



Facultad de Filosofía y Letras
Máster en Prehistoria y Arqueología

COMPORTAMIENTO HUMANO MODERNO:

EL DEBATE EN TORNO A LA CONDUCTA SIMBÓLICA NEANDERTAL



Penélope Sayago Redondo

Trabajo de Investigación de Fin de Máster
Tutor: Manuel R. González Morales
Santander - 2012

ÍNDICE

INTRODUCCIÓN

1. OBJETIVOS

2. CONSIDERACIONES PREVIAS Y ESTRUCTURA DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN

2.1 MODELOS INTERPRETATIVOS DE LOS SISTEMAS SOCIOCULTURALES NEANDERTALES

3. PLANTEAMIENTOS TEÓRICO-METODOLÓGICOS: LA CONVERGENCIA INTERDISCIPLINAR

3.1 EL PATRÓN UNIVERSAL DE LA CULTURA

4. EL COMPORTAMIENTO HUMANO MODERNO

5. RASGOS ARQUEOLÓGICOS DEL CHM

5.1 ASPECTOS ECOLÓGICOS DE LA CONDUCTA MODERNA

5.2 ASPECTOS TECNOLÓGICOS DE LA CONDUCTA MODERNA

5.3 ASPECTOS ECONÓMICOS Y DE ORGANIZACIÓN SOCIAL

6. ASPECTOS SIMBÓLICOS

6.1 COGNICIÓN, CONCIENCIA Y LENGUAJE

6.2 ELEMENTOS ARTÍSTICOS Y ORNAMENTOS

6.2.1 GRABADOS SOBRE HUESO Y PIEDRA Y OTROS ARTEFACTOS ESTÉTICOS

6.2.2 ORNAMENTACIÓN: OBJETOS PERFORADOS, COLGANTES Y ADORNOS

6.2.3 COLORANTES NATURALES SUSCEPTIBLES DE SER EMPLEADOS COMO PIGMENTOS CORPORALES O EN REPRESENTACIONES PICTÓRICAS

6.2.4 CURIOSIDADES Y EVIDENCIAS ESTÉTICAS

6.3 CONDUCTAS FUNERARIAS Y COMPORTAMIENTO RITUAL

7. CONCLUSIONES

BIBLIOGRAFÍA

AGRADECIMIENTOS

En este punto inicial del trabajo me gustaría destacar mi agradecimiento a aquellas personas que han contribuido al buen desarrollo de este trabajo de investigación.

Quería agradecer su interés al tutor de este Trabajo de Investigación, el Dr. Manuel R. González Morales, así como al profesorado de la Universidad de Cantabria en general, quienes amablemente han respondido a mis dudas sobre un tema cuya complejidad y trascendencia es patente por las implicaciones que suscita.

Desearía remarcar mi agradecimiento a la coordinadora del Máster, Alicia Ruiz Gutiérrez, por su gran ayuda y preocupación, así como a todos los miembros que componen este Tribunal por estar presentes en la lectura de este Trabajo de Investigación de Fin de Máster.

Entre los organismos institucionales cuya contribución quiero destacar y agradecer se encuentra el Museo Arqueológico Provincial de Badajoz, en la persona de su Director, Don Guillermo Kurtz Shaffer y el arqueólogo Andrés Silva Cordero, quien me facilitó en todo momento el acceso y la consulta de los materiales y recursos de la Biblioteca de dicho organismo.

Quiero destacar mi reconocimiento a todos aquellos investigadores e investigadoras que me han precedido en el estudio sobre el Comportamiento Humano Moderno de aquellas poblaciones humanas, que junto con *Homo sapiens sapiens*, conforman también la Humanidad, así como a los que continúan con dicha tarea, proporcionándonos la información empírica en la que nos basamos para documentar nuestras investigaciones.

Deseo dirigir un agradecimiento muy especial a todos aquellos arqueólogos y prehistoriadores que, de forma altruista y a través de la red, realizan la gran labor de difundir de forma rigurosa las investigaciones científicas más actuales en Prehistoria y Arqueología, menciono especialmente a Millán Mozota Holgueras, David Sánchez y Martín Cagliani.

Finalmente, en el plano personal, me gustaría agradecer el apoyo de todas aquellas personas que han estado a mi lado en este último año dedicado a la investigación: Mi pareja, mis suegros, mis amigos y por supuesto mis padres y hermanas, en especial mi hermana Vanessa, quienes han contribuido con su inestimable apoyo al desarrollo de este Trabajo de Investigación y a quienes se lo agradezco con todo cariño.

*Lo «sagrado» es un elemento de la estructura de la conciencia,
no un estadio de la historia de esa conciencia*

Mircea Eliade

INTRODUCCIÓN

Este trabajo de investigación se centra en un tema que ha generado toda una serie de debates en el seno de la arqueología prehistórica: La posibilidad de que el pensamiento simbólico se haya manifestado en otros homínidos además de en nosotros. Las implicaciones del tema van más allá de la cuestión arqueológica propiamente dicha, en el fondo se trata de un debate de corte filosófico-antropológico sobre las diferentes formas que hay de interpretar la esencia de ese ente esquivo al que denominamos Humanidad.

A lo largo de la mayor parte del S.XX, la arqueología prehistórica en general ha entendido el simbolismo como uno de los grandes rasgos definitorios de la humanidad moderna, identificándolo prácticamente de forma exclusiva con *Homo sapiens*. Durante la segunda mitad del siglo pasado, la idea de la exclusividad simbólica de los humanos modernos tomó fuerza, especialmente tras la confirmación de la existencia de gran cantidad de especies homínidas a lo largo del Pleistoceno. Con un género *Homo* cada vez más nutrido de especies, se puso de manifiesto que los rasgos que anteriormente habían sido propuestos como exclusivos de la supuesta “línea” evolutiva que culminaba con *Homo sapiens* (la postura erecta y la bipedestación, la elaboración de herramientas, un gran órgano cerebral...) también eran compartidos por multitud de estos homínidos. Estas especies poseían bastantes de las características paleoantropológicas y socioeconómicas que habían sido consideradas como propias de los *Homo sapiens sapiens*, no cabía duda de ello gracias al registro arqueológico (que mostraba unas poblaciones homínidas cuyas formas de vida eran semejantes a las de los grupos de humanos modernos). A pesar de estas semejanzas, o quizás debido a ellas, distintos autores establecieron una separación insalvable entre *Homo sapiens* y otros homínidos, con ello otorgaron a nuestra especie la exclusividad de la posesión de un pensamiento simbólico, lo cual nos diferenciaba como los “verdaderos humanos”.

La capacidad simbólica, con todo lo que implica, se convirtió para muchos en aquello que diferenciaba definitivamente a los humanos actuales de los demás. El simbolismo se esgrimió como el factor que situaba a los HAM en una posición de ventaja adaptativa frente al tipo humano objeto de nuestro estudio: *Homo neanderthalensis*¹, supuestamente extinto por una incapacidad de adaptación frente a *Homo sapiens sapiens* o HAM (concebido como el cúlmen de la evolución humana y convertido en el representante más complejo y adaptado de la gran familia homínida).

Hasta finales del siglo XX gran parte de los autores negaba la posibilidad de que el simbolismo se hubiese manifestado en otros representantes del género *Homo*, ello a pesar de que (concretamente en el caso de los Neandertales) existían evidencias que apuntaban a lo contrario, este es el caso por ejemplo de los enterramientos intencionales, interpretaciones que continúan generando grandes debates en el seno de la arqueología prehistórica. A pesar de que hoy día se ha aceptado la realidad de determinados enterramientos neandertales intencionales (y de la manipulación antrópica post mortem), las visiones son contrapuestas a la hora de interpretar dichas evidencias: Ante la posibilidad de que los Neandertales hubiesen desarrollado un pensamiento trascendental (mediante la existencia de un sistema simbólico consolidado a través de una cosmovisión) los autores que restringen la capacidad simbólica a los HAM proponen otro tipo de explicaciones, por lo general, de corte adaptacionista o funcionalista.

En general, durante el S.XX el simbolismo fue el paradigma de la conducta moderna por excelencia y representaba el cúlmen de las capacidades cognitivas de los homínidos, reduciéndose su manifestación al *Homo sapiens sapiens* para muchos autores. Pero a partir de la década de los 90,

¹ También denominado *Homo sapiens neanderthalensis* según autores como Trinkaus (Trinkaus y Smith, 1985). A la hora de explicar las relaciones filogenéticas entre Neandertales y HAM (Humanos Anatómicamente Modernos) existen diversas posturas que consideran que no estamos hablando de especies biológicas distintas (Cela Conde y Ayala, 2001): Podría tratarse de una única especie (Wolpoff, 1980) o de dos subespecies de *sapiens* entre las que el intercambio genético fue posible (Trinkaus y Smith, 1985). Por otra parte, gran parte de la comunidad científica ha apoyado tradicionalmente la postura de que estamos hablando de dos especies distintas entre las que no sería posible un intercambio genético (Stringer y Gamble, 1993; Tattersall y Schawrtz, 1999; Mellars, 2004), postura matizada en los últimos años debido a los recientes descubrimientos en paleogenética.

las revisiones del registro arqueológico, junto a nuevas excavaciones y trabajos interdisciplinarios, pusieron de manifiesto toda una serie de contradicciones y surgieron nuevos modelos teóricos que fomentaron el debate científico en torno a este tema.

Actualmente distinguimos diversas visiones entre los investigadores en cuanto al surgimiento del simbolismo. Las posturas se alinean entre los dos polos opuestos de la cuestión: Están aquellos investigadores que continúan con una visión tradicional, otorgando la capacidad simbólica exclusivamente a *Homo sapiens sapiens*. Algunos de ellos tan sólo reconocen el simbolismo en los HAM a partir del Paleolítico Superior Europeo. En el otro extremo están los investigadores que apuestan por una concepción menos restringida de dicha capacidad, considerando que el simbolismo se manifestó en otros homínidos, al menos en diversos grados, en particular entre los Neandertales. Entre ambas visiones opuestas podemos encontrar autores con posturas intermedias que incluyen consideraciones de ambos modelos.

Las concepciones que cada autor posee acerca de lo que es un ser humano se encuentran en la base de las interpretaciones realizadas sobre el registro arqueológico. Estas concepciones se reflejan en las distintas interpretaciones que se realizan en arqueología prehistórica a partir de un mismo registro arqueológico, en ocasiones totalmente contradictorias en función de la posición filosófico-antropológica y paradigmática del autor. Ello se observa por ejemplo en el caso de los colgantes chatelperronienses o en el citado caso de los enterramientos intencionales. Sin embargo, con el continuo desarrollo de investigaciones arqueológicas, integradas en grupos interdisciplinarios, obtenemos una visión cada vez más detallada de las formas de vida de los paleopobladores, independientemente de las posiciones ideológicas y/o morales de la comunidad científica, algo que en esencia es uno de los objetivos primordiales de la ciencia.

En este trabajo revisaremos el estado de la cuestión acerca del surgimiento de la conducta moderna en la historia de la evolución, nos centraremos de forma específica en las poblaciones neandertales y haremos hincapié en el ámbito del pensamiento y la conducta simbólica. Realizaremos un repaso general del registro arqueológico y paleoantropológico, así como de las interpretaciones que los distintos autores hacen de los mismos para ahondar en el conocimiento del origen del simbolismo.

1. OBJETIVOS

Los objetivos de este trabajo están dirigidos a presentar un repaso general del estado de la cuestión, ofreciendo al mismo tiempo herramientas teóricas y metodológicas de la antropología para realizar una interpretación del simbolismo en el Paleolítico que vaya más allá de la visión tradicional que sobre este aspecto nos presenta la arqueología prehistórica:

- Presentar en general el estado de conocimiento actual acerca de los rasgos arqueológicos del Comportamiento Humano Moderno en Neandertal, en todos sus ámbitos: Ecológicos, tecnológicos, económicos, organización social y conducta simbólica.
- Destacar las implicaciones cognitivas y simbólicas de los rasgos de la conducta moderna: Las implicaciones simbólicas se derivan de todos los ámbitos que integran los sistemas socioculturales, no sólo de aquellos intrínsecamente relacionados con lo que tradicionalmente ha sido considerado como comportamiento simbólico. Trataremos de ir más allá de la concepción reduccionista del concepto de simbolismo que, por lo general, sostiene la arqueología prehistórica, buscando una visión desde la antropología simbólica.
- Señalar las diferentes posturas sostenidas por los distintos autores en cuanto a la conducta moderna y la capacidad de los Neandertales de pensar y actuar de forma simbólica.
- Proponer una serie de elementos teórico-metodológicos, de corte interdisciplinario, para reenfoque el análisis e interpretación de los aspectos simbólicos derivados de los contextos arqueológicos.

2. CONSIDERACIONES PREVIAS Y ESTRUCTURA DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN

En este trabajo partimos de una concepción holística y no reduccionista del concepto de humanidad. Esta es una perspectiva desde la que consideramos que en otros homínidos pueden apreciarse diversos rasgos característicos de los humanos, particularmente en las poblaciones neandertales objeto de nuestro estudio²: Desde el Paleolítico Medio observamos en el registro arqueológico una generalización de los indicios de actividades y comportamientos propios de los pueblos cazadores recolectores, es decir, estos grupos parecen pensar y actuar como seres humanos, lo que en definitiva debe llevarnos a investigar su sistema sociocultural empleando unos criterios en la línea de los que utilizamos a la hora de ofrecer explicaciones científicas sobre nosotros mismos. Dicho esto vamos a presentar brevemente la estructura que seguiremos a lo largo de este trabajo:

A lo largo de este punto N° 2 revisaremos la diversidad de modelos interpretativos que se han generado sobre las formas de vida de los Neandertales y su devenir evolutivo. Señalaremos los diversos hitos historiográficos que han sido relevantes en el cambio de paradigma constatado en las últimas décadas a la hora de interpretar las sociedades neandertales.

En el punto N° 3 reflexionaremos sobre determinados aspectos teóricos y metodológicos de las investigaciones arqueológicas en relación a las sociedades del Paleolítico Medio. Nos centraremos en proponer una interdisciplinariedad que nos permita avanzar en el conocimiento de las sociedades del pasado. Abogamos por una línea de investigación que tenga en cuenta diversos aspectos generales de las teorías sociales y culturales a la hora de avanzar interpretaciones, en especial nos referimos a las interrelaciones existentes entre las subestructuras del Patrón Universal de la Cultura.

En el punto N° 4 haremos referencia al fenómeno del Comportamiento Humano Moderno como ha sido entendido por los distintos autores historiográficamente, para pasar en el punto N° 5 a describir los rasgos arqueológicos ecológicos, tecnológicos y socioeconómicos de la conducta moderna en las poblaciones neandertales. Analizaremos estos aspectos de la población objeto de estudio a partir de los rasgos arqueológicos del Comportamiento Humano Moderno y bajo una perspectiva teórica antropológica, en función de la metodología propuesta para este trabajo de investigación.

El punto N° 6 es el referido a la descripción y análisis de los rasgos arqueológicos del comportamiento moderno en relación a los aspectos simbólicos. En este apartado tocaremos distintos ámbitos, como los referidos a la paleoneurología y la paleogenética, el lenguaje, las conductas artísticas y funerarias... Finalizaremos con unas líneas en las que presentaremos brevemente una serie de conclusiones.

2.1 MODELOS INTERPRETATIVOS DE LOS SISTEMAS SOCIOCULTURALES NEANDERTALES

Tradicionalmente estos modelos han sido propuestos desde la paleoantropología y la arqueología prehistórica. Parten de los dos modelos paradigmáticos que tratan de explicar el origen de la humanidad moderna (*Out of Africa* o *Multirregional*) pero nosotros tan sólo entraremos en aquellas cuestiones relacionadas con la población objeto de nuestro estudio.

Las poblaciones humanas neandertales están presentes en el registro arqueológico como mínimo

² No existe un consenso entre la comunidad científica acerca de la concepción exacta de la humanidad desde el punto de vista de la biología evolutiva: Parte de la comunidad científica atribuye la humanidad tan sólo a *Homo sapiens sapiens*, aunque actualmente la mayor parte de los investigadores considera que sí existieron otras especies humanas, normalmente se habla de seres humanos desde homínidos tan antiguos como *Homo ergaster*. Sin embargo no se suele especificar exactamente en qué punto exacto de la evolución se sitúan los límites entre lo humano y lo animal, supondría dar respuesta a una de las grandes preguntas existenciales de la humanidad. En relación a este debate acerca de la humanidad, en arqueología prehistórica, ha tomado fuerza el fenómeno del Comportamiento Humano Moderno, con el se trata de vincular el proceso de hominización a las conductas modernas visibles en el registro arqueológico, relacionando especialmente la manifestación de conductas simbólicas con la humanización .

desde hace 150.000 años BP (Bermudez de Castro, *et al.*, 2004), aunque multitud de autores elevan su antigüedad, ya que existen varias alternativas referentes al clado neandertal a la hora de explicar su aparición en el registro arqueológico (Cela Conde y Ayala, 2001):

1. Aparición temprana: Los fósiles europeos “arcaicos” del interglaciar Mindel Riss (*Homo heidelbergensis*) serían considerados Neandertales, como se planteó a la luz de la variabilidad de la muestra de la Sima de los Huesos en Atapuerca (Stringer, 1993). Bermudez de Castro considera que *heidelbergensis* y *neanderthalensis* conforman un único linaje evolutivo europeo, con continuidad genética, que podría reunificarse en una sola especie (Bermudez de Castro, *et al.*, 2004).

2. Aparición intermedia: Los fósiles más antiguos serían los del yacimiento alemán de Ehringsdorf, que ofrecen una cronología de unos 230.000 años (Cook, *et al.*, 1982; Grün y Stringer, 1991). Stringer y Gamble consideran esta fecha como la de la separación del linaje neandertal, aunque otros autores no están de acuerdo. Poirier señala la similitud de estos fósiles a los de yacimientos como Swanscombe y Steinheim, atribuidos a *Homo heidelbergensis* (Poirier, 1987), mientras que Conroy sitúa estos fósiles entre los *Homo sapiens* “arcaico” (Conroy, 1997).

3. Aparición tardía: Interpretación tradicional de F. Clark Howell (1952, 1957). Los Neandertales serían las poblaciones humanas Euroasiáticas surgidas a partir comienzos de la glaciación Würm.

Resumiré ahora brevemente estos modelos generales, que han tratado de dar una explicación a dos de las cuestiones esenciales en la historia de las investigaciones sobre el Paleolítico: La primera concierne a la desaparición de las poblaciones Neandertales y la aparición del *Homo sapiens* actual (“humano anatómicamente moderno” o HAM) en Europa. La segunda cuestión trata de resolver históricamente la transición del Paleolítico Medio al Superior (Mozota, 2007).

Los modelos tratan de dar respuesta al fenómeno de la desaparición del registro de las poblaciones neandertales y procuran ofrecer análisis e interpretaciones sobre los sistemas socioculturales de dichas poblaciones. En general parten de alguna de las dos hipótesis generales, la del Reemplazo (las poblaciones neandertales serían sustituidas de forma brusca por HAM llegados de África) o la de la Evolución Multirregional (transición gradual en la que los Neandertales contribuirían al acervo genético de los HAM, los Neandertales son considerados *Homo sapiens* con diferencias a nivel de subespecie). Desde la paleoantropología se proponen los siguientes modelos:

- **ESCUELA ANGLOSAJONA: MODELOS DE INCAPACIDAD NEANDERTAL**

Autores como Mellars han propuesto un modelo en el que, frente a los Neandertales, los HAM destacarían como los humanos más adaptados en todos los términos. Los HAM estarían mejor dotados intelectualmente, poseerían mayor capacidad de planificación y previsión así como más creatividad. Sus herramientas culturales serían más poderosas que las del resto de las poblaciones humanas: Mayor capacidad para procesar y transmitir la información, un mejor utillaje más eficaz y redes más amplias de redistribución, solidaridad y reproducción (Mellars, 2004).

Homo neanderthalensis es considerado una especie diferente de la nuestra y el modelo se centra en buscar sus “incapacidades” frente a los humanos modernos: Destacan sobre todo las “incapacidades” de las poblaciones neandertales en el ámbito de lo cognitivo, plasmadas finalmente en una capacidad de adaptación sociocultural desventajosa evolutivamente frente a los *Homo sapiens*, lo cual acabaría llevando finalmente a los Neandertales a su extinción (Stringer y Gamble, 1993; Mellars, 2004...). Gamble hace especial hincapié en las limitaciones sociales de estas poblaciones, en su falta de lo que denomina “paisaje social” construido gracias a una capacidad simbólica que, según él, no está presente en los Neandertales: *Unas pocas piezas de hematita, algún hueso enigmático y determinados objetos de marfil como la placa de Tata, no anuncian la aparición de actos negociados más allá de los límites de la co-presencia* (Gamble, 2001).

Gamble olvida el grueso del registro arqueológico que nos indica la complejidad social de los Neandertales: Prácticamente ignora las evidencias de estructuración territorial y del espacio doméstico, apreciables mediante la constatación de la reocupación estacional de los asentamientos, los intercambios a larga distancia, los hallazgos de hogares, estructuras de hábitat y

compartimentación de espacios en relación a actividades específicas... No tiene en cuenta las industrias líticas y óseas del Paleolítico Superior llevadas a cabo por los Neandertales, ni los objetos de adorno corporal, ni las múltiples evidencias del empleo de pigmentos, ni los enterramientos intencionales, ni las marcas antrópicas post mortem sobre los restos paleoantropológicos ...

Volviendo a las características generales del modelo anglosajón, en él se asume que estamos ante dos especies diferentes y que, ante la imposibilidad de la interfertilidad entre ambas, los Neandertales se extinguirían por competencia con *Homo sapiens*.

En cuanto a la cultura material, en este modelo los Neandertales realizan el Musteriense, concebido como algo homogéneo, simple y exento de comportamientos complejos o simbólicos. Las industrias del Paleolítico Superior (consideradas más complejas y directamente superiores tecnológicamente) serían todas obra del *Homo sapiens*, excepto quizá el Chatelperroniense que se interpreta como un fenómeno de aculturación de las poblaciones neandertales por los HAM (Gamble, 2001; Mellars, 2004; Mellars *et al*, 2007, 2008; Gravina, *et al*, 2005...). En este modelo se descarta el desarrollo de industria ósea elaborada entre los Neandertales, así como la existencia de tecnología especializada (artefactos compuestos, proyectiles ...), ornamentos, pigmentos con fines estético/simbólicos...

Este modelo es excesivamente simplista y en la actualidad existen varias líneas de evidencia bien documentadas que no son compatibles con el mismo. Millán Mozota destaca dos de estas líneas: La primera se refiere al registro paleoantropológico y la segunda es de naturaleza arqueológica.

– Registro paleoantropológico:

El registro paleoantropológico europeo muestra que todos los fósiles humanos asociados a los contextos transicionales y al Paleolítico Superior inicial (todos los datados previamente a 40.000 BP) son hasta el momento, restos de Neandertales (Mozota, 2007). Los restos de HAM más antiguos hallados en Europa son los de Pestera cu Oase (Rumanía), carecen de contexto arqueológico y están datados en torno a unos 35.000 años de radiocarbono (unos 40.000 años calibrados) (Trinkaus, *et al.*, 2003). Trabajos recientes tratan de adscribir diversos restos paleoantropológicos europeos a los HAM en cronologías anteriores a 40 ka (Benazzi, *et al.*, 2011; Higham, *et al.*, 2011), pero estos restos (además de no haber sido datados directamente) consisten en su mayor parte en dientes deciduos, por lo que su atribución taxonómica a un tipo de población u otra se torna de gran dificultad y no puede ser considerada concluyente³.

En cualquier caso, las primeras industrias del Paleolítico Superior, las Chatelperronienses, surgen alrededor de 45.000 BP (Joris y Street, 2008; Pelegrin y Soressi, 2007). Habría pues un período de varios miles de años en los que se constatan industrias de tipo Paleolítico Superior, pero no existe (al menos de momento) ningún fósil atribuible a los HAM. En los niveles chatelperronienses de yacimientos como Grotte du Renne o Saint Césaire se han hallado fósiles Neandertales, pero sólo a partir del 31.000 BP, en el yacimiento checo de Mladec, encontramos restos de humanos modernos asociados al Auriñaciense (Forte, *et al.*, 2008). A pesar de la inexistencia de fósiles, la identificación del

³ Se trata de revisiones sobre fósiles muy parciales hallados durante el S. XX: Una mandíbula parcial descubierta en la británica cueva de Kent en 1927 y dos dientes deciduos de la Italiana Grotta del Cavallo. Tradicionalmente atribuidos a Neandertales, estos autores los adscriben ahora a los HAM, dotándolos de una antigüedad de 41.000 años en el caso de la mandíbula de Kent (Higham, *et al.*, 2011) y entre 43- 45.000 años para los dientes del Cavallo (Benazzi, *et al.*, 2011). Esto los ubicaría como los restos más antiguos de *sapiens* descubiertos en Europa. Las críticas recibidas a estos trabajos ponen de manifiesto serias dudas, tanto acerca de las dataciones como sobre las atribuciones de los fósiles a los HAM: Los restos de Kent no han sido datados directamente (las dataciones son sobre huesos de animales supuestamente asociados). Según Zilhão no se ha tenido en cuenta ni la historia geológica de la caverna ni las circunstancias poco fiables de esta antigua excavación, argumento al que se une el actual codirector del yacimiento, Paul B. Pettit (Zilhão, *en prensa*; Pettit, *en prensa*). Tim Compton, miembro del equipo investigador, afirma que a pesar de que las características dominantes del fósil parecen ser modernas, existen otras que son ambiguas o que caen en el rango del Neandertal (Higham, *et al.*, 2011); Los fósiles del yacimiento Uluzziense del Cavallo son dos dientes deciduos hallados en 1964. El equipo de Benazzi ha comparado los modelos digitales derivados de la tomografía micro-computarizada de estos restos con los de una muestra dental de humanos modernos y Neandertales. Las dataciones se han realizado sobre conchas asociadas al nivel arqueológico del hallazgo (Benazzi, *et al.*, 2011). D'Errico fundamenta su crítica en que dos dientes aislados pueden moverse fácilmente a través del suelo a lo largo del tiempo (D'Errico, *en prensa*). Zilhão asegura que tan sólo dos dientes son insuficientes, sin tener ninguna otra parte del cuerpo que los acompañe, para esta atribución taxonómica, máxime cuando se trata de dientes deciduos que muestran más problemas de identificación que otro tipo de piezas dentales.

Auriñaciense más antiguo (ubicado alrededor de 40 ka) sigue considerándose un reflejo directo de la llegada de *sapiens* a Europa.

– **Registro arqueológico:**

La consideración de que las industrias musterienses son simples y coyunturales no se ajusta a la realidad arqueológica. Para la arqueología se hace evidente la complejidad de determinados aspectos de la gestión tecnológica de los útiles entre los grupos europeos del final del Paleolítico Medio (Mozota, 2007) tanto en las industrias líticas como en las óseas. Por otra parte, determinadas industrias del Paleolítico Superior, llamadas de transición por algunos autores, se encuentran asociadas a los Neandertales, como el Chatelperroniense y el Szeletiense por ejemplo, así como el Uluzziense (aunque actualmente trata de ponerse en duda). También asociadas a los Neandertales, aunque más discutidas que las anteriores, son las industrias Auriñacienses de Transición⁴, el Bachokiriense y las industrias líticas de Vindija (Vega Toscano, 2005).

El origen de las industrias tipo Paleolítico Superior de los Neandertales ha sido muy debatido: Por ejemplo, según ciertos investigadores el Chatelperroniense sería producto de la aculturación de los Neandertales por parte de los HAM (Gamble, 200; Mellars, 2004; Mellars *et al*, 2007...). Estos autores presentan la aculturación como un simple fenómeno de imitación, en el que los Neandertales adquirirían un nuevo sistema sociocultural (o una parte) proveniente de otra población más compleja y adaptada, como si estos cambios pudiesen realizarse de forma superficial sin que supongan variaciones profundas de las estructuras fundamentales del patrón sociocultural de la población aculturada. Por contra, la aculturación es un fenómeno sociocultural extremadamente complejo y diverso, a nivel de cambios estructurales actúa de forma interrelacionada en todas las dimensiones culturales, con flujos en ambas direcciones entre las poblaciones (independientemente del dominio de una de ellas desde el punto de vista del poder sociopolítico). La posibilidad de que los grupos Neandertales hubiesen sido aculturados por parte de los HAM no significaría que los Neandertales conformaban una sociedad más simple e inferior cognitivamente.

La aculturación no consiste en adquirir conductas a través de una especie de imitación prácticamente instintiva, por el contrario, significa completamente lo opuesto: Si consideramos que los Neandertales poseen las supuestas carencias e incapacidades cognitivas y simbólicas que se les atribuyen, dichas carencias impedirían que se dieran los cambios culturales que implican los fenómenos de aculturación. En ningún caso la aculturación es una simple actividad imitadora, sin trascendencia para las poblaciones, sino que consiste en cambios profundos a nivel subestructural que implican transformaciones de todo el sistema.

El que una población pueda ser aculturada implica que esta es capaz de comprender y asimilar los nuevos procesos socioculturales difundidos por la población dominante. En caso de aculturación los Neandertales poseerían las capacidades, habilidades, aptitudes, cognición y simbolismo necesarios para aprehender el sistema sociocultural de los HAM, algo esencial antes de poder asimilar y reproducir el mismo. Pero la hipótesis de la aculturación es criticada por otros autores, ya que las cronologías chatelperronienses son previas a las auriñacienses. Según D'Errico y Zilhão entre otros, los niveles chatelperronienses siempre se encuentran por debajo de los auriñacienses⁵.

⁴ En el caso de El Castillo, las cronologías del Auriñaciense de transición, ubicado en la unidad 18, abarcan el período comprendido entre 40.000 y 38.500 BP, período en el que en la Península Ibérica no aparece fósil alguno de los HAM (ni en toda Europa occidental). En esta unidad 18 se han hallado diversos fósiles cuya atribución concuerda mejor con las características Neandertales: Aunque parte de los fósiles hallados en las primeras excavaciones se perdieron y no están disponibles para su estudio actual, existen las descripciones de los mismos y en ellas los rasgos son ambiguos, pudiendo pertenecer a una u otra población. También en 2001 se hallaron dientes deciduos, los cuales a pesar de las dificultades en la atribución taxonómica parece que muestran todas las características de los dientes de leche de los niños Neandertales (Cabrera, *et al.*, 2005).

⁵ Una excepción es el caso de la Cueva asturiana de la Güelga, donde se da una inversión estratigráfica en la que el nivel con industria de tipo auriñaciense se encuentra por debajo del chatelperroniense (Quesada y Menéndez, 2009). Este yacimiento sí posee una historia geodinámica complicada, en la que concurren tres procesos: Sedimentación intensa; Erosión fluvio-cárstica; Proceso violento de crioclastia (Quesada y Menéndez, 2009). No conviene olvidar este contexto al encarar los interrogantes que se desprenden de la interpretación de esta unidad estratigráfica, el marco sedimentario acusa de importantes objeciones para asegurar una viabilidad de la secuencia.

Por otra parte, distintos autores han tratado de poner en entredicho la integridad estratigráfica de los niveles chatelperronienses del yacimiento de Grotte du Renne. Proponen que los colgantes y objetos trabajados en hueso provendrían de niveles auriñacienses (realizados por HAM), su presencia en niveles chatelperronienses se debería a errores de excavación (White, 2002) o a que los materiales estarían mezclados o desplazados en la dimensión horizontal (Higham, *et al.*, 2010). Estas migraciones de materiales a través de varios estratos han sido rebatidas por multitud de investigadores, como veremos más adelante cuando nos refiramos a los colgantes y ornamentos neandertales. Además, existen casos como el de Quinçay, de donde se extrajeron seis colgantes en dientes perforados y donde no hay ocupaciones posteriores a la chatelperroniense, ya que la estratigrafía se sella con sedimentos estériles. Los colgantes de Quinçay no pueden provenir de ningún otro nivel asociado a otra cultura arqueológica. En general pues, al menos las fases iniciales del Chatelperroniense serían previas al Auriñaciense, por lo que la aculturación es descartada por gran parte de los autores. Además las tecnologías industriales que se emplean son diferentes de las auriñacienses, tanto las líticas como las óseas⁶.

Estas líneas de evidencia a las que hemos hecho referencia son incompatibles con la aplicación del modelo de las incapacidades neandertales. A ellas se une hoy día la paleogenética: El origen africano de los HAM no es incompatible con los datos que nos aportan los estudios más recientes en paleogenética, los cuales nos indican la existencia de un cierto grado de intercambio genético entre ambas poblaciones una vez que los HAM salieron del continente africano. A la luz de evidencias como esta, autores abanderados del modelo de las incapacidades han moderado su postura en lo referente a la interfertilidad entre estas paleopoblaciones (algunos como Stringer también han modificado su postura en relación a otros temas, como el de la caza de amplio espectro, la planificación y previsión en la subsistencia...) (Stringer, *et al.*, 2008).

Pero gran parte de los autores afines al modelo anglosajón continúan apostando por una definición de las poblaciones neandertales basada en carencias e incapacidades frente a los humanos modernos. Paul Mellars por ejemplo ignora sistemáticamente diversos aspectos relevantes del registro arqueológico neandertal, así como las recientes evidencias paleogenéticas, como se desprende de sus trabajos más recientes: Mediante análisis estadísticos de la región francesa del Perigord, concluye que la superioridad demográfica de los HAM a su llegada a Europa fue (junto a un mayor nivel cognitivo y tecnológico) la causa de la extinción de las poblaciones neandertales (Mellars, *et al.*, 2011). A pesar de la constatación de la existencia de cierto intercambio genético entre ambas poblaciones, este hecho (relevante desde el punto de vista de la demografía) no es tenido en cuenta por el autor a la hora de plantear su modelo interpretativo. Otros autores proponen variaciones en los modelos de las incapacidades neandertales. Se proponen otro tipo de desventajas, que les llevarían finalmente a la extinción, adaptativas, metabólicas, biomecánicas ...

- **MODELOS BASADOS EN LA POSIBILIDAD DE HIBRIDACIÓN:**

La Paleantropología aporta otra línea interpretativa de la desaparición del registro de los Neandertales. Este modelo defiende la posibilidad de hibridación entre poblaciones neandertales y humanos modernos. Para este tipo de modelo, o bien ambos constituyen en realidad la misma especie (Wolpoff, 1980, 1996) o los Neandertales son concebidos como una subespecie *sapiens* que pudo contribuir con su acervo genético en los *Homo sapiens sapiens* (Trinkaus y Smith, 1985). En ese contexto, las poblaciones neandertales europeas interactuarían con poblaciones venidas de África, el Paleolítico Superior Europeo se entiende como el resultado de cambios y encuentros. Los rasgos neandertales desaparecerían a lo largo de varios milenios debido al mayor aporte genético de las poblaciones llegadas de África, así como a la propia dinámica evolutiva de la especie.

Hasta hace pocos años, la principal línea de evidencia contraria a esta propuesta era la gran

⁶ Diversos estudios, desde Peyrony en 1948 y las excavaciones de F. Bordes en Pech de l'Aze hasta el trabajo de Pelegrin y Soressi en 2007, han venido aportado datos bastante sólidos en cuanto al origen del Chatelperroniense, al que se ha ligado con el Musteriense de Tradición Achelense tipo B (MTA-B), variante regional del Musteriense de Francia. Esta es una hipótesis sobre el origen del Chatelperroniense que goza de una mayor compatibilidad con los datos del registro frente a la de la aculturación.

distancia genética entre Neandertales y humanos modernos: Los análisis de ADN mitocondrial sobre Neandertales mostraron esta distancia genética (Krings, *et al.*, 1997; Ovchinnikov, *et al.*, 2000; Serre, *et al.*, 2004), lo cual hacía poco probable aceptar una hibridación. Multitud de especialistas creyeron que era del todo improbable que los Neandertales hubiesen contribuido con su acervo genético a la conformación de la humanidad actual (Ruvolo, 1997; Kahn y Gibbons, 1997; Ward y Stringer, 1997; Tattersall y Schwarz, 1999). Pero no todos los estudios han avalado la separación taxonómica de *Homo neanderthalensis* y *Homo sapiens* como especies diferentes.

Estudios paleoantropológicos llevados a cabo por Duarte, Trinkaus y Zilhão señalan que existen evidencias morfológicas en determinados Neandertales tardíos que indican una evolución en mosaico, contraria a la separación de HAM y Neandertales en especies distintas. Por ejemplo, el estudio anatómico del esqueleto casi completo del niño conocido como Lagar Velho 1, descubierto en un yacimiento portugués datado sobre 24.500 BP, indica una cercanía respecto de los rasgos tenidos por derivados de los humanos modernos, mientras que al mismo tiempo otros rasgos están dentro de los propios de los Neandertales. Ante la situación de rasgos en diferentes grados de evolución, Duarte, Trinkaus y Zilhão concluyeron que, al menos en la Península Ibérica, se produjo un intercambio genético en el Paleolítico Superior que niega el simple reemplazo de una población por otra (Duarte, *et al.*, 1999). Pero las conclusiones más importantes que se extraen de este estudio no son ni las taxonómicas ni las filogenéticas, según el equipo serían las conductuales: La interfertilidad entre ambas poblaciones significaría que los rasgos de conducta entre Neandertales y humanos modernos estaban lo suficientemente próximos como para permitir un intercambio genético. Independientemente de la magnitud de las diferencias culturales, según Trinkaus, las “diferencias fundamentales” habrían sido sutiles: *Todos ellos eran gente* (Trinkaus, *et al.*, 1999).

Equipos liderados por Trinkaus y Zilhão han venido estudiando toda la serie de fósiles del Paleolítico Superior inicial atribuidos a *Homo sapiens sapiens* en Europa. Los fósiles presentan características morfológicas que les hacen sospechar hibridación entre los primeros HAM europeos y los Neandertales: Por ejemplo, algunos de los fósiles analizados por el equipo de Trinkaus y atribuidos a los primeros HAM europeos son los de Pesterá cu Oase (al que ya nos hemos referido), Pesterá Cioclovina (Soficaru, *et al.*, 2007) y Pesterá Muierii (Soficaru, Dobos y Trinkaus, 2006), todos en Rumanía. También los del yacimiento checo de Mladec (Wild, *et al.*, 2005)⁷. Estos fósiles son los primeros atribuidos de forma indudable a los HAM en Europa, sus dataciones rondan entre los 35-30.000 BP sin calibrar y presentan combinaciones de rasgos modernos junto a características consideradas propias de los Neandertales (Rougier, *et al.*, 2007). Estas combinaciones de rasgos anatómicos que se observan en los primeros fósiles de HAM europeos destacan aún más si comparamos dichos restos con otros africanos de las mismas cronologías (como el cráneo sudafricano de Hofmeyr), puesto que en los fósiles africanos se aprecian los rasgos plenamente *sapiens* sin evidencia alguna de estas combinaciones de rasgos observadas en los fósiles europeos.

En cuanto a los estudios genéticos, el trabajo de Evans por ejemplo señalaba la transmisión del gen microcephalin, relacionado con el crecimiento cerebral, entre Neandertales y HAM. El haplogrupo D de este gen (que posee el 70 % de los humanos actuales) podría haberse desarrollado hace 1.1 millones de años en una parte del género *Homo* y se habría reintegrado hace unos 37.000 años en el *Homo sapiens* mediante el flujo genético con poblaciones Neandertales (Evans, *et al.*, 2006).

Destacamos las investigaciones en paleogenética llevadas a cabo por el equipo de Svante Pääbo, con la colaboración de prestigiosas universidades e instituciones científicas a nivel internacional y lideradas por el Instituto de Antropología Evolutiva Max Planck. En estos estudios participó también el equipo de investigación del Sidrón, con especialistas como Lalueza-Fox, Marco de la Rasilla, Fortea y Rosas, cuyos métodos de extracción de ADN evitando la contaminación han generado un nuevo protocolo para este tipo de investigaciones.

En 2010 este equipo publicó sus conclusiones sobre los análisis de ADN nuclear neandertal,

⁷ Los fósiles de Mladec, datados sobre 31.000 BP, son los primeros que aparecen asociados a una industria Aurifaciense (Wild, *et al.*, 2005; Fortea, *et al.*, 2008).

ofreciendo datos favorables a la existencia de un cierto flujo genético entre poblaciones neandertales y de HAM: El genoma neandertal está más próximo a todos los genomas de fuera de África que a los africanos (Green, *et al.*, 2010). Las comparaciones entre los distintos genomas (neandertal y de individuos actuales de los cinco continentes) indicaron que los Neandertales han contribuido (más o menos por igual) al ADN de las personas de todos los continentes excepto al de África. La estimación es que la ascendencia neandertal en las poblaciones actuales no-africanas es de entre un 1% y un 4% (Green, *et al.*, 2010). A la vista de los datos genéticos más actuales, parece que hubo una hibridación limitada entre ambas poblaciones, proceso que afectó sólo a la población de humanos modernos que salió de África antes de su dispersión por los demás continentes. Los autores sugieren que eso pudo suceder hace unos 80.000 años en Oriente Próximo, cuando los HAM llegaron desde África a los territorios ocupados por los Neandertales en Asia Occidental.

- **MODELOS PROPUESTOS DESDE LA ARQUEOLOGÍA PREHISTÓRICA:**

Los modelos propuestos desde la arqueología prehistórica tratan de interpretar el devenir histórico de las poblaciones neandertales, su desaparición y la transición del Paleolítico Medio al Superior a partir de la evidencia fósil de la cultura material de las distintas poblaciones. Estos modelos poseen una gran complejidad puesto que deben realizarse las reconstrucciones cronológicas y paleoambientales pertinentes, lo cual es un problema de primer orden a la hora de abordar la investigación (Mozota, 2007). Este tipo de modelos son menos generalistas que los anteriormente propuestos, utilizan escalas espaciales y cronológicas más reducidas pero al mismo tiempo, el grado de resolución con el que analizan e interpretan la cuestión histórica de la transición nos ofrece un alto grado de comprensión. Existen diversas hipótesis explicativas para la transición, centrándonos por ejemplo en la región correspondiente a la Península Ibérica podemos hallar varias:

El modelo de la "**Frontera del Ebro**" (Zilhão, 1993; D'Errico, *et al.*, 1998) en una de sus últimas reformulaciones propone que los HAM llegaron a la Península Ibérica sobre 36.500 BP. Posteriormente el territorio se dividiría entre los últimos Neandertales al sur del Ebro (con industrias musterienses) y los HAM al norte con el Auriñaciense (Sánchez Goñi y D'Errico, 2003). El modelo incide en las diferencias ambientales entre ambos territorios (caracterizan a los territorios del norte como "llanuras ricas en gramíneas", propicias para la colonización Auriñaciense, mientras que describen un territorio árido y desértico para el Sur y Occidente Peninsular) (Sánchez Goñi y D'Errico, 2005). Pero los estudios paleoclimáticos y palinológicos indican que este territorio no configura un único territorio homogéneo, desértico y de tipo marginal, sino que hallamos diversas zonas de refugio de fauna y flora mediterránea en los momentos de avance glacial (Cortés Sánchez, 2005). Además, los autores proponen una llegada de los HAM sobre 36.500 BP (aunque no existen evidencias fósiles de esto) y aducen que en esas cronologías ya no habría Neandertales en el norte peninsular, algo que niega el registro puesto que se documentan industrias musterienses en el cantábrico que son contemporáneas del Auriñaciense: El final de la ocupación musteriense en El Esquilleu se ha datado en unos 22.000 BP calibrados (Baena, *et al.*, 2011). También se documentan fósiles neandertales cuyas dataciones los sitúan entre 36.000 y 39.000 años (Baena, *en prensa*).

Otro modelo es el de la "**Convivencia de Neandertales y HAM**". Se daría un avance paulatino de las poblaciones modernas desde el norte al tiempo que se produce una extinción autónoma de los Neandertales, relacionada con los cambios climáticos. Se propone la ocupación selectiva de distintos nichos ecológicos por parte de cada población, lo que se traduciría en diferentes modelos de ocupación del territorio (Ortega y Maroto, 2001). Este modelo de avance gradual es menos rígido que el anterior, pero en esencia es una adaptación a una serie de fronteras progresivas, sustentadas, hasta cierto punto, en los datos radiocarbónicos (Vega Toscano, *et al.*, 1999).

El modelo de "**Extinción autónoma de los Neandertales**" considera la llegada de los HAM como un proceso independiente de la desaparición Neandertal (Finlayson, *et al.*, 2004; Jöris, *et al.*, 2003).

A nivel Europeo se gestan una serie de procesos a lo largo del Musteriense final, donde se aprecia un solapamiento cultural que dura entre 5 y 10.000 años (D'Errico, 1998; Soffer, 2000; D'Errico, 2003) entre conjuntos de tradición musteriense y complejos con base laminar y ósea, entre tipos

humanos modernos y neandertales y entre conjuntos con escasa y alta carga simbólica (Baena, *et al.*, 2005). Para explicar esta convivencia en el occidente europeo, en las últimas dos décadas se han barajado en general 2 modelos explicativos: Para algunos autores (Hublin, 1999; Mellars, 1999; Gamble, 1999) todo es el resultado de un proceso de aculturación de grupos neandertales por parte de los HAM, para otros, es el resultado de la propia potencialidad evolutiva de los Neandertales la que provoca esta gran diversidad (Zilhão y D'Errico, 1999; D'Errico, 2003; Cabrera, 2004). A raíz de esta complejidad existente durante la transición, se ha planteado un nuevo modelo alternativo basado en la independencia evolutiva de las especies o poblaciones, el “*Modelo de Leopard skin*” (D'Errico, 2003; Cabrera, *et al.*, 2004), que plantea la existencia de procesos de convergencia con ritmos evolutivos diferenciados (Baena, *et al.*, 2005).

- **REFLEXIONES SOBRE LOS MODELOS DESDE LA VISIÓN ANTROPOLÓGICA:**

Bajo estos modelos, en general y desde el punto de vista del análisis cultural, subyacen dos visiones contrapuestas, que destaco por su importancia para nuestro tema objeto de estudio:

Están los modelos que utilizan la extinción de las poblaciones neandertales como el factor por excelencia a la hora de interpretar sus formas de vida, de analizar sus sistemas económicos, sociales y culturales. Son modelos en los que se apuesta por la existencia de una serie de carencias entre los Neandertales frente a los humanos modernos, carencias que explican su extinción y que conforman lo que se ha venido denominando *no win scenarios* para la interpretación de estas sociedades.

En el otro extremo hallamos modelos que no buscan en las causas de la extinción las variables para analizar los sistemas socioculturales, no parten a priori de la existencia de unas incapacidades a la hora de interpretar las formas de vida y se centran más en analizar las características intrínsecas de dichas poblaciones a partir de los datos concretos del registro.

A la hora de realizar análisis culturales de las sociedades neandertales hemos de tener en cuenta que, a pesar de su gran trascendencia evolutiva, la extinción de las poblaciones neandertales (concebida como fenómeno histórico) se produce en un período muy concreto de la Prehistoria, el período de la transición del Paleolítico Medio al Superior. Aún hoy no sabemos cuales fueron sus verdaderas causas aunque se barajan sobre todo aspectos paleoclimáticos, incapacidades cognitivas, socioculturales y más recientemente, aspectos genéticos y demográficos, dependiendo del enfoque de cada autor)⁸. A pesar de ser un período esencial en la historia de la evolución humana en general, a la transición se le ha concedido una importancia extrema a la hora de explicar las formas de vida de las sociedades neandertales. Durante decenas de miles de años antes de su desaparición estas sociedades han generado sus propios sistemas socioeconómicos y culturales, sistemas que estaban inscritos en sus propias dinámicas de cambio (cronológica y espacialmente) y que les permitieron adaptarse y sobrevivir durante alrededor 150.000 años (si tomamos el modelo de aparición más tardía de los Neandertales), entonces: ¿Por qué hemos de analizar el sistema sociocultural de un grupo humano del Paleolítico Medio, partiendo de un fenómeno histórico como es el de su desaparición, que se producirá decenas de miles de años después?

No podemos convertir la extinción de una población en la base a partir de la cual explicar sus formas de vida y su pensamiento. Los modelos de las incapacidades, incluso obviando en multitud de ocasiones los datos del registro arqueológico, se han centrado en interpretar dichas formas de vida haciendo hincapié en todo tipo de carencias entre los Neandertales (de tipo cognitivo, social y cultural) por comparación con *Homo sapiens sapiens*, más que en analizar estas poblaciones en sí

⁸ Las últimas investigaciones en paleogenética han revolucionado el panorama científico de las hipótesis que tratan de resolver la cuestión de la extinción neandertal. Las evidencias que apuntan a un intercambio genético entre Neandertales y humanos modernos han generado nuevas líneas de investigación mediante la aplicación de hipótesis basadas en la hibridación y la demografía especialmente. Especialistas como Michael Barton y Julien Riel-Salvatore han realizado recientemente un modelo informático que rastrea los componentes biológicos y culturales de la interacción entre humanos modernos y Neandertales: Proponen que la razón más probable para la extinción del Neandertal haya sido la hibridación, la mayoría demográfica del *Homo sapiens* terminaría apabullando a los Neandertales hasta la dominación genética. En su modelo computacional tienen en cuenta aspectos biológicos, demográficos y culturales, como por ejemplo la posibilidad de la existencia de un tabú sociocultural entre Neandertales y humanos modernos (Barton y Riel Salvatore, 2012).

mismas. Se emplea un argumento circular que impide el avance del conocimiento, ya que comienza con el hecho de la extinción como base explicativa de un sistema sociocultural con carencias y se termina explicando que dichas carencias llevaron a los Neandertales a su extinción. Esta búsqueda de incapacidades socioculturales por comparación con otra sociedad resulta altamente etnocentrista desde el punto de vista de la antropología sociocultural, así como carente de lógica a nivel teórico y metodológico: Toda cultura humana (con sus estructuras y sus dinámicas de cambio) es lógica y adecuada en sí misma para la sociedad que la genera y de la que se nutre.

Por supuesto que la comparación entre culturas y sociedades es un método fundamental que utilizan las ciencias sociales para establecer sus teorías, en concreto, la esencia de una antropología científica está dirigida a descubrir las grandes uniformidades existentes entre los grupos culturales humanos y para ello debemos conocer la enorme diversidad sociocultural y realizar comparaciones etnológicas que nos permitan extraer patrones estructurales generales. Pero a la hora de comparar sociedades debemos hacerlo desde un plano de igualdad, científico y ético (Relativismo Cultural), puesto que diferencia no significa desigualdad en un plano de inferioridad- superioridad. Las incapacidades, carencias o limitaciones que observamos en una sociedad sólo tienen sentido desde el punto de vista ético del observador que analiza e interpreta dicha sociedad y no tiene por qué corresponderse con la realidad emic de la población analizada. Estudiar la forma de vida de un grupo humano específico, basándonos a priori en que hallaremos una serie de carencias o incapacidades, significa emitir prejuicios que sólo tienen sentido desde nuestras propias categorías culturales. Las ciencias sociales actuales ya superaron este tipo de ideas, propuestas entre otros por los antropólogos evolucionistas de finales del S. XIX, que consideraban que las sociedades cazadoras recolectoras y tribales se hallaban en *estadios inferiores* de la cultura debido a que sus incapacidades les habían impedido evolucionar hasta nuestro *estadio superior*, la civilización.

Las distintas visiones que los autores ofrecen sobre los elementos del registro arqueológico se sitúan, en general, entre estos dos enfoques opuestos que subyacen a los modelos:

1. Las poblaciones neandertales se extinguieron en esencia debido a sus incapacidades cognitivas y socioculturales frente a *Homo sapiens*, más adaptado y desarrollado en estos ámbitos, esta es la postura de Stringer, Gamble, Mellars, Davidson... entre otros. Este enfoque deja entrever la importancia de la idea de progreso evolutivo para estos autores, es decir, las interpretaciones realizadas sobre las paleopoblaciones anteriores a *sapiens* siempre buscan limitaciones y carencias, puesto que bajo esta perspectiva los HAM representan el cúlmen evolutivo, dónde se conjugan todos los elementos necesarios para ser los homínidos más aptos de todos los que han existido.

2. Las causas de la extinción deben buscarse en explicaciones que vayan más allá de las hipotéticas incapacidades cognitivas y socioculturales. El registro arqueológico nos muestra que estamos ante sociedades de una complejidad sociocultural similar a la de los HAM de esa época. Autores como Trinkaus, Zilhão, D'Errico, Howells o Vandermeersch, entre otros abanderados de esta postura, sostienen la presencia de una alta capacidad cognitiva en los Neandertales y plantean la existencia de evidencias que indican sus capacidades estéticas, lingüísticas y en definitiva, simbólicas.

3. PLANTEAMIENTOS TEÓRICO-METODOLÓGICOS: LA CONVERGENCIA INTERDISCIPLINAR

En este trabajo de investigación emplearemos un enfoque teórico-metodológico basado en la interacción entre la Arqueología y la Antropología social y cultural para desarrollar una visión global de las capacidades simbólicas de Neandertal. Esta relación no es nueva, se hace patente especialmente desde el surgimiento de la Nueva Arqueología, con autores como Binford, aunque esta interacción ha partido fundamentalmente de corrientes paradigmáticas como la funcionalista o la materialista. Puesto que nuestro objeto de estudio son los aspectos simbólicos, trataremos de ir más allá de una visión puramente positivista, tendremos en cuenta otros paradigmas propios de las Ciencias Sociales (el estructuralismo o el interaccionismo simbólico por ejemplo) que confieren una gran importancia a los aspectos hermenéuticos con los que se gestan las interpretaciones de los

sistemas socioculturales. Sin embargo, puesto que tratamos de integrar diversas visiones teóricas, a la hora de avanzar interpretaciones sobre el sistema sociocultural neandertal, en este trabajo partiremos en esencia de aquellos conceptos generales y desarrollos teóricos básicos de la Antropología que son aceptados por el grueso de la comunidad científica, tales como: El relativismo cultural, el patrón universal de la cultura, la endoculturación, la estratificación social...

A un nivel más puramente conceptual, destacaremos también todos aquellos conocimientos aportados por otras disciplinas y que son importantes a la hora de analizar e interpretar las posibles manifestaciones de aspectos simbólicos en los Neandertales (paleogenética, neurología, ciencia cognitiva, psicolingüística, historia de la religión y antropología simbólica...). Analizaremos la población objeto de estudio a partir de los rasgos arqueológicos del Comportamiento Humano Moderno y bajo una perspectiva teórica antropológica basada sobre todo en el Patrón Universal de la Cultura, que incluye las relaciones entre todos aquellos aspectos infraestructurales, estructurales y superestructurales que componen la esencia de cualquier tipo de sistema sociocultural humano.

Desde hace unos 350.000 años, en el registro arqueológico se generalizan las evidencias que nos indican la existencia de estructuras socioeconómicas entre los grupos de paleopobladores, los cuales pueden ser analizados antropológicamente, al menos desde la perspectiva socioeconómica, como bandas de cazadores recolectores (Ramos Muñoz, 1999). Ignorar la visión antropológica a la hora de estudiar una sociedad paleolítica nos lleva a concebir una visión de estos grupos desde la etología, asimilándolos a animales más que a sociedades humanas.

3.1 EL PATRÓN UNIVERSAL DE LA CULTURA

La reciente producción científica, unida a las revisiones de los trabajos anteriores, han permitido discernir claramente en las poblaciones neandertales los perfiles de las líneas fundamentales que forjan todas las estructuras compositivas de los sistemas socioculturales humanos. El registro arqueológico nos muestra unas poblaciones en las que los patrones básicos y universales de la cultura humana, en términos globales, están plenamente presentes. Así pues, a la hora de embarcarnos en una investigación de los aspectos socioculturales de esta otra especie humana, podemos utilizar parte de las herramientas teóricas, metodológicas y conceptuales que empleamos para el estudio de una sociedad contemporánea de cazadores-recolectores (salvando las distancias por supuesto y teniendo en cuenta las limitaciones del registro arqueológico a la hora de establecer hipótesis de tipo sociocultural, puesto que a diferencia de la antropología, en este caso no disponemos de una población viva para poder comprenderla desde su propio punto de vista o emic).

A pesar de ello, el registro arqueológico nos permite observar que las poblaciones neandertales participaron del Patrón Universal de la Cultura, que es donde se entroncan la infraestructura económica, las relaciones sociales estructurales y los sistemas superestructurales que impregnan toda la vida sociocultural del grupo, puesto que constituyen todos los aspectos mentales y espirituales que forjan las bases de la percepción del mundo que tenemos los humanos. Estas reflexiones nos guiarán a lo largo de este trabajo y se aplicarán a la interpretación de los rasgos arqueológicos de la conducta moderna documentados en Neandertal: Destacaremos la concepción holística del pensamiento simbólico como elemento esencial de las superestructuras humanas, elemento que atraviesa transversalmente las diversas subestructuras del patrón universal de la cultura. Iremos más allá de los rasgos concebidos tradicionalmente como simbólicos (artísticos o religiosos por ejemplo) con el objetivo de desentrañar la presencia del pensamiento simbólico como uno de los aspectos esenciales en la configuración global de un sistema sociocultural humano.

Para comparar las culturas, el antropólogo recoge y organiza los datos culturales en relación con aspectos interculturales o partes del todo social y cultural. La estructura de estos aspectos recurrentes o partes se denomina Patrón Universal (Harris, 1980). En arqueología se distinguen diferentes esferas de la acción humana que son susceptibles de reflejarse en el registro arqueológico y que dan muestra de las diversas subestructuras de este Patrón Universal de la cultura. Toda sociedad humana posee dispositivos de índole conductual y mental relacionados con: La subsistencia en el medio ambiente, la reproducción, la organización del intercambio de bienes y

trabajo, la vida en el seno de grupos domésticos y de comunidades más amplias, los aspectos creativos, expresivos, lúdicos, estéticos, morales, espirituales e intelectuales ...

No hay acuerdo sobre cuántas subdivisiones de estas categorías deben reconocerse, ni sobre qué prioridad ha de otorgárseles a la hora de encaminar la investigación. Los paradigmas teóricos generales de la antropología sociocultural (funcionalismo, materialismo cultural, estructuralismo, interaccionismo simbólico, fenomenología...) se definen en parte en función de la categoría considerada prioritaria a la hora de enfocar la investigación. Sin embargo sí que existe un acuerdo en cuanto a cual es el esquema del patrón general transcultural de categorías fundamentales: El patrón universal, que consta de tres grandes divisiones, infraestructura, estructura y superestructura.

Antes de desarrollar brevemente los conceptos de infraestructura, estructura y superestructura, hemos de realizar un pequeño inciso para explicar los conceptos antropológicos emic-etic necesarios para comprender las interrelaciones entre los componentes del patrón universal.

- **PERSPECTIVAS EMIC Y ETIC EN EL ANÁLISIS DE UN SISTEMA SOCIOCULTURAL**

La distinción entre elementos mentales y conductuales no describe adecuadamente la cultura como un todo, ya que los pensamientos y la conducta de los participantes pueden enfocarse desde dos perspectivas, la de los propios participantes y la de los observadores (Harris, 1980). En ambos casos son posibles las descripciones científicas y objetivas de los campos mental y conductual (Harris, 1980). La investigación arqueológica trabaja con los datos del registro arqueológico, no con una población viva, pero debe tener en cuenta la existencia de ambas perspectivas, aunque sólo podamos emplear en toda su extensión una, la etic: Desde la perspectiva *emic*, los observadores emplean conceptos y distinciones que son significativos y apropiados para los participantes; Desde la *etic* se emplean conceptos y distinciones significativos y apropiados para los observadores.

Las descripciones y análisis emic se centran en la visión del mundo que los participantes nativos aceptan como real, significativa o apropiada. Adquirimos un conocimiento de las categorías y reglas necesarias para pensar y actuar como un nativo de la cultura estudiada. En arqueología prehistórica nunca obtendremos la visión emic de las poblaciones estudiadas, hablamos de personas y sistemas socioculturales ya desaparecidos. La única forma de acercarnos de alguna forma a la visión emic de estas culturas desaparecidas, en este caso a la de los Neandertales, consiste en recurrir a las etnografías de los pueblos cazadores recolectores. Los tipos de pensamiento, de pautas mentales, que hallamos entre los cazadores recolectores pueden inspirarnos a la hora de interpretar qué fue susceptible de ser real, significativo o apropiado para las poblaciones paleolíticas (siempre teniendo en cuenta que no hemos de recurrir a la analogía directa, sino que debemos partir de los datos del registro arqueológico). La etnología (comparación transcultural) y la etnoarqueología pueden ayudarnos a avanzar en el conocimiento de las sociedades pasadas desde un punto de vista “más cercano” a la perspectiva emic, ofreciéndonos sobre todo la posibilidad de establecer una gran variedad de hipótesis que partan de las categorías susceptibles de ser reales y significativas para dichas paleosociedades, las cuales finalmente deben ser validadas, o no, mediante un enfoque etic.

La perspectiva etic genera hipótesis y teorías, desde un punto de vista científico, sobre las causas de las diferencias y de las semejanzas socioculturales. Emplea categorías y reglas derivadas del lenguaje fáctico de la ciencia y no conceptos necesariamente reales, significativos y apropiados desde el punto de vista del nativo. Los estudios etic comportan normalmente la aplicación de metodologías y técnicas de investigación cuantitativas (Harris, 1980). El arqueólogo lleva a cabo una investigación de tipo etic, genera una serie de conceptos y teorías que establecen categorías y reglas entendibles sólo desde el punto de vista de la ciencia. Esto es esencial para avanzar en el conocimiento de las sociedades pasadas, pero es insuficiente, ya que no disponemos del conocimiento de las categorías y reglas que fueron significativas para las gentes analizadas.

Otro motivo por el que el arqueólogo no puede, desde su perspectiva etic, discernir con total certeza las reglas subyacentes a la conformación de un sistema sociocultural extinto, es que su objeto de estudio se encuentra sesgado por gran cantidad de factores: El registro arqueológico posee tal

complejidad en su conformación, que sólo comprender los procesos de todo tipo implicados en dicha conformación ya supone un enorme esfuerzo interdisciplinar. La conservación diferencial de los materiales es un factor relevante a tener en cuenta en este sentido y también el hecho de la estaticidad del registro arqueológico, ya que extrapolar la dinámica sociocultural de una comunidad a partir de un registro estático es tarea hartamente complicada; Además el registro arqueológico no es una radiografía exacta de lo que fue una cultura, faltan todos los aspectos inmateriales que la sustentan, los cuales poseen igual o mayor importancia que los elementos materiales con los que hemos de trabajar, este hecho remarca la utilidad de la etnoarqueología y de la etnología a la hora de avanzar hipótesis. Trabajamos con un sesgo importante y aunque no podamos conocer los aspectos emic de las paleosociedades (sólo suponerlos empleando disciplinas como la etnoarqueología o la comparación etnológica), esto no significa ni su inexistencia ni que debamos ignorarlos por completo a la hora de avanzar interpretaciones sobre la cultura de una sociedad desaparecida.

Lo emic no sólo se refiere a las creencias o ideologías de una sociedad, por contra impregna todas las subestructuras del Patrón Universal de la Cultura, ya que en definitiva lo emic está constituido por los aspectos mentales que configuran el sistema sociocultural y que se hallan en todos los niveles del patrón: Infraestructura, estructura y superestructura.

- **EL PATRÓN UNIVERSAL DE LA CULTURA: INFRAESTRUCTURA, ESTRUCTURA Y SUPERESTRUCTURA**

La *infraestructura* se refiere a las actividades étic y conductuales por las que cada sociedad satisface los requisitos mínimos para la subsistencia (el modo de producción) y regula el crecimiento demográfico (el modo de reproducción) (Harris, 1980). El modo de producción se centra en la tecnología y las prácticas que se utilizan para incrementar o limitar la producción básica de subsistencia, teniendo en cuenta las restricciones y las oportunidades provocadas por una tecnología específica que interactúa con un hábitat determinado. Aspectos relevantes son: La tecnología de subsistencia, las relaciones tecno-ambientales, los ecosistemas y las pautas de trabajo. El modo de reproducción se relaciona con la tecnología y las prácticas socioculturales empleadas para incrementar, limitar y mantener el tamaño de la población. Se trata de aspectos demográficos influidos por las pautas de apareamiento, la fertilidad, la natalidad y mortalidad, la nutrición infantil, el control médico de las pautas demográficas, la anticoncepción, el aborto y el infanticidio.

La *estructura* se refiere a las actividades económicas y políticas étic, a las conductas mediante las que toda sociedad se organiza en grupos que distribuyen, regulan e intercambian bienes y trabajo. Las economías domésticas y políticas son componentes universales en el nivel estructural, en función de si el foco de organización se centra en los grupos domésticos o en las relaciones internas y externas de la sociedad en su conjunto (Harris, 1980). La economía doméstica se centra en la organización de la reproducción y la producción básica, en el intercambio y consumo dentro del ámbito doméstico. Conceptos esenciales son los de estructura familiar, división doméstica del trabajo, socialización doméstica, endoculturación, educación, edad y roles sexuales, jerarquías de disciplina doméstica y sanciones. La economía política se relaciona con la organización de la reproducción, la producción, el intercambio y el consumo dentro y entre bandas, poblados, jefaturas... Conceptos relevantes son los de organización política, facciones, clubes, asociaciones, corporaciones, división del trabajo, sistema de impuestos, tributos, socialización política, endoculturación, educación, clase, casta, jerarquías, disciplina, control policial, militar y guerra.

La *superestructura* consiste en conductas y pensamientos en relación a labores intelectuales, artísticas, lúdicas y religiosas, además de todos los aspectos mentales y emic de la estructura e infraestructura de una cultura (Harris, 1980). La superestructura conductual puede registrarse en actividades como el arte, la música, la danza, la literatura, la propaganda, los rituales, las religiones y mitologías, los deportes, los juegos, los hobbies y la ciencia. Por otra parte, los aspectos superestructurales existentes en la infraestructura y en la estructura se observan a través de la diversidad de creaciones mentales humanas que participan en la generación de los diversos sistemas socioeconómicos y políticos humanos.

- **APLICACIÓN ARQUEOLÓGICA DEL PATRÓN UNIVERSAL DE LA CULTURA**

La relación entre las disciplinas arqueológicas y antropológicas es estrecha y autores como Binford o Gamble parten de ella desde enfoques positivistas como el funcionalismo o el neoevolucionismo. Gamble por ejemplo, al examinar las propiedades estructurales y organizativas del registro paleolítico, parte de la base de la existencia de estos tres ámbitos subestructurales del patrón universal a los que venimos haciendo referencia. Sin embargo, para la observación de la variación en los materiales paleolíticos y para la interpretación de los modelos, se basa tan sólo en dos dimensiones, energía y espacio (Gamble, 1986, 2001). El autor sigue las bases del neoevolucionismo de Leslie White, paradigma de corte materialista que ofrece una interpretación del cambio sociocultural centrada fundamentalmente en el desarrollo de las tecnologías, las cuales favorecen la capacidad humana de captar y emplear cada vez más energía.

Para el Paleolítico Medio Gamble se centra en las limitaciones de los factores ecológicos que constriñen a las sociedades, es una perspectiva etic construida a partir de interpretar el registro destacando los aspectos paleoambientales y económicos. Construye un modelo socioeconómico en el que el modo de producción se concibe como prácticamente el único fundamento en la conformación de la estructura sociocultural. Menciona los elementos estructurales, pero reducidos a su expresión más economicista evitando otros ámbitos de la sociedad (por ejemplo el político en su sentido antropológico, el de los sistemas de filiación y parentesco, el de la estratificación por sexos, grupos de edad o estatus..). Pero es la ausencia de mención a los aspectos superestructurales, a la hora de interpretar la conformación global del sistema sociocultural, la que se hace patente en este tipo de modelos. El dominio e influencia de la infraestructura sobre el resto del patrón cultural es un aspecto esencial en este tipo de modelos interpretativos que no tienen en cuenta las influencias e interrelaciones de los aspectos superestructurales sobre el sistema, dando por hecho un determinismo infraestructural sólo suavizado por algunos elementos estructurales.

En estos modelos vemos la influencia del concepto sociológico de progreso, que asimila y equipara automáticamente el cambio tecnológico a la idea de progreso. La tecnología se concibe como el único o más importante elemento cambio y/o desarrollo del sistema sociocultural. En Arqueología esta visión se traduce en multitud de ocasiones categorizando a una sociedad prehistórica en más o menos evolucionada, adaptada o compleja, en función de su equipamiento tecnológico fundamentalmente. Esta preconcepción se critica desde la etnología: La comparación transcultural muestra que una sociedad puede alcanzar un elevado grado de complejidad y desarrollo a nivel estructural y superestructural independientemente de su modo de producción y de su tecnología.

En general, la mayor parte de los tradicionales modelos interpretativos de los sistemas socioculturales neandertales, se han centrado básicamente en los aspectos infraestructurales, estructurales en ocasiones, del registro arqueológico. No siempre se tiene en cuenta que estos aspectos son inseparables de la superestructura, incluso aunque no se den grandes hallazgos de materiales indicativos de inquietudes estéticas o religiosas, ya que todos los aspectos mentales del modo de producción, de reproducción, de organización social... son elementos de la superestructura.

El olvido de estos elementos relativos a la superestructura es constante a la hora de interpretar las formas de vida de los grupos humanos de Paleolítico Medio, tal vez por que eso se traduciría en una aceptación de la existencia de una superestructura como componente del sistema sociocultural neandertal, lo que implicaría reconocer su capacidad de poseer al menos cierto grado de pensamiento simbólico. Los elementos superestructurales cobran gran fuerza a la hora de interpretar las culturas de HAM del Paleolítico Superior, aunque en general suelen centrarse en los posibles significados de hallazgos concretos de claro componente simbólico, más que en ofrecer una visión global de las interrelaciones de la superestructura con las otras subestructuras del sistema.

Si pretendemos interpretar de forma global una sociedad no podemos olvidar ninguno de estos elementos subestructurales, incluso aunque otorguemos una mayor influencia a uno de ellos sobre los demás. Desde el enfoque de este trabajo queremos reivindicar la presencia de los aspectos superestructurales a la hora de analizar los sistemas socioculturales neandertales, puesto que en

conjunto existen los suficientes indicios y hallazgos (arqueológicos, paleoantropológicos y paleogenéticos) como para plantearse esta opción de análisis. En este trabajo trataremos pues de destacar las interrelaciones de las tres subestructuras principales del Patrón Universal en el sistema sociocultural neandertal, a partir de los rasgos arqueológicos de la conducta moderna.

4. EL COMPORTAMIENTO HUMANO MODERNO

Hasta los años noventa del S.XX, la comunidad científica mantenía un consenso generalizado en cuanto al origen y cronologías aproximadas de aparición de los atributos conductuales y culturales conocidos como modernidad o conducta moderna: Su origen se situaba entre 50.000 y 40.000 BP, en África o en el corredor levantino, y se ligada a la expansión de los HAM (Fortea, *et al.*, 2008).

El surgimiento de la conducta moderna era concebido como un proceso de tipo revolucionario, asociado a un cambio producido en *Homo sapiens* decenas de miles de años después de su aparición como especie, cambio que podía ser o bien de tipo biológico, como por ejemplo un nuevo desarrollo neurológico o genético (Klein, 1995) o bien se trataba de un cambio producido por motivaciones de tipo sociocultural (Bar-Yosef, 2000). A finales del S.XX comienza a cuestionarse este modelo gracias a la publicación de nuevos descubrimientos con cronologías cada vez más antiguas (Mc Brearty y Brooks, 2000). También se realizaron revisiones estratigráficas y tafonómicas de diversas secuencias clásicas (D'Errico, *et al.*, 1998; Zilhão y D'Errico, 1999; D'Errico, *et al.*, 2003). La reapertura del debate acerca del comportamiento humano moderno puso en cuestión que dicha conducta fuese únicamente atribuida a los humanos modernos (Fortea, *et al.*, 2008) Se generó un nuevo modelo teórico, sostenido por numerosas evidencias del registro arqueológico, que podían remontarse incluso hasta el Paleolítico Inferior y que sugerían un surgimiento gradual de la modernidad (Kozłowski y Sacchi, 2006). Al mismo tiempo se cuestionaba la exclusividad simbólica de los humanos modernos (D'Errico, *et al.*, 1998; Zilhão y D'Errico, 1999; D'Errico, *et al.*, 2003).

Muchos autores han querido ver el cúlmén del comportamiento moderno en los períodos correspondientes al Paleolítico Superior Europeo o al LSA africano (asociados ambos a los HAM), pero la realidad es que la mayor parte de los elementos que componen esta supuesta “Revolución Comportamental” ya están presentes de forma muy clara en los períodos anteriores respectivos (Paleolítico Medio en Europa y MSA en África) (Mc Brearty y Brooks, 2000; D'Errico, *et al.*, 1998; Zilhão y D'Errico, 1999; D'Errico, *et al.*, 2003; Carbonell [*Coord.*] *et al.*, 2005...). El modelo que defendía el origen de la conducta moderna sólo asociada a los HAM, y en un contexto exclusivamente europeo, mostraba una serie de prejuicios tanto a nivel paleoantropológico como geopolítico y se encuentra obsoleto hoy día. Actualmente son pocos los autores que dudan de la antigüedad de gran parte de las manifestaciones de la conducta moderna. Remitiéndonos a las poblaciones objeto de nuestro estudio, los Neandertales ya son considerados como una especie en la que son apreciables arqueológicamente estos marcadores de modernidad de forma evidente.

En arqueología prehistórica el Comportamiento Humano Moderno, o conducta moderna, se refiere a un abanico de comportamientos que implican un desarrollo y complejización paulatina de las estructuras socioeconómicas y culturales de las distintas poblaciones. A partir de los datos empíricos se extraen una serie de aspectos elegidos como criterio para establecer una conducta moderna, que también puede ser inferida a partir de las conclusiones de las diversas disciplinas que se aplican a este período (Carbonell [*Coord.*] *et al.*, 2005). Según la mayor parte de la comunidad científica (Mc Brearty y Brooks, 2000; Fortea, *et al.*, 2008; Carbonell [*Coord.*] *et al.*, 2005...) los aspectos elegidos como criterio para establecer los signos de la modernidad han sido distribuidos en tres ámbitos que podemos hacer corresponder sin problema con las subestructuras del Patrón Universal:

1. **Ámbito del equipamiento tecnológico:** Diversificación y estandarización de los útiles líticos y óseos, generalización de los soportes laminares, tecnología lítica microlaminar, útiles compuestos...
2. **Ámbito de las estrategias de subsistencia y explotación del territorio:** Caza de macrofauna, animales pequeños, aves y especies acuáticas, pesca, incremento de la dieta vegetal, distribución

funcional de espacios domésticos, planificación estacional de estrategias de movilidad, aprovisionamiento de materias primas a larga distancia...

3. Ámbito de la cultura simbólica, del arte y el grafismo: Uso de pigmentos con finalidad estética y/o simbólica, aparición de objetos de adorno como los colgantes, pendientes o brazaletes realizados en diversas materias primas, eclosión del arte figurativo mueble y parietal, presencia de enterramientos con ajuar funerario...

En este trabajo abordaremos el pensamiento simbólico en Neandertal contextualizado en el fenómeno del comportamiento moderno, puesto que su similitud teórica con el patrón universal de la cultura nos facilita una interpretación global de la capacidad simbólica, como elemento superestructural integrado en el sistema sociocultural. Otro motivo por el que realizaremos un análisis e interpretación del tema del simbolismo contextualizado en el fenómeno de la conducta moderna es que según multitud de autores, desde la óptica antropológica no es posible separar el ámbito del pensamiento simbólico del resto de los ámbitos que componen las estructuras de la vida humana (Cassirer, 1944; Geertz, 1973; Strauss, 1962, 1973; Turner, 1967...). El pensamiento simbólico es parte esencial de la superestructura y esta no es algo aislado y sin interconexión con el resto de las subestructuras. Por el contrario la superestructura constituye todos los aspectos emic y mentales del patrón estructural así como todas aquellas conductas intelectuales, religiosas, artísticas, lúdicas... En este sentido, el pensamiento simbólico sigue la lógica de la superestructura en la que se halla imbricado: Atraviesa transversalmente todo el sistema sociocultural, puede aprehenderse en elementos específicos del simbolismo en su sentido más restringido (creencias religiosas, arte, sistemas ideológicos...) pero también en otros elementos del resto de las subestructuras culturales.

En los siguientes puntos abordaremos un repaso general de los rasgos arqueológicos de la conducta moderna en todos sus ámbitos (ecológico, tecnológico, socioeconómico y simbólico) tratando los aspectos del pensamiento simbólico que sean susceptibles de manifestarse a través de todos estos ámbitos, ya que, siguiendo las premisas de la antropología filosófica de Cassirer: La función simbólica es un principio de aplicabilidad universal, abarca todo el campo del pensamiento humano (Cassirer, 1945), por ello trataremos de buscar esta capacidad del pensar mediante símbolos más allá de lo que tradicionalmente se ha considerado en arqueología prehistórica como “simbólico”.

5. RASGOS ARQUEOLOGICOS DEL CHM

A lo largo de este apartado trataremos de entender de forma global las implicaciones de la conducta moderna sobre el sistema sociocultural de los Neandertales. Describiremos los rasgos arqueológicos de la conducta moderna neandertal, en distintas cronologías y territorios geográficos. Aprovecharemos la gran diversidad de yacimientos y hallazgos para ir planteando aspectos y debates científicos importantes relacionados con “la cuestión Neandertal”.

5.1 ASPECTOS ECOLÓGICOS DE LA CONDUCTA MODERNA

Los aspectos ecológicos que se suelen esgrimir como señalizadores de la conducta moderna son la ocupación de nuevas regiones y la ampliación de la dieta (Mc Brearty y Brooks, 2000) (aunque este último punto lo vamos a desarrollar en la intensificación de la explotación de los recursos).

- **LA OCUPACIÓN DE NUEVAS REGIONES:**

Distintos yacimientos muestran la ocupación de Eurasia por los Neandertales a lo largo del Paleolítico. Se trata de territorios cuyas características, en ocasiones extremadamente hostiles, hacen necesaria la innovación y la capacidad de planificación para su explotación por las poblaciones humanas. La comunidad científica considera como seña de modernidad humana la ocupación de territorios tales como las altas latitudes en Eurasia, las islas o las selvas por ejemplo.

En cuanto a las *altas latitudes de Eurasia* nos centraremos sobre todo en los yacimientos del norte de la región centroeuropea, aunque también citaremos algunos ejemplos de otras zonas.

La situación geográfica de la región centroeuropea hizo que durante todo el Pleistoceno las oscilaciones climáticas repercutieran de forma muy clara en esta región. En las fases frías extremas, las tierras bajas de la parte norte de esta región fueron cubiertas por el *Inlandsis*, mientras que en el sur el glaciar alpino se extendió a tierras aún más bajas. Durante los períodos más fríos del Pleistoceno es probable que las poblaciones quedaran relegadas a las regiones con influencia del mar Mediterráneo, expandiéndose demográficamente en períodos más cálidos por las zonas más septentrionales de Europa (Bermúdez de Castro, *et al.*, 2004).

Existen ocupaciones humanas en el norte de la región centroeuropea desde el Paleolítico Inferior, incluso en períodos glaciares, en los que el frío extremo haría muy difícil la supervivencia humana. La forma de vida en la estepa loésica aparece documentada arqueológicamente ya a fines del Paleolítico Inferior en yacimientos como Kärlich H inferior (Bosinski, 1996; Vollbrecht, 1997). Hace unos 600.000 ó 550.000 años el clima se tornó más cálido que el actual y la aparición y expansión por Europa de *Homo heidelbergensis* se hizo patente (Bermúdez de Castro, *et al.*, 2004).

Posteriormente se fueron sucediendo períodos glaciares e interglaciares, que influyeron de forma muy importante en la ocupación de las zonas septentrionales de Centroeuropa, siendo los períodos interglaciares catalizadores de la expansión demográfica (Bermúdez de Castro *et al.*, 2004). Durante el Pleistoceno hay ocupaciones en el norte de Centroeuropa, incluso en períodos fríos como durante los estadios isotópicos 12, 8 ó 6 (excepto durante el máximo glacial del MIS 4) (Bosinski, 2000-2001). Probablemente durante los inviernos la supervivencia solo fuese posible si se disponía de ropa abrigada y refugios muy protegidos (Bosinski, 2000-2001) o del uso sistemático del fuego para paliar los rigores del frío glacial (Bermúdez de Castro, *et al.*, 2004). Ejemplos representativos de la presencia de humanos en el norte de Centroeuropa a lo largo del Pleistoceno son los siguientes:

El yacimiento de Schöningen (Alemania) está datado en 420 ka y asociado a *Homo heidelbergensis* (Thieme, 1997). De este yacimiento se recuperaron una serie de lanzas de madera, excepcionalmente conservadas e interpretadas como jabalinas (Rieder, 2001). Bilzingsleben (Alemania), también asociado a *heidelbergensis*, es otro de los principales yacimientos Pleistocenos (Mania, 1995). Datado entre 320 y 412 ka, este yacimiento es fundamental para el conocimiento de la forma de vida de las poblaciones del Paleolítico Medio.

Markkleeberg (Alemania) se encuadra en la Fase Fría de Saale del MIS 8 y fue una ocupación destinada a la talla de sílex (Bosinski, 2000-2001). Por debajo del nivel en el que aparecen los hallazgos, se encuentra la morrena profunda del glaciar de Elster (Fase Fría de Elster del MIS 12) en donde se identificaron cuatro piezas de sílex procedentes del Báltico que indican evidencias de una ocupación más temprana de este territorio (Bosinski, 2000-2001). Durante el MIS 8 hallamos más yacimientos con hallazgos por debajo de la morrena de la Fase Fría Saale: Lüchow-Dannenberg, Essen-Vogelheim, Zwochau, Zehmen, Leipzig-Wahren, Leipzig-Lindenau y Leipzig-Leutzsch en Alemania; Rhenen (Holanda) y Racibórz-Stadzienna (Polonia) (Bosinski, 2000-2001).

A partir de la fase cálida de Wehr del MIS 7 (entre 250 y 200 ka), localizamos en el norte de Centroeuropa abundantes yacimientos (Bosinski, 2000-2001). De los restos humanos hallados en estos yacimientos pertenecientes al MIS 7 se ha debatido bastante desde la paleoantropología, en cuanto a las reconstrucciones de algunos de los fósiles y debido al reconocimiento de rasgos de tipo moderno en determinados fósiles humanos de la época. A pesar de ello, a partir de estas cronologías las ocupaciones ya van siendo asociadas a los Neandertales, puesto que los rasgos paleoantropológicos característicos de estas poblaciones se irán reconociendo de forma generalizada en el registro. De esta época destacamos una serie de yacimientos en los que se suceden periódicamente las ocupaciones: Neumark-Nord (Alemania); Travertino de Ehringsdorf (Alemania)⁹; Cueva de Hunas (Alemania); Maastricht-Belvédère (Bélgica), asentamiento que ha

⁹ En el travertino de Ehringsdorf se documentaron, al menos, restos de ocho individuos humanos aunque los fósiles más conocidos son tres. En 1925 se recuperan numerosos fragmentos de un cráneo y la reconstrucción independiente de estos restos por Weidenreich (Weidenreich, 1928) y Kleinschmidt (Kleinschmidt, 1931), ha sido muy discutida. La reconstrucción de O. Kleinschmidt muestra una frente plana, muy parecida a la de un Neandertal aunque estas reconstrucciones permitieron también identificar las características de los humanos modernos (Bosinski, 2000- 2001).

ofrecido abundantes hallazgos de fauna, útiles líticos y evidencias del uso del fuego y de ocre.

Del estadio isotópico 6, hace entre 190.000 y 130.000 años aproximadamente, el loess aparece de forma estratificada rellenando las depresiones de los cráteres de los volcanes de la región de Osteifel (Bosinski *et al.*, 1986). Existen yacimientos documentados en los cráteres de estos volcanes, aunque las evidencias arqueológicas no aclaran si estamos ante lugares de caza o de hábitat. Los yacimientos más destacados del norte centroeuropeo a lo largo de este período frío son: Los alemanes de Schweinskopf, volcán Wann, Tönchesberg 1A y 2A, Ariendorf 2, Kärlich Jb, Rheindahlen B3 y B5; El belga de Maastricht-Belvedere K (Bosinski, 2000-2001).

La fase moderada del MIS 5e es un período cálido, se desarrolla entre hace 127.000 y 115.000 años (Bosinski, 2000-2001). De esta fase destacamos diversos yacimientos del norte de Alemania, en travertino (Taubach y parque de Weimar) y a orillas de antiguos lagos (Lehringen, Gröbern y Rabutz). Los MIS 5d-5a, el siguiente Máximo Glaciar situado en el MIS 4 y el Interpleniglacial MIS 3 son muy importantes para la comprensión del Paleolítico Medio tardío. En la fase tardía del Paleolítico Medio el número de yacimientos es más abundante que anteriormente y, siguiendo a Bosinski, es posible identificar diferentes grupos (Bosinski 2000-2001):

1. El Rheindahliense: Las industrias de Rheindahlen-Westerwald (nivel BI) se desarrollan, en general, a comienzos de la última fase fría (Bosinski *et al.*, 1966; Schmitz y Thissen, 1998). En Tönchesberg se ha podido establecer una cronología con mayor precisión, entre 108.000 y 114.000 años (Conard, 1992; Abrahamsen, 1995).

2. Wallertheim D: Encuadrado en el MIS 5c (Bosinski, 2000-2001).

3. Los grupos Keilmesser (Micoquiense): Estas industrias serían las más importantes de centroeuropa durante el final del Paleolítico Medio. La carencia de dataciones absolutas hace que no haya acuerdo a la hora de las atribuciones cronológicas, que irían del MIS 5a al 3. Durante el Máximo Glaciar (MIS 4) no hay constancia de ocupaciones. El número de yacimientos adscritos a los grupos Keilmesser es muy elevado, pero en este punto sólo citaremos los más representativos del norte centroeuropeo: Königsau (MIS 5a); Salzgitter-Lebenstedt, cercano al Máximo Glaciar (MIS 4) (Gaudzinski, 1998).

Posteriormente aparecen los grupos Blattspitzen, al final del Paleolítico Medio e inicios del Superior. Definidos como los herederos de los Keilmesser, en el Interpleniglacial MIS 3 encontramos conjuntos industriales cuyas diferencias son según Bosinski, de tipo cronológico: El conjunto de Rörshain, el grupo Altmühl y el Jerzmanowiciense serían los conjuntos industriales cuyos yacimientos se encuentran en la zona más septentrional de Centroeuropa. Otros conjuntos relevantes (el Szeletiense o el Bohuniense) se localizan al sur de Centroeuropa.

En otras regiones septentrionales euroasiáticas hallamos yacimientos que muestran la ocupación de nuevas regiones por parte de los Neandertales. Como el yacimiento británico de Boxgrove, que muestra presencia humana desde el MIS 13 (Roberts y Parfitt, 1999). Swanscombe, Clacton on sea y Hoxne son también yacimientos británicos de gran antigüedad (Carbonell *[coord.] et al.*, 2005).

Hace unos 60.000 años, en Inglaterra aparecen industrias Musterienses descritas como Musteriense de Tradición Achelense (MTA), asociadas a los Neandertales. Tradicionalmente se pensaba que durante los MIS 4 y 3 la presencia de Neandertales fue muy limitada y que desaparecerían al llegar los HAM al inicio del Paleolítico superior (Graf, 2002). Pero las primeras industrias del Paleolítico Superior británico (que forman parte del complejo LRJ o Lincombian-Ranisian-Jerzmanowician) se sitúan entre los 40-35.000 BP, mientras que es a partir de los 34-32.000 BP cuando verdaderamente empiezan a aparecer yacimientos Auriñacienses en esas latitudes. Además, existe un cierto consenso a la hora de atribuir complejos industriales relacionados con el LRJ (como el Jerzmanowiciense de los grupos Blattspitzen centroeuropeos o el Ranisiense) con las poblaciones neandertales de finales del Paleolítico Medio y la transición al Superior. En Inglaterra existen bastantes hallazgos y sitios de LRJ, pero son yacimientos con escasa estratigrafía o sin ella¹⁰.

¹⁰ En los pocos sitios donde el LRJ aparece en secuencias estratigráficas, se sitúa entre niveles Musterienses y Auriñacienses y las

En Beedings (Sussex) sin embargo, se ha redescubierto un yacimiento de LRJ que se creía perdido desde los años 30. Según Mathew Pope y su equipo, por debajo de las industrias LRJ de Beedings, aparecen materiales del Paleolítico Medio, de tipo MTA. El registro arqueológico de Beedings arroja datos que hacen pensar al equipo de investigadores en una sociedad neandertal próspera, más que en comunidades al borde de la extinción (Pope, *et al.*, 2009).

En Asia también encontramos yacimientos neandertales en zonas muy septentrionales (Krause, *et al.*, 2007), como los ubicados en el sur de Siberia, en los Montes Altai: Yacimiento de Kara-Bom, con niveles comprendidos entre el 62.200 BP y el 30.990 BP (Dérévianko, *et al.*, 1998) o la Cueva de Okladnikov, datada alrededor de los 40.000 años y donde se han hallado fósiles cuyos análisis genéticos confirman su atribución Neandertal (Krause, *et al.*, 2007). Las evidencias de ocupación humana en los Montes Altai pueden remontarse a hace unos 130.000 años (Turner, 1990; Krause, *et al.*, 2007), sin embargo los restos humanos son dispersos y las conclusiones actuales tras los análisis paleogenéticos de Okladnikov y del cercano sitio de Denisova complican la situación interpretativa: En esta zona confluyeron tanto poblaciones neandertales (cuya secuencia genética concuerda prácticamente con las de los Neandertales de Europa occidental, mostrando la extensión territorial de esta población) como otras poblaciones humanas (Denisovanos, cuyo ADN revela que se trata de otra población humana, más emparentada con los Neandertales que con los HAM). La parquedad de la información sobre el registro asiático hace que no dispongamos de suficientes datos acerca de la extensión de la expansión oriental que realizaron los Neandertales (Díez Martín, 2011).

Recientes excavaciones en Rusia muestran la presencia de yacimientos musterienses en el norte de Siberia, en una región extremadamente fría y hostil para la supervivencia humana: Los trabajos de Slimak en Byzovaya muestran que estamos hablando de un yacimiento al aire libre, datado mediante carbono 14 y termoluminiscencia entre 31.000 y 34.000 años BP calibrados (Slimak, *et al.*, 2011). Los materiales arqueológicos de Byzovaya son musterienses (Slimak, *et al.*, 2011)¹¹. Slimak interpreta Byzovaya como un yacimiento neandertal puesto que: No se conoce en Eurasia ningún caso de industrias musterienses atribuidas a los HAM y en Byzovaya no hay elementos típicos del Paleolítico Superior (Slimak, *et al.*, 2011).

Independientemente de la población generadora del registro arqueológico, Byzovaya prueba que la tecnología musteriense posee las características y los mecanismos necesarios para que las comunidades humanas sobrevivan en condiciones árticas extremas (Slimak, *et al.*, 2011).

Al norte de Byzovaya se halla el yacimiento de Mamontovaya Kurya. Se señala un carácter musteriense de la industria lítica (Pavlov *et al.*, 2001), aunque entre otras posibles afinidades. De confirmarse el Musteriense, tendríamos un nuevo yacimiento (posiblemente de autoría Neandertal) ubicado en la zona más al norte conocida hasta hoy para esta población. Las dataciones de carbono 14 realizadas otorgan una antigüedad de 41.000 cal. BP para este yacimiento.

Otra señal de modernidad humana es la **ocupación de las islas**, territorios que hasta hace pocos años se creían habitados tan sólo por poblaciones de HAM (eso a pesar de las evidencias de ocupaciones muy antiguas como la de la Isla de Flores en Indonesia)¹².

dataciones que se han obtenido para sitios con LRJ se concentran alrededor de los 38-36.000 BP. La mayor colección del LRJ en cuanto a número de piezas se sitúa en Bélgica, en la Cueva de Spy (donde se han hallado numerosos fósiles Neandertales) pero por desgracia no fueron recogidas con metodología arqueológica y carecen de contexto.

¹¹ A pesar del reciente debate surgido alrededor de la atribución del yacimiento al Musteriense o al Paleolítico Superior entre los autores del trabajo original y otro grupo de investigadores (N. Zwyns, W. Roebroeks, S. P. McPherron, A. Jagich, y J-J. Hublin), la negación del carácter Musteriense del yacimiento de Byzovaya se torna artificial y carente de base, ya que su argumentación está basada sobre todo en comparaciones tipológicas que no tienen en cuenta la cadena operativa de creación y gestión del utillaje, además, entre los materiales líticos hallamos determinadas herramientas configuradas como son los cuchillos Keilmesser o las puntas Blattspitzen típicas del Musteriense de Centroeuropa.

¹² El poblamiento de la Isla de Flores puede remontarse a hace alrededor de 900.000 años. La distancia que tuvieron que recorrer los seres humanos, posiblemente *Homo erectus*, para llegar hasta allí es de al menos 20 kilómetros a través del mar, puesto que en los momentos de máxima emersión de la plataforma continental la isla estaba separada de tierra firme unos 20 kilómetros. Morwood propone la existencia de alguna forma primaria de navegación en esta época tan temprana (Carbonell [Coord.] *et al.*, 2005). También hay evidencias de la presencia de humanos en la isla de Corcega entre hace unos 300.000 y 250.000 años, quizás comunidades de *Homo Heidelbergensis*.

Las últimas investigaciones señalan la presencia de industrias musterienses en distintas islas griegas. Se ha atribuido una antigüedad de unos 100.000 años a estas industrias, pero no existen dataciones absolutas por lo que habría que ser cautos. Los hallazgos se produjeron en los yacimientos de la isla de Meganisi (parte del grupo de pequeñas islas llamadas Prighiponisia del Mar Jónico) y han sido interpretados como evidencias de la presencia de poblaciones neandertales en la isla. Según Galanidou: *A juzgar por el número de herramientas de piedra que hemos encontrado aquí podemos decir que las comunidades del paleolítico regresaron a esta región a menudo, y que era su región preferida para la migración estacional* (Galanidou, en prensa).

El debate sobre la llegada del Musteriense a las islas griegas se ha reavivado con la publicación de un nuevo trabajo realizado por el equipo de Ferentinos (Ferentinos, *et al.*, 2012). El registro arqueológico muestra presencia de Musteriense en islas como Lefkada, Kefalonia o Zakynthos, separadas muchos kilómetros de la costa y Ferentinos ha publicado que estas islas nunca han estado unidas a tierra firme. Los datos confirman que hace unos 100.000 años el nivel del mar era 120 metros inferior a los niveles actuales (300 metros). En la época de la colonización de estas islas el nivel del mar tendría pues 180 metros. Las distancias entre las islas son cortas (menos de 10 kilómetros) pero había que navegar para llegar hasta ellas (Ferentinos, *et al.*, 2012). La ausencia de fósiles humanos asociados a los útiles hace que la autoría de los yacimientos quede en suspenso. Sin embargo se interpreta que estas colonizaciones fueron realizadas por los Neandertales porque en las cronologías atribuidas a las industrias no existen evidencias fósiles de humanos modernos en Europa y además la vinculación de la industria musteriense a los HAM tampoco se ha dado en Eurasia, tan sólo en Oriente Próximo y el norte de África (Debénath, 2000).

También en Creta se han hallado más de 2000 instrumentos líticos repartidos en cuevas, abrigos y terrazas marinas en un mismo punto de la costa, con una antigüedad de unos 130.000 años. La distancia a recorrer por mar para llegar a Creta es de unos 40 kilómetros, lo que sugiere que estos humanos dominaban las técnicas de navegación. Otra zona susceptible de haber sido colonizada por mar es la Isla de Gavdos, al suroeste de Creta. Según el nuevo trabajo esta isla tampoco habría estado unida a tierra hace 100.000 años (Ferentinos, *et al.*, 2012) y en ella se han dado hallazgos de útiles musterienses con una antigüedad de entre 120.000 y 75.000 años.

5.2 ASPECTOS TECNOLÓGICOS DE LA CONDUCTA MODERNA

Bordes definió para los Neandertales unas facies Musterienses en función de los útiles que predominaban en los conjuntos (Raederas, raederas quina, denticulados, bifaces, cuchillos de dorso, objetos de tipo Levallois, puntas musterienses...). Las facies eran entendidas como grupos específicos o divisiones del Musteriense y recibieron denominaciones como Musteriense Típico, de Denticulados, Charentiense tipo quina, de Tradición Achelense, Vasconiense... A pesar de la falta de ordenación cronológica entre las facies, se consideró que estas podían ser interpretadas en términos histórico-culturales. A grandes rasgos, cada facies representaba una cultura o etnia distinta. Posteriormente, con los paradigmas neopositivistas y funcionalistas, Binford propuso una explicación funcional de las facies musterienses, postulando que estas debían representar las funciones de distintos tipos de yacimientos (cazaderos, lugares de habitación...). Hoy día la tipología bordesiana para el Paleolítico Medio ha sido abandonada, persiste sólo como lenguaje o sistema de referencia común, ya que las facies no representan una realidad objetiva (de tipo étnico o funcional) sino una construcción de tipo etic que el investigador construye de forma subjetiva.

Otros modelos de análisis e interpretación de las industrias líticas planteados durante el S.XX son el de la Tipología Analítica de Laplace o la Tesis reduccionista de la Escuela Anglosajona¹³. Bajo estos modelos subyace la idea de unos Neandertales más limitados, tecnológica y cognitivamente, que los humanos modernos: Atendiendo en esencia a criterios morfológicos, se define un

¹³ El máximo exponente de la Tesis reduccionista es "la falacia del útil inacabado", que alcanza límites hiperbólicos en uno de los trabajos de Davidson: El autor defiende la idea de que los bifaces no son verdaderamente útiles acabados, sino que son simples núcleos utilizados para sacar lascas. La forma final que adoptan estos supuestos núcleos según él, es debida a cuestiones estadísticas. Afirma que no tiene porqué existir la categoría "bifaces" asociada al Paleolítico Inferior o incluso Medio. Centenares de evidencias (estudios tecnológicos, de funcionalidad...) desmienten esta afirmación del autor.

Musteriense simple, monótono, carente de creatividad y diversidad, frente a unas industrias del Paleolítico Superior complejas, heterogéneas y sofisticadas, realizadas por unos humanos modernos cuyo nivel cognitivo y simbólico les permite la constante innovación. Hoy sabemos que ciertas industrias del Paleolítico Superior (como el Chatelperroniense, el Szeletense...), fueron realizadas por los Neandertales. Estos no sólo elaboraron útiles de tipo musteriense, poseían la capacidad de fabricar herramientas (líticas y óseas) y ornamentos al modo característico del Paleolítico Superior.

Además, la visión tradicional de las industrias musterienses como simples y poco diversas ha ido transformándose en las últimas décadas. Las revisiones del registro arqueológico y los nuevos hallazgos configuran un panorama en el que se observa una mayor diversidad (geográfica y temporal) de la que se había propuesto inicialmente para el Musteriense. Además, los hallazgos de conjuntos musterienses en yacimientos siberianos muestran que estas industrias (supuestamente menos efectivas que las configuradas en el paleolítico Superior) responden perfectamente a su función en un entorno tan extremadamente hostil como es el de la tundra siberiana.

A finales del S.XX se impuso un nuevo modelo para el estudio de los conjuntos líticos, la tecnología Lítica o estudio tecnológico de las herramientas de piedra. Autores como Boëda, Pelegrin o Geneste, de la escuela histórico-cultural fueron los pioneros: A través de la tecnología lítica se trataba de reconocer y separar los distintos sistemas tecnológicos. Postularon que cada "cultura" utiliza un sistema propio y distintivo. Este modelo se ha convertido en un referente a la hora de analizar e interpretar las industrias líticas, pero no se ha conseguido una clasificación cultural coherente y satisfactoria de todas las industrias a lo largo del Paleolítico, ya que los principales sistemas técnicos están presentes desde momentos muy tempranos. Antropológicamente hablando no podemos distinguir entre sistemas socioculturales sólo en función de aspectos tecnológicos y/o materiales, este criterio puede llevarnos a confusión puesto que culturas muy distintas en aspectos estructurales o superestructurales pueden coincidir en aspectos tecnológicos y viceversa. Asimilar culturas paleolíticas y sistemas de talla de forma axiomática es arriesgado, excepto en aquellos casos concretos donde esto pueda constatarse de forma absolutamente clara.

Por otra parte, el modelo de la Tecnología Lítica se ha mostrado perfectamente capaz de hacernos profundizar en el conocimiento de las formas de vida de las sociedades paleolíticas. Uno de los conceptos fundamentales es la noción de "Cadena Operativa", extraído de la antropología de las técnicas¹⁴. Todo esto nos hace comprender cómo funcionan los sistemas tecnológicos y económicos de las sociedades paleolíticas, conectando las distintas subestructuras del patrón universal de la cultura: Actividades infraestructurales necesarias para elaborar un sistema industrial lítico asequible y eficaz; Estructuración social básica para la organización, planificación y toma de decisiones sobre el modo de producción de los útiles; Aspectos superestructurales como las categorías de conocimientos, sus combinaciones, desarrollo y difusión, necesarios para gestionar las industrias (conocimientos del medio geográfico y geológico, conocimiento de las materias primas, características y propiedades de los distintos materiales, técnicas y/o sistemas de elaboración de los útiles, desarrollo de estrategias acumulativas, de integración y transmisión del conocimiento...).

La complejidad tecnológica que hallamos en el Musteriense, su diversidad, versatilidad y eficacia, se descubre si consideramos las interrelaciones subestructurales a la hora de analizar e interpretar los conjuntos de útiles (líticos, óseos o de otros materiales). Para analizar y comprender la estructura socioeconómica (y cultural en general) de los Neandertales, hemos de tener en cuenta no sólo la tipología y técnicas de talla que emplearon, sino la interacción entre los diversos factores que entran en juego a la hora de gestionar el modo de producción de sus herramientas, es decir, las

¹⁴ La noción de cadena operativa se ha extendido a toda la cadena tecnológica, desde la selección del material lítico para la talla hasta el abandono del útil: Análisis de los sistemas de talla, de los gestos técnicos (cómo se fabrica un útil), estudios de obtención de materias primas (que ponen las herramientas en relación con el territorio), análisis funcionales o traceológicos (que nos dan información sobre el uso concreto de la herramienta), análisis espaciales (cómo se distribuyen los útiles encontrados en el yacimiento), conceptos e ideas complementarios a la noción de cadena operativa (como la idea de la ramificación de la producción de Bourguignon y otros, la importancia del reciclado del utillaje y de los núcleos, la adaptabilidad de las técnicas a distintos tipos de rocas...). La cadena operativa es una noción que puede aplicarse a la industria ósea e incluso a otro tipo de productos (como los objetos de madera o de piel por ejemplo), aunque es el ámbito de la tecnología lítica el más desarrollado en la actualidad.

conexiones entre los elementos pertinentes de las subestructuras del patrón universal.

En esta línea Ríos Garaizar apuesta por una perspectiva materialista en la que el análisis de las formas sociales se dirige a las condiciones materiales, a la gestión de los medios de producción y al consumo (Ríos Garaizar, 2007a). Metodológicamente propone un análisis integral de la industria lítica, según el autor el estudio de las industrias líticas nos informa de: Captación y consumo de materia prima; Aplicación de técnicas socialmente gestionadas; Uso de las herramientas, que supone la interacción de la industria lítica con otros ámbitos de producción y de consumo (por ejemplo la gestión de las carcasas animales, el trabajo de la piel, de la madera, de elementos vegetales, de otras rocas...) (Ríos Garaizar, 2007a).

El autor reflexiona sobre la interdependencia y la interacción (tanto entre la industria lítica y otros ámbitos, como entre los objetivos, necesidades y condicionantes del propio trabajo de la piedra). En el fondo se trata de una reflexión sobre la noción de cadena operativa, rechaza una interpretación lineal de este concepto y apuesta por una visión del proceso productivo en la que los objetivos y los condicionantes establecen una interacción dinámica y no lineal (Ríos Garaizar, 2007a). La comprensión de los elementos de la industria (tanto lítica como ósea o de otro tipo) no puede realizarse de forma aislada, la tipología de los útiles retocados, o la tecnología de talla, sólo cobran verdadero sentido al ser contextualizadas en el conjunto del sistema productivo.

Teniendo en cuenta todo ello, destacamos la relevancia de los sistemas de conocimientos que giran alrededor de las industrias líticas (así como de las óseas u otras menos estudiadas como las de la madera o la piel). Como elemento superestructural, el conocimiento puede acumularse, combinarse, transmitirse, cambiar, difundirse, perderse... y es esencial a la hora de configurar los modos de producción humanos. A la propuesta de Ríos Garaizar podemos añadirle pues un nuevo enfoque que tenga en cuenta los elementos superestructurales del sistema sociocultural neandertal, con un análisis tanto cualitativo como cuantitativo de estos sistemas de conocimientos (tecnológicos, geológicos, geográficos...), necesarios para la conformación de un modo de producción lítica. Gracias al registro arqueológico podemos deducir qué tipo de conocimientos poseían las sociedades neandertales e interpretar la distribución y organización de este conocimiento en categorías culturales, las interrelaciones y combinaciones que provocan los cambios y los nuevos desarrollos conceptuales, los procesos de transmisión sociocultural ...

- **ESTANDARIZACIÓN DEL UTILLAJE:**

Con las técnicas de talla levallois surge una tecnología lítica que busca una forma predeterminada, con lo que produce una serie de formatos relativamente estándar. Los Neandertales emplearon tanto este sistema como otros para elaborar su utillaje, el cual se configura en tipos formales reconocibles y con cierto grado de estandarización (raederas, raederas quina, denticulados, bifaces, cuchillos de dorso, artefactos de tipo Levallois, puntas musterienses...).

Además del utillaje considerado tradicionalmente Musteriense o del Paleolítico Medio, los Neandertales también elaboraron útiles de tipo Paleolítico Superior. Elaboraron útiles sobre soportes laminares, los cuales aportan varios elementos importantes de carácter económico, entre ellos también la noción de estandarización (Tixier, 1984), ya que la talla laminar facilita la producción de soportes que alcanzan un altísimo grado de estandarización.

En la actualidad, los principales sistemas técnicos, o tecnologías, que se han estudiado en yacimientos neandertales son los siguientes: **Sistema discoide** (tecnología muy antigua surgida ya en el Paleolítico Inferior); **Método de talla o configuración de bifaces** (tecnología anterior a los Neandertales, del Paleolítico inferior en cronologías africanas muy antiguas, aunque en el Paleolítico medio los Neandertales realizan los bifaces Musterienses, que en general son más pequeños, anchos y de sección más plana que los bifaces de etapas anteriores); **Sistema Levallois** (también anterior a la aparición de los Neandertales y usado por *Homo sapiens* antes y después de la extinción de los primeros, como en el caso de las industrias Aterrienses del Norte de África); **Sistema Quina** (detectado esencialmente en el Paleolítico de Europa Occidental, Francia y

Península Ibérica en especial, hasta ahora parece ser un sistema asociado en exclusiva con los Neandertales); **Sistema Laminar** (durante décadas se creyó exclusivo de los HAM del Paleolítico Superior, actualmente sabemos que numerosas industrias laminares africanas son muy anteriores y que los Neandertales también desarrollaron la talla laminar desde el Paleolítico Medio).

- **NUEVAS TECNOLOGÍAS LÍTICAS (LÁMINAS, LAMINILLAS...):**

Los métodos de explotación laminar están presentes en el Paleolítico Medio, pero no han sido analizados como otros esquemas cuantitativamente más numerosos y mejor estudiados, como los métodos Levallois (Révillion, 1994). Tradicionalmente se ha configurado en arqueología prehistórica la asociación HAM-Producción de hojas, pero esto no responde a la realidad del registro. La supuesta mayor dificultad cognitiva de la producción de soportes laminares frente a los métodos Levallois hizo que durante mucho tiempo perdurase esta falsa asociación, pero las investigaciones más recientes refutan la hipótesis de la mayor dificultad cognitiva. Se trata de un prejuicio, ya que, o la producción de hojas no es más difícil que los métodos Levallois o no es necesaria una mayor capacidad cognitiva para llevarla a cabo (Maíllo Fernández, 2001).

La heterogeneidad del fenómeno laminar impide plantear una evolución cronológica entre las diferentes industrias, son abandonadas y retomadas intermitentemente a lo largo del tiempo (Révillion, 1994). La talla laminar se correlaciona durante todo el Paleolítico Medio con otros esquemas (el Levallois, el de productos bifaciales...), hay autores que la relacionan con necesidades específicas dentro de un amplio abanico de posibilidades y ligadas a un amplio conocimiento tecnológico de los diferentes grupos humanos (Révillion, 1994). El papel evolutivo de las industrias se pone en cuestión, ya que existe talla laminar en distintos períodos de gran antigüedad y en asociación a más de una especie o población humana. La producción de soportes alargados entre los Neandertales se conoce desde finales del Pleistoceno Medio, a partir de métodos Levallois recurrentes (unipolares y bipolares) y de esquemas similares al Paleolítico Superior, en Inglaterra, el norte de Francia y Bélgica (Révillion, 1994): La fase más antigua del fenómeno laminar en Europa se da entre los MIS 8 y 6, en yacimientos como Coquelles, Crayford, St-Valéry-sur-Somme, Rissori (Révillion, 1994) o Rocourt (Otte, *et al.*, 1990; Otte, 1994). La fase reciente (MIS 5 y 4) posee esquemas más próximos a los del Paleolítico Superior, se observa en yacimientos como Seclin (Révillion y Tuffreau, 1994), Saint-Germain-des-Vaux (Révillion y Cliquet, 1994), Riencourt-lès-Bapaume (Ameloot-Van der Heijden, 1994) y Champ Grand (Slimak, 1999).

En Próximo Oriente se documenta también desde hace alrededor de 150.000 años. Este foco de talla laminar se desarrolla en el norte y centro de Levante (Siria, Líbano e Israel) con las industrias Amudienses, Preauriñacienses y Hummalienses, que muestran una explotación de núcleos similar al modo del Paleolítico Superior (Meignen, 1994; Maíllo Fernández, 2001). En Asia la tradición de industrias laminares existe al menos desde el penúltimo interpleniglacial y la talla a partir de núcleos prismáticos desde los inicios del último glacial, lo vemos en el yacimiento de Tadzhiistán Khonako III (Maíllo Fernández, 2001). En la región de Altai destacamos el yacimiento de Kara-Bom, con niveles comprendidos entre el 62.200 B.P. y el 30.990 B.P. donde se observa una explotación del núcleo desde modos del Paleolítico superior pero a partir del método Levallois, al desplazar el inicio de la explotación al lateral del núcleo (Dérévianko, *et al.*, 1998). Fenómenos similares pueden observarse en yacimientos asiáticos como Denisova, Ust Karakol o Malaya Sya, este último presenta industria ósea (Otte y Dérévianko, 2000); También en Kazajstan existen yacimientos de este tipo (Otte, *et al.*, 2000). Todo esto lleva a los investigadores a plantear la hipótesis de una transición hacia el Paleolítico Superior a partir del Paleolítico Medio local¹⁵.

¹⁵ En este punto hacemos una referencia a los hallazgos realizados en el yacimiento de Denisova, de donde se han recuperado relevantes conjuntos de materiales de todo tipo (incluyendo exquisitos objetos ornamentales) así como un molar y una falange que han permitido a un equipo de investigadores, liderados nuevamente por Svante Päävo, realizar análisis genéticos. Tras dichos análisis se muestra que, según Svante Päävo "se trata de una población que comparte un origen antiguo con los Neandertales, pero tiene su propia historia independiente" (Päävo, *en prensa*). Se trata de una nueva población homínida desconocida hasta ahora. "Denisova comparte más genes con los Neandertales que con los humanos actuales aunque entre ambas especies extinguidas hay notable diferencia genética" (Marqués-Bonet, *en prensa*). La investigación también concluye que los habitantes actuales de Melanesia comparten entre un 4% y un 6% del material genético de los de Denisova extinguidos,

En Europa oriental hay yacimientos con tecnología laminar durante el MIS 5-4. Destacamos el de Ksiecía Josefa Street en Polonia, con tecnología laminar a partir de núcleos Levallois y de tipo Paleolítico Superior a partir de núcleos prismáticos (Sitlivy, *et al.*, 1999). También es significativo el Abrigo de Piekary (Sitlivy, *et al.*, 1999; Kozłowski, 2001). En Ucrania aparecen hojas en cantidades significativas en yacimientos como Kabazi, Sajtan-Koba, Cholodjana Blaka, Molodova o Korolevo (Maíllo Fernández, 2001).

En Europa Central las industrias de tipo Rheindahliense, entre los MIS 5d-a, se caracterizan por la presencia de hojas, extraídas tanto de núcleos levallois como de núcleos con una técnica (*piece archée*) ya del Paleolítico superior (Bosinski, 2000-2001). Los útiles más característicos son las hojas retocadas en los bordes, las truncaduras de Kostenki y las hojas con retoque continuo en un borde, estas últimas muy parecidas a las puntas azilienses. En las industrias Rheindahlienses del final del Paleolítico Medio son raros (o están ausentes) los útiles típicos del Paleolítico Medio.

En los tecnocomplejos industriales Centroeuropeos de finales del Paleolítico Medio encontramos talla laminar en el Szeletense, el Bryndzeniense (Kozłowski, 2000) o el Bohuciense (Skrdla, 1996). Son tecnocomplejos enraizados con el Paleolítico Medio local que desarrollan, en mayor o menor medida, una tecnología laminar: Temnata y Korolevo II y I (Maíllo Fernández, 2001); El Szeletense, con su yacimiento epónimo (Szeleta) datado en 41.700 B.P. y en el que hallamos núcleos prismáticos y gran porcentaje de hojas (53,8 %); Vendrovice, con explotación de hojitas (Maíllo Fernández, 2001); El Bryndzeniense moldavo, con puntas foliáceas asociadas a la producción laminar pero desde métodos Levallois, lo que perdurará hasta el 40.000 B.P.; Molodova V (nivel Xa) (Maíllo Fernández, 2001).

El Musteriense final Italiano presenta también una industria con alta laminaridad a partir de núcleos uni o bipolares (Kuhn, 1995, 1996; Kuhn y Bietti, 2000; Bietti y Grimaldi, 1996), especialmente en yacimientos como: Grotta del Fosellone (Alhaique *et al.* 1995; Vitagliano y Bruno, 2011); Grotta Breuil (niveles 3-6); Monte Circeo o Grotta Capriolo.

En el Musteriense Cantábrico se documenta una producción laminar que es importante en el debate sobre la transición Paleolítico Medio-Superior en la región cantábrica: Se reconoció en niveles musterienenses de El Castillo (Cantabria) (Cabrera, *et al.*, 2000b), Cueva Morín (Cantabria) (Maíllo Fernández, 2001) y Lezetxiki (País Vasco) entre otros. El debate está abierto, con autores a favor y en contra de una producción laminar cantábrica (Montes y Sanguino, 2005), aunque gran parte de los autores consideran esta producción un hecho y no algo anecdótico (Maíllo Fernández, 2001). En El Castillo se documentan hojitas y lasquitas laminares en las unidades musterienenses 20 y 21 (Cabrera, *et al.*, 2000b), datadas en 43.300 ± 3800 BP para el nivel 20b (Cabrera, *et al.*, 1996). En Cueva Morín hay evidencias en los niveles musterienenses (11 y 12) de esquemas de talla laminar (de hojitas) a partir de núcleos de morfología prismática y explotación unipolar (Maíllo Fernández, 2001). En Lezetxiki hay varios niveles que muestran producción laminar (Arrizabalaga, 1995). En La Viña (Asturias) tenemos un Musteriense final con elementos tecnológicamente muy evolucionados (Fortea, 1999) y donde aparece alguna hojita retocada, del nivel XIV, datado en alrededor de 47.700 B.P., se recupera un núcleo de hojitas.

Durante la transición al Paleolítico Superior del suroeste europeo, el fenómeno laminar se torna más constante entre los Neandertales, sobre todo en conjuntos industriales europeos como el Chatelperroniense, en el que la talla laminar es característica (Maíllo Fernández, 2001). También se identifica en el Auriñaciense de Transición del Castillo (Cantabria) (Cabrera, *et al.*, 2001; 2005). En este punto sólo citaremos el yacimiento chatelperroniense de Cueva Morín.

El Chatelperroniense de Cueva Morín (nivel 10) ha sido datado entre los 39.770 ± 730 BP y los 36.590 ± 770 BP (Maíllo Fernández, *et al.*, 2001). El estudio de las modalidades y métodos de explotación lítica abordó la caracterización de la explotación de soportes laminares (Maíllo Fernández, 2005): El conjunto se compone de raederas, denticulados y muescas, son relevantes las piezas de retoque continuo (15,5%) y los raspadores (8,1%); Buriles y piezas de dorso son más

mientras que no se aprecia aportación de genes de estos últimos al resto de las poblaciones asiáticas actuales.

escasos (3,8% y 5,5% respectivamente). Desde el punto de vista de los soportes, dominan las lascas, pero la relevancia de hojas y hojitas es destacable. La producción laminar es importante desde una visión cualitativa, se dan dos esquemas laminares de morfología prismática, uno de gestión unipolar y otro bipolar más relevante. El objetivo de la producción laminar son fundamentalmente las hojas, con las que se elaboran entre otros útiles las puntas de Chatelperrón (Maíllo Fernández, 2005).

Autores como Bar-Yosef y Kuhn (1999) proponen que la verdadera diferencia entre el Paleolítico Medio y el Superior no reside en la producción de hojas, sino en la de hojitas (supondrían implicaciones de comportamiento, fundamentalmente cinegético, subyacentes a este tipo de producciones líticas) (Maíllo Fernández, 2005). Pero tenemos producciones de hojitas en el Paleolítico Medio cantábrico (en el Castillo, Cueva Morín y La Viña por ejemplo). Son muestras escasas, pero se considera que deben tratarse desde un punto de vista cualitativo, como en todos los procesos de transición (Cabrera y Bernaldo de Quirós, 1990). Además, la similitud entre los esquemas laminares del Musteriense Final y el Auriñaciense cantábrico es significativa para parte de los autores, así como la pervivencia de esquemas operativos de concepción discoide.

En resumen, los Neandertales se organizan para desarrollar diversas tecnologías líticas, estas poseen diferentes grados de complejidad y pueden convivir al mismo tiempo, ya que no necesariamente la presencia de la talla laminar implica la desaparición de otros sistemas de talla. Por el contrario, se da una combinación de técnicas líticas e incluso vemos como a partir de unas tecnologías se obtienen productos característicos de otros sistemas de talla, como en el caso del empleo de métodos levallois para la obtención de soportes de tipo laminar. En este breve repaso del sistema de talla laminar hemos citado ejemplos de yacimientos asociados claramente a los Neandertales, aunque hay algunos yacimientos en Oriente Próximo donde la atribución no está clara entre poblaciones HAM y Neandertales y tampoco Denisova pertenece a la población Neandertal¹⁶.

- **VARIACIÓN GEOGRÁFICA – TEMPORAL Y MAYOR NÚMERO DE ÚTILES:**

Bosinski identifica diferentes culturas del Paleolítico Medio centroeuropeo en función de las tecnologías líticas de los distintos yacimientos de estas regiones, pero las complicaciones en la ordenación cronológica y espacial de las industrias se hace patente en este tipo de modelos histórico culturales, que equiparan tecnologías líticas con culturas. En cualquier caso, sean culturas distintas o no, es patente la gran diversidad de tecnologías líticas y de conjuntos industriales que observamos a lo largo del territorio ocupado por los Neandertales, tanto a nivel sincrónico como diacrónico.

Durante el MIS 7, en Europa Central tan sólo hay dos conjuntos industriales de relevancia, los de Ehringsdorf y Neumark-Nord (Bosinski, 2000-2001). A partir del MIS 5, en esta región surge una mayor variedad en cuanto a complejos industriales diferenciados, los más relevantes son:

1. El Rheindahliense: Caracterizado por la presencia de hojas (extraídas de núcleos levallois y de núcleos a los que se aplica una técnica del Paleolítico Superior). Los útiles más característicos son las hojas retocadas en los bordes, las truncaduras de Kostenki y las hojas con retoque continuo en un borde (muy similares a las puntas azilienses realizadas posteriormente por los HAM). Destacamos la ausencia o escasez de los útiles típicos del Paleolítico Medio (Bosinski, 2000-2001).

2. Wallertheim D: En este conjunto se documentan hojas y útiles realizados a partir de ellas, sus características formales lo diferencian del Rheindahliense. El conjunto lítico está representado por hojas con retoque en ambos bordes en la zona mesial, hojas con retoques regulares y puntas retocadas (Bosinski, 2000-2001). No conocemos hallazgos comparables en el centro y el oeste de Europa, el único paralelo es el de Il'skaja, yacimiento de la zona del Kuban ruso (Scelinskij, 1998).

¹⁶ El descubrimiento de esta nueva población humana asiática plantea la posibilidad de que otros yacimientos asiáticos de la región también puedan haber sido conformados por los Denisova, aunque actualmente también se confirma la presencia de los Neandertales en los Montes siberianos del Altai gracias al hallazgo de un húmero en la cueva de Okladnikov: Datado por radiocarbono, el fósil tiene entre 29.900 y 37.800 años. El equipo de Svante Päävo logró extraer ADN mitocondrial que confirmaría su atribución a los Neandertales. La muestra de ADN es muy similar a la de los Neandertales del oeste Europeo, lo que sugiere que los Neandertales recorrían largas distancias en sus migraciones, ya que son 2000 kilómetros los que separan Europa del macizo montañoso de Altai (Diez Martin, 2011).

3. Los grupos Keilmesser (Micoquiense): Los útiles más representativos son los cuchillos Keilmesser. También son importantes otros artefactos retocados como los bifaces y las puntas Blattspitzen (Bosinski, 2000-2001). En las montañas meridionales de la zona de expansión de estos conjuntos industriales se han documentado tres grupos diferentes de Keilmesser (el tipo Bockstein, el Klausennische y el Horizonte Pradnik) interpretados en clave evolutiva entre el MIS 5a e inicios del MIS 4. Contemporáneos a estos tipos, los grupos Keilmesser de las llanuras septentrionales destacan por las industrias de yacimientos como Königsau o Salzgitter-Lebenstedt. En las llanuras destaca la técnica levallois. Los útiles más habituales (ausentes en los grupos meridionales) son los cuchillos foliáceos. En el complejo de Lebenstedt el sistema levallois está presente de forma muy intensa, junto a gran abundancia de bifaces, lo cual hizo que los arqueólogos englobasen este yacimiento en un Paleolítico Medio antiguo (Bosinski, 1963). Hoy sabemos que esta industria debe ser encuadrada temporalmente cerca del primer Máximo Glaciar (MIS 4) (Bosinski, 2000-2001).

Tanto los grupos Keilmesser de las montañas, como los de las llanuras se desarrollan desde el MIS 5a hasta comienzos del Máximo Glaciar (MIS 4): Las industrias de Bockstein y Klausennische discurren paralelas a las de Königsau, y las del Horizonte Pradnik a las del grupo Lebenstedt. Las diferencias entre estos conjuntos industriales se dan en los sistemas de talla (presencia de la técnica levallois en las llanuras, en contraste con el área montañosa del sur, donde está ausente) y en las tipologías del utillaje (abundancia de artefactos bifaciales y rareza de artefactos sobre lasca en los complejos meridionales frente al elevado número de artefactos sobre lascas en las llanuras, como cuchillos Keilmesser con filos curvados tipo Königsau o cuchillos foliáceos) (Bosinski, 2000-2001). De este período es también Felderhofer Höhle, donde en 1856 se hallaron los famosos restos de Neandertal. Posteriormente se descubrieron nuevos fósiles además de fauna y de artefactos típicos tanto del Paleolítico Medio como del Paleolítico Superior (Schmitz y Thissen, 2000).

4. Grupos Blattspitzen: Durante el MIS 3 surgen estos conjuntos industriales de características dispares, cuyas diferencias son, fundamentalmente, de tipo cronológico (Bosinski, 2000-2001). La estratigrafía de la cueva de Nietoperzowa, cerca de Jerzmanowice, es esencial para la ordenación cronológica (Chmielewski, 1967). Entre los grupos Blattspitzen destacan los conjuntos industriales de Rörshain, el grupo Altmühl, el Jerzmanowiciense, el Szeletiense, el Bohuniciense...

En la Cueva de Nietoperzowa las industrias están datadas en 38.500 +/-1.240 BP. Su estratigrafía muestra la transición continuada desde los Blattspitzen del Paleolítico Medio hasta los Blattspitzen (Puntas de Jerzmanowice) del Paleolítico Superior antiguo (Bosinski, 2000-2001). Importante es también la Cueva de Ilse (Alemania), su nivel 2 permitió definir el "Ranisense" (Hülle, 1977).

El Szeletiense se desarrolla sobre todo en el sureste de Europa Central. En su fase reciente aparecen, junto a las puntas Blattspitzen, útiles sobre hojas de tipo Paleolítico Superior (raspadores cortos, buriles...) (Oliva, 1995). La estratigrafía de Szeleta (Hungría) muestra los cambios desde el Paleolítico Medio hasta la fase más reciente del Paleolítico Superior inicial (Bosinski, 2000-2001). El Bohuniciense por su parte tiene en Brno-Bohunice (República Checa) su yacimiento más importante (Valoch, 1976; 1984; Oliva, 1981; Svoboda y Siman, 1989). Aparecen escasos Blattspitzen y se caracteriza por la presencia de núcleos y lascas levallois. Entre los útiles retocados destacan raederas y raspadores sobre hojas de tipo Paleolítico Superior.

A lo largo del Paleolítico Medio Centroeuropeo y durante la transición, se dan distintos conjuntos industriales tanto a nivel cronológico como geográfico, conjuntos que en general muestran una gran diversidad de útiles, tanto de tipologías asociadas al Paleolítico Medio como al Superior. Al mismo tiempo, en otras regiones del continente, como es el suroeste europeo o la zona este del Mediterráneo, aparecen otros tipos de conjuntos industriales conocidos como: ***Musteriense tipo Quina, Musteriense tipo Ferrassie, Musteriense Típico, Musteriense Levallois ...***

Asimismo, mientras el ***Musteriense de Tradición Achelense*** o MTA se extiende por el suroeste de Europa (donde se desarrollará posteriormente el Chatelperroniense) en el centro y este de Europa se desarrollan los grupos Keilmesser, que derivarán en los grupos Blattspitzen (Bosinski, 2000-2001). La distribución periférica del MTA representa una verdadera frontera en el Paleolítico medio

tardío según Bosinski, y no existe en el centro de Europa ningún yacimiento Chatelperroniense.

El Musteriense-Levallois se documenta en Oriente Próximo, asociado tanto a los Neandertales como a los HAM (Ronen, 1990). La convención académica atribuye el Musteriense levallois tipo Tabún B a los Neandertales y el Tabún C a los HAM (Bar-Yosef, 1992, 1998; Lieberman y Shea, 1994; Shea, 1998; Nishiaki, 1998; Goren-Inbar y Belfer Cohen, 1998...). El modelo tiene problemas y estas industrias musterieneses, en ausencia de fósiles humanos, no nos permiten distinguir con certeza absoluta entre HAM y Neandertales (De la Torre Sáiz y Domínguez Rodrigo, 2001).

También en el este del Mediterráneo europeo hay conjuntos industriales del Musteriense-Levallois durante el Paleolítico Medio tardío, con logradas puntas levallois de formas triangulares anchas y finos artefactos sobre lascas (Bosinski, 2000-2001). En yacimientos como la Grotta del Fosellone se aprecia una combinación de técnicas y utillaje típicos del Paleolítico Medio (talla Levallois, abundancia de raederas, muescas y denticulados y retoque Quina) junto a elementos innovadores y de transición (laminaridad, presencia de raspadores, útiles de dorso y perforadores así como cierta tendencia a la microlitización de los productos) (Alhaique *et al.* 1995; Vitagliano y Bruno, 2011).

En la Península Ibérica, entre 50-30.000 BP hallamos gran diversidad, geográfica y temporal, en cuanto a tradiciones tecnológicas, modelos de ocupación y formas de vida de los Neandertales.

En el Musteriense del Sur peninsular se reconocen variantes tecno-tipológicas como el Musteriense Típico, con cuatro tipologías, tipo Zájara y de Denticulados (Vega, 1990; Vega, *et al.*, 1988). El Musteriense meridional se define como homogéneo, sin distribuciones diacrónicas o tendencias evolutivas significativas, pero estos atributos adquieren un carácter genuino comparado con otras áreas: En la Meseta y el levante predominan los conjuntos para-charentienses (Fernández y Villaverde, 2001) y más al sur, la comparación con la secuencia del Paleolítico Medio del Magreb resulta problemática, sobre todo en las tendencias evolutivas del Aterriense (Cortés Sánchez, 2005).

En la zona cantábrica, el Paleolítico Medio final y la transición se definen por su gran diversidad. Entre 45-35.000 BP conviven Musteriense, Chatelperroniense y Auriñaciense de transición.

En el País Vasco encontramos sobre todo tecnocomplejos del clásico Musteriense (aunque también se documenta algún conjunto chatelperroniense). Los conjuntos musterieneses se identifican en Axlor, Kurtzia, Lezetxiki, Isturitz, Olha o Gatzarria (Barandiaran, 1976b; Baldeon, 1999; González Urquijo e Ibañez Estévez, 2002; González Urquijo, *et al.*, 2003, 2004; Arrizabalaga, 2005). Destacan los soportes sobre lasca, extraídas según esquemas centripetos. Dominan las raederas, junto a otros elementos de sustrato (denticulados, puntas de retoque simple) y componentes como bifaces, cantos tallados, diedros, hendedores, elementos de dorso, raspadores, perforadores, buriles, écaillés y otros (Arrizabalaga, 2005). En los conjuntos aparecen simultáneamente útiles característicos de períodos anteriores (cantos, hendedores...) y de períodos posteriores (raspadores, buriles...) (Arrizabalaga, 2005). En Axlor además hallamos gran variabilidad diacrónica en las tecnologías líticas de los diferentes niveles (Ríos Garaizar, 2005; González Urquijo, *et al.*, 2006).

En Asturias hallamos Musteriense, Chatelperroniense en la Cueva de la Güelga (Quesada y Menéndez, 2009) y Auriñaciense de Transición en la Cueva del Conde (Forteza, *et al.*, 2008).

En Cantabria conviven el Musteriense (Cueva de la Mora, Abrigo del Arteu, Cueva de Fuentepara o de Cabañas, El Habario, El Esquilleu, Covalejos...) junto al Auriñaciense de Transición de El Castillo y junto al Chatelperroniense de Cueva Morín. En yacimientos como el de la Cueva de la Mora encontramos un Musteriense muy sofisticado con presencia de raspadores y buriles (González Echegaray, 1957; Muñoz *et al.*, 1985). También podemos documentar los cambios que se producen a lo largo del tiempo en las tecnologías líticas de un mismo yacimiento, como por ejemplo en Covalejos o en las extensas estratigrafías del Esquilleu.

En Covalejos se detectan evidencias de cambios a lo largo del período (aprovechamientos diferentes en el uso de las materias primas, desarrollo de diferentes cadenas operativas líticas, diversidad en las tendencias que marcan la producción de determinados utensilios en detrimento de otros...) (Sanguino y Montes, 2005). En El Esquilleu se aprecian diferencias diacrónicas en las tecnologías

líticas musterienses: Nivel XI tipo Quina, nivel IX tipo Levallois recurrente unipolar, nivel III tipo discoide jerarquizado (Bernaldo de Quirós, *et al.*, 2008)... Esta variedad ha sido interpretada en relación a dos fenómenos paralelos, uno de continuidad en aspectos basales (como el contexto técnico general, las tradiciones de talla y la gestión de los utensilios) y otro de cambio, gradual pero apreciable, en la parte más reciente de la secuencia. Según Baena esta variabilidad refleja cambios en los modos de ocupación del territorio centrados en un período de crisis (Baena, *et al.*, 2011)¹⁷.

Uno de los esquemas operativos más interesantes del Musteriense Final cantábrico, es el de la producción de hojitas (Cabrera, *et al.*, 2000; Maíllo, 2001; Maíllo, *et al.*, 2004). Se documenta en El Castillo, Esquilleu, Axlor, Covalejos... Esta producción de hojitas ha sido criticada por algunos autores, que no observan bases sólidas para demostrar la existencia de cadenas operativas bien estandarizadas de producción laminar en el Musteriense cantábrico (Sanguino y Montes, 2005).

Para la unidad 18 del Castillo, datada entre 40.000 BP y 38.500 BP, se propone un Auriñaciense de Transición (Cabrera, *et al.*, 2005), dominado por esquemas operativos de concepción discoide con dos métodos, unifacial y bifacial (Cabrera, *et al.*, 2005). Igual que en el Musteriense Final, se varía de método en función del grosor de grano en la materia prima. Los soportes obtenidos se retocan en tipos muy diversos, destacando los retocados en tipologías del Paleolítico Superior: Raspadores, perforadores, buriles, piezas de dorso, hojas Dufour... También se observa, aunque escaso, un esquema operativo laminar de hojitas similar al del Musteriense Final cantábrico (Cabrera, *et al.*, 2005; Lloret y Maíllo-Fernández, 2006). Los autores proponen una continuidad en la técnica discoide y en la producción de hojitas desde el Musteriense de Castillo 21 y Morin 12 hasta el Auriñaciense Arcaico de Castillo 16 o Morin 8 (Cabrera, *et al.*, 2005).

Zilhão y D'Errico (2003) han criticado la denominación de Auriñaciense de Transición para la unidad 18 del El Castillo, señalan que debe denominarse Musteriense final (porque consideran que el Auriñaciense es realizado exclusivamente por los HAM). Pero el equipo investigador del Castillo defiende una transición continua entre el Musteriense Final y el Auriñaciense arcaico de este yacimiento. Proponen un estudio de la transición en el que el concepto de tecnocomplejo no sea universal, en sus palabras *se trata más bien de nombres creados por los prehistoriadores para representar reducciones epistemológicas, divisiones más o menos arbitrarias que segmentan la realidad en conjuntos más o menos identificables y que por consenso se aceptan por los demás investigadores* (Cabrera, *et al.*, 2005)¹⁸. La búsqueda de los patrones estructurales de los sistemas sociales y culturales, así como de los motores del cambio que modifican las sociedades, debe partir de la base de que, el registro arqueológico en general y los tecnocomplejos en particular, no pueden interpretarse como un suceso estático y desde un único ámbito (económico, social...), sino que deben inscribirse como procesos dinámicos e interrelacionados con todos los elementos subestructurales del sistema a través de una concepción holística e integrada de la cadena operativa.

En cualquier caso, se denomine Musteriense o Auriñaciense, la realidad es que las dataciones sitúan a la unidad 18 de El Castillo entre el período comprendido entre los 40.000 y los 38.500 BP, lo que hace difícil sostener su atribución a los humanos modernos por la sencilla razón de que, al menos de momento, no se han hallado fósiles tan antiguos de HAM ni en la Península Ibérica ni en todo el suroeste Europeo. En las excavaciones de Breuil, Obermaier y Wernert se hallaron algunos restos

¹⁷ Los trabajos más recientes del equipo de Javier Baena nos remiten a una ocupación musteriense muy tardía en El Esquilleu. Las nuevas dataciones de Carbono 14 AMS sobre hueso y carbón para la parte más reciente de la estratigrafía nos dan unas fechas que sitúan el final de la ocupación en unos 20.000 BP, equivalentes a unos 22.000 años a.C calibrados (Baena, *et al.*, 2011). Este Musteriense es extremadamente tardío, contemporáneo incluso del Gravetiense (Baena, *et al.*, 2011). Además, se han hallado fósiles de Neandertales en los niveles XI y XII de este yacimiento que han sido datados entre 36.000 y 39.000 años a partir de muestras de carbón vegetal (Baena, *en prensa*).

¹⁸ El tecnocomplejo no es un conjunto cerrado y objetivo en el que se deben cumplir una o varias condiciones para su inclusión en esa categoría, sino que se trata de un concepto politético empleado por los investigadores para describir, analizar e interpretar la complejidad de la realidad que supone la cultura humana. Nuestra visión étic del análisis de los sistemas tecnológicos paleolíticos, y socioculturales en general, puede llevarnos a olvidar el carácter continuo de la Historia, reduciéndola a una sucesión de esquemas cerrados e impermeables (Cabrera, *et al.*, 2005), al mismo tiempo que nos lleva a realizar atribuciones de unos conjuntos industriales a unas u otras culturas y/o poblaciones, en multitud de ocasiones sin evidencias claras basadas en criterios absolutos.

humanos, Castillo A, B y C (Garralda, *et al.*, 1992)¹⁹. Parece que los datos disponibles acerca de estos fósiles podrían indicar su atribución tanto a humanos modernos como a Neandertales, a pesar de sus características arcaicas. En excavaciones más recientes (2001) se produjo el hallazgo en el nivel 18b de dientes deciduos atribuidos a tres individuos distintos. Tras su análisis, y a pesar de que fósiles tan parciales son de difícil interpretación taxonómica, los autores destacan que todos muestran grandes dimensiones (superiores por ejemplo a las del niño Neandertal de Pech de l'Azè o incluso a las de varios niños de Krapina). Los dientes presentan ciertas características peculiares, como la asimetría de la corona del incisivo, su morfología "showel shaped" y la corona con cuatro cúspides de Castillo 492, similar a las de muchos niños Neandertales (Chateaufeuf 2, la Ferrassie 8, Shanidar 7, Subalyuk o varios de los de Krapina) (Cabrera, *et al.*, 2005).

En cuanto a los yacimientos Chatelperronienses Peninsulares, son contemporáneos del Musteriense y están adscritos al Chatelperroniense fundamentalmente por la presencia de las puntas de Chatelperrón como fósil guía: Destacan sobre todo Cueva Morín en Cantabria y los vascos de Labeko Koba IX o Ekain (Arrizabalaga y Altuna, 2000; Arrizabalaga, *et al.*, 2003; Altuna y Merino, 1984); En Cantabria El Pendo (González Echegaray, 1980) está puesto en entredicho (Hoyos y Laville, 1982; Montes y Sanguino, 2001); A Valiña en Galicia (Llana y Soto 1991; Villar 1991, 1997; Villar y Llana, 2001) presenta dudas sobre su adscripción cultural (Fernández Rodríguez, 2000-2001); En Asturias La Güelga muestra niveles musterenses (con conjuntos líticos muy sofisticados) junto a un nivel auriniense y otro chatelperroniense (Quesada y Menéndez, 2009).

Sobre el Chatelperroniense francés, de mayor entidad que el peninsular, existe un relativo consenso sobre la cuestión cronológica y espacial: Alrededor de unos 50 yacimientos concentrados en un cuadrante amplio al suroeste de Francia. Las dataciones rondan entre 45-40.000 años BP. (Pelegrin y Soressi, 2007), situando al Chatelperroniense como previo al Auriniense y (hasta cierto punto) contemporáneo del Uluzziense, del Bachokiriense, del Bohuniciense y de las industrias de los grupos Blattspitzen. En parte se yuxtapondría con la cronología del Protoauriniense (Pelegrin y Soressi, 2007). Según otros autores las cronologías del Chatelperroniense son más amplias, entre 45-36.000 BP (Joris y Strett, 2008) lo que situaría al menos la iteración más reciente del Chatelperroniense como contemporánea del Auriniense. Los yacimientos franceses Chatelperronienses son más numerosos y poseen mayor registro lítico que los peninsulares, aunque son pocos los que poseen más de un nivel en su estratigrafía (Maíllo Fernández, 2005).

El Chatelperroniense posee gran variabilidad interna que puede ser debida a diferentes elementos de tipo cultural o económico (Levêque, 1993b; Guilbaud, 1993) y nos ha dejado importantes hallazgos de gran implicación para la cuestión simbólica. Tecnológicamente, las industrias Chatelperroniense del suroeste frances, están definidas a partir de yacimientos como Roc-de-Combe, La Côte (Pelegrin, 1995), Arcy Sur Cure (Bodu, 1990; Gouedo, 1990) o Saint Césaire (Guilbaud, 1993) y se caracterizan por una talla de morfología prismática de explotación bipolar (Maíllo Fernández, 2001). Relacionado con el MTA tipo B, del que derivaría (Bordes, 1981; Pelegrin, 1990; Pelegrin y Soressi, 2007), los útiles más característicos son las puntas o cuchillos de Chatelperrón, fabricados sobre láminas de pequeño formato, con un dorso retocado en una línea curva y una base que puede estar también retocada (Maíllo Fernández, 2001; Pelegrin y Soressi, 2007). La producción laminar chatelperroniense es variada: En Roc-de-Combe (nivel 8) y La Côte (nivel III) se efectúa a partir de núcleos de morfología prismática y gestión bipolar; En Les Tambourets la mayoría de los núcleos presentan morfología prismática y gestión unipolar (Bricker y Laville 1977); La producción de hojitas sólo es sistemática en La Côte (nivel III), aunque se aprecia también en Roc-de-Combe.

Finalmente, el fenómeno del microlitismo en los conjuntos industriales neandertales es una tendencia que ha sido documentada en Europa en el Musteriense, en complejos transicionales y en el Chatelperroniense. Yacimientos donde se ha documentado microlitismo son los siguientes: El

¹⁹ Estos restos de la Unidad 18 están ilocalizables, pero los autores publicaron en 1992 el detallado análisis y la discusión sobre las descripciones originales de Vallois y Basabe (Garralda, *et al.*, 1992). Características "arcaicas" llamaron la atención de los autores, por ejemplo, el gran tamaño de los dientes del niño y del adulto, en especial de los diámetros mesio-distales, así como la robustez general y la escasa prominencia de la región mentoniana de la mandíbula del niño Castillo C (de unos 4 años)(Garralda, *et al.*, 1992).

Sidrón (Asturias), Axlor (Vizcaya), Roca del Bous (Cataluña) o Cova Negra (Valencia). En estos casos la tendencia parece estar relacionada con las características tipométricas de la materia prima y con un aprovechamiento intensivo de las materias primas de mejor calidad, más que con una producción y selección deliberada de los soportes de pequeño formato (González Urquijo, *et al.*, 2005; Fortea, *et al.*, 2008); Sin embargo en Maras, Champ-Grand, Grotte Mandrin y Les Tambourets (Francia), Monte Circeo (Italia), Mujica Pecina (Croacia) y Klisoura (Grecia) sí consta una producción y selección deliberada de estos soportes (Fortea, *et al.*, 2008).

- **UTILLAJE EN MATERIALES COMO ASTA Y HUESO:**

La industria ósea ha sido uno de los grandes argumentos que los autores, en la línea de los modelos basados en las incapacidades neandertales, han esgrimido a la hora de interpretar sus sistemas socioculturales. Fundamentándose en lo que conocemos como *no win scenarios*, donde ya está decidido a priori que la estrategia vinculada a los Neandertales es “económicamente peor“, menos “evolucionada“ o menos “eficiente“, historiográficamente se han empleado diversos argumentos para caracterizar la industria ósea neandertal“ (Mozota, 2007, 2009): Como utillaje de fortuna para realizar retoques en las raederas quina (Chase, 1990) o como productos casuales por la incapacidad de conceptualizar la forma final del útil antes de realizarlo (Noble y Davidson, 1996).

El concepto de "*industria ósea poco elaborada*" se ha empleado para denominar el utillaje en hueso del Paleolítico Medio e Inferior en comparación con las industrias de elaboración o conformación del hueso del Paleolítico superior (Mozota, 2007, 2009). La industria ósea del Paleolítico Superior representaría la superioridad cognitiva del *Homo sapiens* mientras que las "*industrias óseas poco elaboradas*" serían prueba de la menor cognición o inteligencia de los grupos del Paleolítico Medio. Mozota incluye una serie de matizaciones a este concepto:

1. El concepto de utillaje óseo se ha hecho depender del grado de estandarización de las labores: La industria ósea partiría de una repetición de gestos técnicos que generan piezas casi idénticas (Pathou- Mathis, 1999). Esto deja fuera del concepto a todo el utillaje óseo anterior al Paleolítico Superior. La obtención y selección de los soportes, el uso, la función del utillaje... y otras cuestiones fundamentales no se tienen en cuenta en la definición del concepto de utillaje óseo (Mozota, 2007). La industria ósea musteriense no ha recibido la debida atención de los investigadores puesto que en vez de partir de una noción global y no reduccionista de la cadena operativa, han vuelto su mirada a una concepción más centrada en la estandarización y las tipologías morfológicas de los artefactos.

2. Se propone la sustitución de las industrias óseas musterienses por otras más elaboradas y simbólicas en el Paleolítico superior (Delporte, 1998; White, 1999). Esta tecnología ósea llegaría a Europa con los HAM provenientes de África (Mellars, 2002) y se impondría por constituir una industria más eficaz (Mellars, 2004). Pero el registro arqueológico no muestra este escenario, lo que se da es la aparición de un nuevo conjunto de utillaje que convivirá, a lo largo de todo el Paleolítico Superior, con una importante industria ósea de tipo Paleolítico Medio (Mozota, 2007).

3. En cuanto a la incapacidad de creación de industrias óseas similares a las de los HAM del Paleolítico Superior, los Neandertales como mínimo son los autores de la industria ósea elaborada del Chatelperroniense y muy posiblemente de la Uluzziense, por nombrar sólo algunos ejemplos.

Desde el Paleolítico Inferior Africano se conocen las propiedades de los materiales óseos (Mozota, 2007). Las evidencias más antiguas en Europa son: Las herramientas de hueso de los yacimientos del Paleolítico Inferior Italiano de Castel di Guido (Radmilli y Boschian, 1996), Fontana Ranuccio (Segre y Ascenzi, 1984), La Polledrara di Ceganibbio y Rebibbia-Casal de' Pazzi (Anzidei, 2001), con una industria de conformación ósea a través de talla por percusión sobre diáfisis de elefante²⁰. También en Vértesszöllös (Hungría) tenemos industria ósea sobre huesos de mamut (Dobosi, 2001).

En la Península ibérica tradicionalmente se han propuesto los artefactos en hueso y marfil de los yacimientos de Torralba y Ambrona y tras su revisión tafonómica y traceológica (Domínguez

²⁰ Anzidei relaciona en el Paleolítico Inferior Italiano la producción de grandes artefactos en huesos de mamut con la escasez de materias primas líticas de calidad (Anzidei, 2001). Lo mismo se ha propuesto para el yacimiento húngaro de Vértesszöllös.

Rogrigo, 2005; D'Errico y Villa, 2005) Aguirre reafirma la existencia de industria ósea (Aguirre, 2005-2006). Finalmente, en cronologías casi del Paleolítico Inferior se documentan los retocadores de hueso más antiguos del Paleolítico Medio, en los yacimientos franceses de Biache-Saint- Vaast (Auguste, 2002) y la Cueva de Lazaret (Valensi, 1996) datados en el MIS 7 y 6 respectivamente.

Los conjuntos óseos de retocadores del Paleolítico Medio han estado en el centro de un gran debate historiográfico que comenzó con la primera referencia, realizada en el S.XIX, a los retocadores de la Grotte des Fées (Francia) (Daleau, 1874). A partir de ese momento comienzan a documentarse en los yacimientos neandertales diversos artefactos óseos, fundamentalmente retocadores aunque también otro tipo de utillaje: En La Quina (H. Martin, 1906); El Castillo (Breuil y Obermaier, 1914); Isturitz y Olha I (Passemar, 1922, 1924); En La Ferrasie (Peyrony, 1934); En Saint-Jean-de-Verges (Vezián, 1935) ...

En los años 50 se renueva el método experimental y se desarrolla el estudio de las huellas de uso (Semenov, 1956). En los años 60 la mayor parte de los objetos óseos musterienses se han caracterizado ya como "retocadores" (elementos de percusión utilizados para el retoque de instrumentos de piedra) (Patou- Mathis, 2002) y en los años 70 se constata una mayor presencia de estos retocadores de hueso en yacimientos Musterienses: En los yacimientos franceses de Bois-Roche (Vincent, 1987) y de nuevo en Isturitz, (Leroy- Prost, 1974).

A partir de los 80 se dan nuevos hallazgos de importantes conjuntos óseos: En Kulna, Moravia (Valoch, 1988); En el Abrigo Tagliente de Verona (Leonardi, 1979); En Bacho-Kiro, Bulgaria (Kozłowski, 1982) y en Peña Miel, La Rioja (Barandiarán, 1987). Se producen los primeros hallazgos en Cueva Morín (Freeman, 1971) donde se habían recogido 63 fragmentos de diáfisis con "machacamientos" en los extremos, interpretados como retocadores óseos. Estos son criticados por otros autores (Binford, 1983; Straus, 1992). En el País Vasco se revisan otras posibles industrias óseas musterienses (Múgica, 1983), en Lezetxiki y en Axlor, donde Barandiarán menciona utillaje óseo (Barandiarán, 1980), después discutido en (Martínez Moreno, 2005).

A finales de los ochenta varios trabajos inciden otra vez sobre la crítica tafonómica a los materiales del Paleolítico Inferior y Medio empleando el Microscopio Electrónico de Barrido y las réplicas en resina de las huellas de uso (D'Errico y Giacobini, 1988). Se presentan nuevas evidencias de utillaje óseo (y de huesos modificados) del Paleolítico Medio, artefactos que cada vez deben superar una crítica más exhaustiva (Mozota, 2007). En estos años se documentan materiales óseos musterienses en la Dordoña francesa, por ejemplo en el nivel VIII de Grotte Vaufray (Vincent, 1988).

A fines del S. XX se llevaron a cabo múltiples investigaciones en el marco de las industrias óseas del Musteriense europeo. Se evidencian verdaderos conjuntos de utillaje óseo y frente a ello se propone la hipótesis de los "útiles de fortuna": Chase concluyó que los materiales de La Quina eran retocadores, pero que no seguían un procedimiento establecido de elaboración. Serían útiles no modificados, utilizados de forma improvisada y durante poco tiempo para el retoque de las raederas Quina del yacimiento (Chase, 1990). Chase partió de la idea de Dibble de que la variabilidad del utillaje musteriense era producto de la secuencia de talla y retoque de los útiles, sin que mediara una voluntad de obtener unas morfologías concretas (Dibble, 1989). Estos argumentos están desfasados a la luz de los conocimientos actuales sobre la complejidad de los sistemas de talla y retoque del Paleolítico Medio (Mozota, 2007). La relación entre artefactos óseos y raederas Quina no convenció ya que los conjuntos de retocadores se asocian a diversas tecnologías líticas y no sólo a las Quina.

En este modelo se concebía para los Neandertales un utillaje óseo realizado y utilizado de forma casual o fortuita (no mediaría selección y sería desechado después cada uso) (Vincent, 1993). Los retocadores de hueso se ven como parte de un utillaje no modificado y se ignora la posibilidad de que los soportes sean conformados o preparados antes de su uso (Vincent, 1993). Sin embargo, tras diversas hipótesis explicativas de estas industrias "poco elaboradas", en 1999 se publicó un estudio sobre la industria ósea de Salzgitter-Lebenstedt (Alemania), yacimiento que aportó evidencias incontestables de un trabajo complejo y planificado del hueso en el Paleolítico Medio que iba más allá de los clásicos retocadores (Gaudzinski, 1999). En niveles datados entre 48,000 y 55.000 BP se

hallaron 29 útiles en hueso, trabajados de forma elaborada mediante técnicas complejas.

Finalmente comienza a ser aceptado por el grueso de la comunidad científica la existencia de conjuntos óseos neandertales, en los que los retocadores responden a una estrategia productiva programada. A lo largo de los noventa, y hasta la actualidad, se constató la presencia habitual de retocadores de hueso en numerosos yacimientos de toda Europa, en cronologías del Paleolítico Medio y Superior: En la Europa centro-oriental se citan retocadores de hueso en Prolom II, Crimea (Stephanchuk, 1993); Barakaevskaia en el Cáucaso (Filipov y Lioubine, 1993); Vindija en Croacia (Ahern, *et al.*, 2004); La zona mediterránea queda representada por los yacimientos italianos de Fumane, Tagliente y San Bernardino (Malerba y Giacobini, 1996); Los españoles de Arrillor (Bermúdez de Castro y Sáenz de Buruaga, 1999), Prado Vargas y Valdegoba (Diez Fernández y Navazo, 2005); Los franceses de Lazaret (Valensi, 1996), Chez-Pinaud (Beauval, 2004), Artenac (Armand y Delagnes, 1998), y Abri Laborde/Baume-Vallée (Raynal, *et al.*, 2005).

Tras este breve recorrido historiográfico, en el que hemos hecho un repaso general citando sobre todo las colecciones de retocadores, vamos a centrarnos ahora en ejemplos de otro tipo de utillaje.

Tenemos las colecciones de astas, que se remontan a cronologías muy antiguas. En Bilzingsleben se documenta una importante colección de astas (Mania, 1986). Otros yacimientos posteriores en los que aparecen astas son: La cueva de Hunas; Taubach (17 fragmentos de asta de ciervo con restos de cráneo y 78 posibles fragmentos de astas de muda) que han sido interpretadas como picos (Behm-Blancke, 1960); Tönchesberg 2B, donde el ciervo está representado por tan sólo 3 individuos, a pesar de lo cual en el yacimiento se documentaron 110 astas de muda recogidas intencionalmente (Conrad, 1992); Plaidter Hummerich (Street, 2002). Todos ellos en Alemania.

En el nivel chatelperroniense de Saint Césaire se aprecia una recogida selectiva de astas de reno (en invierno de reno macho y en primavera de hembra y de cervatillo (Patou Mathis, 2005). Del yacimiento siberiano de Byzovaya proviene un asta de reno con huellas de haber sido cortada por dos zonas distintas para elaborar algún instrumento (Slimak, *et al.*, 2011).

En cuanto a los artefactos o instrumentos óseos elaborados destacamos el ejemplo de la industria ósea de Salzgitter-Lebenstedt, donde se hallaron costillas y peronés apuntados de mamut (Gaudzinski, 1998). El mamut no jugó ningún papel en la caza de estos Neandertales, pero recogían sus huesos para transformarlos en útiles. También se recuperó una punta afilada de hueso de pequeñas dimensiones, así como artefactos en asta de reno²¹ (Gaudzinski, 1999). Del conjunto de utillaje en hueso destacan 20 costillas de mamut, trabajadas mediante una serie de técnicas y siguiendo una cadena operativa de cierta complejidad: Las modificaciones realizadas en los huesos consisten en la reducción del grosor total de la costilla (mediante abrasión o fractura longitudinal en el eje principal, que retira parte de la materia ósea). En la zona activa de los instrumentos se documenta una abrasión regular, concentrada en un extremo y que modifica la morfología original del soporte. La finalización de estos trabajos consiste en la conformación de distintos útiles, con extremos aguzados, puntas planas, romas y puntas machacadas. En algunos casos se constata la fractura del extremo modificado, con posterioridad al uso. Estos restos sugieren una técnica desarrollada para el uso de materiales óseos en el Paleolítico Medio (Gaudzinski, 1999)

Salzgitter-Lebenstedt muestra que en el Paleolítico Medio existe un instrumental óseo elaborado. La relación entre carencia de industrias óseas e incapacidades Neandertales (incapacidad cognitiva para formular el concepto de forma final deseada) (Noble y Davidson, 1996) no es válida: La presencia de unos instrumentos que han seguido una elaborada y compleja cadena operativa la desmiente, ya que se observan técnicas de trabajo del hueso y una visión planificadora que les permite buscar una forma final de las herramientas óseas en función de los usos a los que se van a destinar.

En Gröbern (MIS 5e) y la Cueva de Ilse (Ranis) (MIS 3), ambos en Alemania, se observa la elaboración y uso de materiales óseos: En Gröbern, cerca del elefante hallado en el yacimiento, se documentaron 4 astillas de hueso que no pertenecían al esqueleto del elefante, lo cual sugiere el

²¹ El clima extremo en el que vivía el grupo Lebenstedt, la ausencia de madera en este período en el que predominaba la tundra, puede explicar la intensa utilización de artefactos de hueso en el yacimiento (Gaudzinski, 1998).

empleo de utillaje óseo en la caza o en las labores de carnicería (Mania, *et al.*, 1990; Weber y Litt, 1991); Del "nivel gris" de la Cueva de Ilsen se recuperó una punta ósea de 13 cm de longitud, con la punta cuidadosamente aguzada, así como un fragmento de disco de marfil con una perforación central, que no pudo ser recuperado del sedimento durante la excavación (Bosinski, 2000-2001).

En la Península Ibérica destacamos los conjuntos óseos de Axlor y el utillaje de los niveles 18 b y c del Castillo. En Axlor se han realizado trabajos recientes sobre los niveles del Musteriense final (niveles B-C-D datados entre 45-42.000 BP aproximadamente). Los estudios tecnológicos y traceológicos se han centrado en el conjunto de 183 retocadores, 4 "alisadores" y un útil doble "retocador-cinzel" (Mozota, 2007, 2009). Los retocadores están realizados en esquirlas diafisarias de grandes ungulado y se emplearon en tareas de fabricación y reavivado de las herramientas de piedra. Otros útiles se han denominado como "alisadores" a modo de hipótesis funcional y aparece una herramienta "doble", considerada como retocador y "cinzel" (Mozota, 2007, 2009).

Los útiles óseos del yacimiento de El Castillo proceden de los niveles del Auriñaciense de transición. Del nivel 18c (ca. 40.000 BP) tenemos el extremo afilado de una azagaya de asta (Cabrera, *et al.*, 2001). Otro instrumento es un fragmento apuntado de asta, considerada tipológicamente como un punzón, útil documentado frecuentemente en etapas tempranas (Leroy-Prost, 1974a, 1974b; Camps-Fabrer, Ramseyer y Stordeur-Yedid, 1990). Otro artefacto es una pieza biapuntada que tipológicamente puede compararse con los útiles descritos como "anzuelos" (Leroy-Prost, 1975; Aberbouh y Cleyet-Merle, 1995) y con los documentados en contextos Chatelperronienses y Auriñacienses (Abri Blanchard, Isturitz, Castanet, Combre-Capelle...) (Cabrera, *et al.*, 2005). También se documentó un fragmento de un cinzel de hueso con tres (y parte de una cuarta) serie de líneas incisas, un metápodo de ciervo con tres líneas fuertemente marcadas y un fragmento óseo aplanado en el que se observan trazos pintados (Cabrera, *et al.*, 2005).

Del nivel 18b, datado en 38.500 BP se ha recuperado un conjunto de elementos en hueso, asta y diente que son importantes por las implicaciones derivadas de sus características: Un objeto confeccionado sobre candil de cérvido, recortado y posteriormente vaciado en el tejido esponjoso para configurar una cavidad interna (Cabrera, *et al.*, 2005). La morfología y configuración de este útil corresponde a los denominados "mangos", destinados a acoger en la cavidad vaciada utillaje óseo y lítico; Otro elemento es un canino de *Ursus arctos* con rastros de trabajo de rebaje en la superficie de la raíz, lo que permitiría su uso como colgante; Finalmente se recuperó un hioides de ciervo que presenta una serie de líneas rellenas de materia colorante.

En cuanto a los yacimientos del Chatelperroniense francés destacamos la Grotte du Renne, de donde se han recogido numerosos utensilios de hueso, adornos personales y otros elementos con implicaciones simbólicas, así como fósiles neandertales (Hublin, *et al.*, 1996). El utillaje óseo Chatelperroniense se conoce desde los años 50, pero hasta 2003 no fue estudiado de forma completa y exhaustiva (D'Errico, *et al.*, 2003). Mediante el análisis traceológico de las huellas de fabricación y uso se estudiaron 48 punzones de los niveles chatelperronienses y 9 de los auriñacienses. La mayor parte de los objetos chatelperronienses (33 punzones) provenía del Nivel X, el nivel chatelperroniense más antiguo. Gracias a la exhaustiva documentación que recogió Leroi-Gourhan sobre las posiciones de los hallazgos pudo revelarse en el análisis espacial que los punzones chatelperronienses se concentraban al N-O de la zona excavada, donde se hallan las evidencias más densas de ocupación así como también las estructuras realizadas por los Neandertales (hogares y hoyos de poste). Los punzones del Auriñaciense por el contrario se situaban en el lado oriental de la zona excavada, y ninguno de ellos coincide en planta con las concentraciones de objetos de los niveles chatelperronienses (D'Errico, *et al.*, 2003).

Los punzones realizados por los Neandertales en Grotte du Renne están fabricados en distintos soportes de hueso (sobre todo huesos largos de caballos) y se han trabajado mediante instrumental lítico. Ocho de los punzones tienen grabadas líneas sencillas, paralelas entre sí y regularmente espaciadas. Otro punzón tiene marcas en forma de "V" (D'Errico, *et al.*, 2003). Los estudios concluyen que estas marcas no tienen una explicación puramente utilitaria ni constituyen ningún

tipo de huella de fabricación o uso, por lo que los autores les atribuyen un significado simbólico. Según el estudio traceológico los punzones se usaron para perforar piel, probablemente una flexible y no muy gruesa (D'Errico, *et al.*, 2003).

También hallamos industria ósea en el Uluzziense italiano, en yacimientos como los de la Grotta del Cavallo, Cala, Castelcivita y Fabbrica. Esta industria ósea cumple los criterios de sistematización, recurrencia y complejidad en las técnicas de fabricación y los artefactos que se han documentado son fundamentalmente punzones, aunque también se identificó un anzuelo (D'Errico, Borgia y Ronchitelli, 2011). El estudio de las huellas de uso indica que los punzones fueron utilizados para perforar distintos tipos de materiales: Resistentes (cuero rígido, pieles gruesas o secas) y más blandos y delgados (piel blanda o materias vegetales) (D'Errico, Borgia y Ronchitelli, 2011)

Finalmente del nivel G1 de Vindija (Croacia) se recuperaron varios fósiles neandertales, datados en torno a 28-29.000 años (Smith, *et al.*, 1999) y asociados a una industria denominada Olschewiense que presenta azagayas. Se interpreta esta industria del Paleolítico Superior como una evolución local de la tecnología neandertal a partir del Paleolítico Medio (Karavanic, 2000).

- **TECNOLOGÍA ESPECIALIZADA, ÚTILES COMPUESTOS Y PARA COMETIDOS ESPECÍFICOS: PROYECTILES Y UTILLAJE DE MADERA**

Entre los rasgos del comportamiento moderno, la tecnología especializada cobra especial valor porque exige una gran capacidad de inventiva, de pensamiento lógico, de planificación del trabajo y de concepción de un objeto complejo cuya fabricación consta de multitud de fases intermedias y de procesos productivos muy diferentes entre sí. Todo esto se observa en la elaboración de las herramientas compuestas (elaboradas con más de un elemento como las construidas a partir de un mango de madera, una parte activa de sílex, elementos de atadura y adhesivos o masillas).

La elaboración de herramientas compuestas se considera una capacidad muy compleja. Exige una gran cantidad de recursos infraestructurales de diversas categorías, una distribución y organización social que permita gestionar los distintos procesos productivos de forma eficaz y unas habilidades cognitivas apoyadas por una serie de elementos conceptuales y procedimentales adquiridos previamente mediante un importante proceso de aprendizaje inter y/o intrageneracional, que incluye la distinción de varias categorías de conocimientos. Por ejemplo, para fabricar una lanza hemos de realizar varias actividades en las que están implicados diversos aspectos sociales y mentales:

1. Obtener materia prima lítica de calidad: Dominar el conocimiento sobre las propiedades de la materia prima, el territorio geográfico donde la hallaremos y/o establecer relaciones sociales para conseguir dicha materia (relaciones económicas de reciprocidad, redistribución o intercambio).

2. Tallar mediante técnicas especializadas una punta: Para el dominio de las técnicas de talla necesitamos haber superado un proceso social de aprendizaje de las distintas técnicas, las cuales tienen en cuenta gran cantidad de variables entre las que destacamos las propiedades y características de la materia prima así como la funcionalidad que se busque en el útil.

3. Fabricar en madera un astil recto, delgado, largo, resistente y bien equilibrado: Hemos de conocer cuáles son los recursos vegetales apropiados para su realización, su distribución biogeográfica, sus características y los diferentes procedimientos tecnológicos necesarios para la elaboración de este elemento de madera, trabajado con herramientas líticas.

4. Utilizar sistemas de empuje, adherencia y atado de la punta al astil: Estos sistemas han de ser fiables, sólidos y deben permitir la reparación y mantenimiento del artefacto, previendo futuros desperfectos por su uso. En cuanto a los adhesivos, su tratamiento y empleo exige de una serie de conocimientos relativos a la transformación de la materia de un estado sólido a líquido, empleando para ello una fuente de energía calorífica. Por otra parte, la capacidad cognitiva necesaria para la realización de nudos es exclusivamente humana y exige una habilidad intelectual muy elevada.

La complejidad inherente a la elaboración de los útiles compuestos hizo que la tecnología especializada se propusiera como uno de los ámbitos de la conducta moderna que diferenciaba

totalmente a los HAM de los Neandertales. Pero las evidencias arqueológicas muestran que los Neandertales poseían la organización social y las capacidades cognitivas, habilidades y destrezas necesarias para llevar a cabo la elaboración de estas tecnologías, así como el corpus de conocimientos (herramientas compuestas, utillaje sofisticado en madera...) para hacerla efectivas.

– **Evidencias de enmangamiento de útiles compuestos:**

Algunos ejemplos de útiles enmangados son los siguientes: Destacamos las puntas de chatelperrón de Arcy sur Cure, cuyo enmangamiento fue propuesto por Leroi-Gourham en 1965. Los estudios traceológicos sobre el material del yacimiento parecen corroborar esta hipótesis que definía las puntas como cuchillos enmangados en su tercio proximal (Plisson y Schmider, 1990), aunque faltan estudios experimentales y de huellas de uso sobre su funcionalidad (Maíllo Fernández, 2005).

Por otra parte, en el yacimiento ucraniano de Starosele, datado entre 80.000 y 40.000 años, se confirma el enmangamiento de diversos tipos de herramientas, que además fueron utilizadas para una gran variedad de tareas (Hardy, *et al.*, 2001). La investigación parte del análisis, mediante microscopía de luz incidente, de las huellas de desgaste, uso y de los residuos hallados en los útiles. Los útiles de la muestra pertenecen a todos los niveles y los datos obtenidos muestran que un 80,6% tenían huellas de uso, desgaste y residuos (Hardy, *et al.*, 2001).

De los 19 raspadores, 10 muestran evidencias de enmangamiento, identificado por: Presencia de estrías confinadas al tercio proximal de la mitad de la herramienta; Presencia de tejido vegetal (fragmentos de madera o granos de almidón) también confinado a la porción proximal de la herramienta. Los residuos se interpretan como parte de la masilla para mantener la herramienta en el mango. Raspadores con mango y de mano parecen haber servido para múltiples funciones, ya que aunque los residuos vegetales predominan en la parte activa (granos de almidón, tejido celular de plantas...) los de origen animal (pelos y plumas) están presentes también. Dos de los útiles con mango son tipológicamente raspadores, pero las puntas muestran estrías de impacto, lo que sugiere que fueron utilizadas como puntas con mango o proyectiles (Hardy, *et al.*, 2001).

Los cinco artefactos clasificados como puntas muestran también las mismas evidencias de enmangamiento y pudieron haber servido como puntas de proyectil: Una de ellas muestra complejas estrías de corte, de impacto, granos de almidón sobre la mitad proximal (relacionados con el enmangamiento) e incluso fragmentos de las bárbulas de las plumas de un ave rapaz, del orden de los falconiformes (lo que apoya la interpretación de la punta como proyectil) (Hardy, *et al.*, 2001).

Otros ejemplos los encontramos en: El Castillo, donde algunas hojitas presentan huellas de uso y restos de posible enmangue (Cabrera, *et al.*, 2005); En el yacimiento sirio de Umm el Tlel, donde útiles líticos datados en 70.000 años fueron enmangados empleando bitumen, un adhesivo mineral (Boëda, *et al.*, 1996, 2008); En Oscurusciuto, yacimiento del Paleolítico Medio Italiano donde tenemos evidencias de enmangamiento de puntas para la elaboración de lanzas (Villa, *et al.*, 2008).

– **Evidencias de la elaboración de proyectiles simples y compuestos:**

La capacidad de los Neandertales de fabricar y emplear armas arrojadas ha generado importantes discusiones científicas. Hasta finales del S.XX apenas se habían hallado evidencias arqueológicas que mostrasen la existencia de proyectiles anteriores al Paleolítico Superior. Durante mucho tiempo se apostó por unos Neandertales que, como mucho, hacían uso de las picas (o lanzas de mano) en la actividad cinegética. Esta hipótesis se justificó mediante estudios biomecánicos que aseguraban que estas poblaciones eran incapaces de realizar lanzamientos debido a su configuración esquelética.

Hoy día sin embargo las evidencias de la existencia de proyectiles se multiplican, comenzando por el importante hallazgo de los artefactos conocidos como “Lanzas de Schöningen“, halladas en el yacimiento del mismo nombre y datadas en más de 400.000 años: Estas armas fueron elaboradas a partir de los troncos de árboles jóvenes (piceas o abeto rojos), se trabajó sobre la madera eligiendo la base del tronco como punta, forma de trabajo seleccionada que se repite en las tres jabalinas, indicando una intencionalidad (Thieme, 1997)²².

²² En la zona de la base del árbol los anillos se encuentran más juntos, lo que le confiere a esta área del tronco mayor dureza y

Las medidas de las jabalinas son las siguientes:

- **1:** Longitud 2,25 m; Diámetro: 4,7cm en el primer tercio de la lanza; 3,6 cm en la mitad y 3,5 cm en el último tercio.
- **2:** Longitud 2,30 m; Diámetro: 3,7cm en el primer tercio de la lanza; 3,5 cm en la mitad y 3,4 cm en el último tercio.
- **3:** Longitud 1,82 m; Diámetro: 2,7cm en el primer tercio de la lanza; 2,4 cm en la mitad y 2,3 cm en el último tercio.

Las medidas de las jabalinas olímpicas actuales son (para el lanzamiento masculino) de una longitud de entre 2,60 y 2,70 m y un diámetro entre 2,5 y 3 cm, decreciente de delante a atrás para concentrar el peso en la zona delantera. Este diseño hace que el centro de gravedad se adelante, se reducen las desviaciones en la trayectoria del vuelo y así es recto. El diseño de la jabalina hace que durante el lanzamiento, el tercio posterior de la misma vibre y se cimbrée gracias al decrecimiento en grosor del diámetro de sus dos tercios posteriores, lo que les confiere una gran flexibilidad.

Las jabalinas de Schöningen reproducen las dimensiones y diseño de las jabalinas actuales. La búsqueda de este diseño concreto (duras y gruesas delante, finas y elásticas detrás, con un diámetro que decrece lentamente desde el primer tercio de forma continuada hacia el final, sin terminar de forma abrupta) nos hace inferir que estos humanos ya conocían la relación entre esta morfología y medidas específicas y su aerodinámica (Thieme, 1997).

Junto a las jabalinas, de Schöningen también se recuperó otro artefacto menos conocido pero de gran importancia por las implicaciones cognitivas y tecnológicas que representa: Se trata de un objeto de madera muy dura de 78cm de longitud y 3cm de diámetro máximo, con los extremos afilados y que no es recto totalmente, presenta un ligero ángulo que parte aproximadamente de la mitad del objeto (Thieme, 1997; Esquivel, 2004). Este objeto ha sido interpretado como un boomerang, para entender su diseño y función se ha comparado con los de los aborígenes australianos²³. Este artefacto arqueológico se asemeja a un tipo de boomerang que no se pretende que retorne al lugar donde fue lanzado: Su lanzamiento es vertical, el vuelo es rápido y recto hacia el blanco, donde golpea o se clava (este diseño era empleado por los aborígenes para cazar emús, canguros y para la guerra). El boomerang de Schöningen posee los brazos ligeramente angulados y terminados en puntas afiladas. Si la interpretación es acertada, esto nos da una visión más amplia de los conocimientos que poseía esta población sobre la aerodinámica de las diversas morfologías y de sus propiedades aplicadas a las actividades cinegéticas, como capacidad de impacto y/o penetración.

En cuanto a las jabalinas, los conocimientos necesarios para su elaboración son muy sofisticados:

- 1.** Características y propiedades de la especie arbórea elegida en general y de sus distintas partes en particular (raíz, tronco y copa): Dureza, resistencia y flexibilidad.
- 2.** Conocimiento de las técnicas de abatimiento de árboles y del trabajo de la madera en general mediante el empleo de los utensilios líticos: Descortezado, raspado, tallado, pulido...
- 3.** Propiedades de los instrumentos elaborados: La búsqueda de una morfología específica (forma, medidas y distribución de pesos) diseñada para una dinámica muy concreta (vuelo recto y capacidad de impacto suficiente como para abatir un animal) indican la presencia de incipientes conocimientos de aerodinámica y balística, algo que además se ve reforzado por la presencia del objeto interpretado como boomerang, cuyo lanzamiento es muy distinto al de la jabalina.

En relación a la elaboración de proyectiles como herramientas compuestas (astil de madera y punta de piedra o material óseo), estamos asistiendo a revisiones sistemáticas del material arqueológico

resistencia, un conocimiento empírico que indica la experimentación previa para poder estimar el método de trabajo más adecuado a los fines que se pretenden conseguir, en este caso la configuración de una herramienta específica que debe poseer una punta afilada y dura además de una zona final flexible.

²³ Existen algunos ejemplos arqueológicos de otros objetos interpretados como boomerangs, aunque todos adscritos a *Homo Sapiens*, como por ejemplo el hallado en el yacimiento polaco de la Cueva de Oblazova. Se trata de una pieza de 23.000 años de antigüedad elaborada a partir de un colmillo de marfil (Valde-Nowak, 1987) y que reúne características similares al de Schöningen.

(puntas líticas en esencia) que están aportándonos datos importantes sobre la presencia de armas arrojadizas entre los grupos neandertales del Paleolítico Medio. Los nuevos trabajos reanalizan las puntas siguiendo una serie de novedosos criterios, ya que la identificación de proyectiles depende de un proceso de investigación multianalítico²⁴. Además del análisis funcional se emplea un enfoque de tipo morfométrico y balístico, que nos indica si una punta pertenece a un arma de mano, a una jabalina arrojadiza o a una flecha: Mediante mediciones de características específicas de la punta se juzga su comportamiento balístico y de penetración. El indicador más utilizado y con mayor referente etnográfico y experimental es la TCSA "Tip cross-section area" (Hughes, 1998; Shea, 2006). La TCSA puede indicarnos de forma relativa la fuerza necesaria a ejercer para que una punta penetre en un blanco, alcanzando una "profundidad letal".

En la Península Ibérica los objetos líticos apuntados del Paleolítico Medio no han sido estudiados pormenorizadamente más allá de su clasificación tipológica, no suelen ser frecuentes en los contextos arqueológicos y a veces están prácticamente ausentes (Galván Santos, *et al.*, 2008). Sin embargo en los últimos años se han venido realizando diversos estudios en esta línea, los cuales han arrojado resultados positivos en cuanto a la presencia de lanzas compuestas arrojadizas entre diferentes grupos neandertales. Destacamos los trabajos de Bertila Galván Santos en el yacimiento del Abric del Pastor (Alicante), donde se concluye que los Neandertales contaron con un equipamiento cinegético complejo, integrado por picas y por jabalinas arrojadizas (Galván Santos, *et al.*, 2008). También son importantes las investigaciones de Ríos Garaizar: En Axlor las puntas han sido interpretadas como puntas de proyectiles, serían parte de un armamento compuesto relacionado con la caza de ciervos en ambientes boscosos (Ríos Garaizar, 2005); En el nivel VII de Amalda, sobre una terraza adscrita al MIS5e, hay 3 puntas musterienses que muestran valores medios del TCSA dentro del rango de las puntas de proyectiles arrojadizos (Ríos Garaizar, 2010).

El Paleolítico Medio cantábrico cuenta además con un reciente estudio en el que se presenta el análisis de 19 puntas líticas de cuatro yacimientos (Cova Eirós, Morín, Lezetxiki y La Verde). Las puntas provienen de niveles muy antiguos (del OIS 6 al 4) y son de materiales muy variados. Todas han sido consideradas como parte de armamento compuesto a partir de criterios estrictamente funcionales y comprobables: Muestran fracturas y otras huellas producidas por impactos violentos en la dirección longitudinal del objeto, en el uso típico del objeto como arma. Las huellas de uso dejan constancia de que toda la muestra es armamento de caza (Lazuen, 2012).

La autora compara las TCSA de las puntas con referentes arqueológicos y etnográficos y distingue dos grupos: 17 puntas ligeras (de tipo arrojadizo) y 2 puntas más pesadas (tipo pica). Este armamento en piedra implica un comportamiento complejo y un sistema articulado en términos técnicos, económicos y sociales (Lazuen, 2012). Se observa una producción estandarizada e integrada en un modelo de fabricación de armamento compuesto, diseñado con un fin concreto, ser utilizado en la caza a distancia (Lazuen, 2012).

También en Starosele (Ucrania), en Inden-Altdorf (Alemania) y en Umm el Tlel (Siria) tenemos evidencias claras de enmangamiento de puntas para la fabricación de proyectiles compuestos. Estos son tan sólo algunos de los ejemplos que muestran que las sociedades neandertales poseían una tecnología especializada similar a la de los HAM decenas de miles de años antes de que estos últimos llegaran a Europa. La gran antigüedad de muchos de estos hallazgos nos indica una complejidad socioeconómica y cultural que se ve acentuada por un gran desarrollo de los conocimientos necesarios para la puesta en práctica del cúmulo de procesos productivos y conductas, que culminan en la elaboración de estas sofisticadas lanzas compuestas arrojadizas.

No podemos terminar este punto sin hacer una serie de comentarios en referencia a los valores no materiales de la tecnología prehistórica, con el objetivo de tratar de trascender la opacidad semántica de los simbolismos arcaicos. El empleo de utensilios es uno de los aspectos que

²⁴ La asociación de estigmas diagnósticos ha posibilitado hacer adscripciones funcionales con un alto grado de fiabilidad: Además de las huellas de impacto de los extremos apuntados de las piezas, se identificarán distintos estigmas en la mitad proximal de estas, vinculables con su presunto enmangue en los vastagos de madera que conformarían los sistemas técnicos cinegéticos. Ello, unido a los indicadores morfométricos como la TCSA, nos permite discriminar si estamos ante un proyectil (Galván Santos, *et al.*, 2008)

diferencian el mundo de los humanos del de los animales, porque el uso que hacen los humanos de las herramientas es única en el mundo natural: Se producen útiles para fabricar otros útiles, se conservan a lo largo del tiempo y se utilizan para realizar acciones no prefiguradas en la estructura del cuerpo humano (Eliade, 1976).

Según el filósofo e historiador de las religiones Mircea Eliade, es inconcebible pensar que en el Paleolítico los utensilios cotidianos no hayan estado cargados de cierta sacralidad, o no hayan inspirado episodios de carga mitológica. Los descubrimientos tecnológicos (la transformación de la piedra en herramienta por ejemplo) no sirvieron únicamente para asegurar la supervivencia, sino que al mismo tiempo dieron origen a todo un universo de valores mítico-religiosos que incitaron y nutrieron la imaginación creadora (Eliade, 1976). Eliade, gracias a su formación etnológica, propone multitud de ejemplos de sociedades tradicionales (campesinas, tribales y cazadoras recolectoras) en los que examina el papel de los utensilios cotidianos en la vida religiosa y mitologías de dichas sociedades. Los documentos del registro arqueológico, en este caso objetos cotidianos como los útiles líticos o artefactos compuestos como los proyectiles, poseen opacidad semántica para los investigadores mientras no se logre descifrarlos e integrarlos en un sistema de significaciones: *“Un utensilio, prehistórico o contemporáneo, sólo puede revelar su intencionalidad tecnológica, mientras que se nos escapa todo lo que quien lo produjo o lo tuvo pensó, sintió, soñó, imaginó y esperó en relación con él. Pero al menos hemos de tratar de “imaginarnos” los valores no materiales de los utensilios prehistóricos. En caso contrario, esa opacidad semántica podría llevarnos a formular una idea completamente errónea de la historia de la cultura”* (Eliade, 1976).

Según Eliade, el ser humano es el resultado de una decisión tomada *“en el comienzo de los tiempos”*, la de matar para poder sobrevivir: En este sentido y en relación a los proyectiles, la transformación de la piedra en un instrumento de ataque, junto al *“dominio de la distancia”* conseguido gracias al arma arrojadiza, serían factores que suscitarían toda una serie de creencias, mitos y leyendas en torno suyo (Eliade, 1976). El autor cita los innumerables simbolismos y mitologías articuladas en torno a las lanzas que se clavan en la bóveda celeste permitiendo la ascensión al cielo o las flechas que vuelan a través de las nubes atravesando a los demonios... (Eliade, 1976). Según Eliade, es preciso tener en cuenta algunas de estas creencias y mitologías de los utensilios, en especial los de las armas, para poder comprender de una forma integral lo que las piedras talladas de los humanos paleolíticos no pueden comunicarnos ya (Eliade, 1976).

– Evidencias de la elaboración y uso de adhesivos:

Los conocimientos exigen de una transmisión social mediante un proceso de enseñanza y son acumulables. Gracias a esta cualidad y al desarrollo de un aprendizaje significativo (que parte de lo ya asimilado para la construcción de nuevos sistemas conceptuales y procedimentales) es posible desarrollar (gracias a la experimentación y la asociación por ejemplo) nuevos ámbitos y categorías de elementos cognoscentes. Todo ello es apreciable en el registro arqueológico neandertal, especialmente en lo que se refiere a este rasgo de la conducta moderna que es la tecnología especializada. En el caso de la elaboración de herramientas compuestas empleando adhesivos para enmangar los útiles líticos, partimos de una necesidad previa de consolidación de conceptos y procedimientos relacionados con:

1. La elaboración del utillaje lítico y de los mangos: Ya hemos hecho referencia a aquellos elementos que se han de conocer a la hora de obtener y trabajar la piedra (conocimientos geográficos, geológicos, de las propiedades de los materiales, de las técnicas de talla...). Igualmente necesitamos conocimientos para elaborar los mangos de madera (localizar las especies que posean las maderas más adecuadas, conocer las características de este material, las técnicas de talla...).

2. El fuego: Adquisición y propiedades de los diversos combustibles (vegetales como la leña o animales como los excrementos y los huesos); Técnicas de generación de la llama, de conservación y de mantenimiento del fuego; Métodos de construcción de estructuras de combustión diversas en función de las necesidades (culinarias, protección frente al frío y la oscuridad, higiénicas frente a

insectos y parásitos, tecnológicas para elaboración de adhesivos...); Propiedades energéticas del fuego en el ámbito de la iluminación, el calor y la transformación de la materia...

3. Los adhesivos: Aparte de los tejidos vegetales ricos en almidón (para elaborar masillas de enmangamiento, como las halladas en los residuos de los materiales líticos de Starosele), los adhesivos naturales más conocidos son el betún o bitumen, de origen mineral (petróleo) y la brea de corteza de abedul. Por lo general estos adhesivos no se emplean directamente, hay que realizar un proceso químico que transforme estos materiales para su utilización como pegamento.

- El bitumen: Es una mezcla de líquidos orgánicos altamente viscosa, compuesta fundamentalmente por hidrocarburos sólidos o semi-sólidos. A veces puede emplearse tal y como es recogido de la naturaleza, aunque por norma general suele someterse a procesos de mezcla con otros materiales o a cocciones para crear un compuesto más líquido y maleable que ofrezca resistencia y elasticidad al enfriarse. El punto de fluidez es superior a 60 °C.

- La brea del abedul: El proceso de la elaboración del adhesivo a partir de corteza de abedul es muy complejo, el líquido pegajoso conocido como “brea” se genera mediante la combustión reductora (sin oxígeno) de la corteza. La cáscara de la corteza debe quemarse en ausencia de aire y a unas temperaturas de entre 340 y 400 °C exactamente (a menor temperatura no se consigue la destilación de la brea y por encima de los 400 °C se destruye). El proceso dura varias horas durante las que debe mantenerse la fuente de calor.

La elaboración de un artefacto compuesto empleando los adhesivos mencionados requiere de un corpus de conocimientos bastante amplio y diversificado. En este se incluyen procesos experimentales que requieren del aprendizaje previo de conceptos físicos y químicos relacionados con las fuentes de energía (el fuego en este caso) y la transformación de los estados de la materia de sólido a líquido. La producción artificial e intencional de estos adhesivos es indicativa de la presencia de una capacidad simbólica, ya que para poder transmitir información abstracta ha de existir un lenguaje en el que la propiedad conocida como *desplazamiento* se haya manifestado: Un mensaje se considera desplazado cuando ni emisor ni receptor tienen contacto directo sensorial con las condiciones o sucesos a los que el mensaje se refiere (Hockett y Ascher, 1964), esta propiedad es esencial para transmitir abstracciones. Para el procedimiento de elaboración de adhesivos es necesario comprender y transmitir conceptos abstractos lo que sugiere la existencia de un lenguaje, y por tanto un pensamiento simbólico, entre las poblaciones que generaron este proceso productivo.

Además, entre los humanos existe un mecanismo de transmisión del conocimiento diferente al de otras especies animales, la transmisión cultural. Sin este mecanismo sería imposible alcanzar la complejidad de los corpus de conocimientos propios de los humanos. El genotipo (cantidad total de información genética que tiene un organismo) y el fenotipo (información genética que se manifiesta con carácter dominante) constituyen la esencia de la herencia biológica frente a la transmisión de información mediante símbolos, la esencia de la herencia cultural. Los humanos somos capaces de incorporar innovaciones con gran rapidez sin necesidad de incorporarlas a nuestro genoma, ello gracias a la cultura y al símbolo, como instrumento que vehicula la información. Según Leach, un símbolo se da cuando A representa a B y no hay relación intrínseca entre A y B (Leach, 1976), mientras que la simbolización es la capacidad donde radica el resto de las habilidades culturales elaboradas: Aprender, comunicar, almacenar, procesar y utilizar información (Turner, 1967).

El pensamiento simbólico y el lenguaje permiten al ser humano atribuir una serie de significados a un elemento signifiante cualquiera (una palabra, un objeto, una imagen, un sonido, un gesto...), de forma arbitraria y superando ampliamente las posibles relaciones o asociaciones naturales evidentes (Hockett y Ascher, 1964; Pinker, 1994...). La capacidad de simbolizar se torna esencial para el aprendizaje y la comunicación de concepciones abstractas entre los humanos. En este sentido el proceso de elaboración de adhesivos es un procedimiento que requiere de la comprensión de unos conocimientos abstractos, que además han de ser aprendidos mediante un proceso de aprendizaje cultural, ya que no hay nada que relacione intrínsecamente ni el fuego ni la corteza de abedul con las sustancias adhesivas, si no generamos de forma intencional y cognoscente todo un proceso

experimental planificado que nos lo muestre. En este proceso entrarían en juego diversos elementos materiales (combustible, corteza de abedul, recipiente para la recogida segura del producto elaborado...) sobre los que se han ido acumulando conceptos abstractos y fundamentales, específicamente aplicados al procedimiento de destilación del adhesivo (fuente de energía calorífica, temperatura elevada y constante, dimensión temporal, combustión en ambiente reductor, transformación de los materiales, cambio del estado de la materia de sólido a líquido...). Estos conceptos abstractos, aprendidos por los Neandertales y difundidos entre sus sociedades, sugieren al mismo tiempo la presencia de lenguaje y la capacidad de simbolizar.

Además, para la combinación eficaz de los diversos procesos productivos que culminan en la obtención de un artefacto compuesto empleando adhesivos (herramienta cuyo valor añadido viene dado por la investigación y la innovación tecnológica), han de implicarse diversos grupos o colectivos sociales que deben comprender el significado final de dichos procesos productivos²⁵. La complejidad de estos procesos llevó a la comunidad científica a estipular que la capacidad de obtener las formas refinadas de los adhesivos naturales había sido descubierta a partir del Neolítico. Pero a finales del siglo XX comenzaron a documentarse diferentes hallazgos que nos remitían al uso de adhesivos desde el Paleolítico Medio y asociados a los Neandertales.

De Campitello (Italia) en un contexto datado en un momento anterior al OIS 6, de más de 200.000 años, se hallaron dos lascas con restos de una sustancia resinosa adherida (Mazza, *et al.*, 2006). Los residuos fueron identificados como brea de corteza de abedul en las dos lascas y estos restos se hallaron en la parte que correspondería al posible empuñadura. Otros indicios de empuñadura mediante brea de abedul provienen del yacimiento micoquiense de Inden-Altendorf (Alemania), un asentamiento al aire libre datado sobre 100.000 años en el que se llevaron a cabo diversas tareas, entre las que destacan las de preparación y reparación de útiles compuestos (Pawlik y Thissen, 2011). La muestra se eleva a 86 piezas líticas a las que se realizaron análisis de residuos y huellas de uso. De las 86 piezas con brea de abedul, 15 eran puntas de armas compuestas, interpretadas como proyectiles (Pawlik y Thissen, 2011). La experiencia de Pawlik en breas prehistóricas, junto a la profundidad de los análisis de laboratorio de este trabajo, permitió a los autores sugerir un método de obtención de la brea: A partir de la manufactura de rollos de corteza de abedul, prendidos por un extremo e introducidos en agujeros cavados en el suelo (quizás reforzados con cantos y con una piedra plana al fondo para recoger la brea líquida), cubrirían el agujero con piedras para bloquear la entrada de aire y generar una combustión sin oxígeno.

Para finalizar con los ejemplos relativos a los hallazgos de brea como adhesivo haremos referencia a algunos de los yacimientos de los grupos keilmesser centroeuropeos del Paleolítico Medio: En Königsau se hallaron en 1963 dos conglomerados de brea solidificada. Estos fueron analizados posteriormente (Koller, *et al.*, 2001; Grünberg, *et al.*, 1999; Grünberg, 2002) y se confirmó que se trataba de brea de abedul obtenida mediante procesos de combustión reductora. El proceso de fusión de sólido a líquido se demuestra por un hecho insólito, ya que uno de los fragmentos tiene las impresiones en negativo de parte de un pulgar humano, de una pieza lítica y de una superficie de madera. Se trata de una prueba incontestable que demuestra que esa brea fue utilizada en estado líquido, o semilíquido, para fabricar una herramienta compuesta en el Paleolítico Medio. Los dos objetos han sido datados entre 44 y 48.000 años BP sin calibrar, por Carbono 14; También se han hallado fragmentos de resina en Bockstein y en Kulnahöhle (Bosinski, 2000-2001).

En relación a la capacidad de comprensión, de transmisión de ideas abstractas y de acumulación de experiencias colectivas, podemos sugerir la existencia de una dimensión simbólica entre los Neandertales. Según la antropología simbólica, el simbolismo (aunque innato) es resultado del

²⁵ Según el interaccionismo simbólico, el significado de una conducta se forma en la interacción social, se trata de un sistema de significados intersubjetivos, de un conjunto de símbolos de cuyo significado participan los actores sociales: El contenido del significado sería la reacción de los actores ante la acción en cuestión, asimismo la consciencia sobre la existencia propia se crea al igual que la consciencia sobre otros objetos, ambas son el resultado de la interacción social. El interaccionismo simbólico enfatiza la importancia del significado y de la interpretación como procesos humanos esenciales. La gente crea significados compartidos a través de su interacción y estos configuran su realidad (Herbert Mead, 1934; Blumer, 1969), esto es algo que puede rastreadse arqueológicamente en los Neandertales a través de conductas complejas como las que estamos señalando en este punto.

aprendizaje y la cultura, estos factores permiten el surgimiento del poder de abstracción y la capacidad de dar sentido: La abstracción es necesaria para comprender y generar un producto como este adhesivo. Las abstracciones conceptuales poseen además un sentido social que se transmuta en la elaboración de un utillaje compuesto destinado a actividades de tipo infraestructural.

En cuanto al empleo de bitúmen como adhesivo alternativo para enmangue de útiles compuestos:

En Siria y con una gran cantidad de niveles musterienses en cronologías desde 70.000 a 40.000 años, tenemos el yacimiento de Umm el Tlel, donde el equipo de Erik Böeda ha documentado gran cantidad de herramientas líticas con muestras de bitumen: En los 8 estratos del yacimiento datados alrededor de 71.000 años, se han descubierto más de 200 herramientas con rastros de bitúmen probablemente modificado antes de su uso mediante técnicas de combustión a altas temperaturas (Böeda, *et al.*, 2008). Después hay 15 estratos más recientes en los que no se aprecia la existencia de bitumen y finalmente en los niveles de hace 42.000 años aparecen nuevamente herramientas líticas con muestras de bitumen (Böeda, *et al.*, 1996)²⁶. La interpretación de los autores apunta a que el adhesivo era usado para enmangar las piezas líticas a soportes de madera, asta o hueso. Los investigadores, gracias al análisis geoquímico de las muestras de adhesivo, han podido rastrear su origen, que se halla en una zona de arenas bituminosas a 40 km del yacimiento.

En Gura Cheii-Rasnov (Rumanía), han sido hallados materiales líticos musterienses con residuos de sustancias bituminosas. Una de las piezas está asociada a niveles del Paleolítico Superior, la otra, datada en 33.000 años sin calibrar, a niveles musterienses. En ambos casos los residuos se concentran en una zona concreta, marcando la posición del probable enmangue. La fuente del bitúmen aún no está clara aunque hay dos posibilidades, los depósitos de areniscas bituminosas a 20 km o las zonas petrolíferas al Sur de los Cárpatos, a más de 100 km. (Cârciumaru, *et al.*, 2012).

- Evidencias de la elaboración de artefactos en madera:

Los hallazgos de materiales orgánicos en Prehistoria antigua son escasos debido a los problemas de conservación de dichos materiales, aun así existen yacimientos que gracias a sus excepcionales particularidades permiten la conservación de los mismos, algo que para la arqueología prehistórica es de vital importancia: Ello nos facilita una mayor comprensión de aspectos socioeconómicos y culturales de las sociedades paleolíticas que son deficientemente conocidos debido a la problemática del sesgo del registro arqueológico, por la conservación diferencial de los materiales.

Los primeros hallazgos, cronológicamente hablando, de instrumentos en madera se atribuyen a los *heidelbergensis*: Los artefactos de Schönningen (Thieme, 1997) y de Clacton-on-sea, donde se identificó una punta de lanza de tejo datada alrededor de los 400.000 años (Oakley, *et al.*, 1977).

Asociado ya a los Neandertales más antiguos, tenemos el yacimiento alemán de Leheringen (MIS 5e): Entre las costillas de los restos de un elefante se encontró una lanza de tejo de 2,38 m de longitud, rota en 11 fragmentos posiblemente a causa del peso del animal (Movius, 1950; Thieme y Veil, 1985). En esta lanza se observa un trabajo cuidadoso de la madera.

En la Península Ibérica, el Abric de Romaní (Barcelona) es uno de los yacimientos neandertales más relevantes del Paleolítico Medio peninsular, e importante a nivel internacional por su singular registro de artefactos de madera y de estructuras de combustión. La secuencia de ocupación es larga y continuada, los datos que aporta este yacimiento para el estudio de las sociedades neandertales datan del período comprendido entre hace 70.000 y 40.000 años. El trabajo de la madera y la articulación del espacio habitable en distintas áreas, con el fuego como eje central del mismo, nos muestran el elevado nivel de desarrollo sociocultural y tecnológico de estas poblaciones (Carbonell y Rosell, 2001; Chacón y Fernández Laso, 2006). El alto contenido en carbonato cálcico que

²⁶ Inicialmente, los autores que propugnan las incapacidades neandertales, propusieron que los hallazgos (los datados en 42.000 años) habían sido realizados por los HAM, ello incluso aunque los elementos tecno-tipológicos que estos mismos autores utilizan para caracterizar los sitios "modernos" estaban ausentes de los niveles estudiados de Umm el Tlel. Tampoco existen evidencias antropológicas de presencia de HAM en Siria central en fechas cercanas a aquellas (los restos humanos más cercanos a esas cronologías en esta región son, sistemáticamente, Neandertales). Por fortuna los últimos hallazgos datados sobre 70.000 años viene a desmontar aún más dicha propuesta.

presenta el agua en el Abric Romani ha permitido la conservación de los negativos y permite reconstruir réplicas de los objetos de madera que en su día quedaron enterrados en el suelo. Esto constituye un hecho excepcional a nivel arqueológico y muestra cómo el trabajo de estos materiales tuvo para las sociedades neandertales una gran importancia a la hora de plantear la organización de las actividades socioeconómicas del grupo. Han podido reconstruirse una gran variedad de objetos y estructuras de madera:

1. Artefactos asociados a los fuegos, similares a placas con diferentes contornos. Algunos podrían ser bandejas o similares. Esta documentación de objetos sugiere gran importancia de la tecnología de la madera en los ambientes domésticos (Carbonell y Rosell, 2001; Vallverdú, *et al.*, 2010).
2. Grandes pseudomorfos de madera modificados, que se interpretan como elementos de construcción de habitaciones (Carbonell y Curiel, 1995; Allué, 2002; Vallverdú, *et al.*, 2010).
3. El yacimiento nos deja claras evidencias de la cadena operativa de la madera desde la misma tala de los árboles, se han conservado restos de árboles cortados que se encuentran fosilizados. En determinados casos la base del tronco, de un metro de altura, se hallaba aún en posición vertical, advirtiéndose las marcas de las raíces. Las ramas aparecen dispersas alrededor del tronco. Se demuestra la tala de árboles con útiles líticos por parte de los Neandertales, actividad llevada a cabo al lado del campamento para proveer de leña, que se almacenaba para las hogueras (Allué, 1994).
4. El hallazgo de uno de los negativos más impresionantes se ha producido en el nivel P. Se trata de una herramienta (de pino o sabina) que podía haber servido para realizar tareas de recolección de frutos o de mantenimiento de fuegos. Se ha encontrado en forma de huella, parcialmente carbonizada y ha sido datada en unos 56-53.000 años. Su forma se asemeja a una pequeña pala o cuchillo actual, en su parte más ancha medía 15 centímetros de largo por 8 de ancho, con una forma triangular terminada en punta. El mango tiene 17 centímetros de largo por 4 de ancho (Carbonell, *en prensa*). El estrato (nivel P) de donde ha sido recuperada es especialmente rico, contiene hogares con restos de fauna, herramientas de sílex y otros utensilios de madera como bandejas.

Finalmente citaremos el hallazgo arqueológico de una punta de lanza de madera en Ljubljana (Eslovenia). Descubierta en 2008 por arqueólogos buceadores que exploraban el lecho del río, la punta está realizada en madera de tejo y fue endurecida al fuego. Las dos dataciones realizadas han arrojado cronologías distintas (43.970 años en un laboratorio de Miami y una edad de entre 38.160 y 38.820 años en Oxford). La pieza ha sido atribuida a los Neandertales (Šinkovec, *en prensa*).

- **MEJOR CONTROL DEL FUEGO:**

El control sobre el fuego constituyó uno de los hitos más relevantes en el proceso de la evolución humana²⁷. La capacidad de producirlo de forma autónoma y sistemática, de mantenerlo y de utilizarlo de forma controlada para una gran diversidad de objetivos, supuso para las poblaciones humanas paleolíticas un cambio a nivel cualitativo en todos los ámbitos de su sistema sociocultural:

1. Nivel Infraestructural: La combustión es una reacción química de oxidación en la que se desprende una gran cantidad de energía en forma de calor y luz, cuya manifestación visual es el fuego. El dominio humano del fuego supuso el desarrollo consciente de la búsqueda de una fuente de energía más allá de la que proporcionan los alimentos e instituyó toda una serie de pautas conductuales a nivel infraestructural con el objetivo de acceder a una producción controlada de esta fuente de energía. La consecución y dominio de las formas de producción del fuego aportan una nueva dimensión a las condiciones materiales de la subsistencia de las sociedades primitivas y generan cambios a distintos niveles, como los relacionados con las estrategias cinegéticas, la alimentación, la construcción de refugios, la elaboración de útiles... La tecnología del fuego provocó grandes cambios, su dominio supuso un giro en las relaciones de los humanos con el medio ambiente (Otte, 2002): El control de la luz permitió disponer de un número mayor de horas de luz

²⁷ Las primeras evidencias de combustión de carácter antrópico las tenemos hace algo más de un millón y medio de años en Koobi Fora (Kenia). Bellomo concluye que las hogueras fueron el foco central de la vida social, donde tenía lugar la producción, el mantenimiento de los útiles de piedra y la consumición de comida (Bellomo, 1994). La generalización de la producción y el control del fuego se documenta sobre todo desde hace medio millón de años (Gómez de la Rúa y Díez Martín, 2009).

que podían destinarse a actividades económicas (la talla lítica o el trabajo de la piel por ejemplo), también permitió el acceso a espacios oscuros como las cavidades, anteriormente inaccesibles; El control de la temperatura favoreció la calidad de vida en territorios o períodos fríos, facilitando la expansión territorial de las poblaciones. La temperatura también puede emplearse para modificar las características de ciertos materiales y facilitar su procesado (sílex, madera, piel, hueso, pigmentos minerales, adhesivos...); La cocción de los alimentos facilitó la digestión de las fibras vegetales y de las proteínas animales, ya que dicha cocción modifica su composición y valor nutritivo además de reducir los riesgos de los gérmenes (Delluc, *et al.*, 1995), con lo que la rentabilidad de los elementos de la dieta aumentó de forma cualitativa ...

Las sociedades del Paleolítico Medio conocían diferentes tipos de combustible y las técnicas de construcción de estructuras de combustión, conocimientos que aplicaban en función de los objetivos a que estuviese destinado el fuego (iluminarse, calentarse, preparar alimentos, procesar materiales...). Los Neandertales construyeron desde hogares domésticos muy sencillos (como los de cubeta por ejemplo) hasta estructuras de combustión muy complejas, que suponen un gran conocimiento del proceso de reacción química de oxidación en sí mismo, así como de las propiedades de los distintos elementos constructivos de la estructura. Ejemplos de estas últimas son las estructuras elaboradas para la obtención de adhesivos a partir de la corteza de abedul (que requieren de una combustión reductora y de unas temperaturas muy concretas y elevadas) o aquellas destinadas a una sofisticada preparación culinaria de los alimentos, en las que el empleo de piedras a modo de “planchas“ permite la diversificación de las técnicas de cocina frente al simple acercamiento del alimento al fuego, como en el caso del yacimiento de El Salt.

Los tipos de combustible en Prehistoria son fundamentalmente las materias vegetales, aunque también pueden emplearse los excrementos, los huesos y materias vegetales fósiles como el lignito o el carbón (Perles, 1977; Davis, 1990; Ther- Parisot, 1998). Las sociedades Neandertales conocían al menos dos de estos tipos de combustible, como se observa en los yacimientos en los que el hueso se combina con el de la leña. Los Neandertales generaron diversas estrategias de consumo de combustible en momentos de escasez de madera, combinaron las especies arbóreas junto a las arbustivas y recurrieron al empleo de combustibles auxiliares como el hueso. Esto sugiere que podían prever una posible situación perniciosa y, ante la incertidumbre futura, elaborar un pensamiento de corte economicista capaz de entender el concepto del ahorro como una forma de evitar el agotamiento total de la leña en un breve período de tiempo.

2. Nivel Estructural: Producir y controlar la combustión genera importantes ventajas que son aprovechadas por los seres humanos a todos los niveles. Grandes cantidades de energía se desprenden de este tipo de reacciones químicas y se manifiestan mediante la visión del fuego, un fuego que ilumina y ofrece calor, transforma los alimentos favoreciendo su consumo y mejorando sus sabores, protege frente a los depredadores y ahuyenta a los insectos. Todo ello permitió a los humanos modificar una forma de vida condicionada inevitablemente por la secuencia de la luz solar: Con el dominio de la combustión los ritmos de vida cambiaron, la llegada de la noche y de la oscuridad ya no impedía trabajar, alimentarse, aprender, jugar... relacionarse en definitiva. El fuego fue un agente de primera magnitud en la cohesión de los grupos, alrededor de los hogares se intercambiarían ideas y se transmitirían conocimientos, se trata de un elemento que favoreció la capacidad de comunicación y de aprendizaje (Diez Martín, 2005), así como los procesos de socialización y endoculturación, fundamentales en la consolidación del sistema sociocultural.

Estos procesos son esenciales para la capacidad de simbolización, puesto que una de sus características más importantes es que esta no se desarrolla por sí sola, la socialización y la endoculturación son necesarias para alcanzar el nivel simbólico (ya que este está ligado a los procesos de aprendizaje mediante los que adquirimos el conjunto de referencias espaciales, temporales, lingüísticas, emocionales y cognitivas que necesitamos). La simbolización ofrece una gran versatilidad de respuestas (múltiples formas de adaptarse o de posicionarse en el entorno social), lo cual es patente en las sociedades del Paleolítico Medio: Las estructuras sociales conocerían cambios a partir de la generalización del uso del fuego, al convertirse en uno de los

espacios alrededor de los cuales se reúnen las personas, aumentaría la cohesión social. La intensificación de la convivencia social podría ampliar las relaciones interpersonales, fomentando lazos más allá de los grupos consanguíneos.

A nivel estructural, la capacidad de producción y gestión del fuego es una actividad que genera todo un abanico de nuevas conductas, que implican cambios sociales relativos a la organización de los grupos para la realización de esta actividad (búsqueda y transporte del combustible adecuado, elaboración de la estructura de combustión, mantenimiento y cuidado del fuego...). La institucionalización social de las nuevas pautas conductuales requerirían de la transmisión inter e intrageneracional de los conocimientos relativos a la producción de esta energía. Es posible que el proceso de enseñanza de esta materia se integrara con el aprendizaje de otras materias, debido a la interrelación entre los diversos ámbitos del conocimiento (por ejemplo es necesario conocer los minerales cuyas propiedades los hacen idóneos para producir el fuego, en la recolección se incluiría la recogida de combustible, entre las estrategias cinegéticas podría incluirse el uso del fuego para la conducción de las presas...). Esto podría fomentar reestructuraciones sociales a partir de las estratificaciones sociales por sexos y grupos de edad, que podrían combinarse para difundir y consolidar las experiencias y conocimientos compartidos por cada estrato.

Al mismo tiempo, los hogares contribuirían al surgimiento de una nueva estructuración y desarrollo del espacio doméstico (Roussel, 2005). Al hablar de espacio doméstico no sólo nos referimos a un área física concreta, sino también a un concepto que se manifiesta en la cohesión del grupo y en la consolidación de una serie de categorías mentales relativas al ámbito de lo doméstico frente al no doméstico. Las sociedades del Paleolítico Medio hicieron un uso cultural del fuego (como medio de protección ante el frío, la oscuridad y los depredadores, para la preparación alimentaria, como método higiénico...), ello favorecería el que los hogares se convirtieran en un elemento central del espacio doméstico y del mundo mental de estas personas.

3. Nivel Superestructural: Los seres humanos no inventaron el fuego, este está presente en la naturaleza (Canti y Linford, 2000). Al hacer referencia a este tema solemos hablar de “descubrimiento” y este término es más adecuado porque, a pesar de que el fuego es un elemento natural, el que la mente humana descubriese en un momento dado las ventajas que podía aportarnos, fue lo que produjo el cambio psicológico necesario que hizo que la producción propia del fuego se buscara de una forma consciente y activa (Gómez de la Rúa y Díez Martín, 2009). Este hecho es uno de los que distinguen a los seres humanos de otros animales, los cambios mentales y conductuales que se derivan del conocimiento de esta fuente de energía son incalculables, interrelacionados y transversales a todas las subestructuras del patrón universal de la cultura.

A nivel superestructural, el dominio del fuego supuso un cambio trascendental para las sociedades paleolíticas, comenzando por la ampliación exponencial de los sistemas de conocimientos de dichas comunidades, conocimientos que no son aislados sino integrados con otros relativos a otros ámbitos, los del mundo lítico y vegetal por ejemplo. El control y dominio de las formas de producción de la combustión exige de toda una serie de nuevos conceptos y procedimientos. Estos habrían de adquirirse de forma empírica, mediante la observación, la experimentación y razonamientos de tipo deductivo e inductivo²⁸.

La capacidad del fuego de iluminar, de calentar y de cambiar las propiedades de alimentos y materiales hubo de contribuir al desarrollo de todo un corpus conceptual y experimental alrededor de este elemento, corpus que se manifiesta arqueológicamente en el registro mediante los múltiples ejemplos de diferentes estructuras de combustión, construidas para fines diferentes.

Asimismo, la manifestación visual de la combustión, el fuego, es un elemento paradójico por sus características, que son tanto beneficiosas (luz, calor, cocina...) como perjudiciales (quemaduras, incendios, intoxicación por el humo...). Las propiedades paradójicas del uso cultural del fuego no

²⁸ Un ejemplo de razonamiento deductivo podría ser: La chispa produce fuego, el pedernal produce chispa, por tanto el pedernal produce fuego. Un razonamiento inductivo podría ser este: La cabra es un animal y es un alimento, las semillas de gramíneas silvestres son plantas y son un alimento, el fuego transforma animales y plantas, por tanto el fuego transforma los alimentos.

debieron de pasar desapercibidas para las sociedades neandertales que lo emplearon, ya que se afanaron en controlar dicho elemento mediante la construcción delimitada de hogares. Los Neandertales poseían la suficiente capacidad cognitiva como para comprender los beneficios y peligros asociados a este elemento, el fuego debe ser controlado y es por ello que en el registro arqueológico aparecen los hogares ciñéndose a ciertas delimitaciones y no de forma incontrolada.

La naturaleza paradójica del fuego ha generado una concepción polisémica del mismo a lo largo de la historia de la humanidad, se trata de un elemento susceptible de ser concebido en términos de oposiciones binarias, culturalmente se le atribuyen características dicotómicas a nivel universal. Desde la antropología estructuralista y la hermenéutica este hecho es relevante, puesto que nos permite proponer un punto de partida desde el que iniciar un análisis de la capacidad de simbolizar de las sociedades del Paleolítico Medio, que como mínimo hubieron de asumir conscientemente esta naturaleza paradójica que se traduce en la dicotomía *Beneficioso-Peligroso*²⁹.

Por supuesto no disponemos de un cerebro neandertal, ni de análisis psicológicos, como para afirmar que su estructura mental era similar a la de los humanos modernos, menos aún conocemos sus posibles procesos de pensamiento inconsciente. Sin embargo la arqueología nos muestra los suficientes indicios y evidencias materiales de sus actividades, como para realizar sugerencias fundamentadas acerca de determinados elementos muy concretos de su pensamiento y en relación a aspectos específicos.

En este caso se trata de dilucidar mediante las evidencias arqueológicas si estas nos indican que los Neandertales conocían los beneficios y peligros del fuego: Por el uso que hicieron de este elemento durante decenas de miles de años podemos avanzar que sí conocían los beneficios, en cuanto al conocimiento de su peligrosidad, este puede sugerirse por dos factores, por la ausencia de evidencias generalizadas de incendios en las ocupaciones con hogares y por la existencia de múltiples formas delimitadas y controladas de producir el fuego mediante estructuras de combustión. Estos indicios nos permiten sugerir que las sociedades Neandertales optaron por hacer un uso cultural de un elemento que les aportaba distintas ventajas y lo hicieron siendo conscientes de los riesgos que el fuego suponía por lo que se preocuparon de mantenerlo bajo control.

Este hecho es importante, porque no podemos olvidar que el fuego no es un factor imprescindible biológicamente para la vida humana, como podría ser la alimentación, Disponer del fuego y emplearlo sistemáticamente es una decisión social consciente (cazar un animal por ejemplo supone riesgos también, pero el consumo de proteínas animales para la supervivencia de una sociedad cazadora recolectora es fundamental, por lo que el grado de decisión en esta actividad no es comparable al ejemplo que estamos tratando). Por tanto podemos asumir que los Neandertales fueron conscientes de la naturaleza dicotómica del fuego, una paradoja conceptual que nos lleva a plantear a este elemento como un símbolo, ya que el símbolo es un elemento verbal o no verbal que viene a representar otra cosa, es decir, el símbolo es una cosa que evoca y sustituye a otra. En este caso el fuego evoca tanto un beneficio como un riesgo.

Además, según el estructuralismo, la tendencia a dicotomizar trata de mediarse mediante un tercer concepto, que puede servir de base para una nueva oposición (Strauss, 1973) y es el simbolismo el que permite asociar conceptos, incluso contrapuestos, lo cual puede generar un nuevo concepto. Los símbolos permiten una alta condensación de asociaciones (dicotómicas o no) debido a su carácter polisémico: Para los animales no existe una relación intrínseca entre el fuego y la seguridad o el bienestar por ejemplo. Tampoco lo relacionan con la necesidad de controlarlo, esta relación tan sólo se da entre los seres humanos, ya que gracias al dominio de este elemento se puede gozar de sus beneficios eludiendo los peligros, relación puede observarse en el registro arqueológico Neandertal, que durante decenas de miles de años procuraron beneficiarse del fuego de forma controlada.

El símbolo tiene tres partes: Significante (objeto que ocupa el lugar de otro); Significado (lugar

²⁹ Lévi Strauss, el padre del estructuralismo, analizó las uniformidades psicológicas subyacentes a las diferencias en el pensamiento y el comportamiento humanos, concluyendo que estas uniformidades surgen de la estructura del cerebro humano y del proceso del pensamiento inconsciente. En este sentido la característica estructural más importante de la mente humana sería la tendencia a dicotomizar, es decir, a pensar en términos de oposiciones binarias (Strauss, 1973).

ocupado por el significante); Significación (relación entre el significante y el significado)³⁰; En nuestro caso, centrándonos en el simbolismo del fuego como elemento benéfico, su significante sería la reacción química de la combustión, que nos remite a significados que son la iluminación, el calor, la protección ante los predadores... con lo que la significación es que el fuego simboliza toda una serie de beneficios para los humanos, beneficios relacionados con el mundo de la Cultura en contraposición al mundo de la Naturaleza, oposición binaria recurrente y universal, presente por ejemplo en gran cantidad de sistemas simbólicos y mitos (Strauss, 1973)

Por su parte el código define las relaciones entre significantes y significados. Es necesario para el acuerdo entre los distintos miembros de un sistema sociocultural: El consenso en cuanto a la significación es esencial en cada sociedad. Cada "valor icónico" (código) tiene un "valor simbólico" (ideas, valores, emociones...). Por ejemplo la balanza es un valor icónico en sí y tiene como valor simbólico la equidad de la justicia. En el caso del fuego, es la manifestación visual de la combustión con valor icónico en sí, que tiene como valor simbólico general el mundo de la Cultura, entre otros.

Pasemos ahora a desarrollar algunos ejemplos relacionados con las tecnologías del fuego. Como hemos comentado, la generalización de la producción y el empleo del fuego puede remontarse a hace alrededor de medio millón de años. En Europa las poblaciones de *Homo heidelbergensis* nos han dejado evidencias de hogares desde hace 400.000 años en yacimientos como: Terra Amata, Bilzingsleben, Schöningen, Cueva de Bolomor, Bau de l'Aubesier...

Los Neandertales dominaron las tecnologías del fuego, los ejemplos que nos ilustran el elevado grado de control del fuego que poseían son innumerables, buena muestra de ello son los más de cuarenta yacimientos que Wil Roebroeks y Paola Villa presentan en un reciente artículo sobre las evidencias del uso controlado del fuego en Europa (Roebroeks y Villa, 2010). El registro es muy amplio, con ejemplos de todas las cronologías y territorios geográficos, algunos de los yacimientos a los que hacen referencia son los siguientes: Molodova en Ucrania; Ksiecica Jozefa en Polonia; Ehringsdorf, Volcán Wannan, Tönchesberg, Taubach, Rheindahlen, Buhlen, Königsau, Sesselfsgrotte en Alemania; Maastricht-Belvédère en Bélgica; Pontnewydd en Gran Bretaña; La Cotte de Saint Brelade, Combe Grenal, St. Marcel, Peyrards, Biache-Saint-Vaast, La Combette, Pech de l'Aze, Bruniquel, La Quina, Grotte du Renne, St. Césaire en Francia; Campitello, Oscurusciuto, Riparo del Molare en Italia; Lakonis en Grecia; Cueva Bajondillo, Cova Forada, Boquete de Zafrarraya, Axlor, El Esquilleu, El Castillo, Covalejos, Roca dels Bous, Abric Romani, El Salt en España; Vilas Ruivas en Portugal...

Destacaremos algunos ejemplos que muestran el desarrollo que los Neandertales alcanzaron en cuanto a las tecnologías del fuego, generadas gracias a una organización de las cadenas operativas en este ámbito y cuya aplicación exige de cambios a todos los niveles subestructurales.

- **Gestión del combustible en función del paisaje vegetal y aprovechamiento del Abedul:**

El análisis antracológico de las maderas carbonizadas procedentes del Esquilleu, El Castillo, y Covalejos nos ofrece gran información sobre el paisaje vegetal y sobre el modo en que ha sido gestionado por los grupos humanos a lo largo de las diversas ocupaciones estacionales de estas cuevas (Uzquiano, 2005). En El Esquilleu el período estudiado antracológicamente se da entre 53 Ka. BP y 36 Ka. BP), en El Castillo los niveles estudiados son el 18 y el 20 (desde alrededor de 42 Ka. a 38,5 Ka.) y en Covalejos sería el nivel D, datado en 41,6 Ka. BP (Uzquiano, 2005).

Los fuegos domésticos procedentes de las ocupaciones de los niveles inferiores del Esquilleu han sido realizados mediante el aporte básico de madera de Pino, aunque la Landa, el Abedul y otros árboles caducifolios aparecen de forma puntual. El aporte de Pino permanece inalterable hasta el nivel XIV, a partir del que comienza a descender en favor de otros taxones como *Sorbus*, acompañado de *Betula*, *Juniperus* y numerosas especies de matorral. La disminución del Pino supuso una gran pérdida de biomasa, que hubieron de paliar aumentando la variedad de las especies leñosas, con lo que en los niveles superiores de este yacimiento se observa mayor exploración y

³⁰ Por ejemplo la hostia consagrada tiene como significante la pequeña pieza de cereal sin levadura que nos remite a un significado que es el cuerpo de Cristo y la significación es que la hostia simboliza el cuerpo de Cristo.

explotación de las laderas y vertientes del entorno del Esquilleu (se produce la alternancia en la explotación vegetal de medios calcáreos y de sílice). Todo esto coincide con cambios en la tecnología lítica y en el patrón de especies cazadas en esos niveles (Baena, *et al.*, 2005), responsables de una ocupación y de una movilidad diferentes en relación con los niveles inferiores.

En Covalejos se registra una alternancia entre el uso de Abedul y Pino. Los cambios en el modo de aprovisionamiento de combustible y de sus áreas de procedencia (de explotación exclusiva de áreas con suelos húmedos y acidificados se pasa a un aprovechamiento alternativo de substratos húmedos y secos) fomentan la diversidad en la procedencia de la leña, lo cual estaría en conexión directa con los cambios en las estrategias de subsistencia que tuvieron lugar tanto en las ocupaciones del Musteriense como del Auriñaciense de esta cueva. El nivel 20 de Castillo registra valores de Pino algo más relevantes respecto al nivel precedente, a pesar del dominio del Abedul (Uzquiano, 2005).

Las especies de matorral identificadas en estos yacimientos son las que mejor reflejan la alternancia de substratos calcáreo-silíceo mencionada (Uzquiano, 2005). Las especies de matorral de ambos substratos son combustibles de ignición y su uso para iniciar los procesos de combustión de los hogares está documentado en el registro etnográfico del norte Peninsular (Aseguinolaza, 1989; Rivera y Obón de Castro, 1991). Algunas de estas especies (*Arbutus*, *Prunus*, *Hippophae*...) producen frutos comestibles, por lo que su presencia en los yacimientos podría estar también relacionada con la recolección de sus frutos. Los procesos de combustión de los fuegos domésticos de todas estas ocupaciones se iniciarían pues utilizando las especies de matorral de ignición. En algunas ocupaciones se registra un incremento en la utilización del matorral, que podría responder a las posibles deficiencias en el aporte de combustible de especies arbóreas (Uzquiano, 2005).

El mantenimiento de los hogares se efectuó en ocasiones con el uso exclusivo de madera de Abedul o bien mezclando Pinos y Abedules (especies de combustión rápida y lenta respectivamente cuya mezcla mejoraría la calidad y duración de la llama contribuyendo a un mejor acondicionamiento del hábitat en cuevas). Menos habituales son los Serbales, Robles... especies que atenuarían la intensidad y toxicidad de la humareda del abedul, especialmente en los fuegos de las zonas menos ventiladas (Uzquiano, 2005). Uzquiano concluye que la gestión del combustible en estos yacimientos osciló entre momentos caracterizados por el aprovechamiento alternativo de leñosas de procedencia diversa, frente a otros caracterizados por una marcada preferencia por dos especies, el abedul y el pino. La selección de combustible obedecería a una clara voluntad humana con influencia de condicionantes de tipo ambiental. Los Neandertales desarrollaron distintas estrategias de adaptación teniendo en cuenta que el medio cambia, ciertos recursos se desplazan y otros sufren variaciones de tipo estacional, por lo que se movieron a la búsqueda de esos recursos siguiendo los diversos ciclos fenológicos de las plantas (Uzquiano, 1994, 1997, 2005).

La autora realiza una valoración etnobotánica del abedul debido a la marcada preferencia por esta especie en los yacimientos (especialmente en los niveles 18 y 20 de Castillo y en el nivel D de Covalejos: Su madera posee un alto poder calorífico y produce una intensa humareda de color blanco tóxica pero con propiedades antisépticas, se emplea también para la manufactura de todo tipo de objetos, de ella puede extraerse resina y savia. Su corteza sirve como aislante, de ella también puede obtenerse una especie de harina alimentaria y la brea adhesiva.

Teniendo en cuenta su abundancia durante el Pleniglacial medio, es posible que el Abedul fuera objeto de un aprovechamiento intensivo. En el caso de Castillo la interpretación propuesta para el nivel 18B se centra en que ciertos hogares (los situados al exterior) funcionaron como fuegos barrera, para facilitar las tareas de despiece de animales en la entrada de la cueva: Para mantener a distancia a depredadores y posibles insectos típicos de estos ambientes hiperhúmedos. La humareda propiciaría las condiciones higiénicas necesarias para el despiece de animales cazados y actuaría como ahumadero para mantener la carne en buenas condiciones (Uzquiano, 2005). Además, su elevado poder calorífico mejoraría las condiciones de vida en esta cueva. La fuerte toxicidad de la humareda del Abedul induce a pensar que los altos valores de *Sorbus aria* registrados en el nivel 18C del Castillo se deben al empleo alternativo de esta especie para atenuar la intensidad del humo

en los hogares de la zona central de la cavidad, áreas menos ventiladas (Uzquiano, 2005). Tenemos una interpretación similar para el nivel D de Covalejos.

- **Los hogares y su papel en la estructura del espacio doméstico:**

Los hogares poseen un papel central en la distribución de las actividades. Esto es así especialmente en yacimientos como el del Abric Romaní, interpretado como un gran espacio residencial estructurado en torno a diversas áreas domésticas, similar a los patrones de organización documentados entre los cazadores-recolectores contemporáneos (Chacón y Fernández Laso, 2006). En este yacimiento se documentan periodos caracterizados por ocupaciones cortas y otros por ocupaciones de grandes campamentos estables (Carbonell, *et al.*, 1996; Carbonell y Rosell, 2001...). Hay hogares en los 16 niveles excavados (Chacón y Fernández Laso, 2006)³¹. El gran número de hogares recuperados (cerca de 200) y su presencia continua en el tiempo, muestran un uso del fuego plenamente arraigado en el sistema sociocultural de los Neandertales. En el Abric Romaní puede procederse a la reconstrucción de las cadenas operativas en relación al uso de los vegetales para la combustión y la alimentación de los hogares (Allué, 1994; Carbonell y Rosell, 2001).

Las estructuras de combustión suelen llevar asociados restos de fauna y utillaje lítico además de restos de maderas (Martínez y Rando, 2001; Chacón y Fernández Laso, 2006). Estas acumulaciones de elementos arqueológicos siguen el mismo patrón en distintos niveles: Aparición repetitiva de concentraciones de restos óseos y líticos, asociados directamente con estructuras de combustión, donde se realizaban todas las actividades relacionadas con la subsistencia del grupo. Este comportamiento espacial del registro (unidades espaciales) se aprecia en varios niveles del yacimiento y ha llevado a los investigadores a aplicar una metodología de análisis concreta (Vaquero y Pastó, 2001; Vaquero, *et al.*, 2001b) puesto que se dan características similares a las identificadas por la etnoarqueología en las áreas domésticas de los cazadores-recolectores (Binford, 1978, 1988; Yellen, 1977; O'Connell, 1987, 1991; Stevenson 1991).

La funcionalidad de los hogares es múltiple: Iluminación y calefacción de la cueva; Cocción de alimentos (carne y vegetales) y hervido de agua para cocer huesos y extraer la grasa (para consumir directamente o para solidificar y emplear más adelante); Contribución a la conservación de alimentos mediante ahumados; Protección contra depredadores; Calentar herramientas de piedra para darles más dureza; Eliminación de desperdicios (fragmentos de hueso, sílex ...); Socializar alrededor del fuego, ya que los hogares representan centros de referencia en las ocupaciones del espacio, explicando gran cantidad de factores de producción y reproducción de las condiciones sociales y económicas de la comunidad (Carbonell y Rosell, 2001; Balter, 2009).

La presencia de hogares en todos los niveles excavados del yacimiento indica una ocupación del abrigo por comunidades que conocen y utilizan el fuego de forma sistemática. En palabras de Carbonell *el fuego constituye un factor estructural en su desarrollo social. Además, estos elementos actúan como focalizadores de actividades que facilitan la resocialización de los grupos, organizando el espacio y aumentando la comunicación estructural de los miembros de las comunidades* (Carbonell y Rosell, 2001). Según Vaquero, la incidencia de este uso sistemático del fuego influyó en la conformación de un nuevo tipo de relaciones sociales (Vaquero y Pastó, 2001).

Las características sedimentarias de este yacimiento influyen en el buen estado de conservación de los hogares, lo que nos permite diferenciar hogares de distintos tamaños y formas: Hogares planos sin elementos asociados, hogares delimitados por bloques de travertino y hogares aprovechando cubetas naturales; Han sido identificados seis tipos de fogones, incluyendo estructuras planas junto a la pared del abrigo interpretadas como fuentes de iluminación y calor cercanas a las áreas destinadas a dormir; Otros hogares más grandes, ubicados más al centro y asociados a huesos y herramientas líticas, podrían representar los centros de actividad para la cocina y la manufactura de herramientas (Carbonell y Rosell, 2001); En algunas estructuras de combustión se han registrado agujeros con dimensiones características de los llamados "agujeros de palo", se trata de pequeños

³¹ Hay 26 niveles pertenecientes al Paleolítico Medio, que han sido datados por series de Uranio entre los 40 y los 70 Ka. BP (Bischoff, *et al.*, 1988, 1994).

hogares que pueden sustentar algún artefacto para cocinar carne o vegetales (Vallverdú, *et al.*, 2010). Los fogones además muestran evidencias de una limpieza regular (Balter, 2009).

Un nuevo estudio del Instituto Catalán de Paleoecología Humana y Evolución Social (IPHES) corrobora que los Neandertales que habitaron el abrigo hace 55.000 años (nivel N) poseían una considerable complejidad organizativa: Dividían el espacio según las zonas de uso, entre las que destacan un área destinada únicamente a zona de descanso y dormitorio. Se trata de la zona más interior y protegida. Este tipo de habitación sólo había sido documentada hasta ahora entre los HAM y en ella se han identificado cinco estructuras de combustión, ubicadas a intervalos de un metro, patrón espacial análogo a los observados en las zonas dormitorio de poblaciones modernas cazadoras recolectoras (Vallverdú, *et al.*, 2010)³². En palabras de Vallverdú: *"En el nivel N del Abric Romani hemos detectado un área de actividad que ha sido reutilizada por más de un grupo. Este uso repetido le ha otorgado la visibilidad suficiente para interpretar que es una zona para dormir y descansar"*. Por la distancia entre los hogares se calcula que en este espacio podrían haber cabido de 6 a 8 individuos (entre 10 y 15 metros). En esta habitación de descanso se han documentado huellas de madera interpretadas como restos pertenecientes a una arquitectura orgánica, elementos de una construcción fosilizada (Vallverdú, *et al.*, 2010). En esta área también se halló una traza en calcreta cuya configuración la hace susceptible de ser un artefacto, posiblemente una bandeja, (Vallverdú, *et al.*, 2010).

Vallverdú puntualiza que se observan dos formas de hacer fuego: En las estructuras de combustión de la zona dormitorio se hace siempre sobre el anterior, genera pocos residuos de combustión y produce grandes espesores de sedimento quemado (rubefacción); En otras áreas del mismo nivel N los hogares se juxtaponen lateralmente y tienen espesores importantes de residuos de combustión.

En otras zonas se han hallado troncos ubicados alrededor del fuego y según los restos encontrados, se cree que los Neandertales cubrían el suelo con pieles curtidas, ponían limo o arena y sobre estos elementos hacían sus hogueras (para poder sacar las cenizas fácilmente cuando éstas se apagaban) (Vallverdú, *en prensa*). Los Neandertales utilizaron el fuego de distinta manera en función del lugar donde se encontraban dentro de los yacimientos (Vallverdú, *et al.*, 2010). Carbonell afirma que: *Nuestro concepto del hogar tiene por lo menos 60.000 años* (Carbonell, *en prensa*).

- **Uso de combustibles alternativos y evidencias de preparación culinaria:**

Como venimos comentando, existen evidencias del uso de combustibles auxiliares, especialmente en momentos de rigor climático en los que la cobertura arbórea disminuyera (Yravedra, *et al.*, 2005). El empleo de elementos óseos requiere de una selección y preparación de los huesos para que se produzca la combustión: Los estudios experimentales indican que los huesos no sirven para iniciar una combustión, pero sí para mantenerla y para aumentar el poder calorífico del fuego (Costamagno, *et al.*, 1998; Théry-Parisot, 2001, 2002; Yvedra, *et al.*, 2005). Las epífisis y los elementos esponjosos prenden mejor por su alto contenido graso, es el contenido orgánico del hueso el que prende y no la materia mineral. Otro factor influyente en el potencial calórico es la fragmentación intencional de los huesos esponjosos y de las epífisis, ya que esta favorece la liberación de grasa y, por tanto, la combustión. La utilización simultánea de hueso y madera alarga la vida del fuego, economiza el gasto de materias vegetales y favorece la eliminación de residuos con sus respectivas ventajas (Perles, 1977; Costamagno, 1999; Théry-Parisot, 1998, 2002). El empleo de huesos como combustible auxiliar ha sido constatado en: Buhlen, Sesselfelsgrötte (Bosinski, 2000-2001); Molodova; La Combette (Texier, *et al.*, 1998); Saint Césaire (Patou-Mathis, 1993); La Quina (Chase, 1999); Le Malpa (Thiebault, 1980); Bau de l'Aubésier (Lebel, 2001); El Castillo (Uzquiano, 2005); El Esquilleu (Yvedra, *et al.*, 2005)...

³² Los hogares hallados en el Nivel N son estructuras planas con algunas piedras, algunos de dimensiones pequeñas (en torno a 20 cm. de diámetro) y dos más muy grandes (de hasta 4 metros cuadrados). Según Vallverdú: *"La gran preservación de la zona de la pared excavada permite contemplar que muchos de estos extensos hogares contienen pequeños hogares elementales de 20 cm de diámetro. Muchos de ellos se encuentran en concavidades preexistentes o modificadas en el sustrato"*. Además en este nivel también se han descubierto pequeños hogares de unos 10 cm. de diámetro, aislados y en grupos, con muy pocos carbones de los que aún no se conoce su utilidad (Vallverdú, *et al.*, 2010).

En cuanto a las evidencias del empleo del fuego con objetivos gastronómicos, son varios los yacimientos en los que se constata³³, pero vamos a centrarnos tan sólo en uno de los más recientes hallazgos, el del yacimiento alicantino del Salt: Se documenta una sucesión diacrónica de suelos de ocupación con hogares, emplazados sistemáticamente en la misma zona del yacimiento. Este comportamiento pone de manifiesto una pauta reiterativa de organización espacial, en la que las distintas zonas del asentamiento desempeñan funciones diversas (Gómez de la Rúa, *et al.*, 2010). A partir de los análisis químicos de los alcanos y de los ácidos grasos saturados, recuperados de las estructuras de combustión de este yacimiento (en niveles musterienses de unos 50.000 años), se ha podido constatar una actividad culinaria planificada y establecida como actividad habitual. Las grasas contenidas en las piedras de las estructuras provienen del asado de los alimentos (March, *et al.*, 2004; Gómez de la Rúa, *et al.*, 2010) y muestran que sobre las piedras de la estructura de combustión se cocinaron vegetales, mamíferos como cabras y ciervos e incluso peces. Según Galván, directora del equipo multidisciplinar del Salt: *El uso de piedras, que hemos hallado aquí, les permitía controlar e incrementar la temperatura del fuego. Es de los primeros pueblos documentados hasta ahora que utiliza esta tecnología* (Galván, *en prensa*).

Concluyendo, autores como Clifford Geertz o Roberto Varela consideran que la cultura son las ideas basadas en el aprendizaje cultural de los símbolos, es decir, se trata de conjuntos de “mecanismos de control” (planos, reglas, recetas, construcciones...) que guían y ciñen aquellos aspectos de la humanidad que se expresan en la cultura. Geertz señalaba que el hombre es un animal inserto en tramas de significación que él mismo ha tejido y consideraba que los humanos somos animales incompletos, puesto que debemos aprender un conjunto de elementos muy amplio (Geertz, 1973). Esto concuerda con los resultados de la neurociencia moderna, que define al ser humano como un complejo de relaciones simbólicas procesadas en el cerebro (Castaingts, 2008): Según Edelman, los humanos contamos con una conciencia de orden superior no heredada y que se configura por un aprendizaje cultural, y esta conciencia de orden superior le es indispensable para configurar su memoria simbólica y para establecer su identidad biológica y su individualidad socialmente construida (Edelman, 1994). Para Damasio, las estrategias de supervivencia humanas provienen de las relaciones sociales y de la cultura (Damasio, 1995). Según Damasio, el reforzamiento y debilitamiento de sinapsis constituyen las representaciones potenciales y los marcadores somáticos, estos circuitos sinápticos reforzados conducirían a estrategias para enfrentar problemas y a formas de pensar, es decir, a dispositivos habituales (Damasio, 1995).

En base a esto, y en relación a la tecnología del fuego entre los Neandertales, podemos sugerir que su comportamiento se guía claramente por una serie de reglas construidas para este aspecto concreto de la humanidad, se trata de reglas que se expresan a través de la cultura. La cultura no sólo conduciría entre los Neandertales a estrategias para solucionar problemas y crear nuevas formas de pensar (aportando significados relacionados con la supervivencia) sino que además, como dice Eliade, podría dar origen a un universo de valores mítico religiosos (Eliade, 1976).

En el caso del fuego, para Eliade se trata de un elemento susceptible de ser sagrado desde los orígenes mismos de su descubrimiento por los humanos (Eliade, 1976). El autor parte de la relación entre los simbolismos de la *Terra Mater-Petra genitrix*³⁴ y la transmutación de la materia operada gracias a la acción del fuego (Eliade, 1956). Mediante el fuego se opera el paso de una sustancia a

³³ Las evidencias de actividad culinaria no sólo se han hallado a partir de las estructuras de combustión, también en otros elementos puede descubrirse, como en el caso de los restos dentales fósiles de Shanidar y de Spy analizados por el equipo de Dolores Piperno: En los cálculos dentales se ha hallado presencia de fitolitos que muestran la cocción de los vegetales de los que estos Neandertales se alimentaron.

³⁴ Las mitologías líticas arcaicas nos remiten al nacimiento de los seres humanos a partir de las piedras y del mismo nacimiento de la piedra del interior de la tierra, de la *matrix mundi*. La piedra es una imagen arquetípica que expresa a la vez *la realidad absoluta*, la vida y lo sagrado. La concepción embriológica de los minerales es un simbolismo universal y base de las mitologías que aportan sacralidad a los humanos por su capacidad de “ayudar a la Naturaleza” en los procesos de crecimiento de los minerales del interior de la tierra (gracias a las actividades de la minería por ejemplo). El ser humano “sustituye al tiempo” en la acción de extracción del mineral, lo hace madurar y no sólo eso, los humanos convirtieron la piedra en útiles cargados de fuerza misteriosa (un arte de esencia sobrehumana): El útil de piedra golpeaba, hería y producía chispas, al igual que el rayo (Eliade, 1956). Materiales líticos y fuego se relacionan de forma simbólica desde la prehistoria puesto que la piedra genera el fuego.

otra, algo que no pasó desapercibido para las sociedades del Paleolítico Medio (puesto que hicieron uso de este conocimiento). Se trata del descubrimiento de un agente de transmutación que, no sólo permite acceder al secreto de aprender a hacer las cosas “más deprisa” que la Naturaleza (la llegada de luz por ejemplo), sino que permite a los humanos hacer “algo distinto” de lo que existe en la Naturaleza (alimentos cocinados, adhesivos, pigmentos líquidos...), por consiguiente no es descabellado sugerir que para los Neandertales el fuego podría haber sido considerado *la manifestación de una fuerza mágico-religiosa que podía modificar el mundo* (Elíade, 1956). La consideración de los especialistas de lo sagrado como “Señores del Fuego” se documenta tanto en los chamanismos (considerados como los sistemas religiosos más antiguos de la humanidad) como en las culturas más antiguas examinadas desde la óptica de la historia de las religiones (Elíade, 1956), pero los conocimientos necesarios para este tipo de concepciones ya estaban presentes en el Paleolítico Medio y, como nos recuerda Elíade, no debemos confundir la aparición de una creencia con la fecha en la que la encontramos claramente atestiguada por primera vez (Elíade, 1976).

5.3 ASPECTOS ECONÓMICOS Y DE ORGANIZACIÓN SOCIAL

Desde la perspectiva de los aspectos socioeconómicos se ha avanzado mucho en la comprensión de la adaptabilidad y la capacidad de planificación de las poblaciones Neandertales: Explotaban diferentes nichos ecológicos en un territorio geográfico que abarca a Europa, Oriente Próximo y parte de Asia al menos hasta Siberia (ocuparon zonas montañosas incluyendo las de alta montaña, valles, estuarios, playas, zonas lacustres, marismas...). Existen indicios fiables de desarrollo y aplicación de planes sistemáticos en su programación de movimientos estacionales así como en la organización de cacerías comunales y de caza por interceptación de grandes mamíferos migratorios. Las evidencias de estructuración del espacio doméstico son recurrentes, así como las estructuras de combustión. Estamos ante comunidades organizadas capaces de conceptualizar y de predecir el futuro, así como de construir y formalizar relaciones sociales entre individuos y grupos.

Las estrategias de subsistencia son concebidas como la plasmación de una ingente cantidad de informaciones y de saberes que un grupo humano incorpora en su interior (Martínez Moreno, 2005), así como las interrelaciones entre conocimientos de distintas categorías. Los conocimientos son compartidos y se traspasan de generación en generación (ya que son aspectos esenciales en la organización de las actividades cotidianas). Este corpus de conocimientos conforma un sistema estable y regular, que permite resolver los problemas cotidianos relacionados con la obtención de recursos al mismo tiempo que contempla cierta flexibilidad a la hora de elaborar respuestas alternativas ante posibles contingencias (Martínez Moreno, 2005).

Las tácticas de subsistencia que desarrollaron los Neandertales fueron efectivas y sólidas, dieron respuesta a unas condiciones climáticas adversas y afrontaron con éxito durante miles de años situaciones de riesgo e incertidumbre (Jochim, 1981; Kelly, 1995). La aplicación de planes sistemáticos reflejadas en las reocupaciones de los yacimientos, en la estacionalidad y programación a la hora de explotar los recursos... nos dan idea de una sociedad que muestra una imagen de complejidad, de subsistencia estructurada, planificada y coherente.

- **CAZA ESPECIALIZADA DE ANIMALES GRANDES Y PELIGROSOS:**

Parte de la comunidad científica ha considerado a los Neandertales como carroñeros fundamentalmente (cosa que por otra parte no debiera ser considerada negativa ni inferior por la ciencia, ya que es una estrategia tan adecuada como cualquier otra). Pero en la actualidad disponemos de una importante base de datos sobre la que se han elaborado varios modelos explicativos de las estrategias de subsistencia desarrolladas por los Neandertales. Estas estrategias (en las que se combinan varios tipos de caza de animales de todas las tallas, recolección de vegetales, adquisición de pescado, moluscos y mamíferos marinos, así como también carroñeo) cumplieron las necesidades que aseguraron la reproducción del sistema durante cientos de miles de años. Considerar a priori estas estrategias como improvisadas, simples u "oportunistas" (Stringer y Gamble, 1994) sólo tiene sentido si se admite que el "oportunismo" está relacionado con la noción

de "incompetencia neandertal" (Straus, 1993; Stiner, 1994).

Antes de comenzar con ejemplos de yacimientos donde se constata la caza de animales grandes y peligrosos vamos a reflexionar acerca de la gestión de la infraestructura económica (modo de producción y reproducción) en las sociedades cazadoras recolectoras. La infraestructura está interrelacionada con la organización social y con los aspectos superestructurales (conocimientos de gestión de la producción básica de la subsistencia y de las tecnologías y prácticas socioculturales que incrementan, limitan y mantienen el tamaño de la población). Las sociedades cazadoras recolectoras poseen un corpus de conocimientos de todo tipo (ecológicos, etológicos, botánicos, geográficos, geológicos, tecnológicos...) que son necesarios a la hora de poder gestionar los procesos de la caza: Desde la elaboración de las herramientas necesarias para cazar y preparar las piezas cobradas hasta las estrategias sociales que se emplean en dicha actividad, pasando por un conocimiento exhaustivo del territorio y de las características y hábitos animales...

El modo de producción y de reproducción no depende exclusivamente de las condiciones medioambientales del entorno o de la tecnología. Esta influencia siempre estará matizada por la interrelación de la infraestructura con la estructura social y la superestructura. Las características infraestructurales influyen sobre la gestión y el desarrollo de los corpus de conocimientos de la superestructura, pero estos también influyen sobre las pautas socioeconómicas de producción fomentando los cambios. Los sistemas de conocimientos son parte esencial de las superestructuras humanas y configuran redes de información que cambian con las sociedades, desarrollándose, acumulándose y complejizándose al mismo tiempo que se organizan en distintas categorías.

Neurocientíficos como Edelman proponen que podrían darse categorizaciones que serían anteriores al lenguaje. Cuando el lenguaje surge, éste ya dependería de una categorización no simbólica elaborada en términos neurobiológicos por la conciencia primaria que le precede (Edelman, 1994). Según los estudios del "Sistema de Clasificaciones" de Edelman, podemos hablar de dos tipos de categorizaciones: La perceptiva, que no es consciente y trata las señales provenientes del mundo externo; La conceptual, que funciona en el interior del cerebro, parte de la categorización perceptiva y de la memoria, se basa en diversas porciones de las cartografías globales e implica una *memoria simbólica* (Edelman, 1994). Ambos tipos son esenciales para el funcionamiento del cerebro.

En este sentido, podemos observar que las categorías de conocimientos que debieron emplear las sociedades en las fases finales del Paleolítico Medio, muestran una versatilidad, capacidad de cambio y cantidad de interconexiones entre todos sus elementos, que nos hace difícil el pensar en ellos tan sólo como parte de una categorización perceptiva sin ningún tipo de sistema de clasificación conceptual. En especial si tenemos en cuenta las evidencias arqueológicas relativas a ámbitos tan complejos como el de la tecnología especializada, el del control del fuego...

También en la caza, como una de las actividades donde confluyen gran cantidad de elementos conceptuales y procedimentales, podemos observar las interrelaciones existentes entre: Los aspectos puramente económicos (como la actividad cinegética en sí, la gestión de las piezas cobradas...); Los sociales (como la organización colectiva de estrategias, la toma de decisiones...); Los intelectuales (como la adquisición, transmisión y cambios que se suceden sobre el corpus de conocimientos necesario para el mantenimiento de un modo de producción basado en la caza y la recolección).

La evidencia arqueológica señala de forma clara en los yacimientos neandertales que los animales abatidos proporcionaban: Carne y grasa para la alimentación; Materia prima para el utillaje (hueso, diente o asta); Piel, trabajada para la confección de abrigo, refugios y otros elementos como alfombras y "bolsos" para transportar materiales diversos; Tendones y tripas para realizar atados y sujecciones varias, esto se deduce de la existencia de artefactos enmangados y de colgantes en suspensión que implican la necesidad de cuerdas; Grasa medular con fines no alimenticios, como aislante corporal o como combustible para la iluminación artificial, esto último es posible aunque no poseemos verdadera constancia arqueológica de ello. Tan sólo esta gestión de los animales abatidos evidencia una gran cantidad de conceptos y procedimientos implicados en la actividad.

Sin equiparar los conceptos de conocimiento y simbolismo, hemos de destacar que la capacidad de comprensión del símbolo es necesaria a la hora de gestionar y de desarrollar estos sistemas de conocimientos complejos, como los que se documentan en las sociedades neandertales. Es precisamente el símbolo el elemento que vehicula la información en las culturas humanas. El simbolismo no se ciñe a un sólo ámbito de la experiencia humana en exclusiva, por el contrario impregna todos los aspectos de la vida humana y se constituye en uno de los elementos centrales que atraviesan de forma transversal todo nuestro sistema sociocultural (lo descubrimos en el lenguaje, en el arte, en los juegos, en las ideologías, en las creencias... pero también lo hallamos en los conocimientos y pautas mentales de todas las subestructuras del patrón cultural, puesto que el símbolo es la esencia de la cultura humana).

En la caza podemos descubrir la manifestación de la capacidad de comprender el símbolo: A través del análisis de los conocimientos que muestran los Neandertales (desde las evidencias del registro arqueológico) podemos llegar a obtener al menos una síntesis de la acumulación conceptual y de las aplicaciones que se hacen de las interrelaciones existentes los mismos. Dichas interrelaciones muestran una de las características esenciales del símbolo, la capacidad de asociación entre símbolos y/o conceptos, una polisemia semántica que genera nuevas concepciones y significados, permitiendo alcanzar nuevos conocimientos. Esto podemos observarlo a través de evidencias como la multiplicidad de usos a los que se destinan los diversos productos derivados de la fauna³⁵.

Entraremos ya en algunos ejemplos concretos de caza de macrofauna, mediante los que podemos apreciar la complejidad sociocultural y conceptual que poseían las sociedades Neandertales.

Ya desde el MIS 6 existen en Centroeuropa evidencias de esta caza mayor: En el nivel 4 de Schweinskopf se recogieron restos de caballo, rinoceronte lanudo, reno y ciervo, junto con otros, muy escasos, de mamut, bisonte, asno salvaje y megaceros (Scháfer, 1990a, 1990b). Del rinoceronte lanudo, aparecen restos óseos pertenecientes al menos, a cuatro individuos completos, que pueden indicar su caza en el lugar (Bosinski, 2000-2001). En el caso del caballo, el reno y el ciervo tan sólo aparecen fragmentos de las extremidades, interpretados como una selección y transporte intencional de determinadas partes del cuerpo de los animales abatidos.

En Taubach (MIS 5e) hay indicios de subsistencia muy detallados (Soergel, 1922; Kahlke, 1977; Bratlund, 1999). Se identificaron más de 100 ejemplares de rinoceronte de bosque, más de 70 osos pardos y 64 elefantes de bosque. El animal mejor representado, después del rinoceronte, es el oso pardo (*Ursus arctos*). Según Soergel, este animal debió de haber sido matado en otro lugar (puesto que en el yacimiento sólo se han recogido huesos del cráneo, de las patas y de un buen número de garras). La interpretación propuesta es que eran las pieles lo que el grupo traía al yacimiento. El estudio, realizado por Bratlund de las huellas de corte realizadas con instrumentos líticos en los restos óseos citados (cráneo y extremidades de los osos) parece apuntar a esta interpretación.

También del MIS 5e es Lehringen, importante por la caza del elefante (Thieme y Veil, 1985). Se documentaron los restos óseos de un elefante adulto y entre sus costillas se halló una lanza de tejo rota en 11 fragmentos. Junto al cráneo del elefante había 27 lascas de sílex que tras su análisis revelaron huellas de uso (corte de carne y de cartílagos) (Bosinski, 2000-2001). Ya en el MIS 5c, en el yacimiento de Wallertheim, Schmidgten localizó numerosos restos de bisonte, a partir de los cuales reconstruyó un tipo de caza, reiterada, de pequeños grupos de animales adultos (Bosinski, 2000-2001). Este yacimiento es uno de los referentes en lo que concierne a la caza planificada de bóvidos (bisonte, uro) en el Paleolítico Medio (Gaudzinski, 1992). A partir del MIS 5a destacamos dos yacimientos centroeuropeos, Zwolen y Salzgitter-Lebenstedt: En Zwolen predomina la caza del caballo, los remontes de los restos óseos aluden a una especialización en la caza de yeguas y potros

³⁵ Por ejemplo, las pieles se emplearon para usos que van más allá de la función directa que se aprecia en el animal del que se extrae. Se usaron para proteger el cuerpo humano pero también para otras funciones no presupuestas en la misma originalmente, como en la construcción y acondicionamiento de refugios, como contenedores para el transporte de elementos tales como el pigmento mineral en polvo... En el caso de los dientes, en múltiples ocasiones se emplearon como ornamento, algo que en ningún caso está prefigurado en el uso original que de este elemento hacen los animales.

o "Nursery herds" (Bosinski, 2000-2001)³⁶. En Salzgitter-Lebenstedt las investigaciones permitieron reconstruir la caza de más de 70 renos (Gaudzinski, 1999).

También los yacimientos franceses nos han dejado múltiples evidencias de una enorme previsión, planificación, adaptabilidad, y diversidad conductual, elementos que nos remiten a la necesidad de una organización social estructurada pero flexible, así como del desarrollo y transmisión de sistemas de conocimientos en los que se integran múltiples ámbitos y categorías.

En el estudio llevado a cabo por Rendu en Pech-de-l'Azé se combina la tafonomía, el análisis arqueozoológico del transporte y consumo de los animales, la determinación de perfiles de población y la "esqueletocronología" (determinación del momento de la muerte de los animales a partir de los huesos, dientes y astas). Entre la fauna destacan el ciervo (*Cervus elaphus*) y el bisonte. El análisis de las huellas sobre los huesos confirma una acumulación de origen antrópico (Rendu, 2010). El estudio destaca que entre los niveles estudiados (4, 6 y 7) no hubo cambios ambientales señalados, algo importante a la hora de la interpretación de los cambios que se observan en las distintas estrategias cinegéticas que se dan en cada nivel³⁷. Rendu integra lo local en procesos de cambio más generales: La geología y estratigrafía del yacimiento muestran que el espacio disponible para el hábitat doméstico, se reduce a lo largo del Pleistoceno por la caída de bloques de la visera rocosa. En el nivel 4 el espacio era mayor que en los niveles siguientes, en los que se fue reduciendo. El espacio disponible limitaría el número de personas que podían habitar el abrigo en cada momento y esta limitación del tamaño del grupo cambiaría el uso que los grupos neandertales le dieron a este abrigo a lo largo del tiempo (Rendu, 2010).

De un lugar de ocupación más o menos estable y prolongado en el tiempo en el nivel 4, pasaría a ser un lugar de habitación utilizado sólo en la primera parte de la estación cálida en el nivel 6. En el nivel 7 (y con el espacio habitable del abrigo más reducido de todos los niveles) se convierte en un alto de caza para grupos pequeños, que abaten ciervos machos al final del verano y comienzos del otoño. Los cambios en el uso del espacio documentan la flexibilidad, las capacidades de planificación y la gestión del espacio (el doméstico y el territorial) de los Neandertales, así como su excelente adaptación al medioambiente (Rendu, 2010). Finalmente Rendu observa la existencia de una correlación entre las partes del animal más frecuentes en el yacimiento y la cantidad de médula ósea que tienen esos huesos en su interior: Propone un transporte diferencial de dichas partes del esqueleto por el gran aporte de grasa medular que poseen esos huesos específicos.

Este tipo de conclusiones se han propuesto para otros yacimientos neandertales, por ejemplo en el caso de la zona cantábrica peninsular. El trabajo de Martínez Moreno por ejemplo parte de los clásicos debates comenzados a inicios de los años 80 sobre la influencia de los carnívoros en la conformación de los registros arqueológicos y el rol del carroñeo de grandes vertebrados en la subsistencia de los Neandertales (Binford 1983, 1985; Straus 1976, 1992; Stiner 1994). Se trata de la discusión sobre el carácter "oportunist" de las estrategias de subsistencia del Paleolítico Medio (Martínez Moreno, 2005). A la luz de los conocimientos actuales, en este artículo se analiza la validez del modelo de las incapacidades neandertales, incapacidad para organizar y ejecutar una actividad cinegética sobre megafauna en concreto. El autor discute los conceptos de carroñeo y oportunismo en algunos de los yacimientos cantábricos que se presentaron como ejemplos de ello

³⁶ La caza especializada en hembras e individuos jóvenes podemos observarla también en: La cueva de Scladina (Bélgica), donde se cazaban gamos juveniles y hembras; En Cova Negra (Valencia) la estrategia se centró en las hembras e individuos jóvenes de ciervo.

³⁷ Rendu se centra en el estudio de los ciervos (Rendu, 2010): En el nivel 4, el más antiguo, se cazan machos y hembras, con edades de toda la población y a lo largo de todo el año aunque destaca una concentración importante en primavera. En el nivel 6, se cazan sobre todo hembras, con edades que representan a toda la población, se abaten en primavera y la primera mitad del verano. En el nivel 7 hay un cambio total de los perfiles pues se cazan machos, básicamente en edad reproductora y en la transición del verano al otoño. Rendu extrapola estos datos a la etología de los ciervos e interpreta la caza en los distintos niveles: Para el nivel 4 propone que o bien es una caza "no selectiva" a lo largo de todo el año con un alza en primavera, o bien es un *palimpsesto* arqueológico que refleja varias estrategias de caza, en varias estaciones del año. En el nivel 6 interpreta una organización de la caza centrada en los rebaños de hembras, biológicamente debilitadas tras la época de parto y cuya movilidad se torna más predecible y reducida debido a la presencia de los cervatos. En el nivel 7, la organización de la caza da un giro importante y se abaten machos, que según el autor estarían debilitados tras la berrea y el apareamiento del final del verano y el otoño.

(Morin 17 y Lezetxiki VI) (Straus 1976, 1992; Binford 1981, 1983; Lindly 1988). Además presenta nuevos datos sobre los conjuntos de fauna de Morin 17, Lezetxiki VI y Pendo XVI, analizados con la intención de discutir esta cuestión (Martínez-Moreno 1998, 1999).

Straus y Binford plantearon modelos sobre los patrones de subsistencia de los Neandertales cantábricos en los que la forma de vida neandertal se articulaba a partir de la recogida de huesos, transportados hacia las cavidades para recuperar allí el tuétano óseo (Binford, 1983; Straus, 1992). No configurarían grupos estructurados e implantados en un territorio, con diseños de estrategias consolidadas, sino que serían grupos pequeños dedicados al forrajeo generalista y entre los que la ocupación de las cavidades sólo tiene sentido como refugio en el que realizar las actividades de procesado y recuperación de carne y tuétano. Straus plantea que en Morin17 y Lezetxiki VI los grandes bóvidos y caballos fueron carroñeados, mientras que los ungulados de talla más pequeña pudieron ser cazados mediante palos y piedras (Straus, 1992)³⁸.

Martínez Moreno plantea un nuevo modelo en el que las tácticas de subsistencia resultarían de la combinación de múltiples elementos: Los Neandertales cantábricos pudieron ser carroñeros en parte, pero los atributos que presentan los conjuntos del registro arqueológico no permiten sostener la afirmación de que el carroñeo marginal, entendido como estrategia basada exclusivamente en la recogida de carcasas previamente explotadas por otros predadores (Binford, 1984, 1985), era la base fundamental de su subsistencia (Martínez-Moreno, 2005). El autor hace hincapié en una estrategia combinada en la que junto a la caza de grandes bóvidos³⁹ encontramos la aportación selectiva de cráneos de caballos. La recogida selectiva de porciones anatómicas concretas podría haber tenido un rol importante en la subsistencia de estas gentes, hipótesis que explicaría patrones detectados en esos conjuntos (como la descompensación observada en los restos de caballos, que denotan la aportación sistemática del cráneo mientras que el esqueleto postcranial está mal representado).

El cráneo suele ser la última zona consumida por los predadores (Martínez Moreno, 2005). Es una región anatómica que concentra varios órganos con una gran cantidad de nutrientes muy ricos en grasas de gran calidad, como el cerebro y la lengua. Las grasas del cerebro no están sometidas a las regulaciones estacionales que sufre el contenido graso del tuétano medular y óseo (Speth, 1989; Stiner, 1994), esto hace que sea una reserva energética de alto interés. El autor relaciona la anatomía neandertal (necesitada de elevados aportes energéticos) con la recogida selectiva de porciones anatómicas concretas (los cráneos). Interpreta el carroñeo diferencial como una actividad complementaria que implica un nivel de riesgo bajo a la vez que ofrece un alto beneficio (Martínez Moreno, 2005). La recuperación de carne y tuétano es considerada como una actividad esencial en el mantenimiento del metabolismo neandertal. La obtención de grasas sería un elemento importante en su dieta: El consumo regular de grasas es más que un complemento, se obtienen nutrientes energéticos de alta calidad para dar respuesta a una forma de vida muy activa y energéticamente costosa, por ello el autor interpreta el interés en el transporte de huesos y cráneos, no como una actividad realizada por incapacidad de cazar macrovertebrados, sino como actividad estratégica,

³⁸ Según Straus, el oportunismo delimita el nicho ecológico sobre el cual los Neandertales son capaces de actuar. Además parte de unas limitaciones inherentes que caracterizarían el modo de vida neandertal, limitaciones basadas en la supuesta ausencia de tecnología eficiente con la que poder acceder directamente a los animales de tamaño grande, base de su subsistencia (Straus, 1976, 1992). La explotación de animales rápidos, elusivos o peligrosos, de los hábitats acuáticos o de roquedo, no entrarían en este modelo que interpreta las estrategias de subsistencia de los Neandertales en comparación con las existentes durante el Paleolítico Superior cantábrico. Straus habla de una estrategia articulada alrededor del forrajeo por amplios territorios para la detección de las carcasas abandonadas por otros predadores. Las acumulaciones detectadas en esas cuevas serían el reflejo del transporte de huesos para recuperar paquetes musculares marginales y el tuétano óseo (Straus, 1976, 1992). Hoy día este modelo es insostenible, las supuestas limitaciones son consideradas por gran parte de la comunidad científica como prejuicios iniciales impuestos desde una visión parcial y etic que se muestran desfasadas y sin correspondencia con la realidad del registro arqueológico.

³⁹ Abundan los huesos ricos en tuétano y con un alto contenido cárnico, ello sugiere que tuvieron un acceso privilegiado a esas presas, seleccionando las partes anatómicas de gran interés nutricional. La presencia de húmero y fémur es considerado habitualmente como un indicador de depredación más que de carroñeo (Blumenschine 1987, 1988). En Morin, El Pendo y Lezetxiki la representación anatómica de los grandes bóvidos y de los ciervos sugiere una aportación de segmentos anatómicos para obtener el tuétano contenido en los huesos, pero igualmente sugiere que era rentable recuperar carne (Martínez-Moreno, 2005). Así, los huesos fueron explotados cuando aún era rentable recuperar paquetes musculares, lo que hace difícil sostener para todos los casos un carroñeo en exclusiva (Martínez-Moreno, 2005).

prevista y planificada en combinación con otras tácticas subsistenciales (Martínez Moreno, 2005).

En la misma línea, destaca el estudio arqueozoológico realizado por Patou Mathis en el nivel chatelperroniense de Saint-Césaire: Se demostró la práctica de la caza con relación a la mayor parte de las especies, especialmente rinoceronte y mamut adultos, pero no se puede excluir la práctica del carroñeo. Las especies más representadas son el reno y los bóvidos y el estudio tafonómico indica que su distribución ósea no contó con la intervención humana (Patou Mathis, 2005). Los huesos de los ungulados recibieron un complejo tratamiento (fueron fracturados para obtener el tuétano, se retiró la piel de los renos, algunos huesos fueron utilizados como combustible y cinco largos fragmentos de huesos largos de gran herbívoro se usaron como "retocadores"). Además recogieron asta de reno en invierno (macho) y en primavera (de hembra y de cervatillo) (Patou Mathis, 2005). Este abrigo pudo servir como campamento temporal con ocupaciones múltiples y sucesivas.

En esta ocupación chatelperroniense la actividad cinegética sobre animales grandes y peligrosos está demostrada, así como las actividades de carroñeo. Esto sugiere que el carroñeo pudo ser una actividad totalmente integrada en su forma de vida, una parte más de su sistema infraestructural combinada con otras actividades y procesos, para generar una serie de estrategias de subsistencia adecuadas y eficaces a su forma de vida. Observamos pues que se van gestando nuevas hipótesis en relación a la cuestión del carroñeo, se interpretan determinados patrones hallados en los conjuntos faunísticos con la propuesta de un transporte diferencial de determinadas partes del esqueleto por el gran aporte de grasas que poseen esas partes específicas⁴⁰.

La caza de animales grandes y peligrosos se documenta claramente en Les Pradelles y Mauran (Francia). El equipo de Rendu eligió realizar exhaustivos análisis arqueozoológicos en estos yacimientos por una serie de criterios: Buena conservación de la fauna, presencia de una gran cantidad de huesos de grandes herbívoros, y el hecho de que estos animales pertenecían de forma mayoritaria a una sola especie. La selección de estos sitios y niveles responde al hecho de que son yacimientos en los que se dan buenas perspectivas para estudiar la posible presencia de caza comunal en las sociedades neandertales, una actividad que por sus características implica previsión de futuro y una organización social planificada, ya que supone la participación de muchos cazadores, pudiendo implicar la cooperación de varios grupos o bandas (Rendu, *et al.*, 2011).

En Les Pradelles se estudian los restos de reno (97,5% de la fauna de ese nivel). El Número Mínimo de Individuos (NMI) es de 59, un número elevado que corresponde a un perfil típico de las grandes cacerías comunales documentadas etnográficamente (concretamente las que tienen como objetivo los grandes rebaños migratorios de herbívoros). El estudio dental indica que los animales fueron abatidos mayoritariamente al final de la estación cálida y antes del invierno, durante la migración de otoño, en la que los pequeños rebaños de reno se agrupan en grandes manadas (Rendu, *et al.*, 2011). En el yacimiento de Mauran el conjunto de restos animales es impresionante y la fauna está exclusivamente compuesta por bisontes. La muestra estudiada en este trabajo (Rendu, *et al.*, 2011) dio un NMI de 137 animales, de un número estimado de 4000 carcasas de bisonte explotadas (Farizy, David y Jaubert [*eds.*], 1994). Los patrones de crecimiento dental ofrecen un patrón de muerte "catastrófica" y apuntan a una caza al final de la estación cálida (Rendu, *et al.*, 2011).

Los autores interpretan el yacimiento de Mauran como un sitio de caza o *kill-site* y Les Pradelles como lugar de hábitat o campamento, a donde sólo se llevan las partes más ricas en carne y en médula. Estas interpretaciones se basan en lo siguiente: El patrón de muerte "catastrófica"; La ausencia de individuos infantiles (en Mauran las carcasas de los animales más jóvenes no se aprovechan ni cuando son abatidos); El carácter estacional y recurrente de los eventos de caza; La especialización en un solo tipo de animal en cada caso (Rendu, *et al.*, 2011).

⁴⁰ Otra ocupación en la que podemos proponer la combinación de estrategias de subsistencia es la de los yacimientos del Paleolítico Medio del Calerizo cacereño. Los restos del cubil de la Sala de los Huesos (Cueva de Maltravieso en Cáceres) han sido analizados para aproximarse a las diversas estrategias de subsistencia (se accede a gran variedad de taxones, se constatan dos tipos de acceso, caza y carroñeo, se desarrollan gran variedad de actividades de carnicería, con un consumo maximizado de las carcasas). La variabilidad estratégica registrada permite inferir un alto grado de complejidad en el comportamiento de los Neandertales que ocuparon el entorno de la cueva de Maltravieso, con un amplio conocimiento del mismo (Rodríguez Hidalgo, *et al.*, 2010).

Los yacimientos ofrecen una imagen complementaria de procesos similares: Cacerías comunales de grandes herbívoros, ejecutadas cuando los animales se agrupan en grandes manadas para las migraciones anuales (Rendu, *et al.*, 2011). En este tipo de cacerías se abate un número elevado de presas y se pueden dejar pasar los animales más pequeños (o incluso no explotarlos cuando son abatidos) en favor de los mayores. Ello optimiza los procesos de preparación y transporte de las partes destinadas al consumo y la abundancia de presas hace que no sea un problema desechar algunos animales. Se concluye que en estas cacerías se generarían excedentes, destinados a un consumo diferido que implicaría una anticipación de las necesidades futuras (Rendu, *et al.*, 2011).

El yacimiento francés de La Cotte de St Brelade, ubicado en lo que hoy día es la Isla de Jersey (unida al continente en el Pleistoceno), muestra sedimentos que abarca un período de unos 250.000 años. Las acumulaciones de huesos de mamut y rinoceronte lanudo halladas durante el S.XX se han interpretado tradicionalmente como estrategias de caza basadas en la conducción de los animales hasta los bordes de los acantilados para despeñarlos. Esta interpretación está siendo revisada actualmente por el equipo de Geoff Smith, aplicando los métodos y técnicas de la arqueología científica. La magnitud de los restos hallados en el yacimiento apunta a la caza del mamut, una actividad que requería de una organización social muy compacta y de la elaboración de complejas estrategias cinegéticas⁴¹. La caza del mamut se ha verificado en el yacimiento italiano de Asolo, de donde se ha recuperado un esqueleto de mamut de entre 60-40.000 años de antigüedad asociado a herramientas líticas (puntas de proyectil incluso con huellas de impacto) (Mussi y Villa, 2008).

Como hemos visto a lo largo de este resumen, existe entre los Neandertales una gran diversidad de estrategias en la obtención de recursos animales, estrategias que necesariamente han de ir acompañadas de un corpus de conocimiento amplio, complejo y flexible en función de las circunstancias. Esta diversidad puede considerarse oportunismo, pero este oportunismo también puede ser interpretado como versatilidad, en palabras de Rodríguez Hidalgo *no debemos interpretar el mismo como un bajo nivel de complejidad, sino como una estrategia de adaptación al medio en el que se integraron estos homínidos* (Rodríguez Hidalgo, *et al.*, 2010).

- **INTENSIFICACIÓN EN LA EXPLOTACIÓN DE LOS RECURSOS: AMPLIACIÓN DE LA DIETA, REOCUPACIÓN DE LOS ASENTAMIENTOS, ESTACIONALIDAD Y PROGRAMACIÓN**

La ampliación de la dieta es inseparable de los procesos de intensificación en la explotación de los recursos, una intensificación que sólo es posible si existe un consenso y reorganización social que favorezca el desarrollo de las actividades mediante las que se adquieren estos alimentos. La intensificación económica supone la adquisición previa de nuevas categorías de conocimientos en relación a dichos recursos, corpus que se consolida mediante su difusión, intra e intergeneracional. Este proceso, en el que se van acumulando e interrelacionando los conocimientos relativos al ámbito de la subsistencia en una población dada, es lo que favorece que un grupo humano pueda establecer una planificación infraestructural a largo plazo como las que suponen las estrategias de gestión territorial y subsistenciales basadas en el aprovechamiento estacional de los recursos.

La comprensión y desarrollo de nuevos conceptos y procedimientos, así como su difusión mediante sistemas sociales de aprendizaje, constituyen un fenómeno superestructural que atraviesa de forma transversal todas las subestructuras del patrón universal de la cultura. Este fenómeno puede constatararse mediante las evidencias arqueológicas que nos indican la existencia de actividades que serían irrealizables sin los mismos.

Frente a los modelos del carroñero oportunista de autores como Binford y Straus, el desarrollo de los análisis arqueozoológicos y las nuevas excavaciones o re-excavaciones han mostrado que los Neandertales desarrollaron una actividad cinegética sobre fauna de todas las tallas, incluyendo

⁴¹ Existen otros yacimientos para los que también se han propuesto la existencia de tácticas de caza centradas en el aprovechamiento de la topografía del territorio, este es el caso por ejemplo del yacimiento británico de Boxgrove, asociado a *Homo heidelbergensis* y en el que se ha interpretado estrategias de caza de bisontes y caballos abatidos desde los acantilados (Carbonell, *et al.*, [Coord.], 2005). También en el yacimiento francés de La Quina los arqueólogos encontraron apilados huesos "de bóvidos, caballos y reno bajo un elevado acantilado como consecuencia de un 'conducir al acantilado', técnica de caza cooperativa y por consiguiente planeada" (Shreeve, 1995).

megafauna. Además de ello, nuevas técnicas como los análisis isotópicos de los huesos fósiles humanos, han arrojado resultados que nos permiten deducir cual fue la dieta del individuo durante su vida: Se han estudiado sobre todo Neandertales de Centroeuropa y Francia y los resultados indican claramente una dieta cazadora basada en grandes ungulados (bisonte, caballo...). En términos de cadena trófica, los Neandertales se sitúan en lo alto de la pirámide, al nivel de los grandes depredadores (Dorozynski y Anderson, 1991).

Admitida la actividad cinegética, en el panorama de la arqueología prehistórica surgió un nuevo concepto, el de la Caza de Amplio Espectro o (*hunting*) *broad spectrum revolution*. Se propuso que la ventaja adaptativa de los HAM frente a los Neandertales, consistía en que la dieta de los HAM era más amplia, ya que incluía pequeños animales, pescado y vegetales. En esta línea, el trabajo de Hockett y J.A Haws confirmó que los análisis químicos de los *sapiens* arcaicos apuntaban a una dieta mas variada (comparados con los Neandertales de Europa continental que son los que se han analizado) (Hockett y Haws, 2005).

Sin embargo, estas propuestas que tratan de formular lo que se conoce como *no win scenarios* para los Neandertales frente a los HAM, son muy discutibles y pueden verse desde dos puntos de vista:

1. En el caso del modelo del carroñeo oportunista frente a la caza organizada, en vez de dar por supuesto que estamos ante una estrategia tosca e inferior podríamos valorar esta estrategia neandertal desde un punto de vista positivo (realmente es más diversificada, menos exigente en recursos y movilidad y menos vulnerable a cambios medioambientales). Las estrategias carroñeras/oportunistas se constatan etnográficamente entre *Homo sapiens sapiens* y nadie piensa que son cognitiva o biológicamente inferiores.

2. En cuanto al modelo de la caza de amplio espectro, se sigue este razonamiento: La mejor alimentación de los HAM, derivada de mayor variedad de presas (animales pequeños, aves, pescado..), les permite mantener índices de crecimiento demográfico superiores a los Neandertales. Pero los análisis isotópicos colocan a los Neandertales en lo alto de la cadena trófica, tienen acceso a la más rica y abundante fuente de proteínas animales ¿Por qué no pensar que los HAM desperdician recursos y energía persiguiendo presas que son, energéticamente, menos eficientes?

Bajo determinados modelos e hipótesis se esconden una serie de prejuicios teóricos que, a priori, impiden centrarse en los datos arqueológicos concretos con una total objetividad. Estas hipótesis dependen de su manera de formularlas para significar una cosa o la opuesta, en los ejemplos referidos observamos un importante grado de subjetividad inscrito en estos modelos.

El consumo de pequeñas presas en momentos anteriores al Paleolítico Superior es parte de un amplio debate (Brugal y Desse, 2004), pero en la actualidad, la idea de una caza de amplio espectro para el Paleolítico Superior y los HAM, frente a una caza neandertal poco flexible y especializada únicamente en grandes animales, no puede mantenerse por más tiempo debido a las evidencias en contra (Blasco, 1995a; 1995b; 2008; Fernández-Jalvo, *et al.*, 1999; Stiner, 2000; Stiner y Munro, 2002; Huguet, 2007; Blasco, 2008; Rodríguez Hidalgo, *et al.*, 2010...). Vamos a detallar dichas evidencias relacionadas con la ampliación de la dieta de los Neandertales y la intensificación de los recursos. En general podemos distinguir en el registro arqueológico evidencias de alimentos de origen vegetal, peces, moluscos, mamíferos marinos, lepidópteros, quelonios, aves...

– El papel de las plantas en la dieta:

El estudio acerca del empleo y consumo de plantas en el Paleolítico no ha sido considerado con la misma importancia que se ha otorgado a otros ámbitos de la investigación como el de la tecnología o la caza. Hasta tiempos muy recientes la recuperación de restos arqueobotánicos se ha centrado prácticamente en documentar el paisaje vegetal y sus transformaciones, para contrastar la relación entre cambio ambiental y social. El valor socioeconómico de las plantas para las distintas poblaciones paleolíticas ha sido en general olvidado (Berihuete y Piqué, 2006). Tan sólo cuando la conservación excepcional del registro lo ha permitido, se ha investigado desde esta perspectiva, constatando además la complejidad social que se desprende de la realización de determinadas

actividades relacionadas con el mundo vegetal, así como los conocimientos biogeográficos, botánicos, tecnológicos, culinarios... necesarios para llevar a cabo dichas actividades (véase el ejemplo citado anteriormente de las jabalinas de Schöningen o la constatación de la recolección en Gesher Benot Y'aqov por ejemplo)⁴².

Existe una problemática en cuanto a la conservación de la materia orgánica, por ello los estudios etnoarqueológicos pueden ser un recurso a la hora de plantear una visión integradora del registro arqueológico, en la que los procesos de gestión de los recursos vegetales sean investigados como lo que son, actividades y procesos inseparables del resto de las estructuras y dinámicas socioeconómicas de las sociedades cazadoras recolectoras en general. El sistema socioeconómico no puede comprenderse en su globalidad sin integrar este ámbito (Berihuete y Piqué, 2006), compuesto por una enorme diversidad de actividades relacionadas con la captación, procesado y empleo de una gran variedad de plantas con diferentes fines (alimentación, construcción de refugios, elaboración de herramientas y artefactos, combustión en hogares, cuestiones relacionadas con los ámbitos de la salud-enfermedad y mágico-religiosos).

El papel del mundo vegetal en las sociedades cazadoras recolectoras paleolíticas es fundamental, hay gran cantidad de necesidades infraestructurales que el empleo de las plantas cubre. El ámbito de la recolección y gestión de los vegetales se revela como una parte esencial de la estructura (con una organización social necesaria a la hora de planificar y gestionar su obtención y uso) y de la superestructura, con el desarrollo y ampliación de los sistemas de conocimientos relativos al mundo vegetal. Los conocimientos se combinan con categorías de conocimientos de otros ámbitos para la consecución de distintos fines, entre los que destacamos la transformación de la madera en energía, el cocinado de los alimentos y el ámbito higiénico-sanitario: Aspectos conceptuales como las clasificaciones botánicas del sentido común, las características y propiedades de las diversas partes de las plantas, los usos de los vegetales con fines variados... todo ello se une a los conceptos, y procedimientos empleados para localizar, adquirir, transportar, procesar y emplear las plantas.

Centrándonos en el empleo de los recursos vegetales en la dieta, hay evidencias en el travertino de Ehringsdorf, con hogares e improntas de manzanas silvestres, bayas de San Juan y cascara de avellanas que podrían proceder de restos de alimentación de los humanos (Bosinski, 2000- 2001). En Rabutz (Alemania), en niveles del MIS 5e se han recuperado cáscaras de avellanas junto a restos de huesos de animales y artefactos líticos (Soergel, 1920; Toepfer, 1958). En la Península Ibérica suponemos el consumo de avellanas en los niveles inferopaleolíticos de Irikaitz, puesto que se han conservado algunos fragmentos carbonizados de sus cáscaras (Arrizabalaga, Iriarte y Ruiz, 2003)

En el caso de Shanidar (Irak) y de Spy (Bélgica), el equipo dirigido por Dolores Piperno analizó los microfósiles vegetales conservados en el sarro fosilizado de los dientes de varios Neandertales, pudiendo así reconstruir su dieta vegetal. El sarro puede mineralizarse creando cálculos que se conservan en el tiempo y que atrapa pequeñas partículas en el proceso. En estos cálculos se descubrieron partículas vegetales, en concreto granos de almidón y fitolitos, los cuales al ser específicos de cada especie vegetal nos indican qué vegetales consumieron: Los datos muestran que los Neandertales de Shanidar comían semillas de gramíneas silvestres, algunas legumbres silvestres y dátiles. Los Neandertales de Spy disponían de otras plantas, aprovechaban los tubérculos, raíces y rizomas. Además, algunos granos de almidón muestran los efectos de haber sido cocinados, cocidos en agua u horneados de alguna manera (Henry, Brooks y Piperno, 2011a).

Un reciente trabajo del mismo tipo sobre las piezas dentales de los Neandertales del Sidrón indica que este grupo también consumió vegetales, en este caso se trata de moléculas de almidón, (presentes en tubérculos, legumbres o frutos secos). Las evidencias de humo en el cálculo señalan que estamos posiblemente ante alimentos cocinados (Hardy, *et al.*, 2012). El hallazgo de compuestos químicos derivados de la camomila y la aquilea induce a los autores a señalar que estos

⁴² En Gesher Benot Y'aqov (Israel) se ha registrado la presencia de frutos secos, todos ellos potencialmente comestibles del tipo del pistacho. Según Eudald Carbonell *"la buena conservación del yacimiento ha permitido constatar la alta complejidad organizativa de los homínidos que habitaron lo que ahora se conoce como el nivel 2 de Gesher Benot Ya'qov, perteneciente a los estadios isotópicos 18-20, con una cronología de unos 790.000 años"* (Carbonell, en prensa).

Neandertales conocerían las virtudes medicinales de estas plantas (Hardy, *et al.*, 2012).

Por último, el consumo de vegetales ha sido documentado en El Salt (Alicante) a partir de los alcanos y de los ácidos grasos saturados recuperados de las estructuras de combustión de este yacimiento, en niveles de alrededor de 50.000 años (March, *et al.*, 2004).

– **El consumo de pequeños animales terrestres y aves:**

Los hallazgos de restos de pequeños animales y aves en los yacimientos del Paleolítico Medio se han convertido en algo habitual en las últimas décadas. Algunos ejemplos son los siguientes:

En Kebara (Israel) la ocupación de los Neandertales fue bastante prolongada. Como en otros yacimientos donde se residía de forma más o menos estable, en Kebara se documenta un depósito de basura en el que se aprecia una selección heterogénea de restos óseos pertenecientes a animales de tamaño mediano (como ciervos, caballos y gacelas) y de tamaño pequeño (aves y tortugas) (Speth y Tchernov, 2002). En Europa, los estudios realizados en Francia (Costamagno y Laroulandie, 2004) y en el Mediterráneo oriental e Italia (Stiner, 2004), muestran la presencia de tortugas en yacimientos neandertales. De estos trabajos se deduce que los quelonios tuvieron importancia en la dieta de esas poblaciones, al menos en zonas de clima mediterráneo

En la Península Ibérica destaca la Cueva de Bolomor, donde Blasco ha documentado el procesado y consumo alimenticio de aves, conejos y tortugas. Los análisis tafonómicos y zooarqueológicos parten de la documentación de los restos de tortuga en un nivel de ocupación de más de 130.000 años (Blasco, 2008). Las marcas que dejaron los filos de útiles de piedra (raspados y estrías) aparecen en el caparazón superior y el plastrón (placa ventral), así como en los huesos de las extremidades (se documenta así como se desarticulaban y descarnaban estos animales). Los estigmas de los impactos (con útiles masivos) aparecen en el caparazón y en el plastrón, de ello se deduce la existencia de varias formas de partir la coraza (Blasco, 2008). Blasco documenta además huellas de exposición al fuego, especialmente en la parte exterior del caparazón superior (interpretadas como huellas de cocinado de las tortugas, que se cocían "panza arriba"), forma de preparar las tortugas que ha sido documentada etnográficamente. Resulta interesante también el estudio de marcas de dientes humanos detectadas sobre los huesos de las extremidades de las tortugas (Blasco, 2008). Tras la captura de los quelonios los Neandertales siguen un proceso que culmina con el aprovechamiento completo de los animales (fractura del caparazón, desarticulado y descarnado). El empleo del fuego de forma más o menos sistemática para el cocinado de las tortugas (con inclusión del caparazón como recipiente donde se cocían los animales) nos habla del empleo de los hogares con fines culinarios en cronologías de más de 130.000 años.

También en la Sala de los Huesos de la Cueva de Maltravieso (Cáceres), en un nivel datado entre 183.000 BP y 117.000 BP (Canals, Saucedo y Carbonell, 2006), se identificaron quelonios y lepóridos. El análisis tafonómico y zooarqueológico de los fósiles muestra que probablemente estemos ante un cubil de hienas, que habrían aprovechado y arrastrado a la cavidad las carcasas abandonadas por los grupos humanos. Entre los restos de distintos ungulados y carnívoros, con huellas de corte y fracturación antrópica, destacamos además el plastrón de un quelonio y restos pertenecientes a lepóridos (Rodríguez Hidalgo, *et al.*, 2010).

Otro trabajo de interés es el artículo de Morales Pérez y Sanchís Serra sobre el registro fósil del género *Testudo* en la Península Ibérica. Menos exhaustivo tafonómicamente que los anteriores, el estudio presenta una recopilación de referencias y menciones sobre la presencia de tortugas en el mediterráneo occidental Pleistoceno: Se constata una abundante presencia de tortuga mediterránea (*T. hermanni*) en los yacimientos del Pleistoceno superior de la Europa mediterránea (Morales y Sanchís, 2009). Esta presencia se explicaría en la gran mayoría de los casos por una aportación antrópica. El consumo de estos animales parece estar plenamente integrado en la dieta neandertal desde tiempos bastante antiguos (Morales y Sanchís, 2009).

La captura de aves y de otros pequeños animales terrestres (sobre todo lagomorfos) difiere de otros tipos de caza por las características de estas presas, denominadas en inglés *fast-running* y *quick-*

flying small prey. Su adquisición requiere de una tecnología sofisticada distinta de la que se emplea en la obtención y procesamiento de los animales grandes y medianos (Blasco y Fernández Peris, 2009). También depende de una organización social en la que este tipo de actividades estén sistematizadas e integradas en la infraestructura económica (desde la planificación social necesaria para generar una intensificación de los recursos hasta la programación de tácticas cinegéticas apropiadas a las características de las presas). En cuanto a los conocimientos necesarios para poner en marcha este tipo de actividades, al corpus de conceptos relacionados con las presas (características, hábitats, etología...) hemos de añadirle los conocimientos derivados de los procedimientos técnicos y tácticos implicados en la captura de este tipo de presas pequeñas y rápidas. La evidencia arqueológica de la existencia de trampas en el Paleolítico Medio es débil ya que hasta el momento no se tiene conocimiento de recuperación de materiales en este sentido, aunque es obvio que la captura de este tipo de presas requeriría de estrategias y herramientas diferentes de las empleadas para la caza de animales grandes.

En Bolomor se han hallado aves y lagomorfos consumidos por los Neandertales. En el caso de las aves, en el nivel XI correspondiente al MIS 6, se han identificado restos de aves de pequeñas y grandes dimensiones (paseriformes, córvidos, palomas, galliformes) y aves acuáticas (anátidas), que se alimentan en el suelo. Su inclusión en la dieta se atestigua por marcas de corte, por fracturas óseas antropogénicas, por la presencia de un patrón en las huellas de exposición al fuego (en las extremidades de los huesos) y por las marcas dentales humanas en los elementos de soporte de la carne (Blasco y Fernández Peris, 2009). Patrones de consumo de aves como los hallados en la Cueva de Bolomor con una antigüedad de más de 130.000 años se documentarán mucho más tarde, durante el Paleolítico Superior y asociados ya a los HAM.

Otros yacimientos donde se han documentado restos de aves con huellas antrópicas: Buhlen en Alemania, con numerosos restos de aves. Eastham señaló la destreza de este grupo humano en la caza de las aves (Eastham, 1998); En Starosele (Ucrania) se han analizado los residuos microscópicos de las herramientas y se han hallado restos de las bárbulas de plumas de rapaces y de aves acuáticas (anseriformes como gansos, patos y cisnes) (Hardy, *et al.*, 2001); De los niveles musterienses de Grotta Fumane (44.000 B.P) procede un amplio y variado registro de avifauna, con especies como el quebrantahuesos, buitre negro, águila real, halcón, paloma torcaz o chova piquirroja alpina, en cuyos restos se han documentado modificaciones humanas, algunas interpretadas como conductas de extracción de plumas largas (Peresani, *et al.*, 2011); Del nivel datado en el MIS 5b de Combret Grenal y de las unidades estratigráficas ubicadas en la fase inicial y media del MIS 3 de Les Fieux se han recuperado falanges terminales de aves rapaces diurnas, que muestran incisiones de herramientas de piedra (Morin y Laroulandie, 2012). En este caso no se interpretan en términos de dieta sino como un uso ornamental de las garras de las rapaces.

Finalizaremos haciendo referencia a los restos hallados en la Sala de los Huesos de la cacereña Cueva de Maltravieso, donde aparecen restos de lepóridos y de hiena que muestran marcas de corte así como restos de cánido que presentan fracturación antrópica (Rodríguez Hidalgo, *et al.*, 2010)⁴³.

– El consumo de peces, moluscos y mamíferos marinos:

Binford consideraba que los Neandertales carecían de la capacidad de planificación a largo plazo, no podrían anticipar acontecimientos ni la disposición futura de alimento. No podrían predecir modelos en un paisaje dinámico y cambiante (Johanson y Edgar, 1994). Para argumentar esta carencia Binford propuso que los Neandertales del suroeste francés no pescaban el salmón, un

⁴³ En el caso particular de los carnívoros, se conoce el procesamiento de los mismos para la obtención de distintos recursos (pieles, tendones, carne, médula), está documentado en yacimientos de distintas cronologías (Auguste, 1991, 1995; Martínez-Valle, 1996; Arribas, *et al.*, 1997; Díez y Jordá, 1998; Tillet, 1998; Arribas, *et al.*, 1999; Bratlund, 2000; Saladié y Aime, 2000; Rosell, 2001; David, 2002; Tillet, 2002; Chauvière y Castel, 2004; Alhaique, *et al.*, 2004; Münzel y Conard, 2004; gabucio, 2007; Rosell y Blasco, 2008) y entre algunos grupos de cazadores recolectores actuales e históricos (Woodburn, 1972; Bunn, *et al.*, 1988; O'Connell, *et al.*, 1988). En el caso de Maltravieso, las evidencias identificadas están relacionadas con la descarnación y desarticulación en el caso de la hiena y con el consumo de grasa y médula en el caso del cánido, por lo que podemos inferir que estos animales se procesaron para el aprovechamiento de sus nutrientes y no tan sólo por otros recursos secundarios como pieles y tendones (aunque sí que se documentan en el conjunto óseo de Maltravieso marcas que indican un proceso desollado) (Rodríguez Hidalgo, *et al.*, 2010).

alimento nutritivo y abundante durante la primavera, frente a los HAM del Paleolítico Superior, que sí lo pescarían. Las nuevas investigaciones muestran que estos grupos aprovechaban los distintos recursos de su entorno, incluyendo aves, peces, moluscos y otros animales acuáticos, la carencia de la capacidad planificadora no se sostiene en la actualidad.

Cueva Millán (Burgos) es un yacimiento de final del Paleolítico Medio donde se han documentado restos de megafauna (bóvido y rinoceronte), presas de talla mediana y pequeña (ciervo y conejo) (Diez, *et al.*, 2008) así como abundantes restos de peces en todos los niveles musterienses (Roselló, 1992; Roselló y Morales, 2005-2006). La intensificación económica queda reflejada en Cueva Millán a través de la explotación de los recursos acuáticos: La acumulación de peces es de origen antrópica, estos pertenecen a tres especies grandes (trucha, boga y anguila) y son de talla similar. La muerte se produce fundamentalmente en verano (cuando su mortalidad natural es en invierno). La combinación de los datos hace concluir a los autores que los Neandertales capturaron y llevaron los peces a la cavidad a lo largo de todo el año, pero sobre todo en primavera y verano (Roselló y Morales, 2005-2006). Esta actividad en Cueva Millán se compara con la que se lleva a cabo en Tito Bustillo por los HAM y en general, exceptuando la estacionalidad (que es inversa), en lo demás se trata de muestras muy similares. Otros yacimientos del área mediterránea donde se documentan peces, en menor medida que en Cueva Millán, son: Cueva de Amalda, Cueva de los Ermitons, Cueva de la Arbreda, Vanguard Cave o Grotta di Moscerini (Richards, *et al.*, 2001; Navazo, 2010).

El consumo de pescado ha sido documentado también en niveles musterienses del yacimiento alicantino de El Salt: Las muestras sedimentarias, procedentes de distintos testimonios de combustión, han sido analizadas químicamente arrojando datos que apuntan a la existencia de alcanos y ácidos grasos saturados. La identificación de estos restos de grasas animales y vegetales se unen al hallazgo de espinas quemadas de peces (Galván Santos, *en prensa*). Las grasas y espinas contenidas en las piedras de las estructuras provienen del asado de los alimentos, por lo que gracias a los estudios de químicos de las estructuras de combustión, los autores obtienen información conductual de los Neandertales en relación a las actividades culinarias (March, *et al.*, 2004).

En cuanto a los moluscos, en 1993 Stiner documenta el consumo de mejillones y almejas en distintos niveles Musterienses de la cueva de Moscerini (Italia). En la Península Ibérica, un equipo internacional con participación del CSIC y liderado por Miguel Cortés Sánchez, ha documentado en Cueva Bajondillo (Málaga) el vestigio más antiguo, hasta el momento, de consumo de moluscos por parte de los Neandertales. Los distintos estudios combinados (palinología, dataciones, tafonomía, microestratigrafía sedimentaria, análisis isotópicos...) arrojan una antigüedad de unos 150.000 años para el comportamiento del marisqueo entre los Neandertales (Cortés Sánchez, *et al.*, 2011).

En determinados niveles de las cuevas gibraltareñas de Vanguard (alrededor de 41.800 BP) y Gorham's (sobre 32-30.000 BP) se han documentado restos de moluscos, peces y mamíferos marinos (delfín hocico de botella y foca monje) que muestran huellas de haber sido procesados y consumidos por los Neandertales (Stringer, *et al.*, 2008). La explotación y consumo de los moluscos se evidencia por su asociación a utillaje lítico y a un hogar (los mejillones muestran huellas de exposición al fuego). En menor medida se documentan restos de conejos, aves marinas y tortugas. El trabajo ha sido realizado por un equipo de investigadores dirigidos por Clive Finlayson y Chris Stringer, este último afín a los modelos de las incapacidades neandertales, por lo que sus conclusiones cobran especial valor: La comparación entre niveles del Paleolítico Medio y Superior mostraría que Neandertales y HAM apenas diferían en su comportamiento, los Neandertales explotaban los recursos terrestres y marinos, poseían conocimientos sobre la reproducción en tierra de las focas y aprovechaban este período estacional para ocupar las cuevas del peñón, mostrando gran previsión y planificación (Stringer, *et al.*, 2008).

– Reocupación de asentamientos y programación en la explotación de los recursos:

Los grupos neandertales nos dejaron a lo largo del Paleolítico Medio una ingente cantidad de yacimientos que nos hablan de sus formas de vida. Algunos de estos sitios consisten en ocupaciones esporádicas que, a pesar de ofrecernos gran cantidad de información en muchos casos, no

representan asentamientos establecidos como zonas de tipo más residencial. Sin embargo existen multitud de ejemplos de yacimientos cuyas extensas estratigrafías nos muestran ocupaciones sucesivas que, en algunos casos varían en sus características fundamentales y en otras se mantienen de forma más homogénea en los distintos niveles.

Desde ocupaciones asociadas a *Homo heidelbergensis* como Bilzingsleben, a otras atribuidas a los últimos Neandertales como El Esquilleu o Zafarraya, el panorama arqueológico en lo que a reocupaciones de asentamientos se refiere es muy extenso: Neumark-Nord, Ehringsdorf, Cueva de Hunas, Königsau, Zwolen, Rheindahlen, Maastricht-Belvedere, Pech-de-l'Azé, Combret Grenal, Payre, Saint-Marcel, Abri du Maras, Le Figuier, Ranc Pointu 2, Baume Flandin, Baume d'Oullins, Balazuc, Baume des Peyrards, Grotte du Renne, Molodova, Korolevo, Abric Romaní, Cova Bolomor, Cova Negra, Cova Forada, El Salt, Sima de las Palomas, Axlor, Lezetxiki, El Castillo, Cueva Morín, Gorhams Cave, Vanguard Cave... son sólo una pequeña muestra de yacimientos en los que se han constatado reocupaciones recurrentes por parte de los grupos Neandertales. En muchos de ellos se siguen pautas de estacionalidad en términos de subsistencia.

La confirmación de las reocupaciones de asentamientos, así como de pautas establecidas de estacionalidad (Pech de l'Aze, Cueva Millán, Vanguard y Gorhams Cave...) se traduce en una capacidad de programación en la explotación de los recursos, que nos evidencia la aplicación de planes sistemáticos por parte de los grupos neandertales. Estos debían conceptualizar y prever situaciones futuras. En este punto destacaremos ejemplos de yacimientos en los que se aprecian estrategias de subsistencia que exigen planificación en la explotación de los recursos y también una compleja logística en la que se incluyen traslados territoriales, en ocasiones incluso por mar.

En la Estremadura Portuguesa, algunas zonas de la costa pleistocena se han elevado quedando por encima del actual nivel del mar. Una reciente investigación se centra en dos yacimientos de esta antigua costa, Mira Nascente y Praia Rei Cortiço: Mira Nascente estaba situado en una antigua playa, el campamento o lugar de actividad se localizaba junto al cauce de un arroyo que desembocaba en el mar. La ocupación ha sido datada entre 40.000 y 42.000 BP; Praia Rei Cortiço tiene una antigüedad de más de 100.000 años. Es un yacimiento ubicado en una zona de marisma, en la desembocadura de un curso fluvial. Los materiales líticos de los yacimientos nos aportan gran cantidad de información y nos indican el comportamiento programado de los Neandertales, que planificaron la explotación de los recursos acuáticos en este territorio concreto (Haws, *et al.*, 2010).

1. Los materiales son importados: Gracias a los análisis de su origen geológico sabemos que son traídos desde una distancia de 10 km como mínimo.
2. Los útiles se tallaron y usaron en el yacimiento: Se han encontrado los núcleos, los productos de la talla (lascas, puntas, hojas...) y los residuos de la producción (esquirlas, fragmentos...).
3. Se usaron para trabajar materia blanda: Probablemente para el procesado de peces.

Los datos apuntan a que los Neandertales de esta región consideraban un recurso habitual el acudir a las fuentes de alimento costeras, mostrando una preferencia por los sitios de confluencia de las aguas dulces y saladas (que son zonas de gran variedad y riqueza ecológica). Los datos nos indican un carácter organizado y logístico de estas incursiones a la costa, ya que podemos observar un aprovisionamiento de las materias primas líticas, que se transportan a los lugares de actividad, con previsión de las necesidades que se tendrán que cubrir en el lugar de destino (Haws, *et al.*, 2010).

En el caso de los Neandertales del sur peninsular⁴⁴, estos se emplazan esencialmente entre asentamientos de alta montaña (más de 750 m.s.n.m) y costeros. Los emplazamientos entre 300-700 m.s.n.m. parecen haber sido ocupaciones aisladas y puntuales (Cortés Sánchez, 2005). Esta estructuración macroterritorial podría ser el resultado de las decisiones sociales de los grupos, que articulaban su movilidad siguiendo los ejes fluviales desde la alta montaña hacia la costa, previendo una explotación estacional de los recursos que ofrecen los cursos fluviales bajos y el

⁴⁴ Nos referimos a yacimientos del Paleolítico Medio de Granada, Málaga, Cádiz y Gibraltar fundamentalmente, tales como la Carigüela, el Boquete de Zafarraya, Cueva del Humo, Bajondillo, Gorham's Cave, Vanguard...

litoral (Cortés Sánchez, 2005). La frecuentación de los medios costeros se evidencia en los registros de las bahías de Málaga y de Algeciras, en cuyas cavidades se pone de manifiesto la persistencia de estos emplazamientos como lugar de hábitat de los Neandertales (Cortés Sánchez, 2005).

Las ocupaciones de la franja costera se centrarían sobre todo en época invernal, mientras que las zonas montañosas se ocupaban en verano (Cortés Sánchez, 2005). Los estudios sobre la edad de muerte de los herbívoros cazados en Zafarraya parecen confirmar que las ocupaciones antrópicas de la alta montaña se centraban en la verano (Barroso, 2003). Las investigaciones en Vanguard y Gorham's muestran que los Neandertales explotaban sistemáticamente los mamíferos marinos, moluscos, aves marinas... La distribución estratigráfica muestra que estas prácticas no eran accidentales o aisladas, sino que se trataba de un comportamiento posiblemente repetido de forma estacional durante extensos períodos de tiempo, mostrando un gran conocimiento de la etología de las presas (especialmente de focas y aves marinas, cuya presencia estacional en las costas para la crianza coincidía con la presencia de los Neandertales en dichas áreas) (Stringer, *et al.*, 2008).

Por último haremos referencia a los yacimientos musterienses de las islas griegas. Las comunidades Neandertales frecuentaban las islas según Galanidou, habida cuenta de la gran cantidad de utillaje lítico encontrado en las mismas (Galanidou, *en prensa*). La programación de la explotación estacional de los recursos en esta región es compleja, muy planificada y requiere de un amplio desarrollo de conocimientos marinos, de procesos de toma de decisiones sociales y de procesos tecnológicos y productivos, entre los que destacamos la construcción de sistemas de navegación.

- **USO ESTRUCTURADO DEL ESPACIO DOMÉSTICO:**

Tradicionalmente algunos autores afirmaban que la organización del espacio doméstico de los Neandertales era muy simple, en el sentido de instintivo al modo de los nidos de los primates (Pettitt, 2000). Se ha argumentado que los Neandertales no construyeron espacios que reflejaran las interacciones sociales entre individuos y grupos porque carecían de la flexibilidad y la complejidad necesarias a la hora de establecer los lugares de habitación (campamentos). Sin embargo estos argumentos no se sostienen si examinamos el registro arqueológico.

La estructuración del espacio doméstico es reconocible desde hace cientos de miles de años. Se conocen refugios muy antiguos asociados a *heidelbergensis*, como Terra Amata, Lazaret o Bilzingsleben. De este último se interpretan hasta tres estructuras de hábitat, una organización del espacio doméstico en la que destaca una construcción circular empedrada y zonas de trabajo con yunques de piedra y hueso. La interpretación inicial de Mania de esta ocupación como un campamento organizado ha sido contestada con otras interpretaciones, como la de Stapert, basada en el modelo analítico de anillos y sectores, que parte del análisis espacial de las zonas en las que van a parar los residuos en función de estudios etnográficos (Stapert, 1992; Gamble, 2001).

En cuanto a las ocupaciones propiamente neandertales, existen multitud de ellas. Ya desde el MIS 6, existen yacimientos alemanes en los que se han interpretado posibles cabañas o refugios: Ariendorf, donde Turner identificó el perfil de una "estructura" que permite reconstruir un círculo de 2,70 m de diámetro. En su centro apareció un gran número de restos óseos. Bosinski interpretó este hallazgo como el contorno del fondo de una cabaña circular, emplazada en una superficie de terreno suavemente inclinado. Turner sin embargo, aventura la penetración de la raíz de un árbol; Del Volcán Wannan proceden una serie de bloques de lava que configuran un contorno circular de 1m de diámetro. Se trata de una estructura muy grande para un hogar pero muy pequeña para un fondo de cabaña (Justus, 2000); En Tönchesberg se identificó una concentración circular en la que se recogió utillaje lítico (Conard, 1992); De Rheindahlen procede una fosa interpretada como una posible cabaña (Bosinski, 2000- 2001).

En Francia, el yacimiento de La Folie (Poitiers) es un documento excepcional sobre el hábitat al aire libre de los Neandertales. Estamos ante un campamento al aire libre datado por termoluminiscencia en unos 57.700+/-2400 años. El campamento corresponde, según los autores, a un único momento de ocupación, de carácter temporal y breve (Bourguignon, *et al.*, 2002, 2006).

La preservación excepcional de la ocupación se produjo gracias a que los materiales arqueológicos quedaron cubiertos rápidamente por una capa de sedimentos arcillosos, debido a una inundación fluvial. Bajo de los sedimentos se hallaron los restos "in situ" de este campamento neandertal.

La ocupación está organizada en torno a unos bloques de piedra caliza de cierto tamaño, dispuestos en forma de círculo de unos diez metros de diámetro. Varios de esos bloques estaban calzados entre sí y, alineado con el círculo de bloques, se detectó un agujero de poste (Bourguignon, *et al.*, 2002, 2006). El análisis micromorfológico del sedimento del interior del agujero de poste dió como resultado una saturación de restos de células vegetales, pertenecientes a la descomposición de la madera del poste. La interpretación de estas evidencias apunta a que los bloques serían cuñas para sujetar postes de madera, los cuales iban encajados en agujeros en el suelo. Dichos postes sostendrían una estructura circular que, según los autores, no es probable que fuera una cabaña (por las dimensiones totales de la estructura, y por la ausencia de postes centrales). Se trataría más bien de un paravientos de pieles o de materiales vegetales. La existencia de algún tipo de barrera entre "fuera" y "dentro" del círculo se deduce además por la agrupación de los materiales arqueológicos en el interior (Bourguignon, *et al.*, 2002, 2006).

La organización interna del espacio de hábitat (el interior del círculo) ha sido estudiada mediante análisis de la distribución espacial de los restos, remontajes líticos, análisis funcional, micromorfología del suelo.... Ello ha permitido identificar el tipo de actividades que se llevaron a cabo en las distintas zonas: Se halló una zona bien delimitada destinada a la talla de sílex y calizas; Los útiles se utilizaron en otra zona del yacimiento, que es donde se concentran las lascas con huellas de uso, las cuales analizadas al microscopio, nos informan de la realización de actividades variadas con los útiles (trabajos sobre madera, materia vegetal flexible y piel animal). Además se documenta la introducción de útiles de sílex de Grand-Pressigny proveniente de un mínimo de 40 km. de distancia; En otra área se halló un hogar, una estructura delimitada por grandes bloques de caliza y con tierra rubefactada⁴⁵; Se encontraron otras zonas dentro del área definida por el paravientos, algunas se han considerado de paso y acceso, pero un área en concreto se interpreta como la zona de descanso, donde estuvieron los lechos de plantas de los Neandertales. Esta zona se caracteriza por la presencia de unas manchas oscuras que, al ser analizadas, resultaron ser restos vegetales producto de la descomposición de plantas, en capas horizontales. Las manchas se concentran en esta zona y no aparecen en el resto de la ocupación (Bourguignon, *et al.*, 2002, 2006).

En la Península Ibérica también se han documentado "lechos vegetales" de este tipo: En un reciente trabajo Cabanes y otros han estudiado los fitolitos de toda la secuencia de El Esquilleu. Posteriormente se centraron en el análisis de determinados niveles y de estructuras concretas, como los hogares donde se hicieron fuegos domésticos (Cabanes, *et al.*, 2010). Los fitolitos del yacimiento pertenecen en general a plantas monocotiledoneas, los autores apuntan a que se trataría sobre todo de gramíneas, que son lo que podríamos llamar "pastos". Las partes de la planta más representadas son tallos y hojas, por lo que los autores proponen que las acumulaciones de fitolitos se deben a la acción antrópica de elaboración de camas o lechos de pasto, para dormir sobre ellos.

La evidencia de los fitolitos se suma al análisis micromorfológico del sedimento realizado en otro trabajo de 2010 (Mallol, *et al.*, 2010): En los niveles arqueológicos aparecen capas muy finas, microscópicas, de fitolitos en "conexión anatómica". Esto sugiere que los fitolitos no se habrían movido desde que las plantas fueron depositadas allí. Los autores concluyen que hubo capas de pastos aportados del exterior en torno a los hogares. Los pastos se interpretan como lechos vegetales, contruidos por los Neandertales para descansar sobre ellos. Debido a la excepcional conservación de los fitolitos, se sugiere que esos lechos podrían haber estado cubiertos de pieles de animales, aunque no hay más evidencias al respecto (Cabanes, *et al.*, 2010).

Otro yacimiento peninsular, excepcional en relación a la estructuración doméstica del hábitat, es el del Abric Romaní, al que ya nos hemos referido en puntos anteriores. En este punto destacamos un

⁴⁵ Un dato llamativo es la ausencia de macro-fauna en todo el yacimiento. Sí se han encontrado restos microscópicos en el hogar que indicarían la presencia de materias animales, lo que se interpreta como evidencia de que hubo animales que se cocinaron.

elemento que no hemos tratado anteriormente, nos referimos al almacenaje de materiales líticos en el hábitat doméstico del Abric Romani, en particular se trata de bloques de sílex, materia prima que se localiza a unos 15 ó 20km del yacimiento (Chacón y Fernández Laso, 2007).

En el nivel IV del yacimiento ucraniano de Molodova I, datado sobre 44.000 BP, se propuso la existencia de una cabaña, construida empleando huesos de mamut como armazón para sostener una cubierta de pieles o madera (Chernysh, 1960, 1982, 1983, 1989). Esta estructura delimitaría un área ovalada de unos 50 m². En su interior se identificaron restos de 15 hogares, alrededor de los que se documentaron multitud de instrumentos de sílex (Goretsky e Ivanova, 1982)⁴⁶. Autores como Binford, Klein, Gamble o Hoffecker entre otros, han criticado durante décadas esta interpretación, proponiendo otras hipótesis como acumulaciones naturales de huesos, paravientos...Pero las investigaciones más recientes confirman el uso de los huesos de mamut como material de construcción de la estructura circular y aportan nuevos datos, ya que el nivel IV abarca 1.200 m² y está compuesto por 5 zonas diferenciadas (Demay, *et al.*, 2011): Un hoyo o pozo lleno de huesos sin artefactos líticos; Un área donde se hallaron huesos con marcas de corte no vinculadas al proceso de carnicería (estrias paralelas y ocre). Esta zona recibió el nombre de área "simbólica" por Chernysh (1982); Dos áreas, al este y al oeste, con acumulación de restos líticos y huesos de animales; Finalmente la zona de la acumulación circular de huesos con útiles y hogares en su centro.

Cada una de estas áreas se aprecia claramente y entre ellas destaca la gran acumulación circular de huesos de mamut, el eje central de este nuevo trabajo en el que se combinan los análisis tafonómicos y arqueozoológicos en relación a la distribución espacial de los huesos y artefactos líticos. Los autores concluyen que la cantidad de mamuts (al menos quince individuos), el número de artefactos líticos recuperados (unos 40.000) y la construcción de una estructura, nos remiten a las características de un campamento temporal y recurrente (Demay, *et al.*, 2011).

Según los autores, los huesos de mamut de la acumulación circular han sido elegidos deliberadamente para la estructura, son 130 grandes huesos y colmillos de mamut, incluyendo cráneos, mandíbulas y fémures. No presentan marca alguna de carnívoros (a diferencia de los huesos del pozo) por lo que se sugiere que fueron seleccionados para la construcción. Los estudios tafonómicos muestran que los huesos fueron insertados en agujeros excavados en el suelo, para estabilizar el armazón de la estructura de hábitat. Esta construcción mide hasta ocho metros en sus partes más anchas, la distribución espacial del interior se caracteriza por la presencia de hogares, de áreas de cocina y de talleres para la talla lítica, todo ello en la mitad sur principalmente. Los datos indican que esta estructura ósea se utilizó como ámbito doméstico (Demay, *et al.*, 2011). El pozo por su parte se halla a 9 metros de la construcción circular y muestra una gran acumulación ósea. Los restos óseos muestran una gran concentración de marcas de carnívoros, posteriores a la actividad antrópica, lo que apoya la interpretación de esta zona como depósito de residuos de la matanza del mamut. Varios huesos de mamut de la fosa y la estructura de vivienda podrían estar vinculados a los mismos individuos y esta correspondencia anatómica probaría una relación de contemporaneidad de las dos áreas (Demay, *et al.*, 2011).

Este yacimiento pudo ser un lugar de reunión para un grupo humano numeroso (Desbrosse y Kozlowski, 1994). Molodova I denota un esquema bastante complejo de diseño y la aplicación de una tecnología desarrollada que permitiría a los grupos neandertales responder con éxito a los condicionamientos de un medio adverso (Jorge Juan Eiroa, 1994). Según los autores de este último trabajo, podría haber otras posibles cabañas de huesos de mamut atribuidas a los Neandertales en Molodova V⁴⁷, Ripiceni Izvor (Rumania), Dzierzyslaw y Vedrovice 5, aunque faltan estudios que

⁴⁶ Esta construcción se ha atribuido a los Neandertales en función de la industria lítica musteriense que se halló en su interior, ya que no se han recuperado fósiles humanos en el yacimiento. El musteriense aparece vinculado a poblaciones de humanos modernos en el Próximo Oriente y el norte de África, pero en Europa la asociación Musteriense-HAM no se ha documentado hasta el momento. Además como ya hemos comentado, los restos fósiles de humanos modernos más antiguos de Europa rondan los 40.000 BP calibrados.

⁴⁷ Según Johanson y Edgar, en Molodova V existe una configuración de huesos de mamut ligeramente pequeños y de forma poco definida, los cuales habrían resguardado un aposento techado con cuernos de reno, que posiblemente estarían cubiertos con pieles de animales (Johanson y Edgar 1996).

verifiquen que realmente se tratan de construcciones antrópicas (Demay, *et al.*, 2011).

En cuanto a Grotta Fosellone (Italia), este yacimiento muestra en niveles correspondientes al Musteriense final un pavimento de cantos planos, preparado intencionalmente como suelo de ocupación. Dicho pavimento está realizado con rocas planas y grandes y se localiza en el área central de la cueva. Tras descartar un origen natural de esta disposición, las autoras del estudio concluyeron que el pavimento era un acondicionamiento de la superficie de hábitat, con el objetivo de combatir los problemas de humedad y las pequeñas corrientes de agua presentes en la cueva (Vitagliano y Bruno, 2011).

Finalmente acabamos este punto con la Grotte du Renne, en Arcy-Sur-Cure, yacimiento excavado en los años 60 por Leroi-Gourham. En el nivel X, Chatelperroniense, se hallaron los restos de una estructura de habitación redonda, rodeada de piedras y losas, con agujeros para postes y defensas de mamut, que estaría cubierta de pieles (Ramos Muñoz, 1999): Estructurada mediante una delimitación de los espacios, en ella se halló una zona de hogares y agujeros de poste.

- **ESTRUCTURA SOCIAL, REDES SUPRAGRUPALES Y MOVILIDAD A GRANDES DISTANCIAS**

Distintos autores consideran que los grupos neandertales no tenían ningún tipo de estructura social equivalente a la de los HAM (Mithen, 1996; Gamble, 1999; Stringer y Gamble 1993; Stringer, 2002; Mellars, 1996, 2005; Pettitt, 1997, 1999, 2000; Wynn y Coolidge, 2004; Davies y Underdown, 2006...). Contra esta interpretación han surgido en los últimos años toda una serie de trabajos que proponen otra visión de las sociedades neandertales, entre ellos destacamos el de Hayden. Desde el punto de vista de la etnoarqueología, Brian Hayden aborda un análisis de tipo sociocultural de las comunidades neandertales. El autor parte de una revisión historiográfica acerca de las evidencias sobre la organización social de estas poblaciones e inicialmente trata de discernir el tamaño de las comunidades neandertales, analizando la organización y distribución del espacio en sus campamentos, para comparar posteriormente estos datos con la información etnográfica relativa a otras sociedades de cazadores-recolectores: Hayden utiliza la información de yacimientos como el Abric Romaní, Tor Faraj y Molodova I (junto a informaciones puntuales de otros yacimientos) y concluye que las bandas o grupos neandertales tendrían entre 12 y 28 miembros, al igual que las de cazadores-recolectores actuales y sub-actuales. La organización del espacio doméstico pues sería similar a la documentada por la etnografía de cazadores-recolectores (Hayden, 2012).

Hayden coincide con la mayoría de los autores en dos aspectos: La evidencia arqueológica sugiere que los Neandertales europeos tendrían densidades de población muy bajas, aunque sostenibles durante decenas de miles de años; Los datos de movilidad (obtenidos mediante el estudio de movimientos de materias primas líticas) señalarían que los territorios controlados por los diferentes grupos serían relativamente pequeños, pero dentro de los márgenes de los cazadores-recolectores.

Con respecto a estas conclusiones, no olvidemos que las densidades de los grupos de cazadores recolectores son siempre bajas, con algunas excepciones muy concretas. En cuanto a la movilidad, Hayden ha utilizado la síntesis de los años 90 de Féblot-Agustins como base para documentar los contactos sociales y la movilidad, pero en los últimos años la evidencia arqueológica muestra que la importación y movilidad de las materias primas entre los Neandertales es muy superior a lo que se propone en esta síntesis. Además hemos de tener en cuenta que los contactos sociales no se reducen únicamente a los evidenciados a partir de los datos extraídos de la cadena operativa lítica.

Wobst, Gilman y Burke entre otros autores, identifican baja densidad poblacional con falta de estructura social, de redes supra-grupales y de etnicidad. Pero Hayden señala que en regiones con bajas densidades de población se forman todo tipo redes supra-grupales y de etnicidades⁴⁸. La

⁴⁸ La etnicidad es el autorreconocimiento del grupo y de la autoidentidad. Los criterios fundamentales de configuración de la etnicidad serían la reclamación explícita de una relación de parentesco y la conciencia de compartir una misma historia asociada a un territorio (Hall, 1998; Cardete del Olmo, 2009; Mac Sweeney, 2009). Ello plantea dificultades para la aproximación arqueológica ya que en última instancia se intenta inferir a partir de los restos materiales cómo las gentes del pasado "se pensaron como distintas" de otras (Herbert, 2003). Pero la etnicidad se puede estudiar a través de la cultura material, aunque

existencia de redes supra-grupales entre los cazadores recolectores (para intercambio de bienes y parejas, para cacerías comunales, fiestas, banquetes y rituales colectivos...) está documentada desde hace décadas por la antropología sociocultural (Harris, 1980). La formación y experiencia etnológica en Australia y el bosque sub-boreal canadiense de Hayden le lleva a proponer la existencia de este tipo de redes en sitios como Mauran (donde se documentaron unos 4000 bisontes abatidos a lo largo de un período de tiempo indeterminado). El autor interpreta este yacimiento como un foco de agrupación estacional de varias bandas, lo que conllevaría reuniones de varios cientos de individuos (Hayden, 2012). Es bastante común que en áreas de bajísima densidad poblacional se reúnan varios cientos de individuos en reuniones anuales y este podría ser el caso de grandes y complejos yacimientos como por ejemplo Molodova I (Desbrosse y Kozłowski, 1994) o el Abric Romaní entre otros (Carbonell y Rosell, 2001; Chacón y Fernández Laso, 2007)...

La supervivencia de los distintos grupos neandertales habría sido muy difícil, por no decir imposible, si se hubiese dado un total aislamiento entre dichos grupos sociales. La existencia de redes supra-grupales (como mínimo al nivel de contactos sociales que trascienden los grupos de parentesco) ha sido respaldada a partir de las conclusiones de los análisis paleogenéticos realizados a los individuos del Sidrón: De los 13 individuos analizados se concluye que todos los individuos masculinos pertenecen al mismo linaje materno, mientras que los femeninos provienen de distintos linajes (Lalueza Fox, 2006; Rosas, 2010). Mientras los varones permanecieron en el núcleo familiar, las mujeres cambiaron de familia, es decir, estamos ante un linaje patrilocal y/o patrilineaje.

Desde el punto de vista *etic* se intercambia material genético y se asegura la descendencia, desde el punto de vista *emic* se produce lo que conocemos genéricamente como "matrimonio". Según la teoría del Tabú del Incesto de Levi Strauss, el término de "matrimonio" se refiere al intercambio de personas entre grupos de parentesco, se trata de un contrato social mediante el que se conforman alianzas entre grupos exógamos, es decir, lazos que generan la base de la sociedad. Entre los grupos neandertales de este territorio al menos, podemos afirmar que se dio un sistema de filiación patrilineal a través del que se evitó la endogamia mediante uniones exógamas.

Sobre la existencia de estratificación social y de estatus concretos intragrupales e intergrupales, Hayden señala una serie de evidencias arqueológicas que pueden indicar la presencia de diferentes roles y/o estatus socioculturales: Enterramientos, ornamentos, pigmentos y la posible existencia de los "santuarios profundos", que según el autor podrían ser lugares de carácter ritual relacionados con actividades de sub-grupos con estatus especial dentro de las sociedades neandertales⁴⁹...

En la línea de las evidencias arqueológicas que podrían apuntar a una estratificación social, cobran importancia las que nos indican división sexual del trabajo, entre ellas destacamos un reciente trabajo llevado a cabo por el equipo del Sidrón: Estudiaron los rasgos "paramasticatorios" de los dientes de seis individuos (tres masculinos y tres femeninos). Analizaron las marcas, desgastes y estrías relacionadas con actividades culturales de tipo material (gestión de recursos animales, vegetales...). Los resultados mostraron que las estrías tienen la misma anchura en todos los casos (sin diferencias significativas entre varones y hembras), en cambio la longitud de las estrías sí muestran diferencias estadísticamente significativas entre mujeres y hombres (las estrías en los dientes de las mujeres eran sistemáticamente más largas) (Estalrich, *et al.*, 2012). La interpretación de estos datos según los autores, es que la diferencia se debe a que las tareas realizadas por mujeres y hombres neandertales fueron distintas. A partir del patrón de los resultados, los investigadores proponen que las estrías documentan algún tipo de división sexual del trabajo (Estalrich, *et al.*, 2012), en definitiva, una estratificación social por sexos.

más que a partir de las cosas en sí (que nos indican más bien poco, al menos en el Paleolítico Medio) se debe estudiar a partir de la estructuración de las relaciones entre personas y cosas (Fernández Götz y Ruiz Zapatero, 2011). En el caso de los grupos Neandertales la etnicidad podría estudiarse por ejemplo considerando cómo se usan los útiles y artefactos, cómo se estructura el espacio doméstico, a partir del análisis arqueológico de las cadenas operativas como sugiere Lemonnier ...

⁴⁹ Hayden interpreta como "Santuarios Profundos" una serie de lugares situados en el interior de sistemas de cuevas, como por ejemplo Bruniquel, donde no llega la luz solar y se ha probado que los Neandertales accedieron, hicieron fuego y construyeron enigmáticas estructuras geométricas con estalactitas y estalagmitas (para 4-5 personas) (Balter, 1996; Hayden, 2012).

La estratificación de la sociedad por sexos y grupos de edad es un fenómeno universal, toda sociedad atribuye diversos roles y trabajos a sus componentes en función del género y de la edad. Esto no significa la atribución directa de actividades como la caza o la talla de la piedra exclusivamente a individuos masculinos, o la recolección sólo a las mujeres. La etnografía muestra que las mujeres son descritas a menudo como artesanas de la piedra, constructoras de refugios, agricultoras, ganaderas e incluso como cazadoras. El trabajo de Kathryn Weedman Arthur propone multitud de ejemplos de este tipo (Weedman Arthur, 2010) y muestra que no hay por qué constreñirse al modelo hombre cazador-tallador y mujer recolectora. Existen más posibilidades en cuanto a la división sexual del trabajo y aunque este modelo sea común no es el único existente, por lo que no podemos extrapolarlo sin más directamente a las sociedades paleolíticas. Podría darse una división del trabajo diferente y es posible que los especialistas en determinadas tareas (talla lítica, trabajo de la madera, tratamiento de las pieles, construcción de cabañas, uso del fuego para distintos fines...) lo fuesen en relación a sus aptitudes personales, independientemente del sexo.

En la línea de los estatus relacionados con actividades especiales, señalamos otro tipo de evidencias susceptibles de tenerse en cuenta: Por ejemplo las relacionadas con los aspectos de la salud y la enfermedad (elementos higiénico- sanitarios), que nos indican la aparición y desarrollo de toda una serie de conocimientos muy concretos y especializados que hubieron de ser adquiridos, aplicados y transmitidos. Aunque es posible que todo el grupo conociese los elementos higiénico-sanitarios fundamentales, tampoco podemos descartar la existencia de personas más especializadas en el ámbito de la salud y la enfermedad que podrían gozar de un estatus especial, ya que existen diversos indicios que apuntan a un desarrollo temprano de los conocimientos en este ámbito. A lo largo del Paleolítico Medio existen evidencias de individuos que sobrevivieron a amputaciones, heridas, enfermedades o infecciones. Estas personas no podrían haber sobrevivido sin los cuidados aplicados por otros miembros del grupo, algo que ha sido considerado no sólo como la evidencia de la existencia de cuidados sanitarios, sino también como la señal del surgimiento del altruismo y la compasión (Hublin, 2009). Uno de los casos más conocidos es el de Shanidar IV, que sobrevivió largos años a la atrofia de su brazo derecho, a sus problemas de locomoción y a una ceguera parcial (Trinkaus, 1983), siendo además objeto de un enterramiento tras su fallecimiento.

Otro ejemplo es el del individuo neandertal de Saint Césaire, que sufrió un episodio violento (posiblemente provocado por otro Neandertal) del que pudo recuperarse gracias a que fue atendido y auxiliado por sus congéneres en un primer momento (Zollikofer, *et al.*, 2002): Gracias a la tomografía computerizada, los autores pudieron identificar en el cráneo la huella de una herida de entre 5 y 6 cm de longitud. Esta persona sobrevivió a la herida como muestra la regeneración del hueso. El estudio forense reveló que la lesión se correspondía con el impacto intencionado de un instrumento afilado, estamos ante un comportamiento típicamente humano, el uso de armas para amplificar el daño en los enfrentamientos violentos. Según los autores, los efectos inmediatos del traumatismo serían bastante serios, implicarían una abundante hemorragia, conmoción cerebral y discapacidad temporal. La curación de una lesión tan grave apunta a que esta persona necesitó de alguien para poder recuperar su salud (Zollikofer, *et al.*, 2002) ⁵⁰.

En cuanto al empleo de plantas medicinales, se ha documentado entre los Neandertales del Sidrón: El análisis del cálculo dental de uno de los individuos constata que ingirió aquilea y camomila, algo que se ha interpretado en función de sus cualidades medicinales, ya que su valor nutritivo es escaso y su sabor amargo (sabor que los Neandertales podían percibir) (Hardy, *et al.*, 2012).

Entraremos ahora en algunos ejemplos sobre la movilidad de los grupos neandertales a partir de la adquisición e intercambio de materias primas a larga distancia: Durante el MIS 6, en los yacimientos alemanes de los cráteres de volcanes se encuentran útiles terminados traídos de otros lugares y

⁵⁰ Otros ejemplos los tenemos: En Atapuerca, donde se han documentado severas patologías como la Craniosinostosis del cráneo 14 (perteneciente a una niña conocida familiarmente como Benjamina), se trata de una seria deformación congénita con posible enfermedad mental que hubo de requerir grandes cuidados durante la vida de la niña hasta su muerte, entre los 5 y los 8 años (Gracia, *et al.*, 2009; 2010); En Krapina se documentaron cráneos con huellas de heridas cicatrizadas y un fragmento de cúbito derecho cicatrizado a causa de una pseudoartrosis o de una amputación del antebrazo (Bosinski, 2000-2001)...

retallados allí. En esos yacimientos existen también indicios de fabricación de otros útiles que, sin embargo, no han sido documentados. Así, en Tönchesberg y Wannen encontramos restos de talla realizados en sílex del Maas y en Schweinkopf se documentan útiles retocados en este mismo tipo de sílex, cuyo lugar de origen se sitúa a 100 km al NW de estos yacimientos. Así pues, grupos de neandertales estuvieron en la cuenca del Maas y llevaron útiles acabados a la región del Rin Medio (Tönchesberg, Wannen), donde fueron de nuevo afilados, o bien intercambiados por otros útiles realizados por las gentes de ese territorio (Schweinkopf, Wannen) (Bosinski, 2000- 2001).

En Burgtonna (MIS 5e), también en Alemania, se documentó una raedera realizada en una cuarcita procedente del otro lado del Bosque de Turingia, situado a unos 75 km del yacimiento. Ello sugiere que el territorio utilizado durante este período cálido no era más pequeño que el utilizado en la estepa durante el período glacial. El aprovisionamiento de materias primas minerales a larga distancia, con un radio de captación superior a los 250 km, ha sido constatado en yacimientos como Salzgitter-Lebenstedt (Alemania) o Champ Grand (Francia) (Fortea, *et al.*, 2008). En Francia, en el yacimiento al aire libre de La Folie se constata la introducción de útiles de sílex de Grand-Pressigny, que se encuentra a un mínimo de 40 km de distancia (Bourguignon, *et al.*, 2006).

En cuanto a la Península Ibérica, el análisis preliminar de los restos de sílex de cuatro de los niveles musterienses de Axlor permitió conocer las zonas de captación, entre 30 y 50 km de distancia desde el yacimiento (González Urquijo, *et al.*, 2005). En Lezetxiki tenemos un ejemplo de transporte a muy larga distancia, se trata de un resto malacológico, una concha de un molusco perteneciente al género *Spondylus*, de origen mediterráneo, por lo que su presencia en la zona cantábrica supone un transporte de unos 500 km desde su lugar de origen al yacimiento (Arrizabalaga, 2005).

En Cueva Antón (Murcia) se identificó una concha de *Pecten maximus* recolectada de la costa, a una distancia de unos 60 kilómetros del yacimiento (Zilhão, *et al.*, 2010). Esta concha (hallada en un nivel datado en unos 50.000 BP) estaba cubierta de pigmentos minerales, cuyas fuentes también se encuentran a varios kilómetros del yacimiento (Zilhão, *et al.*, 2010). También en Maastricht-Belvédère (Países Bajos) utilizaron ocre rojo, hematita, materia prima cuya fuente de abastecimiento más cercana se encuentra a unos 40 kilómetros de distancia (Roebroeks, *et al.*, 2011). En cuanto a los adhesivos minerales (bitumen), el análisis geoquímico del hallado en Umm el Tlel muestra su origen en una zona de arenas bituminosas a 40 km del yacimiento (Böeda, *et al.*, 2008). En Gura Cheii-Rasnov, hay dos posibilidades, los depósitos de areniscas bituminosas a 20 km o las zonas petrolíferas al Sur de los Cárpatos, a más de 100 km. Finalmente, del nivel inferior de Pech de l'Azé I, se recuperó un braquiópodo fósil que había sido transportado más de 30 km desde su lugar de origen (Soressi y D'Errico, 2007). Menos del 0,5% de la materia prima para las herramientas líticas se transportó a una distancia tan larga. También a Chez Pourre-Comte llegaron fósiles procedentes de varias decenas de kilómetros de distancia (Lhomme y Freneix, 1993).

6. ASPECTOS SIMBÓLICOS

En la última década se han producido grandes avances en paleogenética y paleoantropología que nos permiten avanzar en la senda del conocimiento de aspectos tan esquivos como son la cognición y el lenguaje de otras poblaciones humanas. La genética y la biología nos aportan marcos generales de conocimiento en términos bio-evolutivos, pero no permiten profundizar en los aspectos de la organización económica, social y cultural de las poblaciones humanas⁵¹. Es la arqueología prehistórica la que permite analizar e interpretar los aspectos culturales, cognitivos y simbólicos de las poblaciones paleolíticas. Pero la arqueología ha de tener en cuenta las aportaciones de las disciplinas científicas implicadas en el conocimiento de la cognición y del lenguaje, para así trabajar sobre una base sólida: Combinada con los estudios paleoantropológicos, paleogenéticos y con otras disciplinas como la ciencia cognitiva, la neurología (y paleoneurología) o la psicolingüística, la arqueología prehistórica nos permite avanzar en el conocimiento de las sociedades neandertales hasta límites insospechados hasta hace unos pocos años. Hoy estamos en disposición de establecer hipótesis consistentes sobre ámbitos como el del lenguaje o el simbolismo.

⁵¹ Excepto estudios muy específicos como los de parentesco que se han realizado sobre los Neandertales del Sidrón.

6.1 COGNICIÓN, CONCIENCIA Y LENGUAJE

En este punto resumiremos brevemente algunas de las investigaciones relacionadas con el surgimiento de la conciencia en la evolución humana en general y en Neandertal en particular. Los problemas a los que nos enfrentamos a la hora de abordar este tema son inmensos puesto que actualmente la ciencia aún no posee una explicación aceptada globalmente sobre el origen de la conciencia humana, ni siquiera en *Homo sapiens sapiens*. Es complicado establecer hipótesis sobre un fenómeno del cual desconocemos casi todo, incluso en nosotros mismos, más aún sobre una población desaparecida de la que se duda si pertenece o no a nuestra especie (Green, *et al.*, 2010). El análisis e interpretación que podemos realizar sobre la conciencia en Neandertal viene dado tan sólo por datos indirectos relativos a ámbitos como son el lenguaje y la cognición, ámbitos que a su vez sólo pueden ser deducidos gracias a investigaciones multidisciplinares en las que se combinen los conocimientos de la paleoantropología (en su vertiente de la paleoneurología que analiza los endocráneos), de la paleogenética y por supuesto de la arqueología prehistórica.

• ASPECTOS PALEOGENÉTICOS

La investigación en paleogenética conoció un hito en 2010: Se publicó el primer borrador del genoma neandertal. Entre los resultados de este estudio se calculó un porcentaje de ascendencia Neandertal, que está presente en las poblaciones no africanas. La estimación es que la ascendencia genética Neandertal en las poblaciones actuales no-africanas es de entre un 1% y un 4% (Green, *et al.*, 2010). Los resultados obtenidos por el equipo de Päävo vienen a poner en cuestión la separación estanca y absoluta de los humanos modernos con respecto a los Neandertales, como especies biológicas distintas. El concepto de especie es un término complejo, con diversas acepciones según la disciplina que emplee dicho concepto (taxonomía, paleontología, biología...). A pesar de ello, tradicionalmente se ha dado un consenso relativo a la hora de valorar "qué son las especies" desde la biología de la reproducción: Los individuos de la misma especie son interfértiles y su descendencia es fértil con miembros de la misma especie. El borrador del Genoma Neandertal muestra interfertilidad entre HAM y Neandertales, entre ambos hubo descendencia fértil (Green, *et al.*, 2010). A la luz de los resultados no podemos afirmar una separación insalvable entre las dos poblaciones. Estudios posteriores confirman esta hibridación, como por ejemplo el del equipo de Laurent Abi-Rached y Peter Parham. Los investigadores aportan datos que confirman la aportación de Neandertales y Denisovas a nuestro genoma, destacando además su importancia para el sistema inmune que poseemos en la actualidad los *sapiens* no africanos (Abi-Rached, *et al.*, 2011). La comparación de secuencias genómicas demostró que había genes en el sistema inmune (HLA) y una región, la llamada HLA class I, propios de la evolución neandertal y que han pasado a las poblaciones de humanos modernos (Abi-Rached, *et al.*, 2011)⁵².

En cuanto al lenguaje, señalamos las investigaciones sobre el gen FOXP2, que participa en el desarrollo de circuitos cerebrales importantes para el aprendizaje del movimiento. En su versión humana, la proteína codificada por el gen difiere de la de los chimpancés en dos aminoácidos. Se ha planteado que los cambios en la forma humana habrían influido decisivamente en la evolución del lenguaje, como se desprende de los estudios realizados en los años 90 sobre la familia conocida como "KE"⁵³. Un nuevo trabajo de Christiane Schreiweis, neurocientífica del Instituto Max Planck trata de corroborar esta relación entre el FOXP2 y el lenguaje: Ha constatado que los ratones manipulados genéticamente para producir la forma humana del gen aprenden más rápido que los no manipulados. Sus cerebros tenían más neuronas y dendritas, tenían más facilidad para la comunicación neuronal y aunque fueron menos exploradores e intrépidos, cuando les separaban de sus madres las crías emitían chillidos ultrasónicos que no emitían las crías con la versión del gen no

⁵² La conclusión del equipo investigador es que "el mestizaje con otras especies mejoró a los humanos modernos" (Abi-Rached, *et al.*, 2011). En esta línea se encuentra también Carles Lalueza-Fox, del CSIC y miembro del equipo de investigación del Sidrón: "Estos humanos se adaptaron durante cientos de miles de años a un entorno, en Eurasia, y crearon defensas inmunológicas frente a patógenos locales que luego se extendieron entre los humanos modernos" (Lalueza-Fox, *en prensa*).

⁵³ Tres generaciones de la familia KE sufrieron graves problemas de lenguaje y del habla y los científicos descubrieron que compartían una mutación heredada que inactiva una copia del gen FOXP2.

manipulado. Según Schreiweis, en los seres humanos la mutación de FOXP2 podría haber influido en el aprendizaje de los movimientos musculares complejos necesarios para formar sonidos básicos y luego combinar estos sonidos para formar palabras y oraciones (Schreiweis, *en prensa*).

En 2007 se descubrió que el FOXP2 es idéntico en humanos modernos y Neandertales, el gen presenta en los Neandertales las dos mutaciones características de los HAM (Krause, *et al.*, 2007), lo que sugiere que las dos mutaciones aparecieron antes de que estos dos linajes humanos se separaran, hace alrededor de 500.000 años. Este descubrimiento sugiere que también en los Neandertales este gen tendría una relación con el lenguaje.

Todos estos hechos traen consecuencias a todos los niveles: Sugieren una similitud enorme entre las dos poblaciones, las cuales desde su propio punto de vista debían reconocerse como “iguales” para iniciar relaciones entre ellos que culminaran en la procreación. Además, el hecho de la hibridación, por limitada que fuese, nos hace plantearnos si cabría la posibilidad real de una interfertilidad entre una población compleja cognitiva, lingüística y espiritualmente y otra limitada cognitiva y lingüísticamente, sin autoconciencia ni ningún tipo de pensamiento simbólico. Las similitudes que unían a estas dos poblaciones debieron superar a las diferencias que mostraban, en el otro supuesto la comunicación y establecimiento de relaciones sociales habría resultado muy difícil.

- **NEUROCIENCIA Y PALEONEUROLOGÍA: COGNICIÓN Y SURGIMIENTO DE LA CONCIENCIA**

Habitualmente es la arqueología prehistórica la disciplina que analiza e interpreta el nivel cognitivo de las poblaciones prehistóricas en función de los restos materiales de sus sistemas socioculturales. Estas interpretaciones no deben descuidar los avances científicos que se producen desde otras disciplinas, ya que dichos avances nos ayudan a comprender mejor las características cognitivas de las poblaciones prehistóricas. Pero incluso enfocando el estudio de los aspectos cognitivos desde el punto de vista multidisciplinar, nos enfrentamos a varios problemas de base: Ausencia física de los órganos implicados en la cognición humana, ya que no fosilizan; Limitación de los restos fósiles a la hora de ofrecernos información sobre este ámbito, los restos analizados se reducen prácticamente al endocráneo (los moldes endocraneanos son la única opción para estudiar el cerebro de los Neandertales, el examen de sus marcas permite deducir la forma externa del encéfalo, su tamaño y la disposición de los surcos neocorticales); Limitación de la ciencia a la hora de establecer teorías viables sobre el surgimiento de la conciencia y el pensamiento trascendental en los humanos.

Esta problemática debe llevarnos a plantear una interdisciplinariedad a la hora de generar hipótesis. Disciplinas como la neurología y la ciencia cognitiva tienen como objeto el conocimiento de nuestro cerebro y nuestra mente, conocimientos esenciales a la hora de comparar con otras poblaciones humanas desaparecidas, ya que de estas últimas tan sólo disponemos de sus restos óseos. Señalaremos ahora aspectos evolutivos del cerebro para ir enlazando con los resultados que nos ofrecen las últimas investigaciones sobre el cerebro y la mente de los Neandertales.

Para la neurociencia, la conciencia básicamente tiene su origen y comienza su desarrollo con el surgimiento del sistema nervioso en los últimos 500 millones de años. Algunos eventos críticos de la biología evolutiva son claves en el origen y desarrollo de la cognición, como el del surgimiento de la neocorteza (exclusiva de los mamíferos), que permite aumentar el almacenamiento de información sobre la estructura del entorno (Morgan Állman, 2003). Esta estructura es la que más ha crecido en relación al peso corporal y su desarrollo se relaciona con el de las funciones cognitivas (Lopera, 2004). En cuanto al índice de encefalización, hubo una aceleración notable en la evolución de nuestro cerebro y las razones de porqué sucedió esto aún no están claras (aunque el efecto de la cultura ha sido siempre uno de los candidatos más importantes). Esta aceleración abarca a todo el género *Homo* (Martín-Loeches, *et al.*, 2008).

La comparación de los endocráneos de distintas especies del género *Homo* arroja unos resultados que apuntan a que dentro de nuestro género se sigue una misma trayectoria alométrica en el aumento del tamaño del cerebro (Bruner, *et al.*, 2003). Según Bruner nuestra especie se diferencia de otros homínidos por un patrón que ha dado lugar a la forma globular del cerebro. Siendo esto así,

recientes estudios del Instituto Max Planck de Antropología Evolutiva muestran que el cerebro de los recién nacidos de HAM y Neandertales, tienen el mismo tamaño aproximado y son similares en forma (cráneos alargados), situación que cambia durante el primer año de vida, que es cuando se desarrollan las diferencias entre ambos (Gunz, *et al.*, 2010). Según Gunz, el patrón único del desarrollo cerebral temprano de los HAM, es importante a la luz de los descubrimientos del proyecto del genoma neandertal, que identifica genes relevantes en la cognición que están derivados en los humanos actuales (Gunz, *et al.*, 2010). Los autores mantienen la hipótesis de que un cambio del patrón ancestral del desarrollo cerebral, producido en los primeros HAM, es lo que subyace a la reorganización cerebral, las diferencias cognitivas asociadas convertirían este patrón de crecimiento en una diana de la selección positiva en los humanos modernos (Gunz, *et al.*, 2010).

Lo más importante para la capacidad cognitiva es la organización interna del cerebro: Las conexiones entre las diversas regiones cerebrales que se establecen en los primeros años de vida son importantes para las funciones sociales, emocionales y comunicativas superiores. Hemos avanzado en el conocimiento de estos aspectos en los humanos modernos, pero apenas disponemos aún de datos en el caso de otras poblaciones humanas desaparecidas como para asegurar una inferioridad cognitiva que les desfavoreció en términos evolutivos, el hecho de que presenten diferencias no quiere decir que estemos ante desigualdades en términos de inferioridad- superioridad intelectual.

Volviendo a los trabajos de Bruner, él considera que la principal diferencia entre nuestro cerebro y el otros integrantes del género es una expansión del lóbulo parietal, particularmente de sus porciones superiores, área del cerebro implicada en el procesamiento de la sintaxis y la gramática (Bruner, *et al.*, 2003). Sin embargo los trabajos de Semendeferi y Damasio (2000) contradicen estos resultados, no han encontrado que nuestro lóbulo parietal sea más grande de lo esperado en un simio con un cerebro del tamaño del nuestro. Los autores analizaron los volúmenes de los lóbulos cerebrales de distintos simios y de los humanos actuales mediante imagen por resonancia magnética, los resultados mostraron que nuestros lóbulos frontales son grandes aunque no más de lo esperado para un cerebro como el nuestro (Semendeferi y Damasio, 2000). Esto no significa que los lóbulos frontales carezcan de importancia, puesto que pueden tener consecuencias muy considerables en nuestro comportamiento y aunque el tamaño total de los lóbulos frontales no sea mayor que el de un simio con el cerebro grande, algunas de sus partes sí parecen haber aumentado en nuestra especie notablemente en detrimento de otras⁵⁴ (Martín-Loeches, Casado y Sel, 2008).

Los lóbulos temporales sí aparecen anormalmente grandes en nuestra especie, este área cerebral es importante para la audición y la visión, así como para procesos cognitivos superiores, como el lenguaje o la memoria. Otra de las ideas importantes señaladas por Semendeferi y Damasio es que el cerebelo es más pequeño en nuestra especie de lo esperado para el volumen total de nuestro cerebro (Semendeferi y Damasio, 2000), pero ello contrasta con las investigaciones de Weaver en un estudio que incorpora datos de otros primates y también de *Homo habilis*, *Homo erectus*, Neandertales y *Homo sapiens* antiguos y modernos. Según Weaver, en nuestro género la tendencia ha sido ir reduciendo el tamaño del cerebelo con respecto al del resto del cerebro, pero el patrón cambia al llegar al *Homo sapiens* moderno, ya que nuestro cerebelo se hace más grande. Para Weaver las capacidades cognitivas del *Homo sapiens* moderno provienen de ese crecimiento, que provocaría una gran expansión cognitiva, en comparación con los otros miembros de nuestro género y con nuestra propia especie antes de que se diera este cambio en la anatomía del cerebro⁵⁵.

En los homínidos, la importancia del proceso de encefalización viene dada por el aumento del

⁵⁴ El tamaño de los lóbulos frontales son esgrimidos de forma recurrente para justificar las habilidades de planificación y comunicación en los HAM frente a otros homínidos, como proponen Stringer y Shea para el caso de la desaparición de *Homo erectus* en Asia: "Uno de los elementos cruciales de las adaptaciones que hizo el *Homo sapiens* es que combinó la compleja habilidad de planificar, desarrollada en la sección frontal del cerebro, con el lenguaje y la destreza de transmitir ideas entre ellos" (Shea, *en prensa*). Los autores aplican esta hipótesis al caso de los Neandertales, pero el registro arqueológico neandertal es incompatible con una absoluta falta de planificación y de comunicación, como venimos observando a lo largo del trabajo.

⁵⁵ El cerebelo es aún uno de los grandes misterios de nuestro cerebro. Participa en la mayoría de los procesos cognitivos superiores, incluido el lenguaje, y sistemáticamente se activa en todo tipo de tareas complejas. Pero se le suele ignorar, para centrarse en la corteza cerebral, algo que ocurre no sólo en la neurociencia cognitiva, sino también en la paleontología (específicamente en la paleoneurología) (Martín-Loeches, Casado y Sel, 2008).

tamaño del cerebro y por la organización asimétrica, que dobla la capacidad de la corteza (Levy, 1977). El córtex antiguo, sus funciones sensoriales y motrices, siguen sin modificaciones conservando su funcionamiento simétrico, pero la asimetría permite el crecimiento del neo-neocórtex sin un crecimiento excesivo del cerebro (Lopera, 2004). El neo-neocórtex es fundamental en el surgimiento de la conciencia humana y presenta diversas particularidades:

1. Filogenéticamente aparece el último, ya que es específico del desarrollo de los homínidos.
2. Ontogenéticamente es el último en madurar por el retardo de la mielinización y del desarrollo de las dendritas y las sinapsis.
3. Presenta asimetría funcional, demostrada por las habilidades espaciovisuales del lenguaje y musicales. El hemisferio izquierdo se especializó como analizador de lenguaje y el derecho como sintetizador de formas. El hemisferio derecho se relaciona con la conciencia, pero no con la conciencia de sí, que es una especialización del hemisferio izquierdo.
4. El neo-neocórtex se caracteriza por una gran plasticidad, sobre todo en los jóvenes y se asocia con diversas funciones como: La conciencia y la conciencia de sí, la reflexión, la memoria, los sentimientos, la imaginación y la creatividad.

En cuanto a la especialización hemisférica: Unas de las diferencias en la forma del cerebro (a consecuencia de la especialización hemisférica funcional) son las “petalias“, características de todos los homínidos desde *Homo ergaster* (Martín-Loeches, Casado y Sel, 2008). El patrón parece estar relacionado con nuestras especializaciones hemisféricas, puesto que se correlaciona con el grado de dominancia de la mano derecha. En este sentido, las recientes investigaciones llevadas a cabo sobre los endocráneos de 3 Neandertales del Sidrón arrojan unos resultados que muestran que la compartimentación del cerebro en los Neandertales presenta unas características propias, siendo más asimétrico que el de los HAM. El estudio ha sido dirigido por el paleobiólogo del CSIC Antonio Rosas y concluye que el patrón de drenaje venoso dural de los Neandertales parece más asimétrico que el de otros homínidos (Peña-Melián, *et al.*, 2011). Según Rosas, el estudio paleoneurológico de los fósiles neandertales permite conocer algo de la organización de sus cerebros y de algunas de sus funciones, como, por ejemplo, que la lateralidad estaba más marcada.

Por otra parte, las interconexiones funcionales entre los primates en general son fundamentales. Existe un patrón común según el cual la corteza, el estriado, el cerebelo y el diencefalo han aumentando conjuntamente su tamaño en relación a otras partes del sistema nervioso (Oxnard, 2004). Oxnard relaciona estos cambios con el estilo de vida, basado en la importancia del uso de las extremidades superiores en los primates y *Homo sapiens* sigue este patrón. El autor muestra una reorganización dentro del sistema nervioso que no se debe simplemente al aumento del volumen total del cerebro (Oxnard, 2004). Sus datos permiten entender que, si en un endocráneo se observan incrementos de volumen mayores en unas zonas que en otras, lo que muestran esos aumentos concretos es que las diferentes conexiones de esas zonas con otras partes del cerebro están relacionadas con aspectos específicos del comportamiento de la especie, de su estilo de vida. Esto iría acompañado del crecimiento de otras partes del interior del cerebro que no vemos en un endocráneo (Oxnard, 2004).

Preuss muestra más evidencias de reorganización cerebral en nuestra especie: Las conexiones entre el tálamo y la corteza occipital han sufrido modificaciones importantes en el *Homo sapiens*. Desde el tálamo se envía más información sobre el movimiento de los objetos en el espacio que en otras especies de primates. Preuss explica estos cambios como el producto de la necesidad que tienen los humanos de analizar los rápidos movimientos de la boca que se producen durante el habla, junto con los movimientos de las manos que acompañan a ésta (Preuss, 2001)⁵⁶.

⁵⁶ Las diferencias entre nuestro cerebro y el de otras especies se aprecian también a escala celular: Diferentes y peculiares proporciones de neuronas dentro y entre las columnas corticales, determinados tipos de neuronas (como las células en huso o las neuronas espejo) que, aunque no son exclusivas de nuestra especie, presentan ciertas particularidades en cuanto a número y función. Los sistemas de receptores de las neuronas también parecen tener características propias de nuestra especie que podrían ser la clave para entender algunas de las singularidades de la evolución de nuestro cerebro (Martín-Loeches, Casado y Sel, 2008).

Otro elemento importante en el surgimiento de la conciencia es la conducta parental, conducta ligada a la homeostasis interna y considerada el origen de las conductas de socialización (Lopera, 2004). Darwin vinculó la evolución de la inteligencia al hecho de vivir en grupos sociales y hoy día sabemos que cuanto mayor es el tamaño de la neocorteza con respecto al resto del cuerpo, mayor es el tamaño del grupo social en los primates. Una estrecha y prolongada relación parental a su vez estimula el desarrollo de conductas de socialización (Lopera, 2004). La capacidad para participar en una gran variedad de diferentes redes sociales sería desde este punto de vista el rasgo que más diferencia a los humanos de los otros primates, ya que la participación en cada una de estas redes sociales requiere de un conjunto diferente de conductas que dependen del contexto (Lopera, 2004).

Finalizamos recordando las limitaciones existentes a la hora de generar teorías científicas integrales y globales sobre el surgimiento de la conciencia en la mente humana, la complejidad del tema es enorme y abarca gran cantidad de ámbitos científicos. Esto es así en relación a nosotros mismos, las dificultades se intensifican si hablamos de otras poblaciones humanas desaparecidas, con lo que los conocimientos de la arqueología prehistórica se tornan fundamentales a la hora de avanzar interpretaciones sobre las capacidades cognitivas y el universo mental de los Neandertales. La aparición de la conciencia es un misterio en la evolución (Lopera, 2004), las ciencias no pueden desligarse en este ámbito concreto de la antropología filosófica puesto que, a pesar de la inseparable relación existente entre los órganos implicados en la cognición y la autoconciencia, el concepto psicológico de Mente o Psique no se equipara automáticamente al de Cerebro. La ciencia aún no ha alcanzado a explicar en términos absolutos el funcionamiento de los órganos encefálicos, tampoco han solventado todas las preguntas relativas a la cognición y la autoconciencia humanas.

La autoconciencia y el pensamiento trascendental se consideran las experiencias mentales más elevadas del ser humano. Eccles emplea el término de “conciencia de sí” para categorizar esta característica. Los estudios de comisurotomía sugieren que en el hemisferio derecho existe una cierta “conciencia de sí”, pero es muy limitada y no permitiría atribuirle una personalidad (Lopera, 2004). La conciencia representaría una novedad en la evolución, las especies de donde procede tenían una “conciencia de sí” rudimentaria (Eccles, 1992). La autoconciencia tiene un precio: Viene acompañada de temor, ansiedad y de la conciencia de la propia muerte. La “conciencia de sí” se puede identificar arqueológicamente con los enterramientos intencionales relacionados con presencia de pensamiento trascendental. Según Lopera, en el curso de la evolución la autoconciencia precede a la conciencia traumática de la muerte, expresada a través de conductas funerarias.

• EL LENGUAJE

La capacidad física y mental de los Neandertales para hacer uso del lenguaje siempre ha sido un tema que ha dividido a los científicos. Los estudios para determinar en qué momento de la historia evolutiva comenzamos a expresarnos oralmente se centraron inicialmente en el cerebro o el tracto vocal. En esta línea, Lieberman realizó reconstrucciones del tracto vocal de humanos extintos, deduciendo la posición que habrían ocupado la laringe y los músculos en que se asentarían las bases de los cráneos fósiles. Lieberman concluyó que las poblaciones anteriores a los HAM (incluidos Neandertales) poseían un tubo respiratorio cuyo espacio sería muy reducido para la articulación de vocales y en caso de existir lenguaje este sería muy rudimentario (Lieberman, 1991, 1998).

Se criticó que estas reconstrucciones eran subjetivas, ya que el tracto vocal se compone en su mayor parte de órganos que no fosilizan y además, como apunta con humor el psicólogo experimental y científico cognitivo Steven Pinker *ene lengue con en némere redcede de vequeles puede seguer sende bestente expreseve*, con lo que no necesariamente hemos de concluir que un homínido desprovisto de un amplio espacio vocal ha de tener un lenguaje primitivo (Pinker, 1994).

En la línea de los estudios paleoantropológicos, el equipo de Investigación de Atapuerca ha analizado los huesos del oído, que pueden aportar información clave puesto que la percepción del habla es, según Pinker, uno de los milagros biológicos que conforman el lenguaje⁵⁷. En Atapuerca

⁵⁷ El reconocimiento del habla alcanza un ritmo de 10-15 fonemas por segundo (hasta 30 si se trata de habla rápida), una velocidad insólita en relación al funcionamiento del sistema auditivo humano (puesto que cualquier otro sonido repetido 20

hay fósiles de los huesos del oído, lo que ha servido al equipo para “reconstruir” la audición en humanos fósiles, ya que “*el órgano de la audición está dentro de un hueso y las cavidades del oído se conservan dentro de él*” (Martínez Mendizábal, *en prensa*)⁵⁸.

La audición humana está especializada en los sonidos del lenguaje, la sensibilidad es mayor en la audición de las frecuencias en las que suena la voz humana y este dato es el que se emplea a la hora de realizar comparaciones entre las audiciones de los *heidelbergensis* de Atapuerca, las de los chimpances y las de los *Homo sapiens sapiens*. Mediante la comparación se determina a qué forma de oír se parece más la de los *heidelbergensis*. Esta investigación ha permitido concluir que los humanos que habitaron en la Sima de los Huesos oían como nosotros, por lo que deberían poder hablar según el equipo de Atapuerca (Martínez Mendizábal y Arsuaga, 2009). Ignacio Martínez y Arsuaga concluyen que los *heidelbergensis* disponían de un lenguaje oral casi idéntico al nuestro, con dificultades para articular las vocales abiertas, pero sin que eso implicara ninguna merma en la capacidad de comunicarse, hablar y entenderse con efectividad (Martínez y Arsuaga, 2009).

Por otra parte, según Lopera, el aparato neural necesario para la presencia de una conducta pseudo-lingüística pudo existir ya en los antepasados comunes de simios y seres humanos, sin embargo el canal hipoglosal del cráneo (por donde pasa el nervio que controla los músculos de la lengua) es 1,8 veces mayor en los seres humanos que en los simios (Jungers, *et al.*, 2003). El canal hipoglosal alcanzó el tamaño que tiene hoy día en los humanos hace al menos 300.000 años y según Lopera, esto da a entender que el habla humana tiene al menos esta antigüedad (Lopera, 2004). Desde el ámbito de la neurología y la paleoneurología, parte de los autores se muestran de acuerdo en que el origen del lenguaje verbal es muy antiguo (Lopera, 2004; Martín Loeches, *en prensa*). Podría situarse a partir de *Homo habilis*, aunque los autores se muestran más proclives a proponer a *Homo ergaster* como el homínido en el que se manifestaría por primera vez el simbolismo lingüístico, ya que su índice de encefalización era mayor e inició una expansión demográfica.

Ya hemos comentado que las investigaciones paleoneurológicas sobre los endocráneos de los Neandertales del Sidrón arrojan resultados que indican que la asimetría estaba más marcada en estas poblaciones que en los *Homo sapiens sapiens* (Peña-Melián, *et al.*, 2011). Según Lalueza Fox, las interconexiones neuronales que se observan durante el desarrollo embrionario indicarían que lenguaje, lateralidad y asimetría cerebral se encuentran conectadas evolutivamente (Lalueza Fox, 2006). La lateralidad se ha relacionado con la capacidad lingüística, ya que en nuestra especie el lenguaje se localiza en el hemisferio izquierdo del cerebro, que controla la parte derecha del cuerpo, por lo que existiría una conexión entre ser diestro y el lenguaje. En esta línea, el trabajo de David Frayer sobre la dentición de distintos individuos (*heidelbergensis* de Atapuerca y Neandertales de Krapina y Vindija) señala que, de los individuos analizados, el 93,1% son diestros, por lo que se confirma la presencia de lateralidad cerebral en estas poblaciones humanas (Lozano, *et al.*, 2011)⁵⁹.

Otros estudios vinculan la producción de herramientas al desarrollo del lenguaje. Un equipo dirigido por el neurólogo Aldo Faisal ha investigado los movimientos de la mano en la producción de utillaje lítico, en función del grado de complejidad. Mediante un guante provisto de sensores electrónicos el arqueólogo Bruce Bradley realizó lascas simples y posteriormente herramientas líticas más complejas, concluyeron que los movimientos manuales necesarios para fabricar un bifaz no eran más complejos que los requeridos para hacer una lasca. Sin embargo, los escáneres realizados durante la fabricación del utillaje lítico, muestran que determinadas zonas clave del hemisferio derecho del cerebro se activan más cuando se pasa de las lascas a otros útiles más

veces por segundo no se reconoce como sonidos separados, sino como un zumbido) (Pinker, 1994).

⁵⁸ Los fósiles de *heidelbergensis* en buen estado de conservación se reconstruyeron con técnicas radiológicas y después se les aplicó el tratamiento digital adecuado para utilizar “*modelos matemáticos elaborados por ingenieros de Telecomunicaciones de tal manera que con las variables anatómicas adecuadas podemos saber exactamente cómo resuenan las cavidades, cómo oímos y qué frecuencias percibimos mejor [...]. Es un problema de Física al final*” (Martínez Mendizábal, *en prensa*).

⁵⁹ Se han analizado las marcas de la parte frontal de los dientes, marcas que se relacionan con el uso de la mano derecha: “*No se trata de marcas hechas al comer, sino que vimos que eran más gruesas y siempre con la misma dirección. Los microscopios electrónicos revelaron que fueron hechas con piedras afiladas. Concluimos que los homínidos cogían la carne con la boca y la cortaban con lascas al ras de los dientes, como hacen los esquimales con los cuchillos*” (Bermúdez de Castro, *en prensa*)

complejos. Según Faisal, algunas de estas regiones cerebrales activadas en la producción de herramientas están también involucradas en el procesamiento del lenguaje: “*Nuestro estudio refuerza la idea de que la fabricación de herramientas y el lenguaje evolucionaron al mismo tiempo ya que ambos necesitaban una capacidad de pensamiento más complejo*” (Faisal, et al., 2010).

Entrando ya en aspectos propiamente psicolingüísticos, el lenguaje ha sido definido como facultad psicológica, sistema neural, órgano mental, módulo computacional... Desde Chomsky se planteó también como un instinto. Él y otros lingüistas desarrollaron teorías de las gramáticas mentales que subyacen al conocimiento que los hablantes tienen de sus lenguas particulares y de la Gramática Universal que subyace a estas gramáticas particulares (Chomsky, 1973). Algunas de las propiedades más importantes del lenguaje humano son las siguientes:

La productividad: A cada mensaje emitido podemos añadir otros cuyo significado es imposible de predecir partiendo de la información de los mensajes previos (Hockett y Ascher, 1964). La gramática, como el código genético del ADN, es un sistema combinatorio discreto que hace que el lenguaje sea infinito. Un número finito de elementos discretos (las palabras) son seleccionados, combinados y permutados para crear estructuras más extensas (frases) que presentan propiedades distintas de las de sus elementos constitutivos, no es lo mismo decir *un perro muerde a un hombre* que *un hombre muerde a un perro* (Pinker, 1994).

El desplazamiento: Imprescindible para la transmisión de información abstracta. Los mensajes se consideran desplazados cuando ni emisor ni receptor tienen contacto directo sensorial con las condiciones o sucesos a los que el mensaje se refiere (Hockett y Ascher, 1964).

La arbitrariedad: Aunque la capacidad para el lenguaje humano es específica de especie, los componentes de los códigos del lenguaje están virtualmente libres de limitaciones genéticas (Harris, 1980). Este principio del lenguaje fue enunciado por lingüista suizo Saussure, la arbitrariedad del signo hace que la relación existente entre sonido y significado sea convencional, aprendida. Como plantea Pinker *la palabra perro no se parece a un perro, ni camina como un perro, ni ladra como un perro, pero aún así significa “perro”*, ello es así por que los hispanohablantes hemos aprendido a relacionar estos sonidos con el correspondiente significado. Con esta memorización podemos transmitir un concepto casi instantáneamente de una mente a otra (Pinker, 1994).

Todas estas propiedades generan estructuras que pueden ser transmitidas de una mente a otra, pero para que suceda deben convertirse en señales audibles, por lo que hacemos hincapié en lo referido anteriormente acerca de la percepción del habla (en el caso del lenguaje de signos en vez de hablar de señales audibles hablamos de señales visuales).

Desde la ciencia cognitiva y la psicolingüística también existen autores que atribuyen un origen muy antiguo al lenguaje: La separación filogenética de las especies que darían lugar a chimpancés y homínidos se produjo hace alrededor de ocho millones de años, considerando que los chimpancés no poseen un lenguaje equivalente al humano, autores como Pinker plantean que hubo un período de entre cinco y siete millones de años en los que el lenguaje habría evolucionado gradualmente a partir de un protolenguaje (Pinker, 1994). Este pudo surgir a partir de la renovación de circuitos cerebrales de los primates, que en origen no habrían desempeñado papel alguno en la comunicación, además de la adición de nuevos circuitos cerebrales (Pinker, 1994).

Pinker considera que desde los primeros rastros de un protolenguaje habría habido del orden de 350.000 generaciones para que esta capacidad evolucionara y se transformase en la refinada Gramática Universal que conocemos. El autor remonta los primeros atisbos del lenguaje hasta *Australopithecus afarensis*, aunque señala que con especies más tardías (como *Homo habilis* u *Homo erectus/ergaster*) aparecen estilos de vida más acordes con la existencia del lenguaje.

Pinker critica las investigaciones que subestiman la antigüedad del lenguaje, adscribiéndolo tan sólo a partir del Paleolítico Superior. La lógica de esta hipótesis se basa en parte en la idea de que todas las manifestaciones simbólicas del ser humano (arte, religión, lenguaje...) dependen de la misma capacidad, sin embargo los estudios experimentales en ciencia cognitiva y psicolingüística

desmienten con total certeza esta afirmación (Pinker, 1994). Según Pinker, el lenguaje evolucionó gradualmente por efecto de la selección natural y tuvo que haber una secuencia de gramáticas de complejidad intermedia (símbolos de alcance más limitado, reglas que no se aplicaran de forma sistemática, módulos con menor número de reglas...) ⁶⁰.

El trabajo de Bickerton apunta a la existencia de un protolenguaje establecido desde *Homo erectus/ergaster*: Se asemejaría al lenguaje de signos aprendido por los chimpancés, a los dialectos macarrónicos, al lenguaje de los niños en la etapa de las dos palabras y al lenguaje incompleto aprendido por algunos de los “niños salvajes” tras el período crítico (Bickerton, 2001).

En el otro extremo también encontramos autores que, desde la lingüística, niegan la existencia de lenguaje entre los Neandertales, como Antonio Benítez Burraco, Víctor M. Longa, Marta Camps, Guillermo lorenzo... Sus argumentos se basan en esencia en dos aspectos: El primero es que la mera presencia del FOXP2 en los Neandertales no justifica la inferencia de la existencia de capacidades lingüísticas similares a las de los HAM (Benítez Burraco, *et al.*, 2008); El segundo es que, basándose en las visiones del registro arqueológico neandertal que ofrecen autores como Mellars, Mithen o Wynn y Coolidge, estos lingüistas consideran que en los sistemas socioculturales neandertales predomina un estatismo tecnológico y cultural que excluiría la experimentación consciente y la creatividad que el lenguaje lleva implícita (Wynn y Coolidge, 2004). En sus palabras: *Dada la flexibilidad cognitiva y el poder de imaginar o de “producir futuro”, en términos de Dennet, 1991, que permite el lenguaje, la implicatura más natural del estatismo de la cultura neandertal consiste en que la cognición de esa especie no estaba dotada de semejante capacidad entendida en un sentido plenamente moderno* (Benítez Burraco, *et al.*, 2008).

Con respecto a ello, podemos estar de acuerdo con la primera afirmación, la presencia del gen no implica necesariamente un lenguaje, pero hemos de tener en cuenta que no sólo se trata de este gen sino también de elementos como la presencia de un hioides tipo humano, una elevada encefalización, asimetría cerebral y lateralización, audición de tipo humano... En cuanto a la segunda afirmación, estos autores se basan únicamente en la visión arqueológica de autores afines al modelo anglosajón de incapacidades neandertales, modelo que como vimos inicialmente se encuentra desfasado a la luz de los nuevos conocimientos (presencia entre los Neandertales de industrias líticas laminares, industrias óseas elaboradas, artefactos compuestos y uso de adhesivos, proyectiles, adquisición de materias primas y/o redes de intercambios a larga distancia, existencia de ornamentos y de uso de pigmentos con fines estéticos, conductas funerarias diversas...).

Desde la arqueología también hay autores que niegan la capacidad lingüística a los Neandertales, Mellars, Mithen, Tattersall, Davidson... Este último por ejemplo sólo admite la existencia del lenguaje a partir del surgimiento de elementos tales como las formas de navegación que permitieron a los HAM alcanzar la costa australiana (aunque hemos de recordar que existen evidencias arqueológicas de presencia humana en islas desde hace cientos de miles de años, como en La Isla de Flores y Córcega). Otros autores como David Premack consideran que el lenguaje no evolucionó gradualmente siguiendo las leyes de la selección natural, apuesta por un salto evolutivo porque considera que determinados aspectos del lenguaje, la recursividad en concreto, no proporcionaba ventajas a los homínidos, en sus palabras: *Desafío al lector a que reconstruya un escenario capaz de otorgar mayores aptitudes de supervivencia a los organismos dotados de recursividad [...]. ¿Qué ventaja proporcionaría a uno de estos antepasados nuestros acurrucado junto al fuego el poder decir cosas como “Ten cuidado de la bestezuela cuya pata delanterá quebró Pepe cuando, al haberse dejado olvidada su lanza en el campamento, cogió la débil lanza que le prestó Luis?”*.

Por su parte Pinker plantea que las ventajas desprendidas de la capacidad de transmitir a otros unos conocimientos adquiridos con gran esfuerzo son más que evidentes, y el lenguaje es el medio ideal para hacerlo. Además los mecanismos gramaticales diseñados para comunicar información precisa sobre el tiempo, el espacio, los objetos y el *quién-hizo-qué-a-quién* no son innecesariamente complejos, la recursividad no sólo sirve para construir estructuras tortuosas sino que es necesaria

⁶⁰ Hemos de destacar en este punto que la hipótesis de que el lenguaje de signos pudo ser una de estas formas intermedias se ha descartado puesto que este lenguaje es en todos sus aspectos exactamente igual de complejo que el oral.

para poder decir cosas como *Creo que se fué* o *Sin que tú lo sepas* (Pinker, 1994).

La recursividad es la capacidad para incrustar un sintagma nominal dentro de otro: No es lo mismo decir *toma el camino que está delante del árbol grande* que *toma el camino delante del cual está el árbol grande*. Tampoco es lo mismo decir *en este lugar hay animales que uno puede comer* que *en este lugar hay animales que le pueden comer a uno*. Ni que en ese lugar *hay frutos maduros*, *frutos que estaban maduros* o *frutos que estarán maduros* (Pinker, 1994). Este tipo de distinciones en los significados de las frases son importantes y pueden conferir ventajas a cualquier persona que pueda comprenderlas, tanto en la actualidad como en el Paleolítico. Además, recordemos que la evolución posee también un mecanismo de selección sexual y, entre los seres humanos el lenguaje y la inteligencia juegan un papel destacado en este sentido, algunos antropólogos consideran que los cambios producidos en la evolución del cerebro fueron impulsados, más que por el desarrollo tecnológico, por una *carrera de armamento cognitivo* entre competidores sociales (Pinker, 1994).

6.2 ELEMENTOS ARTÍSTICOS Y ORNAMENTOS

La visión tradicional sobre los Neandertales y los aspectos puramente simbólicos ha girado en torno a la idea de una carencia de este tipo de pensamiento entre estas poblaciones. Esta perspectiva parte del modelo anglosajón de las incapacidades neandertales y, para parte de los autores, está en línea con el Modelo Explosivo del surgimiento del arte, que postula un origen del simbolismo y del arte tan sólo a partir de las manifestaciones generadas por los humanos modernos del Paleolítico Superior Europeo (Conde y Ayala, 2001). Gran parte de los autores afines al modelo explosivo consideran que el “verdadero simbolismo” no existía antes del surgimiento de las sofisticadas manifestaciones que constituyen el arte mueble y parietal del Paleolítico Superior Europeo. Estos grabados, pinturas y figurillas que aparentemente surgen de forma repentina evidenciarían una emergencia cognitiva súbita, la cual posibilitaría la adquisición del pensamiento simbólico entre los *Homo sapiens sapiens*, (Davidson y Noble, 1989, 1996; Stringer y Gamble, 1993; Tattersall, 1995b; Mellars, 1989, 1996...). Otros autores afines al modelo explosivo consideran que sería un cambio de tipo sociocultural el que posibilitaría la emergencia del arte, como Bar Yosef (1988).

Frente a esta perspectiva, la hipótesis del Modelo Gradual del surgimiento del arte describe un proceso continuo en el tiempo y extendido en el espacio, con lo que un origen propiamente dicho aparece como algo difuso (Conde y Ayala, 2001). En esta línea los autores plantean la existencia de una gran complejidad cognitiva entre las poblaciones anteriores al Paleolítico Superior e identifican la presencia de conductas que cumplen con las exigencias establecidas a la hora de hablar de “conducta artística”, con lo que apuestan por un desarrollo de las capacidades simbólicas más allá de los HAM del Paleolítico Superior (Marshack, 1988, 1990, 1996; Bednarik, 1992, 1995, 1997; 2006; Hayden, 1993; Bahn, 1996...). Según Conde y Ayala, la mayor crítica que puede hacerse al modelo gradual es la siguiente: La gran escasez de objetos con intención estética contrasta de forma notable con la explosión artística que se observa en el Paleolítico Superior, período en el que además, las representaciones de objetos del medioambiente en forma de grabados, pinturas y esculturas alcanzan un nivel distinto de los motivos geométricos anteriores (Conde y Ayala, 2001). El mismo Bednarik apuntaba una duda razonable en 1995, planteando hasta qué punto una evidencia tan parcial como la de Bilzingsleben podía tomarse como un argumento sólido en favor de unos grabados que impliquen la intervención conceptual. Con respecto a ello, varios apuntes:

1. En cuanto a la escasez de elementos artísticos en el Paleolítico Medio frente a su abundancia en el Superior: No debemos olvidar que la generalización de la enorme abundancia de elementos artísticos y ornamentales que caracterizarán a los HAM del Paleolítico Superior no comienza a percibirse en el registro arqueológico hasta el Gravetiense (hace unos 25.000 BP). Es a partir de entonces cuando ornamentos, objetos de arte mueble y arte parietal se convierten en elementos habituales del registro, siendo la norma y no la excepción⁶¹. Cuando comienzan a multiplicarse de

⁶¹ Con algunas importantes excepciones en las que sí tenemos elementos artísticos más antiguos desde el Aurifiaciense, como por ejemplo el mamut de marfil, hallado en Vogelherdhöhle (Alemania) datado en unos 35.000 años, las pinturas parietales de Chauvet con unos 34.000 años o los paneles recientemente datados de El Castillo, con una antigüedad de alrededor de 40.000 años.

forma exponencial los elementos artísticos, a partir de hace unos 25.000 BP, los Neandertales están prácticamente desaparecidos del registro arqueológico, persisten tan sólo en determinadas regiones europeas muy concretas. Teniendo esto en cuenta, a la hora de realizar comparaciones equilibradas entre HAM y Neandertales en cuanto a los aspectos artísticos, hemos de centrarnos en comparar los datos de ambas poblaciones en las mismas cronologías y no en otras: Por ejemplo, no podemos aducir una capacidad artística consolidada, un refinamiento exquisito en técnicas y motivos de los HAM magdalenienses frente a unos Neandertales con capacidades estéticas rudimentarias, pero que vivieron 20.000 años antes, porque entre ambas tenemos una diferencia cronológica de muchos miles de años en los que cualquier sociedad puede producir cambios a todos los niveles. Habremos de comparar las capacidades artísticas y/o estéticas de ambas poblaciones en cronologías en las que las dos poblaciones existían, es decir el Paleolítico Medio y las fases del Paleolítico Superior anteriores a la desaparición de los Neandertales⁶²; Por otra parte, no se tiene en cuenta el sesgo del registro arqueológico en cuanto a los materiales orgánicos que no se han conservado. Madera, corteza, piel... probablemente fueron empleados a lo largo de toda la prehistoria como soporte de objetos artísticos; Finalmente, desde finales del S.XX el registro de evidencias artísticas en el Paleolítico Medio ha aumentado de forma importante con lo que, aún asumiendo las diferencias a nivel global entre ambos períodos, poco a poco se reduce la brusquedad del “repentino” cambio que hasta hace pocos años distinguía el mundo del Paleolítico Medio del Superior.

2. En cuanto a las diferencias de estilo: Desde la perspectiva del arte, los motivos naturalistas y los geométricos, se consideran exactamente igual de artísticos, con diferencias únicamente a nivel de tipo de representación, de estilo, de técnica... En el mundo del arte no se habla de una “evolución” en el sentido biológico, los estilos pueden adquirirse, cambiar, sustituirse, renovarse, reinventarse...; Un aspecto a destacar es que los motivos geométricos que se observan en el Paleolítico Medio no son sustituidos por el naturalismo del Paleolítico Superior, sino que convivirán con él. En multitud de ocasiones incluso en los mismos paneles parietales en los que aparecen vívidas representaciones de animales (con características sofisticadas como policromía y perspectiva) observamos elementos geométricos, puntiformes, meandriformes, poligonales...

3. En cuanto al refinamiento y calidad artística del arte del Paleolítico Superior: La crítica que podemos realizar al modelo explosivo es que no es posible alcanzar los conocimientos y técnicas artísticas que se observan en las grandes representaciones parietales por ejemplo, sin un intenso proceso cultural prolongado en el tiempo en el que se genere un sistema de aprendizaje a través de generaciones sucesivas. Afirmar una emergencia súbita de semejante corpus de conocimientos artísticos desde sociedades totalmente ignorantes de los mismos no es viable.

Gradualismo frente a explosión son dos visiones contrapuestas que mantienen concepciones distintas acerca del origen y la definición de lo que es el arte: El modelo gradual, por sus características, no llega a definir un origen del arte y el modelo explosivo muestra una noción del arte en la que no tienen cabida las manifestaciones geométricas características de los períodos previos al arte figurativo del Paleolítico Superior, convirtiéndose en una visión subjetiva que, trasladada a nosotros mismos, nos haría concluir que la abstracción geométrica, el expresionismo abstracto o el arte islámico por citar algunos ejemplos, no son arte.

Siguiendo el criterio de Bednarik (1994) y Lorblanchet (1999), para las primeras expresiones artísticas del Paleolítico tenemos fundamentalmente tres grupos de evidencias: Marcas o incisiones intencionadas sobre huesos y piedras, objetos perforados para su empleo como colgantes o adornos y colorantes naturales en su uso como decoración corporal o para pintar.

6.2.1 GRABADOS SOBRE HUESO Y PIEDRA Y OTROS ARTEFACTOS ESTÉTICOS

El uso de ocre como elemento de comunicación es cada vez más aceptado (Hovers, Ilani, Bar-Yosef y Vandermeersch, 2003), por contra el significado de elementos como los huesos y las piedras incisas no lo es tanto. A pesar de ello algunos investigadores admiten que existió un uso de estos

⁶² Si comparamos HAM y Neandertales en las mismas cronologías, las diferencias entre ambas sociedades a nivel artístico se ven reducidas en cierto modo ya que gran parte del arte Paleolítico es posterior a la extinción, a partir del Gravetiense sobre todo.

objetos y que se dotó de valor simbólico a estos items (Marshack, 1988; Bednarik, 1995; Simek, 1992; Hayden, 1993...). Otros cuestionan sistemáticamente su carácter artificial y su valor como expresiones de carácter simbólico (Davidson y Noble, 1989; Mellars, 1996; Byers, 1994...) aduciendo su heterogeneidad y escasez. Ciertamente existen elementos de duda en algunos de ellos, otros se han descartado, pero en otros la intencionalidad de las incisiones está demostrada más allá de toda duda. Vamos a citar algunos ejemplos de estos elementos artísticos o estéticos.

El primer ejemplo lo tenemos en La Cueva de Kozarnika en Bulgaria, de donde se recuperaron dos objetos óseos con marcas aparentemente no funcionales de más de un millón de años (Bednarik, 2003a). Otro ejemplo lo tenemos en los niveles achelenses del yacimiento francés de Saint Anne, donde se halló un fragmento de hueso grabado con incisiones cuya autoría antrópica no funcional parece segura ya que muestra diez cortes cortos a lo largo de uno de los bordes (Bednarik, 2003a). En Wyhlen, Alemania, en un contexto del Paleolítico Inferior, apareció un fragmento (posiblemente de un colmillo de mamut) con más de veinte muescas oblicuas claramente antrópicas e intencionales, dispuestas en dos filas distintas, que han llegado a ser interpretadas como un sistema de notación (Moog, 1939; Kuckenburger, 1996, 1997). Desgraciadamente el artefacto ha sido perdido y los esfuerzos de los investigadores para localizarlo han sido infructuosos (Bednarik, 2003a).

El yacimiento alemán de Bilzingsleben, datado entre 320 y 412 ka, nos aporta abundantes datos para entender la evolución del comportamiento humano en Europa. En Bilzingsleben se hallaron 6 fragmentos de hueso, marfil y cuarcita, claramente grabados y a los que no se les ha atribuido ninguna funcionalidad (Behm-Blancke, 1983; Mania, 1988, 2004; Bednarik, 1993e, 2003a). El estudio de Steguweit con el microscopio láser confirmó la intencionalidad de estos grabados realizados por los *heidelbergensis*, antecesores de los Neandertales (Steguweit, 1999).

En cronologías similares a las de Bilzingsleben hay diversos materiales que presentan marcas, se trata de: El fragmento óseo descubierto por Bordes en Pech de l'Aze, con incisiones en forma de semicírculos concéntricos; La vértebra incisa del yacimiento checo de Stránska Skala (Valoch, 1987); El artefacto de basalto de Bereckhat Ram (Israel), un objeto que Marshack considera una protoescultura de forma femenina. La crítica tafonómica ha puesto en duda el origen antrópico de las marcas de los materiales de Pech de l'Aze y Stránska Skala, y estos han sido rechazados por la mayoría de los investigadores (Soressi y D'Errico, 2007). El artefacto de Bereckhat Ram sí ha sido modificado intencionalmente, D'Errico y Nowell reconocen el trabajo antrópico de abrasión y acanalado pero consideran que no hay intención artística en dicha modificación.

Entrando ya en ejemplos relacionados específicamente con los Neandertales, tenemos en primer lugar el artefacto de hueso del yacimiento alemán de Taubach, del MIS 5e, que muestra una serie de incisiones no funcionales que parecen ser de origen antrópico (Kuckenburger, 1997). Varios yacimientos franceses de cierta antigüedad ofrecieron también huesos grabados intencionalmente, son los de Puycelsi, Petit-Puymoyen (Soressi y D'Errico, 2007), Abri Lartet, Abri Suard (Débenath and Duport, 1971) y La Quina (Martin, 1907)⁶³. En el caso del Abri Suard, con una antigüedad de unos 150.000 años, se documentaron 15 piezas en hueso de caballo y ciervo con profundas incisiones, las marcas son relativamente paralelas (Débenath and Duport, 1971; Cremades 1996).

De probado origen antrópico son también los siguientes grabados sobre piedra: El grabado documentado en Champlost (Lhomme y Normand, 1993; Soressi y D'Errico, 2007); La piedra acanalada intencionalmente de Chez Pourre-Comte (Lhomme y Normand, 1993; Soressi y D'Errico, 2007). Estos grabados sobre piedra constan por norma general de líneas circulares más o menos entrelazadas (Soressi y D'Errico, 2007).

De enorme relevancia son los tres fragmentos de hueso documentados en un agujero de grava del yacimiento de Oldisleben 1 (Alemania). Asociados a industria micoquiense y restos de fauna del Pleistoceno Medio, se cree que tienen unos 120.000 años de antigüedad (Bednarik, 2006). Entre los artefactos destaca un fragmento de escápula con un conjunto distintivo de veinte líneas paralelas

⁶³ En el caso de los dos huesos marcados de La Quina, su autoría antrópica es clara, pero no se le atribuye significación simbólica, en este caso, a las marcas se les atribuye un origen funcional relacionado con el trabajo de la piel (Marshack, 1991).

grabadas de forma intencional, ordenadas en dos conjuntos exactamente de la misma forma que las del artefacto N°1 de Bilzingsleben (Bednarik, 2006). Más interesante incluso es el fragmento óseo que muestra una representación iconográfica intencional: Este último artefacto podría ser la primera representación esquemática de un ser humano (Bednarik, 2006) aunque también podemos interpretarla como la representación de una lanza, flecha o dardo (Harrod, *en prensa*), sorprendentemente es muy poca la información que ha trascendido sobre este hallazgo excepcional.

En el yacimiento micoquiense de Prolom II (Crimea) y con una antigüedad de unos 100.000 años, aparecieron cuatro elementos que mostraban líneas grabadas: Una falange de saiga grabada con un conjunto de 7 líneas incisas de forma radial a partir de un centro o “en forma de abanico”; Un canino de caballo, pulido y con 5 líneas incisas subparalelas, profundamente grabadas que parten de un extremo de la pieza dental; Fragmento óseo triangular, con dos incisiones que irradian desde un vértice; Fragmento óseo inciso con dos trazos paralelos (Stepanchuk, 1993).

Uno de los objetos más reveladores en cuanto a las inquietudes estéticas de los Neandertales es el conocido como “la placa de Tata”, se trata de un molar de mamut labrado y perfectamente moldeado en forma oval, lo suficientemente grande como para caber en la mano. Muestra restos de haber sido pintado con ocre rojo, posiblemente más de una vez (Marshack, 1976). Datada en unos 100.000 años, la placa apareció en 1964 en el yacimiento de Tata (Hungría) asociada a un contexto musteriano. Esta pieza muestra evidencias de haber sido manejada numerosas veces, ya que aparecía muy pulida y redondeada. Según Marshack: *"Hay claramente una conexión cognitivo-visual entre las láminas que se habían golpeado con un guijarro y las láminas cortadas con los dientes. Pero hay una profunda diferencia cualitativa. Los materiales son diferentes y requieren distintas estrategias y secuencias de trabajo. Pero, más importante aún, el trabajo sobre piedra del Paleolítico se diseña con un fin funcional. Pero aquí el artesano hizo el diseño de un objeto no utilitario sino simbólico"* (Marshack, 1976). En este yacimiento aparece otro elemento de gran interés, se trata de un fósil esférico, grabado con el signo de una cruz o una equis, que divide el espacio circular del fósil en cuatro partes perfectamente delimitadas (Vértes, 1964; Marshack 1991). Su origen antrópico es indudable según su análisis tafonómico (Soressi y D'Errico, 2007).

A la hora de tratar de ofrecer una interpretación acerca de este tipo de artefactos no podemos perder de vista que estamos ante objetos cuya opacidad semántica resulta inevitable, no disponemos de los códigos de significados que fueron relevantes para las sociedades del pasado. Sin embargo sí podemos tratar de aventurar diversas sugerencias alternativas que sean coherentes con los datos del registro. En este sentido, el análisis general de los rasgos arqueológicos de la conducta moderna nos lleva a considerar que los Neandertales desarrollaron un sistema sociocultural del tipo de las sociedades cazadoras recolectoras, con un desarrollo de la conciencia social e individual suficiente como para ser considerados seres humanos integrales, susceptibles de aprehender la complejidad del símbolo de forma consciente. El filósofo de las religiones Mircea Eliade nos advierte de que la experiencia de lo sagrado constituye un elemento más de la estructura de la conciencia (Eliade, 1976), lo que nos lleva a tratar de analizar la cultura neandertal teniendo en cuenta la posible existencia de este elemento a la hora de avanzar interpretaciones sobre sus creaciones.

En cuanto al artefacto fósil de Tata, grabado con un signo en cruz que delimita cuatro espacios, autores como el antropólogo e historiador de las religiones James Harrod, apuntan a un significado relacionado con elementos de corte o de ruptura de línea, lo cual en su opinión podría significar la reparación de una ruptura de la ley, tabú o costumbre, la reconciliación, la restauración de la integridad o la curación por ejemplo (Harrod, 1992, 2000).

Por otra parte, este tipo de representaciones que implican un centro y cuatro direcciones son relacionadas por Eliade con uno de los simbolismos más arcaicos que existen, el del “centro del mundo”, al cual Eliade atribuye una antigüedad previa al surgimiento de *Homo sapiens sapiens* y en relación con la experiencia mental y espiritual del bipedismo homínido (Eliade, 1976). La postura vertical permite a los humanos organizar su espacio conforme a una estructura inaccesible a los animales cuadrúpedos: En cuatro direcciones horizontales proyectadas a partir de un eje central de

“arriba-abajo“, es decir, que el espacio queda organizado en torno al cuerpo humano, extendiéndose por delante, por detrás, a derecha, a izquierda, por arriba y por abajo. Según Eliade, a partir de esta experiencia original de sentirse “proyectado“ en medio de una extensión espacial aparentemente ilimitada y desconocida, se elaboran los diversos medios de *orientatio* (Eliade, 1974, 1976).

Esta experiencia del espacio orientado en torno a un “centro“ es la que explica la importancia de las divisiones y particiones, que el autor denomina ejemplares, de los territorios, las viviendas..., así como su simbolismo cósmico (Eliade, 1976). Según Eliade pues, podemos suponer que este tipo de valores simbólicos se hallarían ya establecidos entre los humanos del Paleolítico. La existencia de un “sistema“ cosmológico articulado a partir de la experiencia fundamental de un “centro del mundo“ en torno al que se organiza el espacio, nos aportaría signos e imágenes susceptibles de ser interpretadas como montañas cósmicas u ombligos de la tierra que sirven para estructurar el universo en cuatro direcciones (Eliade, 1974, 1976).

Volviendo a ejemplos del registro, en La Ferrassie (Francia), con una antigüedad de unos 70.000 años tenemos dos elementos importantes: Un fragmento de hueso cilíndrico decorado con cuatro juegos de incisiones paralelas, recuperado junto a los restos de la sepultura conocida como La Ferrassie 1 (Capitan and Peyrony, 1921); El otro es el bloque de caliza situado sobre la sepultura de uno de los niños, La Ferrassie 6. El bloque mostraba en su cara interna una serie de 18 agujeritos o cúpulas (Capitan and Peyrony 1921; Peyrony, 1934; Marshack 1991)⁶⁴.

En Le Moustier, Peyrony reconoció una serie de ajustadas e irregulares bandas en un bloque de piedra caliza, con trazos pintados en marrón y negro azulado (Bednarik, 2003a).

De Quneitra (Siria) se recuperó un objeto de gran relevancia, se trata de una pieza de sílex conocida como “La placa de Quneitra“, descubierta en 1990 por el arqueólogo Naama Goren-Inbar: Es una lámina de sílex pequeña y casi triangular, grabados en ella se observan cuatro círculos concéntricos y otras líneas que siguen el contorno de la piedra. Este objeto se halló asociado a industria musteriense y las dataciones, mediante el método de la resonancia del espín, indican que posee una edad de unos 54.000 años⁶⁵. Otros objetos de piedra en los que se han documentado marcas no figurativas han sido documentados en yacimientos musterienses de Italia (Leonardi, 1988) y Hungría (Vértes, 1964, 1965). De gran interés es la bien analizada pieza de mineral de esquisto de Temnata (Bulgaria). Datado entre 50-67.000 BP, este artefacto muestra dos filas o hileras de 21 líneas incisas y paralelas en cada lado (Crémades, *et al.*, 1995). El estudio tafonómico muestra que fueron realizadas intencionalmente por los humanos (D'Errico y Villa, 1997; Soressi y D'Errico, 2007). En Schulen (Bélgica) se halló, en un contexto musteriense de entre 50-40.000 años, un fragmento de hueso con marcas paralelas y posible utilidad musical. Se discute la intencionalidad de las marcas y su función (Huyge, 1990; Soressi y D'Errico, 2007).

Otro de los artefactos artísticos más conocidos es el fragmento de hueso de oso de Bacho Kiro, Bulgaria: Asociado a un estrato musteriense y datado en unos 47.000 años, el hueso muestra un grabado de líneas en zig zag. Las líneas asumen un cierto ritmo que ratifica su intencionalidad. El examen microscópico reveló que, al llegar al final de cada línea grabada, la persona que realizó el grabado “no levantó su herramienta para hacer una línea en la dirección opuesta sino que la dejó sobre el hueso y la giró o torció, dejando la impresión del giro en la esquina de cada uno de los ángulos” (Marshack, 1976). Las marcas fueron intencionadas y no producidas casualmente al despedazar a un animal (Marshack, 1976; Kozłowski, *et al.*, 1982; Kozłowski, 1992).

En Kebara (Israel), datado entre 64/60-48.000 BP, se documenta un fragmento óseo que muestra varias series de marcas que siguen un patrón específico repetido 3 veces (Davis, 1974), en motivos

⁶⁴ El motivo de las cúpulas en bloques de piedra se repite de forma constante a lo largo de toda la prehistoria, desde el Paleolítico Inferior y en todos los continentes. En el mismo yacimiento de La Ferrassie volvemos a hallarlo en niveles Aurifiacienses por ejemplo, asociado en ocasiones a vulvas. Según Harrod este tipo de motivo podría relacionarse con la autoconciencia y el despertar a la presencia de la vida (Harrod, 1992, 2000).

⁶⁵ Neandertales y *sapiens* vivieron en esta zona, ambas poblaciones estaban asociadas a industrias musterienses, pero el registro paleoantropológico de la zona no muestra ningún fósil de HAM en las cronologías de las que estamos hablando (mientras que sí los hay de Neandertales), por lo que la mayoría de los autores atribuyen esta pieza a los Neandertales.

que recuerdan a marcas documentadas en el Paleolítico Superior europeo según Harrod.

En Molodova I se identificaron varios objetos en el espacio conocido como “zona simbólica”: Se trata de tres fragmentos de hueso en los que se documentan marcas antrópicas y rastros de ocre (una costilla de cérvido, una tibia de caballo y un fragmento indeterminado de hueso largo de mamífero de gran tamaño) (Chernysh, 1982). También aparecieron 10 huesos de mamut cubiertos de ocre, de los que tres presentan series específicas de estrías paralelas (series de 9, 7 y 13 respectivamente) (Chernysh, 1982). Las estrías no son características de las actividades de carnicería y han sido interpretadas como calendarios (Goretsky e Ivanova, 1982). D'Errico y Soressi aluden a un posible origen no relacionado con el simbolismo (Soressi y D'Errico, 2007).

En el Chatelperroniense francés destacan los punzones decorados con líneas incisas de Grotte du Renne: De los 48 punzones hallados, 8 poseen sencillas líneas grabadas, paralelas entre sí y regularmente espaciadas. Otro punzón tiene marcas en forma de "V". Para estas marcas se descarta la explicación utilitaria o que sean otro tipo de huellas de fabricación o uso (D'Errico, *et al.*, 2003). El carácter paralelo y repetitivo sugiere que estamos ante decoraciones, manifestaciones simbólicas que muestran la intención estética de los Neandertales (D'Errico, *et al.*, 2001, 2003)⁶⁶.

En la Península Ibérica se documentan piezas incisas: En el nivel VI de Lezetxiki aparecieron dos fragmentos de diáfisis con marcas, que por sus características, situación en el hueso y disposición interna, parecen intencionadas y no relacionables con el descarnizado. Son incisiones profundas, casi paralelas en un caso y en aspa en el segundo (Baldeón, 1995). Se han relacionado con su uso como compresores, aunque no muestran el piqueteo propio de este tipo de restos (Baldeón, 1995). Los restos óseos incisivos de Cueva Morín (donde se aprecian macarroni y meandriformes) fueron concebidos como elementos artísticos por Freeman y González Echegaray (1973) pero la crítica tafonómica parece descartarlos (D'Errico, *et al.*, 2003; Martínez Moreno, 2005).

Los artefactos de El Castillo por su parte son de gran importancia: En el nivel 21 (Musteriense) apareció en 2001 un canto de cuarcita, de 5,7cm de largo, que presenta una alineación de cuatro puntos repiqueteados, regularmente espaciados, sobre los que se sitúa un quinto punto (Cabrera, *et al.*, 2005). Parece claro el carácter no utilitario de dichos puntos, difieren marcadamente de otras marcas que podemos encontrar sobre elementos líticos, este carácter artificioso implica que el canto debe ser relacionado con algún tipo de elemento simbólico; En el nivel 18c (ca.40.000 BP) encontramos un fragmento de un cincel de hueso con tres (y parte de una cuarta) líneas incisas y también un metápodo de ciervo con tres líneas fuertemente marcadas (Cabrera, *et al.*, 2005); En el nivel 18b (ca.38.500 BP) apareció una plaqueta de arenisca de forma triangular, de 5,5 cm de dimensión máxima, sobre una de sus aristas presenta seis marcas incisas y sobre su cara superior seis largas líneas entrecruzadas, longitudinales, de 0,5 cm de ancho (Cabrera, *et al.*, 2005)

D'Errico y Zilhão (2003) han criticado algunas de estas piezas del Castillo: Relacionan el cincel con marcas de corte, pero según el equipo de Cabrera, la comparación aludida no muestra la regularidad que se observa en esta pieza. D'Errico y Zilhão alegan que las incisiones observadas en el cincel y en el metápodo son diferentes de otras piezas de la unidad 18 de las excavaciones de Obermaier, pero según Cabrera hasta en el Magdalenense, con un grabado ya estandarizado, encontramos técnicas diferentes incluso en la misma pieza (Fritz, 1999; Cabrera, *et al.*, 2005). Con respecto a la plaqueta de arenisca, los surcos son ondulados y no rectos, por lo que las incisiones no se deben a su uso como afiladores de azagayas, artefactos hallados en otros yacimientos (De Beaune, 2003).

La crítica tafonómica de D'Errico y otros señala que parte de las evidencias pueden explicarse mediante causas naturales. Las marcas de los huesos pueden corresponder a las dejadas por las herramientas durante el descarnado o la alimentación, mordeduras de carnívoros o roedores, deformaciones de raíces, marcas de los surcos venosos... Las marcas de las piedras podrían interpretarse como trazas de corte al haber sido empleada la piedra como yunque. Entre los materiales descartados por D'Errico, Soressi y Zilhão están los siguientes: Los ya mentados de Pech

⁶⁶ Los punzones aurifiacienses no están decorados excepto uno, que muestra cruces grabadas alineadas, bastante diferentes de las decoraciones encontradas en los útiles chatelperronienses (D'Errico, *et al.*, 2003)

de l'Aze, Stránska Skala, Molodova y El Castillo; Algunos de los materiales de Cueva Morín (Freeman y González Echegaray, 1983) y de Lezetxiki (Baldeon, 1993); El artefacto de Schülen.

6.2.2 ORNAMENTACIÓN: OBJETOS PERFORADOS, COLGANTES Y ADORNOS

A diferencia de los objetos de hueso y piedra que muestran marcas incisas, los colgantes han sido considerados desde el primer momento, y en general por todo el conjunto de la comunidad científica, como elementos que muestran claramente inquietudes estéticas y un pensamiento simbólico. En multitud de ocasiones se han relacionado con cuestiones de individualidad, en el sentido del reconocimiento autoconsciente de la propia personalidad, así como con la etnicidad. Este tipo de elementos han sido esgrimidos como argumento a la hora de diferenciar a los humanos modernos de los Neandertales, planteando entre estos últimos una inexistencia de ornamentos en general frente a la abundancia de los mismos entre los primeros.

Pero los hallazgos de elementos ornamentales entre los Neandertales son cada vez más numerosos y sofisticados. Realizaremos un breve repaso del conjunto de objetos ornamentales y evidencias arqueológicas de la capacidad estética, artística y simbólica de los Neandertales: Artefactos perforados en general y colgantes para la suspensión o adornos en concha, diente y hueso.

En distintos yacimientos achelenses del norte de Francia e Inglaterra se han venido recogiendo una serie de esponjas fósiles esféricas que muestran perforaciones naturales. Según Kelley, Marshack y Bednarik ciertas piezas podrían mostrar trazas de una modificación intencional o desgaste debido a su uso como objetos ornamentales (Bednarik, 2005). En concreto en St. Acheul (Francia) se recogieron varios moldes fósiles de *Coscinopora globularis*, consideradas por Bednarik como las cuentas más antiguas documentadas hasta la actualidad (Bednarik, 2005). Rigaud, D'Errico y Vanhaeren están llevando a cabo un estudio morfométrico y análisis microscópicos de estas piezas arqueológicas para verificar la hipótesis del uso simbólico (Soressi y D'Errico, 2007). En Austria, el yacimiento de Repolusthöhle arrojó dos posibles colgantes de gran antigüedad (unos 300.000 años): Una punta de hueso y un canino de lobo perforados (Mottle 1951; Bednarik, 1992, 2003a).

Varios de los artefactos óseos perforados más antiguos, asociados ya a los Neandertales, son los huesos perforados de la malagueña Cueva de las Grajas, donde apareció una industria ósea asociada a estratos musterrienses de unos 200.000 años. También en Lunel-Viel y Port-Launay (Francia) hay huesos perforados. En Taubach (MIS 5e) se documentó a comienzos del siglo pasado una falange perforada de corzo (Hahne y Wüst, 1908; Kuckenburger, 1997). De Kulnahöhle (MIS 5) se recuperó una vértebra caudal de lobo perforada (Bosinski, 2000-2001). Ya en el MIS 3, en el nivel gris de la Cueva de Ilse (Alemania), apareció un fragmento de disco de marfil con perforación central, que no pudo ser recuperado del sedimento durante la excavación (Bosinski, 2000-2001).

En la cueva vasca de Lezetxiki se hallaron diversos restos óseos y malacológicos: En el nivel VI, citado en las memorias de Barandiarán, se halló un fragmento de cráneo de oso que muestra una perforación realizada aprovechando una rotura natural (aunque no se conserva huella de la técnica utilizada) (Baldeón, 1995). El hueso, muy fosilizado, muestra una perforación circular descentrada respecto a la superficie conservada, con astillados en la superficie externa que rodea al orificio y una especie de "lustre" en las paredes interiores del orificio que no se extiende al resto de la cara inferior. Este artefacto fue interpretado por Bordes como, o bien un útil destinado a suavizar correas o como ornamento (Bordes, 1972); De los niveles III y IVc (entre 55-48.000 BP) se recuperaron restos malacológicos, cuyo empleo es manifiestamente ornamental (Arrizabalaga, 2005). La aparición de dos dientes neandertales aproximadamente a la misma altura que las primeras conchas y sensiblemente por encima de las segundas, permite atribuir sin dudas a esta población la titularidad de los objetos (Arrizabalaga, 2005)⁶⁷.

Uno de los restos malacológicos, del género *Spondylus*, no revela huellas de uso en el análisis, pero

⁶⁷Las circunstancias tafonómicas de Lezetxiki han dificultado la conservación de materiales, con lo que resulta imposible la determinación de manipulaciones humanas en la superficie de las conchas, aunque los autores consideran que existe una gran probabilidad de que tales manipulaciones se hayan producido, algo a lo que unimos el comportamiento deliberado de selección y transporte que comportan estos peculiares elementos (Arrizabalaga, 2005).

se trata de una concha de origen mediterráneo que no ha sido recolectada en el Cantábrico sino a unos 500 km del yacimiento, por lo que parece que su individualización como objeto simbólico o decorativo es evidente. De nuevo algunos investigadores consideran que esta concha roja podría ser una intrusión de estratos superiores, aunque no hay pruebas de ello y además cuatro de los cinco especímenes descubiertos proceden de estratos inferiores al nivel en el que fueron desenterrados los dos dientes neandertales. Lo lógico es pensar que fueron los Neandertales quienes recolectaron y utilizaron estas conchas marinas, incluyendo la concha roja de origen mediterráneo, máxime teniendo en cuenta las cronologías en las que se han datado estos niveles (Arrizabalaga, 2005).

Las excavaciones recientes en la Cueva de los Aviones y Cueva Antón (Murcia) han aportado otras conchas marinas. Perforadas de forma natural, presentan rastros de pigmentos y tienen una antigüedad de unos 50.000 años. Analizadas por un equipo liderado por Zilhão, se concluyó que se trata de evidencias claras del uso de objetos como adorno personal entre los Neandertales: En Cueva de los Aviones las conchas perforadas pertenecen a las especies *Acanthocardia tuberculata* y *Glycymeris insubrica*, las de Cueva Antón son *Pecten maximus* (Zilhão, *et al.*, 2010). Las mismas especies se han hallado en otros contextos posteriores en el tiempo (Paleolítico Superior, Neolítico...) o durante la transición, pero asociadas a HAM (en Oriente Próximo por ejemplo) siendo interpretadas en estos casos como evidencias de ornamentación personal. Los criterios de selección empleados en la recogida de las conchas son los siguientes: Que estuvieran completas y que tuvieran una perforación natural (Zilhão, *et al.*, 2010).

En la Cueva de los Aviones, junto a las conchas perforadas aparece de nuevo una concha del molusco *Spondylus gaederopus*, no está perforada y fue usada como contenedor de una mezcla de pigmentos. Las conchas recolectadas en la costa fueron llevadas a los yacimientos, mediante un desplazamiento máximo de unos 60 kilómetros en el caso del *Pecten maximus* (Zilhão, *et al.*, 2010).

En el nivel 18b de la cueva del Castillo, aparece un conjunto de elementos importantes: Un objeto confeccionado sobre candil de cérvido, recortado y vaciado del tejido esponjoso para configurar una cavidad interna (Cabrera, *et al.*, 2005). Se ha interpretado como un mango en el que se guardarían objetos líticos y óseos; Otro elemento hallado es un canino de *Ursus arctos*, muestra rastros de trabajo de rebaje en la superficie de la raíz lo que permitiría su uso como colgante. El análisis muestra estrías de fabricación, ha sido interpretado por R. White (en comunicación personal) como una pieza adaptada para la suspensión, sugiriendo su uso como colgante (Cabrera, *et al.*, 2005).

Otros hallazgos sugieren que el uso del colgantes era común entre los Neandertales de toda Europa durante el final del Paleolítico Medio, como el colgante de hueso de Bacho-Kiro (Bulgaria) (que muestra un acanalado por el que se anudaría un cordón para la suspensión) así como dos caninos perforados del mismo yacimiento (Marshack, 1991). También tenemos las relevantes muestras de ornamentos de los yacimientos chatelperronienses franceses.

El equipo de D'Errico ha documentado hasta casi cuarenta elementos de joyería tan sólo en los niveles chatelperronienses de la Grotte du Renne en Arcy Sur Cure (D'Errico, *et al.*, 2003). En este yacimiento aparecieron colgantes y otros objetos decorados. La gran cantidad de elementos simbólicos hallados están asociados a los Neandertales, ya que se identificaron 25 dientes pertenecientes a varios individuos neandertales y un fragmento craneal infantil (Hublin, *et al.*, 1996). Se documentan numerosos utensilios óseos como los punzones (algunos decorados), adornos personales y otros elementos con implicaciones simbólicas (ocres trabajados y utilizados por ejemplo). La integridad estratigráfica de esta secuencia ha sido cuestionada (Taborin, 1998; Higham, *et al.*, 2010) pero la secuencia carece de perturbaciones estratigráficas importantes y es igual de clara, ordenada y fiable que cualquier otra secuencia del Paleolítico excavada y documentada de forma correcta. La perturbación estratigráfica generalizada no es posible en Grotte du Renne por varias razones bien establecidas (D'Errico, *et al.*, 2003; Zilhão, 2007; Caron, *et al.*, 2011): Entre la última ocupación Chatelperroniense y el Auriñaciense hay un nivel prácticamente estéril y además no hay evidencia de mezcla del abundante utillaje lítico entre niveles; La industria ósea y los ornamentos abundan más en el Chatelperroniense que en el Auriñaciense, al contrario de

lo que ocurriría si estos vinieran de la ocupación de los HAM; Dentro de los estratos chatelperronienses, es el nivel más antiguo, el X, el que posee más utillaje óseo y más colgantes, con lo que es el nivel más alejado del Auriñaciense.

Los ornamentos de Grotte du Renne son 39 colgantes, en diente (sobre todo de carnívoros), hueso y en un caso de un fósil. Todos ellos muestran perforación o ranurado para su suspensión con algún tipo de cordón. La intrusión de los colgantes no tiene sentido arqueológicamente hablando, ya que la mayoría (unos 29) provienen del Nivel X, varios estratos por debajo del Auriñaciense (Zilhão, 2007; Caron, *et al.*, 2011). Los ornamentos son mucho más numerosos en las ocupaciones neandertales que en el Auriñaciense, donde sólo hay 8 colgantes en total. Además en su localización espacial se reproduce el mismo patrón que se observa para la industria ósea (en los niveles chatelperronienses colgantes e industria ósea se concentran en la parte N-O de la excavación, donde están las estructuras y la ocupación es más densa, mientras que en el Auriñaciense los colgantes están dispersos y en el lado oriental).

También aparecen ornamentos en otros yacimientos Chatelperronienses que han sido excavados con metodología moderna y con buena conservación de la estratigrafía: En Caune de Belvis hay conchas marinas de origen fósil, *Turritella temprina*, pero al estar cerca del mar son poco significativas sobre su posible uso como adornos; Tenemos una concha del molusco marino *Dentalium* en el caso de Saint-Césaire, asociada a una sepultura neandertal; En el caso de Roche de Quinçay se hallaron seis colgantes en dientes perforados de lobo, zorro y ciervo. En este yacimiento no hay ocupaciones posteriores a la estratigrafía chatelperroniense, esta se sella con sedimentos estériles, con lo que los colgantes no pueden provenir de ninguna otra cultura arqueológica (Granger y Lévêque, 1997); En cuanto a los adornos de Grotte des Fées, su datación ha sido polémica, así como la forma de elaboración de los mismos. Se trata de dos caninos perforados (uno de zorro y otro de ciervo), considerados por autores como Mellars intrusiones de un nivel auriñaciense. Autores como Zilhão consideran que son obra de los Neandertales.

El Uluzziense italiano es más limitado que el Chatelperroniense en cuanto a los adornos, aunque existen algunas conchas perforadas en la Cueva del Cavallo (Kuhn y Bietti, 2000; Palma di Cesnola, 1993). En Grecia, en la Cueva de Klisoura I tenemos evidencias de conchas de *Dentalium*.

Para finalizar recordaremos que en los últimos años la crítica tafonómica ha ido descartando del registro neandertal algunos de los elementos perforados que tradicionalmente habían sido interpretados como adornos o colgantes, estos son los siguientes: Huesos perforados de Pech de l'Azé II, Bois de Roche (Francia) y Kulna (República Checa); Falanges perforadas interpretadas como silbatos de La Quina, Combe Grenal (Francia), Bockstein (Alemania) y Prolom II (Crimea); Artefactos con múltiples perforaciones como el objeto de Divje Babe (Eslovenia).

Existen trabajos que apuntan a que las perforaciones de estos últimos artefactos mencionados no serían antrópicas, sino efecto de los carnívoros (mordeduras, efecto de jugos gástricos...) y de procesos postdeposicionales (Chase, 1990; Taborin, 1990; D'Errico y Villa, 1997, 1998; Chase y Nowell, 1998; D'Errico, *et al.*, 2003; D'Errico y Lawson, 2006...), por tanto estos objetos no pueden ser utilizados para apoyar los sistemas simbólicos de las culturas neandertales.

En cuanto al artefacto conocido como la "Flauta de Divje Babe", es el fémur de un joven oso cavernario. Está datado en unos 43.100 años y presenta una serie de perforaciones de forma similar a una flauta. Se halló entre los niveles 5 y 8 del yacimiento, donde hay evidencias de hogares y herramientas musterienses (Turk, 1997). Diversos autores han criticado la construcción intencional del artefacto y plantean que las perforaciones probablemente fueron realizadas por los propios osos, ya que que no existen rastros de marcas antrópicas en el objeto mientras que sí se aprecian huellas de carnívoros(Chase y Nowell, 1998; D'Errico et al, 2003; D'Errico y Lawson, 2006...)⁶⁸.

⁶⁸ Una cuestión importante, en la que no hay consenso entre los investigadores críticos, es la de la existencia o no de médula ósea en este resto óseo. Para elaborar una flauta hay que vaciar el hueso de médula ósea, que es lo que atrae a los carnívoros. Pero unos autores apuntan que no existía médula ósea (D'Errico) y otros que sí (Morley). Por otra parte, las reproducciones del artefacto realizadas en arqueología experimental, ponen de manifiesto que en caso de haber sido empleada como flauta, este artefacto produce sonidos que coinciden con las notas musicales y puede usarse para elaborar melodías.

Concluyendo, los autores consideran que la mayor parte de los materiales perforados, ranurados o acanalados (conchas, dientes, huesos...) a los que nos hemos referido a lo largo de este punto, fueron empleados como colgantes suspendidos mediante un cordón. Este hecho es significativo porque el uso de cordones en los mismos implica la realización de algún tipo de nudo, lo que nos habla de una capacidad cognitiva altamente compleja y desarrollada. En cuanto al simbolismo, tanto las conchas como los nudos tienen una alta carga de significación mágico-religiosa manifestada culturalmente a lo largo de toda la historia de la humanidad (Eliade, 1974, 1976...)

6.2.3 COLORANTES NATURALES SUSCEPTIBLES DE SER EMPLEADOS COMO PIGMENTOS CORPORALES O EN REPRESENTACIONES PICTÓRICAS

El uso de pigmentos se considera un comportamiento bastante universal entre las sociedades cazadoras recolectoras y tribales por ejemplo. La antropología social y cultural refleja, gracias a la abundante literatura etnográfica, que el uso de pigmentos tiene siempre por lo general alguna función sociocultural (de tipo étnico, estético, simbólico...) a la se añaden (siempre desde la visión etic de los investigadores) otras funciones utilitarias (protección de la piel, desinfectante...).

El uso de pigmentos minerales ha sido otro de los rasgos empleados para tratar de diferenciar el comportamiento de las poblaciones de humanos modernos del de los Neandertales. La presencia de los pigmentos minerales en yacimientos de HAM ha sido tradicionalmente identificada con evidencias de comportamiento simbólico pero, como señala Mozota en su blog, estos razonamientos que asocian directamente ocre y comportamientos simbólicos aún carecen de una base empírica sólida en los yacimientos africanos (excepto en Blombo's). Esto no significa que esta presunción no sea cierta, sino que no se han realizado suficientes estudios experimentales de cadenas tecnológicas y de análisis funcional que permitan explicar cómo se usaron esos pigmentos y asociarlos a actividades concretas. Este apunte debe hacernos reflexionar acerca de la coherencia metodológica y los criterios que se siguen a la hora de avanzar interpretaciones sobre el uso simbólico de pigmentos: Si son los HAM los que usan los pigmentos su uso es directamente simbólico (sin estudios que avalen la veracidad de la interpretación), mientras que si son los Neandertales los que emplean el pigmento, la tradicional opción directa es que se trata de un uso puramente funcional.

Contra este tipo de prejuicios recurrimos al registro arqueológico: Hasta el momento, sólo en Europa se documentan más de 70 evidencias (entre yacimientos del Paleolítico Inferior y Medio) del uso de pigmentos minerales, en forma de bloques de pigmentos u objetos empleados para molerlos (Soressi y D'Errico, 2007). Estos pigmentos minerales consisten a menudo en dióxidos de manganeso (pigmento negro), aunque también existen evidencias de hematitas (ocre) de color rojo e incluso de otros pigmentos minerales que dan colores como amarillo o anaranjado.

El yacimiento donde han aparecido los restos de pigmentos de mayor antigüedad es Maastricht-Belvédère (Países Bajos), donde recientes estudios han confirmado la utilización de ocre rojo desde hace unos 250.000 años, posiblemente por poblaciones *heidelbergensis* o por unos incipientes Neandertales⁶⁹. El descubrimiento se dio durante las campañas de excavación de 1980 a 1983, en las que se recuperó un óxido de hierro (o pigmento de ocre) asociado a herramientas líticas musterienenses, restos de fauna y hogares. Los recientes análisis, realizados parcialmente en los laboratorios de microscopía, geología y geocronología del CENIEH, confirman que se trata de un tipo de hematita, una materia prima cuya fuente de abastecimiento más cercana se encuentra a unos 40 kilómetros de distancia (Roebroeks, *et al.*, 2011). Además el ocre estaba probablemente en estado líquido y podría haber goteado desde una distancia de medio metro desde la "paleta" neandertal (Roebroeks, *et al.*, 2011). Se confirmaría pues el procesado de la hematita, que incluye el molido del mineral y su mezcla con agua, para convertirlo en pigmento. Los investigadores no se decantan por una interpretación clara en cuanto a la finalidad del pigmento, proponiéndose las siguientes utilidades: Para pintar o decorarse el cuerpo, con finalidad terapéutica como medicina,

⁶⁹ El uso del ocre rojo se ha asociado a una explosión simbólica con origen en África, donde la evidencia más antigua para el uso de ocre por los seres humanos se remonta a hace unos 240.000 años en Kapthurin (Kenia) y en Twin Rivers (Zambia) con evidencias en unas cronologías similares. En Europa el uso de pigmentos entre los Neandertales está bien documentado durante las últimas fases del Paleolítico Medio y este nuevo trabajo retrasa su uso hasta fechas muy parecidas a las de África, unos 250.000 años.

con finalidad higiénica como repelente de mosquitos o para curtir el cuero.

Los autores aducen que no podemos argumentar con absoluta certeza si este ocre tuvo un uso simbólico, aunque este tipo de evidencias (en yacimientos asociados a los HAM) siempre son interpretados como prueba clara del pensamiento simbólico. Es innegable que no se siguen los mismos criterios para interpretar datos similares, en función de la población humana estudiada se plantea simbolismo o uso exclusivamente funcional. Sin embargo, la consideración que en Arqueología prehistórica se tiene de estos usos funcionales de los pigmentos minerales es claramente reduccionista: Se niega la existencia de una capacidad simbólica en los usos utilitarios del ocre cuando las pautas conductuales higiénicas, terapéuticas o de peletería nos están remitiendo a unos conocimientos complejos que exigen de todo un cómputo de datos químicos, obtenidos mediante una experimentación empírica previa, la cual lleva a una serie de conclusiones que no son evidentes de forma inicial y que culminan con la asociación de un producto mineral específico a unas pautas de comportamiento concretas, algo que es la base del simbolismo humano, la capacidad de asociar diferentes conceptos o ideas para generar nuevos conocimientos.

En otro estudio realizado sobre el uso de pigmentos minerales entre los Neandertales, previendo las típicas alegaciones acerca de un uso utilitario sin componente simbólico alguno, se inició un importante programa experimental para estudiar las huellas que quedan al utilizar los fragmentos de dióxido de manganeso contra diferentes tipos de superficies (incluyendo filos de sílex para raspar el manganeso, superficies de arenisca para abrasarlo y piel de animales y humana sobre la que se pintaba). Nos referimos al estudio de los materiales de Pech-de-L'Aze I y IV llevado a cabo por D'Errico y Soressi: Se analizaron más de 500 fragmentos de pigmentos minerales con marcas de trabajo y de uso, hallados en una superficie relativamente pequeña. En su mayor parte se trata de dióxido de manganeso o pigmento negro, también hay algunos de ocre rojo y amarillo (pero de estos últimos ninguno tiene claras huellas de uso). Los autores buscaron la evidencia empírica que aún no se ha estudiado para el MSA africano y las conclusiones provisionales son estas:

1. Los fragmentos de manganeso han sido transformados para que muestren facetas estrechas y alargadas. Así se convierten en lápices de pigmento mineral, para decorar mediante líneas dibujadas más que para cubrir superficies enteras.
2. El trabajo realizado con estos lápices ha sido esencialmente sobre piel "en seco" (sin agua como disolvente). Está en estudio si se trata de piel humana, de pieles de animales o ambas.

Volviendo a los yacimientos murcianos de Cueva de los Aviones y Cueva Antón, varios de los restos malacológicos muestran distintos tipos de pigmentos. De las conchas perforadas, son las especies *Glycymeris insubrica* y *Pecten maximus* las que muestran rastros de pigmentos que indican que fueron pintadas de rojo y naranja. La selección, a la hora de recoger los moluscos, estuvo condicionada por el tamaño de la perforación para insertar la cuerda, más que por el brillo o color de la concha, ya que éste se renovaba mediante pigmentos (Zilhão, *et al.*, 2010; Zapata, 2010). Los análisis de los pigmentos de las conchas perforadas mostraron que se trataba de minerales de óxido de hierro: Partículas rojas de hematites en el umbo de un *Glycymeris insubrica*; Una mezcla de hematites (rojo) y goetita (amarillo) en la cara externa de la valva superior y plana del *Pecten maximus* (Zilhão, *et al.*, 2010; Zapata, 2010).

Por su parte, la concha no perforada del molusco *Spondylus gaederopus*, hallada en la Cueva de los Aviones, ha sido interpretada como contenedor de una mezcla de pigmentos. El interior de su valva muestra una masa pigmentosa compuesta por una sofisticada mezcla de lepidocrocita (rojo) con trozos finamente molidos de hematites y pirita (mineral de superficie reflectante que generaría un efecto similar al de la purpurina actual) (Zilhão, *et al.*, 2010; Zapata, 2010). En esta misma Cueva de los Aviones se hallaron unas acumulaciones de polvo amarillo, cuyos análisis revelaron que se trataba de natrojarosita de gran pureza, posiblemente proveniente de una bolsa de piel u otro contenedor de material perecedero. La natrojarosita se ha empleado en el Antiguo Egipto, en aplicaciones cosméticas o en la estatuaria funeraria, para pintar la piel femenina (Zilhão, *et al.*, 2010; Zapata, 2010). También en la Cueva de los Aviones fue encontrado un metatarso de caballo

fragmentado, que presenta una punta afilada y que mostraba restos de color naranja, ha sido interpretado como un objeto para remover la mezcla de pigmentos, como perforador o aplicador de los pigmentos en alguna superficie (por ejemplo pieles coloreadas) (Zilhão, *et al.*, 2010).

La interpretación de estos elementos debe seguir los mismos criterios que se aplican para el Paleolítico Medio en África y Próximo Oriente (D'Errico, *et al.*, 2009; Bar-Yosef, *et al.*, 2009) o para el Paleolítico Superior en España (Soler, 1990). En estos períodos y territorios, un conjunto de materiales como los recuperados de estos yacimientos murcianos serían considerados sin duda objetos simbólicos de adorno personal, conchas coloreadas y utilizadas como colgantes.

El caso del *Spondylus gaederopus* es distinto, se considera un contenedor para la preparación o almacenamiento de un material cromático destinado a la pintura (ya que debido al reducido volumen del contenedor, su rareza y aspecto, así como a la complejidad y composición de la receta, los autores descartan que tenga alguna función tecnológica, como por ejemplo, pegamento para enmangar). Además, la asociación de esta concha de *Spondylus* con la natrojarosita, hace pensar a los autores que la misma pueda haber tenido una función cosmética en la que la elección de esta concha en particular podría deberse a su carácter simbólico-ritual, al igual que en otros contextos arqueológicos, puesto que posee una gran vistosidad por su color rojo carmesí y violeta unido a una morfología exuberante y llamativa (Zilhão, *et al.*, 2010; Zapata, 2010).

Este conjunto de materiales nos indica diversos aspectos a tener en cuenta sobre las sociedades neandertales del levante peninsular: En primer lugar, destacamos la clara intencionalidad de estos humanos de recoger una serie de pigmentos minerales (cuyas fuentes se encuentran a varios kilómetros de los yacimientos) con un objetivo al menos determinado científicamente, la decoración pintada de conchas con perforaciones naturales; El traslado de las conchas desde la costa a los yacimientos, en especial el *Pecten* que se llevó a unos 60 km de su lugar de origen, nos indica la importancia de estos elementos malacológicos, que en ningún caso se relacionan con aspectos gastronómicos (los moluscos se recogieron tras su muerte y perforación natural y muestran rastros de pigmentos); La diversidad de pigmentos empleados, así como las distintas mezclas que se realizaron, nos muestran un amplio conocimiento del cromatismo (tipos de materiales, procesado, combinaciones cromáticas, técnicas de empleo de la pintura...) que debe ser considerado desde el ámbito de la estética, el arte y el simbolismo.

En arqueología la asociación de elementos tales como conchas y colores no tiene ningún tipo de funcionalidad conocida más allá de sus implicaciones estéticas y simbólicas, por lo que debemos de seguir en este caso los mismos criterios que empleamos para los HAM, concluyendo que estamos ante un caso claro de empleo simbólico de conchas y pigmentos.

También en el Chatelperroniense hallamos pigmentos minerales, rojos y negros, que en ocasiones aparecen con facetas de trabajo y, en algunos casos, configurados a modo de "lápices". En Grotte du Renne abunda especialmente el ocre, mostrando el Nivel X una gran saturación de ocre deshecho, material que también cubre algunas herramientas líticas y óseas (D'Errico, *et al.*, 2003).

En el Musteriense Italiano tenemos el ejemplo de la Grotta del Fosellone, que además de mostrar un pavimento de cantos planos, preparado intencionalmente como suelo de ocupación, muestra una aportación desde el exterior (y presumible uso) de colorantes de origen mineral (arcillas en tonos ocre). Las arcillas colorantes provienen de fuera de la cueva y fueron aportadas de forma deliberada. Su composición química es casi idéntica a las arcillas recogidas en un afloramiento cercano, en un escarpe del Monte Circeo (Vitagliano y Bruno, 2011). También en Italia, pero ya adscritos al Uluzziense, destacamos la Grotta del Cavallo, de donde se han recuperado pigmentos amarillos (limonita) y rojos (ocre) (Kuhn y Bietti, 2000; Palma di Cesnola, 1993).

En Molodova se documentan más de una decena de huesos cubiertos de ocre y con marcas antrópicas que no parecen estar relacionadas con los procesos de carnicería.

En el yacimiento cántabro del Castillo tenemos diversos materiales, relacionados con el empleo de pigmentos, que han sido hallados en la unidad 18:

1. Del nivel 18c (40.000 BP) se recuperó un fragmento óseo aplanado en el que se observan una serie de trazos pintados en su cara superior, que configuran una representación figurativa interpretada como una cabeza de animal, orientada hacia el flanco derecho del fragmento óseo (Cabrera, *et al.*, 2005). Los análisis previos indican que los trazos están realizados con un pigmento de grafito, algo que implicaría tanto la capacidad de reconocer y recoger materias colorantes, como una temprana capacidad de representar figuras animales como se aprecia a partir del carácter naturalista de la pintura de este artefacto (Cabrera, *et al.*, 2005).

2. Del nivel 18b (38.500 BP), nivel que arrojó una serie de restos paleoantropológicos de características neandertales, se recogió un hioides de ciervo que presenta varias líneas anchas y profundas rellenas de materia colorante. Posiblemente fueron realizadas de forma directa con un lápiz de manganeso, dada la forma de la huella y del análisis químico que se detectó en el estudio por SEM (Cabrera, *et al.*, 2005). Las líneas parecen formar el vientre y una pata de un ungulado. Esta pieza junto a la anterior del nivel 18c son consideradas por el equipo de Cabrera como las piezas de arte mueble naturalista más antiguas de Europa y atribuidas a los Neandertales.

Tenemos que hacer referencia a las recientes dataciones realizadas en nuestro país y que han venido a generar una gran polémica entre la comunidad científica: Me refiero en concreto a las dataciones por series de uranio realizadas sobre los espeleotemas de diversos paneles parietales de 11 cuevas cantábricas, dataciones que sitúan el arte rupestre más antiguo de Europa en la cueva cántabra de El Castillo, con más de 40.000 años de antigüedad (Pike, *et al.*, 2012).

Los resultados de este proyecto, financiado por el Consejo de Investigación Natural y Medioambiental de Reino Unido (NERC) y en el que participa el Centro Nacional de Investigación sobre la Evolución Humana (CENIEH), avanzan que el arte rupestre Paleolítico comienza unos 10.000 años antes de lo que se pensaba, ello implicaría que las pinturas de Tito Bustillo, Altamira y El Castillo datadas en este trabajo tuvieron que ser realizadas o bien por los primeros HAM que llegaron al continente europeo (de los que no tenemos ninguna evidencia fósil) o por los Neandertales (Pike, *et al.*, 2012). En el caso particular del Castillo, las pinturas datadas (entre las que destacamos el panel de las manos) poseerían más de 40.000 años, serían más antiguas que la unidad 18 Auriniense de Transición. La cronología propuesta para estas pinturas nos remite a los niveles musterienses, asociados a los Neandertales. Por otra parte, la realidad paleoantropológica de la Península Ibérica es que, hasta el momento, no existen fósiles atribuidos de forma indudable a *Homo sapiens sapiens* antes del Gravetiense⁷⁰, mientras que sí aparecen en multitud de puntos de la geografía española fósiles humanos Neandertales en cronologías que rondan los 40.000 años de antigüedad (como por ejemplo los recientemente hallados en el cercano yacimiento cantábrico del Esquilleu, datados en unos 36.000 años según Baena).

También en la cueva de Nerja (Málaga) se han realizado dos dataciones, en relación a pinturas rupestres, cuyos resultados resultan controvertidos. Las pinturas están realizadas con ocre, se trata de 6 focas que tradicionalmente han sido catalogadas como magdalenenses (unos 12.000 BP). En este caso las dataciones no se han realizado sobre las pinturas directamente, sino sobre carbones asociados a la iluminación de esta parte de la cueva. La presencia del carbón en este lugar sólo puede explicarse mediante una intervención humana, ya que esta zona de la cavidad es inaccesible sin luz, por ello los carbones han sido asociados a elementos de iluminación (Sanchidrián, *en prensa*; Garrido, *en prensa*). Un dato a destacar en este sentido es que en esta cavidad se ha hallado un sistema de iluminación fija en el camino hacia las galerías, con lámparas fijas sobre estalagmitas

⁷⁰ En la Península Ibérica son pocos los fósiles pertenecientes al Paleolítico Superior. De ellos, el más antiguo atribuido con total seguridad a los HAM (y en contexto arqueológico) es el de Les Malladetes (Valencia): Este fósil es un occipital infantil, claramente perteneciente a *Homo sapiens sapiens* y asociado a la industria gravetiense de la capa 12 del sector E del yacimiento, el cual ha sido datado en 25.120 ±240 BP (29.740-30.328 cal BP) (Villaverde, 2001; Arsuaga, *et al.*, 2002; Villaverde, *et al.*, 2010). El occipital de Les Malladetes, junto al esqueleto de Lagar Velho (atribuido en función de los distintos autores como perteneciente a los HAM, a los Neandertales o incluso considerado un híbrido) son, por el momento, los únicos restos humanos pertenecientes a niveles Gravetienses en la Península Ibérica. Según el registro paleoantropológico peninsular, los pocos fósiles que se han propuesto para el Auriñaciense presentan problemas (de identificación taxonómica, contextuales, dataciones contradictorias...). Por tanto, todos los restos contextualizados y atribuidos indudablemente a *Homo sapiens sapiens*, pertenecen al Solutrense y especialmente al Magdalenense (Balbin Behrmann y Alcolea González, 2005...).

algunas de las cuales han sido datadas en unos 35.000 años (Medina, *et al.*, 2010).

Los resultados de las dataciones de los carbones van de los 43.500 a los 42.000 años (Sanchidrián y Garrido, *en prensa*). Los autores consideran que los carbones datados, situados a 10 cm de las pinturas, llegaron hasta allí porque alguien llevó consigo una lámpara-antorcha para iluminarse a la hora de realizar la pintura o bien para verla posteriormente. En función de la antigüedad de estos carbones, así como del hallazgo de utillaje lítico musteriense datado en 40.000 BP, los investigadores atribuyen la autoría de las pinturas a los Neandertales (ya que en estas cronologías ni el Auriñaciense se documenta en el sur Peninsular ni existen fósiles de HAM hasta muchos miles de años después (Sanchidrián, *en prensa*). Los Neandertales están presentes en el sur peninsular hasta hace al menos unos 28.000 BP, como sugieren los fósiles y los análisis palinológicos de la Carigüela (Granada) (Vega y Carrión, 1993; Fernández, *et al.*, 2007). Por ello el equipo de Sanchidrián propone a los Neandertales como autores de estas pinturas. Próximamente datarán la capa de calcita existente sobre el pigmento de las pinturas para corroborar o no esta hipótesis⁷¹.

En cualquier caso, las dataciones de estos carbones nos muestran la gran antigüedad de los sistemas de iluminación portátil, lámparas o antorchas cuyo objetivo estaba relacionado con el acceso a las zonas más profundas y recónditas de las cavidades: Para llegar al área donde se han recogido los carbones, donde se encuentran las pinturas de las focas, hay que recorrer un kilómetro cueva adentro y como explica A. Garrido (conservador de la cueva y presidente del Instituto de Investigación adscrito a ella) son necesarias cuerdas y equipo de espeleología. Se trata de un lugar bastante inaccesible y angosto "*al que no se llega por casualidad*" (Garrido, *en prensa*).

El caso de Nerja no es un hecho aislado puesto que existen al menos dos evidencias sólidas de que los Neandertales se adentraron profundamente en el interior de las cavidades portando algún tipo de iluminación (casos de la Galeria Schoepflin de Arcy Sur Cure y Bruniquel, ambos en Francia): La Galeria Schoepflin se localiza a más de 30 metros de la entrada, en completa oscuridad. Del suelo de ocupación Leroi-Gourhan recuperó miles de restos óseos así como cientos de armas y herramientas líticas musterienses; En las profundidades de la caverna de Bruniquel se ha documentado una compleja estructura geométrica localizada varios centenares de metros cueva adentro. La estructura es una especie de cuadrilátero, de unos 4x5 metros y construida con estalactitas y estalagmitas. En el interior de la estructura se halló un pedazo de hueso quemado de oso, datado alrededor de 47.600 años (Rouzaud, *et al.*, 1996; Balter, 1996). Bruniquel ha sido interpretada como un "Santuario Profundo" (Balter, 1996; Hayden, 2012).

Este comportamiento no tiene sentido desde el punto de vista adaptativo o funcional. Los Neandertales se adentraron en las oscuras profundidades de las cavernas por alguna motivación que iba más allá de la simple supervivencia, es más, el aventurarse en las profundidades de la tierra resulta una actividad que entraña riesgos si no se toman las debidas precauciones. En casos como el de Bruniquel se construyeron enigmáticas estructuras cuyo propósito desconocemos, pero a la hora de avanzar interpretaciones sobre este tipo de conductas, no podemos dejar de tener en cuenta el papel ritual de las cavernas. El simbolismo sexual y ginecológico de las cuevas, su asimilación a la matriz de la Madre Tierra ha sido constatado por la historia de las religiones y las mitologías (Elíade, 1956) y este papel ritual puede interpretarse como un retorno místico al seno de la "Madre", lo que explicaría la existencia de las sepulturas documentadas en las mismas así como de los rituales (Elíade, 1956) propuestos para casos como el de Bruniquel. El papel místico y simbólico de las cavernas parece ser aceptado por la mayoría de los autores para los humanos modernos del Paleolítico Superior, pero sin duda, los Neandertales también penetraron en la oscuridad del interior de la tierra, guiados por una serie de motivaciones que, a pesar de resultarnos desconocidas, es evidente que nada tienen que ver con aspectos funcionales o adaptativos⁷².

⁷¹ De confirmarse finalmente la antigüedad de las pinturas de Nerja, la comunidad científica debe optar por la autoría de una u otra población de este arte parietal: En cualquiera de los dos supuestos los modelos tradicionales del proceso de hominización y de los movimientos migratorios de las poblaciones paleolíticas se verán seriamente afectados en sus hipótesis.

⁷² Recientemente el equipo de Aparicio ha documentado en Cova Forada una roca de entre 40- 30.000 BP que presenta incisiones que no son producto de la erosión y que sugieren la forma del cráneo de un oso: *Hemos supuesto que utilizaron esta roca para una especie de rito chamánico dentro de la cueva* (Aparicio, *en prensa*).

6.2.4 CURIOSIDADES Y EVIDENCIAS ESTÉTICAS

Por otra parte, existe un grupo de materiales arqueológicos consistentes en objetos no modificados, o en útiles elaborados con materias primas escasas o exóticas, para los cuales es difícil proponer un uso funcional, tradicionalmente se han catalogado bajo el título de "curiosidades" (Soressi y D'Errico, 2007). Según Otte la elección y el transporte de estos objetos expresaría la importancia de los mismos, podrían tener un significado simbólico similar por ejemplo al de los objetos de ese tipo que se hallan en las sociedades cazadoras recolectoras y tribales contemporáneas (talismanes, fétiches, churingas) (Otte, 1996). En el registro fósil neandertal aparecen en ocasiones cristales, fósiles y minerales exóticos, su hallazgo lejos de su lugar de origen, evoca, pero no demuestra, un uso simbólico de los mismos. Como señalan D'Errico y Soressi (2007) ninguno de estos objetos ha sido analizado a fondo utilizando marcos de referencia adecuados para buscar posibles huellas de uso o vínculos que podrían testimoniar la función simbólica de estos objetos.

En Centroeuropa tenemos yacimientos en los que se han documentados diversos fósiles recogidos por los Neandertales: En Schweinskopf (MIS 6) se halló la impronta de un braquiópodo fósil en un artefacto de cuarcita (Schäfer, 1996); En el Travertino de Untertürkheim (MIS 5e) apareció un fósil de terebratela (*Zeilleria* sp.) del Jurásico, recogido y llevado al yacimiento (Wenzel, 1998)⁷³.

La recogida de rocas con fósiles se documenta en yacimientos del oeste Europeo (erizos de mar por ejemplo) (Bosinski, 2000-2001). De Tata se recuperó un fósil esférico grabado con el signo de una cruz. En niveles del Musteriense Final de la Grotte de l'Hyène, se encontraron dos fósiles (un coral globular y una espiral de gasterópodo) junto a un grupo de piritas de hierro (Leroi-Gourhan, 1967; Haddingham, 1980; Otte, 1996...). En Grotte du Renne se documenta un colgante elaborado con un fósil.

Del nivel inferior de Pech de l'Azé I, se recuperó un braquiópodo fósil de la familia de los terebratulidos transportado más de 30 km desde su lugar de origen (D'Errico y Soressi, 2006), mientras que menos del 0,5% de la materia prima lítica fue transportada a una distancia tan larga (Soressi, 2002). También en Combe Grenal se identificaron varios fósiles que fueron transportados hasta allí (D'Errico y Soressi, 2007), así como en Chez Pourre Comte, donde aparecieron fósiles procedentes de varias decenas de kilómetros de distancia (Lhomme y Freneix, 1993).

Distintos autores se plantean la existencia de objetos elaborados con materiales orgánicos tales como maderas, pieles o plumas por ejemplo. Los problemas de conservación de estos materiales en períodos de la prehistoria antigua nos impiden obtener una visión completa del papel que jugaron este tipo de adornos u ornamentos, es escasa la información que disponemos por ejemplo sobre las vestimentas, tocados o tendencias estéticas en general de los grupos humanos Paleolíticos. Pero existen nuevos trabajos que ponen de manifiesto la importancia de estudios como los tafonómicos y los arqueozoológicos a la hora de avanzar interpretaciones en este sentido. Un ejemplo es el reciente trabajo realizado en los niveles del Musteriense Final de Grotta di Fumane (Italia), donde un amplio y variado registro de avifauna revela modificaciones humanas atípicas sobre los restos óseos de distintas especies (quebrantahuesos, buitre negro, águila real, halcón, paloma torcaz o chova piquirroja alpina...).

Según los autores las marcas no se relacionan con la alimentación ni con otros usos funcionales. Se trataría de marcas de corte, pelado y raspado así como fracturas que se observan exclusivamente en las alas, lo que sugeriría la extracción intencional de las plumas más grandes por parte de los Neandertales (Peresani, *et al.*, 2011). Teniendo en cuenta las especies involucradas (más de 22, muchas de ellas rapaces no relacionadas por lo general con la alimentación), los elementos anatómicos afectados y la localización de las modificaciones, Peresani y su equipo interpretan esta conducta como un comportamiento destinado a la obtención de plumas para la elaboración de objetos de adorno personal (tocados u otros elementos decorativos) o con algún otro sentido simbólico. Los autores apuntan a una actividad ligada a la esfera simbólica en la que la variedad

⁷³ En este yacimiento se documentaron restos faunísticos y cantos con y sin extracciones colocados de forma intencional por los humanos en la oquedad dejada por algunos árboles. El sentido de este depósito está poco claro (Wenzel, 1998).

cromática de las plumas de las aves debía de responder a dicho simbolismo (Peresani, *et al.*, 2011). El equipo de Peresani ha descartado el empleo de las plumas en relación a la elaboración de proyectiles, pero otros autores apuntan precisamente a esta interpretación. La creación de proyectiles utilizando plumas es una actividad de tipo infraestructural, parte del proceso productivo de creación de útiles compuestos, pero no por ello ha de carecer de elementos estéticos y simbólicos: Para la creación de un proyectil funcional y eficaz son necesarios toda una serie de conocimientos sobre morfología, aerodinámica y balística, es decir, que el proceso productivo va precedido por un desarrollo de la superestructura que incluye la generación del conocimiento y su transmisión.

Incluir en la elaboración de proyectiles las plumas, con el objetivo de estabilizar las trayectorias de vuelo, implica una experimentación que culmina con la ampliación del corpus de conocimiento. Dicha ampliación, con el desarrollo de las nuevas técnicas y procedimientos tecnológicos que conlleva, nos muestra la serie de nuevas asociaciones producidas entre los conceptos de material, forma y movimiento, asociaciones que nos remiten a las leyes físicas presentes en la naturaleza y cuyo simbolismo además, es patente en relación a la pluma como parte del ave y del vuelo, así como parte del proyectil cuyo vuelo se trata de perfeccionar.

Otro trabajo es el de Morin y Laroulandie, en relación a la utilización de las garras de aves rapaces como objetos de adorno por los Neandertales. El estudio se ha centrado en los yacimientos de Grotta di Fumane, Combe-Grenal, Les Fieux y Pech de l'Azé IV. Se estudiaron las incisiones producidas por útiles líticos sobre las falanges terminales (garras) de aves rapaces diurnas halladas en estos yacimientos: Se muestra la existencia de un patrón, todas las garras que muestran marcas de corte pertenecen a águilas, lo que ha sido interpretado por los autores como una utilización de dichas garras en contextos simbólicos (Morin y Laroulandie, 2012). Este patrón es notable ya que las águilas son aves escasas en el medio ambiente debido a su alta posición en la cadena trófica, por tanto la presencia de elementos similares en estos y otros contextos del Paleolítico Medio de Francia e Italia sugieren que las aves rapaces pudieron ser empleadas como medio de expresión simbólica por los Neandertales de estas regiones (Morin y Laroulandie, 2012).

La interpretación no excluye el consumo ocasional de las grandes rapaces diurnas⁷⁴, aunque no es lo común y además el consumo no incluye las falanges proximales que no son comestibles (por lo que las marcas sobre estos restos son significativas). La tendencia analizada hacia estas rapaces diurnas indicaría que las garras se usarían en contextos de tipo simbólico, una posibilidad que apuntan los autores es que fueran utilizados como adornos, como se ha sugerido por ejemplo para las ocupaciones del Paleolítico Superior de Meged Rockshelter (Israel) (Morin y Laroulandie, 2012).

Finalmente sólo unas referencias en cuanto al posible significado simbólico de estos elementos relacionados con las aves: Según Eliade, los mitos, ritos y leyendas relacionados con la ascensión al cielo y el “vuelo mágico” están íntimamente relacionados con ciertas experiencias oníricas y extáticas propias del chamanismo. El autor indica que es bastante posible la existencia de algún tipo de “chamanismo” durante el Paleolítico, ya que la experiencia extática como experiencia original es un rasgo constitutivo de la condición humana, al igual que lo sagrado constituye uno más de los elementos de la estructura de la conciencia (Eliade, 1974, 1976)⁷⁵.

A nivel universal el simbolismo del “vuelo mágico” se manifiesta de forma material mediante el empleo de las alas o las plumas de aves de presa, fundamentalmente el águila y el halcón (Eliade, 1974, 1976), y el arcaísmo de estas ideologías nos remite a la posibilidad de que pudiesen tener un origen al menos en el Paleolítico Medio. La documentación del uso de plumas y garras de rapaces podría ser un indicio de ello.

⁷⁴ Existen restos óseos de rapaces que presentan marcas de corte en las partes que portan carne, como por ejemplo el fémur proximal de un águila de cola blanca en Les Fieux y el húmero proximal de un halcón indeterminado en la Grotte du Noisetier (Morin y Laroulandie, 2012).

⁷⁵ En palabras de Eliade: *No podemos imaginarnos una época en que el hombre no soñara o no tuviera ensoñaciones, no cayera “en trance”, esa pérdida de conciencia que se interpreta como un viaje del alma al más allá* (Eliade, 1976)

6.3 CONDUCTAS FUNERARIAS Y COMPORTAMIENTO RITUAL

Los estudios sobre los comportamientos funerarios de las sociedades paleolíticas han sido motivo de debate entre la comunidad científica durante todo el S. XX y hasta la actualidad, debido a la trascendencia de sus implicaciones. La existencia de conductas funerarias, que implicarían un sentido de trascendencia entre los distintos representantes del género *Homo*, no es admitida por una parte de los autores, que consideran que la capacidad de simbolizar no va más allá de *Homo sapiens sapiens*. Sin embargo, en contra de esta interpretación, otros autores apuestan por la gran antigüedad de este tipo de comportamientos, que incluyen tanto las sepulturas como otro tipo de manipulaciones post mortem sobre los cadáveres. Uno de los argumentos empleados durante décadas por los autores que niegan los enterramientos intencionales anteriores a los HAM del Paleolítico Superior, ha sido el hecho de que gran parte de los mismos fueron descubiertos a finales del S.XIX y principios del S.XX, con lo que las excavaciones no siguieron los métodos y técnicas de la arqueología científica actual. Pero no hemos de olvidar que muchas de estas excavaciones fueron realizadas por grandes arqueólogos cuya metodología sentó las bases de la arqueología moderna. Además, en las últimas décadas se han realizado multitud de hallazgos mediante excavaciones que han aplicado las más modernas metodologías y técnicas de análisis, por ejemplo el MEB y la macrofotografía, que permiten documentar las características de las auténticas sepulturas o de las manipulaciones realizadas con instrumentos líticos sobre los cadáveres, diferenciándolas de las huellas producidas por agentes naturales de todo tipo.

Entrando ya en ejemplos relacionados con las distintas manipulaciones post mortem sobre los restos humanos, destacamos que las huellas más antiguas e indudables de marcas de cortes sobre un individuo se remontan a unos 2.4 millones de años. Se trata del fósil conocido como Stw 53, del yacimiento de Sterkfontein, que muestra la presencia de tres conjuntos de estrías en la cara lateral del proceso zigomático del maxilar derecho, atribuidas a la acción de cortar el músculo masetero (quizás para separar la mandíbula del cráneo mediante una lasca lítica cortante). De los 763 macromamíferos del yacimiento, Stw 53 es el único que presenta ese tipo de marcas de cortes (Pickering, *et al.*, 2000). Ya en Europa, el ejemplo más antiguo de posible comportamiento funerario lo encontramos en Atapuerca (Burgos, España), donde varios de los fósiles de *Homo antecessor* hallados en el nivel TD6 de la Gran Dolina, datados en unos 780.000 años, muestran huellas de descarnación con instrumentos líticos y rotura mediante torsión o golpes. Estas marcas han sido interpretadas como resultado de antropofagia (Fernández Jalvo, *et al.*, 1999).

También en Atapuerca, en la Sima de los Huesos y con una antigüedad de unos 300.000 años, se halló una increíble acumulación de fósiles humanos (incompletos, entremezclados y rotos). Se trata de unos treinta individuos *heidelbergensis*. El estudio tafonómico no ha conseguido discernir cómo se formó dicha acumulación (Fernández Jalvo y Andrews, 2001). Las interpretaciones generadas alrededor de este yacimiento son muy diversas porque las características del yacimiento y de la acumulación presentan una complejidad extrema, que se complica si se analiza la edad estimada de los individuos (edades que no representan los patrones típicos de mortalidad puesto que abundan jóvenes y adultos). La diferente representación de los distintos huesos o el único útil lítico hallado, un bifaz achelense en cuarcita rojiza, sin huellas de uso pero con los bordes alterados por la erosión (Carbonell *et al.* 2003) no hacen más que dificultar las interpretaciones. No resulta fácil resolver si estamos ante un lugar ritual al que se arrojaron “ciertos cadáveres” o ante un depósito secundario, producido por el arrastre de un yacimiento situado en una de las bocas del sistema kárstico.

En cuanto al comportamiento funerario neandertal, distinguimos dos formas en que aparecen sus restos: En sepulturas y en suelos de ocupación (con huellas de manipulación intencional).

- **LAS SEPULTURAS:**

Algunos Neandertales, de diferentes edades y sexos, fueron objeto de una inhumación intencional. Sus restos aparecen en fosas excavadas en los sedimentos de los mismos lugares de habitación, excepto la de La Chapelle aux Saints que está excavada en la roca del suelo. En las fosas los huesos aparecen en conexión anatómica y en posiciones que no hubieran podido conservarse si no hubieran

estado protegidos de la acción de los carroñeros. El conjunto total de los fósiles neandertales se compone de miles de restos que pertenecerían a unos 500 individuos. Los restos que se corresponden con enterramientos en sentido estricto es discutido por los especialistas: El número de sepulturas intencionales estaría entre los 35 y los 60, dependiendo del autor. Exceptuando casos extremos como el de Gargett (1989, 1999, 2000), que no admite ninguna evidencia funeraria en el Paleolítico Medio atribuyendo la conformación de todos los yacimientos a causas naturales, la mayor parte de la comunidad científica admite la realidad de estos enterramientos, aunque divergen en la funcionalidad que les atribuyen (causas funcionales o de tipo simbólico y trascendental).

Las sepulturas neandertales se documentan en el período cronológico que va de los 120.000 años atribuidos a Tabún C1 (Bar-Yosef y Callander, 1999; Grün y Stringer, 2000), a los 36.000 de Saint Césaire (o a los 25-24.000 BP si se acepta Lagar Velho como enterramiento neandertal). En cuanto a las características generales de los enterramientos, se señala la existencia de fosas donde se depositaron los restos humanos, en otros casos el cadáver fue depositado sobre el suelo y recubierto de tierra o piedras (Garralda, 2009). En cuanto a la posición de los esqueletos, en ocasiones es difícil de determinar, aunque en general se han documentado en diversas posiciones (tumbados sobre la espalda o de lado, con los brazos flexionados, cruzados sobre el pecho o estirados a lo largo del cuerpo, también en posición fetal...) (Olária, 2008; Garralda, 2009). Los estudios para discernir las posibles diferencias entre las inhumaciones de Neandertales y HAM en Oriente Próximo muestran que el patrón conductual fue parecido durante este período (De la Torre Sáinz y Domínguez-Rodrigo, 2001), puesto que no se aprecian tendencias claras que diferencien los enterramientos de ambas poblaciones (Tillier, *et al.*, 1991)⁷⁶

Hasta hoy día, los yacimientos donde se han documentado las sepulturas neandertales con mayor aceptación son los siguientes: **Roc de Marsal** (Borde y Lafille, 1962; Madre-Dupoy, 1991, 1992), **Le Moustier** (Hauser, 1908; Peyrony, 1914), **La Ferrassie** (Capitan y Peyrony, 1921; Peyrony, 1934; Trinkaus, 1983; Day, 1986), **La Chapelle aux Saints** (Bouyssonie, *et al.*, 1908) y **Saint Césaire** (Léveque y Vandermeersch, 1979) en Francia; **Dederiyeh** (Siria) (Akazawa, *et al.*, 1995; Akazawa, *et al.*, 1999, 2002); **Kebara** (Tillier, *et al.*, 1988, 1991; Belfer-Cohen y Hovers, 1992; Defleur, 1993; Hovers, *et al.*, 1995; Bar-Yosef y Vandermeersch, 1993; Conroy, 1997), **Amud** (Suzuki y Takai, 1970; Hovers, *et al.*, 1995, 2000) y **Tabún** (Belfer-Cohen y Hovers, 1992; Hovers, *et al.*, 1995; Defleur, 1993) en Israel; **Shanidar** (Irak) (Leroy-Gourham, 1975; Day, 1986; Trinkaus, 1983; Defleur, 1993; Belfer Cohen y Hovers, 1992; Hovers, *et al.*, 1995).

En los casos de Lagar Velho (Portugal) (Zilhão y Trinkaus, 2002) y de Teshik-Tash (Uzbekistán) (Okladnikov, 1938; Reinhart-Waller, 1991) también se baraja la existencia de sepulturas como veremos, al igual que en algunos de los yacimientos excavados a finales del S.XIX y principios del S.XX, como el ucraniano de Kiik Koba (con dos sepulturas), Spy (Bélgica) y el de La Quina H5 (Francia), aunque la falta de documentación en el caso de estos dos últimos yacimientos no permite afirmarlo con seguridad. En el caso de Regordeu (Francia) se impone la prudencia debido a las condiciones de su excavación (Bonifay, 1965) y en cuanto al famoso individuo Neandertal de Feldhofer (Alemania), los últimos trabajos indican que podría haber sido objeto de una inhumación debido a la buena conservación de sus restos (Schmitz, *et al.*, 2002). Mención especial merecen los casos de Mezmaiskaya (Rusia) y Starosele por los interrogantes que plantean⁷⁷. Además, en muchos

⁷⁶ En cuanto a la distribución espacial, la mayor parte de las sepulturas neandertales se localizan en el interior de las grutas, excepto las de Tabun I y Amud I, ambos en la entrada. Las de los HAM (Qafzeh y Skhul) se encuentran enterrados al aire libre pero no es probable que esta tendencia refleje un comportamiento diferencial entre ambas especies de homínidos ya que Skhul es un pequeño abrigo y en Qafzeh los restos óseos recuperados son muy escasos debido a alteraciones geoquímicas (Farrand, 1979; Vandermeersch, 1981). Los estudios acerca de la colocación y orientación de los cadáveres (Defleur, 1993; Smirnov, 1989) no muestran tendencias claras que diferencien los enterramientos (Tillier, *et al.*, 1991). En cuanto a los ajueres, tradicionalmente solo habían sido considerados como verdaderas ofrendas los elementos asociados a Qafzeh 11 y Skhul V, pero con el descubrimiento de la mandíbula de cérvido asociada a la sepultura neandertal de Amud 7 (Hovers, *et al.*, 1995, 2000; Rak, *et al.*, 1994) se puede decir que los patrones son prácticamente indistinguibles en este período entre Neandertales y HAM.

⁷⁷ En Mezmaiskaya se ha propuesto una sepultura en niveles musterienses datados en 45.000 BP, se trataría de un feto de 7 meses atribuido a Neandertal, cuyos restos están muy bien conservados. Pero la datación directa del esqueleto le otorga una edad de entre 30-28.000 años (Golovanova, Hoffecker y Nesmeyanov, *et al.*, 1998; Barriel y Tillier, 2002). Starosele presenta

de los yacimientos con sepulturas han aparecido restos humanos aislados, correspondientes a otros individuos y que posiblemente fueran objeto de otros tratamientos (o podrían proceder de sepulturas destruidas), este sería el caso por ejemplo de varios fósiles muy parciales hallados en Amud, Kebara, Tabun y La Quina (Garralda, 2009).

En la Península Ibérica recientemente se han documentado diversos hallazgos: En Cova Forada se halló en 2010 un esqueleto neandertal muy completo y en conexión anatómica del que aún no ha trascendido mucha información ya que se encuentra en estudio por el equipo de Eulalia Subirá. Posteriormente, en la campaña de 2011, se han hallado restos de 5 individuos más (Aparicio, *en prensa*); Por su parte, en la Sima de las Palomas se han documentado restos óseos neonatos e infantiles así como dos esqueletos de adultos con conexiones anatómicas, pero destacamos sobre todo uno de ellos, Palomas 96. Se trata del esqueleto de una mujer neandertal, datado entre 50-40.000 años, cuyos restos fueron descubiertos bajo grandes piedras, en posición extendida, acostada de lado, con los brazos flexionados y las manos juntas cerca del cráneo (Walker, *et al.*, 2011). Esta posición se asemeja a las halladas en otras sepulturas, neandertales y HAM. Alrededor del esqueleto se han documentado útiles líticos, restos de comida tratada al fuego y los restos óseos sin quemar de las patas de una pantera (Walker, *et al.*, 2011); En 2011, el equipo de investigación dirigido por Arsuaga, Baquedano y Pérez González halló en los yacimientos del Calvero de la Higuera (Madrid), cuatro dientes deciduos pertenecientes a una niña neandertal de unos dos años y medio. Las primeras estimaciones indican una cronología de unos 70-40.000 años y se destaca que los restos han aparecido bajo una capa de piedras redondas, lo cual se ha interpretado inicialmente como un enterramiento intencional (Arsuaga, *et al.*, *en prensa*).

En algunas de las sepulturas neandertales se han documentado comportamientos muy complejos con los cadáveres:

- **Feldhofer 1:** En el supuesto enterramiento de Feldhofer 1 los recientes análisis de Schmitz han permitido identificar estrías de cortes producidas por instrumentos de sílex sobre el occipital.

- **Kebara 2:** En esta compleja sepultura apareció el esqueleto de un varón robusto, tumbado sobre la espalda, con el brazo derecho doblado sobre el pecho y el izquierdo apoyado sobre el vientre. El esqueleto estaba completo y en perfecta conexión anatómica. Sólo faltaban parte de las piernas (destruidas en una excavación clandestina previa) y el cráneo. La interpretación inicial, corroborada posteriormente por otros autores, es que tras un tiempo imposible de determinar, el cráneo fue retirado deliberadamente, puesto que no cabe otra explicación tafonómica distinta (Tillier, *et al.*, 1991; Bar-Yosef y Vandermeersch, 1993). La manipulación del cráneo rompió las regiones superiores de las ramas ascendentes de la mandíbula, que muestran roturas similares y antiguas (quizás para terminar de soltar las inserciones de los músculos) y se cayó un molar superior. Este acto hubo de realizarse con gran delicadeza, puesto que la mandíbula prácticamente no se desplazó ni del hioides ni de las vértebras cervicales (Bar-Yosef y Vandermeersch, 1993).

- **La Ferrassie:** En este excepcional yacimiento se documentaron varias sepulturas en las que se hallaron individuos neandertales de ambos sexos y de distintas edades. Se trata de dos adultos y seis individuos inmaduros (incluyendo un recién nacido y un feto). Capitan y Peyrony supusieron que la tumba del pequeño La Ferrassie 6 (de unos 3 años) documentaba una manipulación del cadáver: Los restos se hallaron en una fosa de forma subtriangular, en cuya parte más profunda y estrecha estaba el cuerpo en posición fetal, mientras que el cráneo estaba separado del mismo a 1.25 m de distancia, también en el fondo de la sepultura. Sobre la fosa del niño se documentaron tres útiles de sílex y sobre la zona de la cabeza se documentó un bloque de piedra, de forma casi triangular y con 18 cúpulas de manufactura antrópica (Capitan y Peyrony, 1921)⁷⁸.

diversas incoherencias: Se interpretó un enterramiento sin estructura ni elemento alguno, donde se documentaron los restos de un individuo postnatal muy mal conservados, parece presentar características de los humanos modernos pero las dataciones aportan cronologías de entre 60-50.000 BP (Tillier, 1990; Reinhart- Waller, 1991), por otra parte esta sepultura también ha sido considerada una intrusión de niveles musulmanes, por lo que se recomienda prudencia a la hora de afirmar algo.

⁷⁸ Este mismo tipo de cúpulas piqueteadas en bloques de piedra se documentan en niveles aurifiacienses del mismo yacimiento (a veces junto a vulvas grabadas) y de otros yacimientos cercanos.

Contra la interpretación de los enterramientos intencionales de significación simbólica (Gargett, 1989, 1999, 2000; Gamble, 1989; Stringer y Gamble, 1993; Noble y Davidson, 1996; Mellars, 1996...). Acuden a otro tipo de interpretaciones para explicar la conservación de los fósiles y sus contextos, bien sea por causas naturales o debido a una acción antrópica funcional sin sentido trascendente alguno (por ejemplo la simple necesidad de desembarazarse de los cuerpos muertos, aunque el mismo Mellars reconoce que este argumento funcional es un tanto débil (Mellars, 1996).

Otros autores como Rivera Arrizabalaga argumentan que el simbolismo de las tumbas debería *ser paralelo al observado en la sociedad que las creó* (Rivera, 2010). El autor considera que el simbolismo en el Musteriense sólo tendría un desarrollo primitivo (lingüístico básicamente, inconsciente y con limitaciones sobre los conceptos de individualidad social-personal y de ubicación temporal-espacial). Rivera se basa en lo siguiente: *Si en los aspectos de supervivencia y adaptabilidad estaban pobremente desarrollados los conceptos de individualidad personal, del espacio y del tiempo, no es posible aceptar que en otras áreas más complejas (metafísicas) sí estuvieran desarrolladas* (Rivera, 2010). Rivera propone que los HAM sí poseerían en el Paleolítico Medio un simbolismo moderno (aunque no de tipo trascendente hasta el Paleolítico Superior) y lo justifica basándose en los rasgos arqueológicos de la conducta moderna que se documentan en sus ocupaciones (tecnología laminar y ósea, adornos corporales...). Pero hemos visto que los Neandertales también desarrollaron estos rasgos de conducta moderna. Rivera muestra unos Neandertales cuyos conceptos de individualidad personal, de espacio y de tiempo, estaban pobremente desarrollados, pero esto no se ajusta a la realidad del registro arqueológico como se observa en los ejemplos relacionados con la elaboración de estructuras domésticas, adhesivos, proyectiles, ornamentos, pigmentos ...

Según Rivera, no puede pensarse en el Paleolítico Medio en inhumaciones con carácter metafísico porque en las formas conductuales de su vida cotidiana no existen las condiciones básicas que posibiliten tales conceptualizaciones espirituales. Considera que la finalidad de las sepulturas poseen un fin sanitario, al que se une cierta presencia de respuestas sociales y/o emotivas originadas por la muerte de un miembro del grupo. Argumentar que no existían en las formas conductuales de su vida cotidiana las condiciones básicas para tal "conceptualización" espiritual es un planteamiento que no tiene en cuenta ni el extenso corpus de conocimientos existentes en estas sociedades ni las imágenes y símbolos arcaicos que derivan de elementos tales como la piedra y la caverna, el fuego, el dominio de la distancia en la muerte de la presa..., los cuales son considerados elementos de significación sagrada desde cronologías del Paleolítico Medio al menos (Elíade, 1976).

Uno de los aspectos más controvertidos en cuanto al significado trascendental de las sepulturas es el que se refiere a las ofrendas asociadas a las tumbas. Tradicionalmente en arqueología se considera que la presencia de ajuares u ofrendas es señal de la existencia de un sistema simbólico en relación a las creencias funerarias. Según Louwe, los enterramientos por sí mismos no ofrecen demasiada información acerca del pensamiento abstracto, desde su visión la presencia de ofrendas sería el mejor criterio para discernir una conducta ritual de una higiénica (Louwe, 1989). Admitiendo que la presencia de ajuares es indicativa de la existencia de un simbolismo de tipo espiritual, desde una visión antropológica no podemos suponer que la ausencia de ofrendas materiales signifique una inexistencia del mismo y ello por varios motivos: En primer lugar nos haremos eco de las palabras de Leroi Gourham *"el abandono puro y simple del cadáver en una espesura, el desmembramiento, la costumbre de echarlo como pasto a las aves, la huida precipitada de la habitación dejando allí el cadáver... no significan la falta de creencias en una vida más allá de la muerte"*.

Tampoco podemos olvidar que los aspectos materiales de una cultura en general, y de un sistema de creencias en particular, corresponden tan sólo a una ínfima parte de dicha cultura, por tanto es perfectamente posible que se produzca un enterramiento ritual sin ningún tipo de ofrenda (ya que puede ir acompañado de oraciones, banquetes, canciones, danzas o cualquier otro tipo de acción ritual que no implique el depósito de un ajuar en la sepultura). Por otra parte hemos de recordar que el investigador en arqueología sólo puede acceder de forma directa a la interpretación *etic* de una cultura desaparecida y esta visión está condicionada por nuestras propias categorías culturales, por

lo que no estamos en condiciones de postular con total y absoluta certeza qué elementos de los que aparecen en una sepultura paleolítica son o no son ofrendas. En multitud de ocasiones se han hallado útiles líticos o restos óseos en los enterramientos y, en función de una serie de criterios definidos por nuestro proceso de endoculturación (educación, cultura, formación científica...) optamos por no otorgar ningún tipo de significado a este tipo de artefactos cotidianos⁷⁹. Pero si atendemos a la antropología simbólica y a la fenomenología de la religión, desde esta visión no podemos descartar estos elementos sin más. Mircea Eliade rebate esta idea reduccionista del simbolismo en arqueología y como ya hemos comentado, según este autor los utensilios cotidianos paleolíticos estarían cargados de cierta sacralidad y serían fuente de inspiración de episodios mitológicos, especialmente elementos como la piedra y el fuego (Eliade, 1976). Tras estas reflexiones veremos brevemente una breve relación de objetos arqueológicos, recuperados de las sepulturas neandertales y considerados como ofrendas por distintos autores.

En Oriente Próximo tenemos el caso de Shanidar: No existe acuerdo acerca del número de sepulturas, Defleur habla de seis sepulturas y otros autores sólo de dos, Shanidar I y IV (Belfer Cohen y Hovers, 1992; Hovers, *et al.*, 1995). Un dato relevante es que Shanidar I y V muestran deformaciones craneales, se ha propuesto una reconstrucción incorrecta o una patología en el caso del primero según Trinkaus y Stringer (1981), aunque posteriormente han sido atribuidas a razones estéticas o culturales (Trinkaus, 1982). En cuanto a los ajuares, se habla de un supuesto ajuar a Shanidar I, una mandíbula de cérvido junto a Shanidar V y una polémica ofrenda floral a Shanidar IV (Leroi-Gourhan, 1975, 1989, 1999), muy criticada por Gargett (1989) y Sommer (1999).

Los casos de Amud y Dederiyeh tienen mayor aceptación en su consideración ritual: En Amud se halló una mandíbula de cérvido asociada a la pelvis del bebé Amud 7 (Hovers, *et al.*, 1995, 2000; Rak, *et al.*, 1994); Los hallazgos de Dederiyeh (datado sobre 50.000 BP) son muy significativos a nivel simbólico. En la fosa de Dederiyeh 1 (un niño de dos años depositado con los brazos extendidos y las piernas flexionadas) se halló utillaje lítico, una piedra calcárea rectangular localizada arriba de la cabeza y un sílex hallado en la zona del corazón, por su parte, el niño de 18 meses Dederiyeh 2 mostraba asociados a su sepultura gran cantidad de utillaje lítico, restos óseos de animales y un caparazón de tortuga (Akazawa, *et al.*, 2002).

El caso de Teshik-Tash (Uzbekistán) (Okladnikov, 1938) es controvertido: Se trata de una fosa rectangular donde se hallaron los restos de un individuo infantil, una niña neandertal de unos siete años, que reposaba sobre bloques calizos. A pesar de la intrusión de una hiena, los restos fósiles están bien conservados. Cerca de la tumba se halló un hogar y entre ambos se documentaron restos de cáprido siberiano y una punta ósea de este mismo material. Se ha interpretado que tanto el hogar como los restos óseos de cáprido formaban parte de un ritual funerario (Reinhart- Waller, 1991).

Ya en Europa, en Le Moustier hay dos inhumaciones: La tumba 1 pertenece a un subadulto de unos 15 años y alrededor de su cráneo se concentran 84 piezas líticas, 45 restos óseos y un gran resto quemado de *Bos primigenius* que está junto a la cabeza del inhumado. Sobre el cráneo se documentó una esquirla ósea y sobre el pecho un diente de *Bos primigenius* y otro resto óseo sin identificar; La tumba 2 consta de una fosa de forma troncocónica donde se hallaron los restos de un recién nacido de entre cuatro y nueve meses de vida.

Otros posibles ajuares: En la sepultura del niño de unos dos años y medio de Roc de Marsal, la fosa estaba rodeada por bloques de gres y en su interior se hallaron gran cantidad de útiles líticos, piezas dentarias de caballo y reno así como un hueso de reno y otro de hiena intactos (Bordes y Lafille, 1962; Madre-Dupouy, 1991, 1992); La presencia de la extremidad de la pata de un bóvido (con los huesos en conexión) junto al esqueleto de La Chapelle aux Saints (Bouyssonnié y Bardón, 1908); Los huesos de osos y los sílex hallados en la supuesta sepultura de Régourdou (Bonifay, 1965); La concha de *Dentalium* asociada a la sepultura de Saint Césaire (Léveque y Vandermeersch, 1979).

⁷⁹ En otros casos autores como Mellars proponen que los artefactos hallados en las sepulturas están en las mismas de forma accidental, ya que las tumbas fueron abiertas en zonas donde abundaban los restos faunísticos y el utillaje lítico. Esta interpretación es la propuesta para yacimientos como La Ferrassie y Le Moustier (Mellars, 1996).

La Ferrassie es considerado una necrópolis con varias sepulturas, algunas de las cuales recogían más de un individuo: La tumba 3 era una fosa semiesférica situada por encima de un hogar, en la fosa se halló un individuo infantil de unos 12 años y utillaje lítico musteriense (Peyrony, 1912); En la tumba 4bis se halló otra fosa similar, también sobre un hogar y a 0,4m de la anterior, en su interior se halló un recién nacido y de nuevo puntas y raederas musterienses (Peyrony, 1912); En la sepultura 5 se halló una fosa ovalada bajo un túmulo de tierra que formaba nueve pequeños montículos cónicos, dispuestos regularmente en grupos de tres conos en el eje N-S. En la fosa se localizó un feto de unos siete meses de edad, se cree que se encontraba en posición fetal. Se recogieron tres raederas (o dos raederas y una punta) sobre la tumba y su montículo (Capitan y Peyrony, 1934); La tumba 6 es una fosa de forma subtriangular cubierta por un bloque de piedra de unos 20 cm de espesor, con 18 cúpulas piqueteadas en su parte interna. En la fosa estaban los restos de un niño de unos tres años, en posición fetal y rodeado por una tierra de color rojizo similar al ocre. El cráneo estaba separado del cuerpo a 1.25 m de distancia. Sobre la fosa, además del bloque triangular se documentaron tres útiles de sílex (Capitan y Peyrony, 1921; Heim, 1982); Finalmente las tumbas 1 y 2 pertenecen a individuos adultos, un hombre y una mujer respectivamente. La Ferrassie 1 tenía asociado un hueso grabado como comentamos anteriormente (Peyrony, 1934).

Finalmente, el enterramiento más reciente se encontraría en los niveles gravetienses de Lagar Velho (Portugal). Se trata de un individuo infantil de unos 4 años, acostado sobre su espalda, con la pelvis horizontal y los pies cruzados (Zilhão y Trinkaus, 2002), y en este caso la polémica vino dada por la atribución taxonómica de los fósiles: Los autores originales consideraron a este individuo un caso donde se apreciaba la hibridación o interfertilidad entre Neandertales y HAM, lo cual en su momento no fue aceptado por gran parte de la comunidad científica, aunque a la luz de los avances en paleogenética no se puede descartar. En cuanto al enterramiento, no se documenta fosa o de haberla habido no habría sido muy profunda. En el mismo contexto, y cerca de una vértebra cervical del esqueleto, se documentó una concha perforada de *Littorina obtusata*. Bajo las piernas del niño se hallaron carbones de *Pinus sylvestris*, que según los autores, estaban relacionados con la quema de una rama antes del enterramiento. El esqueleto y los sedimentos contenían gran cantidad de ocre. La coloración de los sedimentos se detenía en el borde del esqueleto lo que sugiere la presencia de una envoltura alrededor del cadáver (Zilhão y Trinkaus, 2002).

Destacamos la especial atención y el depurado tratamiento prestado a las inhumaciones infantiles, lo que nos sugiere unas prácticas funerarias entre los Neandertales en las que la muerte infantil comportaba gran importancia (Olária, 2008).

- **RESTOS EN SUELOS DE HABITACIÓN Y OTROS**

La mayoría de los fósiles neandertales han aparecido en suelos de ocupación, a menudo fragmentados y asociados a materiales líticos y restos de fauna. Nos interesan los fósiles que muestran huellas antrópicas que indiquen un tratamiento o manipulación intencional post o peri mortem, huellas constatables mediante los análisis con el MEB. Tenemos los siguientes ejemplos:

En el Volcán Wannan (Alemania, MIS 6) se halló una calota craneal y tres artefactos líticos (von Berg, 1997). Parece ser que los bordes de la calota podrían estar trabajados (Bosinski, 2000-2001).

De Krapina (Croacia, MIS 5e) se han recuperaron más de 800 restos fósiles neandertales en un suelo de ocupación, asociados a restos de fauna. Esto, junto a las evidentes muestras de manipulación antrópica de los restos, fue interpretado como indicios de canibalismo, bien ritual o alimentario (Gorjanovic-Kramberger, 1906; Malez, 1978; Ullrich, 1978; 1982; Wenzel, 1998). Sin embargo las marcas de los huesos de los animales parecen ser diferentes a las de los humanos (en forma, frecuencia y disposición) (Bosinski, 2000-2001). Las marcas podrían indicar que una vez fallecido el individuo, se produjo un descarnamiento y limpieza de los huesos (por los indicios de raspado) (Villa, *et al.*, 1986)⁸⁰. En este yacimiento existen varios fósiles que muestran roturas y estrías de cortes en fragmentos craneales y post-craneales (Russell, 1987 a,b), pero entre todos ellos

⁸⁰ La documentación de más dientes mandibulares de individuos adultos se ha interpretado como un posible uso suplementario del cráneo, retirando la mandíbula de forma intencional (Bosinski, 2000-2001)

hay un caso excepcional: El cráneo Krapina 3, el mejor conservado de la colección, que muestra al menos 35 estrías paralelas y rectas sobre la escama del frontal, casi a lo largo del plano sagital desde alrededor de 25 mm por encima de la *glabella* hasta el *bregma* (Frayer, *et al.*, 2006). Estas marcas son totalmente diferentes en tamaño, orientación y disposición respecto a las identificadas sobre los frontales de otros fósiles como resultado del descarnamiento (Villa, *et al.*, 1986). Su ejecución no parece estar ligada a la única finalidad de retirar la piel y el periostio de esa zona, sino que, según Frayer, podría responder a otras motivaciones más sofisticadas, pero de imposible deducción (Frayer, *et al.*, 2006), opinión suscrita por Garralda (2009).

En los fósiles de Combe-Grenal, documentados por Bordes en el nivel 25 (MIS 4), destacamos dos fósiles con innegables huellas de manipulación antrópica intencional (Le Mort, 1989, Garralda y Vandermeersch, 2000; Garralda, *et al.*, 2005...): Uno es la rama mandibular de un adolescente (Combe Grenal III-IV) que muestra dos grupos de estrías muy claros (dos estrías bajo el cóndilo y otras 15 sobre la rama mandibular) que pueden relacionarse con la acción de cortar el músculo temporal (Garralda y Vandermeersch, 2000a); El otro ejemplar, Combe Grenal 567, es un fragmento distal del húmero de un adulto, cuya diáfisis muestra una rotura espiral en V, probablemente hecha sobre el hueso fresco por torsión. Sobre la diáfisis y en el extremo distal aparecen varios grupos de estrías, que parecen responder al acto de cortar los músculos y desarticular el codo; El análisis con el MEB permitió diferenciar las marcas de estos fósiles (en V) de las halladas en el fragmento mandibular Combe Grenal I (en U y relacionadas con dientes de animales). Los autores identifican las huellas de Combe Grenal III-IV y 567 como intervenciones antrópicas sobre los cadáveres (post o peri mortem) realizadas con instrumentos de sílex (Garralda y Vandermeersch 2000; Garralda *et al.*, 2005, 2009) y discuten las posibles interpretaciones de estos comportamientos. En cuanto a un posible canibalismo (Defleur, *et al.*, 1993, 1999), si ese fuese el caso en Combe Grenal, no estaría relacionado con épocas de hambruna (dada la gran riqueza faunística del nivel 25). En cuanto a tratamientos especiales de los cadáveres o posibles rituales funerarios en dos tiempos (que implicarían descarnamiento y desmembramiento), parece ser que el buen estado de conservación de los restos podrían sugerir en efecto que los cadáveres hubiesen sido enterrados al poco tiempo de ocurrir los fallecimientos (de forma natural o intencional), sin embargo aún no hay datos concluyentes al respecto por lo que los autores aconsejan prudencia (Garralda, *et al.*, 2009).

Otros yacimientos franceses donde se documentan comportamientos similares son los siguientes: Abri Suard (La Chaise de Vouton), donde excavaron P. Davis, F. Bordes, A. Débenath y J. Piveteau entre 1933 y 1975. Se hallaron más de 70 restos neandertales correspondientes a alrededor de una docena de individuos entre infantiles y adultos. Los fósiles se hallaban asociados a útiles y restos óseos de fauna y presentaban huellas de manipulación antrópica post mortem, por lo que la interpretación dada ha sido la de antropofagia; Cueva de Hortus, donde aparecieron restos de entre 20 y 37 individuos, de todas las edades, fragmentados, dispersos y asociados a restos culinarios, lo que ha sido interpretado como señal de antropofagia ritual, puesto que en los niveles arqueológicos donde se hallaron los restos se documentan gran cantidad de restos de fauna (De Lumley, 1973); Yacimiento de Marillac, donde los análisis con el MEB muestran huellas de corte en los parietales y el occipital de la bóveda craneal de un adulto. Son estrías muy finas y numerosas elaboradas por pequeños instrumentos de sílex en la acción de cortar el músculo temporal y los nucleos (Garralda, *et al.*, 2005); En el Abri Moula se documentan marcas de corte sobre varios fragmentos óseos así como roturas en huesos frescos (Defleur, *et al.*, 1993a,b). Tres fragmentos de la diáfisis de un fémur documentan su despedazamiento mediante golpes (Defleur, *et al.*, 1999); Los fósiles de Vindija (Croacia) también muestran marcas interpretadas en clave de antropofagia (Malez y Ullrich, 1982)

Otros casos de fósiles bien documentados en los que se documentan manipulaciones post mortem:

En el Boquete de Zafarraya (Málaga) hay fósiles pertenecientes a varios individuos de distintas edades, muchos de los cuales presentan distintas marcas de acción antrópica sobre ellos. Destacamos por ejemplo el fémur del nivel E, perteneciente a un varón adulto y cuya diáfisis fue fracturada de forma intencional (García Sánchez, 1986). En este mismo yacimiento también se ha interpretado la existencia de una estructura funeraria en relación a la mandíbula hallada en el nivel

D. Se trata de una fosa de 70 cm de largo por 70 cm de ancho, donde se halló la mandíbula completa de un varón adulto joven, depositada por su cara inferior y rodeada por una serie de piedras que llegan a enmarcarla de forma casi circular. Cubriendo esta primera estructura se colocó un amontonamiento de piedras en forma de túmulo. Amalgamado a la estructura se documentan restos líticos y óseos (Medina Lara, *et al.*, 1986). La interpretación general del yacimiento apunta a aspectos simbólicos entre los que se señala la existencia de un canibalismo ritual (Barroso, *et al.*, 2003; Barroso y de Lumley, 2006).

Los fósiles de la Cueva del Sidrón (Asturias), datados sobre 43.000 BP, suponen una importantísima colección de fósiles neandertales de distintas edades y sexos, los cuales han permitido la realización de multitud de estudios en distintas líneas de investigación. Los fósiles presentan un elevado grado de fracturación debida a agentes sedimentarios y antrópicos. La evidencia del procesamiento antrópico se pone de manifiesto por marcas de percusión y de corte con instrumentos líticos, documentadas en huesos de la cabeza, cara y extremidades. Según los autores, los individuos inmaduros presentan mayor frecuencia de marcas de corte, que podrían indicar despellejamiento. No todos los individuos habrían recibido el mismo tratamiento, en claro contraste con lo observado en otros yacimientos neandertales donde se han documentado estas evidencias consideradas como canibalismo (por ejemplo mientras que las mandíbulas 1 y 2 no muestran ninguna marca, la 3 muestra huellas de corte en su borde inferior) (Rosas, *et al.*, 2006; Fortea, *et al.*, 2008...).

Concluyendo, la mayoría de los autores aceptan que determinados Neandertales (bebés, niños, adolescentes y adultos de ambos sexos) fueron objeto de sepulturas primarias bien identificadas, donde se depositaron los cuerpos. Este tratamiento del cadáver parece haberse realizado para ciertos individuos (Garralda, 2009). Algunas sepulturas testimonian claramente complejos comportamientos funerarios, como por ejemplo en el caso de Kebara 2. Las estructuras funerarias han aparecido en cuevas o abrigos, en niveles de ocupación Musteriense, excepto la de Saint-Césaire que es Chatelperroniense y la de Lagar Velho que sería Gravetiense. Es posible que algunas tumbas hayan sido alteradas por carnívoros, como parece ser el caso de la de Teshik Tash. Con respecto a otras manipulaciones, se identifican fracturaciones intencionales y marcas de instrumentos líticos sobre huesos de Neandertales a lo largo de todo el Paleolítico. Las manipulaciones afectan a diferentes partes del esqueleto craneal o post-craneal, de infantiles, adolescentes y adultos (excepto las marcas de cortes, que no afectan a los individuos infantiles) (Garralda, 2009). Hasta el momento las estrías sólo han aparecido en los Neandertales europeos y ninguno de los restos con marcas de cortes muestra huellas de haber sido cocido, asado, ni de la acción directa del fuego (Garralda, 2009) (algunos fragmentos de Krapina aparecen ligeramente quemados, probablemente por combustión casual durante las sucesivas ocupaciones del abrigo rocoso) (Trinkaus, 1983). Las interpretaciones sobre este tipo de manipulaciones post mortem se centran sobre todo en dos hipótesis, enterramientos secundarios o canibalismo (ritual o alimentario):

Las denominadas sepulturas en dos tiempos (o enterramientos secundarios) implicarían descarnamiento y/o mutilación del cadáver y posterior entierro selectivo de algunas de sus partes. Leroi-Gourhan ya consideró esta posibilidad para un molar aislado y algunos fragmentos de bóveda craneana encontrados en una fosa irregular bajo el nivel 15 (Musteriense reciente) de la Grotte du Loup (Arcy-sur-Cure) (Leroi-Gourhan, 1950). Es posible que el cráneo incompleto y la mandíbula del niño de Peche de l'Azé pudieran reflejar también un enterramiento parcial, al igual que la mandíbula de Zafarraya por ejemplo, pero parece que no existen datos irrefutables que permitan demostrar entre los Neandertales la existencia indudable de prácticas ligadas a inhumaciones secundarias de partes de los cadáveres (Garralda, 2009).

En cuanto a la antropofagia, hay autores han interpretado todas las marcas de cortes como huellas de canibalismo (hoy en día se habla sobre todo de una antropofagia ritual, ya que en estos yacimientos se documentan demasiadas evidencias de subsistencia, lo cual invalida las hipótesis de un canibalismo alimentario por hambrunas). No cabe obviar la posibilidad del canibalismo, pero tampoco pueden dejar de considerarse otros motivos y comportamientos que pudieron causar dichas marcas (Garralda, *et al.*, 2005). Existen determinados casos que claramente apuntan a otro tipo de

motivaciones. Krapina 3 (Frayer, *et al.*, 2006) y Combe-Grenal III (Garralda, *et al.*, 2001, 2005) son dos ejemplos que responden a un patrón que nada tiene que ver con posibles acciones de descarnamiento del tipo de las que se proponen para las conductas de antropofagia (Garralda, 2009). Las numerosas estrías a lo largo de la frente de Krapina 3 y las repetidas y profundas marcas del borde anterior de la mandíbula de Combe-Grenal III responden a una intencionalidad que, según los autores, se nos escapa por completo (Frayer, *et al.*, 2006; Garralda, 2009).

La antropofagia ha sido documentada entre los homínidos más antiguos, también entre los *Homo sapiens sapiens* en distintas culturas y períodos históricos. Su constatación entre los Neandertales no haría más que asemejarlos a nosotros mismos. Dicho esto, el registro arqueológico neandertal (en relación a las manipulaciones intencionales post mortem que implican fracturación de huesos y marcas de cortes con instrumentos líticos) nos remite a acciones de desarticulación, descarnamiento y rotura de los huesos de los cadáveres, acciones que no tienen porqué corresponderse con un posterior consumo y que también pueden interpretarse en función de conductas funerarias o acciones rituales asociadas a otras conductas⁸¹.

7. CONCLUSIONES

Las revisiones del registro arqueológico y paleoantropológico, la combinación de estudios geomorfológicos, traceológicos, zooarqueológicos, arqueobotánicos y la crítica tafonómica se han mostrado fundamentales a la hora de generar visiones globales que nos permitan interpretar con mayor rigor los yacimientos. Esto se ha hecho patente en arqueología prehistórica en las últimas décadas y gracias a ello hemos asistido a un cambio de paradigma en cuanto a la consideración de *Homo sapiens neanderthalensis*, cambio que se ha reflejado en mayor objetividad y unificación de criterios a la hora de interpretar los sistemas socioculturales de estas poblaciones ya desaparecidas.

A lo largo de este trabajo hemos realizado un recopilatorio general de los datos referidos a los rasgos arqueológicos de la conducta moderna en todos sus ámbitos (ecológico, tecnológico, socioeconómico y simbólico), con ejemplos de este comportamiento a lo largo de todo el período cronológico en el que los Neandertales desarrollaron sus culturas y haciendo referencia a todo el territorio geográfico que ocuparon estas poblaciones.

A la hora de valorar dichos rasgos de la conducta moderna hemos tratado de hacerlo desde una visión antropológica que fuese más allá de la tradicional interdisciplinariedad arqueología-antropología, centrada en paradigmas de tipo positivista como son el funcionalismo o el neoevolucionismo. Hemos apostado por tener en cuenta tanto los supuestos fundamentales y generales de la antropología sociocultural, en particular la noción del Patrón Universal de la Cultura y la interrelación entre las subestructuras que lo conforman, como patrones hermenéuticos a través de la aplicación de elementos estructuralistas o de la antropología simbólica. Es precisamente la interdisciplinariedad y la diversidad de paradigmas la que nos permite darnos cuenta de la globalidad del fenómeno del simbolismo humano, algo que hemos tratado de enfocar fundamentalmente a partir del análisis y la interpretación de las superestructuras mentales del Patrón Universal de la Cultura, señalando en particular hacia los sistemas de conocimientos que podemos deducir de la actividad de los Neandertales a todos los niveles, infraestructural, estructural y superestructural. Tras ello podemos concluir lo siguiente:

En el ámbito ecológico observamos que la expansión territorial resulta ser mayor de la que se aceptaba tradicionalmente, destacamos la ocupación de islas y las altas latitudes siberianas.

En el ámbito tecnológico la comunidad científica ha admitido diversos hechos: La concepción de las industrias musterienses como simples y coyunturales no se ajusta a la realidad arqueológica. Hoy día es evidente la complejidad de multitud de aspectos de la gestión tecnológica de los útiles

⁸¹ Curiosamente, este tipo de acciones poseen correspondencia con las visiones iniciáticas de los éxtasis chamánicos, que incluyen la muerte y resurrección simbólica de los chamanes mediante un proceso en el que los chamanes son descuartizados, sus huesos descarnados y triturados para posteriormente acceder a una nueva vida convertidos en especialistas del mundo espiritual (Elíade, 1951).

entre los Neandertales. Además desarrollaron sin duda industrias líticas del Paleolítico Superior como por ejemplo el Chatelperroniense y el Szeletense, sin embargo aún tratan de ponerse en duda otras como el Uluzziense, el Auriñaciense de Transición, el Bachokiriense y las industrias de Vindija. También desarrollaron industria ósea elaborada desde el Paleolítico Medio como ponen de manifiesto los hallazgos de Salzitter Lebensted y de Grotte du Renne entre otros.

En cuanto a la tecnología especializada y al empleo del fuego, se constata que elaboraron artefactos compuestos empleando diversos tipos de adhesivos (entre los que destacamos los proyectiles por ejemplo), trabajaron la madera para realizar todo tipo de utillaje, incluido el doméstico y utilizaron diversos tipos de estructuras de combustión con distintas finalidades (cocinar, calentarse e iluminarse, protegerse de depredadores e insectos, elaborar adhesivos...) así como sistemas de iluminación portátil para penetrar en la oscuridad de las cavidades (lámparas o antorchas).

Los aspectos socioeconómicos nos muestran que: No hay diferencias sustanciales en el ámbito de la subsistencia entre Neandertales y HAM (caza de animales grandes y peligrosos, de amplio espectro, ampliación de la dieta con vegetales y pescado, intensificación de los recursos, patrones de estacionalidad, reocupación de yacimientos...). Apreciamos la existencia de una estructura social, centrada en los grupos de parentesco pero con distintas evidencias de la existencia de redes supragrupales y de contactos a larga distancia. La estructura del espacio doméstico se asemeja a la de los grupos cazadores recolectores, con distintas áreas destinadas a actividades concretas, como el trabajo de la piedra, la preparación de los alimentos, el descanso...

En cuanto a los aspectos simbólicos, además de analizar e interpretar las evidencias arqueológicas de claro componente simbólico (ornamentos, representaciones pictóricas, ajueres en las sepulturas...), podemos observar la existencia del pensamiento simbólico a través de la gestión y categorización de los sistemas de conocimiento, los cuales deducimos mediante el análisis hermenéutico de actividades infraestructurales y comportamientos estructurales complejos como los relativos a las tecnologías del fuego o de elaboración de proyectiles. Además, los elementos del registro arqueológico considerados tradicionalmente como simbólicos se han multiplicado en los últimos años, el registro se ha visto ampliado por multitud de hallazgos y nuevas investigaciones que ponen de manifiesto que entre los Neandertales se desarrolló el pensamiento simbólico:

Los últimos descubrimientos en paleogenética y paleoneurología nos ofrecen múltiples indicios de la existencia de una elevada capacidad cognitiva y de un lenguaje entre los Neandertales, algo que por otra parte el registro arqueológico ya evidenciaba habida cuenta de la complejidad de su comportamiento. Los hallazgos de elementos que apuntan a una intención artística, los ornamentos personales, el uso de pigmentos con intención estética... se han generalizado ampliando el registro enormemente en los últimos años. Se ha llegado incluso a plantear la posibilidad de que los Neandertales pudieran haber llevado a cabo representaciones pictóricas parietales, ello en función de toda una serie de nuevos indicios que apuntan a esta hipótesis. Finalmente, las conductas funerarias nos remiten a la existencia de enterramientos intencionales y manipulaciones post mortem aplicadas a los cadáveres cuya explicación funcional no tiene sentido en gran parte de los casos. Nos hallamos ante unas sociedades que son susceptibles de haber desarrollado una autoconciencia y un pensamiento trascendental.

Concluyendo, el registro arqueológico avala con datos contrastados la existencia de rasgos arqueológicos que nos muestran un comportamiento moderno, a todos los niveles incluido el simbólico, entre las poblaciones neandertales. Los prejuicios emitidos durante un siglo acerca de estas poblaciones parten del debate filosófico-antropológico acerca de la interpretación del concepto de Humanidad, del que durante mucho tiempo pensamos que poseíamos el monopolio. Sin embargo, la Ciencia moderna ha sido capaz de superar una visión a todas luces desfasada, apuntando con datos científicos a una concepción de la Humanidad que nos trasciende y que se manifiesta mediante la revelación de la existencia de otras sociedades humanas, cuyas culturas nos remiten a un descubrimiento de la autoconciencia y a la generación de una Cosmovisión que va más allá de nuestra propia especie.

BIBLIOGRAFÍA

- Aguirre Enríquez, E. (2007): “Neandertales Ibéricos“. *Revista de la Real Academia de Ciencias Exactas Físicas y Naturales (España)*. 101 (1): 203-210.
- Arrizabalaga, A. (2005): “Las primeras ocupaciones humanas en el Pirineo Occidental y Montes Vascos. Un estado de la cuestión en 2005“. *MUNIBE (Antropología-Arkeología)*. 57: 53-70.
- Baena, J., *et al.* (2005): “Paleoecología y comportamiento humano durante el Pleistoceno Superior en la comarca de Liébana: La secuencia de la Cueva de El Esquilieu (Occidente de Cantabria, España)“. En Montes Barquín, R. y Lasheras Corruchaga, J.A. (Eds.): *Neandertales Cantábricos, estado de la cuestión*. Monografías del Museo Nacional y Centro de Investigación de Altamira. 20: 461- 487.
- Balari, S.; Benítez Burraco, A.; Camps, M.; Longa, V.; Lorenzo, G.; Uriagerka, J. (2008): “¿Homo loquens neanderthalensis? En torno a las capacidades simbólicas y lingüísticas del Neandertal“. *MUNIBE (Antropología-Arkeología)*. 59: 3-24.
- Baldeón, A. (1993): “El yacimiento de Lezetxiki (Gipuzkoa, País Vasco). Los niveles musterienses“. *MUNIBE (Antropología-Arkeología)*. 45: 3- 97.
- Bednarik, R. (2003a): “The earliest evidence of paleoart“. *Rock Art Research*. 20: 89-135.
- Bednarik, R. (2005): “Middle Pleistocene beads and symbolism“. *Anthropos*. 100 (2): 537-52.
- Bednarik, R. (2006): “The Middle Paleolithic engravings from Oldisleben, Germany“. *Antropologie* (in press).
- Berihuete Azorín, M.; Piqué i Huertas, R. (2006): “Semillas, frutas, leña, madera: El consumo de plantas entre las sociedades cazadoras recolectoras“. *RAMPAS*. Universidad de Cádiz. 8: 35-51.
- Bermúdez de Castro, J.M., *et al.* (2004): *Hijos de un tiempo perdido*. Editorial Crítica. Barcelona.
- Bernaldo de Quirós, F.; Arrizabalaga, A.; Maíllo-Fernández, J.M.; Iriarte, M.J. (2008): “La transición paleolítica medio-superior en la región centro oriental de la cornisa cantábrica“. *Espacio, Tiempo y Forma. Serie I, Nueva época. Prehistoria y Arqueología*. 1: 33-46.
- Blasco, R. (2008): “Human consumption of tortoises at Level IV of Bolomor Cave (Valencia, Spain)“. *Journal of Archaeological Science*, 35 (10): 2839-2848.
- Bosinski, G. (2000-2001): “El Paleolítico Medio en Europa Central“. *Zephyrus*. 53-54: 79-142.
- Bourguignon, L.; Sellami, F.; Deloze, V.; Sellier-Segard, N.; Beyries, S.; Emery-Barbier, A. (2002): “L’habitat moustérien de “la folie“ (Poitiers, Vienne): Synthèse des premiers résultats“. *Paleo*. 14: 29-48.
- Carbonell, E.; Rosell, J. (2001): “Neanderthales y resocialización. Complejidad en las ocupaciones humanas del Abric Romaní (Capellades, Barcelona)“. *Zephyrus*. 53- 54: 143-152.
- Carbonell, E. (Coord) (2006): *Homínidos: Las primeras ocupaciones de los continentes*. Editorial Ariel. Barcelona.
- Cabanes, D.; Mallol, C., Expósito, I.; Baena, J. (2010): “Phytolith evidence for hearths and beds in the late Mousterian occupations of Esquilieu cave (Cantabria, Spain). *Journal of Archaeological Science*. 37 (11): 2947-2957.
- Cabrera, V.; Bernaldo de Quirós, F.; Maíllo Fernández, J.M.; Pike-Tay, A.; Garralda, M.D. (2005): “Excavaciones en El Castillo: Veinte años de reflexiones“. En Montes Barquín, R. y Lasheras Corruchaga, J.A. (Eds.): *Neandertales Cantábricos, estado de la cuestión*. Monografías del Museo Nacional y Centro de Investigación de Altamira. 20: 505-526.
- Cabrera Valdés, V.; Bernaldo de Quirós, F.; Maíllo Fernández, J.M. (Eds.) (2006): *En el centenario de la Cueva de El Castillo: El ocaso de los neandertales*. Centro asociado a la Universidad Nacional de Educación a distancia en Cantabria.
- Cârciumar, M.; Ion, R.M.; Nitu, E.C.; Ștefănescu, R. (2012): “New evidence of adhesive as hafting material on Middle and Upper Palaeolithic artefacts from Gura Cheii-Râșnov Cave (Romania)“. *Journal of Archaeological Science*. 39 (7): 1942-1950.
- Cassirer, E. (1945): *Antropología filosófica*. Fondo de Cultura Económica. México.
- Castaingts, J. (2008): “Antropología simbólica y neurociencia“. *Asteridades*. 18 (35): 129-138.
- Chacón, M.G.; Fernández- Laso, M.C. (2007): “Modelos de ocupación durante el Paleolítico Medio: El nivel K del Abric Romaní (Capellades, Barcelona, España)“. *Complutum*. 18: 47-60.
- Chacón, M.G.; Vaquero, M.; Carbonell, E. (2012): “The Neanderthal Home: spatial and social behaviours“. *Quaternary International*. 247: 1-9.
- Cortés Sánchez, M. (2005): “El extremo occidente neandertal. El Paleolítico Medio en el Sur de la Península Ibérica“. En: Montes Barquín, R. y Lasheras Corruchaga, J.A. (Eds.). *Neandertales Cantábricos, estado de la cuestión*. Monografías del Museo Nacional y Centro de Investigación de Altamira. 20: 55-74.

- Davidson, I. (2004): "Arqueología etnohistórica". En: Departament d'Arqueologia i Antropologia; Institut Milà i Fontanals; Consejo Superior de Investigaciones Científicas (eds.). *Simposio Internacional Etnoarqueología de la Prehistoria: más allá de la analogía*. 257-272.
- De la Torre Sáinz, I.; Domínguez-Rodrigo, M. (2001): "¿Diferencias conductuales entre neandertales y humanos modernos?: El caso del paleolítico medio en el próximo oriente". *Trabajos de Prehistoria*. 58: 29-50.
- Demay, L.; Péan, S.; Patou-Mathis, M. (2011): "Mammoths used as food and building resources by Neanderthals: Zooarchaeological study applied to layer 4, Molodova I (Ukraine)". *Quaternary International*. doi: 10.1016/j.quaint.2011.11.019
- D'Errico F.; Villa, P. (1997): "Hooles and grooves: the contribution of microscopy and taphonomy to the problem of art origins". *Journal of Human Evolution*. 33: 1-31.
- D'Errico F., et al. (2003): "Archaeological evidence for the emergence of language, symbolism and music - An alternative multidisciplinary perspective". *Journal of World Prehistory*. 17 (1): 1-70.
- D'Errico F.; Julien M.; Liolios, D.; Vanhaeren M.; Baffier, D. (2003): "Many awls in our argument. Bone tool manufacture and use from the Chatelperronian and Aurignacian layers of the Grotte du Renne at Arcy-sur-Cure". En Zilhão, J. y D'Errico, F. (Eds.): *The Chronology of the Aurignacian and of the Transitional Technocomplexes. Dating, Stratigraphies, Cultural Implications*. Pp.247-270.
- D'Errico, F.; Borgia, V.; Ronchitelli, A. (2011): "Uluzzian bone technology and its implications for the origin of behavioural modernity". *Quaternary International*. In press. doi:10.1016/j.quaint.2011.03.039.
- Díez Fernández-Lomana, J.C.; Navazo Ruiz, M. (2005): "Apuntes sociales y geográficos a partir de los yacimientos del Paleolítico Medio en la zona nororiental de la Meseta castellano leonesa". En: Montes Barquín, R. y Lasheras Corrucho, J.A. (Eds.). *Neandertales Cantábricos, estado de la cuestión*. Monografías del Museo Nacional y Centro de Investigación de Altamira. 20: 39-54.
- Díez Martín, F. (2011): *Breve historia de los Neandertales*. Ediciones Nowtilus S.L. Madrid.
- Eliade, M. (1956): *Herreros y alquimistas*. Flammarion, París.
- Eliade, M. (1951): *El chamanismo y las técnicas arcaicas del éxtasis*. Fondo de Cultura Económica, México.
- Eliade, M. (1974): *Imágenes y símbolos*. Taurus, Madrid.
- Eliade, M. (1976): *Historia de las creencias y de las ideas religiosas. De la Edad de Piedra a los Misterios de Eleusis (Vol. I)*. Editions Payot & Rivages, París.
- Estalrich, A., et al. (2012): "Evidence for non-foraging sexual division of labor in Neandertals from the El Sidron site (Asturias, Spain)". En: *Paleoanthropology Society 2012 Annual Meeting (Memphis, Tennessee)*. Comunicación tipo poster.
- Fernández de Rota, J.A. (1988): "Antropología social y semántica". En Lisón Tolosana, C. (Dir.) *Antropología Social sin Fronteras*. Instituto de Sociología Aplicada de Madrid.
- Fernández Götz, M.A.; Ruiz Zapatero, G. (2011): "Hacia una Arqueología de la Etnicidad". *Trabajos de Prehistoria*. 68 (2): 219-236.
- Fortea, J.; Rasilla, M. de la.; Santamaría, D.; Rosas, A.; Martínez, E.; Sánchez Moral, S.; Cañaveras, J.C. (2008): "El Sidrón (Borines, Piloña, Asturias) 2000-2007". En Rodríguez Muñoz, J. (Coord): *La Prehistoria en Asturias. Un legado artístico único en el mundo*. Editorial Prensa Asturiana. La Nueva España. Oviedo. 321- 354.
- Fortea, J.; Rasilla, M. de la.; Santamaría, D.; Rosas, A. (2008): "El Paleolítico Superior Antiguo en Asturias y su contexto". En Rodríguez Muñoz, J. (Coord): *La Prehistoria en Asturias. Un legado artístico único en el mundo*. Editorial Prensa Asturiana. La Nueva España. Oviedo. 355-388.
- Frayer, D.W.; Orschiedt, J.; Cook, J.; Russell, M.; Radovic, J. (2006): "Krapina 3: Cut Marks and Ritual Behavior?". *Periodicum Biologorum*. 108 (4): 519-524.
- Frayer, D.W., et al. (2012): "More than 500,000 years of right-handedness in Europe". *Laterality*. 17 (1): 51-69.
- Freeman, L.G. (2005): "La investigación del Paleolítico Medio en la Región Cantábrica". En Montes Barquín, R. y Lasheras Corrucho, J.A. (Eds.): *Neandertales Cantábricos, estado de la cuestión*. Monografías del Museo Nacional y Centro de Investigación de Altamira. 20: 21-38.
- Galván Santos, B.; Hernández Gómez, C.M.; Francisco Ortega, M.I. (2007-2008): "Elementos líticos apuntados en el Musteriense alcoyano el Abric del Pastor". *Veleia*. 24-25: 367-383.
- Gamble, C. (1991): *El poblamiento paleolítico de Europa*. Editorial Crítica. Barcelona.
- Gamble, C. (2001): *Las sociedades paleolíticas de Europa*. Editorial Ariel. Barcelona.
- García Sánchez, M. (1986): "Estudio preliminar de los restos neandertales del Boquete de Zafarraya, (Alcaucín, Málaga)". En: García Sánchez, M. *Homenaje a Luis Siret (1934-1984)*. Actas del Congreso "Homenaje a Luis Siret (1934-1984)". *Cuevas de Almanzora, Junio 1984*. Madrid: Consejería de Cultura de la Junta de Andalucía. Dirección General de Bellas Artes.
- Gargett, R.H. (1989): "Grave Shortcomings: The evidence for Neandertal Burial". *Current Anthropology*. 30: 157-190.

- Gargett, R.H. (1999): "Middle paleolithic burial is not a dead issue: the view from Qafzeh, Saint Césaire, Kebara, Amud and Dederiyeh". *Journal of Human Evolution*. 37: 27-90.
- Garralda, M.D.; Giacobini, G.; Vandermeersch, B. (2001): "Huellas de manipulación intencional en dos neandertales de Combe- Grenal (Domme, Francia)". *VI Congreso Nacional de Paleopatología. ¿Dónde estamos? Pasado, presente y futuro de la Paleopatología*. 139-147.
- Garralda, M.D. (2005): "Los Neandertales en la Península Ibérica". *MUNIBE (Antropología-Arkeología)*. 57: 289-314.
- Garralda, M.D. (2009): "Neandertales y manipulación de cadáveres". *Estudios de Antropología Biológica*. XIV-II: 601-628.
- Gaudzinski, S. (1999): "Middle Palaeolithic Bone Tools from the Open-Air Site Salzgitter-Lebenstedt (Germany)". *Journal of Archaeological Science*. 26 (2):125-141.
- Geertz, C. (1973): *The Interpretation of Cultures*. Basic Books. New York.
- Gómez de la Rúa, D.; Díez Martín, F. (2009): "La domesticación del fuego durante el pleistoceno Inferior y Medio. Estado de la cuestión". *Veleia*. 26: 189-216.
- González Urquijo, J.E.; Ibáñez Estévez, J.J.; Ríos Garaizar, J.; Bourguignon, L.; Castaños, P.; Tarrío, A. (2005): "Excavaciones recientes en Axlor. Movilidad y planificación de actividades en grupos de neandertales". En Montes Barquín, R. y Lasheras Corrucho, J.A. (Eds.): *Neandertales Cantábricos, estado de la cuestión*. Monografías del Museo Nacional y Centro de Investigación de Altamira. 20: 527- 539.
- Gracia, A; Martínez-Lage, J.F.; Arsuaga, J.L.; Martínez, I.; Lorenzo, C.; Pérez-Espejo, M.A. (2010): "The earliest evidence of true lambdoid craniosynostosis: the case of "Benjamina", a *Homo heidelbergensis* child". *Childs Nerv Syst*. 26: 723-727.
- Green, R.E., et al. (2010): "A Draft Sequence of the Neandertal Genome". *Science*. 328: 710-722.
- Hardy, B.; Kay, M.; Marks, A.; Monigal, K. (2001): "Stone tool function at the paleolithic sites of Starosele and Buran Kaya III, Crimea: Behavioral implications". *PNAS*. 98 (19): 10972-10977.
- Hardy, K., et al. (2012): "Neanderthal medics? Evidence for food, cooking, and medicinal plants entrapped in dental calculus". *Naturwissenschaften*. 99 (8): 617-626.
- Harris, M. (1980): *Antropología cultural*. Harper & Row Publishers.
- Harrod, J. (1992): "Two Million Years Ago: The Origins of Art and Symbol". *Continuum*. 2 (1): 4-29.
- Hayden, B. (1993): "The cultural capacities of Neandertals: A Review and re-evaluation". *Journal of Human Evolution*. 24: 113-146.
- Hayden, B. (2012): "Neandertal social structure?". *Oxford Journal of Archaeology*. 31: 1-26.
- Haws, J., et al. (2010): "Coastal wetlands and the Neanderthal settlement of Portuguese Estremadura". *Geoarchaeology*, 25 (6): 709-744.
- Henry, A.; Brooks, A.; Piperno, D. (2010): "Microfossils in calculus demonstrate consumption of plants and cooked foods in Neanderthal diets (Shanidar III, Iraq; Spy I and II, Belgium)". *PNAS*. 108 (2): 486-491.
- Hublin, J.J. (2009): "The prehistory of compassion". *PNAS*. 106 (16): 6429-6430.
- Krause, J., et al. (2007): "The Derived *FOXP2* Variant of Modern Humans Was Shared with Neandertals". *Current Biology*. 17: 1-5.
- Lalueza Fox, C. (2006): *Genes de Neandertal*. Editorial Síntesis. Madrid.
- Lazuen, T. (2012): "European Neanderthal stone hunting weapons reveal complex behaviour long before the appearance of modern humans". *Journal of Archaeological Science*. 39 (7): 2304-2311.
- Leach, E. (1976): *Culture and Communication: The Logic by Which Symbols are Connected*. Cambridge University Press.
- Lopera, F. R. (2003-2004): "Evolución y cognición". *Revista Neuropsicología, Neuropsiquiatría y Neurociencias*. 6: 27-34.
- Maíllo Fernández, J.M. (2001): "Aproximación al fenómeno laminar en el Paleolítico Medio: El ejemplo de cueva Morín (Villanueva de Villaescusa, Cantabria). *Espacio, Tiempo y Forma. Serie I. Prehistoria y Arqueología*. 14: 79-105.
- Maíllo Fernández, J.M. (2005): "La producción laminar en el Chatelperroniense de Cueva Morín: Modalidades, intenciones y objetivos". *Trabajos de Prehistoria*. 62 (1): 47-64.
- March, R.J.; Dorta Pérez, R.; Sistiaga, A.; Galván Santos, B., Hernández gómez, C.M. (2008): "Tras el fuego de los Neandertales. Química orgánica aplicada al estudio de las estructuras de combustión del yacimiento musteriense de el Salt (Alcoy, Alicante)". En Rovira Llorens, S.; García- Heras, M.; Gener Moret, M.; Montero Ruiz, I. (Eds.): *Actas del VII Congreso de Arqueometría*. Departamento de Prehistoria del Instituto de Historia, CSIC, y el Museo Arqueológico Nacional (MAN).
- Martín-Loeches, M.; Casado, P.; Sel, A. (2008): "La evolución del cerebro en el género *Homo*: la neurobiología que nos hace diferentes". *Revista de Neurología*. 46 (12): 731-741.
- Martínez mendizábal, I.; Arsuaga Ferreras, J.L. (2009): "El origen del lenguaje: La evidencia paleontológica". *MUNIBE (Antropología-Arkeología)*. 60: 5- 16.

- Martínez Moreno, J. (2005): “Una aproximación zooarqueológica al estudio de los patrones de subsistencia del Paleolítico Medio Cantábrico”. En Montes Barquín, R. y Lasheras Corruchaga, J.A. (Eds.): *Neandertales Cantábricos, estado de la cuestión*. Monografías del Museo Nacional y Centro de Investigación de Altamira. 20: 209-230.
- Martínez Moreno, J. (2005): “Comportamientos y tecnologías polémicas: las industrias en hueso “poco elaboradas” y objetos simbólicos del Paleolítico Medio Cantábrico”. En Montes Barquín, R. y Lasheras Corruchaga, J.A. (Eds.): *Neandertales Cantábricos, estado de la cuestión*. Monografías del Museo Nacional y Centro de Investigación de Altamira. 20: 349-367.
- Martínez, K.; Rando, J.M. (2001): “Organización y funcionalidad de la producción lítica en un nivel del Paleolítico Medio del Abric Romaní. Nivel Ja (Capellades, Barcelona)”. *Trabajos de Prehistoria*. 58: 51- 70.
- Mc Brearty, S.; Brooks, A.S. (2000): “The revolution that wasn’t: a new interpretation of the origin of modern human behavior”. *Journal of Human Evolution*. 39: 453–563.
- Medina Lara, F., Barroso ruiz, C.; Sanchidrián Torti, J. L., Ruiz Bustos, A. (1986): “Avance al estudio de los niveles musterienses de la cueva del Boquete de Zafarraya, Alcaucín, Málaga (excavaciones de 1981-83)”. En: García Sánchez, M. *Homenaje a Luis Siret (1934-1984)*. Actas del Congreso “Homenaje a Luis Siret (1934-1984)”. *Cuevas de Almanzora, Junio 1984*. Madrid: Consejería de Cultura de la Junta de Andalucía. Dirección General de Bellas Artes.
- Medina, M.A.; Cristo, A.; Romero, A.; Sanchidrián, J.L. (2010): “Otro punto de luz. Iluminación estática en los “santuarios” paleolíticos: El ejemplo de la Cueva de Nerja (Málaga, España)”. En: *Congreso Mundial de Arte del Pleistoceno Congreso de IFRAO*. Tarascon-sur-Ariège and Foix, Francia.
- Mellars, P., Gravina, B.; Bronk Ramsey, C. (2007): “Confirmation of Neanderthal/modern human interstratification at the Chatelperronian type-site”. *PNAS*. 104 (9): 3657-3662.
- Mozota Holgueras, M. (2007): *El hueso como materia prima: Las industrias óseas del final del Musteriense en la Región Cantábrica. Los niveles B-C-D de Axlor (Dima, Bizkaia)*. Trabajo de Investigación de Tercer Ciclo. Departamento de Ciencias Históricas. Universidad de Cantabria.
- Mozota Holgueras, M. (2009): “El utillaje óseo musteriense del nivel D de Axlor (Dima, Vizcaya): análisis de la cadena operativa”. *Trabajos de Prehistoria*. 66: 27-46.
- Navazo, M. (2010): “Hacia el comportamiento humano moderno. Nuevas aportaciones al Paleolítico Medio final en el valle del río Arlanza (Hortigüela, Burgos, España)”. *Arqueología Iberoamericana*. 8: 3- 19.
- Olària, C. (2008): “Restos y tumbas infantiles y juveniles en la prehistoria europea: Del Musteriense al Mesolítico”. En Gusi, F.; Muriel, S. y Olària, C. (Coords.): *Nasciturus, infans, puerulusvobis mater terra: la muerte en la infancia*. Prehistoria i Arqueologia, 68. Diputación de Castellón.
- Peresani, M.; Fiore, I.; Gala, M., Romandinni, 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”. *PNAS*. 108 (10): 3888-3893.
- Pettit, P.B. (2002): “The Neanderthal dead: exploring mortuary variability in Middle Paleolithic Eurasia”. *Before Farming*. 1(4): 1-19.
- Pinker, S. (1994): *El instinto del lenguaje*. Alianza Editorial, Madrid.
- Pike, A., et al. (2012): “U-Series Dating of Paleolithic Art in 11 Caves in Spain”. *Science*. 336 (6087): 1409-1413.
- Quesada López, J.M.; Menéndez Fernández, M. (2009): “Revisión cronoestratigráfica de la cueva de la Güelga (Narciandi, Asturias). Del Musteriense al paleolítico Superior Inicial”. *Espacio, Tiempo y Forma. Serie I, Nueva época. Prehistoria y Arqueología*. 2: 39- 74.
- Ramos Muñoz, J. (1999): *La Europa prehistórica: cazadores y recolectores*. Sílex Ediciones, Madrid.
- Rendu, W. (2010): “Hunting behavior and Neanderthal adaptability in the Late Pleistocene site of Pech-de-l’Azé I”. *Journal of Archaeological Science*. 37 (8): 1798-1810.
- Ribera Arrizabalaga, A. (2008): “Cognición y conducta de neandertales y humanos modernos”. *Revista Portuguesa de Arqueologia*. 11 (1): 5- 32.
- Ribera Arrizabalaga, A. (2010): “Conducta simbólica. La muerte en el Musteriense y MSA”. *Zephyrus*. LXV: 39-63.
- Riel Salvatore, J. y Clark, G. A. (2001): “Grave Markers Middle and Early Upper Paleolithic Burials and the use of chronotypology in Contemporary Paleolithic Research”. *Current Anthropology*. 42 (2): 449-478.
- Rios Garaizar, J. (2005): “Características de la producción lítica al final del Paleolítico Medio en el País Vasco. El caso del Nivel B de Axlor (Dima, Bizkaia)”. En Montes Barquín, R. y Lasheras Corruchaga, J.A. (Eds.): *Neandertales Cantábricos, estado de la cuestión*. Monografías del Museo Nacional y Centro de Investigación de Altamira. 20: 333- 348.

- Ríos Garaizar, J (2007a): “Industria lítica y sociedad en la Transición del Paleolítico Medio al Superior del Cantábrico oriental: la necesidad de un enfoque integral”. *Nivel Cero*. 11: 29-46.
- Ríos Garaizar, J. (2010): “Organización económica de las sociedades Neandertales: El caso del nivel VII de Amalda (Zestoa, Gipuzcoa)”. *Zephyrus*. LXV: 15-37
- Rodríguez Hidalgo, A.J., Canals, A.; Saladie, P., Carbonell, E. (2010): “Los cubiles de *Crocota crocota* como contenedores de información paleoeconómica. El caso de la Sala de los Huesos, Cueva de Maltravieso (Cáceres)”. En *1ª Reunión de científicos sobre cubiles de hiena (y otros grandes carnívoros) en los yacimientos arqueológicos de la Península Ibérica*. 245-260.
- Roebroeks, W.; Villa, P. (2011): “On the earliest evidence for habitual use of fire in Europe”. *PNAS*. 108 (13): 5209-5214.
- Roebroeks, W., *et al.* (2012): “Use of red ochre by early Neandertals”. *PNAS*. 109 (6): 1889-1894.
- Rosas González, A. (2010): *¿Qué sabemos de? Los Neandertales*. CSIC-Dpto. de Publicaciones.
- Roselló Izquierdo, E.; Morales Muñiz, A. (2005): “Ictiofaunas musterienses de la Península Ibérica: ¿Evidencias de pesca Neandertal?”. *MUNIBE (Antropología-Arkeología)*. 57: 183-195.
- Soressi, M.; D’Errico, F. (2007): “Pigments, gravures, parures. Les comportements symboliques controversés des Néandertaliens”. En B. Vandermeersch y B. Maureille (Eds.): *Les Néandertaliens, biologie et cultures*. Documents préhistoriques, 23: 283-296.
- Strauss, L. (1973): *Antropología estructural dos*. Plon, París.
- Stringer, C.B., *et al.* (2008): “Neanderthal exploitation of marine mammals in Gibraltar”. *PNAS*. 105 (38): 14319-14324.
- Uzquiano Ollero, P. (2005): El registro antracológico durante la transición Musteriense- Paleolítico Superior Inicial en la Región cantábrica: Vegetación, paleoambiente y modos de vida alrededor del fuego”. En Montes Barquín, R. y Lasheras Corruchaga, J.A. (Eds.): *Neandertales Cantábricos, estado de la cuestión*. Monografías del Museo Nacional y Centro de Investigación de Altamira. 20: 255-2274.
- Vallverdú, J. (2010): "Sleeping activity area within the site structure of archaic human groups. Evidence from Abric Romani level N combustion activity areas". *Current Anthropology*. 51 (1): 137-145.
- Vallverdú, J., *et al.* (2012) “Combustion structures of archaeological level O and mousterian activity areas with use of fire at the Abric Romani rockshelter (NE Iberian Peninsula)”. *Quaternary International*. 247: 313-324.
- Vega Toscano, L.G. (2005): “El final del Paleolítico Medio y el inicio del Paleolítico Superior: más allá de los datos cantábricos”. En Montes Barquín, R. y Lasheras Corruchaga, J.A. (Eds.): *Neandertales Cantábricos, estado de la cuestión*. Monografías del Museo Nacional y Centro de Investigación de Altamira. 20: 541-556.
- Walker, M.J., *et al.* (2011): “The excavation of buried articulated Neandertal skeletons al Sima de las palomas (Murcia, SE Spain)”. *Quaternary International* (en prensa). Universidad de Murcia.
- Yravedra, J.; Baena, J.; Arrizabalaga, A.; Iriarte, Mª.J. (2005): “El empleo de material óseo como combustible durante el Paleolítico Medio y Superior en el Cantábrico. Observaciones experimentales”. En Montes Barquín, R. y Lasheras Corruchaga, J.A. (Eds.): *Neandertales Cantábricos, estado de la cuestión*. Monografías del Museo Nacional y Centro de Investigación de Altamira. 20: 369-383.
- Zapata, J. (2010): “ ¡Los neandertales también eran modernos!”. *Ciencia Cognitiva*. 4 (1): 20-23.
- Zilhão, J. (2008): “Neandertales y modernos en la transición del Paleolítico Medio al Superior en Europa”. *Espacio, Tiempo y Forma. Serie I, Nueva época. Prehistoria y Arqueología*. 1: 47-58.
- Zilhão, J., *et al.* (2009): “Symbolic use of marine shells and mineral pigments by Iberian Neandertals”. *PNAS*. 107 (3): 1023-8
- Zollikofer, C.; Ponce de León, M.; Vandermeersch, B.; Lévêque, F. (2002): “Evidence for interpersonal violence in the St. Césaire Neanderthal”. *PNAS*. 99 (9): 6444-6448

RECURSOS Y FUENTES DIGITALES

- Centro Nacional de Investigación sobre la Evolución Humana: <http://www.cenieh.es/>
- Institut Català de Paleocologia Humana i Evolució Social: <http://www.iphes.cat/>
- Blog de difusión científica de Millán Mozota: <http://timoneandertal.blogspot.com.es>
- Blog de difusión científica de David Sánchez: <http://prehistorialdia.blogspot.com.es/>
- Blog de difusión científica de Martín Cagliani: <http://neanderthalis.blogspot.com>
- Blog de difusión científica: <http://paleorama.wordpress.com>
- Página web de James Harrod: <http://www.originsnet.org>
- Diario de los yacimientos de la Sierra de Atapuerca. Director científico: Carlos Díez Fernández Lomana.