



Universidad
Zaragoza

Trabajo Fin de Grado

El comportamiento simbólico en las poblaciones
neandertales: entre mito y realidad

Symbolic behaviour in neanderthal populations:
between myth and reality.

Autor

Samuel Ortiz Larriba

Director/es

Carlos Mazo Pérez

Facultad Filosofía y Letras
2018

Resumen

El origen del comportamiento simbólico centra uno de los temas de debate más intensos e interesantes en el panorama actual de la investigación prehistórica. Tradicionalmente, este comportamiento se ha asociado casi en exclusiva a los Humanos Anatómicamente Modernos. Si bien es cierto que las pruebas de una conducta simbólica en otras especies homínidas son escasas y poco firmes, en los últimos años, con el avance de los descubrimientos arqueológicos y las técnicas de investigación, las pruebas que asocian el origen de este comportamiento al Hombre de Neandertal se multiplican dando fuerza a la hipótesis de la existencia de un comportamiento simbólico anterior a nuestra especie.

Palabras clave: Comportamiento moderno, simbolismo, *Homo neanderthalensis*, *Homo sapiens*, Culturas de transición, Musteriense, Chatelperroniense, Auriñaciense.

Abstract

The origin of symbolic behavior focus one of the most intense and interesting topics at the current research in Prehistory. Traditionally, this behavior has been associated exclusively to Anatomic Modern Humans. Despite that symbolic behavior evidences in other hominids are scarce and not much solid, in recent years technological and archeological advances has given us more evidences that associates this behavior with Homo Neanderthalensis. This hypothesis stands out the existence of a symbolic behavior before our specie.

Key words: Modern behaviour, symbolism, *Homo neanderthalensis*, *Homo sapiens*, Transicion Cultures, Musterian, Chatelperronian, Aurignacian.

Índice

1. Introducción, estructura y elección del tema.....	3
2. Acercamiento a <i>Homo neanderthalensis</i> : cuestiones evolutivas y geográficas...	7
2.1 Historia de los hallazgos de <i>Homo neanderthalensis</i>	7
2.2 Procedencia del linaje neandertal.....	9
2.3 Características morfológicas.....	10
2.4 Interacción con <i>Homo sapiens</i> y “culturas de transición”.....	12
2.5 Causas de la extinción neandertal.....	14
3. Evidencias.....	14
3.1 El uso simbólico de pigmentos.....	15
3.2 Primeros ejemplos de arte rupestre.....	17
3.3 Primeras estructuras paleolíticas.....	19
3.4 Primeros instrumentos musicales paleolíticos.....	23
3.5 Ornamentos.....	25
3.6 Recolección de plumas para uso simbólico.....	30
3.7 Conductas funerarias y comportamiento ritual.....	32
4. Conclusiones.....	37
Índice de imágenes.....	39
Índice de tablas.....	40
Referencias bibliográficas.....	41

1. Introducción, estructura y elección del tema.

El presente Trabajo Fin de Grado tiene como objetivo principal elaborar un estado de la cuestión acerca de las primeras evidencias de comportamiento moderno y simbólico dentro de las últimas poblaciones neandertales. Para ello nos apoyaremos en diferentes fuentes secundarias que nos muestren las diversas evidencias de dicho comportamiento, así como su origen y autoría dentro del continente europeo.

El trabajo lo vamos a estructurar en cuatro apartados. En primer lugar haremos una introducción del tema, centrándonos en el desarrollo de dos términos importantes, comportamiento moderno y comportamiento simbólico. En el segundo apartado hablaremos del acercamiento hacia *Homo neanderthalensis*, abordando la historia de los hallazgos y las características propias de esta especie, haciendo referencia a la interacción entre *Homo neanderthalensis* y *Homo sapiens*, permitiéndonos conocer más a fondo la especie. Un tercer apartado tratará las evidencias arqueológicas, donde de forma descriptiva desarrollamos varios subapartados tratando la temática del comportamiento simbólico en diferentes acciones, como puede ser, el arte rupestre, los primeros ejemplos de estructuras paleolíticas, así como los primeros instrumentos musicales, los elementos ornamentales, el uso de plumas y, finalizando el apartado, las conductas funerarias. Por último, cerraremos el trabajo con un apartado dedicado a las conclusiones que nos habremos ido alcanzando a lo largo de la elaboración del mismo.

Con respecto a la elección del tema, nos hemos decantado por el simbolismo neandertal y las primeras muestras de comportamiento moderno por ser un tema objeto de las investigaciones prehistóricas actuales. Se trata de un materia en constante cambio, que despierta los intereses de investigadores por conocer dónde se encuentra el origen del comportamiento moderno, pudiendo darse este comportamiento en otra especie hasta el momento descartada, *Homo neanderthalensis*. Además, el interés despertado por la Prehistoria durante los últimos años ha facilitado la elección, junto con la oportunidad de poder conocerla más de cerca gracias a las diferentes excavaciones arqueológicas.

La elaboración de un Trabajo Fin de Grado conlleva una serie de limitaciones, impidiendo tratar el tema con profundidad, por lo tanto es imposible mostrar la totalidad de evidencias relacionadas con el comportamiento complejo neandertal. Por ello, nos centraremos en yacimientos que poseen los hallazgos más representativos de Europa, y que marcan un cambio en el estudio de las conductas modernas.

Cuando hablamos de comportamiento moderno nos referimos a cambios en diferentes aspectos, que se dan en el periodo de transición entre el Paleolítico Medio y Superior. Estas transformaciones se observan en varias dimensiones de la cultura (Mellars, 2005). A su vez, estos cambios conductuales, desde el punto de vista arqueológico, han sido agrupados por los investigadores en 11 aspectos diferentes:

1. Una transformación tecnológica, pasando de una industria basada en lascas a otra basada en la producción de formas laminares, siendo más alargadas y regulares (Mellars, 1989).
2. La creación de nuevos útiles de piedra, que a su vez podría conllevar cambios relacionados con diversos aspectos de la tecnología, como el trabajo de la piel o la evolución del armamento (Mellars, 1989).
3. Aumento en la proporción de formas predeterminadas y complejidad morfológica, dando lugar al refuerzo estilístico y funcional (Mellars, 1989).
4. La aparición de herramientas complejas sobre hueso, asta y marfil. Estas herramientas también podrían manifestar otros cambios relacionados con la tecnología y su mejora (Knecht, 1993).
5. El auge de objetos funcionales y ornamentales, donde encontramos gran variedad de formas, desde dientes de animales a conchas marinas (Khun et al., 2001).
6. El comercio a larga distancia o redes de intercambio para la obtención de objetos ornamentales, como el caso de conchas marinas que recorren vario cientos de kilómetros (Taborin, 1993).
7. Primera presencia de arte representativo con diversidad de formas, desde símbolos sexuales hasta figuras de animales y humanas (Hahn, 1993).
8. La aparición de instrumentos musicales con las presencia de las primeras flautas talladas sobre hueso, asociadas a la transición del Paleolítico Medio y Superior (Conard et al., 2009).
9. El surgimiento de métodos más exhaustivos y mejor organizados para la obtención de materias primas líticas (Mellars, 1996).
10. Mayor número de lugares ocupados, destacando el sur de Francia y República Checa, lo que podemos asociar con crecimiento en la densidad de población (Mellar, 2005).
11. Primera evidencia de enterramientos en Europa, donde aparecen conductas funerarias ligados a elementos ornamentales y de ajuar (Pettitt, 2002).

El comportamiento simbólico al que haremos referencia a lo largo de este trabajo, se encuentra dentro de estos aspectos asociados al comportamiento moderno, como pueden ser entre otros la aparición de instrumentos musicales (Conard et al., 2009), las manifestaciones artísticas

(Pike et al., 2012) y el uso de elementos ornamentales (Mellars, 2010). Este tipo de comportamiento complejo, lo podemos ver tanto en Europa como en África, en ambos casos consecuencia de transformaciones culturales. El comportamiento moderno lo podemos observar tanto en África, asociado a *Homo sapiens* y donde se origina, como en Europa, aunque asociado a *Homo neanderthalensis*.

El estudio de las características simbólicas comienza a encontrarse en el centro de las investigaciones a finales del siglo XX. Aunque en sus inicios se asocia exclusivamente a la acción de los primeros *Homo sapiens*, veremos como este concepto se va a ir modificando con la aparición de evidencias simbólicas por parte de *Homo neanderthalensis*. Tal va a ser la evolución del estudio del simbolismo que en la actualidad los investigadores estarán divididos en diversas tendencias, quedando desfasada la teoría del origen simbólico por parte de *Homo sapiens*.

Centrándonos en el marco geográfico europeo (Fig. 1), la extinción de *Homo neanderthalensis* será posterior a lo que pensaban las primeras investigaciones. Algunos estudios centran la extinción en un periodo amplio entre los 40.000 y 28.000 años (Rosas, 2010), aunque estudios más actuales aproximan la fecha de la desaparición neandertal en torno al 40.000 (Alcaraz et al., 2017).

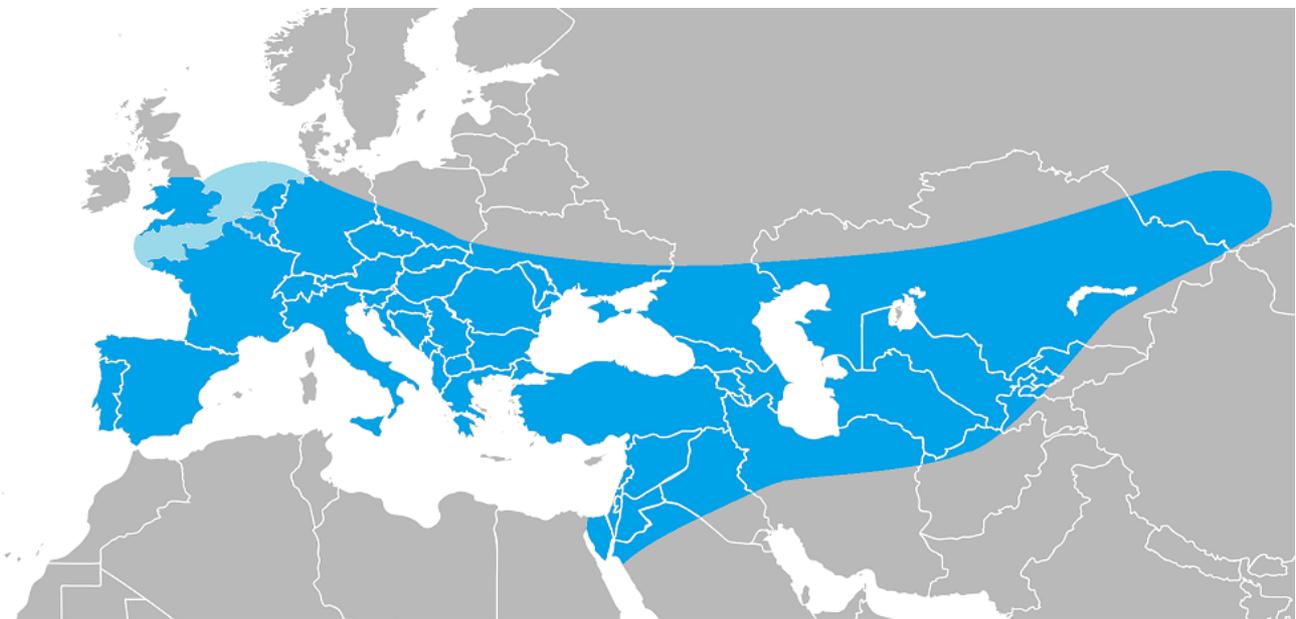


Fig. 1. Extensión geográfica de *Homo neanderthalensis* (Según:<https://biobeat.nigms.nih...>).

Además, como se está demostrando, la aparición del HAM también es anterior a lo que se había planteado inicialmente, si hasta el momento su origen en África no trae dudas, su llegada a Europa es lo que realmente nos va a interesar para este trabajo. Puesto que si la llegada de HAM es anterior a la determinada por los investigadores en 40.000 años, ambas especies coincidirían durante un largo periodo de tiempo en Europa occidental.

Las diferentes hipótesis acerca del origen del comportamiento simbólico han cambiado debido a nuevos hallazgos como el conocimiento de rituales funerarios y enterramientos dentro de poblaciones neandertales. Además, se ha demostrado que el Chatelperroniense, datado en 44-40 ka BP, es anterior a la presencia europea de HAM, periodo donde encontramos fósiles directores asociados a la autoría de poblaciones neandertales, y no por HAM (Caron et al., 2011). Debido a esta serie de hallazgos, en la actualidad la mayoría de investigadores respaldan que el comportamiento simbólico no es único de HAM, y los neandertales serían capaces de crear una cultura simbólica.

Así pues, realizada esta pequeña síntesis, en la actualidad vamos a encontrar tres líneas de trabajo para explicar en manos de que especie va a recaer el origen del simbolismo en Europa (Zilhao et al., 2010). En primer lugar, y como línea tradicional, encontramos la hipótesis de que HAM es quién desarrolla la capacidad de elaborar un comportamiento complejo en exclusiva, y que en aquellos lugares donde el Hombre de Neandertal aparece asociado a indicios de comportamiento simbólico se debe a mezclas estratigráficas, como en el caso de la Cueva de Renne (Borgoña, Francia) (Hihgman et al., 2010). En segundo lugar, una línea más actual hablaría de que *Homo neanderthalensis* también sería capaz de desarrollar ese comportamiento simbólico de forma independiente. Por último, la tercera hipótesis, desarrolla la idea de que dicho comportamiento simbólico es creado exclusivamente por HAM, de forma que la asociación de sus manifestaciones a neandertales se debe a procesos de aculturación entre ambas especies. Es decir, que si HAM desarrolla toda una serie de ornamentos y decoraciones corporales, *Homo neanderthalensis* comience a desarrollarla por imitación, en otras palabras emularían el mismo comportamiento simbólico.

Aparte de esta cuestión, nos encontramos también un debate acerca de las “culturas de transición”, es decir, entre las industrias aparecidas en el Paleolítico Medio y Superior, y a su vez entre dos especies de homínidos, *Homo neanderthalensis* y *Homo sapiens*. El chatelperroniense, (44.000-40.000 BP) asociados a neandertales tardíos, va a centrar el debate, ya que en el 40.000 *Homo sapiens* y *Homo neanderthalensis* comenzarán a compartir el territorio europeo, dándose una serie de “culturas de transición” (Maíllo-Fernández, 2016).

Como vamos a observar y desarrollar a lo largo de estas páginas, encontramos gran cantidad de evidencias arqueológicas pertenecientes a la transición del Paleolítico Medio al Paleolítico Superior. Por un lado, aparece la cultura Chatelperroniense, asociada a neandertales, y por otro la cultura Auriñaciense, relacionada con *Homo sapiens*, ambos periodos con útiles y comportamientos similares, en ocasiones casi idénticos. A través de estas culturas, intentaremos definir las características de las diferentes evidencias, y poder indicar si se trata de un mal estudio arqueológico, debido los antiguos métodos de estudio, o encontrar la base para nuevos hallazgos que posibiliten la claridad de los argumentos, tanto a favor como en contra del simbolismo neandertal.

2. Acercamiento a *Homo neanderthalensis*: cuestiones evolutivas y geográficas.

Nos encontramos ante una especie humana extinta, *Homo neanderthalensis*. Su ámbito cultural se desarrolla durante el Paleolítico Medio, concretamente entre el 300.000 al 40.000 (Alcaraz et al., 2017), aunque su fecha de extinción sigue siendo un tema de debate actual habiendo autores que retrasarían la fecha hasta el 28.000 (Rosas, 2010). Su distribución geográfica va desde la Costa de Portugal extendiéndose por Próximo Oriente hasta Siberia occidental, aunque en África no han aparecido restos de Neandertal, pero sí que se han dado hallazgos de especies contemporáneas, *Homo heidelbergensis* y *Homo sapiens* (Rosas, 2010).

2.1 Historia de los hallazgos de *Homo neanderthalensis*.

Para hablar del descubrimiento de la especie Neandertal nos tenemos que remontar al siglo XIX. En este siglo la idea generalizada entre la sociedad es la creación divina, postulada por la Iglesia Católica, pero va a ser durante estos años cuando observemos el enfrentamiento entre la teoría creacionista y las nuevas ideas revolucionarias, entre las que se admitían posturas evolucionistas, y por tanto, la existencia de una serie de especies homínidas extintas, como puede ser los neandertales. Así pues, nos encontramos con Darwin (Trigger, 1992) que formula la Teoría de la Evolución, siendo influido por los ideales de otros investigadores como Lyell, Lamarck, o su propio abuelo Erasmus Darwin (Herrero y Castañeda, 1997). Esta teoría permite que en los estudios se pueda plantear el proceso de evolución biológica, y por tanto, la concepción de especies diferenciadas de *Homo sapiens* dentro del árbol evolutivo, aunque para ello quedaría recorrer un largo camino, comenzando en 1859 con la publicación de “El origen de las especies”, por parte de Darwin.

Durante la primera mitad del siglo XIX se darán una serie de hallazgos catalogados como una variedad primitiva de hombre moderno, entre los que se encuentran los restos de Engis (Lieja, Bélgica) en 1828 , y en 1848 el hallazgo de un cráneo en Forbes Quarry (Gibraltar) (Rodríguez-Vidal et al., 2014).

En 1856, siendo anterior a la publicación de “El origen de la especies”, se encuentra el primer espécimen a partir del cual se describe la especie Neandertal. Este hallazgo se da en la caverna de Feldhofer, en el valle del río Düssel (Alemania), que posteriormente fue renombrado como valle de Neander. El término Neandertal dará nombre a esta nueva especie, siendo su significado “valle del hombre nuevo” , que a su vez procede de la unión de dos palabras alemanas, por un lado, *Neander* que significa “hombre nuevo”, y por otro lado, *Thal* que significa “valle” (Rosas, 2010).

En 1886 encontramos un nuevo hallazgo en la cueva de Spy (Namur, Bélgica), siendo decisivo para la historia del pensamiento sobre neandertales, ya que aparecen restos similares a los de Neander, creciendo la idea de nueva especie. Posteriormente para cerrar el siglo en Krapina (Krapina, Croacia), aparece una especie de “cementerio” de neandertales con al menos diez individuos de cada sexo, asociados a útiles musterienses. De este modo, finaliza el siglo XIX con serias dudas y controversias evolucionistas, a pesar de ello se reconocieron como pertenecientes a la especie *Homo neanderthalensis* los hallazgos de Engis (Lieja, Bélgica), Forbes Quercy (Gibraltar), Spy (Namur, Bélgica) y Krapina (Krapina, Croacia) (Herrero y Castañeda, 1997).

Durante el siglo XX evolucionará el pensamiento acerca de *Homo neanderthalensis*, al mismo tiempo que se suceden toda una serie de nuevos hallazgos. Entre 1908-1909 se suceden una serie de hallazgos de enterramientos neandertales entre los que destacan Chappelle-Aux-Saints (Rendu et al., 2013), que hasta 1957 se clasifica como humano moderno, La Ferrasie, La Quina o Le Moustier (Todos ellos en Francia) (Herrero y Castañeda, 1997). Durante estos años va a ser tan importante el Hombre de Neandertal para los estudios prehistóricos que incluso aparecerán falsificaciones como es el caso de Piltdown (1912), siendo descubierta su falsedad en 1953. En 1925 se produce un descubrimiento significativo en la cueva de Robber (Israel), que abre el marco geográfico de *Homo neanderthalensis* hasta el Próximo Oriente (Herrero y Castañeda, 1997). A estos descubrimientos se les han ido sumando mejoras técnicas, nuevos modelos teóricos y metodológicos dentro de la arqueología que nos han permitido continuar con numerosos hallazgos hasta la actualidad, como los enterramientos Shanidar (Irak) en 1951, (Cela y Ayala, 2013), elementos ornamentales en la cueva de Renne (Francia) excavados entre 1949-1963 (Hihgman et al., 2011) estructuras como las de Bruniquel (Francia) en 1990 (Jaubert et al., 2016).

2.2 Procedencia del linaje neandertal

Al hacer referencia a la procedencia del linaje neandertal nos encontramos ante diferentes modelos evolutivos, cada uno realizando un camino diferente dentro del árbol evolutivo. Estas tres hipótesis son (Fig. 2):

1. La primera hipótesis con un ancestro común en el Pleistoceno Inferior Final, hace aproximadamente 1 ma. Este modelo sostiene profundas cronoespecies¹ regionales dentro de un modelo de acreción morfológico. El linaje sería en Europa, desde *Homo antecesor* – *Homo heidelbergensis* – *Homo neanderthalensis*; y en África, *Homo rhodesiensis* – (helmei) – *Homo sapiens*. El último antepasado común (LCA), puede ser distante de ambas taxas² terminales y parecerse a Homos arcaicos (Carbonell et al., 1995, 2005, 2008; Bermúdez de Castro et al., 2004).

2. La segunda hipótesis comenta un antepasado común en el inicio del Pleistoceno Medio. En este caso, el modelo soporta la presencia de caracteres derivados entre heidelbergensis y neanderthalensis en Europa, especialmente en la cara. Este modelo es consistente en referencia al rango de edad más antiguo para la división Neandertal-sapiens (Prüfer et al., 2014), pero es incompatible con las evidencias de ADN mitocondrial antiguo que apunta a una estructura (Neandertal-sapiens) / (Europeo [?] H. heidelbergensis - Denisovanos. En este marco el último antepasado común puede ser igualmente distante de los taxas terminales y parecerse a especímenes del Pleistoceno Medio, soportando a *Homo heidelbergensis* sensu lato como la especie ancestral (Rightmire, 2008; Mounier et al., 2009; Stringer, 2012).

3. La tercera hipótesis con un antepasado común a mediados del Pleistoceno Medio. El modelo tres es compatible con el extremo más reciente estimado para la separación Neandertal-sapiens, se basa en datos genómicos y se comparten innovaciones tecnológicas derivadas entre ambas especies. Este modelo es inconsistente por las evidencias antiguas de ADN mitocondrial y con los modelos de similaridad morfológica regional observada en la cara de los europeos *Homo heidelbergensis* y Neandertales. Según esta hipótesis, el último antepasado común podría encontrarse más próximo a los homínidos africanos del Pleistoceno Medio que a los homínidos europeos del mismo periodo, los cuales quedan excluidos del linaje neandertal (Lahr y Foley, 1998).

¹ Una cronoespecie es una parte continua de un linaje documentado en el registro fósil. De este modo, la especie va cambiando genéticamente y morfológicamente dando una especie derivada que dista de la especie originaria.

²Taxa es un grupo de especímenes emparentados, que han sido agrupados según un nombre y definición.

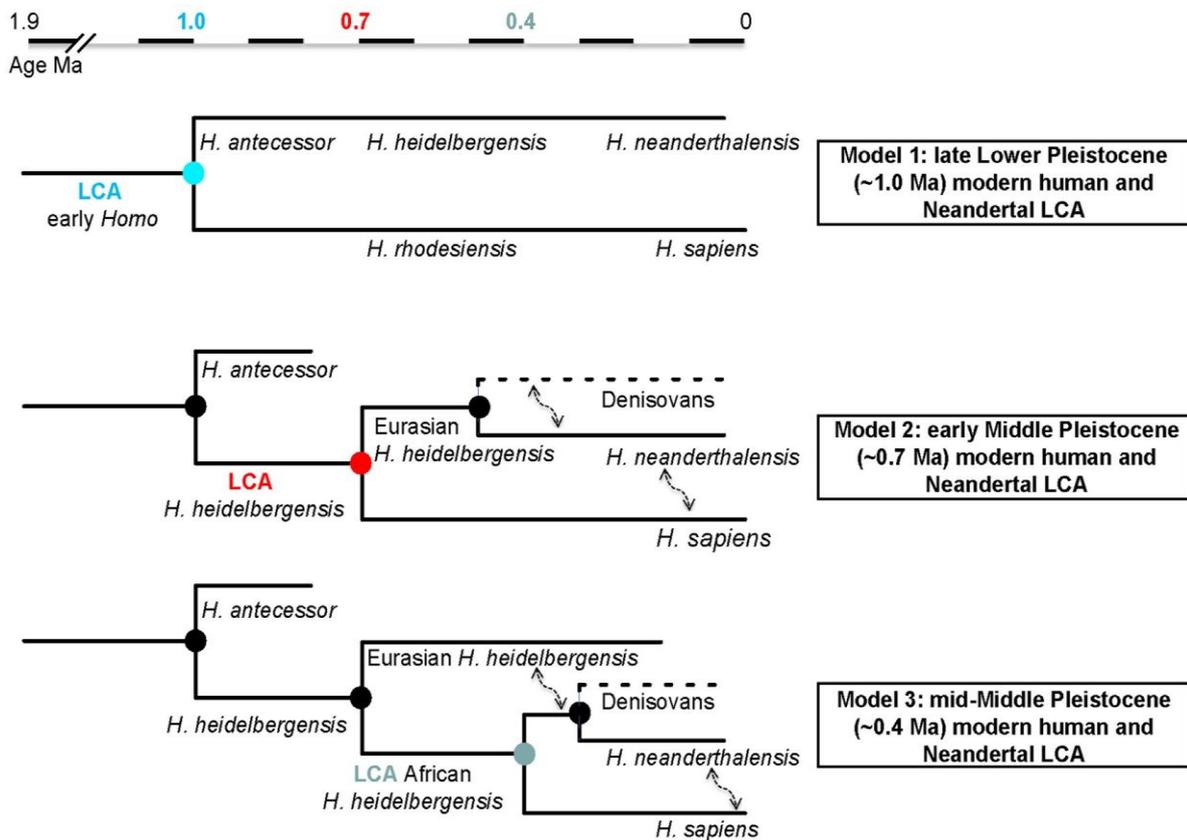


Fig. 2. Modelos procedencia linaje neandertal (Mounier y Mirazón, 2016).

2.3 Características morfológicas.

Dentro de la especie *Homo neanderthalensis* los investigadores han realizado una división entre Neandertal clásico y Neandertal progresivo, dependiendo de la región en la que se encuentren ya que a pesar de ser la misma especie presentan diferencias morfológicas según el lugar que habitan.

Los Neandertales clásicos, cuyo marco geográfico sería Europa, siguiendo la caracterización de Clark Howell (1952) tendrían las siguientes características (Cela y Ayala, 2013) (Fig. 3):

- Bóveda craneal larga, baja y amplia, que supone continuar con la platicefalia³ de *Homo erectus*, aunque en menor medida.

³ Según la definición antropológica la platicefalia es un tipo de cráneo aplanado, cuya bóveda está rebajada.

- Esqueleto facial ancho, con el hueso cigomático prominente y hueco nasal de gran tamaño, gruesos arcos supraorbitales semicirculares y proyección facial considerable.
- Ausencia de mentón, característica que solo se encuentra en *Homo sapiens*.
- Mandíbula potente, con diastema⁴ retromolar
- Grandes capacidades craneales, superiores en promedio a *Homo sapiens*. *Homo neanderthalensis* posee una capacidad media de 1500 cm³, llegando a valores de 1700 cm³, frente a los 1350 cm³ de nuestra especie (Rosas, 2016).
- Columna vertebral corta y masiva.
- Extremidades robustas y cortas en relación con la altura, siendo la altura media de 1,65 metros.

Los Neandertales progresivos cuyo marco geográfico sería la zona del Próximo Oriente, presentan unas características similares con pequeñas diferencias, ya que son un poco más altos, más ligeros, llegándose a estimar entre un 20-30% menos de masa muscular. Estas diferencias serían por las diferencias climáticas que hay entre Europa, donde en el norte el clima sería más frío, y Oriente Próximo con un clima más suave. Estos cambios en la anatomía se explican en base a dos reglas geoestratégicas que se establecen en el siglo XIX, la de Allen (1877) y la de Bergman (1847). La regla de Allen (Alho et al., 2011) establece que las formas y proporciones anatómicas en los animales endotermos de las misma especie varían según el clima, reduciendo el área superficial expuesta para reducir la pérdida de calor en climas fríos y aumentando el área superficial expuesta para aumentar la pérdida de calor en climas cálidos, es decir, suelen presentar apéndices más cortos. Según Bergmann (Olalla et al., 2006) las especies de sangre caliente tienden a aumentar de tamaño corporal en climas fríos, teniendo mayor masa corporal que la misma especie en climas más cálidos.

⁴ Siguiendo el diccionario de la R.A.E. sería considerado diastema “el espacio más o menos ancho en la encía que separa grupos de piezas dentarias”.

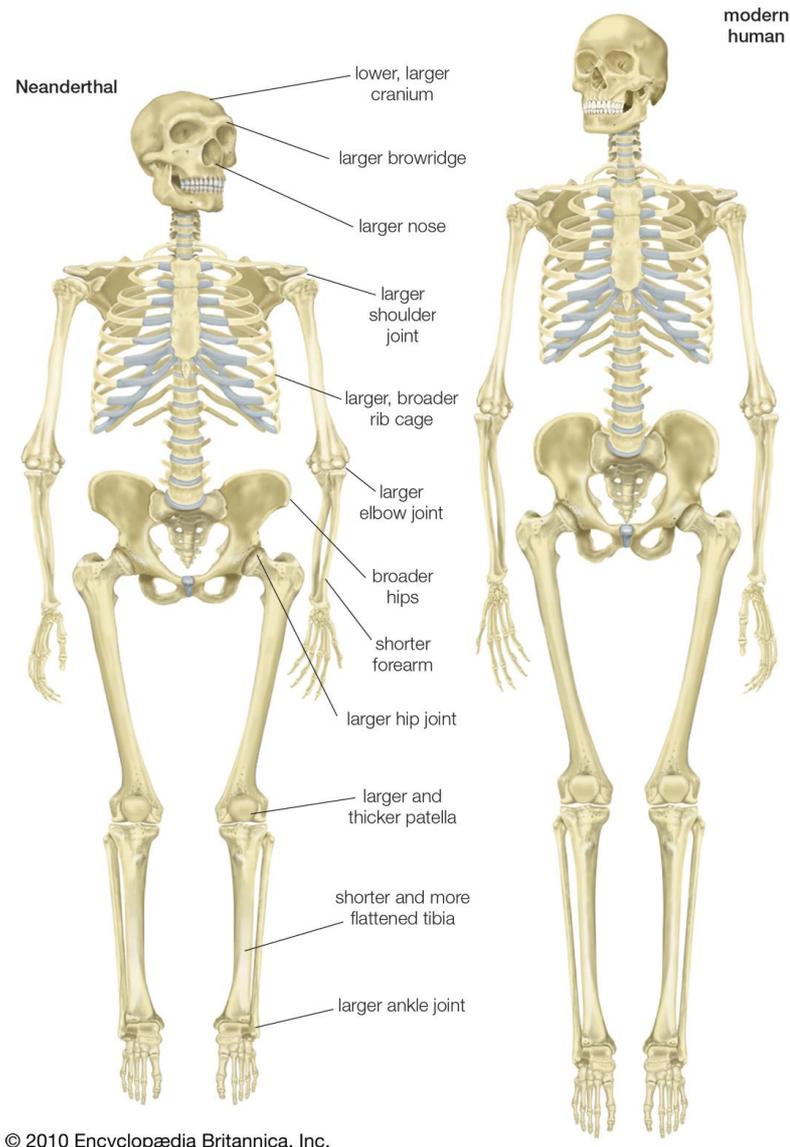


Fig. 3. Comparación del esqueleto de neandertal y sapiens. (Según: <http://www.nationalgeographic.com...>)

2.4 Interacción con *Homo sapiens* y “culturas de transición”.

El contacto entre ambas especies se ocasiona aproximadamente hace 40.000 años, en este momento las poblaciones de neandertales tardíos tienen contacto con la llegada a Europa del Hombre de Cromañón⁵, especie que tendrá características modernas, entre ellas la presencia de mentón, única de esta especie. Las poblaciones neandertales con el musteriense como cultura, van a

⁵ El hombre de cromañón es el nombre que reciben los Humanos Anatómicamente Modernos de Europa. Este nombre proviene de la cueva de Cro-Magnon (Dordoña, Francia), donde se hallaron los fósiles a partir de los que se tipificó el grupo.

experimentaran cambios tecnoculturales durante el periodo de transición al Paleolítico Superior que les llevarán a una nueva cultura llamada Chatelperroniense.

Además, a parte del Chatelperroniense, en este momento nos encontramos toda una serie de tecnocomplejos culturales (Maíllo-Fernández, 2009, Hublin 2015) que en la actualidad son objeto de investigación, ya que se desconoce su autoría. El Chatelperroniense, situado geográficamente en el suroeste francés donde aparecen la mayoría de yacimientos con una industria laminar y la punta de Chatelperón como elemento tipo. Además, en el resto de Europa encontramos complejos tecnoculturales como el Uluzziense al norte de Italia, el Szeletiense en Europa Central, y el Auriñaciense de transición, en la zona cantábrica (Tabla 1).

Cultura	Cronología ka BP	Tecnología	Tipología	Especie que la desarrolla
Chatelperroniense	44-40	Laminar	Punta de Chatelperón	Neandertal
Uluzziense	44-40	Lascas	Semilunas	HAM?
Szeletiense	48-44	Lascas	Puntas foliáceas	¿?
Auriñaciense de transición	45-42	Lascas	Piezas de sustrato	Neandertal?

Tabla 1. Cuadro-resumen de los principales tecnocomplejos transicionales europeos (a partir de Maíllo-Fernández, 2009 y Hublin, 2015).

Ahora bien, hay una pregunta que se hacen todos los investigadores, ¿quién fue el autor de las “cultura de transición”? Dos posibles candidatos poblaban Europa durante esta cronología: *Homo sapiens* y *Homo neanderthalensis* (Rosas, 2016). Autores como Bar-Yosef (Bar-Yosef y Bordes, 2010) afirman que HAM llegaría a Europa antes de darse el tecnocomplejo cultural del Auriñaciense, y por tanto, los casos de niveles chatelperronienses con útiles modernos no serían de autoría neandertal, sino que habrían sido removidos modificando la estratigrafía y adquiriendo los fósiles de niveles superior, en este caso del Auriñaciense. Si el autor de la “cultura de transición” es *Homo neanderthalensis*, ¿cómo ha llegado a ello? Aquí encontramos dos interpretaciones diferentes:

- 1) Su surgimiento como una innovación propia fruto de la propia evolución cultural, argumento defendido por autores como Zilhao (2006), D’Errico y Stinger (2011). En este caso cada especie adquiere unos comportamientos complejos que les llevan a la innovación, y no sería necesaria la presión inducida por la llegada de una nueva especie, para el desarrollo de una nueva cultura..

2) Modelo de dispersión poblacional, defendido por Mellars (2004, 2010), donde las técnicas fueron inducidas por HAM. Es decir, las poblaciones neandertales adquieren el comportamiento complejo mediante la repetición de las nuevas actividades introducidas por HAM.

2.5. Causas de la extinción neandertal.

La extinción de los neandertales se produce de forma desigual en la geografía europea en torno al 40.000 BP (Alcaraz et al., 2017), aunque como hemos comentado otros autores retrasarían la fecha hasta el 28.000 BP (Rosas, 2010). En este momento se van suceder una serie de factores que afectan a las poblaciones neandertales, pero ¿por qué no afectan a *Homo sapiens*? Esta cuestión según la tradición científica se ha defendido mediante la exclusión competitiva, que afirma que dos especies biológicas que se encuentran en competencia por el mismo recurso no pueden coexistir si el resto de factores permanecen estables (Rosas, 2016)

Según este principio la llegada a Europa de HAM con superioridad adaptativa, mejor dotación cognitiva, le lleva al desarrollo de nuevas herramientas. La limitación de recursos, que presionaría sobre las poblaciones neandertales reduciendo los grupos de esta especie, provocando endogamia entre los miembros del mismo grupo, ya que dispersaría todavía más los pequeños grupos neandertales, y darían paso a toda una serie de mutaciones genéticas. Otro factor que pudo afectar fue el cambio climático asociado a la llegada del Würm II, que hizo descender las temperaturas. Este cambio afectaría a las grandes masas boscosas predominantes hasta el momento, y darán paso a extensas estepas. Este argumento plantea que neandertales estarían bien adaptados a los bosques, frente a HAM que serían más eficientes en las estepas.

En nuestra opinión, la extinción de la especie Neandertal se debe a un conjunto de factores, como la degradación del hábitat, los cambios climáticos o la competencia ecológica en los espacios compartidos con HAM, y un desgaste en el linaje genéticos, factores que por sí solos no son determinantes, pero en su conjunto llevaron a la extinción de la especie.

3. Evidencias.

Una vez conocido *Homo neanderthalensis* pasamos a definir toda una serie de las diversas evidencias que ha ido dejando a lo largo del continente europeo. Analizaremos las evidencias neandertales pertenecientes a los tecnocomplejos transicionales, que centran el debate sobre donde se encuentra el origen del comportamiento simbólico Europeo, donde según Zilhao et al. (2010) se daría la primera evidencia segura en torno a 50 ka, 10 milenios antes de la llegada de HAM.

Comportamiento que se organizó simbólicamente por parte de los neandertales y que perduro hasta su extinción.

3.1 El uso simbólico de pigmentos.

En el registro etnográfico de los cazadores-recolectores modernos podemos observar un uso doméstico del ocre, donde aparecen diferentes actividades como medicinas, conservantes, repelentes de insectos, decoración personal y uso para curtir pieles (Roebroeks et al., 2012). Tradicionalmente, el uso de pigmentos ha sido asociado con el arte rupestre, actividad ligada al Paleolítico Superior y por tanto a la acción de HAM. En las últimas décadas podemos ver como esta tendencia ha ido cambiando, ahora podemos afirmar que hubo utilización de pigmentos durante el Paleolítico Medio, incluso tendríamos fechas del primer caso de uso neandertal que fecharíamos en 250 ka BP (Roebroeks et al., 2012).

En este apartado intentamos asociar los usos de pigmentos con la actividad neandertal, para ello nos ayudaremos de una serie de yacimientos con evidencias relacionadas. Los yacimientos que vamos a ver son la cueva de Fumane (Italia) (Peresani et al., 2013), y dos cuevas en la región murciana como son la de Aviones y Antón, lugares donde podemos observar las evidencias del uso de estos pigmentos en poblaciones neandertales (Zilhao et al., 2010).

Empezando por la cueva de Fumane (Peresani et al., 2013) encontramos una concha de *Aspa marginata* que se encuentra decorada con restos de ocre. Este gasterópodo de 34 mm de altura por 24 mm de anchura muestra una serie de estrías, surcos y hoyos donde reside una sustancia rojiza, que curiosamente no se observa en el interior de la concha. Se trata de un hallazgo es inusual, ya que en este yacimiento no se han aparecido otros restos con esta sustancia rojiza, por tanto no se habría sido añadida por motivos postdeposicionales, y reforzaría la hipótesis de una concha pigmentada intencionadamente, y podría considerarse un ornamento personal ya que contiene una pequeña perforación. Su procedencia dista a 110 km de Fumane, y por tanto tuvo que ser recolectada, es decir, que los habitantes de la cueva la tuvieron que llevar hasta la cueva. Este caso esta datado entre 47.600-45.000 BP (Peresani et al., 2013), reforzando la hipótesis de creación neandertal frente a HAM. Ambas acciones, tanto el transporte como la coloración son consideradas actividades simbólicas dentro del comportamiento complejo.

Cueva Aviones (Cartagena, Murcia) (Zilhao et al., 2010) otro de los yacimientos con evidencias de pigmentos, encontramos diferentes restos con colorante rojo, y por tanto relacionados

con la pigmentación en este caso mediante el uso de hematita⁶. Además, también podemos observar otra serie de materiales relacionados con la acción de pintar, donde aparecen tres conchas de *Spondylus gaederopus* en cuyo interior se encuentran restos de carbón, dolomita, hematita y pirita todo ellos minerales utilizados como pigmentos, es decir, que estas conchas podían ser usadas como contenedor de almacenamiento y como recipiente para la preparación de los pigmentos. Otro resto que aparece en este yacimiento es un hueso de caballo que contiene restos de color anaranjado, y posiblemente fuese usado como estilete, tanto para la preparación de los pigmentos como para su aplicación en diferentes soportes, ya sea a modo de pinturas rupestres o como decoración corporal (Fig. 4).



Fig. 4: Diferentes conchas perforadas encontradas en cueva Aviones. (Zilhao et al., 2010).

En otro de los yacimientos españoles, cueva Antón (Mula, Murcia) (Zilhao et al., 2010), también han aparecido restos asociados al simbolismo Neanderthal, en este caso se trata de un *Pecten Maximus*, una concha de vieira pigmentada con tonos rojizos datado en 43.7 ka BP, y por tanto asociada a poblaciones de neandertales tardíos. Esta concha fue recogida después de la muerte del animal, descartando de este modo la función alimenticia, por ello la recolección tuvo otra funcionalidad, posiblemente como ornamento. Esta hipótesis quedaría reforzada con la decoración, puesto que se cree que la pigmentación se añadiría para asemejar la parte exterior de la concha con los colores de la cara interna, aproximando a una similitud de tonalidad y brillo.

⁶ La hematita o hematite es un mineral compuesto por óxido férrico.

3.2 Primeros ejemplos de arte rupestre

El arte es considerado uno de los ejemplos más importantes del comportamiento simbólico, de manera que saber más acerca de las cuestiones cronológicas nos ayudaría a profundizar en el tema del arte ¿Cuándo y quienes realizaron estas expresiones artísticas? El arte rupestre está asociado a la llegada de HAM a Europa, y parece que no hay duda alguna, pero las últimas revisiones están acercando este tipo de representaciones a poblaciones neandertales, como podemos observar en algunos ejemplos a lo largo de la Península Ibérica.

Por un lado aparece la cueva Gorham (Gibraltar), donde podemos observar la primera evidencia comprobada de un grabado realizado por neandertales. Este grabado se compone de una formación de ocho líneas en forma abstracta (Rodríguez-Vidal et al., 2014), que a través de la investigación experimental se ha demostrado que no sería realizado por el zarpazo de un oso, sino que haría falta una punta lítica robusta para su elaboración, necesitando entre 188 y 317 golpes. La datación de este grabado ha sido realizada gracias a la capa de calcita que lo cubre, lo que ha permitido el uso del Uranio-Thorio como elemento de datación, permitiendo dar una edad mínima del grabado, es decir, que el grabado fue elaborado anterior a la colada que lo cubre. Así pues, el resultado de la datación da una fecha de 39 ka cal BP, fecha en la que HAM se encontraría en Europa, pero en este momento todavía no habría llegado al sur peninsular donde quedarían las últimas poblaciones de neandertales, y por tanto demostraría la autoría neandertal del grabado (Fig. 5.).

Durante los últimos años, y gracias a los avances de la investigación, ha sido posible realizar una revisión en las dataciones de algunas cuevas del norte de España, entre ellas se encuentra la cueva El Castillo, donde encontramos representado un motivo discoide pintado. La datación de esta pintura va a ser también realizada por el método Uranio-Thorio, dando un resultado de 40.8 ka BP. Este motivo discoide, que ha podido ser datado, aparece en un panel con diversas representaciones entre las que se pueden observar signos rectangulares, ovalados, y manos estampadas, lo que podría indicar que todo el panel fue realizado alrededor de esta misma fecha, y por tanto ser de autoría neandertal (Pike et al., 2012). Tras esta datación podemos determinar que se trata del ejemplo de arte rupestre más antiguo de Europa, ya que en el resto de Europa no ha sido posible datarlos, no se han encontrado otros ejemplos de arte previos al Gravetiense, o no se han conservado. Este resultado nos hace indicar que pudieron ser expresiones simbólicas neandertales, ya que coinciden en fechas con la llegada de HAM.

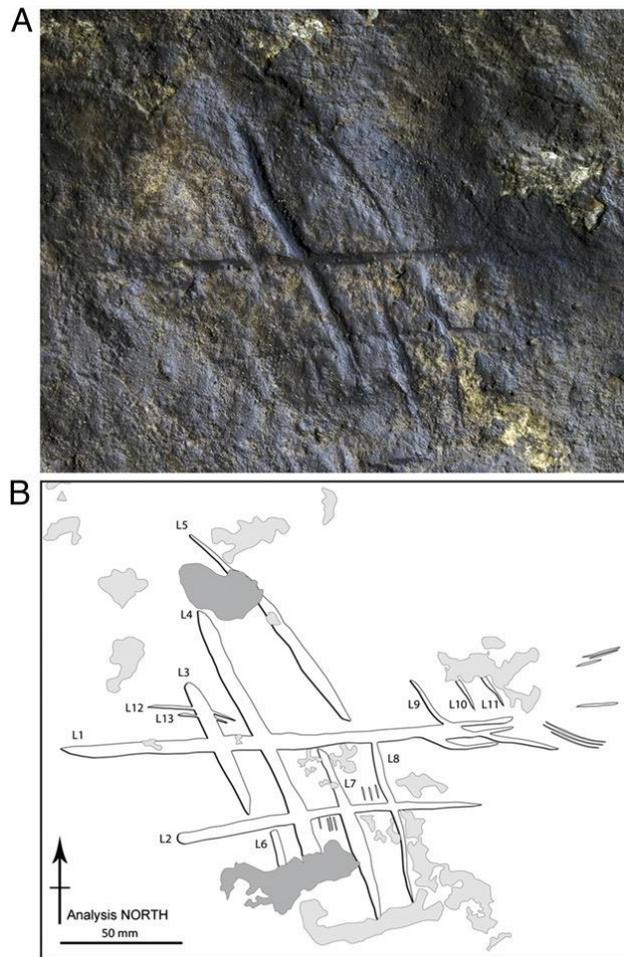


Fig. 5: Grabado encontrado en Gorham. A) Foto del grabado. B) Representación líneas de grabado. (Rodríguez-Vidal et al., 2014)

Estos dos únicos ejemplos de tratarse realmente de representaciones artísticas realizadas por neandertales nos hacen reflexionar sobre el comportamiento moderno de estas poblaciones tardías, que poseían un comportamiento simbólico que les ha permitido realizar este tipo de conceptos. Según Rodríguez Vidal et al., (2014) el grabado de Gorham está realizado de forma deliberada y dispuesto en una zona para ser visto, por lo tanto en este caso quedaría demostrado que el pensamiento simbólico precede a la llegada de HAM. Por otro lado, la pintura del motivo discoide en El Castillo es incierta, ya que no se conoce muestras de arte rupestre o moviliar en Europa durante ese momento, pero esto no lo hace imposible, puesto que ha podido ser que no se haya conservado o todavía se encuentre sin hallar.

3.3 Primeras estructuras paleolíticas.

Hasta la actualidad pocos son los yacimientos donde han aparecido restos estructurales de poblaciones neandertales ¿A qué se debe esta escasez? Posiblemente el desconocimiento de estructuras tan antiguas pueda ser por una investigación descuidada de los yacimientos, debido a que los contextos neandertales no estaban asociados a estas estructuras, y siempre se han asociado a HAM, y por tanto no se buscaban; también ha podido ser por una mala conservación de las estructuras que ha hecho que hayan desaparecido; o simplemente se trate de una práctica fuera de lo común entre poblaciones neandertales, y por ello no han aparecido más.

Para hablar de estructuras neandertales vamos a tratar tres yacimientos: Abric Romaní (Capellades, Barcelona), Molodova I (Ucrania) y Bruniquel (Francia). Comenzando por Abric Romaní, Hayden (2012) considera como estructuras las áreas del yacimiento usadas para dormir, donde podemos observar toda una serie de hogares alrededor de los cuales se acomodaban los neandertales (Vallverdú et al., 2010). Lo cierto es que si se consideran estas sucesiones de hogares como estructuras neandertales, tendríamos una larga lista de yacimientos, aunque como vamos a ver, nada tiene que ver este concepto de “estructura” con lo que consideran otros investigadores (Fig.6).

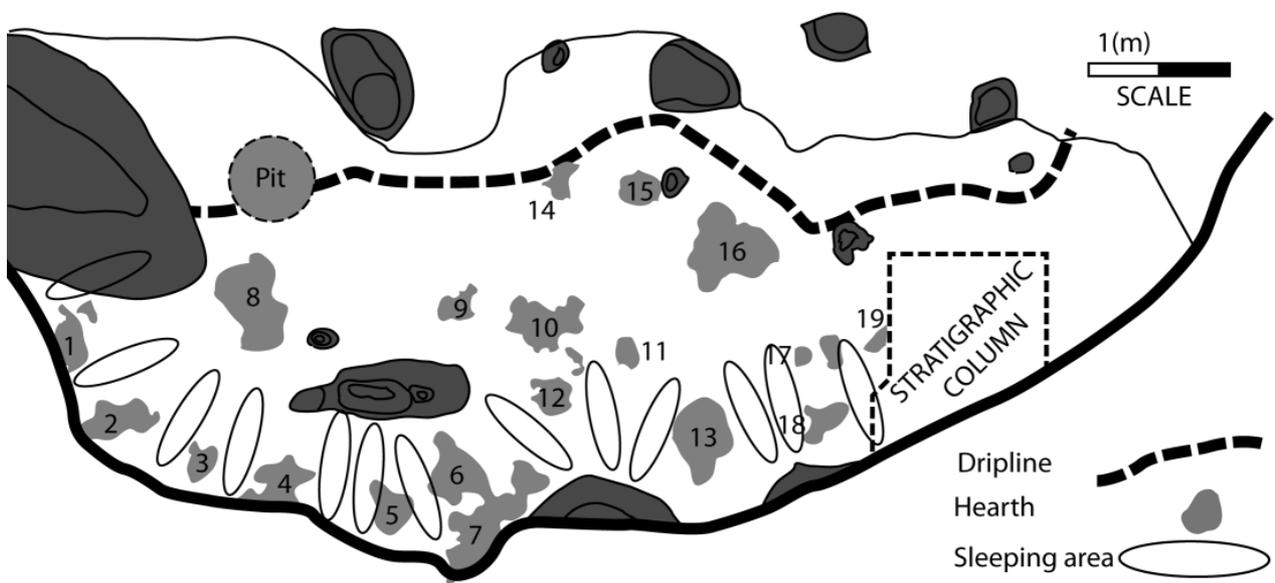


Fig. 6. Plano Abric Romaní (Hayden, 2012).

Uno de los yacimientos donde se observan estructuras claras es el yacimiento de Bruniquel (Bruniquel, Francia), donde han aparecido dos estructuras anulares. En este yacimiento se han realizado dos estudios principales, por Rouzar et al. (1996), y Jaubert et al., (2016). Aunque la muerte prematura de Rouzar, retrasó las investigaciones hasta 2013, cuando comienzan a estudiar el yacimiento nuevos investigadores.

Entre los hallazgos de esta cueva aparecen dos grandes estructuras anulares, ubicadas a 300 metros de la entrada, y realizadas aproximadamente con unas 400 piezas de estalagmitas, que podemos encontrar tanto enteras como rotas. Aparecen en dos posiciones, superpuestas formando cuatro capas de estalagmitas, y en posición vertical a modo de refuerzo para la estructura. Por lo tanto, dicha disposición sugiere que se trata de una acción antrópica, y ahora bien, ¿pueden ser estructuras neandertales?

Para poder contestar la pregunta se ha utilizado de nuevo el sistema de datación mediante Uranio-Thorio, realizado en los rebordes de calcita sobre las estalagmitas. Las dataciones realizadas sobre las calcitas se sitúan entre dos fechas, 177.9 ± 3.7 ka y 175.2 ± 0.8 ka, siendo este el periodo de construcción de la estructura. Además, incluimos la evidencia humana de la cueva en este momento, debido a un hueso quemado que aparece en el interior de la estructura E, cuyas estalagmitas han podido ser datadas en 175.9 ± 5.7 ka (Jaubert et al., 2016). Con los resultados de las dataciones sabemos que esta estructura fue realizada por Neandertales, ya que en ese momento HAM no había llegado a Europa. Esto señala que *Homo neanderthalensis* tenía la capacidad de realizar elementos estructurales, y demuestra una compleja organización social, el uso del fuego y la ocupación de zonas profundas (Fig. 7).

Otro de los yacimientos que incluyen estructuras neandertales es la cueva de Molodova I (Molodova, Ucrania). En este yacimiento encontramos la utilización de mamuts por parte de *Homo sapiens*, pero los estudios han demostrado que también hubo relación con neandertales, dando lugar a estructuras realizadas con restos óseos de estos mamíferos.

El conjunto óseo al que nos referimos se compone de restos de al menos quince individuos de mamuts, de diversas edades y ambos sexos. Los restos no sufrieron grandes daños después de ser depositados, por lo que conservan marcas anteriores. Estas marcas indican la manipulación de los huesos, donde se observan huellas del descarnado y la desarticulación. Tras el aprovechamiento alimenticio reutilizan los restos óseos para levantar una estructura en forma de anillo. Dentro de la estructura se halla presencia de hogares, con un área de cocina y talleres para la producción de herramientas de sílex. Todos estos elementos se encuentran en la capa 4 de Molodova I, datada en 44.000 BP, y debido a la gran cantidad de restos hallados, se trataría de un asentamiento recurrente

para varios miembros (Demay et al., 2012). La industria lítica que aparece en este nivel es característica del Musteriense, y por tanto relacionaría la creación de la estructura con la población neandertal.

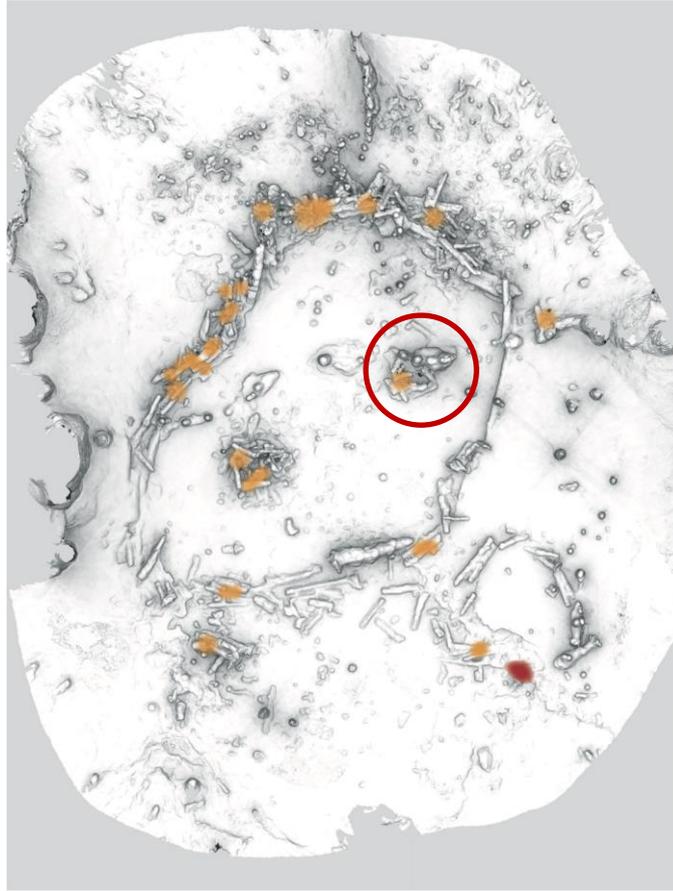


Fig. 7: Estructura anular de Bruniquet, el círculo rojo rodea la estructura E (Jaubert et al., 2016).

Siguiendo con Molodova I, dentro de la estructura circular aparecen varios hogares junto a la pared, en posiciones análogas al Abric Romaní, por lo que se plantea que fueron utilizados de forma similar (Hayden, 2012), siendo una práctica habitual en la organización de las poblaciones de neandertales tardíos (Fig. 8).

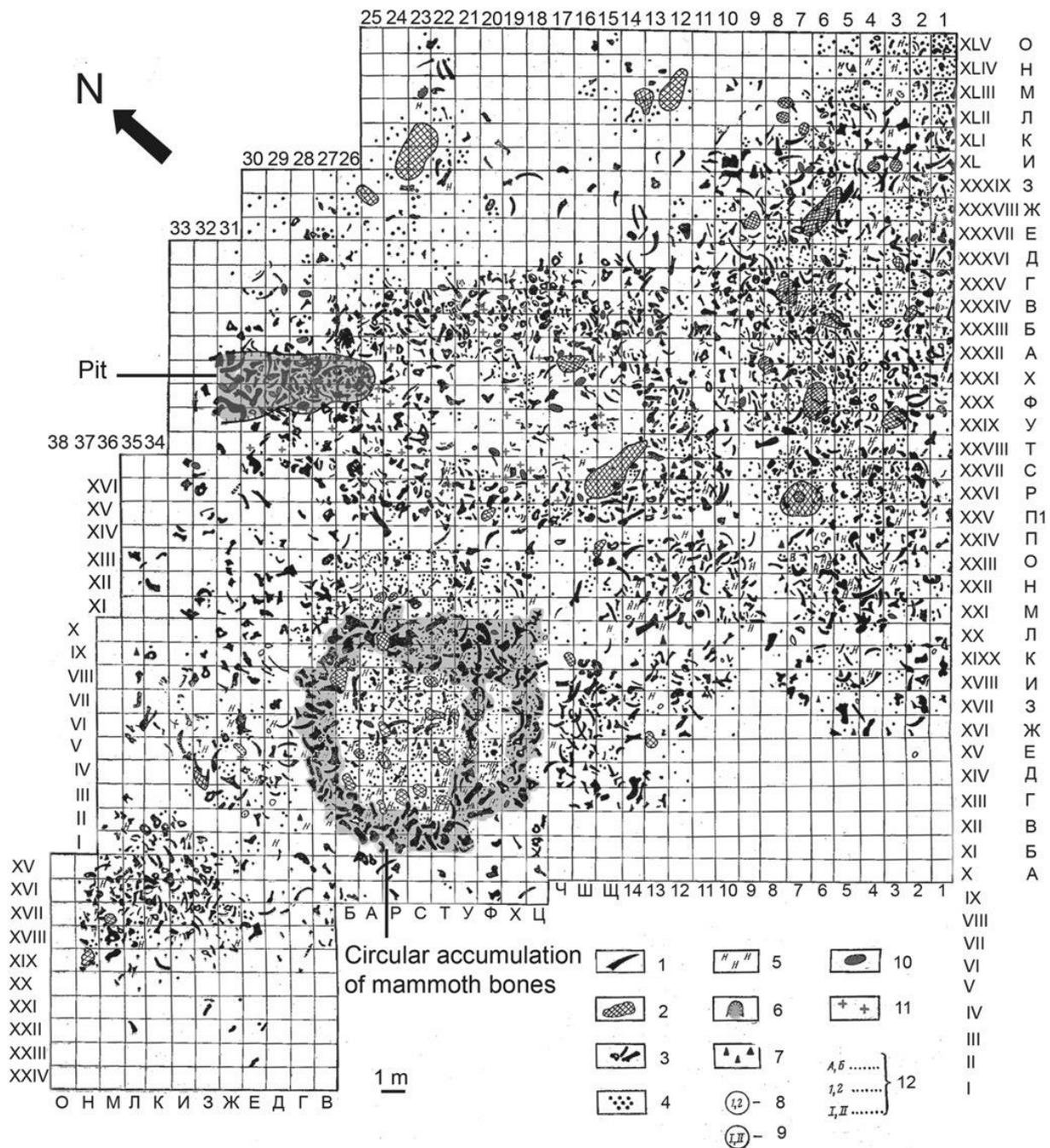


Fig. 8. Plano nivel 4 de Molodova I. 1. Colmillos de mamut; 2. Restos de hogares; 3. Huesos; 4. Materia prima de sílex; 5. Núcleos; 6. Pit, hoyo lleno de huesos sin útiles líticos; 7. Herramientas líticas; 8 y 9. Números de la cuadrícula; 10. Dientes de mamut; 11. Marcas no alimentarias en huesos de mamut grandes; 12. Referencias de cuadrícula (Demay et al., 2012).

3.4 Primeros instrumentos musicales paleolíticos.

Las primeras evidencias de instrumentos paleolíticos las encontramos en forma de flautas, realizadas tanto en marfil como en soporte óseo. Estas evidencias van a ser causantes de un gran debate en torno a sus creadores, estando los investigadores divididos entre el Hombre de Neandertal o las poblaciones de HAM, ya que la escasez de restos y las difusas excavaciones dificultan el estudio (Conard et al., 2009). A pesar de la división de opiniones los investigadores parecen estar de acuerdo en que la temprana evidencia de la música se debe al desarrollo del comportamiento moderno. Así pues, para intentar aclarar este debate haremos un repaso de las diferentes flautas paleolíticas, desde las más modernas pertenecientes al Paleolítico Superior, hasta las más antiguas del Paleolítico Medio.

Comenzando por el Paleolítico Superior encontramos las primeras flautas de este periodo, ubicadas al suroeste de Alemania, en la región de Suabia, principalmente en dos cuevas Hohle Fels y Vogelherd. En estas dos cuevas han aparecido una flauta ósea casi completa (Hohle Fels), fechada en 36.000 BP, y 3 fragmentos de marfil (Vogelherd) aislados pertenecientes a una flauta que datan del 30.000 BP (Conard et al., 2009).

Nos centramos en Hohle Fels donde ha aparecido la flauta mejor conservada, esta tallada sobre el radio de un buitre leonado donde hay 5 perforaciones. La aparición del hallazgo se da en el nivel Auriñaciense aunque no se encuentran huesos humanos que den un diagnóstico seguro en cuanto a la autoría, pero este nivel se asocia perfectamente a contextos relacionados con restos orgánicos, industria lítica, fauna y huesos quemados característico del Auriñaciense (Conard et al., 2009). Estas elaboraciones se asocian a HAM, y en este caso parece no haber duda alguna acerca de su autoría ya que HAM se encuentra en esta zona aproximadamente desde el 40.000 BP.

Pasando al Paleolítico Medio, uno de los hallazgos que ha tenido gran controversia se ha dado en la cueva Divje Babe (Cerkno, Eslovenia), donde ha aparecido un fragmento de una posible flauta, realizada sobre el fémur de un oso de las cavernas, y presenta tres perforaciones: dos en la parte delantera, y otra en la parte trasera que podría asociarse al uso del pulgar para hacerla sonar (Diedrich, 2015). Esta posible flauta ha traído diversidad de opiniones tanto a favor de la autoría neandertal (Dimkaroski, 2010; Tuniz et al., 2012) como en contra (Conard, 2009; Diedrich, 2015).

El debate acerca de Divje Babe (Fig. 9) se centra sobre dos problemáticas:

I) ¿Se trata de una flauta? Entre los argumentos en contra destaca Diedrich (2015), quién afirma que no se trata de una flauta, sino de un fragmento de hueso perforado por la masticación de carnívoros, en concreto por uno de los grandes depredadores europeos del momento, la hiena, cuyos colmillos perforaron el hueso (Diedrich, 2015). En contraposición encontramos a Fink, que no solo estaría a favor de la flauta, sino que habría asociado la flauta con una secuencia de escalas diatónicas (Fink, 2003).

II) ¿Aparece en la cueva un contexto neandertal? Autores como Tuniz (2012) o Dimkaroski (2010) afirman que la flauta aparece en la capa musteriense de Divje Babe, datada entre 55.000-65.000 BP (Dimkaroski, 2010), algo que niega Diedrich, quien opina que hay una mala identificación de ocupación Neandertal y no habría dicha ocupación. Según Diedrich (2015) no existiría un contexto neandertal, apareciendo el hueso asociado a restos líticos auriñacienses, y por tanto a HAM.

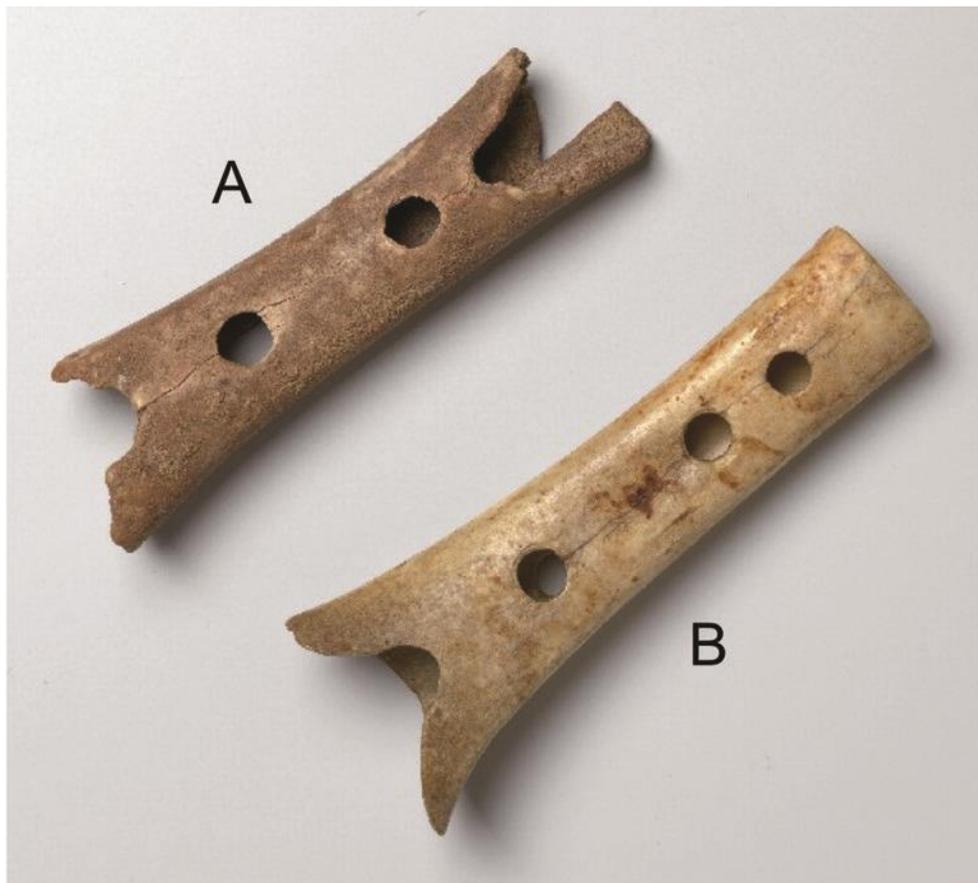


Fig. 9: A, El lado posterior de la "flauta" de las capas musterienses en Divje babe I. B, El lado posterior de una réplica moderna de la "flauta". (Tuniz et al., 2012)

Las investigaciones en Divje Babe asocian el hallazgo con el contexto musteriense puesto que aparece entre dos hogares pertenecientes a este nivel. Mediante el sistema de micro-caracterización morfológica (Tuniz et al., 2012) han determinado que los carnívoros no produjeron muchas de las “flautas”, aun así sigue habiendo dudas en cuanto a su origen, ya que actualmente no hay una evidencia clara que muestre de manera concluyente el origen neandertal.

Como vemos las evidencias de instrumentos musicales no quedan claras cuando nos referimos a poblaciones neandertales. De no ser errónea la interpretación del hueso de Divje Babe como flauta estaríamos hablando de una flauta 25.000 años anterior a la más antiguas (Dimkaroski, 2010), y por tanto pertenecería a al Paleolítico Medio y sería de fabricación neandertal.

3.5 Ornamentos.

En los diferentes yacimientos que vamos a tratar podemos observar gran variedad de restos asociados a poblaciones neandertales, y por tanto, relacionados con el simbolismo y el comportamiento complejo, como pueden ser la elaboración y decoración de ornamentos. Entre los materiales más utilizados para producir elementos ornamentales encontramos conchas (Zilhao et al., 2010, Peresani et al., 2013), marfil y dientes (Mellars ,2010; Highman et al., 2010; Caron et al., 2011), además del uso de garras de águila para la elaboración de joyería (Radovic et al., 2015). Pero entre todos estos materiales van a destacar las conchas y las garras de rapaces, puesto que se han convertido en la mejor evidencia para sugerir un comportamiento simbólico dentro de la población (Romandini et al., 2015).

En primer lugar hablaremos de las conchas. En la Península Ibérica, en cueva Antón (Mula, Murcia), aparece una concha pigmentada de vieira, *Pecten maximus* (Fig. 10), datado en fechas próximas a 50.000 años. Esta concha muestra dos perforaciones (Zilhao et al., 2010) de aproximadamente 6 mm de diámetro, que podrían estar destinadas a colocar algún tipo de cordaje a modo de colgante, hasta su abandono en esta cueva, ya fuera por pérdida o rotura de la misma.

El hallazgo de cueva Antón se encuentra muy relacionado con múltiples hallazgos de conchas en otros yacimientos, como cueva Aviones o la cueva de Fumane. En cueva Aviones y cueva Antón han aparecido varios hallazgos de conchas perforadas, recolectadas posteriormente a la muerte del animal, y cuyas perforaciones han sido causadas por diferentes procesos naturales de abrasión. Aunque las poblaciones neandertales no hayan realizado estas perforaciones, el hallazgo sigue demostrando el comportamiento simbólico, ya que las tuvieron que llevar hasta allí, es decir, las recolectaron (Zilhao et al., 2010). Además, debido a las perforaciones la concha permite usarse

como ornamento, esto se debe a que el agujero realizado posibilita pasar un cordado y poder acumular conchas de forma similar a las cuentas de un collar

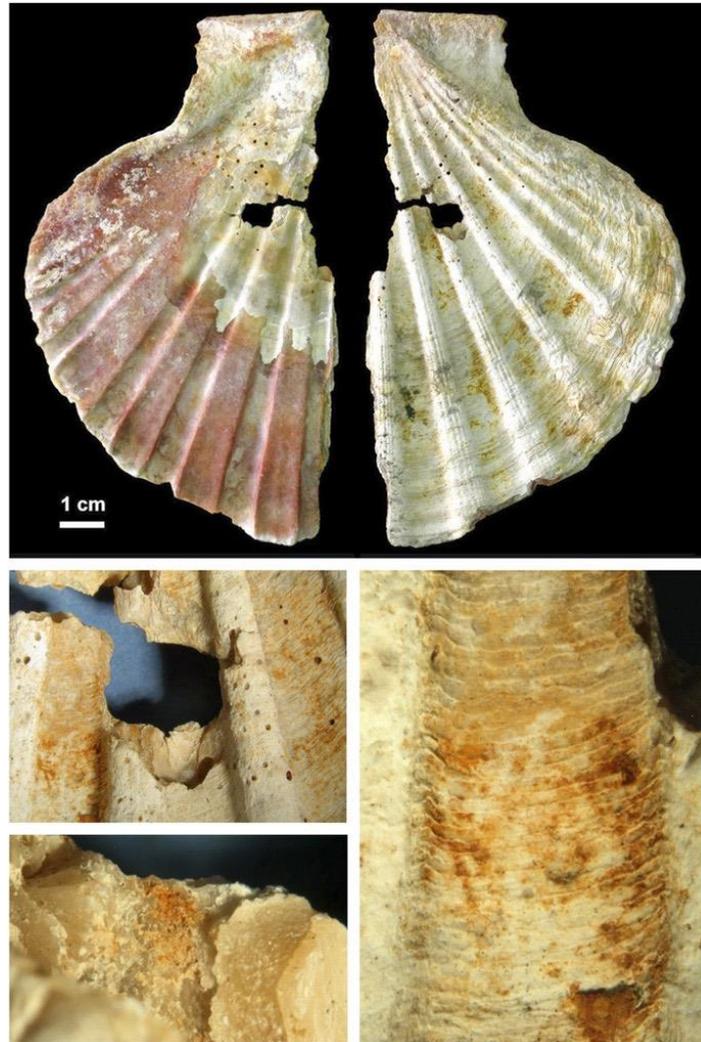


Fig. 10: Pecten maximus de Cueva Antón. En las imágenes se observa la coloración y la perforación. (Zilhao et al., 2010).

Otra de las singularidades en cuanto a ornamentos lo podemos encontrar en Croacia, en la cueva Krapina (Krapina, Croacia), donde ha aparecido una agrupación de 8 garras de águila, gran concentración destacando que no es habitual la aparición de estas piezas en contextos neandertales. Estas garras se han hallado en el mismo nivel que un conjunto de restos musterienses, entre los que se encuentran huesos y dientes, 800 herramientas de sílex y más de 2800 restos animales (Radovic et al., 2015), situación que nos indica la producción neandertal.

Centrándonos en las garras aparecidas, se puede observar que han sido claramente modificadas por acción antrópica, todas ellas presentan marcas de corte y los bordes han sido suavizados mediante abrasión (Fig. 11) (Radovic et al, 2015). Además, todas presentan la zona dorsal y lateral pulimentada dando un aspecto brillante, aunque este elemento se podría tratar del simple contacto repetitivo con otro objeto. Algunas de estas características no se han podido documentar en hallazgos aislados, mientras que en otros se observa esa misma abrasión, como en el caso de las conchas de Blombos (Sudáfrica).⁷ A través de los estudios realizados por Vanhaeren et al. (2013) para el caso de Blombos (Fig. 12), estas abrasiones se darían al rozar los ornamentos con una cuerda mezclada con un ambiente ácido, probablemente proveniente del sudor y de la orina (Vanhaeren et al., 2013).



Fig. 11: Izquierda, tres marcas de corte en la superficie lateral: (a) una marca de corte superior corta; (b) una marca de corte larga; (c) una marca corta inferior. Los bordes de la mayoría de las marcas de corte no son nítidos. Un área erosionada (d) ocurre cerca del borde proximal de la articulación. Derecha, A, dos marcas de corte en la parte superior; B, aumento de la parte dorsal, vista desde arriba, donde se observa la zona pulimentada.(Radovic et al., 2015)

⁷Blombos es un yacimiento en Sudáfrica, donde ha aparecido una de las evidencias simbólicas más antiguas, asociada a HAM. . El hallazgo al que hacemos referencia es una agrupación de conchas utilizados a modo de ornamento, con presencia de abrasiones junto a las perforaciones que se dan al ir montadas en una cuerda (Fig.12) (Vanhaeren et al., 2013).

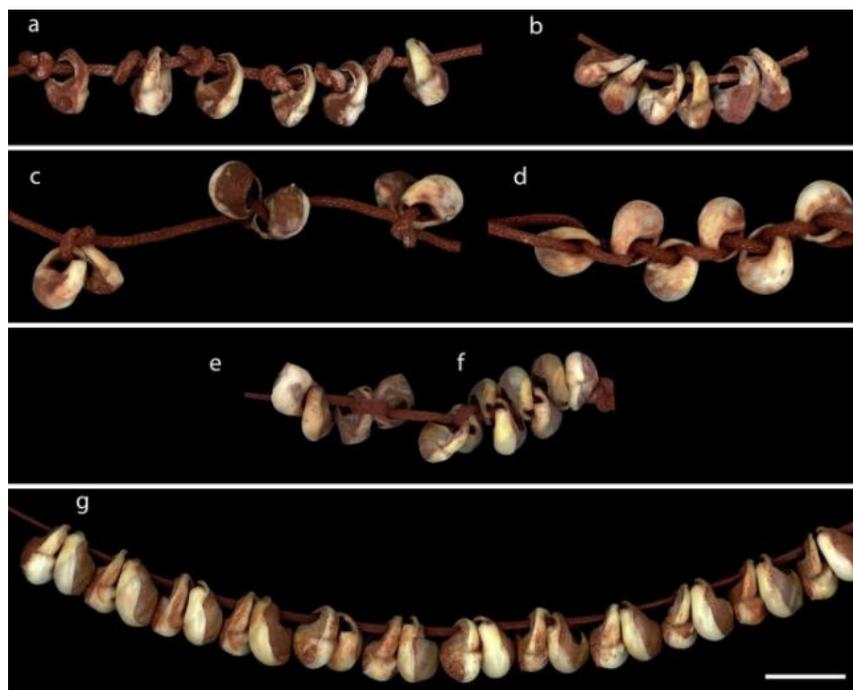


Fig. 12: Maneras en las que se ensartaron conchas durante los experimentos de desgaste: (a) anudamiento con conchas flotantes, (b) encordado continuo con la misma orientación, (c) anudamiento con pares flotantes de conchas dorsalmente unidas, (d) trenzado con dos cuerdas, (e) anudamiento con pares flotantes de conchas de unión ventral, (f, g) tendido continuo con orientación alternativa de conchas. Barra de escala 1/4 1 cm. (Vanhaeren et al., 2013).

Para finalizar este apartado hablaremos de la cueva de Renne (Borgoña, Francia), ya que es el lugar donde se centra la mayor parte del debate cronológico. Este yacimiento proporciona las evidencias más claras de comportamiento complejo por parte de neandertales, donde junto a restos fósiles de neandertal han aparecido toda una serie de ornamentos asociados principalmente al auriñaciense, pero excavados en niveles Chatelperronienses.

La cuestión de Renne va a tratar sobre la integridad de los niveles excavados, siendo esencial su estudio para intentar discernir las dudas en la transición entre Paleolítico Medio y Superior. Así pues nos encontramos con las evidencias más tempranas de comportamiento complejo en África, asociado a HAM en torno a 75.000 - 90.000 años (Higham et al, 2010). Por otra parte, en Europa estas evidencias datan del 35.000 – 45.000 (Mellars, 2010), por tanto serían auriñacienses y estarían relacionadas con HAM, aunque hay escasas evidencias de fósiles humanos y quedarían los últimos neandertales tardíos.

La estratigrafía de Renne demuestra que el nivel Chatelperroniense siempre se encuentra por debajo del Auriñaciense. Este nivel se encuentra datado entre 25.000 - 45.000 BP demostrando un rango amplio y poco consistente, ya que incluye fechas poco precisas y difusas para determinar el Chatelperroniense. Por otro lado, encontramos el Auriñaciense con fechas de 35.000 BP, pero fechas datadas para el Chatelperroniense nos demuestran un grave problema en la integridad de los niveles, ya que aparece material auriñaciense entre los niveles datados como Chatelperroniense, es decir, nos encontramos ante un movimiento de los niveles estratigráficos (Higham et al., 2010). Otros autores rechazan el desplazamiento generalizado de niveles, pero no un desplazamiento a pequeña escala de algún elemento aislado, culpando las anomalías en las fechas a una descontaminación incompleta de los restos (Caron et al., 2011). Para discernir este problema estratigráfico sería necesario datar directamente los ornamentos, lo cual resulta controvertido dado su alto valor museográfico, por lo que se descarta por el momento su datación.

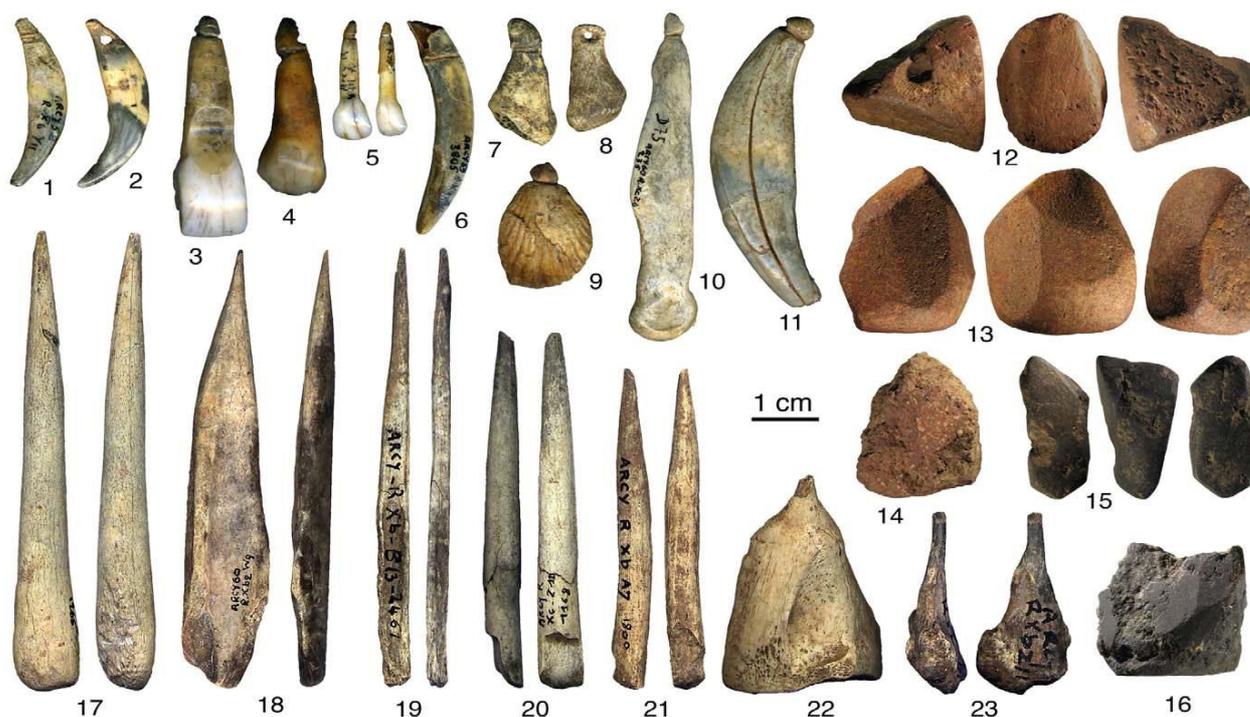


Fig. 13: Cueva de Renne, artefactos simbólicos chatelperronienses. Adornos personales hechos de dientes perforados y ranurados (1-6, 11), huesos (7-8, 10) y un fósil (9); colorantes rojos (12-14) y negros (15-16); punzones de hueso (17-23) (Caron et al., 2011).

En la cueva de Renne aparecen (Fig.13) huesos de neandertal dando mayor consistencia a las evidencias de comportamiento moderno que datan del surgimiento del Chatelperroniense (Caron et al., 2011), además de evidencias similares tanto en Península Ibérica, (Zilhao et al., 2010) como en Italia (Peresani et al., 2010), con diferentes conchas perforadas y pigmentadas.

3.6 Recolección de plumas para uso simbólico.

El contacto entre neandertales y aves es determinante para el desarrollo del comportamiento simbólico, en concreto para la elaboración de elementos decorativos a través de la adquisición de plumas. Para analizar esta actividad nos vamos a centrar en los escasos indicios que dan una serie de yacimientos al sur de Europa, entre los que aparece un comportamiento que podemos ver documentado a lo largo del musteriense en lugares como Pech l'Aze fechado cerca del 100.000 (Morin et al., 2012), o en Fumane datado en 44.000 años (Peresani et al., 2011). En los lugares asociados a esta actividad vamos a ver cómo van a predominar los huesos de rapaces frente a otras aves, siendo las rapaces aves que no nos da un aporte alimenticio, estaríamos hablando de un uso diferente, ya sea para herramientas o actividades simbólicas (Morin et al., 2012).

Las ocupaciones homínidas están altamente relacionadas con las acumulaciones de rapaces, siendo mayores frente a zonas sin presencia humana. Entre los restos no hay marcas de haber sido consumidos, lo que implica un procesamiento no alimentario y por tanto de carácter simbólico (Finlayson et al., 2012). Como se observa en Fumane (Peresani et al., 2011) la acumulación de huesos de alas es superior al 43%, de los cuales un 7% tendría marcas asociadas a labores de desarticulación, labor que no se asocia con procesos alimenticios ya que son zonas con poca carne. Entre las marcas que aparecen son de corte, pelado y raspado y únicamente aparecen en las alas trazas no vinculadas con la comida, por tanto son acciones que parecen indicar la eliminación intencionada de plumas, dándose en las zonas donde se encuentran las plumas de mayor tamaño (Peresani et al., 2011).

Hemos visto que estas actividades se daban en Fumane, pero ¿eran actividades de carácter local? Parece ser que no eran de ámbito local ya que a 200 Km de distancia encontramos la cueva de Gorham con evidencias de este comportamiento. Además entre las especies que aparecen encontramos quebrantahuesos y halcón de patas rojas, aves que presentan gran variedad cromática en sus plumajes (Peresani et al., 2011).

La obtención de las aves es una labor más compleja que podría darse por captura o recolección, siendo un sistema oportunista y no sistemático, aunque parece que se rechaza la idea por la versatilidad demostrada por neandertales. Realmente, parece que la obtención de plumas se

daba a partir de las dos formas (Finlayson et al., 2012): I) tanto las poblaciones de rapaces como de neandertales se asociaban a los mismos espacios de habitabilidad, que suelen ser localizaciones en zonas rocosas, lo que facilita la labor de adquisición, puesto que las pueden recolectar de aves vivas, por la propia caída de la pluma, muertas, teniendo acceso a la totalidad del animal, o en los propios nidos, donde se aproximarían para adquirir estas plumas; II) los cadáveres de mamíferos serían la convergencia entre ambos, las rapaces acudirían siendo un indicador de la localización para neandertales posibilitando de su captura, sistema que requiere de planificación y anticipación.

Para determinar el uso de las plumas hay diversas hipótesis, algunas descartadas como el uso de plumas para estabilizar lanzas (Peresani et al., 2011), aunque en el periodo musteriense no está documentado y puede que se estabilizase únicamente con musteriense y no fuesen necesarias las plumas; también se ha descartado el uso de las plumas para la fabricación de lechos (Finlayson et al., 2012), ya que al contactar con el suelo entrarían bacterias y llevaría a una rápida degradación. Así pues nos tenemos que fijar en la etnografía reciente donde el uso y extracción de plumas está extendido, y son utilizados como decoración corporal, para tocados, incluso como raquis⁸ atravesando orejas y nariz.

Añadiendo otro aspecto cultural al uso de plumas, encontramos la utilización de pigmentos como complemento de la decoración corporal. Los pigmentos rojos y negros derivados del óxido de manganeso o la hematita, están atestiguados durante el Musteriense final, probablemente usados en materiales blandos, como la piel humana, para crear diseños corporales, aunque su verdadera función de momento permanece desconocida (Romandini et al, 2015).

Destacando estos hallazgos, Fabio Fogliazza, paleoartista del Laboratorio de Paleontología del Museo de Historia Natural de Milán, ha realizado, la reconstrucción mediante el modelado con arcilla sobre el cráneo de La Ferrassie (Dordoña, Francia), ya que se trata del cráneo mejor conservado que se conoce. Para la decoración ha utilizado pigmentos rojos y negros, además de plumas y garras, como muestra la documentación del yacimiento musteriense de Fumane (Fumane, Italia). Esa reconstrucción científica muestra el uso ornamental que las poblaciones neandertales hacían a base de plumas (Fig. 14) (National Geographic, 2013).

⁸ Según el diccionario de la R.A.E. se denomina raquis a la “raspa o eje de una espiga o pluma”.



Fig. 14: Imágenes reconstrucción de neandertal por Fabio Fogliazza. Foto: Giorgio Bardelli (Según: <http://www.nationalgeographic...>)

Para finalizar, no cabe duda alguna de que el uso del plumaje era para actividades ornamentales relacionadas con la decoración personal, de modo que vemos la aparición del comportamiento simbólico (Peresani et al, 2011). Dentro de la poblaciones de HAM se ha constatado el uso de plumas en todos sus periodos (Finlayson et al, 2012), pero la utilización por neandertales es anterior compartiendo ambos linajes un comportamiento común que nos lleva a un acercamiento entre ambos.

3.7 Conductas funerarias y comportamiento ritual.

Otra actividad relacionada con el comportamiento simbólico es la ritualidad y las conductas funerarias. Esta cuestión va a dividir las opiniones de los investigadores quedando polarizadas. Por un lado argumentarán a favor de los enterramientos, y por otro lado negarán toda actividad funeraria (Pettit, 2002).

¿Que llevo a la realización de estas conductas? Toda conducta tiene su razón de ser y en este caso podría ser por razones sanitarias, o repuestas sociales, emotivas o espirituales, como la afectividad al difunto. Las razones sanitarias, usadas para deshacerse del cuerpo evitando llamar la atención de depredadores, se divide en dos: I) razón sanitaria por desplazamiento, donde el cadáver es trasladado o se abandona; II) razón sanitaria por desaparición, tratándose de ocultar el cuerpo

mediante el uso del enterramiento o lanzamiento en simas (Rivera, 2010). Entre las respuestas añadidas encontraríamos relación con el cadáver, ya sea por afecto con el difunto, jerarquización social, o conceptos espirituales y mágicos (Rivera, 2010).

¿Desde cuándo se dan estas conductas? Remontándonos a 400.000 años BP encontramos una muestra de 32 individuos en la Sima de los Huesos de Atapuerca siendo probablemente la evidencia más antigua del tratamiento de cadáveres. Estos restos han sido catalogados como *Homo heidelbergensis*, especie antecesora de *Homo neanderthalensis*, con morfología parecida (Pettit, 2002). En relación con las inhumaciones de origen neandertal aparecen Europa entre 60.000-40.000, y en Próximo Oriente en torno a 160.000 (Rivera, 2010).

Siguiendo la clasificación de Rivera entre las conductas funerarias estarían las inhumaciones y la antropofagia⁹. Entre las inhumaciones podemos encontrar enterramientos realizados en fosa, túmulo, con bloques de piedra que delimiten o sin elementos. Junto a estos tipos aparecen elementos asociados al hábitat neandertal como residuos de hogares con restos de osamentas y útiles quemados. Estos hogares se pueden interpretar de dos maneras, o bien como actividad ritual o como resto de cocina, donde los hogares están para la eliminación de restos con una finalidad higiénica (Rivera, 2010).

También juega un papel importante la distribución de las inhumaciones que se suelen producir en zonas donde hubo alta densidad demográfica como es el caso del oeste de Europa y el Próximo Oriente (Rivera 2010). En estas zonas los enterramientos siempre se encuentran en cueva o abrigos (Rivera, 2010), en relación al hábitat de residencia neandertal (Rendu et al., 2013). Por otra parte, en la actualidad se desconocen inhumaciones relacionadas con campamentos al aire libre, siendo conveniente realizar nuevas revisiones del contexto europeo, y poder hallar nuevas inhumaciones.

A la hora de tener que buscar enterramientos debemos pensar en la intencionalidad de los mismos, para ello los investigadores buscan las características de los restos óseos, es decir si se encuentran próximos entre si y pertenecen al mismo nivel. Además, deben tener en cuenta que no toda la población realizó inhumaciones, ya sea porque no se había desarrollado el comportamiento simbólico en partes de la población (Rivero, 2010), o porque usaban otros sistemas de tratamiento del cuerpo que no han dejado rastro.

⁹ Siguiendo el diccionario de la R.A.E. la definición de antropofagia sería “acción de comer el hombre carne humana”.

La primera hipótesis acerca de la intencionalidad en enterramientos se dio en 1908, cuando se encuentra en la cueva de Chapelle-aux-Saints (La Capèl aus Sents, Francia) un esqueleto neandertal casi completo (Rendu et al., 2013). El esqueleto pertenecía a un neandertal adulto en el interior de una fosa de 145x100 cm de lado y 30 cm de profundidad. La fosa de forma rectangular tenía paredes rectas y fondo plano, lo que dificulta la interpretación de Gargett, quien afirma que es realizada de forma natural (Pettit, 2002). Además, encontramos restos de vértebras de reno en el interior de la tumba, pero debemos tener cuidado en la interpretación, ya que podrían proceder del nivel superior.

Un caso ilustrativo es el cementerio musteriense de la Ferrassie (Dordoña, Francia), donde han aparecido restos de 8 neandertales, 2 adultos, 4 niños y 2 fetos (Rivero, 2010). En el foso sepulcral de un adulto se da una asociación a restos líticos que podrían ser una ofrenda, pero en este caso debemos tener las mismas precauciones que en Chapelle-aux-Saints.

Otro caso con un aspecto peculiar es el enterramiento Kebara 2 (Wadi Kebara, Israel). La tumba corta oblicuamente dos hogares subyacentes, haciendo observables los límites del enterramiento, además los sedimentos del relleno se distinguen de los diferentes niveles sedimentarios, y no se observa ningún desplazamiento post-deposicional. Los restos que se encuentra bien conservados sugieren mediante la posición de los brazos que fue enterrado antes del *rigor mortis*, es decir, el tratamiento del cuerpo se realizó de forma rápida. La singularidad de este enterramiento se encuentra en la ausencia de cráneo desconociéndose las causas, aunque hay dos posibles hipótesis: I) si la cabeza estaba colocada en un nivel superior entraría en contacto con la superficie y sería más rápido su deterioro hasta la desaparición; II) se abre la posibilidad de la cabeza decapitada, tal y como sucede en el caso del bebe de la Ferrassie (Pettit, 2002).

La conducta por antropofagia puede ser debida a un carácter ritual o por cuestiones alimentarias, pero en ambos casos encontraremos evidencias en los restos encontrados. Las evidencias por antropofagia se dan en varios yacimientos de Europa, y entre ellos se destaca Moula-Guercy (Ardèche, Francia), donde los restos muestran marcas de descarnado y desarticulaciones, y el caso de Krapina (Krapina, Croacia) donde los huesos aparecen machacados por la acción de extraer la médula (Pettit, 2002).

El desarrollo de las conductas funerarias va evolucionando paralelamente al crecimiento del simbolismo social, por esta razón no encontramos evidencias funerarias desarrolladas, ya que en el musteriense nos encontramos con un simbolismo primitivo (Rivera, 2010)

Yacimientos País	Sexo. Edad. Patología. Tumba	Elementos asociados	Características sociales	Cronología aproximada BP	Referencias
1 Chapell aux Saints (Francia)	♂ Adulto. No. Cueva. Fosa	Útiles. Huesos de animales fragmentados	Musteriense tipo Quina. Yacimiento de alta densidad y duración	Cronoestratigrafía 65-55000 REE: 46800 ± 3200 55800 ± 4200	Binant, 1991; Grün y Stringer, 1991; Riel-Salvatore y Clark, 2001; Trinkaus y Zilhão, 2002
2 La Ferrasie 1 (Francia)	♂ Adulto. No. Abrigo. Fosa. Losas en la cabeza	Pocos útiles. Huesos animales rotos. Cuerpo sobre fuego	Asentamiento de alta densidad y duradero. Lugar estratégico. Musteriense tipo La Ferrasie. Alta densidad poblacional (W Europa)	Cronoestratigrafía 75-60000	
3 La Ferrasie 2 (Francia)	♀ Adulto. No. Abrigo. Fosa	Asociado a útiles y restos de animales calcinados			
4 La Ferrasie 3 (Francia)	Niño 5-7 a. No. Abrigo. Fosa semiesférica	Útiles. Huesos rotos Fosa encima de fuego. Pozos cercanos			
5 La Ferrasie 4a (Francia)	Feto. No. Abrigo. Fosa	Útiles			
6 La Ferrasie 4b (Francia)	Niño 1 mes. No. Abrigo. Fosa	Útiles. Cerca de tres hoyos			
7 La Ferrasie 5 (Francia)	Feto. No. Abrigo. Fosa. Montículo	Mal conservado. Tres raederas			
8 La Ferrasie 6 (Francia)	Niño. 3-5 a. No. Abrigo. Fosa con losa triangular	Sobre la tumba losa con ahuecamientos en su cara inferior			
9 La Ferrasie 8 (Francia)	Niño. 2 años. No. Abrigo.	-			
10 Le Moustier 1 (Francia)	♂ Joven. 15 a. No. Abrigo	Útiles. Restos de huesos. "Almohada" de piedra			Musteriense típico. Alta densidad poblacional (W Europa)
11 Le Moustier 2 (Francia)	Niño. 2 m. No. Abrigo. Fosa	Útiles. Pozos cercanos			
12 La Quina (Francia)	♀ Adulto. Sí. Abrigo	Esferoide. Fragmentos de hueso	Musteriense tipo Quina. Alta densidad poblacional (W Europa)	Cronoestratigrafía 65-55000 TL: 43000 ± 3600 48750 ± 6000	Binant, 1991; Debenath y Jelinek, 1998; Trinkaus y Zilhão, 2002
13 Le Regourdou (Francia)	Adulto. No. Cueva. Fosa. Túmulo	Pocos útiles. Restos de animales destacan los de oso. Losas. Hogar	Musteriense tipo Quina. Alta densidad poblacional (W Europa)	Cronoestratigrafía 65-55000	Binant, 1991; Trinkaus y Zilhão, 2002; Bonifay, 2008
14 Roc de Marsal (Francia)	Niño 2-10 a. No. Cueva. Fosa	Numerosos útiles y restos de animales. Sin estratigrafía	Musteriense típico. Alta densidad poblacional (W Europa)	Cronoestratigrafía sobre 70000 ESR: 76000 ± 4000	Madre-Dupouy, 1991; Riel-Salvatore y Clark, 2001; Trinkaus y Zilhão, 2002
15 Spy 1 (Bélgica)	♂ Adulto. No. Cueva. Sin estructura	Abundantes fragmentos de sílex	Musteriense tipo Quina. Alta densidad poblacional (W Europa)	Cronoestratigrafía 65-55000	Riel-Salvatore y Clark, 2001; Semal <i>et al.</i> , 2009; Trinkaus y Zilhão, 2002
16 Spy 2 (Bélgica)	♀ Adolescente. No. Cueva	Punta musteriense. Colmillos mamut			
17 Kiik Koba 2 (Ucrania)	Niño. 7 m. Sí. Cueva. Fosa profunda	Restos de animales en la fosa y fuera	Musteriense de tradición achelense Nivel VI	Cronoestratigrafía 70-50000	Binant, 1991; Riel-Salvatore y Clark, 2001; Trinkaus y Zilhão, 2002
18 Kiik Koba 12 (Ucrania)	♂ Adulto. No. Cueva. Fosa.				
19 Zaskalnaya 1 (Ucrania)	Niño 1 año. Fosa	Enterramiento múltiple	Micoquiense oriental	C-14: 39000	Trinkaus y Zilhão, 2002
20 Zaskalnaya 2 (Ucrania)	Niño 2-3 años. Fosa				
21 Zaskalnaya 3 (Ucrania)	Niño 5-6 años. Fosa				

Tabla 2: Yacimientos musterienses con enterramientos atribuidos a los neandertales en Europa y el Próximo Oriente (Rivera, 2010).

22 Mezmaiskaya 1 (Rusia)	Niño 1 m. Nivel 3	Enterramiento múltiple	Micoquiense oriental	ESR: 36200-73000 ± 500	Ovchinnikov <i>et al.</i> , 2000; Skinner <i>et al.</i> , 2005
23 Teshik Tash (Uzbekistán)	Niña 8-9 a. No. Cueva. Fosa. Losas	Círculo de 6 cuernas de cabra. Cerca fuego, numerosas raederas	Musteriense. Pequeña cueva	Cronoestratigrafía 70-35000?	Binant, 1991; Riel-Salvatore y Clark, 2001
24 Kebara 1 (Israel)	Niño 7 meses. No. Cueva.	Útiles musterienses	Musteriense tipo Tabun B. Alta densidad poblacional (P. O.)	TL: 48300 ± 3500 61600 ± 3600	Riel-Salvatore y Clark, 2001; Trinkaus y Zilhão, 2002
25 Kebara 2 (Israel)	♂ Adulto. No. Cueva.	Hioides. Útiles musterienses. Hogar			
26 Amud 1 (Israel)	♂ Adulto. No. Cueva	Sin relación con los útiles del yacimiento	Musteriense tipo Tabun B. Alta densidad poblacional (P. O.)	REE: 41500 ± 3000 49500 ± 4000 TL, ESR: sobre los 60-50000	Riel-Salvatore y Clark, 2001; Trinkaus y Zilhão, 2002
27 Amud 7 (Israel)	Niño 10 meses. No. Cueva. Fosa	Maxilar superior de ciervo rojo en su pelvis			
28 Tabün (Israel)	♀ Adulto. No. Cueva. Fosa	Relacionado con dientes mamífero	Musteriense tipo Tabun B. Alta densidad poblacional (P. O.)	Por TL 160000	Mercier <i>et al.</i> , 2000; Riel-Salvatore y Clark, 2001
29 Dederiyeh 1 (Siria)	Niño 1-3 años. No. Cueva. Fosa	Piedra triangular sobre el tórax. Losa en la cabeza	Musteriense tipo Tabun B. Numerosos restos de neandertales	TL: 70-50000	Riel-Salvatore y Clark, 2001; Akazawa y Muhsen, 2003
30 Dederiyeh 2 (Siria)	Niño. 2 años. No. Cueva.	-			
31 Shanidar 1 (Irak)	♂ Adulto. No. Cueva. Fosa.	Graves lesiones con supervivencia	Musteriense. Yacimiento de gran potencia estratigráfica (14 m), de larga duración	Cronoestratigrafía 70-35000; C-14: 46900 ± 1500 50000 ± 3000	Bar-Yosef, 1989; Riel-Salvatore y Clark, 2001; Trinkaus y Zilhão, 2002
32 Shanidar 3 (Irak)	♂ Adulto. Sí. Cueva. Fosa.	-			
33 Shanidar 4 (Irak)	♂ Adulto. No. Cueva. Fosa.	Polen de flores			
34 Shanidar 6 (Irak)	♂ Adulto. No. Cueva	-			
35 Shanidar 7 (Irak)	Niño 9 meses. No. Cueva.	Hogar			
36 Shanidar 8 (Irak)	♂ Adulto No. Cueva	-			
37 Shanidar 9 (Irak)	Niño 9 meses. No. Cueva.	Enterramiento múltiple			

Tabla 3: Yacimientos musterienses con enterramientos atribuidos a los neandertales en Europa y el Próximo Oriente (Rivera, 2010).

Yacimientos País	Lugar. Número. Edad	Características	Cronología aproximada BP	Referencias
1. Krapina (Croacia)	Abrijo. 711 restos de unos 80 individuos mezclados con huesos de animales y útiles musterienses. 64% infantiles	Restos humanos con marcas de cortes, fracturas para extraer médula y asociado al fuego	Sobre 130000	Russel, 1987; Binant, 1991; Montet-White, 1996
2. Vindija (Croacia)	Cueva. Nivel G1: Fragmento de mandíbula y de parietal	Huesos humanos con marcas de corte	32400 ± 800 32400 ± 1800	Higham <i>et al.</i> , 2006
3. El Sidrón (España)	Cueva. Restos 4 adultos y 4 infantiles	Huesos humanos con marcas de corte	40840 ± 1200 37300 ± 830	Rosas <i>et al.</i> , 2006
4. Boquete de Zafarraya (España)	Cueva. Restos de 7 adultos y 2 infantiles	En los huesos humanos señales de cortes con instrumentos líticos	U/Th: 25100 ± 1300 33400 ± 2000 C14: 29800 ± 600 31800 ± 550	Hublin <i>et al.</i> , 1995
5. Grotte de l'Hortus (Francia)	Cueva. Restos de entre 20 y 36 individuos (6 infantiles)	Se encontraron junto con osamentas de animales. Marcas de corte	Musteriense típico	De Lumley, 1973
6. Moula-Guercy (Francia)	Cueva. En el nivel XV se encontraron 12 fragmentos de huesos de neandertal	Huesos mezclados de neandertal y de animales con marcas de corte	Musteriense. Entre 100-125000	Defleur <i>et al.</i> , 1999
7. Combe Grenal (Francia)	Cueva. Nivel 25. Muchos restos humanos dispersos y fragmentados, mezclados con huesos de animales y útiles musterienses	En una incompleta mandíbula juvenil y en un húmero de adulto se reconocen marcas de cortes	Musteriense tipo Quina. Sobre 75-65000	Garralda <i>et al.</i> , 2005
8. Marillac (Francia)	Cueva. Restos humanos en los niveles 9 y 10, mezclados con abundantes restos de fauna y útiles	En la parte posterior de un neurocráneo de adulto se encuentran varias marcas de corte	Musteriense	Garralda <i>et al.</i> , 2005
9. Macassargues (Francia)	Cueva. Restos óseos de joven de 13-14 años	Nivel 5, junto a un hogar. Marcas de corte	Musteriense típico con denticulados	Le Mort, 1989
10. Les Pradelles (Francia)	Cueva. 38 fragmentos de huesos de 5 neandertales, junto con numerosos restos de animales	Posible campamento de caza. Marcas de corte en los huesos de 4 neandertales	Musteriense tipo Quina	Mann <i>et al.</i> , 2005
11. Feldhofer (Alemania)	Cueva. Adulto	Marcas de corte	Micoquiense. C-14: 39900 ± 620	Schmitz <i>et al.</i> , 2002

Tabla 4: Yacimientos musterienses con posibles casos de antropofagia entre los neandertales en Europa (Rivera, 2010).

4. Conclusiones.

A lo largo de la elaboración de este trabajo, hemos podido comprobar como desde el Paleolítico Medio el género *Homo* ha mostrado interés por actividades relacionadas con el comportamiento simbólico, ya sea por cualquier característica de las que hemos comentado, tales como el uso de pigmentos, los ornamentos personales o las conductas funerarias.

Tras la selección de unos yacimientos que hemos considerado más relevantes para el transcurso del debate, se ha decidido realizar un análisis tipológico de las diferentes actividades simbólicas relacionadas con las poblaciones de neandertales. Así mismo, establecemos una comparación entre los hallazgos de tradición chatelperroniense y auriñaciense, para intentar discernir dudas acerca de la especie que realiza su fabricación.

A lo largo de todo un siglo de investigaciones sobre *Homo neandertalensis* hemos visto como las opiniones acerca de estas poblaciones han ido cambiando. Esto es normal cuando nos

encontramos en un campo como la evolución humana, donde dependemos de hallazgos para sacar conclusiones y en ocasiones no hay suficientes descubrimientos o no permiten ser datados. Por tanto cada vez que se encuentren nuevas evidencias puede cuestionarse todo lo encontrado anteriormente.

De esta forma, nos ha sido posible elaborar una unión entre el chatelperroniense y las conductas modernas realizadas por neandertales. Si nos vamos a los periodos de ocupación neandertal observamos como se encuentran en el sur europeo en fechas del 40.000, mientras que Humanos Anatómicamente Modernos empiezan su colonización del territorio europeo. Por tanto y debido a la datación de estas evidencias, nos decantamos por la creación de conductas modernas por parte de Homo *neandertalensis*. Creemos que la población neandertal ha sido capaz de desarrollar estas capacidades debido a la evolución cognitiva.

En contraposición encontramos otra serie de evidencias que no nos aclaran nada acerca del debate existente entre los investigadores, como puede ser el yacimiento de la Cueva de Renne en Francia, donde las evidencias mostrarían creaciones ornamentales por neandertales, pero este caso transmite muchas dudas. Por un lado, las dataciones no son muy claras, donde aparecen cronologías modernas en niveles antiguos. Esto podría deberse simplemente a la contaminación de la muestra, pero también, y a esta hipótesis apuntan varios investigadores, se trataría de toda una serie de niveles revueltos. Así pues, este hallazgo debemos tomarlo con cautela, ya que hasta que no evolucione la tecnología con métodos de datación más certeros no podemos tener evidencias que lo demuestren con gran claridad.

Por otra parte, la industria realizada por neandertales, una industria de larga duración, demuestra que pueden ser capaces de desarrollar un comportamiento simbólico. Este comportamiento simbólico lo podemos ver reflejado en las conductas funeraria, donde podríamos encontrar un afecto hacia el cadáver dándole un tratamiento especial, que serían las inhumaciones.

Resumiendo, con el desarrollo de los apartados anteriores hemos podido ver como hay evidencias claras de comportamiento simbólico por parte de neandertales, pero nos encontramos ante evidencias que en vez de aclarar, acrecientan y polarizan el debate acerca del origen del simbolismo. Ante esto solo nos queda esperar a nuevos hallazgos y a nuevas tecnologías que nos ayuden a precisar los datos arqueológicos.

Índice de figuras.

Figura 1: Extensión geográfica de *Homo neanderthalensi*.

<https://biobeat.nigms.nih.gov/2014/02/neanderthal-dna-still-among-us/>, última consulta 27/11/2017.

Figura 2: Modelos procedencia linaje neandertal (Mounier y Mirazón, 2016).

Figura 3: Comparación del esqueleto de neandertal y sapiens.

http://www.nationalgeographic.com.es/historia/grandes-reportajes/neandertales-mas-cerca-de-nosotros_7201/4, última consulta 8-2-2018.

Figura 4: Diferentes conchas perforadas encontradas en cueva Aviones. (Zilhao et al., 2010).

Figura 5: Grabado encontrado en Gorham. A) Foto del grabado. B) Representación líneas de grabado. (Rodríguez-Vidal et al., 2014).

Figura 6: Plano Abric Romaní (Hayden, 2012).

Figura 7: Estructura anular de Bruniquel, el círculo rojo rodea la estructura E (Jaubert et al., 2016).

Figura 8: Plano nivel 4 de Molodova I. 1. Colmillos de mamut; 2. Restos de hogares; 3. Huesos; 4. Materia prima de sílex; 5. Núcleos; 6. Pit, hoyo lleno de huesos sin útiles líticos; 7. Herramientas líticas; 8 y 9. Números de la cuadrícula; 10. Dientes de mamut; 11. Marcas no alimentarias en huesos de mamut grandes; 12. Referencias de cuadrícula (Demay et al., 2012).

Figura 9: A, lado posterior de la "flauta" de las capas musterienses en Divje babe I. B, lado posterior de una réplica moderna de la "flauta" (Tuniz et al., 2012).

Figura 10: *Pecten maximus* de Cueva Antón. En las imágenes se observa la coloración y la perforación. (Zilhao et al., 2010).

Figura 11: Izquierda, tres marcas de corte en la superficie lateral: (a) una marca de corte superior corta; (b) una marca de corte larga; (c) una marca corta inferior. Los bordes de la mayoría de las marcas de corte no son nítidos. Un área erosionada (d) ocurre cerca del borde proximal de la articulación. Derecha, A, dos marcas de corte en la parte superior; B, aumento de la parte dorsal, vista desde arriba, donde se observa la zona pulimentada (Radovic et al., 2015).

Figura 12: Maneras en las que se ensartaron conchas durante los experimentos de desgaste: (a) anudamiento con conchas flotantes, (b) encordado continuo con la misma orientación, (c) anudamiento con pares flotantes de conchas dorsalmente unidas, (d) trenzado con dos cuerdas, (e) anudamiento con pares flotantes de conchas de unión ventral, (f, g) tendido continuo con orientación alternativa de conchas. Barra de escala 1/4 1 cm. (Vanhaeren et al., 2013).

Figura 13: Cueva de Renne, artefactos simbólicos chatelperronienses. Adornos personales hechos de dientes perforados y ranurados (1-6, 11), huesos (7-8, 10) y un fósil (9); colorantes rojos (12-14) y negros (15-16); punzones de hueso (17-23) (Caron et al., 2011).

Figura 14: Imágenes reconstrucción de neandertal por Fabio Fogliazza. Foto: Giorgio Bardelli http://www.nationalgeographic.com.es/historia/grandes-reportajes/neandertales-mas-cerca-de-nosotros_7201/4, última consulta 8-2-2018.

Índice de tablas:

Tabla 1: Cuadro-resumen de los principales tecnocomplejos transicionales europeos (a partir de Maíllo-Fernández, 2009 y Hublin, 2015).

Tabla 2: Yacimientos musterienses con enterramientos atribuidos a los neandertales en Europa y el Próximo Oriente (Rivera, 2010).

Tabla 3: Yacimientos musterienses con enterramientos atribuidos a los neandertales en Europa y el Próximo Oriente (Rivera, 2010).

Tabla 4: Yacimientos musterienses con posibles casos de antropofagia entre los neandertales en Europa (Rivera, 2010).

Referencias bibliográficas.

- Alcaraz-Castaño, M., Alcolea, J., Kehl, M., Albert, R.M., Baena, J., Balín, R., Cuatro, F., Cuenca, G., Jiménez, F., López, J.A., Piqué, R., Rodríguez, D., Yravedra, J., Weniger, G.C. (2017): A context for the last Neandertals of interior Iberia: Los Casares cave revisited. *PlosONE*, 12(7): e0180823.
- Alho, J.S., Herczeg, G., Laugen, A.T., Räsänen, K., Laurilas, A., Merila, J. (2011): Allen's rule revisited: quantitative genetics of extremity length in the common frog along a latitudinal gradient. *Journal of Evolutionary Biology*, 24, 59-70.
- Bar-Yosef, O., Bordes, J. (2010): Who were the makers of the Chatelperronian culture? *Journal of Human Evolution* 59, 586-593.
- Bermúdez de Castro, J.M., Martínez Torres, M., Carbonell, E., Sarmiento, S., Rosas, A., van der Made, J., Lozano, M. (2004): The Atapuerca sites and their contribution to the knowledge of human evolution in Europe. *Evolutionary Anthropology*, 13, 25-41.
- Carbonell, E., Bermúdez de Castro, J.M., Arsuaga, J.L., Rosas, A., Cuenca-Bescós, G., Sala, R., Mosquera, M., Rodríguez, X.P. (1995): Lower Pleistocene hominids and artifacts from Atapuerca-TD6 (Spain). *Science*, 269, 826-830.
- Carbonell, E., Bermúdez de Castro, J.M., Arsuaga, J.L., Allue, E., Bastir, M., Benito, A., Cáceres, I., Canals, T., Díez, J.C., van der Made, J., Mosquera, M., Olle, A., Pérez-González, A., Rodríguez, J., Rodríguez, X.P., Rosas, A., Rosell, J., Sala, R., Vallverdú, J., Verge, J.M. (2005): An Early Pleistocene hominin mandible from Atapuerca-TD6. Spain. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 102, 5674-5678.
- Carbonell, E., Bermúdez de Castro, J.M., Parés, J.M., Pérez-González, A., Cuenca-Bescós, G., Olle, A., Mosquera, M., Huguet, R., van der Made, J., Rosas, A., Sala, R., Vallverdú, J., García, N., Granger, D.E., Martínez Torres, M., Rodríguez, X.P., Stock, G.M., Verge, J.M., Allue, E., Burjachs, F., Cáceres, I., Canals, A., Benito, A., Díez, C., Lozano, M., Mateos, A., Navazo, M., Rodríguez, J., Rosell, J., Arsuaga, J.L. (2008): The first hominin of Europe. *Nature*, 452, 465-469.
- Caron, F., d'Errico, F., Del Moral, P., Santos, F., Zilhao, J. (2011): The Reality of Neandertal Symbolic Behavior at the Grotte du Renne, Arcy-sur-Cure, France. *PLoS ONE*, 6 (6): e2154.
- Cela Conde, C.J., Ayala, F.J. (2013): Evolución humana: el camino hacia nuestra especie. *Alianza Editorial*. Madrid, 541-568.

- Conard, N.J., Malina, M., Münzel, S.C. (2009): New flutes document the earliest musical tradition in southwestern Germany. *Nature*, 460, 737-740.
- Conard, N. J. (2012): La importancia evolutiva de las primeras evidencias de arte figurativo y los instrumentos musicales de las cuevas del suroeste de Alemania. En Escobar, I., Rodríguez, B. (Coord.): *Arte sin artistas*. Madrid, 441-461.
- Diedrich, C.G. (2015): Neanderthal bone flutes': simply products of Ice Age spotted hyena scavenging activities on cave bear cubs in European cave bear dens. *Royal Society Open Science*, 2:140022.
- Demay, L., Péan, S., Patou, M. (2012): Mammoths used as food and building resources by Neanderthals: Zooarchaeological study applied to layer 4, Molodova I (Ukraine). *Quaternary International*, 276, 212-226.
- D'Errico, F. (2003): The Invisible Frontier. A Multiple Species Model for the Origin of Behavioral Modernity. *Evolutionary Anthropology*, 12, 188–202.
- D'Errico, F., Stringer, C. (2011): Evolution, revolution or saltation scenario for the emergence of modern cultures. *Philosophical Transactions of the Royal Society B*, 366, 1060-1069.
- Dimkaroski, L. (2010): Glasbena raziskovanja najdbe iz Divjih bab I. *Argo*, 53, 10-17.
- Fink, R. (2003): The Neanderthal flute and the origins of the scale—fang or flint—a response. *Studies of Music Archaeology*, 3, 83–87.
- Finlayson, C., Brown, K., Blasco, R., Rosell, J., Negro, J.J., Bortolotti, G.R., Finlayson, G., Sánchez, A., Giles, F., Rodríguez, J., Carrión, J., Fa, D.A., Rodríguez, J.M. (2012): Birds of a Feather: Neanderthal Exploitation of Raptors and Corvids. *PLoS ONE*, 7(9): e45927.
- Hahn, J. (1993): Aurignacian art in Central Europe. En Knecht, H. Pike, A. White, R. (Eds.): *Before Lascaux: The complex record of the Early Upper Paleolithic*. Boca Raton, 229-242.
- Hayden, B. (2012): Neandertal social structure? *Oxford Journal of Archaeology*, 31, 1-26.
- Herrero, N., Castañeda, V. (1997): Los neandertales: los grandes marginados de la evolución humana. *Revista Atlántica-Mediterránea de Prehistoria y Arqueología Social*, 1, 33-56.

Higham, T., Jacobi, R., Julien, M., David, F., Basell, L., Wood, R., Davies, W., Bronk, C. (2010): Chronology of the Grotte du Renne (France) and implications for the context of ornaments and human remains within the Châtelperronian. *PNAS*, 107, 20234-20339.

Higham, T., Douka, K., Wood, R., Bronk, c., Brock, F., Basell, L., Camps, M., Arrizabalaga, A., Baena, J., Barroso-Ruiz, C., Bergman, C., Boitard, C., Boscaro, P., Caparrós, M., Conard, N.J., Draily, C., Froment, A., Galván, B., Gambassini, P., Garcia-Moreno, A., Grimaldi, S., Haesaerts, P., Holt, B., Iriarte-Chiapusso, M.J., Jelinek, A., Jordá, J.F., Maíllo-Fernández, J.M., Marom, A., Maroto, J., Menéndez, M., Metz, L., Morin, E., Moroni, A., Negrino, F., Panagopoulou, E., Peresani, M., Pirson, S., Slimak, L., Soler, J., Soler, N., Villaluenga, A., Pinhasi, R., Jacobi, R. (2014): The timing and spatiotemporal patterning of Neanderthal disappearance. *Nature*, 512, 306-309.

Hublin, J.J. (2015): The modern human colonization of western Eurasia: when and where? *Quaternary Science Reviews*, 118, 194-210.

Juabert, J., Verheyden, S., Genty, D., Soulier, M., Cheng, H., Blamart, D., Burlet, C., Camus, H., Delaby, S., Deldicque, D., Lawrence, R., Ferrier, C., Lacrampe-Cuyaubère, F., Lévêque, F., Maksud, F., Mora, P., Muth, X., Régnier, E., Rouzaud, J., Santos, F. (2016): Early Neanderthal constructions deep in Bruniquel Cave in southwestern France. *Nature*. 534, 111-114.

Knecht, H. (1993): Splits and wedges: the techniques and technology of early Aurignacian antler working. En Knecht, H., Pike, A., White, R. (Eds.): *Before Lascaux: The Complex Record of the Early Upper Paleolithic*. Boca Ratón, 137-162.

Kuhn, S.K., Stringer, M.C., Reese, D.S., Güleç, E. (2001): Ornaments of the earliest Upper Paleolithic: new insights from the Levant. *PNAS*, 98, 7641-7646.

Lahr, M.M., Foley, R.A., (1998): Towards a theory of modern human origins: Geography, demography, and diversity in recent human evolution. *Yearbook of Physical Anthropology*, 41, 137-176.

Maíllo-Fernández, J.M. (2016): Los últimos Neandertales y los primeros Humanos Modernos en Europa. Otro cambio de paradigma. *Revista mundo investigación*. Vol 2, nº 1. Pp. 134-144.

Marshack, A. (1991): *The Roots of Civilization*. Moyer Been. Mount Kisco.

Mellars, P. (1989): Technological changes across the Middle-Upper Paleolithic transition: technological, social and cognitive perspectives. En Mellars, P., Stinger, C. (Eds.): *The Human*

- Revolution: Behavioral and Biological Perspectives on the Origins of Modern Human*. Edinburgh University Press, 338-365.
- Mellars, P. (1996): *The Neanderthal Legacy: An Archaeological Perspective from Western Europe*. Princeton.
- Mellars, P. (2004): Neanderthals and the modern human colonization of Europe. *Nature*, 432, 461-465.
- Mellars, P. (2005): Arqueología y los orígenes de los humanos modernos: perspectiva europea y africana. En Crow, T.J. (Ed.): *La especiación de Homo sapiens moderno*. Triacastela. Madrid, 45-62.
- Mellars, P. (2010): Neanderthal symbolism and ornament manufacture: The bursting of a bubble? *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 107, 20147-20148.
- Morin, E., Laroulandie, V. (2012): Presumed Symbolic Use of Diurnal Raptors by Neanderthals. *PLoS ONE*, 7(3): e32856.
- Mounier, A., Marchal, F., Condemi, S. (2009): Is Homo heidelbergensis a distinct species? New insight on the Mauer mandible. *Journal of Human Evolution*, 56, 219-246.
- Mounier, A., Mirazón, M. (2016): Virtual ancestor reconstruction: Reveling the ancestor of modern humans and Neandertals. *Journal of Human Evolution*, 91, 57-72.
- Olalla-Tárraga, M.A., Rodríguez, M.A., Hawkins B.A. (2006): Broad-scale patterns of body size in squamate reptiles of Europe and North America. *Journal of Biogeography*, 33, 781-793.
- Peresani, M., Vanhaeren, M., Quaggiotto, E., Queffelec, A., d'Errico, F. (2013): An Ochered Fossil Marine Shell From the Mousterian of Fumane Cave, Italy. *PLoS ONE*, 8(7): e68572.
- Peresani, M., Fiore, I., Gala, M., Romandini, M., Tagliacozzo, A. (2011): Late Neandertals and the intentional removal of feathers as evidenced from bird bone taphonomy at Fumane Cave 44 ky B.P., Italy. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 108, 3888-3893.
- Pettitt, P. (2002): The Neanderthal dead: exploring mortuary variability in Middle Palaeolithic Eurasia. *Liverpool University Press Online*.

- Pike, A., Hoffman, D.L., García, M., Pettitt, P., Alcolea, J., Balbín, R., González, C., Heras, C., Lasheras, J.A., Montes, R., Zilhão, J. (2012): U-Series Dating of Paleolithic Art in 11 Caves in Spain. *Science*, 336, 1409-1413
- Prüfer, K., Racimo, F., Patterson, N., Jay, F., Sankararaman, S., Sawyer, S., Heinze, A., Renaud, G., Sudmant, P.H., de Filippo, C., Li, H., Mallick, S., Dannemann, M., Fu, Q., Kircher, M., Kuhlwilm, M., Lachmann, M., Meyer, M., Ongyerth, M., Siebauer, M., Theunert, C., Tandon, A., Moorjani, P., Pickrell, J., Mullikin, J.C., Vohr, S.H., Green, R.E., Hellmann, I., Johnson, P.L.F., Blanche, H., Cann, H., Kitzman, J.O., Shendure, J., Eichler, E.E., Lein, E.S., Bakken, T.E., Golovanova, L.V., Doronichev, V.B., Shunkov, M.V., Derevianko, A.P., Viola, B., Slatkin, M., Reich, D., Kelso, J., Paabo, S. (2014): The complete genome sequence of a Neanderthal from the Altai Mountains. *Nature* 505, 43-49.
- Radovicic, D., Oros, A., Radocviv, J., Frayer, D.W. (2015): Evidence for Neandertal Jewelry: Modified White-Tailed Eagle Claws at Krapina. *PLoS ONE*, 10(3): e0119802.
- Rightmire, G.P. (2008): Homo in the middle Pleistocene: Hypodigms, variation, and species recognition. *Evolutionary Anthropology*, 17, 8-21.
- Rendu, W., Beauval, C., Crevecoeur, I., Bayle, P., Balzeau, A., Bismuth, T., Bourguignon, L., Delfour, G., Faivre J.P., Lacrampe.Cuyaubère, F., Tavormina, C., Todisco, D., Turq, A., Maureille, B. (2014): Evidence supporting an intentional Neandertal burial at La Chapelle-aux-Saints. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 111, 81-86 .
- Rivera, A. (2010): Conducta simbólica. La muerte en el musteriense y MSA. *Zephyrus*, 65, 39-63.
- Roberts, A. (2012): Evolución: Historia de la humanidad. *Akal*. Madrid.
- Rodríguez-Vidal, J., d'Errico, F., Giles, F., Blasco, R., Rosell, J., Jennings, R.P., Queffelec, A., Finlayson, G., Fa, D., Gutiérrez, J.M., Carrión, J.S., Negro, J.J., Finlayson, S., Cáceres, L.M., Bernal, M.A., Fernández, S., Finlayson, C. (2014): A rock engraving made by Neanderthals in Gibraltar. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 111, 13301-13306.
- Roebroeks, W., Sier, M.J., Kellberg, T., De Loecker, D., Parés, J.M., Arps, C., Múcher, H.J. (2012): Use of red ochre by early Neandertals. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 109, 1889–1894.

- Romandini, M., Peresani, M., Laroulandie, V., Metz, L., Pastoors, A., Vaquero, M., Slimak, L. (2014): Convergent Evidence of Eagle Talons Used by Late Neanderthals in Europe: A Further Assessment on Symbolism. *PLoS ONE*, 9(7):e101278.
- Rosas, A. (2010) *¿Que sabemos de? Los neandertales*. Los libros de catarata. Madrid.
- Rosas, A. (2016) *¿Que sabemos de? La evolución del género “Homo”*. Los libros de catarata. Madrid.
- Rouzaud, F., Soulier, M., Lignereux, Y. (1996): La grotte de Bruniquel. *Spelunca* 60, 27–34.
- Sanchidrián, J.L., Vallada, H., Medina-Alcaide, M.A., Pons-Branchu, E., Quiles, A. (2017): New perspectives for C¹⁴ dating of parietal markings using CaCO³ thin layers: An example in Nerja Cave (Spain). *Journal of Archaeological Science: Reports*, 12, 74-80.
- Taborin, Y. (1993): Shells of the French Aurignacian and Gravettian. En Knecht, H., Pike, A., White, R. (Eds.): *Before Lascaux: The Complex Record of the Early Upper Paleolithic*. Boca Ratón, 211-228.
- Stringer, C.B. (2012): The status of Homo Heidelbergensis (Schoetensack 1908). *Evolutionary Anthropology*, 21, 101-107.
- Trigger, B.D. (1992): *Historia del pensamiento arqueológico*. Editorial Crítica. Barcelona.
- Tuniz, C., Bernardini, F., Turk, I., Dimkaroski, L., Mancini, L., Dreossi, D. (2012): Did neanderthals play music? X-ray computed micro-tomography of the Dive Babe “Flute”. *Archaeometry*, 54, 581-590.
- Vallverdú, J., Vaquero, M., Cáceres, I., Allué, E., Rosell, J., Saladié, P., Chacón, M.G., Ollé, A., Canals, A., Sala, R., Courty, M. A., Carbonell, E. (2010): Sleeping activity area within the site structure of archaic human groups: evidence from Abric Romaní level N combustion activity areas. *Current Anthropology*, 51(1), 137-145.
- Vanhaeren, M., d’Errico, F., van Niekerk, K.L., Henshilwood, C.S., Erasmus, R.M. (2013): Thinking strings: Additional evidence for personal ornament use in the Middle Stone Age at Blombos Cave, South Africa. *Journal of Human Evolution*, 64, 500-517.
- Villa, P., Roebroeks, W. (2014) Neandertal Demise: An Archaeological Analysis of the Modern Human Superiority Complex. *PLoS ONE*, 9(4):e96424.

Zilhao, J. (2006): Neandertals and moderns mixed, and it matters. *Evolutionary Anthropology*, 15, 183-195.

Zilhao, J., Angelucci, D.E., Badal, E., d'Errico, F., Daniel, F., Dayet, L., Douka, K., Higham, T., Martínez, M.J., Montes, R., Murcia, S., Pérez, C., Roldán, C., Vanhaeren, M., Villaverde, V., Wood, R., Zapata, J. (2010): Symbolic use of marine shells and mineral pigments by Iberian Neandertals. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 107, 1023–1028.