupación y la explotación del territorio desde al menos la segunda mitad del III milenio cal a. C.

Palabras clave: Arqueología de montaña, pastoralismo, Prehistoria, Edad Media, Parque Nacional de Ordesa y Monte Perdido, Pirineos.

SUMMARY

The Puerto Bajo de Góriz (Low Góriz Greenhill) belongs to the wide pasture areas of the Ordesa and Monte Perdido National Park. The current vegetal landscape is not totally natural as anthropic activity has influenced its evolution. Thousands of years of husbandry exploitation has contributed to the widening of the pasture surface which nowadays covers lower altitudes, originally expected to be forested areas.

In 2014, a survey plan was initiated within a research project promoted by the National Parks Authority, in order to check when human action started to have an impact on natural development, and if this influence could go back to Prehistoric times, far before the documented Middle Age data, similarly to other Pyrenean and Prepyrenean areas.

To this end, three intensive survey campaigns have been carried out in an 400 ha territory in the SE

* Universidad de Zaragoza. Área de Prehistoria. Instituto Universitario de Ciencias Ambientales (IUCA) y Centro de Espeleología de Aragón (CEA). laborda@unizar.es, vvmouco@unizar.es, planau@unizar.es, rdomingo@unizar.es, lmontes@unizar.es

** Centro de Espeleología de Aragón (CEA). asismario@hotmail.com

*** Universidad de Zaragoza. Área de Didáctica de las Ciencias Sociales. Instituto Universitario de Ciencias Ambientales (IUCA). msebas@unizar.es

part of the Park. Selected test pits and excavations have also been included. Fifty-nine points of archaeological interest, that include caves, rock shelters, cotes and shepherds huts have been documented, including seventeen test pits and two extensive excavations. The first results have confirmed the occupation and exploitation of this territory since at least the second half of the 3rd millennium cal BC.

Key words: Mountain archaeology, shepherding, Prehistory, Middle Age, Parque Nacional de Ordesa y Monte Perdido, Pyrenees.

INTRODUCCIÓN

El concepto de *arqueología de montaña* no es unívoco y está fuertemente imbricado con el gradiente latitudinal: puede incluir territorios relativamente llanos a gran altitud, pero también relieves enérgicos cerca de zonas costeras que apenas alcanzan los 200 msnm. Por ello, tanto las zonas climáticas como los paisajes dominantes son muy variados, aunque por lo general comparten una elevada sensibilidad ante cambios aparentemente menores en temperatura y precipitación (GRIMALDI *et alii*, 2016). Las ocupaciones humanas prehistóricas en alta montaña son objeto de atención por parte de los investigadores desde hace décadas. En el entorno de los Pirineos centrales, los trabajos orientados a la investigación prehistórica en medios montañosos se iniciaron en los años setenta del siglo pasado, con las excavaciones de V. Balde-llou en Forcón y Esplugu de la Puyascada, situadas en Sierra Ferrera en torno a los 1300 metros (BALDELLOU, 1983 y 1987). Unos años más tarde dieron comienzo los trabajos en cueva Drólica, estratégicamente situada en el cordal de Sevil a 1200 metros (MONTES y MARTÍNEZ BEA, 2007), encuadrados en un estudio regional que contempla otras cavidades habitadas (cueva de la Carrasca) o funeraria (cueva de los Cristales) y tres monumentos dolménicos, entre otros enclaves patrimoniales (MONTES *et alii*, 2016). Al mismo tiempo, los trabajos en la zona del Hospital de Benasque desvelaron la presencia de estructuras de hábitat y enterramiento de la Edad del Bronce a unos 1750 metros de altitud (ONA y CALASTRENC, 2009). Más recientes, las excavaciones en Cova dels Trocs, al pie del Turbón, han desvelado una interesante ocupación del Neolítico antiguo a 1560 metros (ROJO *et alii*, 2013) que sus autores vinculan con una incipiente trashumancia. Fechas similares está entregando la intervención todavía en curso en la cueva de Coro Trasito (1548 metros) en Tella (CLEMENTE-CON-

TE *et alii*, 2016). En el Parque Nacional de Aigüestortes i Estany de Sant Maurici la presencia humana está documentada incluso desde el Mesolítico (GASSIOT *et alii*, 2015).

Tradicionalmente, a partir de fuentes documentales se venía considerando que la ocupación y la explotación sistemáticas de la alta montaña pirenaica aragonesa databa con seguridad de tiempos medievales (BENITO ALONSO, 2006; PALLARUELO, 1988), aunque se contemplaba un posible origen anterior, sin mayor precisión. Con el fin de contrastar si esa ocupación humana podría retrotraerse hasta momentos prehistóricos hemos desarrollado tres campañas de trabajo de campo en el marco de un proyecto del Organismo Nacional de Parques Nacionales titulado *Análisis ecológico de la culturización del paisaje de alta montaña desde el Neolítico: los parques nacionales de montaña como modelo* (acrónimo CULPA, Ref. 998, BOE, n.º 300, 16/12/2013), cuyo investigador principal ha sido el Dr. J. Catalán Aguilá, biólogo de la Universidad Autónoma de Barcelona. En los trabajos de campo y/o en los estudios posteriores hemos participado los firmantes de este artículo, ayudados sobre el terreno algunos días por Mikel Etxebarria, Jorge Sevil y Guillermo Tena, además de por Laureano Gómez y David Asenjo de los Grupos de Rescate e Intervención en Montaña (GREIM), a quienes agradecemos la colaboración prestada. Por su parte, Manuel Latre ha albergado en Nerín al equipo, al que ha asesorado con sus excelentes conocimientos de la zona prospectada donde trabajó durante años como pastor: queremos reconocer expresamente su valiosa ayuda a lo largo de estos años.

Tras un análisis inicial del territorio del Parque, consideramos que el entorno del barranco de la Pardina (fig. 1), en el puerto bajo de Góriz e inmediato al acceso por Cuello Arenas, sería el área ideal para centrar nuestro trabajo de campo, aunque nuestras prospecciones se han extendido en parte hacia la partida de la Estiva, siguiendo la margen derecha de Añisclo¹. En la zona hay catalogados una serie de abrigos rocosos o cuevas utilizados tradicionalmente como refugios (mallatas) por los pastores². Un pri-

¹ En paralelo, y en el marco del mismo Proyecto CULPA, otro equipo de arqueólogos ha trabajado en el puerto medio de Góriz (QUESADA *et alii*, 2016).

² En el ámbito pirenaico una mallata (o majada) es el sitio en el que duermen el pastor y el ganado, pero también la zona de pastos (anexa o próxima) que aprovecha el ganado. El pastor usa como refugio un abrigo rocoso o una cueva más o menos acondicionados, o una caseta de piedra, y el ganado dispone de un espacio alrededor, habitualmente cercado. En la zona que nos ocupa, la



Fig. 1. Situación (arriba) y detalle (abajo) del Parque Nacional de Ordesa y Monte Perdido (PNOMP). En el mapa superior se señalan algunos yacimientos (puntos) y zonas arqueológicas (nombres genéricos), y registros paleoambientales (estrellas de hielo) citados en el texto, así como los límites de los Parques de Ordesa y Monte Perdido (PNOMP) y de Aigüestortes (PNAT). En el inferior, detalle del PNOMP y límites del Puerto Bajo de Góriz y del resto de las partidas ganaderas.

mer listado de estas mallatas, con exhaustivos datos sobre nomenclatura, tipología y ubicación, nos fue facilitado por el PNOMP. Sin establecer una relación directa, planteamos como hipótesis de partida que los ganaderos prehistóricos que hubieran acudido a esta zona podrían haber ocupado también estos refugios naturales, objetivos iniciales de nuestras prospecciones, seguidas según sus resultados por los correspondientes sondeos y excavaciones.

Este artículo detalla los principales resultados obtenidos, que nos permiten llevar las ocupaciones humanas en la zona cinco mil años atrás, además de aportar datos de interés sobre la gestión ganadera de época medieval y sobre los sucesos relacionados con la Bolsa de Bielsa durante la guerra civil española.

EL ENTORNO DE TRABAJO: LA ZONA SURORIENTAL DEL PARQUE NACIONAL DE ORDESA

Los excepcionales caracteres de tipo geológico, geomorfológico y ambiental que presenta el territorio del PNOMP (www.ordesa.net) condujeron a su declaración como parque nacional en una fecha tan temprana como 1918. La superficie protegida, que originalmente apenas superaba las 2000 hectáreas, se amplió en 1982 hasta las actuales 15 608 hectáreas. El Parque se articula en torno a cuatro valles fluviales: Arazas (el valle de Ordesa propiamente dicho), Bellós (Añisclo), Alto Cinca (Pineta) y Yaga (Escuaín), dominados por la gran mole caliza de Monte Perdido, que supone la culminación de las Sierras Interiores pirenaicas con sus 3355 metros. Varios picos del macizo superan ampliamente los 3200 metros: Cilindro (3322), Marboré (3247) y Soum de Ramond (o pico de Añisclo, 3263). La litología caliza ha favorecido la presencia de vertiginosos cañones, con paredes casi verticales de cientos de metros de desnivel. En su clima de montaña, con una marcada inversión térmica entre los fondos de valle y las zonas altas, predominan las influencias mediterráneas: los datos de la estación de Góriz (2220 metros) muestran precipitaciones de unos 1850 mm/año (principalmente en primavera y otoño, con lluvias ocasionalmente torrenciales en esta última estación) y temperaturas medias de unos 4 °C, con tres meses (enero, febrero y marzo) por debajo de los 0 °C y cuatro (de junio a septiembre) por

encima de los 10 °C. La isoterma 0 °C se sitúa entre noviembre y mayo entre los 1600 y los 1700 metros de altitud, lo que conlleva que, pese a la relativa escasez de precipitaciones invernales, el paisaje se vea fuertemente condicionado por la presencia de nieve durante muchos meses y el posterior deshielo avanzada la primavera.

La altitud y la topografía fueron los principales condicionantes de la actividad agropecuaria en la zona. La vegetación actual en el entorno que nos ocupa (sector de Añisclo) está formada por bosques mixtos de pino (*Pinus sylvestris*) y haya (*Fagus sylvatica*) en las laderas de *flysch* por debajo de los 1800 metros de altitud, con masas de *Pinus uncinata* por encima de esas cotas, aunque el límite superior del bosque es artificial, ya que amplias zonas del piso subalpino (ca. 1800-2400 metros de altitud) fueron deforestadas para obtener pastos. Por encima de los 2500 metros la vegetación es escasa debido a las duras condiciones climáticas.

El barranco de la Pardina es un tributario del río Bellós (cañón de Añisclo) que forma un valle lateral colgado, de recorrido corto y fuerte pendiente, en el que aparecen algunos saltos de agua asociados a la presencia de *knickpoints* (repliegues resistentes de la litología infrayacente). Su tramo inicial sigue una alineación noroeste-sureste a lo largo de algo menos de 2 kilómetros, tras los que gira bruscamente al este para encontrarse con el cañón de Añisclo después de otros 2 kilómetros de recorrido. En ese breve espacio salva algo más de 600 metros de desnivel de los que unos 400 corresponden al tramo de alineación oeste-este, caracterizado por paredes verticales de caliza y estrechas fajas horizontales que permiten un tránsito precario (fig. 2). En su cabecera, por encima de los 2000 metros, dominan procesos periglaciares, con pequeñas terrazas de geliflucción que permiten conservar pequeños restos de suelos en los que crece vegetación como la *Festuca gautieri*. Como en otras zonas altas del entorno del PNOMP, siglos atrás se deforestó el bosque mediante incendios para facilitar el aprovechamiento de los pastos resultantes por parte de la ganadería trashumante, tradicionalmente cabaña ovina. Esta intervención humana ha favorecido la activación de procesos erosivos en el suelo que ocasionalmente implican deslizamientos de tierras (GARCÍA-RUIZ *et alii*, 2014).

La paleoclimatología de la zona ha comenzado a ser descrita recientemente a partir de distintos registros de los que el del lago de Marboré resulta el más completo para el Holoceno (VALERO-GARCÉS *et alii*, 2014). Los primeros dos milenios de este pe-

mallata y su pastizal se adscriben a una casa, y aunque su usufructo puede ser alquilado, su propiedad es intransferible y permanece ligada siempre a la casa (FILLAT *et alii*, 1992).



Fig. 2. Vistas de las 7 zonas prospectadas en el entorno del barranco de la Pardina (fondo de la imagen). Zonas 1-2): cabecera y primeros escalones del barranco; zona 3): inicio de la «Faja Pardina»; zona 4): vacas pastando en los llanos que coronan los cantiles superiores; zona 5): fondo del barranco; zona 6): pastos en los llanos junto al tramo norte de la margen derecha de Añisclo; al fondo el collado entre las Tres Sorores y las Tres Marías; zona 7): la «Faja Espluquetas», en el tramo sur de la margen explorada de Añisclo.

riodo (hasta *ca.* 7000 BC) están marcados por una fuerte influencia glaciár, documentándose a continuación un aumento de la bioproduktividad en un contexto climático más húmedo (hasta *ca.* 2200 cal BC). En los últimos siglos de esa segunda fase se reconoce en Marboré un notable aumento de la aridez. Las fluctuaciones hidrológicas son frecuentes en diversos momentos de época romana y de la Alta Edad Media, evidenciándose en los registros de la Pequeña Edad de Hielo un mayor aporte de agua y sedimentos al lago. La actividad humana hasta la Pequeña Edad de Hielo es poco notable en la zona (aunque se observa un aumento de la presencia de plomo que el estudio pone en relación con supuestas explotaciones mineras del Alto Cinca desde el periodo romano), por lo que la evolución de la vegetación natural hasta entonces responde a las características climáticas de cada periodo.

LAS INTERVENCIONES ARQUEOLÓGICAS: METODOLOGÍA DE TRABAJO

Como ya hemos adelantado, partimos de una hipótesis de trabajo teórica como guía de los trabajos de campo basada en la premisa de que la mayoría de los refugios modernos utilizados como mallatas por los pastores (casetas, cuevas, abrigos o simples oquedades) hasta bien entrado el siglo XX reúnen las mejores condiciones de habitabilidad dentro de un entorno francamente hostil. Era posible, pues, que los ganaderos prehistóricos que hubieran frecuentado este territorio hubieran ocupado los mismos refugios naturales, dadas sus buenas condiciones. Esta conjetura se ha visto confirmada desde los primeros trabajos de campo.

En consecuencia, y previamente al trabajo de campo, procedimos a realizar una recopilación de información sobre abrigos rocosos y cuevas utilizadas en épocas recientes como refugio por los pastores,

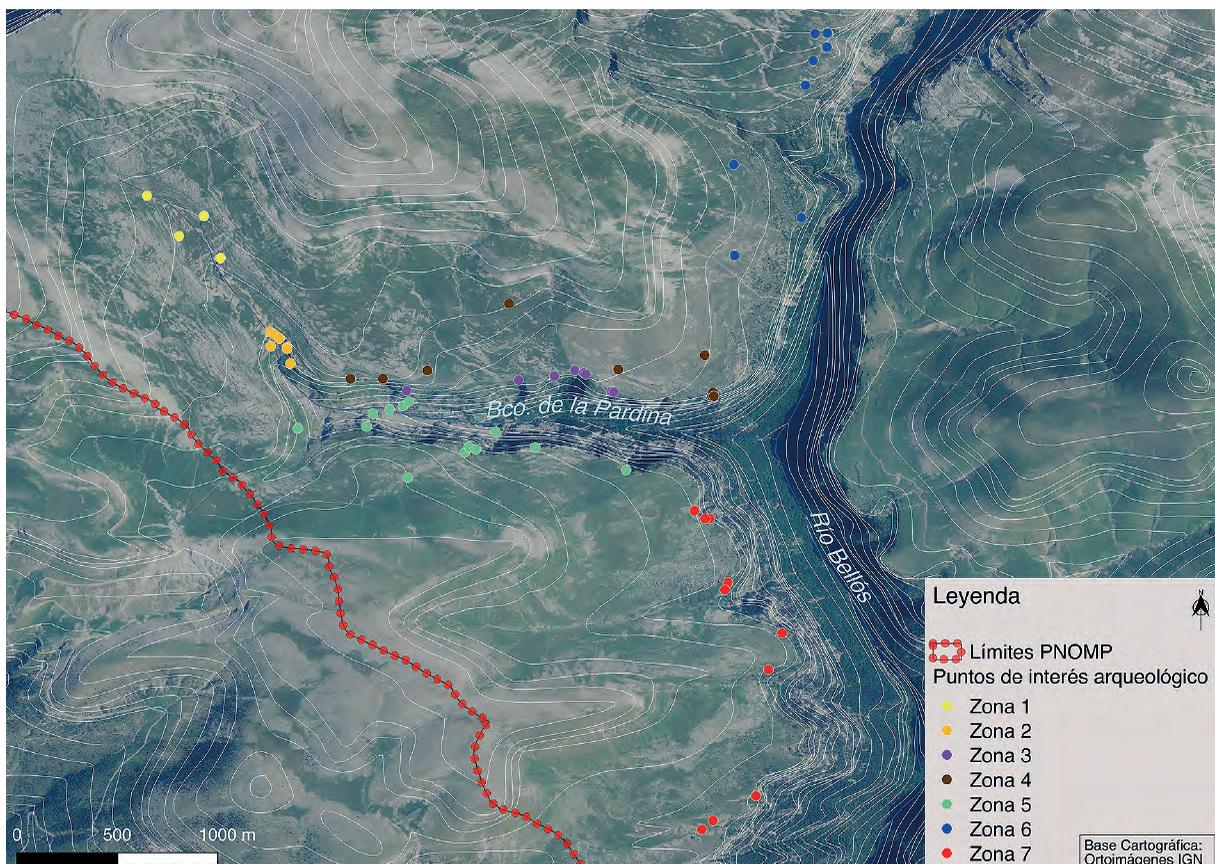


Fig. 3. Distribución por zonas de los puntos de interés arqueológico localizados durante las prospecciones. Los enclaves se detallan en las figuras 4 a 7. (Ortoimagen: IGN)

susceptibles de haber sido utilizadas en la prehistoria, valorando aspectos claves implicados en su ocupación como el resguardo de agentes atmosféricos (lluvia o viento), o las horas de insolación. El PNOMP nos suministró el citado listado de mallatas, 12 de las cuales estaban situadas en la zona del Puerto Bajo de Góriz: constituyeron el núcleo básico de enclaves a visitar que ha guiado las prospecciones sobre el terreno, que a su vez han generado hasta un total de 59 puntos de interés arqueológico reconocidos. Además, han sido de gran relevancia los datos recopilados por Lucien Briet a principios del siglo XX con información detallada de algunas de las cavidades estudiadas (BRIET, 1910), así como los trabajos de exploraciones espeleológicas publicados por los grupos GIEG de Granollers y GIE Peña Guara (GIEG GRANOLLERS, 1984 y 1985; GIE PEÑA GUARA, 1974).

Con la finalidad de hallar y valorar el inicio del impacto antrópico en la alta montaña pirenaica, nuestro equipo diseñó y ha llevado a la práctica una serie de tareas de campo y de gabinete:

- Rastrear las primeras ocupaciones humanas dentro del PNOPM y establecer su antigüedad máxima mediante dataciones radiocarbónicas y el estudio de los materiales recuperados en prospecciones y sondeos arqueológicos. Las dataciones presentadas en este artículo han sido calibradas con el programa Oxcal 4.2 (IntCal13 curve) (BRONK RAMSEY, 2009; REIMER *et alii*, 2013).
- Reconocer las actividades llevadas a cabo en los asentamientos identificados: estacionalidad, especies pastoreadas, actividades complementarias..., todo ello mediante excavaciones arqueológicas de los enclaves seleccionados.
- Documentar la evolución del impacto humano mediante el estudio antracológico de los carbones hallados en los yacimientos, a partir de la disponibilidad (creciente / decreciente) de las especies vegetales usadas como combustible. Efectuar también este estudio sobre niveles de incendio ¿naturales? no asociados a restos humanos (y datarlos). Marta Alcolea, investigadora predoctoral del Área de Prehistoria, se ha encargado de la determinación antracológica de los carbones.
- Identificar la continuidad o intermitencia de la explotación ganadera de la alta montaña desde momentos prehistóricos hasta periodos más recientes.
- Comprobar la posible correlación entre la tipología y la funcionalidad de los yacimientos y sus ubicaciones (altitud, pendiente) a través del em-

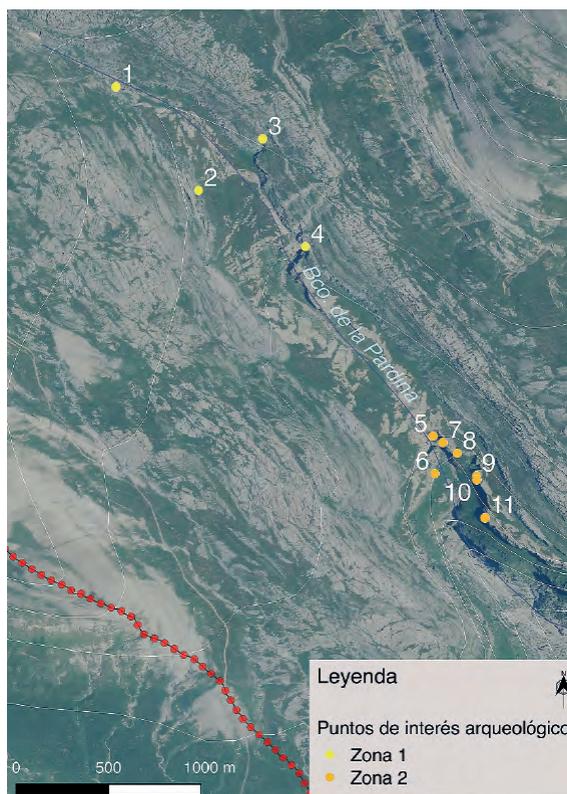


Fig. 4. Zonas 1 y 2: zoom sobre la ortoimagen general. Zona 1: 1) cueva Furicón; 2) mallata Colegial; 3) mallata Satué; 4) abrigo Chaminera. Zona 2: 5) Fogaril III; 6) mallata Güerdios III; 7) espluca Fogaril (Fogaril I y II); 8) bóveda caída Güerdios; 9) mallata Güerdios I; 10) mallata Güerdios II; 11) capilleta de Güerdios.

pleo de un SIG que genere un modelo predictivo para la localización de puntos con caracteres similares (en curso).

Las prospecciones sobre el terreno se llevaron a cabo recorriendo sistemáticamente los lugares seleccionados, con especial interés en las fajas de ambas vertientes del barranco de la Pardina y la vertiente occidental, la de mejor insolación, del cañón de Añisclo (margen derecha del río Bellós). A efectos de controlar mejor el trabajo de campo, se dividió el territorio en siete zonas (figs. 2 y 3) que cubrían en total una superficie de unas 400 hectáreas en un rango de altitudes que oscila entre los 2100 y los 1700 metros, en función de la zona de trabajo:

- La zona 1 (*ca.* 2000 metros) corresponde a la cabecera del barranco de la Pardina, e incluye enclaves como la cueva y surgencia Furicón y las mallatas Satué y Colegial, que aprovechan pe-

- queños cantiles para adosar precarias cabañas y muros de piedra (fig. 4).
- La zona 2 (ca. 1900 metros) se sitúa a continuación siguiendo el curso del barranco. Al abrigo de un primer farallón calizo de unos 10 metros de desnivel, se revisaron cavidades como Fogaril I, II y III, Güerdios I y II y la Capilleta, así como los restos de una bóveda caída que tuvo que ser un abrigo de grandes dimensiones (fig. 4).
 - La zona 3 (ca. 1800 metros) comprende las fajas de la margen izquierda (orientadas al sur) del barranco de la Pardina cuando este gira para adoptar la dirección oeste-este, con enclaves como mallata Faja Pardina, cuevas FP1 a FP5, la Cascada y los Pajaritos (fig. 5).
 - La zona 4 (1750-1900 metros) se sitúa inmediatamente por encima y al norte de la anterior, y la forman los collados septentrionales que coronan el barranco de la Pardina. En ella se han estudiado puntos como las mallatas Pedro Chuán y Clemente y las pequeñas cavidades FPS2 y FPS3, así como cueva Candón (BP2) (fig. 5).
 - La zona 5 (1700-1800 metros) incluye el fondo y las fajas de la margen derecha del barranco de la Pardina en su tramo de orientación oeste-este. Allí se revisaron lugares como las mallatas Valle Pardina y O Mallón, las cuevas Margen Derecha, VP1 y la espluca Gran o la faja Ripallés (fig. 5).
 - La zona 6 (1700-1900 metros) la forma la margen derecha del cañón de Añiscló en su tramo al norte de la desembocadura del barranco de la Pardina. En ella se documentaron la mallata y abrigo Carduso, la mallata y abrigo Grallera y la mallata Teixidor, además de la espluca Grallera (fig. 6).

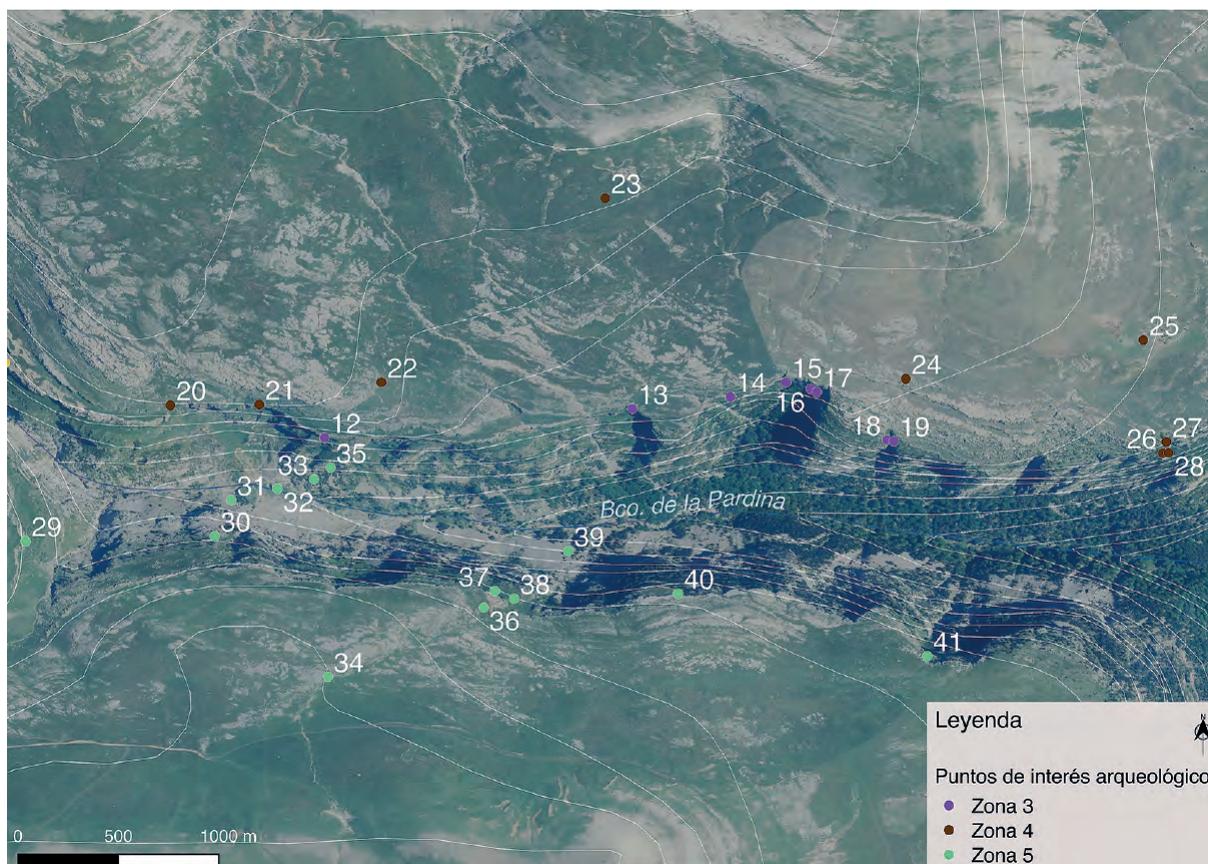


Fig. 5. Zonas 3, 4 y 5: zoom sobre la ortoimagen general. Zona 3: 12) mallata Faja Pardina; 13) cueva FP1; 14) cueva FP5; 15) cueva de la Cascada; 16) cueva de los Pajaritos; 17) cueva FP2; 18) cueva FP3; 19) cueva FP4. Zona 4: 20) surgencia FPS1; 21) cueva FPS2; 22) mallata Clemente; 23) mallata Pedro Chuán; 24) agujero FPS3; 25) mallata Candón; 26) cueva Candón; 27) cueva BP01; 28) cueva BP03. Zona 5: 29) mallata O Mallón; 30) cueva Margen Derecha; 31) abrigo inundado; 32) mallata Valle Pardina; 33) abrigo frente a Valle Pardina; 34) mallata Sasé; 35) cueva Valle Pardina 1 (VP1); 36) Faja Ripallés 4 (FR4); 37) Faja Ripallés 2 (FR2); 38) Faja Ripallés 3 (FR3); 39) senda Pardina; 40) Faja Ripallés 1 (FR1); 41) Espluca Gran.

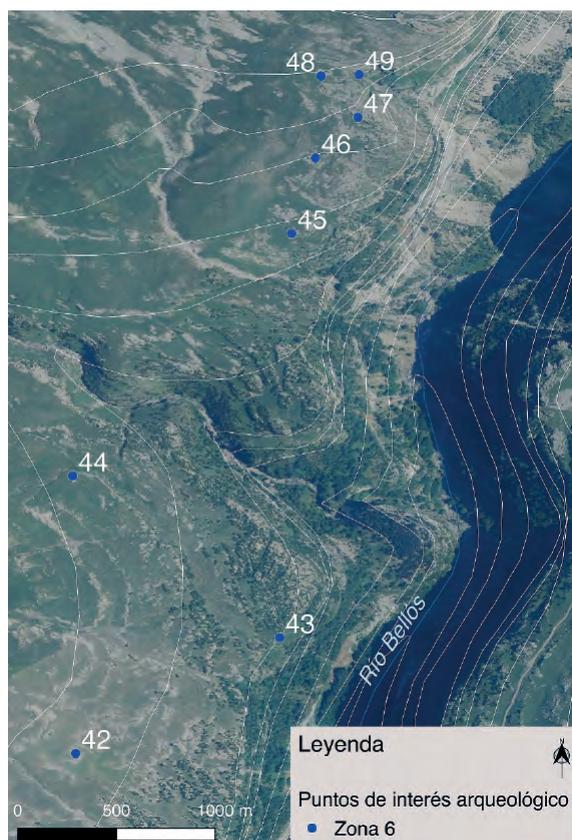


Fig. 6. Zona 6: zoom sobre la ortoimagen general. 42) caseta Jesús Palacio; 43) abrigo Carduso; 44) mallata / refugio Carduso; 45) mallata Teixidor; 46) sima previa a Grallera; 47) abrigo previo a Grallera; 48) mallata Grallera; 49) espluca Grallera.

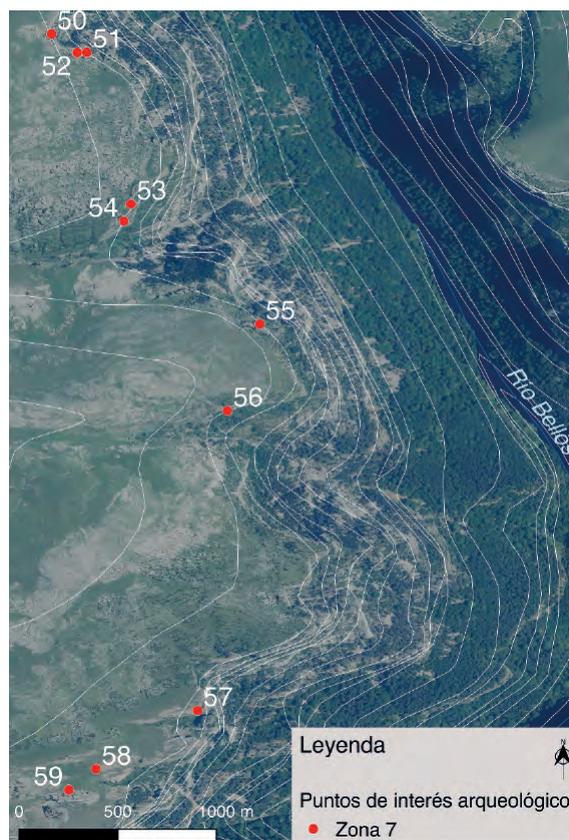


Fig. 7. Zona 7: zoom sobre la ortoimagen general. 50) cueva de los Cuchareros; 51) faja Cuchareros 2 (FC2); 52) faja Cuchareros 1 (FC1); 53) cueva Sabarils; 54) mallata Sabarils; 55) abrigo senda Espluquetas; 56) mallata Espluquetas; 57) mallata Lacera (Lecera); 58) mallata Lacuna; 59) mallata Puértolas.

— La zona 7 (1700-1800 metros) es el tramo meridional de la margen derecha del cañón de Añisclo, aguas abajo de la desembocadura de la Pardina, y se introduce en la partida ganadera de la Estiva. Se estudiaron la faja de los Cuchareros, la mallata y la cueva Sabarils, la faja Espluquetas, la mallata Lacunas y la mallata Lacera o Lecera (fig. 7).

En cada uno de los enclaves estudiados, el protocolo de actuación ha seguido pautas similares: *i*) toma de coordenadas con GPS; *ii*) en las cavidades si conservan suelo, y en los sitios más interesantes, sondeo arqueológico y topografía (si no existía una previa); *iii*) en caso de resultados positivos, valoración e inicio de una excavación en extensión del yacimiento, en función del interés arqueológico y del tiempo disponible; y *iv*) en todos los casos, cumplimentación de una ficha detallada.

Durante las prospecciones se procedió a establecer una clasificación de los enclaves visitados en función de su interés arqueológico (nulo, bajo, alto y muy alto), de acuerdo con unos criterios que incluían aspectos como la orientación, la altitud, el espacio disponible, la accesibilidad, la presencia de sedimento y los materiales recuperados tras los sondeos iniciales. Esta clasificación ha regido la estrategia de las posteriores intervenciones en la zona, desechando aquellas localizaciones de menor interés a favor de las que presentaban mayores posibilidades desde el punto de vista arqueológico.

— El primer grupo (nulo interés arqueológico) incluye casetas exentas modernas (mallata Candón), casetas al abrigo de un farallón pero mal orientadas o alejadas del agua (mallata Faja Pardina), puntos sin sedimento conservado (abrigo Carduso) o lugares sondeados con escasísima potencia de relleno (mallata Satué).

- De bajo interés arqueológico se han considerado aquellos lugares del grupo anterior cuyos sondeos, de momento negativos, no pueden ser considerados definitivos para certificar la ausencia de restos arqueológicos (Güerdios III), y diversas grietas u oquedades que pudieron servir de escondrijo o almacenaje.
- Los sitios con alto interés presentaban buenas condiciones de habitabilidad —principalmente eran cuevas y abrigos—, aún no sondeados (Espluca Gran) o con sondeos iniciados pero inconclusos por la presencia de bloques o falta de tiempo (Fogaril, Güerdios), que requieren la continuación de los trabajos arqueológicos.
- Finalmente, en el grupo de enclaves con interés muy alto se encuentran las cavidades con excelente habitabilidad en las que, tras el hallazgo de materiales en superficie, a menudo confirmado por un sondeo positivo, damos por segura la continuidad de los trabajos arqueológicos en futuras campañas: mallata Valle Pardina (1725 metros, donde inicialmente solo se localizó algo de cerámica a mano y un fragmento proximal de lámina de sílex), cueva Candón (1750 metros, tras el hallazgo del cráneo de bóvido) o espluca Fogaril, en la que varias de sus zonas (boca, plataforma y costra estalagmítica) presentaban un prometedor aspecto desde el punto de vista arqueológico.

Las tres campañas de trabajo de los años 2014, 2015 y 2016 se han realizado siempre en los meses de septiembre y octubre, aprovechando la menor presencia de visitantes en la zona en esas fechas y antes de las primeras nieves de otoño. En total se han localizado 59 puntos de interés arqueológico que incluyen abrigos, cuevas, rediles y casetas de pastores, de los que 17 han sido sondeados y 2 excavados en extensión (tabla 1). El total de puntos visitados, sus nombres, coordenadas y descripción, así como las actuaciones desarrolladas en cada uno han sido descritos de forma pormenorizada en los correspondientes informes entregados a la Dirección General de Patrimonio Cultural del Gobierno de Aragón y al PNOMP. Dichos informes se acompañan de un amplio repertorio de fotografías, mapas de situación y croquis y topografías de los enclaves más interesantes, así como fotos y dibujos de los materiales recuperados.

La campaña de 2014. Al ser la primera, fue la campaña en la que se recorrió más terreno, buscando en esta primera aproximación un conocimiento siquiera general del entorno, que sirviera de base a las intervenciones posteriores. Se desarrolló entre el 20 y el 24

de octubre, ambos incluidos, con un equipo de campo dirigido por R. Laborda y formado por V. Villalba, P. Lanau y M. Gisbert. Además, M. Etxebarria, L. Gómez y D. Asenjo se unieron a la prospección los días 20 y 21. El equipo se alojó en el albergue de M. Latre en Nerín. La actuación se realizó con el soporte económico de los proyectos de investigación del Área de Prehistoria de la Universidad de Zaragoza.

Zona	Tipo de sitio				Total
	Cabaña	Cantil + Cabaña / Recinto	Abrigo / Cavidad	Cueva / Surgencia	
Zona 1	0	2	1	1	4
Zona 2	0	0	7	0	7
Zona 3	0	1	3	4	8
Zona 4	1	2	2	4	9
Zona 5	2	5	3	3	13
Zona 6	3	0	3	2	8
Zona 7	0	3	5	2	10
Total	6	13	24	16	59

Tabla 1. Resumen por zonas y tipologías de los enclaves de interés arqueológico documentados durante las prospecciones.

Se visitaron en total 40 enclaves (prácticamente el 68% del total), la mayoría dentro de los límites del propio barranco de la Pardina (zonas 1 a 5), y en la parte norte de la margen derecha de Añisclo (zona 6) (tabla 2). Se realizaron hasta 18 catas en 10 de esos puntos (en algunos se abrieron dos o más catas) distribuidos como sigue: zona 1): cueva Furicón, mallata Satué y abrigo Chaminera; zona 2): Fogaril, Fogaril III, Güerdios I y Güerdios II; zona 4): cueva Candón (y recogida de restos en superficie en cueva FSP 2); zona 5): mallata Valle Pardina y cueva Margen Derecha; zona 6): recogida superficial de restos en espluca Grallera.

Resultados positivos en esta primera campaña se produjeron en *mallata Valle Pardina*, donde se recuperaron sílex y cerámicas de factura prehistórica (fig. 8), y en *cueva Candón*, en la que apareció un cráneo de bóvido (fig. 9) que tras ser datado por radiocarbono (D-AMS 012625: 826 ± 27 BP, 1166-1261 una vez calibrado) confirmó por primera vez en este entorno pirenaico la presencia de ganado vacuno en alta montaña entre los siglos XII y XIII, es decir, desde la Edad Media. En *cueva Valle Pardina 1* (VP1), un carbón de *Buxus* sp.³ procedente de un nivel de incendio

³ Identificado por M. Alcolea.

(¿natural?) fue datado en el Bronce Final (MAMS-29833: 2995 ± 21 BP, o sea, 1265-1135 cal BC). La ausencia de cualquier resto arqueológico en este y en otros lugares prospectados que pudieran relacionarse con ese momento aconsejó no atribuir taxativamente ese incendio a la mano humana, sin que tampoco pudiéramos descartarlo. En cualquier caso, conviene tener siempre presente que en los límites del actual PNOMP prácticamente el 30% de los incendios registrados se origina por la caída de rayos.

	<i>Nulo</i>	<i>Bajo</i>	<i>Alto</i>	<i>Muy alto</i>	<i>Total</i>
Zona 1	2	2	0	0	4
Zona 2	2	1	4	0	7
Zona 3	2	0	3	0	5
Zona 4	5	2	1	1	9
Zona 5	1	3	2	1	7
Zona 6	4	1	2	1	8
Total	16	9	12	3	40

Tabla 2. Interés arqueológico de los enclaves visitados en 2014.

La campaña de 2015. En 2015 se amplió el área prospectada con la incorporación de la zona 7 (parte meridional de la margen derecha de Añisclo, en la zona de Mondoto), se sondearon lugares que habían ofrecido buenas perspectivas en 2014 y comenzó la excavación en extensión de alguno de los puntos mejor valorados por sus condiciones arqueológicas. Los trabajos de campo se desarrollaron entre el 11 y el 14 de septiembre, ambos incluidos, de nuevo bajo la dirección de R. Laborda, por parte de V. Villalba, P. Lanau, G. Tena y M. Gisbert, a los que se unió L. Gómez el día 11. Una vez más, los costes fueron asumidos por el proyecto de investigación del Área de Prehistoria de la Universidad de Zaragoza y el equipo se alojó en Nerín.

En la zona 7 los trabajos se centraron en las mallatas Sabarils y Espluquetas (o Espeluquetas), aunque se visitaron también áreas de potencial interés durante los accesos a esos lugares. En *mallata Sabarils*, situada en la faja homónima, se localizó una pequeña construcción adosada a la pared, que formaba un mínimo paravientos, al abrigo de un resalte rocoso con abundantes manchas de hollín. Un pequeño sondeo en la única zona con sedimento conservado constató su escasa potencia (apenas 15 centímetros) de tierra en la que los únicos restos hallados eran de época histórica (fig. 8): un casquillo de bala disparado de calibre 7 milímetros, un clavo forjado a mano y un badajo de hueso que habría formado parte de un

cencerro grande, además de algunos fragmentos de vidrio y restos de fauna quemada. No lejos del murete se localizó una inscripción en la pared con el nombre «Antonio Clemente». El casquillo de bala presentaba la inscripción FNT** [1]937 (fig. 8), es decir, «Fábrica Nacional de Toledo – 1937», lo que indicaría su pertenencia al bando sublevado en la Guerra Civil y su probable empleo en el contexto de las intervenciones militares de los ejércitos franquistas durante el episodio de la Bolsa de Bielsa, final de la resistencia republicana en Aragón durante los meses de abril a junio de 1938.

Cueva Sabarils se sitúa muy cerca de la mallata del mismo nombre, apenas 20 metros al norte. Se trata de una cavidad de difícil acceso, a la que se debe entrar reptando y que en ningún punto permite permanecer de pie (fig. 8), en cuyo interior se localizó un precario murete que limitaría el paso a un laminador actualmente intransitable. Se realizaron dos sondeos, estéril el primero y positivo el segundo: restos de un potente hogar confirmaban la utilización de la incómoda cavidad. Excavada la hoguera en extensión, se delimitó y sus carbones fueron recogidos para su posterior estudio antracológico. El único hallazgo material en el sondeo fue una laja de piedra ubicada en el interior de la hoguera, probablemente usada para ser calentada. Más allá del murete, en superficie, apareció un cencerro de hierro muy oxidado, algunos huesos de ovicáprido y jabalí y dos badajos tallados en hueso (fig. 8), todo lo cual nos lleva a pensar en una utilización como refugio pastoril en periodos relativamente modernos.

En la *faja Espluquetas* (topónimo local que en este caso hace referencia a farallones extraplomados que pueden usarse como mínimo refugio), se localizaron algunos materiales subactuales (botellas, herramientas) en una construcción muy sencilla, apenas un paravientos. Junto a ella se identificaron fragmentos de sílex, probablemente desprendidos de los nódulos que afloran en los niveles de caliza de la pared, sin que pudiera confirmarse su factura humana.

La *mallata Lacera* (o *Lecera*) pese a su nombre, carece de cualquier vestigio de construcción. En ella se localizaron motivos pintados en las paredes (fig. 10), a una altura de entre 140 y 150 centímetros del suelo: una mancha de color rojo vinoso, alargada, de unos 10 centímetros de longitud, con la pintura embebida en el soporte rocoso; una mancha cruciforme de color vinoso, lavada y embebida en la roca; una figura de trazos gruesos rojo-anaranjados, posiblemente cruciforme, a unos 20 metros de las dos anteriores, también bastante perdida; y, por último, un grupo de



Fig. 8. Algunos sitios sondeados y hallazgos representativos. Arriba: vista general de la mallata Valle Pardina (n.º 32, zona 5), uno de los sondeos practicados bajo la roca y, superpuesta, cerámica carenada procedente del nivel 1. Centro: cueva Faja Pardina 5 (FP5, zona 3, n.º 14), vista desde el exterior, proceso de excavación y vaso carenado con asa. Abajo: a la izquierda mallata Sabarils (n.º 54, zona 7), donde aparecieron un badajo de hueso, lañado, y un casquillo de 7 milímetros marcado FNT 1937; a la derecha cueva Sabarils (n.º 53, zona 7) y los dos badajos de hueso recuperados. (Dibujos de las cerámicas, M.ª Cruz Sopena)



Fig. 9. Arriba: cueva Candón en la parte superior de la faja superior de la Pardina (n.º 26, zona 4) dominando la desembocadura del barranco sobre el río Bellós (Añisclo); superpuestas, imágenes del cráneo de bóvido al ser localizado y tras su limpieza. Abajo: cueva de los Cuchareros (n.º 50, zona 7), en la faja epónima: desechos de elaboración de cucharas de boj dispersos sobre el canchal interior y preforma de cuchara.

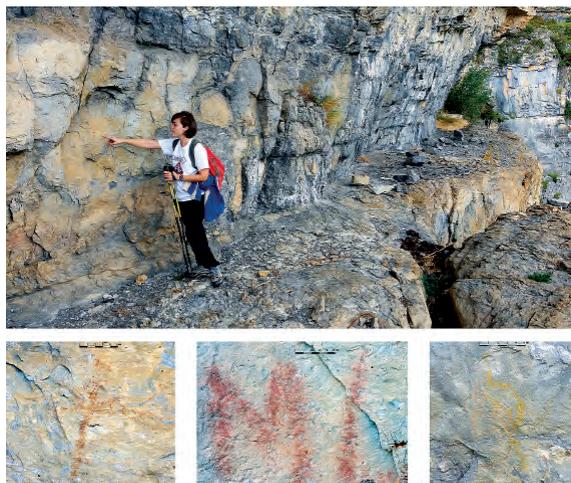


Fig. 10. Vista de la zona de mallata Lacera —o Lecera— (n.º 57, zona 7) con la ubicación de uno de los trazos pintados en la pared, y detalle de algunos motivos y de las iniciales ML. Nótese el hundimiento del suelo de la faja.

trazos rojos y amarillos, aparentemente realizados con un instrumento moderno tipo lapicero, sin que puedan identificarse motivos reconocibles. En la faja contigua, el hallazgo de unas iniciales («ML») pintadas en idéntico color rojo vinoso y con las mismas características de conservación nos lleva a considerar que todo el conjunto de pinturas pudieran ser modernas.

En la campaña de 2015 volvimos a visitar con especial interés la zona 3, la faja mejor orientada, al sur, del tramo bajo del barranco de la Pardina, sondeando varios enclaves como la *cueva FP3* y la *cueva de los Pajaritos*, en ambos casos sin resultado arqueológico.

A cambio, la *cueva FP5* (fig. 8), algo por encima de los 1800 metros, es un abrigo rocoso que sí se mostró fértil en el primer sondeo practicado, por lo que el resto de la campaña de trabajo se dedicó a su excavación en extensión. Estratigráficamente presenta tres unidades: *i) Superficial*: tierra vegetal con abundantes raíces, en la que menudean los carbones y las esquiras óseas; casi estéril, solo se recuperó un botón de plástico y dos fragmentos de cerámica a mano; *ii) Nivel 1*: presenta a techo una acumulación de bloques y clastos; aunque en sus primeros centímetros apenas aparecen materiales, después abundan en su seno las cerámicas a mano, fragmentos de fauna y carbones, especialmente en una zona concreta del abrigo; *iii) Hogar*: aparecido en la base del nivel 1, aparentemente intacto, se trata de un hogar en cubeta bien delimitado, que, por un lado, se asienta en un escalón de la roca madre; conservaba en su interior restos de fauna quemada, escasos fragmentos cerámicos de modesto

tamaño y abundantes carbones que fueron recogidos para su posterior estudio antracológico. El material recuperado se ubicaría en un Bronce Antiguo, como testimonia la morfología de uno de los tres vasos cerámicos, una forma carenada cerrada con asa de cinta cercana al borde (fig. 8), similar a ejemplares recuperados en yacimientos de la Ibérica turolense (cueva de la Artesa de Albarracín o Las Costeras de Formiche Alto) de cronologías *ca.* 2200-2000 cal BC (PICAZO, 1993). Descartada la fauna por su mala conservación se envió para datar un carbón de una ramita⁴ de *Pinus* sp., procedente de la parte baja del hogar: entregó una fecha que podríamos ubicar en un momento del Neolítico Final / Calcolítico (D-AMS 015081: 4030 ± 33 BP, es decir, 2631-2471 cal BC). Ante la aparente discrepancia entre los materiales arqueológicos recuperados (más propios del Bronce Antiguo) y la fecha radiocarbónica obtenida (algunos siglos anterior) suponemos que esta cavidad pudo ser ocupada de forma esporádica a lo largo de varios centenares de años, sin que hayan podido localizarse en este caso materiales claramente identificables con la fecha entregada por la muestra de carbón, que recordamos, procedía de la base del hogar que a su vez estaba en la base del nivel 1. De ser cierta esta hipótesis, el sistema de ocupación sería similar al documentado en cueva Dróllica, al sur de nuestra zona de trabajo, donde se suceden materiales de filiación campaniforme y del Bronce Antiguo en cronologías *ca.* 2800-2200 cal BC (MONTES y MARTÍNEZ BEA, 2007).

La campaña de 2016. El último año en que por el momento se ha intervenido en la zona contemplaba unos objetivos muy concretos, centrados especialmente en la documentación arqueológica exhaustiva de mallata Valle Pardina con su excavación en extensión, la realización de sondeos en puntos de interés documentados en campañas previas y la cumplimentación de levantamientos topográficos pendientes. Nuestra intervención de campo se realizó entre los días 2 y 5 de septiembre, ambos incluidos, con el equipo de trabajo habitual dirigido por R. Laborda y formado por M. Gisbert, P. Lanau, V. Villalba y J. Sevil. De nuevo el equipo se alojó en el albergue de Nerín, corriendo los gastos a cargo del Área de Prehistoria de la Universidad de Zaragoza.

En *mallata Valle Pardina* (fig. 8) se documentaron ocupaciones históricas y prehistóricas, correspondiendo estas últimas, aún en proceso de análisis,

⁴ M. Alcolea ha considerado que se trataba de una ramita por el pequeño diámetro de su sección, además de haber determinado su género *Pinus*.

a la Edad del Bronce. En esta campaña se inició su excavación en extensión tras el sondeo de 2014, que, además de elementos relativos a los usos históricos del yacimiento, suministró restos de una ocupación prehistórica en torno a un hogar claramente delimitado, siendo algunos de sus materiales propios de la Edad del Bronce. La actuación se extendió a ambos lados del murete de piedra que cerca la mallata, claramente posterior al nivel ceniciento prehistórico, al que se superpone. Destaca el hallazgo de algunos fragmentos cerámicos que permiten reconstruir al menos dos vasos de perfil carenado, característicos de la cronología propuesta. Una fecha radiocarbónica (D-AMS 22987: 4091 ± 28 BP, o sea, 2836-2578 cal BC) obtenida a partir de un carbón de *Fraxinus* sp. de un hogar localizado en el interior de la mallata, al abrigo del gran bloque de piedra, es casi coincidente con la del hogar de la cueva FP5. Esta coincidencia cronológica indica una cierta recurrencia de la presencia humana en este entorno de alta montaña, al menos desde el Neolítico Final / Calcolítico.

También se sondeó en profundidad la *cueva VPI*, que no ofreció ningún resto arqueológico (quizás debido a la limitada superficie del sondeo), pero en donde se halló a 80 centímetros de profundidad una importante acumulación de carbones, sin que podamos valorar por el momento si su origen es antrópico o natural. Se recogió todo el sedimento para su flotación y estudio de los restos obtenidos. Además, se completó la prospección de los farallones que unen las zonas de trabajo 5 y 7, pues faltaba por recorrer el terreno en el que las paredes de orientación norte del barranco de la Pardina giran al desembocar en el cañón de Añisclo. Cinco nuevos puntos fueron revisados en la zona 5 (*mallata Sasé*) y cuatro construcciones exentas o adosadas al farallón en la *faja Ripallés*), además de topografiar la *espluca Gran*, avistada pero no visitada en 2014. En la zona 7 se documentó la faja de los Cuchareros, donde se visitaron los abrigos *FC1* y *FC2* y se topografió la gran *cueva de los Cuchareros* (fig. 9), de 340 metros de desarrollo interior.

LAS INTERVENCIONES ARQUEOLÓGICAS: VISIÓN DIACRÓNICA DE LOS RESULTADOS

Nuestras intervenciones en la zona del barranco de la Pardina confirman por primera vez la ocupación humana prehistórica en este territorio concreto de alta montaña del Pirineo central, al menos desde el Neolítico Final según demuestran sendas hogueras datadas en la cavidad FP5 y en mallata Valle Pardi-

na. Probablemente podamos poner en relación la frecuentación humana de estos lugares *a priori* poco aptos para el hábitat permanente con visitas esporádicas relacionadas con la explotación de pastos de altura en momentos estivales, quizás como punto de término de movimientos ganaderos de corto recorrido entre el fondo de los valles inmediatos y los puertos de altura. La topografía de la zona sugiere un acceso desde el sur, aunque en áreas próximas (puerto de Bujaruelo) las estivas históricas de uno y otro lado cruzaban la muga. Posibles asentamientos en los valles más inmediatos podrían haber aprovechado estos pastos en verano: las poblaciones actuales rondan los 1200-1300 metros en el valle de Vió (Fanlo, Nerín, Vió, Yeba...) o en la cabecera del valle de la Solana del Ara (Burgasé, Cájol, Geré...), mientras que el propio fondo del valle del Ara presenta cotas inferiores (como Sarvisé a unos 860 metros), pero un acceso rápido siguiendo el barranco del Chate. Se trataría, pues, no de una trashumancia, que implica largos recorridos, sino más bien de un desplazamiento altitudinal, de corto recorrido, conocido en época histórica como *trasterminancia* (PALLARUELO, 1988).

Un movimiento similar del ganado entre el fondo del valle y el puerto hemos propuesto también en la zona de Tierra Bucho (MONTES *et alii*, 2016), unos 40 kilómetros al sur del territorio que nos ocupa. Allí, cueva Dróllica, enclave que con sus 1200 metros presenta una notable altitud para hallarse en las sierras prepirenaicas, muestra una ocupación sistemática que podría prolongarse varios siglos desde mediados del III milenio cal BC en adelante: en su momento enmarcamos el asentamiento de población en la zona en un contexto de crecimiento poblacional (por causas internas o por la llegada de gentes del exterior) que tendría un reflejo en las situaciones de conflicto que desde finales del IV milenio cal BC se multiplican en el valle del Ebro, testimoniadas por tumbas colectivas con enterramientos simultáneos como San Juan ante Portam Latinam (VEGAS *et alii*, 1999). Hemos planteado que el pequeño valle de Tierra Bucho, en el que se conocen los asentamientos de las cuevas Dróllica y de la Carrasca y los enclaves funerarios de la cueva de los Cristales y los tres dólmenes de la Caseta de las Balanzas, Capilleta y Pueyoril, estaría ocupado por una población permanente, de economía agrícola y ganadera, que probablemente viviría en un poblado en las cotas bajas del valle aún no localizado. La revisión inicial de P. Castaños de la fauna de Dróllica confirma el predominio de los ovicápridos sobre especies como los cerdos y el ganado bovino, con esporádicas actividades cinegéticas que complementarían

la dieta cotidiana. A escala local, podrían explotarse los diferentes pisos altitudinales en función de la época del año, lo que explicaría el uso de las incómodas cavidades de Drólica (a notable altitud y con escasas condiciones para la ocupación humana) y la Carrasca (cuyo acceso es complejo) como puntos especializados en el aprovechamiento estival de pastos de altura en una suerte de desplazamiento altitudinal dentro del mismo valle.

El territorio de Tierra Bucho puede ponerse en relación con la zona del Puerto Bajo de Góriz si atendemos a su ubicación en una ruta de comunicación tradicional, verosímilmente fosilizada en la red histórica de cabañeras, que une la zona baja del Somontano con el Pirineo central. El cordal de Sevil salva hasta nuestros días los intransitables cañones del Vero recorriendo las alomadas cumbres de las sierras en esa zona para permitir el acceso hasta la cuenca de Boltaña-Aínsa. Lugares no lejanos a los del barranco de la Pardina aunque a menor altitud, como el mencionado de Coro Trasito en Tella (CLEMENTE-CONTE *et alii*, 2014) con notables niveles de *fumier* que hablan de estabulación de ganado, o cueva Lobrica, en la parte baja de las paredes de Añisclo (REY *et alii*, 2014), muestran ocupaciones desde el Neolítico antiguo, por lo que la hipótesis del conocimiento de este territorio de alta montaña desde los inicios de la actividad ganadera cobra fuerza.

Significativamente, a partir aproximadamente de 2000 cal BC la huella humana en la montaña pirenaica se debilita desde el punto de vista arqueológico, no solo en esta zona central, sino también en territorios más orientales (GASSIOT *et alii*, 2014), aunque la influencia antrópica empieza a hacerse cada vez más patente desde una perspectiva medioambiental (GONZÁLEZ-SAMPÉRIZ *et alii*, 2017). La fecha sobre un carbón de boj del Bronce Final obtenida en el abrigo VP1 (1367-1129 cal BC), sin que podamos probar su origen humano, podría estar señalando actividades de deforestación ligadas a necesidades de nuevos pastizales para rebaños cada vez más numerosos y de mayor tamaño. Escasos materiales y alguna fecha confirman visitas o usos esporádicos en cueva Drólica y quizás en la Carrasca en la Edad del Hierro, pero debemos esperar hasta época tardorromana y, sobre todo, visigótica para que los territorios de media montaña como el de Tierra Bucho arrojen nuevos datos, con ocupaciones en Drólica y Carrasca y una importante actividad funeraria en cueva Foradada (MONTES *et alii*, 2016; BARANDIARÁN, 1973). Aunque los datos en la propia región aragonesa son escasos, parece haber un cierto empuje en la deforestación de

la alta montaña en época romana ligada al carboneo destinado a surtir las explotaciones mineras y las posteriores transformaciones metalúrgicas, fenómeno que se conoce mejor en la parte oriental de la cordillera (MÉTAILLIÉ *et alii*, 2003).

Los documentos que hablan de la alta montaña pirenaica en tiempos medievales, la siguiente etapa reconocida en nuestros trabajos en el barranco de la Pardina, son escasos y muestran que el recurso fundamental eran los pastos: la escasez de menciones sobre los bosques no estaría indicando tanto la existencia de un paisaje precozmente deforestado, como un menor interés económico en su explotación por parte de las poblaciones montañosas. Esto se pone en relación con los caracteres propios de los bosques de la vertiente meridional de la cordillera, sujeta a condiciones climáticas mediterráneas que permiten la existencia de formaciones boscosas de menor porte y basadas en especies menos valiosas desde una perspectiva maderera que las localizadas en la vertiente norte (UTRILLA *et alii*, 2003). Todavía en el siglo XI se menciona la existencia de bosques frondosos («silvas») en documentos aragoneses del rey Sancho Ramírez, que en los dos siglos siguientes serían eliminados para la obtención de tierras para el pasto de ganado: las tallas masivas, realizadas a partir de los puntos mejor comunicados para la expedición de la madera hacia el valle del Ebro a través de los ríos principales —Aragón, Gállego, Cinca—, dejarían únicamente masas forestales geográficamente aisladas o de explotación muy difícil con los recursos disponibles. A esta deforestación contribuiría probablemente, en el entorno que nos ocupa, la presencia de explotaciones mineras en el cercano valle de Bielsa, centradas en la obtención de plata: en época de Pedro III (finales del siglo XIII) la actividad extractiva está documentada no solo en Bielsa (donde ya en 1191 se citan tareas de extracción de hierro), sino también en Gistaín y Aínsa (NIETO, 1996). En el tránsito hacia la Baja Edad Media el paisaje del Alto Pirineo sería ya similar al que se mantuvo hasta finales del siglo XIX: las condiciones climáticas y la explotación ganadera intensiva por rebaños de ovejas impedían la recuperación de la vegetación forestal, poniendo incluso en dificultades, como muestran documentos del siglo XV en el valle de Tena, el mantenimiento de los propios pastos (UTRILLA *et alii*, 2003).

La debatida cuestión del ganado bovino en contextos de alta montaña, que a menudo se considera una tendencia económica reciente, estimulada desde mediados del siglo XX por la implantación de nuevos sistemas productivos más eficientes, se ve reaviva-

da con el hallazgo del cráneo datado entre los siglos XII-XIII en cueva Candón, a 1750 metros en la faja superior del barranco de la Pardina (zona 4). Si bien durante la Edad Media en contextos de montaña del Pirineo occidental el dominio del vacuno sobre otras especies pastoreadas es notable (CASTAÑOS, 2003), no podemos decir que sean entornos medioambientalmente comparables: el fondo de cabaña de Esnaurreta, en la sierra de Aralar, datado en la Alta Edad Media, apenas alcanza los 800 metros en un entorno más húmedo que el de nuestro territorio en estudio. De hecho, las fuentes documentales disponibles para el Pirineo central insisten en que el grueso de la cabaña ganadera es de tipo ovino (RODRIGO ESTEVAN, 2009), si bien contamos con testimonios en la vertiente septentrional que, confirmando la preponderancia del ovino, reconocen aportes notables de los bóvidos en la alimentación: en el castillo de Montréal-de-Sos, en Vicdessos (Ariège), el consumo de carne de vacuno por parte de la guarnición en época bajomedieval era mayoritario (GUILLOT, 2013). En el entorno que nos ocupa, un inventario fechado a finales del siglo XI del monasterio de San Andrés de Fanlo documenta la presencia mayoritaria de ganado lanar (distinguiendo específicamente diversos grupos de animales en función de su sexo y edad) y cabrío (ídem), pero también de bueyes, probablemente para su uso como fuerza de tiro en las labores del campo (CANELLAS, 1964).

El siguiente episodio histórico que ha sido documentado en las prospecciones realizadas en el barranco de la Pardina es la guerra civil española. El hallazgo de un casquillo de bala elaborado en la Fábrica Nacional de Toledo en 1937 se relaciona con las operaciones militares del Ejército de Franco en zonas altas del Pirineo durante el episodio conocido como la *Bolsa de Bielsa*. Muy probablemente el lugar donde fue encontrado el casquillo, la mallata Sabarils, fue uno de los puntos fortificados por los sublevados en sus operaciones destinadas a rodear por el oeste a los republicanos. Según los datos disponibles en el archivo *online* de la localidad, tomados del archivo personal de los descendientes del alférez franquista Ramiro C. de Sobregrau (www.bielsa.com), hacia el 4 de junio de 1938 el avance de las tropas sublevadas (en este caso la III División Navarra) arrinconando a la 43 División de la República había llegado al territorio que estamos tratando, el barranco de la Pardina. En ese día, el alférez anota en su diario que avanzan desde Puyarruego a Vió y por la tarde a Nerín, donde toman posiciones sobre el cañón de Añiscló. En

una de las fotografías tomadas por él⁵ se observa una ametralladora pesada Maxim —con la cinta de munición vacía, aparentemente disparada— apostada en una zona alta que controla un largo tramo del cañón. Poco más de una semana después, el 12 de junio, una nueva fotografía del mismo autor recoge una misa de campaña celebrada en La Estiva, puerto situado por encima de los 2000 metros que se localiza unos cientos de metros al sur de La Pardina. En esos días las tropas de Sobregrau habían ocupado «... el Mondiceto sin resistencia y [...] la falda de la misma montaña pasando por Puerto Arenas». Mondiceto, con sus casi 2400 metros, controla la cabecera de La Pardina por el oeste, mientras que «Puerto Arenas» (Cuello Arenas) es el punto de acceso desde el sur hacia esta parte occidental del río Bellós. Dos fotografías más de ese mismo día muestran avances de las tropas franquistas por la zona, realizados sin resistencia por parte de las tropas republicanas. Poco después, el 17 de junio, el destacamento al mando del alférez Sobregrau llegaba a Parzán, que previamente, como Bielsa, había sido bombardeado por la aviación franquista. Apenas un par de días antes las últimas tropas republicanas habían cruzado el puerto viejo camino de Aragnouet (GASCÓN, 2005).

DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

Las tres primeras campañas de prospecciones en la zona del Puerto Bajo de Góriz han arrojado unos resultados que no por esperados dejan de ser interesantes. La visión tradicional de las zonas de alta montaña como lugares inhóspitos y poco frecuentados por grupos humanos debe matizarse: si bien es cierto que en torno a los 2000 metros el Alto Pirineo es un lugar hostil durante varios meses al año, con abundante nieve y temperaturas bajo cero, es también seguro que al menos desde momentos neolíticos los ganaderos pioneros apreciaron las cualidades de los pastos de estiva y llevaron allí sus animales. En el estado actual de nuestro conocimiento no podemos valorar la frecuencia de esas visitas ni su afición real sobre el medio, más allá de comprobar que a partir del Calcolítico y de la Edad del Bronce los datos polínicos en zonas relativamente cercanas (GONZÁLEZ-SAMPÉRIZ *et alii*, 2017) parecen documentar los primeros impactos antrópicos, manifestados en deforestaciones del piso forestal superior mediante incendios para aumentar los

⁵http://www.bielsa.com/ficha.php?id_documento=ES-ARA-MB-003-002-000-073, enlace consultado en octubre de 2017.

pastizales en cotas inferiores a las que naturalmente les corresponden.

Dadas las características del terreno prospectado (por encima de los 1700 metros de forma mayoritaria), no parece fácil encontrar en él asentamientos prehistóricos, ni permanentes ni de grandes dimensiones. Las aldeas estarían en la parte baja de los valles, territorio aún virgen arqueológicamente que puede deparar en el futuro interesantes hallazgos del hábitat protohistórico, pese a las dificultades derivadas de la existencia de núcleos urbanos actuales que probablemente ocupan las zonas más apropiadas superponiéndose a vestigios anteriores, de la explotación agrícola y del reciente crecimiento del urbanismo turístico.

Los hallazgos que está comenzando a ofrecer el tramo aragonés del Pirineo central (ROJO GUERRA *et alii*, 2013; CLEMENTE-CONTE *et alii*, 2014; REY *et alii*, 2014) confirman lo ya observado en otros sectores (GASSIOT BALLBÈ *et alii*, 2014; RENDU, 2003; RENDU *et alii*, 2016): la presencia frecuente de poblaciones por encima de los 1500 metros desde el Neolítico, probablemente limitadas en los primeros milenios a aprovechamientos estivales de los pastos de altura y a la explotación de algún otro recurso. En esos entornos hostiles buscarían refugio en cavidades someramente acondicionadas —para mejorar su habitabilidad— contingentes humanos no muy numerosos, a cargo del ganado, pero dedicados a diversas tareas de subsistencia.

A juzgar por los datos disponibles, es difícil aceptar siquiera el empleo del término *trashumancia* (ROJO GUERRA *et alii*, 2014) para los movimientos del ganado en tiempos tan tempranos: como ya hemos dicho, se trataría más de un desplazamiento en altura o trasterminancia de muy corto alcance, como la que se practica en la actualidad con el ganado vacuno en esos mismos territorios. Las múltiples regulaciones que para la auténtica trashumancia se adoptaron desde tiempos medievales (PALLARUELO, 1988) parecen implicar la necesidad de un poder político fuerte que garantizase el tránsito de animales a través de tierras ajenas mediante una serie de normas y reglamentaciones, lo cual está, sin duda, muy alejado de los modos de vida prehistóricos. El actualismo, cuando se aplica al comportamiento, es tan arriesgado en biología como en arqueología: nada de lo que sabemos sobre las formas actuales de ocupación y gestión de la naturaleza y de la explotación de sus recursos puede trasladarse con certeza a sociedades anteriores (RENDU, 2016: 7). En la línea de nuestra propuesta, el registro de Coro Trasito sugiere un modelo de comunidades permanentes, con estrategias agrícolas mixtas no com-

patibles con un modelo de trashumancia estacional, radicadas en pequeñas poblaciones de montaña y autoras de cortos desplazamientos altitudinales (ANTOLÍN *et alii*, 2017). En el caso de Trocs, pensamos que el esfuerzo de trasladar el peso de miles de fragmentos de cerámica para acondicionar los suelos de la cavidad se compadece mal con unos pocos pastores y desplazamientos de media-larga distancia, como los que se sugieren a lo largo del estudio (ROJO GUERRA *et alii*, 2014).

No hemos podido localizar en nuestras prospecciones elementos que puedan relacionarse con seguridad con la presencia romana en la zona. Conocemos por las fuentes la existencia de un asentamiento de cierta importancia, Boletum, que los investigadores sitúan por etimología en la actual Boltaña, de donde procedería un tal Lucio Valerio Materno honrado en una lápida que se conserva en Monte Cillas, junto a Coscojuela de Fantova (CIL, II, 5845). La escasez de testimonios arqueológicos directos impide saber la importancia o función de esa población, cuyos materiales más antiguos remontarían la presencia romana al siglo I a. C. (CHASSEIGNE *et alii*, 2006), si bien es común su puesta en relación con asentamientos meridionales bien conocidos (Labbitosa en La Puebla de Castro) o todavía por excavar como merecen (¿Barbotum? en Coscojuela de Fantova). En este contexto, son habituales las citas que mencionan la antigüedad de la explotación minera en el Sobrarbe, haciendo especial hincapié en los valles de Gistaín y Bielsa. Sin embargo, en general se trata de noticias cuyo reflejo arqueológico no se ha podido comprobar, y documentalmente los datos más antiguos sobre esa explotación nos llevan a finales del siglo XII, cuando Alfonso II concede a 14 hombres de Bielsa el privilegio de explotar hierro en esa zona (BADÍA *et alii*, 1997).

Este momento nos lleva al segundo periodo histórico del que hemos obtenido reflejo arqueológico en las prospecciones desarrolladas en el Puerto Bajo de Góriz. Como se ha mencionado, el hallazgo de restos esqueléticos de un bóvido doméstico con una fecha a caballo entre los siglos XII y XIII reviste cierta importancia por la parquedad en las informaciones sobre el ganado vacuno en alta montaña con anterioridad al siglo XX. El cráneo recuperado no desmiente el dominio abrumador de la ganadería ovina en esos siglos, pero confirma la presencia, siquiera como fuerza de trabajo en las tareas agrícolas, de la cabaña bovina, cuya presencia indican algunos documentos como el precedente del monasterio de San Andrés de Fanlo antes citado. Paisajísticamente parecen ser estos los siglos en los que comienza la configuración del entorno

de alta montaña que llegó hasta finales del siglo XIX con escasas variaciones: los datos polínicos de lugares como la Basa de la Mora (GONZÁLEZ-SAMPÉRIZ *et alii*, 2017) sugieren desde *ca.* 900 un fuerte incremento de la influencia antrópica sobre el medio, en paralelo a condiciones crecientes de aridez hasta *ca.* 1300, cuando el inicio de la Pequeña Edad de Hielo conlleva la aparición de un clima más húmedo y frío. En Tramacastilla la expansión de *Plantago* reconocida desde *ca.* del año 1000 está mostrando sin lugar a dudas la transformación en pastos de terrenos que previamente serían de tipo forestal.

La intensa actividad minera desarrollada en época moderna en el Alto Sobrarbe influiría, sin duda, en el paisaje de la zona que nos ocupa: no hemos podido documentar en el barranco de la Pardina carboneras como las identificadas por el equipo de Gassiot en Aigüestortes (GASSIOT, 2016) (¿quizás por encontrarnos en una franja altitudinal ya deforestada para pastos?), pero las necesidades de las *ferrerías* locales serían muy grandes: a inicios del siglo XVII se documenta una producción en la zona superior a las 150 t/año (NIETO, 1996), conservándose referencias a la necesidad de obtener un suministro de carbón vegetal constante para surtir los hornos metalúrgicos.

El último momento histórico reconocido con claridad en las prospecciones aquí descritas coincide con la guerra civil española; atendiendo a los diarios escritos por el alférez Sobregrau sobre las operaciones militares del ejército sublevado en este territorio, tenemos una oportunidad única de fechar con una precisión extraordinariamente concreta el casquillo de fusil disparado que se recuperó. Así, fue en la primera quincena de junio de 1938 cuando las tropas de la III División Navarra del general Iruretagoyena avanzaron hacia el norte desde Nerín, cerrando la Bolsa de Bielsa por el oeste. Es en esos días cuando podemos fechar el uso y abandono de ese casquillo en una de las posiciones mínimamente fortificadas de la margen occidental de Añisclo.

Otros elementos arqueológicos subactuales son de más difícil datación, pero insisten en la frecuentación del territorio por parte de pastores hasta época muy reciente (FILLAT *et alii*, 1992). Los cencerros o los badajos de hueso localizados en grietas, abrigos o mallatas muestran un conocimiento extremo del territorio de cara al aprovechamiento de los pastos de altura para el ganado. Nos hablan, además, de las duras condiciones de vida de estas gentes, que pasarían largas temporadas en entornos tan adversos, aun en periodos estivales en los que la climatología es algo más benigna. En este contexto debemos situar con toda

probabilidad la existencia de las pinturas rupestres que, a juzgar por las iniciales inscritas en una zona cercana, no serían sino «pasatiempos» de algunos de los pastores que ocupaban las horas de ocio dejando señales variadas en las paredes: son comunes los signos de todo tipo, frecuentemente grabados a navaja, en contextos pastoriles de entornos montañosos del valle del Ebro (BEA y DOMINGO, 2009). Habitualmente incorporan iconografía religiosa, pero son también usuales las iniciales o los nombres completos.

En resumen, los resultados de los trabajos arqueológicos de campo llevados a cabo en el Puerto Bajo de Góriz ofrecen un panorama esperanzador: en solo tres campañas hemos podido reconocer ocupaciones humanas prehistóricas desde finales del Neolítico hasta la Edad del Bronce, de época medieval y del periodo contemporáneo. Es nuestro objetivo continuar en un futuro los trabajos arqueológicos en la zona, en una doble perspectiva: en primer lugar, pretendemos ampliar la zona prospectada y desarrollar excavaciones concretas en aquellos yacimientos que han mostrado más potencial arqueológico para precisar el inicio de la actividad antrópica en la zona. Pero también creemos que falta contrastar la información referente a los periodos medieval y moderno-subactual. Hay que valorar si existe una continuidad de estrategias en el uso ganadero de las mallatas y su perduración desde la Edad Media hasta nuestros días, o si por el contrario nos encontramos ante rupturas, que puedan tener relación con las diferentes estrategias ganaderas o con la predilección en diferentes épocas por el ganado ovino o el bovino. Para ello, estamos obligados a volver a esos puntos, a retomar los sondeos, y como se ha comentado, ampliar este tipo de actuaciones a otros lugares.

AGRADECIMIENTOS

Este trabajo se ha desarrollado en el marco del Proyecto del Organismo Nacional de Parques Nacionales (BOE, n.º 300, 16/12/2013) «Análisis ecológico de la culturización del paisaje de alta montaña desde el Neolítico: los parques nacionales de montaña como modelo» (Ref. 998). El soporte económico e institucional lo han suministrado la Universidad de Zaragoza a través del Proyecto HAR2014-59042-P, «Transiciones climáticas y adaptaciones sociales en la prehistoria en la cuenca del Ebro», y del Grupo de Investigación H07 «Primeros pobladores del valle del Ebro» del Gobierno de Aragón – Fondo Social Europeo. Los autores queremos agradecer las facilidades

del Ayuntamiento de Fanlo y, especialmente, el apoyo del Parque Nacional de Ordesa y Monte Perdido.

BIBLIOGRAFÍA

- ANTOLÍN, F.; NAVARRETE, V.; SAÑA, M.; VIÑERTA, A., y GASSIOT, E. (2017). 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*, e. p. doi:10.1016/j.quaint.2017.05.056
- BADÍA, A. M.; FONTANA, M. C., y VÍVEZ, P. (1997). *Relaciones históricas del valle de Bielsa con Francia / Rapports historiques de la Vallée de Bielsa avec la France*. Museo Etnológico Municipal. Bielsa.
- BALDELLOU, V. (1983). La cueva del Forcón (La Fueva – Huesca). *Bolskan 1*, pp. 149-176.
- BALDELLOU, V. (1987). Avance al estudio de la espluga de la Puyascada. *Bolskan 4*, pp. 3-41.
- BARANDIARÁN, I. (1973). Restos visigodos en la cueva Foradada (Sarsa de Surta, Huesca). *Estudios de Edad Media de la Corona Aragón IX*, pp. 9-48.
- BEA MARTÍNEZ, M., y DOMINGO, R. (2009). Las pinturas levantinas del abrigo de El Cantalar 1 (Villarluengo-Montoro de Mezquita, Teruel). *Saguntum 41*, pp. 37-46.
- BENITO ALONSO, J. L. (2006). *Vegetación del Parque Nacional de Ordesa y Monte Perdido (Sobrarbe, Pirineo central aragonés)*. Consejo de Protección de la Naturaleza de Aragón. Zaragoza.
- BRIET, L. (1910). Barrancos et Cuevas (Haut-Aragon, Espagne). *Espelunca 61-65*.
- BRONK RAMSEY, C. (2009). Bayesian Analysis of Radiocarbon Dates. *Radiocarbon 51*, pp. 337-360. doi:10.2458/azu_js_rc.v51i1.3494
- CANELLAS, Á. (1964). *Colección diplomática de San Andrés de Fanlo*. IFC (Fuentes Históricas Aragonesas, 2). Zaragoza.
- CASTAÑOS, P. (2003). Estudio de la fauna de los yacimientos de Esnaurreta, Arrubi y Oidui (Aralar). *Kobie 27*, pp. 199-204.
- CHASSEIGNE, L.; FINCKER, M.; MAGALLÓN, M.^a Á.; NAVARRO, M.; RICO, C.; SÁENZ, C., y SILLIÈRES, P. (2006). Labitolosa and other Roman towns on the south side of the Pyrenees. En ABAD CASAL, L.; KEAY, S., y RAMALLO, S. (eds.). *Early Roman Towns in Hispania Tarraconensis*. *Journal of Roman Archaeology; Supplementary series 62*, pp. 147-158.
- CLEMENTE-CONTE, I.; GASSIOT, E.; REY, J.; MAZZUCCO, N., y OBEA, L. (2014). «Cort o Tránsito» —Coro Tránsito— o corral de tránsito: una cueva pastoril del Neolítico antiguo en el corazón de Sobrarbe. En CLEMENTE-CONTE, I.; GASSIOT BALLBÈ, E., y REY LANASPA, J. (eds.). *Sobrarbe antes de Sobrarbe. Pinceladas de historia de los Pirineos*, pp. 7-32. Centro de Estudios del Sobrarbe. Boltaña.
- CLEMENTE-CONTE, I.; GASSIOT, E.; REY, J.; ANTOLÍN, F.; OBEA, L.; VIÑERTA, A., y SAÑA SEGUÍ, M. (2016). Coro Tránsito (Tella-Sin, HU), un asentamiento de pastores en el Pirineo central con dataciones del Neolítico antiguo y del Bronce Medio. En *I Congreso de Arqueología y Patrimonio Aragonés. Actas*, pp. 75-84. Colegio Oficial de Doctores y Licenciados en Filosofía y Letras y Ciencias de Aragón. Zaragoza.
- FILLAT, F.; ALDEZÁBAL, A.; BAS, J.; GARCÍA-GONZÁLEZ, R.; GARÍN, I.; GÓMEZ, D., y SANZ, J. L. (1992). *Utilización ganadera de los pastos supraforestales en el Parque Nacional de Ordesa y Monte Perdido*. IPE. Jaca.
- GARCÍA-RUIZ, J. M.; VALERO-GARCÉS, B. L.; BEGUERÍA, S.; LÓPEZ-MORENO, J. I.; MARTÍ-BONO, C.; SERRANO-MUELA, P., y SANJUÁN, Y. (2014). The Ordesa and Monte Perdido National Park, Central Pyrenees. En *Landscapes and Landforms of Spain*, pp. 165-172. Springer. Dordrecht. doi: 10.1007/978-94-017-8628-7_14
- GASCÓN, A. (2005). *La Bolsa de Bielsa: el heroico final de la República en Aragón*. DPH. Huesca.
- GASSIOT, E. (ed.) (2016). *Montañas humanizadas. Arqueología del pastoralismo en el Parque Nacional d'Aiguestortes i Estany de Sant Maurici*. Organismo Autónomo de Parques Nacionales. Madrid.
- GASSIOT, E.; MAZZUCCO, N.; OBEA GÓMEZ, L.; TARIFA MATEO, N.; ANTOLÍN TUTUSAUS, F.; CLOP GARCÍA, X.; NAVARRETE BELDA, V., y SAÑA SEGUÍ, M. (2015). La Cova del Sardo de Boí i l'exploració de l'alta muntanya als Pirineus occidentals. *Tribuna d'Arqueologia 12-13*, pp. 199-218.
- GASSIOT BALLBÈ, E.; RODRÍGUEZ ANTÓN, D.; PÈLACHS MAÑOSA, A.; PÉREZ OBIOL, R.; JULIÀ BRUGUÉS, R.; BAL-SERIN, M.-C., y MAZZUCCO, N. (2014). La alta montaña durante la prehistoria: diez años de investigación en el Pirineo catalán occidental. *Trabajos de Prehistoria 71*, pp. 261-281. doi: 10.3989/tp.2014.12134
- GIE PEÑA GUARA (1974). *Boletín de Contribución al Catálogo Espeleológico de la Provincia de Huesca*. Huesca.

- GIEG GRANOLLERS (1984). *Informe «Campaña ESTIU/84 – Barranco de la Pardina»*. Barcelona.
- GIEG GRANOLLERS, 1985. *Informe «Campaña ESTIU/85 – Barranco de la Pardina»*. Barcelona.
- GONZÁLEZ-SAMPÉRIZ, P.; ARANBARRI, J.; PÉREZ-SANZ, A.; GIL-ROMERA, G.; MORENO, A.; LEUNDA, M.; SEVILLA-CALLEJO, M.; CORELLA, J. P.; MORELLÓN, M.; OLIVA, B., y VALERO-GARCÉS, B. (2017). Environmental and climate change in the southern Central Pyrenees since the Last Glacial Maximum: A view from the lake records. *Catena* 149, pp. 668-688. doi: 10.1016/j.catena.2016.07.041
- GRIMALDI, S.; BANG-ANDERSEN, S.; CARRER, F.; CROTTI, P.; DELLA CASA, P.; FONTANA, F.; LEITNER, W.; MANSUR, E., y REINHOLD, S. (2016). Human occupations of mountain environments. *Quaternary International* 402, pp. 2-4. doi: 10.1016/j.quaint.2016.03.007
- GUILLOT, F. (2013). Le pastoralisme au Moyen Âge en vallée du Vicdessos, à travers la documentation écrite médiévale: Grands troupeaux et communautés paysannes. *HAL Id: hal-00870874* <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-00870874v2>
- MÉTAILLIÉ, J.-P.; BONHÔTE, J.; DAVASSE, B.; DUBOIS, C.; GALOP, D., e ISARD, V. (2003). La construcción del paisaje forestal en los Pirineos orientales, del Neolítico a nuestros días. Un modelo cronológico del bosque en el largo plazo. En SEBASTIÁN, J. A., y URIARTE, R. (coords.). *Historia y economía del bosque en la Europa del sur (siglos XVIII-XX)*, pp. 15-38. PUZ. Zaragoza.
- MONTES, L., y MARTÍNEZ BEA, M. (2007). La cueva Drólica de Sarsa de Surta (Huesca): el arte rupestre que nunca fue y su yacimiento campaniforme. *Veleia* 24-25, pp. 813-834.
- MONTES, L.; MARTÍNEZ BEA, M.; DOMINGO, R.; SÁNCHEZ, P.; ALCOLEA, M., y SEBASTIÁN, M. (2016). La gestión prehistórica de un territorio en la montaña prepirenaica: Tierra Bucho (Huesca, España). *Munibe Antropología* 67, pp. 349-362. doi: 10.21630/maa.2016.67.mis07
- NIETO, J. J. (1996). El proceso siderometalúrgico altoaragonés: los valles de Bielsa y Gistaín en la Edad Moderna (1565-1800). *Llull* 19, pp. 471-507.
- ONA, J. L., y CALASTRENC, C. (2009). *Los Hospitales de Benasque y Bañeras de Luchón: ocho siglos de hospitalidad al pie del Aneto*. Fundación Hospital de Benasque. Benasque.
- PALLARUELO, S. (1988). *Pastores del Pirineo*. Ministerio de Cultura. Dirección General de Bellas Artes y Archivos. Secretaría General Técnica. Madrid.
- PICAZO, J. V. (1993). *La Edad del Bronce en el sur del Sistema Ibérico turolense, I: los materiales cerámicos*. Seminario de Arqueología y Etnología Turolense. Colegio Universitario de Teruel. Teruel.
- QUESADA, M.; GASSIOT, E.; CLEMENTE-CONTE, I.; SEBASTIÀ, D.; RODRÍGUEZ, D.; DÍAZ, S.; OBEA, L.; REY, J.; GARCÍA, D., y MAZZUCO, N. (2016). Arqueología y patrimonio en el valle de Góriz. En *II Jornada de Investigación Parque Nacional de Ordesa y Monte Perdido*, pp. 59-65.
- REIMER, P. J.; BARD, E.; BAYLISS, A.; BECK, J. W.; BLACKWELL, P. G.; BRONK, M.; GROOTES, P. M.; GUILDERSON, T. P.; HAFLIDASON, H.; HAJDAS, I.; HATTÉ, 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., y VAN DER PLICHT, J. (2013). IntCal 13 and Marine 13 radiocarbon age calibration curves 0-50 000 years cal BP. *Radiocarbon* 55, pp. 1869-1887.
- RENDU, Ch. (2003). *La montagne d'Enveig. Une estive pyrénéenne dans la longue durée*. Trabucaire. Perpiñán.
- RENDU, Ch.; CALASTRENC, C.; LE COUÉDIC, M., y BERDOY, A. (2016). *Estives d'Ossau, 7000 ans de pastoralisme dans les Pyrénées*. Le Pas d'Oiseau. Toulouse.
- REY, J.; CLEMENTE, I., y 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-CONTE, I., GASSIOT BALLBÈ, E., y REY LANASPA, J. (eds.). *Sobrarbe antes de Sobrarbe: pinceladas de historia de los Pirineos*, pp. 55-61. Centro de Estudios del Sobrarbe. Boltaña.
- RODRIGO ESTEVAN, M.^a L. (2009). Del Pirineo a la Cordillera Ibérica: sistemas alimentarios en las montañas de Aragón (siglos XI-XV). *Estudios del Hombre* 24, pp. 405-422.
- ROJO GUERRA, M. A.; PEÑA CHOCARRO, L.; ROYO GUILLÉN, J. I.; TEJEDOR RODRÍGUEZ, C.; GARCÍA MARTÍNEZ DE LAGRÁN, I.; ARCUSA MAGALLÓN, H.; GARRIDO PENA, R.; MORENO-GARCÍA, M.; MAZZUCO, N.; GIBAJA BAO, J. F.; ORTEGA, D.; KROMER, B., y ALT, K. W. (2013). Pastores trashumantes del Neolítico antiguo en un entorno de alta montaña: secuencia crono-cultural de la Cova de Els Trocs (San Feliú de Veri, Huesca). *BSAA Arqueología* 79, pp. 9-55.
- ROJO GUERRA, M. A.; ARCUSA MAGALLÓN, H.; PEÑA CHOCARRO, L.; ROYO GUILLÉN, J. I.; TEJEDOR RODRÍGUEZ, C.; GARCÍA MARTÍNEZ DE LAGRÁN, I.;

- GARRIDO PENA, R.; MORENO GARCÍA, M.; PIMIENTA, C.; MAZZUCO, N.; GIBAJA BAO, J. F.; PÉREZ JORDÁ, G.; JIMÉNEZ JIMÉNEZ, I.; IRIARTE, E., y ALT, K. W. (2014). Los primeros pastores trashumantes de la Alta Ribagorza. En CLEMENTE-CONTE, I., GASSIOT BALLBÈ, E., y REY LANASPA, J. (eds.). *Sobrarbe antes de Sobrarbe: pinceladas de historia de los Pirineos*, pp. 127-151. Centro de Estudios del Sobrarbe. Boltaña.
- UTRILLA, J. F.; LALIENA, C., y NAVARRO, G. (2003). La evolución histórica del paisaje rural en los Pirineos durante la Edad Media: explotación agropecuaria y recursos forestales. En SABIO, A., e IRIARTE, I. (eds.). *La construcción histórica del paisaje agrario en España y Cuba*, pp. 57-69. Los Libros de la Catarata. Madrid.
- VALERO-GARCÉS, B. L.; OLIVA-URCIA, B.; MORENO CABALLUD, A.; RICO HERRERO, M. T.; MATA-CAMPO, P.; SALAZAR-RINCÓN, A.; RIERADEVALL, M.; GARCÍA-RUIZ, J. M.; CHUECA CÍA, J.; GONZÁLEZ-SAMPÉREZ, P.; PÉREZ SANZ, A.; SALABARNADA, A.; PARDO, A.; SANCHO, C.; BARREIRO-LOSTRES, F.; BARTOLOMÉ, M.; GARCÍA-PRIETO, E.; GIL-ROMERA, G.; LÓPEZ MERINO, L.; SEVILLA-CALLEJO, M., y TARRATS, P. (2014). Dinámica glacial, clima y vegetación en el Parque Nacional de Ordesa y Monte Perdido durante el Holoceno. En RAMÍREZ SANZ, L., y ASENSIO NISTAL, B. (eds.). *Proyectos de investigación en parques nacionales 2009-2012*, pp. 7-37. Organismo Autónomo de Parques Nacionales. Madrid.
- VEGAS, J. I.; ETXEBERRÍA, F.; FERNÁNDEZ, M. S.; HERRASTI, L., y ZUMALABE, F. (1999). La sepultura colectiva de San Juan ante Portam Latinam (Laguardia, Álava). *Saguntum-PLAV Extra-2. II Congrés del Neolític a la Península Ibèrica*, pp. 439-445.