

LA TRANSICIÓN DEL PALEOLÍTICO MEDIO AL SUPERIOR. EL NEANDERTAL

Ángel Rivera Arrizabalaga

*Departamento de Prehistoria y Arqueología
UNED*

Resumen: *El papel del Neandertal sobre el origen de la conducta moderna en Europa está ocasionado gran controversia en la actualidad. Su estudio, realizado sobre los métodos tradicionales de la Arqueología, sólo ha podido ofrecer varias teorías contrapuestas y poco fundamentadas. En el estudio de los cambios de la conducta hay que tener en cuenta a las ciencias cuyo cometido principal es precisamente el análisis de la conducta humana. Su aplicación en la Prehistoria (Arqueología Cognitiva) nos daría nuevas claves para entender mejor el problema. El tema de este artículo consistirá en el estudio de la conducta de los neandertales en su totalidad temporal y espacial, dentro de los preceptos del patrón general del desarrollo cognitivo humano. Su propósito es lograr una mejor comprensión de las capacidades cognitivas del Neandertal y de su desarrollo (manifestaciones culturales).*

Abstract: *The role of the Neanderthal in the origin of modern behaviour in Europe is causing a lot of controversy at the moment. Its study, based on traditional methods of archaeology, has only been able to offer some number of conflicting and contradictory theories. In the study of behavioural changes it is necessary to take into account the sciences whose main objective is the analysis of human behaviour. Its application to prehistory (Cognitive Archaeology) would give us new and better keys to a better understanding of the problem. The purpose of this article is to study the behaviour of Neanderthals in all time and space, within the precepts of the general pattern of human cognitive development. Its objective is to obtain a better understanding of the cognitive abilities of the Neanderthal and its development (cultural events).*

1. INTRODUCCIÓN.

En estos últimos años se ha avanzado notablemente en la investigación prehistórica, lo que en gran parte se debe al desarrollo de la metodología interpretativa aplicada. En efecto, las nuevas corrientes de interpretación arqueológica, como las representadas por la Nueva Arqueología y las diversas formas de la Arqueología Postprocesual, aportan visiones diferentes sobre el desarrollo cultural humano, intentando ser más coherentes con las posibles causas que pudieron producir tales cambios. La utilización de otras ciencias, ajenas en principio a la Arqueología, han aportado métodos analíticos de indudable interés, que poco a poco han ido ocupando un lugar fundamental en todos los estudios prehistóricos (Geología, Física, Química, Botánica, Genética, etc.). Tal es la importancia que se atorga a esta cooperación científica, que la investigación arqueológica actual se inclina hacia los estudios **multidisciplinares**, pues sus conclusiones siempre tendrán un mejor fundamento teórico.

El conocimiento sobre un determinado período prehistórico, hace necesario un profundo análisis sobre todas las variables conocidas que puedan tener relación con los procesos que se vayan a estudiar. En este sentido, estamos obligados a conocer los aspectos medioambientales del momento, las variaciones sociales y culturales, los posibles cambios morfológicos que tuvieron lugar en tal período y, lo que no siempre se tiene en cuenta, las características cognitivas de los humanos que crearon los datos que el registro nos aporta. Sin embargo, la elaboración de estos equipos multidisciplinares recae en el arqueólogo que dirige la excavación (Arrizabalaga e Iriarte, 2006), por lo que siempre estarían compuestos por los criterios que su formación académica y tradición arqueológica le indiquen. Pero, ¿estamos seguros que tal composición es la más acertada para estudiar la conducta de las primitivas poblaciones paleolíticas?, ¿no tendrían algo que decir aquellas disciplinas que tradicionalmente estudian el comportamiento humano en su origen, desarrollo y evolución en general? Parece lógico que, en nuestro intento de alcanzar la máxima objetividad posible, debamos valorar el aporte teórico que tales ciencias (Neurología, Psicología, Sociología, Lingüística y Biología evolutiva) nos puedan ofrecer. La Historia siempre ha tratado de explicar todos los problemas relacionados con la **conducta** de los seres humanos que vivieron en cada uno de los períodos en estudio (qué pasó, dónde, cuándo, cómo y por qué). Los prehistoriadores han achacado a la tradicional escasez de información, como la causa principal de la escasez de respuestas a tales preguntas, limitándose la mayoría de las veces a buscar respuestas al **dónde y cuándo** de los hechos humanos. Puede que, al menos de alguna específica forma, si se pueda variar el rumbo de los estudios

prehistóricos, gracias a la nueva y abundante información que actualmente poseemos (sobre todo de algunos períodos y lugares), y al desarrollo de nuevas metodologías multidisciplinares con mayor poder explicativo, como puede ser el caso de la **Arqueología Cognitiva** (Rivera, 2002, 2004a, 2005).

Por tanto, nuestras investigaciones no deben limitarse a conocer el **dónde** y el **cuándo** de las culturas prehistóricas que estudiemos. También hay que intentar comprender el **cómo** y el **por qué** del origen, producción y desarrollo de la **conducta** que produjo los restos que estudiemos en los yacimientos. Pocos son los que intentan explicar, con fundamentos psicobiológicos que en definitiva son los responsables de todo cambio conductual en interacción con el medio ambiente, por qué los *Humanos Anatómicamente Modernos* (HAM) iniciaron la compleja cultura del MSA africano con unas características modernas propias del Paleolítico Superior. Mientras que las realizadas por la misma especie en el Próximo Oriente en fechas más desconocemos los mecanismos cognitivos por los que el Neandertal mantuvo durante muchos milenios una constante cultura musteriense y, en un corto período de tiempo y sólo en algunas zonas europeas, fue capaz de evolucionar tecnológicamente, llegando incluso a desarrollar una cultura simbólica. Siempre se discute las cronologías de tales cambios, el clima que podría hacer, la contemporaneidad de los procesos correspondientes a las dos poblaciones, el desarrollo tecnológico y cultural, etc. Pero nunca se pasa a examinar las causas profundas que se produjeron en esas poblaciones humanas, para que tuvieran lugar tales cambios en ese momento y lugar, y no en otro período y área geográfica. No debemos contentarnos con el tradicional análisis de los datos adquiridos en los yacimientos, sino que hay que intentar avanzar en la mejor comprensión del desarrollo cognitivo que propició las conductas que produjeron su creación.

Si tradicionalmente teníamos pocos datos y muchos milenios por explicar, en la actualidad se está cambiando el problema, al tener mejores datos en pocos milenios que interpretar, al menos en el caso del inicio del Paleolítico Superior europeo. Se está pasando de grandes teorías generales que intentaban explicar **todo** con muy pocas palabras, a dar muchas explicaciones sobre procesos de muy corta duración. Sin duda, el uso de metodologías multidisciplinares, puede facilitar el conocimiento sobre el desarrollo cultural de ese momento, alcanzando mejores niveles explicativos sobre la evolución humana.

2. CONCEPTO DEL PALEOLÍTICO SUPERIOR

En el largo desarrollo cultural del Paleolítico es tradicional la división en tres grandes períodos (Inferior, Medio y Superior), siendo los elementos tipológicos y

tecnológicos (líticos y óseos) los que más van a influir en su delimitación teórica. En el Superior se acepta un nuevo componente de carácter nuevo y de compleja interpretación, como es la plena y constante aparición de la conducta simbólica, que va a constituir el proceso que mayor importancia va a tener en el desarrollo cultural de la Humanidad. Esta tradicional división del Paleolítico intenta ofrecer un marco cronológico y cultural donde poder situar las diferentes tecnologías prehistóricas que se iban descubriendo en los yacimientos arqueológicos, permaneciendo invariable desde su creación.

Esporádicamente han surgido diversas voces críticas sobre esta ordenación temporal y tecnológica, sobre todo en los fundamentos teóricos sobre los que se asienta. Un ejemplo lo encontramos en los intentos de unificación del Paleolítico Inferior y Medio, al no poder establecer con claridad una diferencia cultural que los distinguiera (Binford, 1985), pero que no pasó de ser un intento teórico. Con parecido fundamento e idéntica conclusión, se sitúa la división realizada con un contenido socioeconómico, similar al realizado en el Neolítico que queda definido por el uso de la agricultura y ganadería, y no sobre su propio desarrollo tecnológico (cerámica, útiles pulimentados, cestería, etc.). En este sentido socioeconómico, se engloba a las poblaciones del Paleolítico Inferior y Medio en el concepto de **depredadores oportunistas**, mientras que los correspondientes al Paleolítico Superior se configuran como **depredadores organizados** (Querol, 1991). Parece claro que, según sea el concepto clasificatorio que se utilice para tal ordenación, así quedarán denominadas estas parcelas temporales de nuestra prehistoria. Sin embargo, su elección siempre tendrá un amplio componente subjetivo, consecuencia de la orientación científica que tengan los autores de tal parcelación, y de los avances teóricos que la Prehistoria realice en su continuo desarrollo. Con una visión histórica, las clasificaciones climáticas, cronológicas, tecnológicas y antropológicas fueron las primeras en utilizarse, tanto en estos tres grandes apartados del paleolítico, como en las subdivisiones de cada uno de ellos.

La definición más extendida, que sobre el Paleolítico Superior se ha establecido en las últimas décadas, representa la suma de tales acepciones. Una de contenido **climatológico y cronológico**, al enmarcarlo dentro de la segunda parte de la última glaciación (Würm), entre las fechas de 45/40.000 y 10.000 BP, cuando comienza el Holoceno o período cálido actual. Otra, con un significado **cultural**, refleja las industrias y conductas de todo tipo que se van sucediendo a lo largo de sus milenios de existencia (Auriñaciense, Chatelperroniense, Uluzziense, Gravetiense, etc.). La tercera es de base **antropológica**, sustentándose en la idea de que su origen se debía a la aparición del *Homo sapiens sapiens*, como portador

de los avances técnicos modernos, junto con un desarrollo simbólico muy importante, del que con anterioridad sólo se tenían indicios de difícil comprobación.

En estos últimos años, estas tres tradicionales ideas se han visto profundamente alteradas, tanto en su contenido como en su significado. En el plano cronológico y climático la información obtenida de los núcleos de hielo (*GRIP, NortGRIP, GISP2; GICC05, etc.*), las sedimentaciones costeras y lacustres (*MD95-2042; MD99-2331; Lago Monticchio, etc.*) y depósitos estalagmíticos (*Vil9, Hulu Cave, etc.*) han aportado una configuración climática y cronológica muy diferente a la conocida en el siglo pasado. Toda esta nueva información va a poner en duda la utilidad de la tradicional división del Würm como cronología de la evolución cultural.

En el campo tecnológico se ha comprobado que las industrias del Paleolítico Medio (Musteriense) son la antesala de los posteriores desarrollos industriales acaecidos en el Paleolítico Superior. Conocemos numerosos datos sobre la utilización de técnicas productoras de láminas en zonas de Europa y del Próximo Oriente durante el final del Paleolítico Medio, y en África dentro de la Edad de la Piedra Media (MSA) (Baena y Carrión, 2006; Boëda, 1990; McBrearty y Brooks, 2000; Mellars, 1989; Révillion y Tuffreau, 1994). También, se conoce una limitada utilización del hueso como materia prima de diversos instrumentos, aunque en una proporción mucho menor, con formas menos elaboradas y definidas de las que veremos en el último período paleolítico. Es curioso que una de las características del Paleolítico Superior sea la aplicación más frecuente de útiles ya existentes en el Musteriense a hojas, así como el aumento en número de los mismos (Leroi-Gourhan, 1987). Pero, a pesar de estas pequeñas similitudes tecnológicas, sus diferencias son suficientes como para tener perfectamente clasificadas las diversas industrias que podemos encontrar en cualquier yacimiento.

El apartado antropológico presenta actualmente muchas variaciones sobre la autoría de estas culturas del Paleolítico Superior. Así, hay que incluir al Neandertal en las fases iniciales del período, pues todo indica que pervivió varios milenios y que fue el creador del Chatelperroniense y Uluzziense (d'Errico *et alii.*, 1998). Así, los HAM no fueron los únicos autores del último período paleolítico en Europa.

Junto con la aceptación de los conceptos cronológicos, tecnológicos y la aparición de formas humanas modernas, hay que incluir el inicio y desarrollo de **formas culturales de base simbólica**, las cuales van a cambiar sustancialmente los modos de vida de los diferentes grupos humanos. Aunque siempre se han señalado como un elemento constituyente de las culturas del Paleolítico Superior, son principalmente las características tecnológicas y tipológicas de sus útiles las que van a seguir tradicionalmente marcando su inicio, fundamentalmente por que son los elementos que mejor perduran en el tiempo. Sin embargo, el simbolismo es

fundamental en la configuración del último período paleolítico, pues va a ser básico en la conducta de los seres humanos de todos los tiempos. Aunque cierto grado de simbolismo puede encontrarse en los anteriores períodos, pues poco a poco se van encontrando conductas y elementos con cierto carácter simbólico, es en este último cuando de verdad se aprecia un gran desarrollo, al observar nuevas formas de conducta de carácter social y económico realizadas por medio de un pensamiento simbólico. Esto aporta un nuevo significado a este período, pues le separaría con mayor identidad de los anteriores. Las ideas simbólicas, los avances tecnológicos y las relaciones sociales, son siempre consecuencia de diversos procesos psicobiológicos (desarrollo cognitivo), siendo los que más van a pesar en la conducta humana moderna de toda nuestra historia (Rivera, 2002, 2004a, 2005, 2006 y 2007a).

Dentro del concepto genérico del simbolismo, lo más trascendental y nuevo sería la clara conciencia del uso simbólico de diversos útiles y conductas (**simbolismo consciente o reflexivo**). Por consiguiente, aunque los procesos tecnológicos y simbólicos deban ir unidos en su desarrollo, lo más llamativo del Paleolítico Superior corresponde a la adquisición de una **nueva mentalidad simbólica, creativa, práctica y, sobre todo, consciente de su realización**. Tal logro pudo realizarse por medio del desarrollo pleno de la **conciencia reflexiva**, y su utilización junto con los **conceptos del tiempo y del espacio**, que serán usados en los intentos de solucionar los problemas que se plantearon en ese momento. El resultado no puede ser más extraordinario, pues se producen nuevas formas de conducta, reflejadas en la aparición de adornos corporales, del arte, de enterramientos intencionados, de mejor estructuración y organización de la caza, de la conservación de los alimentos, de la estructuración del espacio del hábitat, etc. El desarrollo temporal de estos hechos, se produciría con una gran interacción de unos elementos con otros, pero existen ciertos aspectos de dependencia que hay que analizar. Los avances culturales de carácter simbólico tienen que irse elaborando, de una forma más o menos escalonada, en función de las nuevas necesidades sociales y medioambientales que se vayan presentando. Hay que tener en cuenta, que para la aparición de unos (como la religión), es preciso el desarrollo de otros (como sería una conciencia reflexiva o autoconciencia). Su falta, imposibilita el inicio de las ideas religiosas y de todas las conductas relacionadas con ella (p.e. enterramientos con simbolismo religioso).

Por tanto, el Paleolítico Superior queda perfectamente caracterizado por la presencia de un **pensamiento simbólico**, que va a desarrollar formas de **conductas complejas y simbólicas**. Tales conductas, en conjunto, son capaces de otorgar una mayor capacidad de adaptación medioambiental. El **lenguaje** es el medio idóneo para adquirir tales características cognitivas y transmitir todo el

avance cultural a las futuras generaciones. Efectivamente, con el desarrollo del lenguaje los seres humanos tendrán, desde etapas muy tempranas de su vida, y gracias a la adquisición de la autoconciencia, conductas complejas con un importante componente abstracto. La aparición de un lenguaje argumentativo adquiere una importancia que podríamos definir como crucial. Su falta o limitación, en algunas de las abstracciones básicas que lo caracterizan, impediría el desarrollo conductual que ha caracterizado a nuestra especie desde el inicio de tan específico período paleolítico (Rivera, 2002, 2004a, 2005, 2006 y 2007a).

Para definir al Paleolítico Superior con precisión, es necesario comprobar la aparición de una conducta moderna caracterizada por la **reflexividad y flexibilidad** en sus manifestaciones. En ella destacarían, no sólo la **producción laminar** con nuevas y variadas herramientas, sino el uso de **nuevas materias primas** (hueso, asta, marfil, etc.) y la **creación de objetos simbólicos** (adornos, pinturas). Estas características originarían un contexto arqueológico muy particular, preciso y más fácil de observar. En definitiva, sería el pensamiento el que cambia y, con él, la capacidad de adoptar nuevas pautas de conducta de forma reflexiva y flexible. Sin embargo, la realidad de los yacimientos ubicados en el inicio de este período puede ser demasiado ambigua, lo que dificulta su especificación inicial. Si en un yacimiento encontramos estos tres requisitos no hay duda posible, estamos ante una cultura característica del Paleolítico Superior, es decir, moderna y simbólica. Pero, ¿qué pasa si no ocurre así, y sólo tenemos uno o dos de estos elementos, lo que por desgracia ocurre muy a menudo? Puede que tal muestra no se encuentre en el yacimiento debido al azar de su propia formación, porque se realizó con elementos perecederos que no se conservaron o simplemente porque no se realizó. Es evidente que tales posibilidades constituyen un serio problema para su ubicación cultural. Naturalmente, la tecnológica y tipológica de los elementos que encontremos en el yacimiento (líticos sobre todo, pero también óseos), serían los que más van a indicar el camino de la evolución cultural hacia la modernidad. Incluso la falta de tecnología ósea no parece ser un grave inconveniente a la hora de ubicar un conjunto en el inicio del Paleolítico Superior. Un ejemplo lo constituye los intentos de asimilación al Auríñaciense de los conjuntos de los Zagros con la sola presencia de elementos líticos propios de esta cultura (Olszewski y Dibble, 2006). Como es lógico, no todos los autores están de acuerdo.

La característica principal de la conducta considerada como **moderna** reside en el nivel de **simbolismo** que la sustenta. Tradicionalmente, ha estado asociada directamente con los HAM, aunque ni la ha tenido siempre a lo largo de su existencia como especie, ni ha sido el único homínido que ha podido producirla. El simbolismo se define como la manifestación de un proceso cognitivo que otorga a

determinados objetos y pinturas (elementos simbólicos), sonidos y gestos (lenguaje) o conductas (usos, costumbres), la representatividad de ciertas ideas, abstracciones o creencias, que la sociedad ha generado y aceptado en su conjunto. Para su realización es necesario la capacidad de creación de tales abstracciones e ideas a los que poder simbolizar, facultad que en menor grado ha estado presente a lo largo de nuestra evolución, (Rivera, 1998, 2002, 2005, 2006 y 2007c). Siempre hay que tener en cuenta que el desarrollo cognitivo que produce la **modernidad conductual** de las poblaciones, no es un proceso generalizado que se dé en todas las poblaciones a la vez, sino que depende de las motivaciones surgidas de la interacción social y de las presiones ambientales del lugar en donde se encuentren. Así, una conducta sería moderna cuando esté **simbólicamente organizada** o, llegando más lejos, **es completamente simbólica** (Henshilwood y Marean, 2003).

¿Qué cambios de conducta podemos observar? Serían aquellos que ofrecieran un contraste fácilmente comprobable con las propiedades del Musteriense, entre las que destacan una importante estabilidad conductual y un dudoso simbolismo. Serían una serie de conductas caracterizadas por cierta rapidez en su creación y variedad en sus formas (reflexividad y flexibilidad), así como de la necesidad de la adquisición de los conceptos abstractos que justifiquen su creación, desarrollo y mantenimiento (simbolismo). No sólo sería el cambio de tecnología, sino la aparición relativamente rápida de nuevas conductas con variado diseño.

- Tecnología. Cambio en la tecnología de tallado (volumétrico, percutor blando, producción mayoritariamente laminar). Es de notar la mayor utilización de materias líticas de mejor calidad (sílex), a pesar de tener que transportarlo desde largas distancias (Fléblot-Augustins, 1993; Gamble, 2001; Turq, 1993), así como la adquisición de otras materias primas para la fabricación de útiles, como fueron los productos orgánicos (hueso, asta y marfil). Su uso obligaba a una remodelación de las herramientas líticas, apreciándose cierto paralelismo con el desarrollo tecnológico de estas materias primas (Beaure, 1999; Camps, 1979). Existen una serie de útiles líticos que están muy relacionados con el trabajo de las materias orgánicas, como son los buriles y raspadores (Eiroa, *et alii.*, 1999; Semenov, 1957), los cuales aumentan estadísticamente desde el inicio del Paleolítico Superior. Una de las características de este periodo fue el aumento de densidad de ciertos útiles y su aplicación más frecuente a hojas (Leroi-Gourhan, 1987).

- Sociedad. Conductas de creación y mantenimiento de estructuras sociales más complejas, creando redes sociales de comunicación, de intercambio y de apoyos permanentes. También se desarrollan usos del territorio y hábitat con características de mayor estructuración, complejidad y duración (Gamble, 2001).

- Simbolismo. Las primeras manifestaciones arqueológicas del simbolismo humano fueron la creación de adornos o elementos decorativos con claro matiz diferenciador (pinturas y adornos de diverso tipo), pues representan o simbolizan el desarrollo de los conceptos abstractos sobre la **individualidad social y/o personal** (Rivera, 1998, 2002 y 2005). Para su realización es necesario la apreciación de la diferenciación de los grupos o poblaciones entre sí, es decir, el inicio de la propia **identificación social del grupo** en contrapunto con la realidad de las demás poblaciones (Hernando, 1999; Jenkins, 1996), fenómeno ya desarrollado, aunque con menor intensidad y consecuencias conductuales, a lo largo de la evolución de nuestro linaje. La individualidad personal estaría ligada al previo desarrollo de la individualidad social, pero siempre posterior y condicionada a la estabilidad socioeconómica y cultural del grupo (Hernando 1999). Cuando el grupo alcance un mínimo de desarrollo económico y social que permita establecer distintas funciones sociales (tecnológicas, artísticas, religiosas, políticas, etc.), es cuando aparecerían las particularidades individuales representadas por elementos simbólicos, encaminados a mostrar y mantener tales diferencias. Con posteridad, es cuando encontraríamos los elementos artísticos, religiosos y sociales.

- Economía. En su inicio no se aprecian importantes diferencias con las formas de subsistencia del final del Paleolítico Medio (Pike-Tay y Knecht, 1993; Yravedra, 2002). Aunque comienzan a verse, de forma muy elemental, conductas relacionadas con los conceptos espaciales y temporales encaminados a mejorar y conservar los recursos alimenticios (Baena y Carrión, 2006).

El problema se produce en saber cuántos de estos cambios son necesarios para situar un determinado yacimiento en un contexto moderno o no. En este sentido el consenso ni existe ni se ha podido establecer con amplia aceptación. Tal vez haya que distinguir entre un **Paleolítico Superior industrial** (tecnología y tipología lítica) de corte tradicional, y otro **conductual: moderno y simbólico** (conducta reflexiva y flexible), que siempre iría después del primero.

3. PERÍODO TRANSICIONAL.

Las formas culturales que configuran los dos últimos períodos paleolíticos en Europa, muestran una diferencia muy marcada en todas sus manifestaciones sociales y culturales. Un primer problema que se nos plantea es que tal cambio fue muy importante y que tuvo lugar en un período de tiempo muy corto (pocos milenios), al menos dentro de la concepción temporal de carácter prehistórico. En el estudio de los tiempos prehistóricos, a pesar de los escasos datos disponibles, no hay que olvidar que la evolución conductual siempre es un **continuum** de

acontecimientos entrelazados. Por tanto, a pesar de esta aparente rapidez en el cambio, debió existir un tiempo, más o menos largo, en el se producirían una serie de cambios (cognitivos, sociales y culturales) en las poblaciones humanas existentes, que serían los responsables de las culturas propias del Paleolítico Superior. Así, podemos definir el **período transicional** como el lapso de tiempo en el que se fueron sustituyendo las formas conductuales propias del Musteriense por una nueva serie de **elementos culturales de matiz diferente**, fruto de un **pensamiento más complejo** y de unos **condicionamientos sociales, económicos y simbólicos** de mayor elaboración que en el período anterior, lo que derivó en la creación de las culturas características del Paleolítico Superior.

El origen y evolución de estas nuevas formas de conducta parecen tener cierto grado de simultaneidad en Europa, hasta la desaparición de las culturas propias del Paleolítico Medio y la primacía del Auriñaciense. Este proceso abarca una amplia extensión cronológica, que puede centrarse entre 50.000 y 30.000 BP, aunque el período álgido de la transferencia se situó entre 45-35.000 BP, lo que tradicionalmente se ha señalado como el inicio del Paleolítico Superior. Sobre la producción del proceso transicional en Europa existen varias teorías:

***Ruptura cultural.** Los neandertales serían los creadores de ciertas culturas de la transición al Paleolítico Superior (Chatelperroniense, Uluzziense, Szeletense, Bohuniciense y el complejo Lincombien-Ranisien-Jerzmanowiciense). Su desarrollo pudo deberse a la influencia que sobre ellos ejercieron los HAM oriundos de África, por medio de procesos de **aculturación**, en el cual los neandertales copiarían o imitarían las formas tecnológicas y ornamentales de los HAM (Lévêque, 1993; Otte, 1990; Stringer y Gamble, 1996). Actualmente, se utiliza el concepto de **cambio transcultural** (Strauss, 1996, 2005), o **emulación** (Coolidge y Wynn, 2004) con menor diferencia cognitiva entre ambas poblaciones.

Mientras que los HAM fueron quienes, en un lugar aún no conocido, crearon y desarrollaron los avances técnicos que van a configurar al Auriñaciense arcaico, extendiéndose posteriormente por toda Europa (p.e. Gamble, 2001; Harrold y Otte, 2001; Hublin, 1999; Klein, 1994; Kozłowski y Otte, 2000; Mellars, 1999, 2005; Noble y Davidson, 1993; Stringer y Davies, 2001; Stringer y Gamble, 1996). Las discrepancias sobre dónde pudo estar su origen geográfico son importantes, pues la falta de datos precisos hace que se expresen más suposiciones teóricas que hechos confirmados. La teoría es demasiado genérica.

*** Continuidad cultural.** Aquí el origen de los diferentes complejos industriales del inicio del Paleolítico Superior se explica como un **desarrollo local** por parte de los neandertales. Uno de estos desarrollos sería el **Auriñaciense de transición**, formado por evolución local a partir del Musteriense. Se produciría la

generación de diversos focos a lo largo de nuestro continente, cristalizando con posteridad en el Auriñaciense (Cabrera *et alii.*, 2001).

* **Prioridad temporal del Chatelperroniense.** Se atribuye a los yacimientos del Auriñaciense unas cronologías posteriores al Chatelperroniense, según análisis realizados sobre criterios cronológicos, estratigráficos y tafonómicos. Así, se establece la prioridad temporal de los neandertales en el origen del Paleolítico Superior, pues con su evolución local lograrían muchos de los rasgos que lo caracterizan de una forma autónoma (Chatelperroniense y Uluzziense). Mientras que el inicio del Auriñaciense (asociado a los HAM) sería posterior, no existiendo ningún proceso de aculturación de los modernos humanos a los neandertales, (d'Errico *et alii.*, 1998, 2003; Zilhão y d'Errico, 1999).

Paralelamente, en los yacimientos de la Cornisa Cantábrica tenemos cuatro modelos de desarrollo cultural (seriación clásica de Musteriense, Chatelperroniense, Protoauriñaciense, Auriñaciense; directa evolución entre Musteriense y Protoauriñaciense y/o Auriñaciense arcaico; perduración del Musteriense; presencia de un nivel entre el Musteriense y el Auriñaciense con numerosos elementos de sustrato denominado como un *Auriñaciense de transición* o *Auriñacomusteriense*) (Arrizabalaga e Iriarte, 2006). Aparece el concepto de sincronismo entre diferentes procesos culturales o de **mosaico cultural** (Strauss, 2005).

4. MARCO DE REFERENCIA CLIMÁTICO Y CRONOLÓGICO.

Gracias a estudios ajenos a la Arqueología, el conocimiento sobre las variaciones climáticas que tuvieron lugar durante el Würm reciente ha variado sustancialmente. Son ampliamente conocidos los estudios sobre los sedimentos marinos pleistocénicos que permitieron realizar una curva isotópica estándar (SPECMAP). En ella se pudo analizar el tiempo e intensidad de los estadios glaciares e interglaciares, viendo que el clima de este período geológico fue mucho más complejo del que se deducía por medio de la tradicional sedimentología glaciaria usada durante gran parte del siglo XX. La existencia de un perfil aserrado es un reflejo de la proporción de $\delta^{18}\text{O}$ registrado en cada sedimento, consecuencia de la variable relación entre el volumen de hielo y el agua oceánica existente. Pero estos primeros estudios se realizaron en grandes profundidades oceánicas, donde existía una estratigrafía limitada debido a la escasez de los materiales de sedimentación.

Buscando mejores registros, a finales del siglo pasado se efectuaron diversas perforaciones en zonas donde existía una importante sedimentación de hielo. Destacaron los realizados en Groenlandia **GRIP** (*Greenland Ice Core Project*) (Dansgaard *et alii.*, 1993) y **GISP2** (*Greenland Ice Sheet Program*) (Grootes *et*

alii., 1993), y en la Antártida (**Vostok**) (Blunier y Brook, 2001). En todos ellos se apreciaron importantes diferencias climáticas en relación con el SPECMAP, que sólo indica variaciones climáticas de una forma muy general y poco precisa, lo que reforzaba la idea de un período glaciario con frío intenso y continuado, lo que no es del todo cierto. De estos núcleos de hielo se está intentado adquirir información precisa sobre dos aspectos fundamentales para la investigación prehistórica: la creación de una **escala temporal o de calendario** lo más exacta posible, y la descripción y correcta **ubicación temporal de los cambios climáticos** que se aprecian en sus trazados.

4.1. Hacia la elaboración de un calendario.

Las escalas temporales más conocidas y que mejor información ofrecían en un principio eran los núcleos polares GRIP y GISP2, separados sólo por 28 kilómetros. Sin embargo, entre ellos existe una diferencia de años importante, sobre todo a partir del 14.000 BP, durante todo el periodo del Würm reciente y parte del antiguo, aunque sobre el 55.000 BP vuelven a presentar fechas más homogéneas. Esta desviación cronológica llega a tener unos 3.000 años (Jöris y Weninger, 1998), constituyendo el principal problema cronológico que plantean los diferentes núcleos de hielo obtenidos. Efectivamente, el cómputo de los milenios del pasado son los mismos en todos ellos, pero la ubicación en un calendario real de los eventos climáticos observados no siempre tienen la misma relación temporal, lo que dificulta la precisión cronológica. Se necesitaba nuevas comparaciones para poder solucionar tales discrepancias y obtener información más precisa, lo que se intentó a partir de las diversas perforaciones que se realizaron de forma más o menos contemporánea (*Camp Century*, *Dye-3*, *Renland* y *NortGRIP*). En este sentido destaca el núcleo polar **NortGRIP** (*North Greenland Ice Core Project*) (Andersen *et alii.*, 2004; Johnsen *et alii.*, 2001), a 300 Km más al norte que las anteriores, pues aporta nuevas y extensas informaciones sobre estas cuestiones.

Sin embargo, la mejor calibración temporal aportada por este último núcleo no lograba solucionar totalmente el problema. Había que perfeccionar el método de recuento de las capas anuales, y utilizar diversos procesos naturales con carácter puntual pero bien conocidos en el momento de su producción, como puntos de calibración de estas escalas temporales. En este sentido, el modelo GRIP "ss09sea" es un mejoramiento de la cronología del GRIP, lográndose por medio de un uso más correcto de los valores isotópicos del agua del mar ($\delta^{18}\text{O}/^{16}\text{O}$), que corregían al modelo de simple acumulación de hielo (capas anuales que se contaban). Con ello se logra una mejor adaptación a la cronología del GISP2 (Jonson *et alii.*, 2001). El

modelo de GISP2 *Meese-Sowers* se basa en el recuento visual de las capas anuales de su estratigrafía, junto con la dispersión de la luz *laser* y la medida de la conductividad eléctrica del hielo sólido (*Meese et alii.*, 1997) (fig.1). El núcleo de hielo NortGRIP utiliza las correcciones usadas en el modelo GRIP "ss09sea" (fig.1).

Otro método empleado en la corrección de estas escalas temporales, es la obtención de datos cronológicos en depósitos calcáreos (corales o *espeleotemas*) por medio de las series del uranio. Fundamentalmente se utiliza el uranio-torio ($^{234}\text{U}/^{230}\text{Th}$), pues tiene una gran precisión cronológica por medio del método de Espectrometría de Masas por Termoionización (TIMS), lográndose errores de tan sólo 1.000 años en fechas de 100.000 (*Bard et alii.*, 1998). Así, se han usado las *espeleotemas* de la *Grotte de Villars: Vil9* (*Genty et alii.*, 2003) o la de *Hulu Cave* (*Wang et alii.*, 2001). Las correcciones se están produciendo continuamente, siendo uno de los últimos ajustes el correspondiente al *Greenland Ice Core Chronology 2005* (GICC05) que llega hasta los 42.000 b2k (emplean como referencia el año 2000 del presente, en vez del BP tradicional en arqueología) (*Svensson et alii.*, 2006). Posteriormente se ha ampliado hasta el 60.000 b2k (*Andersen et alii.*, 2007). Esta nueva cronología está basada en los núcleos de hielo ya conocidos y corregidos (*Dye-3*, *GRIP*, *NortGRIP*, *GISP2 Meese-Sowers*), así como otras referencias del registro estalagmítico de *Hulu Cave* (*Wang et alii.*, 2001). Su exactitud alcanzada es muy importante, pues su error absoluto se sitúa alrededor de 800 años en los 60.000 años b2k, tras las correcciones efectuadas (*Andersen et alii.*, 2007), lo que ofrece una gran seguridad (fig. 1).

4.2. Variaciones climáticas.

Se han efectuado diversos sondeos en lugares específicos con importante sedimentación, lo suficientemente amplia como para permitir una información coherente respecto del clima que existía en el momento de su formación. Los que más atañen a la Península Ibérica son: **MD95-2042** al suroeste (*Shackleton et alii.*, 2000), **MD95-2043** al sureste (*Sanchez Goñi et alii.*, 2002) y **MD99-2331** al noroeste (*Naughton et alii.*, 2007). También en sedimentos lacustres como en el *Lago Grande de Monticchio* (*Watts et alii.*, 2000), y en los depósitos estalagmíticos (*spelothems*), como Vil9 en Francia (*Genty et alii.*, 2003), con resultados parecidos.

El estudio conjunto de todos estos registros (marinos, polares, lacustres y estalagmíticos) confirmaron la existencia de grandes fluctuaciones climáticas, que se denominaron **oscilaciones Dansgaard/Oeschger (D/O)**. Se ha comprobado que tales cambios climáticos tuvieron una **repercusión rápida** (entre 150/200 y unas pocas decenas de años) e **importante** en los ecosistemas europeos, con una

notable intensidad que pueden llegar a cambios de la temperatura media invernal en Europa entre **7 y 10 °C** (Dansgaard *et alii.*, 1993; Genty *et alii.*, 2003; Rivera, 2004b; Sánchez Goñi, 2002; Van Andel y Tzedakis, 1997), lo que pudo condicionar la conducta de las poblaciones de las áreas geográficas que dieron lugar a tales depósitos. Estos cambios climáticos se producían con cierta periodicidad, registrándose 22 en los últimos 90.000 años. Al ser períodos cálidos también se llaman interestadiales IS (*Greenland Interstadials, GI*) (fig. 1).

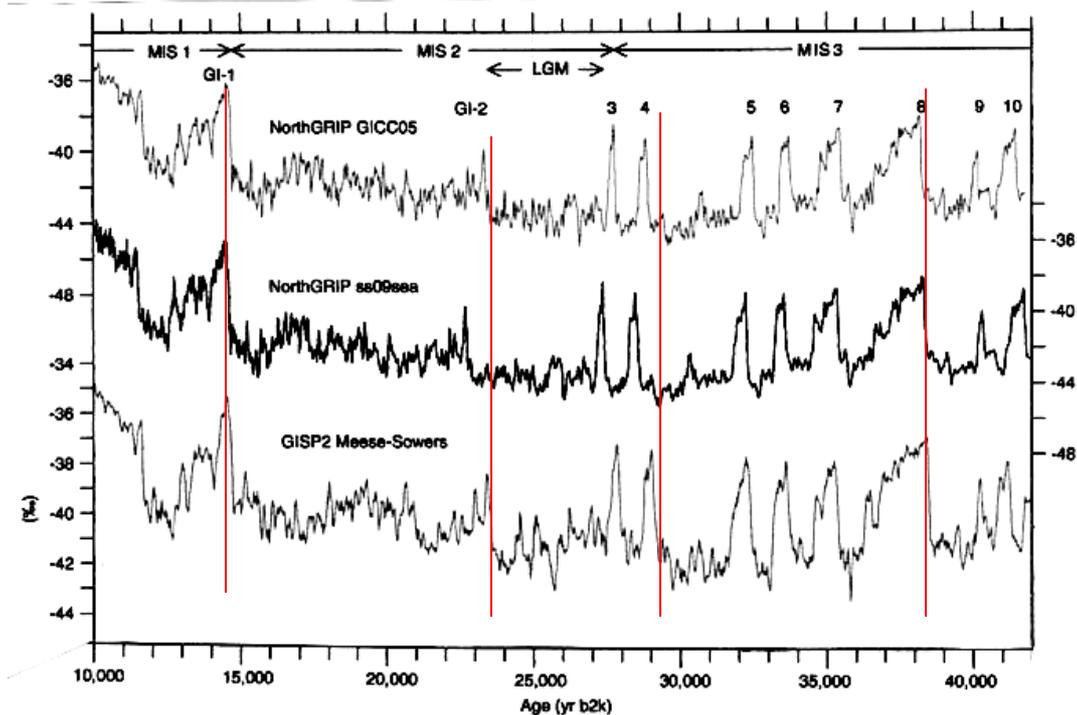


Fig. 1. Muestra las características (diferencias cronológicas, GI o O/D) de tres de las escalas de hielo más usadas (*NorthGRIP GICC05, NorthGRIP ss09sea y GISP2 Meese-Sowers*)(Svensson *et alii.*, 2006).

En 1988 el geofísico alemán H. Heinrich descubrió una sucesión de niveles arenosos acumulados en una meseta submarina del golfo de Vizcaya, que posteriormente en los años 1992-1993 comprobó que correspondían con los sedimentos originados a partir de una serie de deshielos de enorme amplitud que se produjeron en los casquetes polares del hemisferio norte. Cada uno de estos masivos deshielos, con sus sedimentos correspondientes llamados *Ice Rafted Detritus (IRD)*, dio lugar a una gran invasión de icebergs en el Atlántico Norte, produciéndose en la zona un aumento de agua dulce y fría con una importante alteración de las corrientes oceánicas cálidas de *Gulf Stream*. Durante este proceso se produce un enfriamiento generalizado de las temperaturas de la zona con importante repercusión en Europa. Con posterioridad a su desarrollo tiene lugar un aumento brusco de la temperatura del agua oceánica y del aire, atemperando

notablemente el clima europeo (oscilación D/O). Estos fenómenos de descarga masiva de hielo, denominados **eventos Heinrich (EH)**, coinciden con el inicio de determinadas oscilaciones *Dansgaard/Oeschger*, que por ser de mayor cuantía y estar mucho mejor delimitadas en el tiempo por sus correspondientes señales sedimentarias en los fondos marinos del Atlántico Norte (Cortijo *et alii.*, 2000; Chapman *et alii.*, 2000; Heinrich, 1988), pueden servirnos en la ubicación temporal de los cambios climáticos más importantes y generales acaecidos en Europa durante el Paleolítico. Sus cronologías pueden variar un poco en función de las escalas cronológicas que usemos, aunque en general son similares (fig.1):

H1 u oscilación O/D 1 (*Bolling*). 14-15.000 BP.

H2 u oscilación O/D 2 (*Laugerei*). 23-24.000 BP.

H3 u oscilación O/D 4 (*Tursac-Salpetriere*). 28-29.000 BP.

H4 u oscilación O/D 8 (*Les Cottés*). 38-39.000 BP.

H5 u oscilación O/D 12 (*Hengelo*). 45-46.000 BP.

Las escalas temporales (*NortGRIP "ss09sea", GISP2 Meese-Sowers y NortGRIP GICCO5*) nos muestran claramente las mismas variaciones climáticas y su relación temporal, pero son los análisis de las grandes cuencas de sedimentación marina o lacustre los que nos pueden dar una información más detallada del clima y flora que tuvieron las áreas geográficas que generaron tales deposiciones. En general, los datos que estos estudios sedimentarios nos aportan son muy interesantes, destacando los siguientes (Rivera, 2004b):

- Los registros del polen de los sedimentos, la cuantificación de las temperaturas de la superficie del mar donde se generó el sedimento (SST), la temperatura del aire continental ($\delta^{18}\text{O}$) y la biomasa vegetal ($\delta^{13}\text{C}$ de los espeleotemas), presentan unas oscilaciones con un importante parecido a las que registran los núcleos de hielo polares.

- Existe cierto retraso entre la alteración climática en el Atlántico Norte y el cambio del ecosistema continental. En líneas generales se cifra en unos 150/200 años, sobre la base de la comparación de los cambios detectados en la superficie del mar (SST) y el tiempo en que en esos mismos sedimentos se tarda en variar las características del polen y su correspondiente alteración de la biomasa vegetal (Genty *et alii.*, 2003; Sánchez Goñi, 2002).

- En la correlación de los núcleos marinos y lacustres con las escalas temporales de los núcleos polares no tenemos la certeza sobre una cronología idéntica, siendo pues una suposición lógica (Sánchez Goñi, 2002), aunque los datos cronológicos aportados por los espeleotemas de *Vil9* basados en la exacta

tecnología del U/Th (TIMS), parecen confirmar tal suposición, si bien dentro de la propia limitación de la escala temporal del núcleo polar que usemos.

-Tras los EH más fríos se producen un aumento de la temperatura más amplio, mientras que las oscilaciones D/O siguientes parecen tener menos entidad. Por tanto, el final de las oscilaciones templadas D/O no tiene por qué acabar con un frío intenso que hiele el suelo, sino continuar con un clima relativamente frío (Genty *et alii.*, 2003; Watts *et alii.*, 2000). Así, se ha comprobado en el *Lago Grande de Monticchio* y en *Vil9* cómo no se ha helado el suelo en profundidad (*permafrost*), permitiendo el crecimiento de la estalactita y la más rápida recuperación de la vegetación en la próxima oscilación D/O.

- No todas las oscilaciones tienen la misma repercusión en las diversas zonas geográficas del continente. En este sentido, pueden establecerse algunas diferencias entre el área mediterránea y la zona de influencia atlántica, al comparar los datos de ambos núcleos marinos, sobre todo en los EH y las oscilaciones D/O que originan, pues tienen una mayor repercusión climática. La mayor diferencia se centra en los distintos valores que registran los EH 4 y 5 en las dos zonas, pues aunque ambas fases climáticas son frías en las dos áreas, el EH 5 es mucho más acusado en la zona atlántica que en la mediterránea, ocurriendo lo contrario en el EH 4. La aridez predomina en ambas zonas y en los dos períodos, pues en el área de influencia atlántica sólo alcanza la mitad de precipitaciones que en la actualidad, mientras que en el área mediterránea sólo llega a un tercio de precipitaciones recogidas en el presente. En los interestadiales o fases templadas las temperaturas presentan un intervalo amplio (11/1 °C) en el área atlántica con una media similar a la actual (5 °C), mientras que en la zona de influencia mediterránea los datos son más homogéneos (8/4 °C) alrededor de cifras similares a la actual (5°C). En general estos períodos son templados y húmedos (Sánchez Goñi, 2002).

Un aspecto muy importante es la posible correlación entre las alteraciones climáticas (tanto de temperatura como de la flora) y las poblaciones humanas que existieron en las zonas donde se formaron los sedimentos a estudiar (Finlayson y Carrión, 2007, Sánchez Goñi y d'Errico, 2005; Sepulchre *et alii.*, 2007), no cabe duda que un gran campo se está iniciando con toda esta abundante y bien documentada información que nos está llegando en la actualidad.

Las continuas correcciones de las fechas de calendario de las escalas temporales nos indican, cada vez con mejor precisión cronológica, la ubicación temporal de los cambios climáticos que tuvieron lugar en Europa. Así, podemos usar la escala del **NortGRIP GICC05** (figs. 1 y 2) como referencia de nuestras dataciones arqueológicas. No obstante, aunque persista la idea de tener una buena escala temporal, es posible que en los próximos años sufra nuevas correcciones.

4.3. Calibración de las dataciones radiocarbónicas.

En el período correspondiente al Paleolítico Superior se han utilizado fundamentalmente dos tipos de isótopos radiactivos, ambos muy mejorados en la actualidad gracias a los avances tecnológicos del momento. El más usado corresponde al ^{14}C , el cual, gracias al método de Espectrometría de Acelerador de Partículas (AMS), permite en la actualidad obtener datos cronológicos a partir de una muestra muy pequeña (1 a 5 miligramos), disminuyendo sustancialmente el riesgo de contaminación, estrechando sustancialmente el margen de error de la datación y dando un carácter más homogéneo al conjunto de sus dataciones. También ha sido utilizado las series del uranio ($^{234}\text{U}/^{230}\text{Th}$), con la limitación de que sólo pueden utilizarse en los lugares en donde existan sedimentaciones calcáreas (corales y en espeleotemas). Hay que tener en cuenta que las fechas obtenidas por el método del U/Th son varios milenios más antiguas que las efectuadas por el ^{14}C , calculándose entre 3.000 y 5.000 años dentro del rango de los 40.000 BP (Bard *et alii.*, 1998), lo que indican la necesidad de calibración radiocarbónica, pues de no ser así deberíamos de utilizar la indicación de dataciones no calibradas (bp).

Este desequilibrio cronológico se debe a que los niveles de ^{14}C atmosféricos no fueron constantes a lo largo del transcurso del tiempo, por lo que para su mejor exactitud necesitan de una **calibración** que pueda subsanar las alteraciones atmosféricas de su tasa histórica. Para tal fin, el método usado consiste en establecer una comparación entre dos edades cronológicas obtenidas sobre el mismo objeto, una corresponde al método del ^{14}C y otra determinada por medio de una técnica más precisa. Así, se ha utilizado la **dendrocronología** hasta la fecha de 11.885 BP. Para dataciones más antiguas se han usado las medidas cronológicas obtenidas por el método U/Th de los corales de las islas de *La Barbade*, de *Mururoa*, de *Tahití* y de *Nueva Guinea*, donde los sedimentos calcáreos más antiguos permitían realizar dataciones por las dos formas (^{14}C y U/Th). Se pudo alargar la calibración de las dataciones radiocarbónicas hasta el 23.950 BP, al existir un número de comparación de dataciones adecuado (Bard *et alii.*, 1998), existiendo un consenso sobre las fechas del ^{14}C hasta el 24.000 BP cuyas cifras calibradas se han registrado en el programa INTCAL98 (Stuiver *et alii.*, 1998). Para ampliar esta calibración es necesario encontrar registros sedimentarios en los que se puedan obtener algunas dataciones por el ^{14}C y otro de mayor precisión, como son las dataciones de ^{14}C AMS de los sedimentos lacustres, terrestres, marinos y polares, donde es posible conocer la edad cronológica por otros medios analíticos, como el simple recuento de sus capas anuales sedimentarias o diversas aplicaciones fisicoquímicas, dando calibraciones del ^{14}C hasta fechas del 45.000 BP.

Respecto de los sedimentos lacustres destaca el estudio del lago *Suigetsu* en Japón, donde se han contado las *varvas* anuales hasta el 37.930 BP (edad de calendario), obteniendo además unas 250 dataciones de ^{14}C AMS (edad ^{14}C) que son el fundamento de la comparación cronológica. (Kitagawa y Van der Plicht, 1998). Sin embargo, los mismos autores del estudio reconocen que puede existir un lapso temporal en la secuencia de las *varvas*, cuyo valor se sitúa en 1.930 años y que habría que aumentar a partir del 30.000 BP en el resto de la secuencia de los datos comparativos del lago *Suigetsu*. Para poder solucionar estos problemas se han efectuado numerosos registros sedimentarios (núcleos marinos PS2644, V23-81, DSDP-609, ODP-644, Cariaco y MD952042, dataciones U/Th de corales y espeleotemas y de los núcleos de hielo), intentando lograr una calibración más exacta. En los estudios realizados cada vez se producen mejores puntos de calibración, pero según nos acercamos a los límites de la técnica del ^{14}C obtenida por el método AMS, aún **no es posible establecer una calibración de precisión absoluta**. La dificultad del análisis de tales procesos hace suponer que la exactitud en la **calibración (cal.)** cronológica sólo puede hacerse en el Holoceno y los últimos años del Pleistoceno Superior. Para el resto de las edades radiocarbónicas (25-45.000 BP) hay que diseñar escalas temporales integradas por la suma de datos de diversas fuentes, logrando con ello una **conversión (con.)** de los datos ^{14}C AMS a una edad de calendario muy aproximada, pero no una calibración exacta (Jöris y Weninger, 1998), o lo que otros autores llaman una **curva de comparación** (Van Der Plicht *et alii.*, 2004). Así, cuando vemos dataciones radiométricas con el calificativo de **BP Cal.** (indicando la curva usada) hay que tener en cuenta todas estas consideraciones.

No obstante, existen en la actualidad importantes estudios de síntesis enfocados en lograr una **calibración** (con las precauciones de interpretación necesarias sobre la pequeña inexactitud en los últimos milenios del método de ^{14}C AMS) de los datos radiocarbónicos a edades reales, donde tal hecho parece ser una cuestión de sincronización e integración de las diferentes escalas temporales que ofrecen conjuntos de datos ya disponibles.

Recientemente se ha elaborado un programa informático que establece una curva de calibración de las dataciones ^{14}C AMS, usando todos los parámetros anteriormente utilizados, así como poder compararla con las diversas escalas temporales que nos ofrecen los diferentes núcleos polares desarrollados hasta la actualidad. El programa **CalPal2007_HULU** (<http://www.calpal-online.de/>) puede representar una herramienta importante para lograr la mayor precisión de los trabajos arqueológicos de este periodo, hasta que los sucesivos problemas ya planteados vayan solucionándose con mayor exactitud (Weninger *et alii.*, 2003).

Sólo las fechas que hayan pasado por tal programa serán consideradas como calibradas (BP), mientras que todas las demás tendrán la categoría de no calibradas (bp). Incluso las fechas genéricas de duración de una cultura, pues están basadas en datos no calibrados (p.e: duración del Uluzziense 34-31.000 bp).

Años b2k	GICC05	D/O	EH	Yacimiento	BP Cal. CalPal2007_HULU
10.000					1. Roca dels Bous 43127±900
		1	1		2. Las fuentes de San Cristóbal 40254±1896
					3. Gabasa >39900
					4. Arrillor 41896±667
					5. Morín 43637±704
20.000		2	2		6. Covalejos 44737±1972
					7. Esquilleu 41470±619
					8. El Castillo 43477 ± 1384
		3			9. Cueva Millán 42214±520
		4	3		10. Jarama VI 37527±2294
30.000				13	11. Cova Negra 33292±601
		5		18	12. Boquete de Zafarraya 33968±531
		6		11 12 14 22	13. Gruta Nova de Columbeira 31.129±626
		7			14. Gorham 's Cave 33153±425
				10 17 33	15. La Viña 46169±2249
40.000		8	4	2 3 16 20 23 24	16. A Valiña 39112±2089
		9		4 7 19 21 27 29	17. El Pendo 36.300±1100
	10		9	18. Ekain >30600	
	11		1 5 8 26	19. Ermitons 40694±1774	
			6 25	20. Labeko Koba 38906±1701	
	12	5	15	21. Morín 41231 ± 6509	
50.000	13			22 La Güelga 33.502±374	
	14			23. Grotte du Renne 39496±1017	
	15			24. Cauna de Belvis 40145±1267	
60.000	16			25. Grotte de Féés 43627±598	
	17	6		26. Roc-de-Combe 42283±1671	
				27. Roche-au-Loup > 40000	
				28. La Grande Roche	
				29. Abri Dubalen 40863±966	

					30. Laussel 31. Trou de la Chèvre 32. La Fabbrica 33. Castelvicita 37880±909 34. Grotta de Cavallo >31000
--	--	--	--	--	--

Fig. 2. Cuadro que relaciona la cronología (BP Cal.) y variaciones climáticas registradas en el GICC05 con los yacimientos atribuidos a los neandertales.

5. LAS CULTURAS DE LOS NEANDERTALES EN EL PERÍODO DE TRANSICIÓN.

Una de las características que hay que tener en cuenta en las formas conductuales de los neandertales de este período es la heterogeneidad o diversidad de sus manifestaciones culturales. Igualmente, hay que resaltar su limitada duración, pues todas desaparecen a los pocos milenios del transcurso del Paleolítico Superior. Efectivamente, sobre le 30/28.000 bp no queda ningún vestigio de tales manifestaciones culturales: *El Chatelperroniense* (40/36-33/30.000 bp), *el Uluzziense* (34-31.000 bp), *el Szeletense* (47-37.500 bp), *el Bohunicense* (43-

38.000 bp), el *Streletskian* (38-36.300 bp), el complejo *Lincombien-Ranisien-Jerzmanowiciense* (sobre el 38.000 bp) y la perduración del clásico *Musteriense* o con diversas variedades evolutivas (*Neroniense*, *Musteriense con puntas de Chatelperron*). Estudiaremos las conductas ubicadas en el oeste de Europa, pues son las mejor conocidas y que más se han relacionado con la conducta moderna.

5.1. Perduración del *Musteriense*.

Los esquemas generales de la teoría "**Out of Africa**" indican que el *Musteriense* desapareció con la llegada de los HAM portadores de un mayor desarrollo tecnológico y simbólico (*Auriñaciense*). Coincidiendo con su llegada aparecieron otras culturas coetáneas con cierto simbolismo (*Chatelperroniense* y *Uluzziense*) entre los neandertales, como consecuencia de su influencia cultural. Esta simplicidad expositiva, basada en una concepción muy generalizada y con fundamentos teóricos poco justificados, pasaba por alto otras posibilidades que el registro arqueológico parece indicarnos en la actualidad.

La investigación prestó mayor atención a los yacimientos del *Auriñaciense* y *Chatelperroniense* en el oeste europeo, como exponentes culturales más representativas del inicio del Paleolítico Superior. Sin embargo, ya desde fechas muy tempranas se conocían datos sobre la posible perduración del *Musteriense* en la Península Ibérica, tanto que sería una cultura coetánea con las otras dos. Efectivamente, en *Grota Nova de Columbeira* existe un *Musteriense* de denticulados, rico en raederas, de talla y facies Levallois, y sin ninguna interferencia del Paleolítico Superior. Sus dataciones, radiométricas realizadas en los años 60, ofrecían unas cronologías de 26.400 ± 750 y 28.990 ± 950 bp, que por su anomalía teórica no se llagaron a publicar (Raposo y Cardoso, 1998). Tendrían que conocerse nuevas dataciones en este mismo sentido y en otros lugares para que se tuvieran en cuenta. Serían los casos del Boquete de Zafarraya en Alcaucin (Málaga) con una persistencia *Musteriense* que llegaría al 27.000-29.800 bp (Hublin *et alii.*, 1995), de Cova Negra en Játiva (Valencia) donde hay industrias *musterienses* muy estables (Villaverde, 1992) y de Gorham's Cave con cronología del 32-28.000 bp (Barton *et alii.*, 1999; Jiménez-Espejo, 2007) (figs. 2 y 3).

Yacimientos	Nivel. Cronología (bp)	CalPal (BP) 2007_HULU	Tecnología	Referencia
1. Roca dels Bous (Lleida)	Nivel R3: 38800 ± 1200 (AA-6481) AMS	43127 ± 900	<i>Musteriense</i> sin evidencia del Paleolítico Superior	Martínez-Moreno, <i>et alii.</i> , (2006)
2. Las fuentes de San Cristóbal (Huesca)	Nivel P: 36000 ± 1900 (OxA-8590) AMS carbón	40254 ± 1896	<i>Musteriense</i> por una sola punta de aspecto <i>musteriense</i> . Nivel inferior <i>Musteriense</i> .	Maroto <i>et alii.</i> , 2005. Utrilla, 2000

3. Peñamiel Gabasa (Huesca)	Nivel a: >39900 (OxA-5671) AMS (techo musteriente)		Musteriense de tradición achelense B	Utrilla, 2000; Maroto <i>et alii.</i> , 2005
4. Arrillor (Araba)	Nivel Lmc: 37100±1000 (OxA-6106) AMS hueso	41896±667	Musteriense con raederas. Algunos raspadores y buriles	Hoyos <i>et alii.</i> , 1999
5. Morín (Cantabria)	Nivel 11: 39770±730 (GifA-96264) AMS carbón.	43637±704	Musteriense. Laminar. Hojitas	Maillo <i>et alii.</i> , 2001
6. Covalejos (Cantabria)	N. D: 40650+2300-1800 (GrA-22814) AMS carbón. Nivel J: 38344±3560 TL	44737±1972	Musteriense. Talla Quina. Levallois. Algunas laminitas atípicas	Sanguino y Montes, 2005
7. Esquilleu (Cantabria)	Nivel XIF: 36500± 830 (AA-37882). AMS carbón Nivel VIF: 34380± 670 (AA-37883). AMS carbón	43256±583 41470±619	Musteriense. Levallois Laminitas atípicas	Maroto <i>et alii.</i> , 2005. Baena <i>et alii.</i> , 2005
8. El Castillo (Cantabria)	N. 20b2 39300±1.900 (GifA-89144)	43477 ± 1384	Musteriense	Cabrera <i>et alii.</i> , 2004
9. Cueva Millán (Burgos)	37600±700 C-14	42214±520	Musteriense	Moure y García Soto, 1983.
10. Jarama VI Guadalajara	32600±1860	37527±2294	Musteriense. Levallois	Jordá Pardo, 2001
11. Cova Negra (Valencia)	Nivel V: 28900±560 (C-847)	33292±601	Musteriense	Villaverde, 1992
12. Boquete de Zafarraya (Málaga)	Nivel I-3/7: 29800±600 (Grif-9140-II) C-14 Nivel I-3/7: 28900±4200 U-series	33968±531	Musteriense Típico	Hublin <i>et alii.</i> , 1995
13. Gruta Nova de Columbeira (Portugal)	Nivel 16: 26400±750 (Gif-2703) Nivel 20: 28900±950 (Gif-2704) C-14 tierras carbonosas	31.129±626 36797±878	Musteriense de denticulados rico en raederas, de talla y facies levallois	Raposo y Cardoso, 1998
14. Gorham´s Cave (Gibraltar)	Nivel 15: 28680±240 (OxA-7857) AMS carbón Nivel 24: 32280± 420 (OxA-7857) AMS carbón	33153±425 36797±870	Musteriense típico	Barton <i>et alii.</i> , 1999 Jiménez-Espejo <i>et alii.</i> , 2007

Fig. 3. Muestra la situación de diversos yacimientos respecto a la perduración del Musteriense (Post 40/38.000 bp).

La toma de conciencia de estos datos indicaba la existencia de cierta **marginación cultural y/o geográfica** entre los dos grupos humanos del momento. Así, en el oeste de Europa se promovió la idea de diferentes conductas separadas por medio de una teórica línea divisoria llamada **frontera del Ebro** (Zilhão y d´Errico, 1999). En el inicio del Paleolítico Superior, al sur de tal frontera, sólo se conoce la perduración del Musteriense desarrollado hasta ese momento, mientras que en el norte se producen los procesos de **interacción cultural** que darían lugar al Chatelperroniense. Tal teoría, rechazada por algunos autores por simplista (Vega Toscano, 2005), no prestaba la atención necesaria a los yacimientos neandertales del norte y centro peninsular, pues el protagonismo de las culturas modernas seguían predominando. La existencia de diferentes teorías, frecuentemente contradictorias, favorece la omisión de ciertos aspectos que no son tenidos en cuenta hasta la reevaluación de los datos obtenidos (Maroto *et alii.*,

2005). Es el caso del Musteriense, que parece desaparecer con rapidez en la zona de influencia del Auriñaciense o Chatelperroniense, quedando restringido a zonas marginales como las del sur de la Península Ibérica (p. e. Hublin *et alii.*, 1995; Villaverde y Fumanal, 1990; Zilhão y d'Errico, 1999).

En la reunión científica celebrada en el Museo de Altamira (2004) sobre los "*Neandertales cantábricos, estado de la cuestión*", se volvió a tener en cuenta el papel que pudieron tener los neandertales en ese complejo inicio del Paleolítico Superior (Maroto *et alii.*, 2005). Efectivamente, en este período las formas culturales de los neandertales no pueden limitarse exclusivamente al Uluzziense o al Chatelperroniense, sino que el Musteriense adquiere cierto protagonismo aún no cualificado. A la luz de estos estudios están apareciendo nuevos paradigmas sobre la interpretación arqueológica en la región cantábrica y gran parte de la Península Ibérica (Baena y Carrión, 2006). Así, se está observando la pervivencia del Musteriense en fechas más recientes del 40.000 bp (figs. 2 y 3), y la existencia de un Musteriense **con puntas de Chatelperron** (Maroto *et alii.*, 2005), en vez de un Musteriense o Chatelperroniense en el sentido estricto (figs. 2 y 4). Puede ser la realidad de un **Musteriense Final** con sus propias características tipológicas, y no simplemente el final del Musteriense (Arrizabalaga e Iriarte, 2006), aunque es evidente que, tal como se expuso esta reunión, es imprescindible continuar estudiando el proceso y constatar más dataciones.

Sin embargo, la perduración del Musteriense no es muchas veces una prolongación de su tradicional marco cultural, sino que, sin llegar a un aspecto moderno, presenta una serie de avances que lo diferencian de otros períodos más antiguos. Así, observamos transformaciones tecnológicas (variadas cadenas operativas que combinan esquemas laminares y de pequeñas láminas), tipología realizada por distinta tecnología, diferentes adaptaciones a nuevos ecosistemas y cambios climáticos (cambios en la técnica de caza, nuevos modelos de explotación de recursos abióticos), una rudimentaria pero mayor existencia en el utillaje de hueso, menor estabilidad de los asentamientos y tendencia al aislamiento. Se aprecia un aspecto de gran variabilidad y/o diversidad cultural, cuyo origen no sabemos si se debe en exclusiva a la propia capacidad de adaptación del Neandertal en este período, o tiene un importante peso la coexistencia con poblaciones modernas, con diferente cultura, cerca de ellos y durante varios milenios (Baena y Carrión, 2006). También se conoce la pervivencia del Musteriense en zonas del centro-sur de Francia, así como la existencia de un Musteriense con láminas y puntas de retoque convergente inverso o *puntas de Soyons* (**Neroniense**) en Bélgica y la Renania (Alemania) (Pelegri y Soressi, 2007), así como en el valle del Ródano donde el Chatelperroniense nunca ha sido registrado (Slimak, 2007).

Igualmente, en las áreas adyacentes italianas (p.e. Lacio) persiste el Musteriense, con dataciones de posteriores del 40.000 bp (Kuhn y Bietti, 2000).

Todos estos datos nos confirman la coexistencia de importantes diferencias culturales en el mundo del Neandertal (Musteriense más o menos evolucionado intercalado ente el Chatelperroniense y Uluzziense), las cuales convivieron varios milenios en lugares geográficos muy próximos, lo que es un claro exponente de una **particular conducta de intercambio cultural y sociabilidad intergrupala**, lo que siempre habrá que tener en cuenta al estudiar las características culturales del neandertal, tanto en sus propias poblaciones como en su comparación con las pautas conductuales desarrolladas por los HAM.

5.2. ¿Qué es el Chatelperroniense?

Actualmente, el Chatelperroniense es considerado como una manifestación cultural con las características propias del Paleolítico Superior (Baffier, 1999; d'Errico *et alii.*, 1998). Se encuentra en el centro-oeste y sur de Francia, y con menor desarrollo por el norte de la Península Ibérica, lo que indica una extensión geográfica relativamente limitada dentro del área de extensión del Neandertal, dando en este sentido un cierto aspecto regional (Pelegrin y Soressi, 2007). Su cronología se sitúa entre el 38/36-33/30.000 bp, aunque otros autores le dan fechas más antiguas (llegando hasta el 40.000 bp) y anteriores que las del Auriñaciense, por lo que sus creadores serían los neandertales sin la influencia de los HAM (d'Errico *et alii.*, 1998; Zilhão y d'Errico, 1999).

Sobre su origen se aprecia una importante relación tecnológica con el Musteriense de tradición Achelense B (MTA B), pues en general suele aparecer donde previamente existía un Musteriense de este tipo o de denticulados, considerándose como una evolución del mismo hacia patrones propios del Paleolítico Superior (Baffier, 1999; Bordes, 1984; Mellars, 1989, Pelegrin y Soressi, 2007). Efectivamente, en niveles musterienenses recientes (sobre el 45.000 bp) encontramos una importante evolución laminar y de piezas de dorso, que van progresivamente aumentando. La tecnología para la producción de puntas de Chatelperron se hace predominante, posiblemente por la gran utilidad de tales puntas (uso como cuchillo o puntas de lanzas), de tal manera que parecen ser el centro de toda la talla lítica, usando los subproductos de tallado como base para el resto de los útiles propios de esta cultura (Pelegrin y Soressi, 2007). Lo que no cabe duda es que este útil se extiende por gran parte del oeste de Europa, no sólo en los yacimientos Chatelperronienses, sino en los Musterienenses sin tecnología

laminar (Musteriense con puntas de Chatelperron), incluso en algunos del Auriñaciense arcaico (La Viña, El Castillo, Reclau Viver y L´Arbreda).

El descubrimiento de restos fósiles neandertales en los yacimientos de Arcy-sur-Cure (Leroi-Gourhan *et alii.*, 1964) y Saint Césaire (Lévèque y Vandermeersch, 1981) aportan veracidad a la vinculación de estos humanos con la industria en la que se encontraron, con lo que tradicionalmente se les ha separado de los humanos modernos y del Auriñaciense (Demars y Hublin, 1989; Kozłowski, 1988; Mellars, 1989, 1995). No obstante, algunos autores no crean que esta relación (Neandertal/Chatelperroniense) esté totalmente demostrada (Bar-Yosef, 2006).

Yacimientos	Nivel. Cronología (bp)	CalPal (BP) 2007_HULU	Tecnología	Referencia
15. La Viña (Asturias)	Nivel XIII basal: 42200± (GrifA-95546) AMS Carbón, fracción húmica	46169±2249	Musteriense Levallois. 1punta de Chatelperron 4 hendedores	Fortea Pérez, 1999
16. A Valiña (Lugo)	Nivel 1: 34800+1900-1500 ¹⁴ C convencional (GrN-17729)	39112±2089	Raederas y denticulados. Raspadores, buriles. Posible punta Chatelperron	Morales Grajera, 1998
17. El Pendo (Cantabria)	ESR esmalte dentario Nivel 26: 36.300±1100 (95072) Nivel 32: 30500±300 (95081)	34710 ± 339	Musteriense (raederas y denticulados). Raspadores, buriles, puntas de Chatelperron	Montes y Sanguino, 2001
18. Ekain (Guipúzcoa)	Nivel Xa: Chatelpe. Nivel Xb:Auriñaciense > 30600 (I-11056) ¹⁴ C hueso		Restos pobres. 2 puntas de Chatelperron	Altuna y Merino, 1984
19. Ermitons (Gerona)	Nivel IV: 36430±1800 (CSIC-197). ¹⁴ C hueso Nivel IV: 33190±600 (OxA-3725) AMS hueso	40694±1774 37.832±1092	Musteriense (raederas, levallois). Elementos del Paleolítico Superior. 1 punta de Chatelperron	Maroto <i>et alii.</i> , 1996, 2005
20. Labeko Koba (Guipúzcoa)	Nivel IX inf: 34215±1265 (Ua-3324) AMS hueso N. IX centro: 9750±740 (Ua-3325) AMS hueso	38906±1701 33926±649	Lascas. 3 puntas de Chatelperron Tecnología ósea y laminar	Arrizabalaga y Altuna, 2000
21. Morín. (Cantabria)	Nivel 10: C-14 carbón 28610±560 (SI-951). 36950±6580 (SI-951a) carbón soluble	33079±625 41.231±6509	Escotaduras, denticulados y raederas. Raspadores, buriles. Puntas de Chatelperron	Maillo <i>et alii.</i> , 2001
22. La Güelga. (Asturias)	N. 14A (zona D exterior): AMS hueso 29550±310 (Beta-172345) Nivel 4B (zona D exterior): AMS hueso 29.020±260 (Beta-196766)	33853±357 33.502±374	Láminas de aspecto musteriense. 2 puntas de Chatelperron. Tecnología ósea (4B-zona D exterior)	Maroto <i>et alii.</i> , 2005 Menéndez <i>et alii.</i> , 2005

Fig. 4. Cuadro en el que se reflejan los yacimientos en la Península Ibérica Musterienses que contienen puntas de Chatelperron (13-17) y con un desarrollo tecnológico laminar compatible con el Chatelperroniense francés (18-20).

Su industria lítica siempre muestra una proporción importante de útiles musterienses (raederas, denticulados, puntas, piezas de dorso y bifaces), que disminuyen al proliferar los propios del Paleolítico Superior (raspadores, buriles, perforadores, puntas de dorso curvo o de *Chatelperron*, etc.). Conocían la reducción volumétrica del núcleo para obtener láminas, diversas variedades de retoques y el uso de percutor blando. La industria ósea y de asta es muy escasa, pero cuando se

encuentra es sencilla y cuidadosamente tallada, estando formada por punzones con cabeza, alisadores y alfileres (Pelegrin y Soressi, 2007). Sin embargo, no se observa la producción de puntas óseas para enmangar y utilizar como armas arrojadizas (Mellars, 1989; Straus, 1982), lo que puede significar una forma de caza menos efectiva. Un dato importante es la rareza y poca variedad del uso de las materias orgánicas, con la excepción de la *Grotte du Renne* (Pelegrin y Soressi, 2007). Tanto es así que sólo se ha encontrado en siete yacimientos (*Brassempouy, Châtelperron, Grotte du Renne, Laussel, Roc-de-Combe, Roche-au-Loup y Trou de la Chèvre*) (d'Errico *et alii.*, 1998) (figs. 2, 5 y 6).

Las materias primas líticas se obtienen de las cercanías, pues las que tienen su origen en una distancia superior a los 16 Km no superan el 6% de la totalidad (Turq, 1993), aunque las distancias medias aumentan ligeramente en este período (Féblot-Augustins, 1993). Este moderado aumento del uso del sílex importado refleja una mayor organización social y la elaboración de mejores estrategias logísticas (Baffier, 1999; Gamble, 2001). Es muy frecuente encontrar los yacimientos de este período sobre otros musterienses más antiguos, dando lugar a una sucesión de ocupaciones e indicando la perduración de la estructura social en sus aspectos logísticos (Baffier, 1999; Pelegrin y Soressi, 2007).

El simbolismo en el Chatelperroniense está geográficamente muy restringido, pues los adornos sólo aparecen en ciertas áreas de Francia, no existiendo en la mayoría de los yacimientos (Gamble, 2001). Los adornos sólo se encontraron en seis lugares (*Cauna de Belvis, Châtelperron, Grotte du Renne, Roc de Combe, Roche-au-Loup y Roche de Quinçay*) (d'Errico *et alii.*, 1998). Se han realizado sobre los dientes de carnívoros (lobo, hiena, zorro, marmota y de oso) y de herbívoros (bóvidos, caballos, renos y ciervos), estando ranurados o perforados con el aparente fin de servir como colgantes. También han utilizado pequeños fósiles con una ranura en un extremo para poder colgarse, como se puede apreciarse en la *Rynchonelle* de *Arcy-sur-Cure*. Son abundantes en *Arcy-sur-Cure (Grotte du Renne)* con un total de un total de 142 objetos óseos y 36 adornos, constituyendo el principal yacimiento con este tipo de producción (Baffier, 1999; d'Errico *et alii.*, 1998). Es de resaltar la falta de conchas marinas (salvo el caso aislado de *Cauna de Belvis* sin perforar), cercano a los yacimientos *protoauriñacienses* del Mediterráneo que tanto las usaban (Mellars, 2005) (figs.2, 5 y 6).

Se aprecia un uso intensivo del ocre que suele cubrir de color todo el hábitat donde se encuentra, mientras que en el Musteriense se encuentra de una forma mucho más aislada (Baffier, 1999). Diversos autores (d'Errico *et alii.*, 1998 y 2003) atribuyen un alto simbolismo al Neandertal, tanto en el Paleolítico Medio

como en el Superior. Durante el Musteriense se basan en la interpretación de ciertos hechos que pueden tener tal significado, destacando los enterramientos de *La Ferrassie* y las pinturas (lapiceros de manganeso) documentados en el MTA de *Pech de l'Azé I* (Soressi *et alii.*, 2002; Zilhão, 2007).

En general, sus yacimientos presentan conjuntos tecnológicos pequeños, lo mismo que el tamaño de los grupos sociales que los crearon en comparación con lo apreciado en el Auriñaciense (Harrold, 1989, Gamble, 2001). Estos grupos parecen tener un movimiento continuo dentro de un amplio territorio, persistiendo en las formas conductuales de los musterienses. Sus redes sociales, salvo en el Périgord, son limitadas en su extensión, aunque más estructuradas que durante el Musteriense. Esta situación puede explicar los lentos avances de todo tipo que se producen en el Paleolítico Medio (Farizy y David, 1992; Gamble, 2001), y los cambios observados en el período de transición (Baena y Carrión, 2006).

Con todo lo expuesto se tiene la impresión de que el Chatelperroniense es una cultura del Paleolítico Superior con un comportamiento moderno (tecnológico, social y simbólico). Perfectamente localizado en una concreta área geográfica, y una evolución cultural más o menos conocida y aceptada. Sin embargo, todo este panorama cultural de desarrollo tecnológico, social y simbólico del Chatelperroniense no es homogéneo, pues no se presenta con la misma intensidad ni características en sus áreas de hábitat. Muchos de sus yacimientos presentan pobres aspectos en los materiales líticos (faltan producciones o están en muy escasa proporción), óseos y los adornos (pues no existen en su mayoría), pareciendo una limitación tecnológica (Gamble, 2001). Este echo es más llamativo en los yacimientos de la Península Ibérica (Morales Grajera, 1998) (figs. 2, 4 y 6).

Los datos aportados por los yacimientos arqueológicos son a veces escasos y parciales, siendo muy difíciles apreciar muchas de las características anteriormente señaladas. Diversos autores (Maroto *et alii.*, 2005) opinan que, además de encontrar algún *fósil director* (punta de Chatelperron), debe existir una tecnología claramente laminar para ser atribuido a una cultura moderna (Chatelperroniense). Parece lógico pensar que para asumir una plena modernidad, además de lo ya mencionado, debería haber una tecnología ósea, pues sería un claro índice de la existencia de sus dos principales cualidades (**reflexividad y flexibilidad conductual**). El uso de otras materias primas, la creación de nuevas formas de trabajo y la creación de herramientas más idóneas para mejorar su adaptabilidad, es un claro exponente de un pensamiento y conducta moderna.

Yacimiento	Nivel Cronología bp	CalPal (BP) 2007_HULU	Adornos	Tecnología ósea	Referencias
23. Grotte du Renne	VIII Chatelperroniense 33860±250(GrN-1742)	39496±1017	Múltiples dientes	Punzones Puntas	D'Errico <i>et alii.</i> , 1998

	IX Chatelperroniense 45100±2800(OxA-3465)	49243±3376	perforados Aros marfil Huesos ranurados	Subproductos óseos	Zilhão, 2007
	Xab Chatelperroniense 33820±720(OxA-3464)	38905±1486			
	Xc XI Musteriense 33700±1400 (Ly-2164)	38477±1897			
24. Cauna de Belvis	7 Chatelperroniense 35425±1140 (AA-7390)	40145±1267	2 conchas sin trabajar <i>Turitella</i> sp		D´Errico <i>et alii.</i> , 1998 Zilhão, 2007 Taborin, 1993
25. Grotte de Féés Chatelperron	B1.3H Chatelperroniense 36250±750(OxA-13724)	40961±957		Punzones Puntas	D´Errico <i>et alii.</i> , 1998 Zilhão, 2007
	B4 ¿Auriñaciense? 39780±390(OxA-14319)	43627±598	2 caninos felino perforados		
	B5 Chatelperroniense 40650±600(OxA-13621)	44214±828			
26. Roc-de-Combe	8 Chatelperroniense K9 39540±970 (Gif-101264)	43527±788	1 canino de lince	Punzones. Huesos marcados	D´Errico <i>et alii.</i> , 1998 Mellars, 2000 Zilhão, 2007
	9 ¿Auriñaciense?				
	10 Chatelperroniense 38000±2000 (OxA-1443) 31000±750 (OxA-1264)	42283±1671 35750±730			
27. Roche-au-Loup	5b Chatelperroniense	> 40000 ¹⁴ C convencional Gif-2414	2 incisivos (bovino, reno) Huesos marcados ¿Aros marfil?	Punzones Puntas	D´Errico <i>et alii.</i> , 1998 Zilhão, 2007
28. La Grande Roche, à Quinçay	Egc. y En. Chatelpe. arcaico.				D´Errico <i>et alii.</i> , 1998 Zilhão, 2007 Lévêque, 1993
	Em. Chatelperroniense evolucionado.		6 dientes perforados (zorro, lobo, ciervo)		
	Ej. Chatelpe. regresivo.				
29. Abri Dubalen Brassempouy	EBC2 Chatelperroniense 36130±690 (GifA-101045)	40863±966		Subproductos óseos	D´Errico <i>et alii.</i> , 1998 Zilhão, 2007
30. Laussel	Chatelperroniense			Punzones Puntas Subproductos	D´Errico <i>et alii.</i> , 1998
31. Trou de la Chèvre	18-15 Chatelperroniense			Punzones Puntas	D´Errico <i>et alii.</i> , 1998
32. La Fabbrica	2 Uluzziense			Punzones y fragmentos de gruesas puntas	Palma di Cesnola, 1993 Kuhn y Bietti, 2000
33. Castelvicita	Rpi Uluzziense 33300±430 ¹⁴ C convencional	37880±909		Punzones y fragmentos de gruesas puntas	Palma di Cesnola, 1993 Kuhn y Bietti, 2000
34. Grotta de Cavallo	Ei-Eii Uluzziense >31000 ¹⁴ C convencional		Conchas perforadas.	Punzones y fragmentos de gruesas puntas	Palma di Cesnola, 1993 Kuhn y Bietti, 2000

Fig. 5. Muestra a los yacimientos chatelperronienses y del Uluzziense con adornos y tecnología ósea en Francia e Italia.

Con estas premisas, hay que recordar que de los 125 yacimientos que componen el registro chatelperroniense en Francia y la Península Ibérica (Demars, 1996; d´Errico *et alii.*, 1998), sólo seis de ellos tienen objetos de adorno en sus conjuntos, y siete presentan una tecnología ósea (de los cuales cinco coinciden con los primeros) (figs. 5 y 6). Tal hecho confirma la falta de homogeneidad en el

desarrollo tecnológico y simbólico del chatelperroniense francés. Habría que valorar la situación real de tales yacimientos sobre su tecnología laminar, pues puede que, como se ha visto en España, algunos de ellos fueran más un Musteriense con puntas de Chatelperron que un *clásico* Chatelperroniense. Incluso preguntarnos si la realidad del Chatelperroniense es más un desarrollo tecnológico que una cultura simbólica y moderna ampliamente extendida.



Fig. 6. Localización geográfica de los principales yacimientos del Chatelperroniense. Con adornos en rojo y con tecnología ósea en azul (Pelegrin y Soressi, 2007).

Este complejo ambiente tecnológico ofrece un panorama confuso cuyo aspecto es el de ***mosaico cultural***, donde la rapidez y características de la transición presentan situaciones diferentes en el tiempo y en el espacio (Straus, 1996, 2005). En esta situación, además de encontrar nuevos descubrimientos y de poseer una mejor calibración de las dataciones radiométricas, es posible intuir la necesidad de nuevas formas de estudio que, hasta que se logren las premisas anteriores, nos pueda servir para una mejor comprensión de la situación cultural del momento.

5.3. ¿Qué es el Uluzziense?

Es la industria que se localiza en el noroeste (*Val Beretta, Poggio Calvello, La Fabbrica, etc.*) y sur de Italia (*Bernardini, Cavallo, Uluzzo, Parrabita, Castelvicita, etc.*), desconociéndose en el resto de Italia. No existen muchas dataciones, pero las existentes la sitúan entre 34-31.000 bp, por lo que es contemporánea con el Auriñaciense y posterior al Musteriense. Con estas dos culturas generalmente se sitúa intercalado entre ambas, por encima de la industria del Paleolítico Medio y por debajo de la del periodo siguiente (Gioia, 1990; Kuhn y Bietti, 2000).

Se ha propuesto una evolución local a partir del Musteriense de denticulados (Laplace, 1966), aunque es difícil encontrar una conexión tipológica y/o tecnológica entre las dos industrias, las cuales presentan diferencias apreciables (Gioia, 1990). Algunos autores opinan que se trata de una industria muy similar al Chatelperroniense (Gioia, 1988; Laplace, 1966), lo que ha sido desestimado sobre todo por aspectos tecnológicos, pues cuenta con útiles exclusivos de microlitos y medias lunas (Palma di Cesnola, 1993). Lo único claro es la gran cantidad de útiles de sustrato que presenta, por lo que su relación con el Musteriense parece clara, pero el origen y la forma de desarrollo aún es poco conocido (Kuhn y Bietti, 2000).

Entre sus características tecnológicas destaca la mayor producción de lascas, aunque las láminas representan porcentajes a considerar. Existen numerosas raederas, escotaduras y denticulados, como elementos del sustrato anterior musteriense, que están asociados con escasos buriles, raspadores y abundantes piezas de esquirlas. Como útil más característico destaca la **punta de dorso curvo**, que es similar a la de Chatelperron pero más pequeña (Baffier, 1999). La industria en hueso u otro material de origen animal es muy escasa, los pocos restos trabajados parecen ser punzones y fragmentos de gruesas puntas de las cuevas de *La Fabbrica, de Castelvicita y de Cavallo*. También se han encontrado unos pocos elementos con un importante matiz simbólico, se trata de conchas perforadas y el uso de colorantes amarillo (limonita) y rojo (ocre), presentes en la *Grotta del Cavallo* (Kuhn y Bietti, 2000; Palma di Cesnola, 1993) (fig. 2 y 5).

Los fósiles humanos relacionados con tal industria son muy escasos y de difícil clasificación, limitándose a la *Grotta del Cavallo* donde se encontró un diente humano en sus niveles estratigráficos (Leroi-Gourhan, 1959; Messeri y Palma di Cesnola, 1976). No obstante, el Uluzziense es atribuido al Neandertal, en función con su tecnología y relación con el Musteriense. Esta relación y la contemporaneidad con el Auriñaciense, ya sea de la misma península italiana o de áreas adyacentes, ofrece un panorama muy similar al origen del Chatelperroniense. Se ve como un fenómeno de aculturación, que refleja ciertas continuidades con las

industrias musterienses anteriores en la misma región y nuevos elementos propios de una tecnología del Paleolítico Superior (Kozłowski, 1988; Mellars, 1989).

Sin embargo, existe una importante variedad tecnológica entre sus yacimientos, por lo que carece de homogeneidad cultural, siendo tal hecho una prueba más de la variedad conductual de este complejo período. El Uluzziense parece ser una generalidad que abarca los conjuntos posteriores al Musteriense (no descartando un posible solapamiento de corta duración), pero que no son Auriñacienses. Pueden representar a una serie de adaptaciones locales dentro de unas condiciones medioambientales y demográficas determinadas (Kuhn y Bietti, 2000). La realidad es que es necesario tener mejores datos (cronológicos, estratigráficos y culturales) para su mejor comprensión, pues parece algo confusa, tanto en su nivel local (Italia) como en el entramado de la Europa de la transición.

6. ESTUDIO DE LA CONDUCTA DEL NEANDERTAL.

Los datos obtenidos de los estudios realizados sobre las diferencias evolutivas, ontogénicas y anatómicas (corporales y neurológicas) que existen entre los neandertales y los HAM, indican la posibilidad de unas **capacidades cognitivas de configuración parecida, pero no iguales** (Klein, 1994; Mellars, 1999, 2005; Mithen, 1998; Noble y Davidson, 1996; Rivera, 2002, 2005, 2007a); Stringer y Gamble, 1996; Wynn y Coolidge, 2004). Pero no todos los autores opinan lo mismo, indicando que fueron semejantes (d'Errico *et alii.*, 1998 y 2003). En lo que sí están todos de acuerdo es que sólo podemos analizarlas por medio de las manifestaciones culturales que el registro arqueológico nos ofrece, es decir, por medio de la conducta que desarrollaron cada uno de ellos. No hay que olvidar que la conducta observada en el registro arqueológico sería la manifestación del desarrollo de las capacidades cognitivas de los humanos que la realizaron (Rivera, 1998, 2002, 2005). Sin embargo, en su estudio, los criterios de objetividad y de adecuación metodológica no siempre han sido tenidos en cuenta.

6.1. Problemas en su estudio.

A. En numerosos estudios se echa en falta de una verdadera **representatividad poblacional**, al elaborar conclusiones conductuales de carácter general. El análisis de la conducta de una población en un tiempo preciso, hay que valorar aquella que ofrecen **todos** los elementos de esa población en su expansión geográfica y en el tiempo determinado, para lo que es imprescindible tomar muestras que representen su actividad global. La muestra elegida debe representar

a toda la población, en el tiempo y espacio que enmarca nuestro estudio. Es lo que en estadística se denomina como **muestra representativa**. Su número, siempre inferior al total de la población, debe ser adecuado para que el estudio de los parámetros elegidos tenga un **nivel de confianza adecuado**. Así, al estudiar la conducta de los neandertales en la Europa de la transición paleolítica, hay que valorar a toda su población en conjunto, por medio de una muestra poblacional que refleje las diferentes formas conductuales que la mayoría de sus creadores desarrollaron en un determinado tiempo y lugar. Una minoría, por muy desarrollada que sea su cultura (p.e: Chatelperroniense), no puede representar a toda la población de neandertales, pues entre ellos existen otras formas culturales menos desarrolladas (p.e: Musteriense más o menos evolucionado), lo que también hay que tener en cuenta al explicar por qué algunos neandertales elaboraron una conducta moderna y simbólica, y otros, geográficamente muy próximos, persistieron con el Musteriense. El mundo neandertal, en este concreto período y lugar, es muy complejo y variado, impidiendo que cualquier respuesta sencilla pueda representar su realidad.

Ya en las poblaciones neandertales del Paleolítico Medio encontramos ciertos desarrollos laminares (Boëda, 1990; Révillion y Tuffreau, 1994), que en el período transicional adquieren diversas evoluciones dispares y paralelas. Unas acaban en culturas con un importante componente laminar (Uluzziense y Chatelperroniense), mientras que otras continúan con las formas tradicionales del Musteriense con mayor o menos desarrollo tecnológico. Está suficientemente claro que la producción tecnológica laminar pudo ser desarrollada independientemente por los neandertales, sin necesidad del aporte cultural de los HAM (Baena y Carrión, 2006; Pelegrin y Soressi, 2007). Sin embargo, aunque el uso de hojas es amplio, existen grandes áreas geográficas (intercaladas entre estas culturas de uso laminar) en las que no existe este desarrollo tecnológico, donde el Musteriense pervive con formas tradicionales (Península Ibérica, zonas de Francia, Italia y Grecia, y Centroeuropa), o con leves avances tecnológicos que no son lo suficientemente importantes como para definirlos como una cultura moderna (p. e. Neroniense, Musteriense con puntas de Chatelperron). El desarrollo tecnológico es amplio y muy variado (Baena y Carrión, 2006), pero con importantes limitaciones, posiblemente sociales y de comunicación, que amortiguan su difusión geográfica.

Ya vimos cómo el Chatelperroniense es el resultado de la evolución del Musteriense de Tradición Achelense tipo B (MTA B). Si consideramos que la tecnología lítica laminar (tanto en sus criterios tecnológicos como tipológicos) forma un criterio suficiente para definir a una cultura como moderna, el Chatelperroniense sería una conducta moderna y propia del Paleolítico Superior. Pero si exigimos

criterios de **reflexividad y flexibilidad**, evidentemente no se cumplen con sólo estas características tecnológica y tipológicas. Así, aunque cronológicamente esté situado el Paleolítico Superior, su conducta, valorada con estos patrones tecnológicos, aún no ha alcanzado el desarrollo cognitivo necesario, salvo en las áreas y yacimientos con adornos y tecnología ósea.

Sin embargo, el Chatelperroniense se define como la forma cultural más moderna de los neandertales. Conocemos unos 125 yacimientos en Francia y la Península Ibérica (Demars, 1996; d'Errico *et alii.*, 1998), lo que sin duda supone una amplia muestra poblacional de tal tecnología. No obstante, el carácter moderno de su conducta (**reflexividad y flexibilidad** manifestados por la tecnología ósea y la creación de adornos) presenta unas características peculiares, pues los adornos quedan restringidos a seis escasos yacimientos, la mayoría de ellos situados en la periferia del núcleo principal de yacimientos chatelperronienses (fig. 6). Además, los yacimientos de *Châtelperron*, *Grotte du Renne* y *Roche-au-Loup* se sitúan a 450 Km de los yacimientos Auriñacienses de Alemania (*Vogelherd* o *Geisseklöosterle*), precisamente con el mismo tipo de adornos (Harald, 2003; Mellars *et alii.*, 2007). Por su parte, *Cauna de Belvis* se sitúa muy cerca del Mediterráneo donde los protoauriñacienses usaban frecuentemente las conchas como adornos (Mellars, 2005). Los otros dos yacimientos con adornos (*Roc de Combe* y *Roche de Quinçay*) si se encuentran en pleno núcleo de mayor densidad poblacional de los neandertales. Las dataciones de estos yacimientos, en relación con el nivel en el que se encontraron los adornos, tampoco son muy definitorios respecto de su primacía sobre los creados por los HAM (fig. 2 y 6). Hay que tener en cuenta:

- En el yacimiento de *Grotte du Renne* conocemos muchas dataciones y adornos en todos sus niveles, pero salvo una de 45.100 bp, (que por su antigüedad respecto a todas las demás, parece más una intromisión de un nivel Musteriense inferior. Mellars, 1999), las demás no son muy antiguas.

- La *Roche-au-Loup* está muy cerca del anterior, por lo que no sería raro que siguiera su mismo desarrollo histórico. Su datación es convencional (¹⁴C), dando un impreciso > 40000 bp.

- En *Grotte des Fées* en *Châtelperron* los dos caninos se encuentran precisamente en el nivel discutido como un Auriñaciense interestratificado entre dos Chatelperronienses (Mellars *et alii.*, 2007), generando dudas sobre su autoría. El canino de ciervo rojo perforado es igual al visto en *Grotte du Renne*. El otro, de zorro, está perforado según la técnica del Auriñaciense (White, 1989), diferente a lo visto en *Renne* y *Quinçay* (Mellars *et alii.*, 2007).

- En *Roc de Combe*, igual que en el caso anterior, existe otro problema de interestratificación entre un posible nivel Auriñaciense (9) y dos adyacentes

Chatelperronienses 8 y 10). Las dudas sobre posibles alteraciones estratigráficas que afectan a la industria lítica, afectarían de igual modo a los adornos encontrados (un sólo canino de linco perforado), por lo que su cronología no es adecuada para indicar una gran antigüedad en el inicio del simbolismo personal del Chatelperroniense.

- El yacimiento de *Roche de Quinçay* tiene una importancia especial, pues es uno de los dos lugares (junto con *Grotte de Renne*) donde hay directos testimonios tecnológicos sobre la fabricación de estos adornos. Pero no tenemos una cronología que poder usar, además los adornos se encontraron en un nivel de Chatelperroniense evolucionado, indicando que puede que no fueran muy antiguos.

- En *Cauna de Belvis* tenemos una sola concha sin trabajar que, al estar cerca del mar, es poco significativo sobre su posible uso como adorno. Por otro lado, su cronología no es muy antigua (35.425 bp).

Parecida representación tiene la industria ósea, pues es igualmente escasa con sólo siete yacimientos en Francia, de los cuales cinco coinciden con los anteriores. Podría pensarse que muchos de los posibles adornos o huesos de este período se han destruido por las características fisicoquímicas del terreno, pero el registro de los adornos auriñacienses, aunque en lugares y épocas más amplias, indican su existencia en 98 yacimientos (Vanhaeren y d'Errico, 2006) con similares características medioambientales, lo que indica que la gran diferencia estadística existente entre los dos grupos poblacionales (neandertales y HAM), no se debe sólo a las propiedades del suelo.

¿Es esta escasa representación simbólica y de tecnología ósea una característica cultural de los chatelperronienses y, por extensión, de todos los neandertales? Evidentemente, en conceptos de representatividad estadística la respuesta sólo puede ser negativa. Su existencia es más una rareza que una generalidad, y como tal debe ser entendida y estudiada, al menos hasta que nuevos descubrimientos indiquen otra cosa. Sin embargo, algunos neandertales sí fueron capaces de elaborar, con tecnología propia, tales adornos y útiles óseos. Ambos procesos, la creación de estos objetos por parte de algunos neandertales y su ausencia en la mayoría de los yacimientos chatelperronienses y en todos los demás atribuidos al Neandertal, deben ser explicados. En general, su conducta no es la misma que la que presentaban los HAM con el Auriñaciense (Rivera, 2002, 2005), lo que también hay que tratar de explicar. En este punto, se hecha en falta un modelo de desarrollo evolutivo y cognitivo coherente.

B. Desconocimiento de un **modelo de desarrollo cognitivo humano**, que encauce y limite a los aspectos simbólicos, sociales y tecnológicos de la evolución cultural de todos los homínidos conocidos.

Ya vimos cómo cada vez son más numerosas las opiniones a favor de la necesidad de realizar estudios de la evolución cultural humana con un carácter **metodológico y global**, realizando **síntesis multidisciplinares** (lingüistas, psicólogos, neurólogos, genetistas, etc) (d'Errico *et alii*, 2003). Sin embargo, la mayoría de los que promueven tales ideas son aún reticentes en el uso de aquellas disciplinas que más se ocupan de la conducta humana (Psicología y Neurología), lo que hasta cierto punto es comprensible debido a lo ajeno y complejo que resulta la utilización de sus parámetros doctrinales, tan desconocidos en los medios arqueológicos. No obstante, dentro de la literatura prehistórica es frecuente encontrar referencias a las capacidades cognitivas humanas, ya sea de forma general o de algunas de ellas en particular (simbolismo, cognición, lenguaje, abstracción, conceptos religiosos, artísticos, sociales, etc.). Su uso, sin un mínimo de comprensión sobre su realidad psicobiológica, nos lleva a una discusión en la que sólo los criterios subjetivos del que los estudia se presentan como prueba de su existencia. Como la contrapartida se plantea con las mismas características de subjetividad, es imposible llegar a conclusiones con un nivel de objetividad mínimamente aceptable.

La primera dificultad que se nos presenta en su elaboración, sería la variedad de teorías que existen sobre la forma de creación y desarrollo de la conducta humana (como ocurre dentro de la Psicología). En este sentido, hay que seguir una pauta fundamental en toda síntesis multidisciplinar: todas las ciencias que se utilicen en su realización deben, inexcusablemente, tener unos componentes teóricos que no sean antagónicos. Si en esta confluencia de explicaciones científicas se apreciase contradicciones teóricas, habría que pensar que alguna teoría, de las disciplinas usadas, pudiera no ser correcta, pues en la explicación de la realidad humana no pueden coexistir conceptos claramente opuestos. Tal vez el problema sea la falta de articulación de tan dispar información.

Modelos de estas características se han desarrollando en las disciplinas psicológicas, neurológicas y sociales, aunque de forma general, sin poder aún ahondar en su profundidad. Pero su desarrollo ya ha saltado, de las comunicaciones puramente científicas en revistas especializadas, a la divulgación por medio de bibliografía ampliamente difundida en numerosos idiomas. Es decir, no son ideas restringidas que sólo pueden conocer aquellos que estén dedicados en exclusividad a su estudio, sino que está a disposición del público por medios asequibles a un desarrollo cultural ajeno a estas doctrinas (p.e. Bruner, 1984; Delgado, 1994; Flórez *et alii.*, 1999; Locke y Peters, 1996; Marina, 1998; Mora, 2001; Noble y Davidson, 1996). Un modelo de estas características se encuentra en la

Arqueología Cognitiva: orientación psicobiológica, cuyos parámetros básicos son los siguientes (Rivera, 2002, 2004a, 2005, 2007a):

- Los procesos evolutivos darían lugar a un aumento cuantitativo y funcional de las áreas de asociación de la corteza cerebral, produciendo nuevas **capacidades cognitivas** (exaptaciones).

- Desarrollo de estas capacidades mediante la influencia de un **ambiente cultural adecuado (acervo cultural)**, lo que daría lugar al **desarrollo cognitivo** (aumento cualitativo o emergencias cognitivas), que se manifestaría en la tecnología, sociabilidad, lenguaje, simbolismo, etc. Pero hay que crearle y mantenerle generacionalmente, pues sin él no es posible el continuo desarrollo cognitivo intergeneracional.

- El **lenguaje simbólico** es el mejor medio de comunicación y mantenimiento cultural, así como de la estructuración del pensamiento. Es fundamental en todo proceso cognitivo.

- La existencia de **necesidades sociales y medioambientales del grupo**, que actuarán como **estímulo o motivación** para superar los problemas sociales y de supervivencia del momento.

Por tanto, la conducta de cualquier homínido sería la manifestación arqueológica de la acción interrelacionada de estas premisas fundamentales. Es decir, la conducta humana estaría condicionada por sus **capacidades cognitivas** de origen evolutivo, y al **desarrollo de las mismas** por medio de características (sociales, demográficas, culturales, lingüísticas y físicas) de un **medio ambiente** que motive los cambios. Su manifestación conjunta, constituyen el *continuum* que tantas veces se manifiesta en la Historia, pero a su vez es la explicación de la independencia, variedad y diversidad temporal de las manifestaciones conductuales que vemos en el registro arqueológico. El desarrollo cultural y cognitivo de una determinada población no indica que todos los humanos de ese mismo periodo logren el mismo nivel, aunque todos tengan las mismas capacidades cognitivas.

6.2. Consideraciones sobre la conducta del Neandertal.

Los datos obtenidos del registro arqueológico concernientes al Neandertal en Europa durante la transición, nos ofrecen unas características particulares de las culturas modernas (Chatelperroniense y Uluzziense) y no modernas (perduración del Musteriense más o menos evolucionado) a los que están asociados.

- Todas las variedades culturales se extienden geográfica y temporalmente a lo largo de Europa durante el período transicional (45-30.000 BP) (fig. 2). Es un fiel ejemplo de la diversidad, extensión cronológica y evolución en paralelo de los

desarrollos cognitivos y/o culturales del Neandertal, a pesar de la proximidad geográfica e los núcleos poblacionales que los produjeron.

- El concepto de modernidad o de cultura propia del Paleolítico Superior ha de obtener una mejor definición, con mayor alcance doctrinal que la tradicionalmente aceptada (tecnológica). La complejidad del período hace que las clasificaciones cronológicas, culturales y antropológicas deban de usarse con muchos matices, pues las tres tienen evoluciones diferentes, no coincidiendo en su totalidad durante el período de transición. Muchas veces, en los análisis tecnológicos, si no se encuentran los **fósiles directores** (p.e: puntas y cuchillos de dorso o de Chatelperron) es difícil poder distinguirlo de un Musteriense típico. Frecuentemente estos característicos útiles son los únicos elementos modernos que encontramos en yacimientos atribuidos al Neandertal (Maroto *et alii*, 2005). La simple división cronológica ha perdido mucha credibilidad, pues hay que admitir la existencia de culturas no modernas dentro del último período paleolítico (Musteriense más o menos evolucionado), así como conductas modernas en cronologías del Paleolítico Medio (culturas del MSA en Africa). Igualmente, conocemos a los neandertales con conductas no modernas y algunos de ellos con otras con claros componentes de modernidad (Chatelperroniense con adornos y tecnología ósea), todos ellos en el mismo ámbito europeo y de forma coetánea. De los HAM podemos decir lo mismo, se han visto conductas modernas en el MSA de Africa, mientras que en el Próximo Oriente permanecen en un claro Musteriense.

La tradicional estructuración de los tres períodos paleolíticos es muy difícil de mantener, al menos sin los pertinentes matices que aclaren todas estas excepciones. Una posible solución sería aceptar plenamente la existencia de un **período transicional**, en él que todo es posible, aunque todo hay que confirmarlo. En él, se produce un **continuum** de evolución conductual, pero con diferentes grados de desarrollo, tanto entre los neandertales y los HAM como entre cada población o especie humana por separado. Es la consecuencia de las características psicobiológicas del género *Homo*.

- La conducta entre los neandertales es claramente **heterogénea**, observándose un importante aspecto de **mosaico cultural** en los yacimientos situados en una misma área geográfica durante el período transicional (fig. 2). Igualmente, en toda Europa (Chatelperroniense, Uluzziense, Szeletense, Bohuniciense, Lincombien-Ranisien-Jerzmanowiciense, perduración del Musteriense, Musteriense con puntas de Chatelperron, Neroniense) se aprecia un variado desarrollo tecnológico y simbólico. Incluso en la perduración del Musteriense durante el período transicional, donde parecía que menos diferencias podían existir, se ha comprobado una gran variedad tecnológica (sistemas operativos) para lograr

similares tipos de útiles, así como una diversificación del aprovechamiento del medio y diversos cambios en la estructura y características de los yacimientos (Baena y Carrión, 2006).

Incluso las conductas modernas del Chatelperroniense y Uluzziense, en su distribución geográfica relativamente bien delimitada, presentan suficientes diferencias tecnológicas y simbólicas como para afirmar **no son culturas homogéneas**. Así se observa en su pobreza en la Península Ibérica, la concentración de la tecnología ósea y de adornos en muy pocos yacimientos franceses, y a la mayor parquedad simbólica y variedad tecnológica italiana. Sólo algunos Chatelperronienses y Uluzzienses pudieron desarrollar comportamientos modernos. Existe una importante limitación en dos de los aspectos más importantes que definen a una cultura como moderna, es decir, de una **conducta reflexiva y flexible en sus manifestaciones**. Los adornos sólo se encuentran en 7 yacimientos (fig. 5 y 6), mientras que la tecnología ósea está restringida a tan sólo 12 yacimientos (figs. 4 y 5), del largo centenar que se conocen del Chatelperroniense, del Uluzziense y perduración del Musteriense. Estas escasas manifestaciones modernas indican que el Chatelperroniense y Uluzziense, en general, son unas **culturas del Paleolítico Superior en el sentido cronológico y tecnológico** (con su industria lítica). Sólo algunos pequeños núcleos presentaron totalmente las características modernas del último periodo Paleolítico.

- Esta variedad tecnológica y simbólica, en territorios próximos entre sí e intercalados, denotan una importante **independencia en su desarrollo cultural**. Visto desde un punto de vista más crítico, sería la consecuencia de una relación social limitada, pues no se trata sólo de diferencias tecnológicas, sino de distintos desarrollos cognitivos (simbolismo). La desigualdad cultural entre las poblaciones neandertales, indica una **fragmentación social, menor sociabilidad y un diferente desarrollo cognitivo** (Rivera, 2002, 2005, 2006).

Aunque aún no hemos estudiado la conducta entre los HAM en este mismo período, el nivel de **sociabilidad** existente entre los neandertales parece tener un **menor desarrollo** que el apreciado entre los HAM. Tal conclusión se adquiere de la fragmentación cultural, redes sociales limitadas en su extensión, falta de homogeneidad tecnológica y simbólica, asentamientos pequeños, menor distancia en la importación del sílex, etc.

- La realidad es que de toda la población de los neandertales, en toda su extensión geográfica y temporal, sólo unos pocos pudieron desarrollar una cultura moderna y simbólica. No sólo en el aspecto tecnológico, pues en este sentido parece que sí pudieron lograrlo importantes núcleos de neandertales, sino en el que desarrollaron los HAM en fechas muy similares (adornos y tecnología ósea de forma

extensiva e intensiva). Esto, nos lleva a un nuevo problema: ¿por qué unos neandertales lograron este simbólico desarrollo y la mayoría de ellos no?

6.3. Explicación por medio del modelo psicobiológico.

Las directrices del modelo psicobiológico pueden explicar satisfactoriamente, aunque de forma un poco general, las complejas características de la conducta de los neandertales durante el período de transición. Hay que tener en cuenta que la existencia de determinadas capacidades cognitivas no indica necesariamente su manifestación conductual. Para que tenga lugar este desarrollo cognitivo o manifestación cultural, es preciso que exista, además de tales capacidades, un medio social (ambiental, social, lingüístico, demográfico) que posibiliten tal desarrollo. La clave de toda posible discusión radica en conocer la igualdad o desigualdad de las capacidades cognitivas de las dos poblaciones (neandertales y HAM), de las características medioambientales en las que ambas poblaciones se desarrollaron y de su propio acervo cultural. Con los datos expuestos en el presente trabajo, podemos decir que la conducta de los neandertales, en los aspectos de relación social y desarrollo del simbolismo, no parece ser igual que la de los HAM, mientras que en habilidades tecnológicas sí parecen tener un desarrollo similar. Esto no quiere decir que los neandertales carecieron de conductas simbólicas, sino que tales capacidades y su desarrollo fueron diferentes a las de los HAM.

Por tanto, algunos neandertales, a lo largo de su existencia como especie humana (tanto del Paleolítico Medio como del Superior), al encontrarse en las condiciones medioambientales adecuadas (sociales, demográficas y lingüísticas), pudieron desarrollar diversas conductas con características simbólicas. Pero, no todas las conductas que no tengan un claro fin utilitario, pueden de ser consideradas como simbólicas. El simbolismo, y el lenguaje moderno como su más clara e importante manifestación, es un complejo proceso que tiene lugar como consecuencia de la acción conjunta de numerosas acciones neurológicas y psicológicas. No aparece de golpe, pues es un *continuum* de producción y desarrollo, enlazando unos simbolismos con otros. No obstante, tiene que existir un principio inexcusable, la conciencia de nuestra propia existencia y la de los demás (conciencia personal y social). Así, hasta que tal desarrollo cognitivo (de naturaleza exaptativa o emergente) no tiene lugar (junto con cierta ubicación temporal y espacial), es muy difícil entender la existencia de un verdadero proceso simbólico. Por eso, la existencia de un simbolismo entre los neandertales durante el Musteriense, implicaría la existencia de un mínimo desarrollo de sus capacidades cognitivas en este sentido (autoconciencia), lo que no se cumple en los otros

aspectos arqueológicos (tecnológico y social), pues el Musteriense mantiene un importante éxtasis cultural (Mellars, 1999, 2005), salvo en sus etapas finales en las que adquiere una importante variabilidad tecnológica (Baena y Carrión, 2007).

Es difícil pensar en un alto desarrollo parcial (simbolismo), cuando las características básicas de la adaptabilidad y supervivencia se fundamentan más en el desarrollo de los otros dos aspectos (tecnológico y social). Este hecho estaría más de acuerdo con unas manifestaciones cognitivas globales con parecidas limitaciones en el desarrollo de las tres manifestaciones (tecnología, sociabilidad y simbolismo), las cuales están íntimamente relacionadas en su creación, funcionamiento y desarrollo (Rivera, 2002, 2005, 2007c). El desarrollo tecnológico, sobre todo si se produce con las características de **reflexividad y flexibilidad** en sus manifestaciones (nuevas materias primas, nuevos útiles y producción de adornos), favorece la diferenciación social y personal, pues crea cierta división laboral entre los componentes del grupo. Este desarrollo económico y social es el que permite establecer distintas funciones sociales (tecnológicas, artísticas, religiosas, políticas, etc.), obligando a crear los elementos simbólicos, encaminados a mostrar y mantener tales diferencias (Hernando, 1999).

Con estas consideraciones, podemos indicar que los chatelperronienses lograron un importante desarrollo tecnológico (aunque limitado geográficamente), con características del Paleolítico Superior. También, se aprecia mayor desarrollo social del que tenían en el Musteriense (Gamble, 2001), pero menor del visto entre las poblaciones de los HAM coetáneas. Lo que sí estuvieron más limitadas fueron las creaciones simbólicas, muy restringidas aún dentro del Chatelperroniense, aunque sí fueron creación suya (d'Errico *et alii.*, 1998). Sin duda, la situación medioambiental en la que se encontraron sus creadores, favoreció un limitado y aislado desarrollo. ¿Cuáles fueron estas condiciones ambientales? Existe una clara relación entre el desarrollo cultural (de cualquier tipo) y la demografía (Shennan, 2001), lo que supone que antes de la llegada de los HAM debió de producirse un importante aumento de población neandertal y, lo que es más importante, de relación entre ellos, pues la causa del desarrollo cultural reside en los intentos de solucionar los problemas derivados de la subsistencia y de las relaciones sociales. Pero, curiosamente, varios de sus escasos yacimientos con adornos se sitúan en áreas alejadas del núcleo principal de su población (fig. 6). Tal vez hay que buscar la influencia, directa o indirecta, de otros grupos humanos.

Sería mucha causalidad que tal desarrollo cultural se produjera de forma aparentemente rápida, tras muchos milenios de lenta evolución cultural y ligeramente anterior a la llegada a Europa de los HAM (Mellars, 2005). Pero, este análisis pasa por alto que posiblemente se estén comparando dos poblaciones con

diferentes capacidades cognitivas, con lo que sus respuestas de adaptabilidad al medio ambiente serían diferentes. Sin embargo, ambos grupos humanos tienen la misma base neurológica (aunque no igual), lo que indicaría que su funcionamiento estructural básico sería similar, limitado por las diferencias neurofisiológicas de cada grupo. Es decir, que las dos poblaciones tienen el mismo patrón de desarrollo cultural enunciado en el modelo psicobiológico, limitado por las características cognitivas, sociales, demográficas y lingüísticas de cada grupo.

7. CONCLUSIONES.

No se deben elaborar teorías de rango general con los datos aportados de uno o muy pocos yacimientos, menos aún si estos se sitúan en una misma zona geográfica, pues sólo serían manifestaciones locales de un problema continental (Vega, 2005). Toda teoría debe intentar responder a la mayoría de los problemas que precisamente trata de aclarar, el documentar sólo a unos pocos de ellos, ignorando al resto, sólo complica más el problema, pues simplemente desplaza las dudas a otros ámbitos, que casi siempre están muy relacionados con los primeros.

Hemos realizado un estudio conductual del Neandertal en el inicio del Paleolítico Superior. Ahora, es necesario realizar algunas consideraciones sobre la cultura simbólica y tecnológica de los HAM, para analizar la relación que tuvieron los neandertales (cronología, solapamiento cultural, posible ínterestratificación entre ambos, problemas de estratigrafía, etc.), pues según las conclusiones que saquemos así podremos asumir o no las teorías que sobre la transición paleolítica están actualmente en discusión. Como es imprescindible conocer los aspectos culturales de los HAM, lo que es imposible por razones de espacio y tiempo, tales consideraciones se realizarán en el siguiente trabajo. Con su comparación, quizás podamos comprender mejor la realidad de lo que pudo ocurrir en este período, así como poder establecer una teoría bien fundamentada sobre los cambios culturales de carácter simbólico que, desde entonces, han ido forjando la cultura humana de carácter moderno y simbólico.

Pero, antes hay que empezar a entender la verdadera naturaleza de los neandertales, y esta no es otra de que constituyen **otra Humanidad**, cuya forma de actuar, sentir y vivir, aunque dentro de los patrones propios de los seres humanos, debieron seguir pautas desconocidas para nosotros. Su estudio supone un importante reto, pues salirse de los patrones conductuales de nuestra especie supone un paso a lo desconocido que hay que realizar con mucho tiento, sensatez y aunando toda la ayuda que la ciencia en conjunto pueda aportarnos.

No cabe duda de que la realidad arqueológica es mucho más compleja de lo que se pensaba a finales del siglo pasado, para su comprensión hará falta un mayor esfuerzo por parte de sus analistas. Tal vez, lo más importante de todo lo dicho hasta ahora, sería entender la necesidad de usar las ciencias que se dedican especialmente al estudio de la conducta humana del presente, para explicar el origen y desarrollo de la conducta paleolítica. Su olvido, sólo nos puede traer controversias sin ningún resultado, en espera de ese utópico descubrimiento clave que, de una vez por todas, nos aclare todas las preguntas sobre tan confuso período. Es posible, que la **reflexividad y flexibilidad** conductual que hicieron gala las poblaciones humanas en el desarrollo de la cultura moderna, deban ser aplicadas en la actualidad en su estudio, al menos si estamos interesados de conocer la realidad de su complejo proceso.

BIBLIOGRAFÍA:

Andersen, K. K. et alii., (2004): "High-resolution record of Northern Hemisphere climate extending into the last interglacial period". *Nature* v.431: 147-151.

Andersen, K. K. et alii., (2007): "A 60 000 year Greenland stratigraphic ice core chronology". *Clim. Past Discuss.* 3: 1235-1260.

Altuna, J. y Merino, J. M. (dirs.) (1984): *El yacimiento prehistórico de la cueva de Ekain (Deva, Guipúzcoa)*. Eusko Ikaskuntza Sociedad Estudios Vascos. San Sebastián.

Arrizabalaga, A. y Altuna, J. (2000): "Labeko Koba (País Vasco): Hienas y humanos en los albores del Paleolítico superior". *Munibe*, 52.

Arrizabalaga, A. e Iriarte M. J. (2006): "El Castelperroniense y otros complejos de transición entre el Paleolítico medio y el superior en la Cornisa Cantábrica: algunas reflexiones". *Zona arqueológica*, 7, (1): 359-370.

Baena, J.; Carrión, E.; Ruiz, B.; Ellwood, B.; Sesé, C.; Yravedra, J.; Jordá, J.; Uzquiano, P.; Velásquez, R.; Manzano, I.; Sánchez, A. y Hernández, F. (2005): "Paleoecología y comportamiento humano durante el Pleistoceno Superior en la comarca de Liébana: la secuencia de la Cueva de El Esquilleu (Occidente de Cantabria, España)". *Neandertales cantábricos. Estado de la Cuestión. El Paleolítico*

Medio cantábrico: hacia una revisión actualizada de su problemática. Museo de Altamira. Monografías, 20:461-487. Santander.

Baena, J.; Carrión, E. (2006): "Problemas acerca del final del Musteriense". *Zephyrus*. LIX: 51-66.

Baffier, D. (1999): *Les deniers Néandertaliens. Le Châtelperronien.* La maison des Roches. Paris.

Bard, E.; Arnold, M.; Hamelin, B.; Tisneerat-Laborde, N. y Cabioch, G. (1998): "Radiocarbon calibration by means of mass spectrometric $^{230}\text{Th}/^{234}\text{U}$ and ^{14}C ages of corals: an updated database including samples from Barbados, Mururoa and Tahiti". *Radiocarbon*, 40/3: 1085-1092.

Barton, R. N. E. et alii., (1999): "Gibraltar Neanderthals and results of recent excavations in Gorham's, Vanguard and Ibex Caves". *Antiquity* 73: 13-23.

Bar-Yosef, O. (2006): "Defining the Aurignacian". En Bar-Yosef, O. y Zilhão, J.(eds.), *Towards a definition of the Aurignacian.* Proceedings of the Symposium held. Lisbon, Portugal.

Beaure, S. (1999): "De la pierre à l'os: ou comment reconstituer des chaînes techniques opératoires impliquant l'os et la pierre". En Camps-Fabrer, H. *Préhistoire D'os: recueil d'études sur l'industrie osseuse préhistorique.* Université de Provence.

Binford, L. R. (1985): "Human ancestors: changing views of their behaviour". *Journal of Anthropological Archaeology* 4.

Blunier, T. y Brook, E. J. (2001): "Timing of Millennial-Scale Climate Change in Antarctica and Greenland During the Last Glacial Period". *Science*. 291: 109-111.

Boëda, E. (1990): "De la surface au volume, analyse des conceptions, des débitages Levallois et laminaire. Paléolithique moyen et Paléolithique supérieur ancien en Europe". *Mémoires du Musée de Préhistoire d'Ile de France* 3.

Bordes, F. (1984): "Leçons sur le Paléolithique. Vol.I. Le Paléolithique en Europa". *Cahiers du Quaternaire* 7. CNRS. Paris

Bruner, J. (1984): *Acción, pensamiento y lenguaje*. Alianza Psicológica, nº2. Alianza Editorial S.A. Madrid.

Cabrera, V.; Maillo, J. M.; Lloret, M. y Bernaldo de Quirós, F. (2001): "La transición vers le Paléolithique supérieur dans la grutte du Castillo (Cantabrie, Espagne): la couche 18". *L'Anthropologie* 105: 505-532.

Cabrera, V., Pike-Tay, A y Bernaldo de Quirós, F. (2004): "Trends in Middle Paleolithic settlement in Cantabrian Spain: The Late Mousterian at Castillo cave". En Conard (ed): *Settlement dynamics of the Middle Paleolithic and Middle Stone Age*. vol. 2: 437-460.

Camps, G. (1979): *Manuel de Recherche Préhistorique*. Doin, Paris.

Coolidge, F. L. y Wynn, T. (2004): "A cognitive and neuropsychological perspective on the Châtelperronian". *Journal of Anthropological Research* 60:55-73.

Cortijo, E.; Labeyrie, L.; Elliot, M.; Balbon, E. y Tisnerat, N. (2000): "Rapid climatic variability of the North Atlantic Ocean and global climate: a focus of the IMAGES program". *Quaternary Science Reviews*, 19.

Chapman, M.; Shackleton, N. y Duplessy, J. C. (2000): "Sea surface temperature variability during the last glacial-interglacial cycle: assessing the magnitude and pattern of climate change in the North Atlantic". *Palaeogeography, Palaeoclimatology, Palaeoecology*, 157:1-25.

Dansgaard, W.; Johnsen, S. J.; Clausen, H. B. et alii., (1993): "Evidence for general instability of past climate from a 250-kyr Ice-core record". *Nature*. 364: 218-220.

Delgado, J. R. M. (1994): *Mi cerebro y yo*. Temas de hoy. Madrid.

Demars, P. Y. (1996): " Démographie et occupation de l'espace au Paléolithique supérieur et au. Mésolithique en France". *Préhistoire européenne* 8: 3-26.

Demars, P. Y. y Hublin, J. J. (1989): "La transition Neandertaliens/Hommes de type modern en Europe occidentale: aspects paleontologiques et culturels". *L'Homme de Neandertal, La extinction*, pp.23-39.

d'Errico, F.; Zilhao, J.; Julien, M.; Baffier, D. y Pelegrin, J. (1998): "Neanderthal acculturation in western Europe? A critical review of the evidence and its interpretation". *Current Anthropology*, 39 (supl.): 1-44.

d'Errico, F.; Henshilwood, CH.; Lawson G.; Vanhaeren, M.; Tillier, A. M.; Suresi, M.; Bresson, F.; Maureille, B.; Nowell, A.; Lakarra, J.; Backwell, L. y Julien. M. (2003): "Archaeological Evidence for the Emergence of Language, Symbolism, and Music—An Alternative Multidisciplinary Perspective". *Journal of World Prehistory*, 17 (1): 1-70.

Eiroa, J. J.; Bachiller Gil, J. A.; Castro Pérez, L. y Lomba Maurandi, J. (1999): *Nociones de tecnología y tipología en Prehistoria*. Ariel Historia. Barcelona.

Farizy, C. y David, F. (1992): "Subsistence and behavioural patterns of some Middle Palaeolithic local groups". En *The Middle Palaeolithic: adaptation, behaviour and variability*. H. L. Dibble y P. Mellars (eds.). Philadelphia: university of Pensilvania.

Finlayson, C. y Carrión, J. S. (2007): "Rapid ecological turnover and its impact on Neanderthal and other human populations". *Trends in Ecology and Evolution*, 22: 213-222.

Fléblot-Augustins, J. (1993): "Mobility strategies in the late Middle Palaeolithic of central Europe and western Europe: elements of stability and variability". *Journal of Anthropological Archaeology* 12:211-65.

Flórez, J.; García-Porrero, J. A.; Gómez, P.; Izquierdo, J. M.; Jimeno, A. y Gómez, E. (1999): *Genes, cultura y mente: una reflexión multidisciplinar sobre la naturaleza humana en la década del cerebro*. Servicio de publicaciones de la Universidad de Cantabria. Santander.

Fortea Pérez, J. (1999): "Abrigo de La Viña. Informe y primera valoración de las campañas 1995 a 1998". *Excavaciones Arqueológicas en Asturias 1995-1998*. 31-42. Oviedo.

Gamble, C. (2001): *Las sociedades paleolíticas de Europa*. Ariel. Barcelona.

Genty, D.; Blamart, D.; Ouahdi, R.; Gilmour, M.; Baker, A.; Jouzel, J. y Van-Exter, S. (2003): "Precise dating of Dansgaard-Oeschger climate oscillations in western Europe from stalagmite data". *Nature*. 421: 833-837.

Gioia, P. (1988): "Problems related to the origins of Italian upper palaeolithic: Uluzzian and Aurignacian". *L'Homme de Néandertal*, vol. 8, La Mutation. Liège.

Gioia, P. (1990): "An aspect of the transition between Middle and Upper Palaeolithic in Italy: the Uluzzian". Actes du Colloque International de Nemours, 1988 : *Paléolithique moyen récent et Paléolithique supérieur ancien en Europe. Ruptures et transitions : examen critique des documents archéologiques*, Mémoires du Musée de Préhistoire d'Ile de France, 3, A.P.R.A.I.F., Nemours, pp. 241-250.

Grootes, P. M.; Stulver, M.; White, J. W. C.; Johnsen, S. y Jouzel, J. (1993): "Comparison of oxygen isotope records from the GISP2 and GRIP Greenland ice cores". *Nature*. 366: 552-554.

Harald, F. (2003): "Did they meet or not? Observations on Châtelperronian and Aurignacian settlement patterns in eastern France". En Zilhão, J. y d'Errico, F. (eds.), *The chronology of the Aurignacian and of the transitional technocomplexes: dating, stratigraphies, cultural implications*. Trabalhos de Arqueologia 33.

Harrold, F. J. (1989): "Musterian, Châtelperronian and early Aurignacian in western Europe: continuity or discontinuity?" En Mellars, P. y Stringer, C. (eds.): *The human revolution: behavioural and biological perspectives on the origins of modern humans*. Edinburgh: Edinburgh University Press.

Harrold, F. B. y Otte, M. (2001): "Time, Space, and Cultural Process in the European Middle". En *Questioning the Answers: Re-solving Fundamental Problems of the Early Upper Paleolithic*. Hays, M. y Thacker, P.(eds.). BAR international Series 1005.

Heinrich, H. (1988): "Origin and consequences of cycle rafting in the northeast Atlantic Ocean during the past 130.000 years". *Quaternary Research*, 29: 142-152.

Henshilwood, C. S. y Marean, C. W. (2003): "The Origin of Modern Human Behavior: Critique of the Models and Their Test Implications". *Current Anthropology* 41 (5): 627-651.

Hernando, A. (1999): "Percepción de la realidad y Prehistoria, relación entre la construcción de la identidad y la complejidad socio-económica en los grupos humanos". *Trabajos de Prehistoria*. 56 (2): 19-35.

Hoyos, M.; Sáez de Buruaga, A. y Ormazabal, A. (1999): "Cronoestratigrafía y paleoclimatología de los depósitos prehistóricos de la cueva de Arrillor (Araba, País Vasco)". *Munibe* 51: 137-151.

Hublin, J. J. (1999): "Derniers néandertaliens et premiers européens modernes". *Pour la Science h.s.* 22: 110-118.

Hublin, J. J. et alii., (1995): "The Musterian site of Zafarraya (Andalucía, Spain). Dating and implications on the Paleolithic peopling of Western Europe". *Comptes Rendus de l'Académie des Sciences de Paris*. 321, (IIa): 931-937.

Jenkins, R. (1996): *Social Identity*. Routledge. Nueva York y Londres.

Jiménez-Espejo, F. J.; Martínez-Ruiz, M.; Finlayson, C.; Paytan, A.; Sakamoto, T.; Ortega-Huertas, M.; Finlayson, G.; Iijima, K.; Gallego-Torres, D. y Darren Fa (2007): "Climate forcing and Neanderthal extinction in Southern Iberia: insights from a multiproxy marine record". *Quaternary Science Reviews*. Vol. 26, (7-8): 836-852.

Johnsen, S. J., et alii. (2001): "Oxygen isotope and palaeotemperature records from six Greenland ice-core stations: Camp Century, Dye-3, GRIP, GISP2, Renland and North-GRIP". *Journal of Quaternary Science*, 16, 299-307

Jordá Pardo, J. F. (2001): "Dataciones Isotópicas del Yacimiento del Pleistoceno Superior de Jarama VI (Alto Valle del Jarama, Guadalajara, España), y sus implicaciones cronoestratigráficas". *Studies in memoriam Wilhem Schüle*. 225-235. Institut für Paläowissenschaftliche Studien. Friburgo.

Jöris, O. y Weninger, B. (1998): "Extension of the 14C calibration curve to ca. 40.000 cal BC by synchronizing greeland ¹⁸O /¹⁶O ice core records and north Atlantic foraminifera profiles: a comparasion with U/Th coral data". *Radiocarbon*, 40/1: 495-504.

Kitagawa, H. y Van der Plicht, J. (1998): "A 40.000 year verve chronology from Lake Suigetsu, Japan: extension of the 14C calibration curve". *Radiocarbon*, 40: 505-515.

Klein, R. G. (1994): "The problem of modern humans origins". En *Origins of anatomically modern humans*. Nitecki, M. H. y Nitecki, D. V. (eds.). New York: Plenum Press.

Kozlowski, J.K. (1988): "L'Aparition du Paleolithic Superieur". En *L'Homme de Neandertal, La Mutation*. Otte, M. (ed) vol.8: 11-21. Liège.

Kozlowski, J. K y Otte, M. (2000): "The formation of the Aurignacian in Europe". *J. Anthropol. Res.* 56: 513-534.

Kuhn, S. L. y Bietti, A. (2000): "The Late Middle and Early Upper Paleolithic in Italy". En *The Geography of Neandertals and Modern Humans in Europe and Greater Mediterranean*. Bar-Yosef, O. y Plibeam, D. (eds.) .49-75. Cambridge, Massachusetts: Peabody Museum of Archaeology and Ethnology, Harvard University.

Laplace, G. (1966): "Les niveaux Chatelperronien, Protoaurignaciens et Aurignaciens de la grutte Gatzaria á Suhare en Pays Vasque". *Quartär*, 17: 117-140.

Leroi-Gourhan, A. (1959): "Étude des restes humains fossiles provenat des Grottes d'Arcy-sur Cure". *Annales de paléontologie* 44:87-148.

Leroi-Gourhan, A. (1987): *La Prehistoria*. Labor. Barcelona.

Leroi-Gourhan, A., y Leroi-Gourhan, Arl. (1964): "Chronologie des grottes d'Arcy-sur-Cure (Yonne, France)". *Gallia Préhistoire* 7:1-64.

Lévêque, F. (1993): "Les données du gisement de Saint Césaire et la transition Paléolithique moyen/supérieur en Poitou-Charentes". En Cabrera, V. (ed.). *El origen del hombre moderno en el suroeste de Europa*, UNED. 263-286. Madrid.

Lévêque, F. y Vandermeersch, B. (1981): "Le neandertalien de Saint-Césaire". *Recherche*, vol. 12: 242-244.

Locke, A. y Peters, Ch. R. (eds.) (1996): *Handbook of Human Symbolic Evolution*. Clarendon Press. Oxford.

Maillo, J. M.; Valladas, H.; Cabrera, V. y Bernaldo de Quirós (2001): "Nuevas dataciones para el Paleolítico Superior de cueva Morín (Villanueva de Villaescusa)". *Espacio, Tiempo y Forma*. Serie I. Prehistoria y Arqueología 14: 145-150.

Marina, J. A. (1998): *La selva del lenguaje. Introducción a un diccionario de los sentimientos*. Anagrama. Barcelona

Maroto, J.; Vaquero, M.; Arrizabalaga, A.; Baena, J.; Carrión, E.; Jordá, J. F.; Martín, M.; Menéndez, M.; Montes, R. y Rosell, J. (2005): "Problemática cronológica del final del Paleolítico Medio en el Norte Peninsular". *Neandertales cantábricos. Estado de la Cuestión. El Paleolítico Medio cantábrico: hacia una revisión actualizada de su problemática* Museo de Altamira. Monografías, 20: 101-114. Santander.

Martínez-Moreno, J.; Mora, R.; de la Torre, I. y Casanova, J. (2006): "La Roca dels Bous en el contexto del Paleolítico Medio final del Noreste de la Península Ibérica". *Zona Arqueológica*, 7. Vol I: (252-263)

McBrearty, S. y Brooks, A. (2000): "The revolution that wasn't: a new interpretation of the origin of modern human behaviour". *Journal of Human Evolution* 39: 453-563.

Meese, D. A.; Gow, A. J.; Alley, R. B.; Zielinski, G. A.; Grootes, P. M.; Ram, M.; Taylor, K. C.; Mayewski, P. A. y Bolzan, J. F. (1997). "The Greenland Ice Sheet Project 2 depth-age scale: Methods and results". *J. Geophys. Res.* **102**: 26.411-26.424.

Mellars, P.A. (1989): "Major issues in the emergence of modern humans". *Current Anthropology* 30: 349-385.

Mellars, P. A. (1995): *The Neanderthal Legacy. An Archaeological Perspective from Western Europe*. Princeton University Press, Princeton, New Jersey.

Mellars, P. A. (1999): "The Neanderthal problem continued". *Current Anthropology* 40 (3): 341-50.

Mellars, P. A. (2000): "The Archaeological Records of the Neandertal-Modern Human. Transition in France". En *The Geography of Neandertals and Modern Humans in Europe and Greater Mediterranean*. Bar-Yosef, O. y Plibeam, D. (eds.). 35-48. Cambridge, Massachusetts: Peabody Museum of Archaeology and Ethnology, Harvard University.

Mellars, P. A. (2005): "The Impossible Coincidence. A Single-Species Model for the Origins of Modern Human Behavior in Europe". *Evolutionary Anthropology* 14: 12-27.

Mellars, P.; Gravina, B. y Ramsey, C. B. (2007): "Confirmation of Neanderthal/modern human interstratification at the Chatelperronian type-site". *PNAS* Vol. 104 (9): 3657-3662.

Menéndez Fernández, M.; García Sánchez, E. y Quesada López, J. M. (2005): "La transición Paleolítico Medio-Paleolítico Superior en la Cueva de la Huelga (Cangas de Onís, Asturias). Un avance de su registro". *Neandertales cantábricos. Estado de la Cuestión. El Paleolítico Medio cantábrico: hacia una revisión actualizada de su problemática*. Museo de Altamira. Monografías, 20: 589-617. Santander

Messeri, P. y Palma di Cesnola, A. (1976): "Contemporaneità di paleantropi e fanerantropi sulle coste dell'Italia meridionale". *Zephyrus*, 26-27: 7-30.

Mithen, S. (1998): *Arqueología de la mente*. Crítica. Barcelona.

Montes, R. y Sanguino, J. (eds.) (2001): *La cueva del Pendo. Actuaciones arqueológicas 1994-2000*. Gobierno de Cantabria. Santander.

Mora, F. (2001): "El reloj de la sabiduría. Tiempos y espacios en el cerebro humano". Alianza Editorial. Madrid.

Morales Grajera, P. J. (1998): "Yacimientos Chatelperronienses en el Norte de España". *Espacio, Tiempo y Forma*. Serie I, Prehistoria y Arqueología, 11. UNED. Madrid.

Moure Romanillo, A. y García Soto, E. (1983): "Cueva Millán y la Ermita: dos yacimientos musterienses en el Valle Medio del río Arlanza". *Boletín del Seminario de Estudios de Arte y Arqueología*, XLIX, 5-30.

Naughton, F.; Sánchez Goñi, M.F.; Desprat, S.; Turon, J.-L.; Duprat, J.; Malaizé, B.; Joli, C.; Cortijo, E.; Drago T. y Freitas, M.C. (2007): "Present-day and past (last 25 000 years) marine pollen signal off western Iberia". *Marine Micropaleontology*, 62: 91-114.

Noble, W. y Davidson, I. (1993): "Tracing the emergence of modern human behaviour: Methodological pitfalls and a theoretical path". *J. of Anthropological Archaeology* 12: 121-49.

Noble, W. y Davidson, I. (1996): *Human Evolution, Language and Mind*. Cambridge: Cambridge University Press.

Olszewski, D. y Dibble, H. (2006): "To be or not to be Aurignacian: the Zagros Upper Paleolithic". En Bar-Yosef, O. y Zilhão, J.(eds.), *Towards a definition of the Aurignacian*. Proceedings of the Symposium held. Lisbon, Portugal.

Otte, M. (1990): "From the Middle to the Upper Palaeolithic: the Nature of the Transition". *The emergence of modern humans*. Edinburgh University Press.

Palma di Cesnola, A. (1993): *Il Paleolitico superiore in Italia*. Garlatti e Razzai, Firenze.

Pelegrin, J. y Soressi, M. (2007): "Le Châtelperronien et ses rapports avec le Moustérien". En *Les Néandertaliens. Biologie et cultures*. Documents préhistoriques, 23: 283-29.6 Paris, Éditions du CTHS.

Pike-Tay, A. y Knecht, H. (1993): "La caza y la transición del Paleolítico Superior". En V. Cabrera (ed) *El origen del hombre moderno en el suroeste de Europa*. UNED. Madrid.

Querol, M. A. (1991): *De los primeros seres humanos*. Editorial Síntesis. Madrid.

Raposo, L. y Cardoso, J. L. (1998): "Las industrias líticas de la *Gruta Nova de Columbeira* (Bomarral, Portugal) en el contexto del musteriense final en la Península Ibérica". *Trabajos de Prehistoria*, 55, (1): 39-62.

Révillion, S. y Tuffreau, A. (1994): "Les industries laminaires au Paléolithique moyen". *Dossier de documentation archéologique* 18. CNRS Éditions. Paris.

Rigaud, J. P. (1993): "Passages et transitions du Paleolithique moyen au Paleolithique supérieur". En Cabrera, V. (ed) *El origen del hombre moderno en el suroeste de Europa*. UNED, pp. 117-126. Madrid.

Rivera, A. (1998): "Arqueología del lenguaje en el proceso evolutivo del Género *Homo*". *Espacio, Tiempo y Forma*. Serie I, Prehistoria y Arqueología 11: 13-43. UNED. Madrid.

Rivera, A. (2002): *Arqueología cognitiva. Elaboración sobre un modelo psicobiológico sobre el origen y desarrollo de la conducta simbólica humana. Su aplicación en la transición del Paleolítico medio al superior*. Tesis Doctoral inédita. Departamento de Prehistoria, UNED. Madrid.

Rivera, A. (2004a): "Arqueología cognitiva. Una orientación psicobiológica". *ArqueoWeb* 6 (1). (Universidad Complutense de Madrid). URL: http://www.ucm.es/info/arqueoweb/numero6_1/conjunto6_1.htm (5 abril 2008).

Rivera, A. (2004b): "Paleoclimatología y cronología del Würm reciente: Un intento de síntesis". *Zephyrus*. LVII: 27-53.

Rivera, A. (2005): *Arqueología cognitiva. Origen del simbolismo humano*. Arco/Libros, Madrid.

Rivera, A. (2006): "Conducta y lenguaje en la Prehistoria". *ArqueoWeb* 8 (1). (Universidad Complutense de Madrid). URL: http://www.ucm.es/info/arqueoweb/numero8_1/conjunto8_1.htm (5 abril 2008).

Rivera, A. (2007a): "Evolución y conducta". *ArqueoWeb* 9 (1). (Universidad Complutense de Madrid). URL: http://www.ucm.es/info/arqueoweb/numero9_1/conjunto9_1.htm (5 abril 2008).

Rivera, A. (2007b): "La conducta simbólica humana: Nueva orientación metodológica". *Espacio, Tiempo y Forma*. Serie I, Prehistoria y Arqueología. UNED. Madrid. (en prensa).

Sánchez Goñi, M. F.; Cacho, I.; Turon, J. J.; Guiot, J.; Siero, F. J.; Peypouquet, J. P.; Grimalt, J. O. y Shackleton, N. J. (2002): "Synchronicity between marine and terrestrial responses to millennial scale climatic variability

during the last glacial period in the Mediterranean region". *Climate Dynamics*, 19: 95-105.

Sánchez Goñi, M. F. y d'Errico, F. (2005): "la historia de la vegetación y el clima del último ciclo climático (OIS5-OIS1, 140-10.000 años BP) en la Península Ibérica y su posible impacto sobre los grupos paleolíticos. *Neandertales cantábricos. Estado de la Cuestión. El Paleolítico Medio cantábrico:hacia una revisión actualizada de su problemática* Museo de Altamira. Monografías, 20: 115-129. Santander.

Sanguino, J. y Montes, R. (2005): "Nuevos datos para el conocimiento del Paleolítico Medio en el centro de la Región Cantábrica: la cueva de Covalejos (Piélagos, Cantabria)". *Neandertales cantábricos. Estado de la cuestión.* Museo de Altamira. Monografías, 20. Santander.

Semenov, S.A. (1957): *Tecnología Prehistórica. Estudio de las herramientas y objetos antiguos a través de las huellas de huso.* Akal, (1981). Madrid.

Sepulchre, P.; Ramstein, G.; Kageyama, M.; Vanhaeren, M.; Krinner, G.; Sánchez-Goñi, M-F. y d'Errico, F. (2007): "H4 abrupt event and late Neanderthal presence in Iberia". *Earth and Planetary Science Letters* 258: 283-292.

Shackleton, N. J., Hall, M. A. y Vincent, E. (2000): "Phase relationships between millennial-scale events 64,000-24,000 years ago". *Paleoceanography* 15: 565-569.

Shennan, S. (2001): "Demography and Cultural Innovation: a model and its implications for the emergence of modern human culture". *Cambridge archaeological journal.* Vol. 11 (1): 5-16.

Slimak, L. (2007): "Le Néronien et la structure historique du basculement du Paléolithique moyen au Paléolithique supérieur en France méditerranéenne. *Comptes Rendus Palevol.* Volume 6, (4): 301-309.

Soressi M., Armand D., D'errico F., Jones H.L., Pubert E., Rink W.J., Texier J.-P., Vivent D. (2002): "Pech-de-l'Azé I (Carsac, Dordogne): nouveaux travaux de recherche sur le Moustérien de tradition acheuléenne". *Bulletin de la Société Préhistorique Française*, 99 (1): 5-11.

Straus, L. G. (1982): "Comment on: Rethinking the Middle/Upper Paleolithic transition, by R. White". *Current Anthropology* 23: 185-86.

Straus, L. G. (1996): "Continuity or rupture: convergence or invasion: adaptation or catastrophe: mosaic or monolith: view on the Middle to Upper Paleolithic transition in Iberia". En E. Carbonel y M. Vaquero (eds.): *The Last Neandertals, The First Anatomically Modern Humans* 51-76. URV. Tarragona.

Straus, L. G. (2005): "A mosaic of change: the Middle–Upper Paleolithic transition as viewed from New Mexico and Iberia". *Quaternary International*. 137, (1): 47-67.

Stringer, C. B. y Davies, W. (2001): "Those elusive Neanderthals". *Nature*, 413.

Stringer, C. y Gamble, C. (1996): *En busca de los Neandertales*. Crítica. Barcelona.

Stuiver, M.; Reimer, P.J.; Bard, E.; Beck, J.W.; Burr, G.S.; Hughen, K.A.; Kromer, B.; McCormac, G.; Van der Plicht, J. y Spurk, M. (1998): "INTCAL98. Radiocarbon age calibration, 24.000-0 cal BP". *Radiocarbon*, 40/3: 1041-1083.

Svesson, A.; Andersen, K. K.; Bigler, M.; Clausen, H. B.; Dahl-Jensen, D.; Davies, S. M.; Johnsen, S. J.; Muscheler, R.; Rasmussen, S. O.; Rothlisberger, R.; Steffensen, J. P. y Vinther, B. M. (2006): "The Greenland Ice Core Chronology 2005, 15–42 ka. Part 2: comparison to other records". *Quaternary Science Reviews*, 25 (23-24). 3258-3267.

Taborin, Y. (1993): *La parure en coquillage au Paléolithique*. CNRS, Paris

Torre, I. de la y Domínguez-Rodrigo, M. (2001): "¿Diferencias conductuales entre neandertales y humanos modernos?: El caso del Paleolítico medio en el Próximo Oriente". *Trabajos de Prehistoria*, 58(1): 29-50.

Turq, A. (1993): "L'approvisionnement en matières premières lithiques au Moustérien et au début du Paléolithique supérieur dans le nord-est du bassin Aquitain (France)". En Cabrera Valdés, V. (ed.): *El origen del hombre moderno en el suroeste de Europa*. UNED. Madrid.

Utrilla, P. (2000): "El paleolítico en el valle medio del Ebro: Una *Revista de preense* en el cambio del milenio". *SPAL* 9:81-108.

Van Andel, T. H. y Tzedakis, P. C. (1997): "Priority and opportunity; Reconstructing the European Middle Palaeolithic climate and landscape". En *Science in Archaeology: An Agenda for the Future*. (ed). J. Bailey. London: English Heritage.

Van Der Plicht *et alii.*, (2004): "NotCAL04. Comparison/Calibration ^{14}C Records 26–50 Cal kyr BP". *Radiocarbon*, Vol 46: 1225–1238.

Vanhaeren, M. y d'Errico, F. (2006): "Aurignacian ethno-linguistic geography of Europe revealed by personal ornaments". *Journal of Archaeological Science* 33: 1105-28.

Vega Toscano, G (2005): "El final del Paleolítico Medio y el inicio del Paleolítico Superior: más allá de los datos cantábricos". *Neandertales cantábricos. Estado de la Cuestión. El Paleolítico Medio cantábrico: hacia una revisión actualizada de su problemática* Museo de Altamira. Monografías, 20: 541-556. Santander.

Villaverde, V. (1992): "El Paleolítico en el País Valenciano". *Actas del Congreso Aragón/Litoral Mediterráneo. Intercambios culturales durante la Prehistoria*. Institución Fernando el Católico. Diputación de Zaragoza.

Villaverde, V. y Fumanal, P. (1990): "Relations entre le Paléolithique Moyen et le Paléolithique Supérieur dans le versant méditerranéen espagnol". En *Paléolithique Moyen récent et Paléolithique Supérieur ancien en Europe*. C. Farizy, (ed.) pp. 177-183. Nemours: Mémoires du Musée de Préhistoire de l'Île de France.

Wang, Y. J.; Cheng, H.; Edwards, R. L.; An, Z. S.; Wu, J. Y.; Shen, C.-C. y Dorale, J. A. (2001): "A high-resolution absolute-dated Late Pleistocene Monsoon record from Hulu Cave, China". *Science*, 294: 2345–2348.

Watts, W.A.; Allen, J.R.M. y Huntley, B. (2000): "Palaeoecology of three interstadial events during oxygen-isotope Stages 3 and 4: a lacustrine record from Lago Grande di Monticchio, southern Italy". *Palaeogeography, Palaeoclimatology, Palaeoecology*, 155:83-93.

Weninger, B.; Jöris, O. y Danzeglocke U. (2003): "Climate Archaeology with Fortran". *Fortran Source* Volume 19,1. Spring. Lahey Computer Systems Inc.

White, R. (1989): "Production complexity and standardization in Early Aurignacian. Bead and pendant manufacture: Evolutionary implications". En Mellars, P. y Stringer, C.(Eds.). *The Human Revolution: Behavioural and Biological Perspectives in the Origins of Modern Humans*, pp.366-90. Princeton: Princeton University Press.

Wynn, T. y Coolidge, F. L. (2004): "The expert Neandertal mind". *Journal of Human Evolution* 46: 467-487.

Yravedra Sáinz de los Terreros, J. (2002): "Subsistencia en la transición del Paleolítico Medio al Paleolítico Superior de la Península Ibérica". *Trabajos de Prehistoria* 59 (1): 9.

Zilhao, J. y d'Errico, F. (1999): "The chronology and taphonomy of the earliest Aurignacian and its implications for the understanding of Neandertal extinction". *Journal of World Prehistory* 13 (1): 1-68.

Zilhao, J. (2007): "The Emergence of Ornaments and Art: An Archaeological Perspective on the Origins of Behavioral Modernity". *Journal of Archaeological Research*, Vol. 5 (1): 1-54.