

En la Península Ibérica y la frontera del Ebro. Comentario a Zilhão (2006)

MANUEL VAQUERO

Universitat Rovira i Virgili. Àrea de Prehistòria
Pl. Imperial Tarraco, 1, E-43005 Tarragona
manuel.vaquero@urv.cat

1. Introducción

El paso del Paleolítico Medio al Paleolítico Superior viene siendo sin duda uno de los temas estrella de la arqueología del Paleolítico desde hace más de 20 años. A lo largo de todo este tiempo se ha sucedido la publicación de un gran número de monografías, artículos y reuniones científicas dedicadas directa o indirectamente a esta cuestión, lo que ha generado un volumen de letra impresa muy superior al de cualquier otra problemática arqueológica o paleoantropológica. Las razones de este interés son fácilmente comprensibles si tenemos en cuenta todas las implicaciones de este proceso de cambio cultural que va acompañado, al menos en Europa, de un cambio de orden biológico, definido por la desaparición de los neandertales y la llegada de los humanos anatómicamente modernos. Ésta es la causa de que el viejo tema de las raíces biológicas de la cultura y de las capacidades conductuales de las poblaciones humanas se haya planteado con más énfasis que en cualquier otro período de la Prehistoria. El artículo de João Zilhão objeto de este comentario es una nueva contribución a esta problemática, centrada en la cronoestratigrafía de la transición Paleolítico Medio/Superior en la Península Ibérica.

La Península Ibérica viene ocupando desde hace años un lugar central en este debate. Esto es debido en gran parte al marco cronológico que fue definiéndose desde de los años 80 a partir, primero, de datos estratigráficos y paleoambientales y, más tarde, de las primeras fechas radiométricas obtenidas para conjuntos del Paleolítico Superior inicial y del Paleolítico Medio final. Estas evidencias cronológicas fueron dibujando un panorama caracterizado por una diferenciación entre el norte y el sur de la Península. Las fechas proporcionadas por conjuntos auriñacienses de la cornisa cantábrica y el norte de Cataluña (El Castillo, l'Arbreda, Abric Romaní, La Viña) indicaban una aparición relativamente temprana del Paleolítico Superior en estas zonas, que podría remontarse en algunos casos hasta

los 40 ka BP, acompañada de la desaparición de los conjuntos típicos del Paleolítico Medio. En cambio, la situación en el centro y sur de la Península, a juzgar por lo que se desprende de algunos yacimientos levantinos, andaluces y portugueses, parecía bastante diferente como consecuencia de un doble fenómeno.

Por un lado, el Paleolítico Superior hacía su aparición en un momento relativamente tardío. Los conjuntos auriñacienses eran prácticamente inexistentes o estaban representados por conjuntos poco significativos, que además parecían corresponder a estadios relativamente avanzados de este tecnocomplejo.

Por otro lado, algunos conjuntos del Paleolítico Medio ofrecían datos que sugerían una pervivencia de estas industrias hasta momentos sensiblemente avanzados, en torno a los 30 ka BP. Esta pervivencia fue sugerida en un primer momento a raíz de la interpretación paleoambiental que se hizo de las secuencias de Cova Negra y de la Cueva de la Carihuela. Más tarde, las dataciones obtenidas en yacimientos portugueses y, sobre todo, en la Cueva del Boquete de Zafarraya, donde además de industrias musterienses se encontraron restos fósiles de neandertales, confirmarían este Paleolítico Medio tardío.

En relación con este marco cronoestratigráfico, el debate se ha centrado principalmente en dos cuestiones. La primera tiene que ver con la cronología de la aparición de las industrias auriñacienses en el norte peninsular y con las fechas antiguas obtenidas en el Castillo y en l'Arbreda, según las cuales dicho tecnocomplejo se documentaría en torno a los 40-38 ka BP. Estas fechas han sido cuestionadas en varios trabajos por João Zilhão y Francesco d'Errico (p. ej., Zilhão & d'Errico, 1999, 2003), para quienes la fecha de los primeros conjuntos auriñacienses europeos se situaría en torno a los 36 ka BP. Éste es un debate sobre el que no se han aportado novedades significativas en los últimos años y no entraremos en ese comentario. La segunda cuestión está relacionada estrictamente con la contrastación e interpretación de las diferencias cronoestratigráficas entre el norte y el sur peninsulares. El modelo de la Frontera del Ebro, propuesto a principios de la década de los 90 (Zilhão, 1993), da cuenta de estas diferencias. Según este modelo, la cordillera Cantábrica y el valle del Ebro representarían una barrera biogeográfica que durante un período de entre 10.000 y 5.000 años habría separado a los neandertales, situados al sur de dicha barrera, de los humanos anatómicamente modernos, que ocuparían los territorios al norte de la misma. En el artículo que estamos comentando, el Dr. Zilhão (2006) hace un repaso exhaustivo de las evidencias disponibles en la actualidad sobre la cronoestratigrafía de la transición Paleolítico Medio/Superior en la Península Ibérica. La conclusión final es que el modelo planteado hace más de diez años para dar cuenta de las diferencias entre el norte y el sur de la Península continúa estando vigente y que las novedades aparecidas en los últimos años no modifican el marco general definido en aquel momento.

En este artículo nos centraremos fundamentalmente en esta segunda cuestión, al hilo de la exposición presentada por el Dr. Zilhão en su artículo. Pondremos especial énfasis en las evidencias cronoestratigráficas, con la finalidad de comprobar si los datos con los que contamos actualmente corroboran de forma sólida el modelo de la Frontera del Ebro o si,

por el contrario, existen argumentos para plantear modelos alternativos. El eje central de nuestra argumentación será que, contrariamente a lo planteado por el Dr. Zilhão en su artículo, en los últimos años sí se han producido novedades importantes que ponen en entredicho el marco cronoestratigráfico implícito en el modelo de la Frontera del Ebro. Además, haremos algunas reflexiones sobre ciertos aspectos geográficos y conductuales que ocupan un lugar central en la discusión, así como sobre la caracterización e interpretación de los conjuntos líticos.

2. Variables ambientales y patrones de comportamiento

El clima de la Península Ibérica está fuertemente influenciado por el relieve y por la disposición de las costas, que modifican sustancialmente las variaciones que se derivarían exclusivamente de los cambios de latitud. La existencia de la altiplanicie interior que representa la Meseta y las cadenas montañosas que la limitan provoca fuertes contrastes entre la franja litoral y el interior peninsular. Existen razones para pensar que estos factores que condicionan el clima peninsular en la actualidad también tuvieron incidencia durante el Pleistoceno, ya que, con independencia de las variaciones en el nivel del mar, el relieve peninsular no ha experimentado modificaciones sustanciales desde entonces. En función de la altitud y de la continentalidad se genera una amplia diversidad de condiciones climáticas, a pesar de lo cual pueden diferenciarse distintas zonas climáticas. En la actualidad, ni el norte ni el sur del Ebro constituyen unidades climáticas. Bien al contrario, se registran notables diferencias entre los valores climáticos de la cornisa cantábrica, propios de un clima atlántico, y los del noreste peninsular, que corresponden a un contexto climático de tipo mediterráneo. En cambio, las condiciones ambientales de la costa mediterránea al norte del Ebro son similares a las que presenta el resto del litoral mediterráneo al sur del Ebro, constituyendo en su conjunto una única zona climática.

Las condiciones en el interior de la Península vienen marcadas por su carácter continental y son sensiblemente diferentes a las que se registran en las zonas del mediterráneo situadas a la misma latitud. Basta comparar la temperatura media anual de 17 °C de Valencia con los 11,7 °C que se registran en Teruel (Capel, 2000). Estas diferencias superan ampliamente las que se derivarían exclusivamente de los cambios de latitud (el incremento de temperatura media en dirección norte-sur es de 0,5 °C por grado de latitud). El relieve peninsular también ejerce una fuerte influencia sobre el régimen pluviométrico. La contraposición interior-periferia tiene más implicaciones ambientales que la norte-sur y, por tanto, en las tierras altas del interior peninsular es donde cabe esperar una incidencia significativa de las condiciones paleoclimáticas sobre el poblamiento. De hecho, las evidencias actualmente disponibles para la Meseta muestran un vacío de información entre las últimas ocupaciones del Paleolítico Medio y el Paleolítico Superior final, momento en el

que, coincidiendo con la mejora climática del Tardiglacial, comienza a observarse una implantación significativa de las poblaciones humanas. Se trata de un patrón bien distinto al que se documenta en las zonas periféricas próximas a la costa, donde la presencia del Paleolítico Superior está contrastada desde el Auriñaciense o el Gravetiense. Esta matización es importante si tenemos en cuenta que algunas interpretaciones otorgan a las condiciones ambientales un papel determinante a la hora de explicar las dinámicas poblacionales durante la transición Paleolítico Medio/Superior (D'Errico y Sánchez Goñi, 2003; Finlayson, 2004).

Según varios autores, las diferencias cronológicas entre la pervivencia del Paleolítico Medio y/o la aparición tardía del Paleolítico Superior en las distintas zonas de la Península estarían relacionadas con las distintas formas de adaptación que caracterizarían a las poblaciones de neandertales y humanos modernos. Según d'Errico y Sánchez Goñi (2003), el retraso en la aparición del Auriñaciense en el sur peninsular estaría relacionado con las estrategias de subsistencia de los primeros humanos modernos, basadas en el aprovechamiento de mamíferos adaptados a condiciones frías. Las condiciones semidesérticas dominantes en el sur de la Península durante el episodio Heinrich 4 no habrían permitido desarrollar este tipo de estrategias, razón por la cual el desplazamiento de los humanos modernos hacia el sur se produciría solamente al modificarse dichas condiciones. También Finlayson (2004) y Finlayson *et al.* (2004) sugieren una vinculación entre las condiciones climáticas y las dinámicas poblacionales. En este caso, habría sido la inestabilidad climática del OIS 3 la que habría causado en última instancia la extinción de las poblaciones de neandertales. Estos modelos, aunque puedan ser coherentes desde el punto de vista de la ecología evolutiva, tienen poco en cuenta las evidencias arqueológicas que indican la capacidad de las poblaciones humanas, tanto de neandertales como de humanos modernos, de adaptarse a condiciones ambientales muy diversas. Esta capacidad de adaptación se manifiesta en su amplia dispersión geográfica y en la continuidad del poblamiento a pesar de las cambiantes condiciones climáticas del Pleistoceno Superior.

El registro arqueológico de los primeros conjuntos auriñacienses no parece responder a un único patrón adaptativo, al menos si tenemos en cuenta el tipo de recursos explotados en las distintas áreas geográficas. En la región cantábrica, las estrategias de subsistencia están basadas en la caza de especies como el ciervo y la cabra, sin que se aprecien diferencias significativas con respecto a las estrategias desarrolladas al final del Paleolítico Medio (Pike-Tay *et al.*, 1999). Estas diferencias sí se aprecian, en cambio, en la vertiente mediterránea peninsular, donde la aparición del Paleolítico Superior viene marcada por el aprovechamiento de pequeñas presas como el conejo, que es la especie ampliamente dominante en la mayoría de los conjuntos arqueológicos. A su vez, estas estrategias subsistenciales se diferencian claramente de las documentadas en conjuntos auriñacienses europeos, que parecen centradas en la caza de mamíferos gregarios, como el caballo o el reno (p. ej., Grayson y Delpech, 2002; Niven, 2003; Schmider, 2002). Lo que reflejan estos datos es la capacidad de esas poblaciones de humanos modernos para adaptarse a los recursos disponibles en las diferentes áreas geográficas.

3. Problemas arqueológicos de la transición: la caracterización e interpretación de los conjuntos

Los procesos transicionales constituyen actualmente un auténtico desafío para la investigación arqueológica, como demuestra no solamente el caso de la transición Paleolítico Medio/Superior, sino el conjunto de los fenómenos de cambio cultural detectados a lo largo de la secuencia paleolítica. Algunos de los criterios utilizados tradicionalmente para plantear el paso gradual de un tecnocomplejo a otro ya no resultan válidos. La aparición en un mismo conjunto de artefactos correspondientes a tecnocomplejos sucesivos, uno de los criterios utilizados tradicionalmente para definir los episodios transicionales, responde normalmente a fenómenos de mezcla de materiales producidos por dinámicas postdeposicionales o por la baja resolución temporal de las unidades estratigráficas. En este sentido, aproximaciones tafonómicas como la defendida por el Dr. Zilhão son esenciales en cualquier discusión sobre los procesos de cambio cultural a lo largo del Paleolítico. Por otra parte, las cuestiones tafonómicas son fundamentales para abordar los diversos problemas asociados con las muestras objeto de datación: asociación entre las muestras datadas y la actividad antrópica, carácter primario o secundario de las asociaciones, dinámicas de formación del yacimiento... Esta aproximación nos obliga a considerar las dataciones radiométricas sin la ingenuidad con la que a menudo se han utilizado en el pasado, cuando la asociación entre la fecha obtenida en un nivel arqueológico y el resto de los elementos incluidos en ese nivel no se consideraba problemática.

Un inconveniente de esta perspectiva tafonómica es que exige disponer de un volumen considerable de información sobre el registro arqueológico, la cual normalmente no está disponible para los investigadores, ya que son relativamente pocos los yacimientos que cuentan con publicaciones exhaustivas. El debate en torno a las fechas de yacimientos como El Castillo, l'Arbreda o Zafarraya son un buen ejemplo de la conveniencia de disponer de información sobre aspectos como la distribución horizontal y vertical de los restos, la existencia de remontajes, las alteraciones postdeposicionales, la presencia de hogares y otras estructuras de hábitat, además de estudios pormenorizados sobre las características tecno-tipológicas de los conjuntos líticos y las pautas de transporte y aprovechamiento de los recursos faunísticos. Son pocos los yacimientos que intervienen en el debate sobre la transición Paleolítico Medio/Superior que cuentan con estudios que permitan conocer de forma suficiente los procesos de formación o discernir los sucesivos episodios de ocupación representados en los conjuntos arqueológicos. Sin esta información es complicado evaluar la validez de las interpretaciones conductuales o de las atribuciones culturales realizadas a partir de dichos conjuntos. La reconstrucción de las dinámicas de formación no era una cuestión prioritaria en las excavaciones antiguas, por lo que en su momento no se recogió la información necesaria; en las excavaciones modernas, en cambio, el problema radica en que, de muchas de ellas, aún no han sido publicados aquellos aspectos que más pueden aportar a la disección de los palimpsestos en que consiste la gran mayoría de los conjuntos arqueológicos. De esta forma, lo que en apariencia constituye una gran can-

tividad de evidencias (los más de 30 yacimientos examinados en el artículo del Dr. Zilhão) se reduce considerablemente si consideramos únicamente los yacimientos que disponen de datos suficientes para hacer una valoración crítica de su registro arqueológico.

Otra de las cuestiones de carácter general que afectan a la discusión sobre la transición Paleolítico Medio/Superior está relacionada con la discontinuidad de las secuencias arqueológicas y con la existencia de vacíos de información a escala regional que se prestan a diversas interpretaciones. Las evidencias arqueológicas tienden a concentrarse en determinados segmentos cronológicos, mientras que otros están particularmente mal representados. En algunas secuencias, estas fases coinciden con vacíos sedimentarios significativos, a menudo relacionados con episodios erosivos. En algunos yacimientos (p. ej., Covalejos, Oliveira) se han detectado importantes discontinuidades temporales coincidiendo con el segmento cronológico de la transición Paleolítico Medio/Superior. En otros casos (Bajondillo, Gorham y, según Sanguino *et al.* (2005), Cueva Morín) se documentan procesos de formación complejos que se traducen en la mezcla de materiales correspondientes a distintas fases de ocupación. A esto se añade la baja resolución de la mayoría de las unidades estratigráficas, en las que se incluyen materiales correspondientes a amplios lapsos temporales, lo que complica la interpretación temporal de los conjuntos. En estos contextos resulta especialmente apropiado el uso de procedimientos, como lo remontajes, que permitan identificar conjuntos de mayor resolución. Sin embargo, prácticamente ninguno de los yacimientos implicados en la transición Paleolítico Medio/Superior dispone de este tipo de información esencial para evaluar las dinámicas de formación de los conjuntos.

Algunos de los problemas que se plantean al abordar la transición Paleolítico Medio/Superior en la Península Ibérica tienen que ver con el significado que otorgamos a determinadas entidades cronoculturales y los criterios utilizados para identificarlas en el registro arqueológico. La cuestión del Chatelperroniense peninsular es un buen ejemplo. El principal problema radica en el significado que otorgamos al término Chatelperroniense. En el debate actual sobre el paso del Paleolítico Medio al Superior se asume de forma generalizada que el Chatelperroniense representa un tecnocomplejo de transición que muestra la capacidad de los neandertales para generar un registro cultural en el que aparecen buena parte de los elementos que definen el Paleolítico Superior, ya sea como resultado de un proceso de aculturación o de desarrollo autóctono. Entre esos elementos se encuentran especialmente los objetos de adorno personal y la industria lítica, además de una tecnología lítica en la que se manifiesta claramente el dominio de los métodos laminares. Como afirman Zilhão *et al.* (2006) en un reciente artículo, el Chatelperroniense es «*a Neandertal associated archeological culture featuring ornaments and decorated bone tools*». Es esta asociación de elementos arqueológicos la que ha permitido caracterizar el Chatelperroniense como un tecnocomplejo de transición, a lo que sin duda han contribuido poderosamente conjuntos como los de Arcy, en los que el carácter Paleolítico Superior del registro está plenamente contrastado. Por lo tanto, el Chatelperroniense entendido como una cultura de transición es bastante más que la sola presencia de puntas de

Chatelperron. A pesar de ello, y el artículo del Dr. Zilhão es un buen ejemplo, se sigue utilizando el hallazgo de puntas de Chatelperron como argumento para afirmar la existencia en un yacimiento de grupos portadores de la cultura chatelperroniense, aunque el resto de los elementos característicos del Paleolítico Superior (objetos de adorno, industria ósea) se encuentren totalmente ausentes. Esto se pone de relieve especialmente en aquellos yacimientos, como la Cova dels Ermitons o l'Arbreda, en los que las puntas de Chatelperron han aparecido en contextos que desde el punto de vista técnico son característicos del Paleolítico Medio, y que han sido definidos por Maroto *et al.* (2005) como un Musteriense con puntas de Chatelperron.

Los yacimientos peninsulares que cuentan con niveles atribuidos en un principio al Chatelperroniense son particularmente escasos y todos están situados en la cornisa cantábrica: A Valiña, Cueva Morín, La Güelga, El Pendo, Ekain y Labeko Koba. En algunos conjuntos esta atribución es muy dudosa con los datos actualmente disponibles, como es el caso de A Valiña, cuya asignación al Chatelperroniense se basa en el hallazgo de un supuesto fragmento de punta de Chatelperron. No obstante, a juzgar por el dibujo publicado de dicho artefacto (Llana y Soto, 1991), su clasificación tipológica presenta serias dudas, a lo que hay que añadir que el resto del conjunto no responde a lo que cabría esperar de una industria de transición al Paleolítico Superior. En el caso del nivel 10 de Cueva Morín, la presencia de artefactos clasificables como puntas de Chatelperron no ofrece dudas, pero la homogeneidad del conjunto ha sido cuestionada por la presencia de elementos de adscripción auriniaciense. La propia entidad stratigráfica del nivel 10 ha sido puesta en duda recientemente por Sanguino *et al.* (2005), quienes afirman que el conjunto atribuido al nivel 10 es simplemente el resultado de una mezcla de materiales procedentes de los niveles 11 (Musteriense) y 9 (Auriniaciense).

Teniendo en cuenta las incertidumbres que rodean al nivel 10 de Cueva Morín, la evidencia más clara de ocupaciones chatelperronienses en la Península Ibérica procedería de Labeko Koba, en cuyo nivel IX inferior se han recuperado tres puntas de Chatelperron típicas (Arrizabalaga, 2000). El conjunto lítico, aunque escaso (consta solamente de 81 artefactos), muestra un componente laminar importante, lo que sugiere que el Chatelperroniense de Labeko Koba corresponde a un contexto técnico de tipo Paleolítico Superior. No obstante, tampoco en Labeko Koba se encuentra el resto de evidencias culturales (industria ósea, elementos de adorno) que caracterizan al Chatelperroniense francés. Si bien se ha publicado un conjunto de industria ósea procedente del nivel IX, todos los objetos fueron encontrados «... en la transición del nivel inferior al superior o ya en este último...» (Mujika, 2000: 356) y, por tanto, no están asociados stratigráficamente al conjunto lítico del que proceden las puntas de Chatelperron. A esto hay que añadir que el nivel IX sup. se caracteriza por un impacto antrópico muy reducido (el conjunto lítico se compone solamente de media docena de lascas) y por un conjunto faunístico que en buena medida parece ser el resultado de la acción de los carnívoros. El único elemento que podría relacionarse con la clase de artefactos y las técnicas de fabricación habituales en el Paleolítico Superior, descrito como un fragmento distal de azagaya de sección lige-

ramente aplanada u oval, no presenta huellas de fabricación y, de hecho, su morfología es similar a la que muestran algunos huesos modificados por carnívoros y documentados, por ejemplo, en conjuntos generados básicamente por la actividad de las hienas (Villa y d'Errico, 2001). Hay que recordar que las hienas parecen haber sido el principal agente responsable de la acumulación de restos óseos en el nivel IX de Labeko Koba (Arrizabalaga, 2000: 310-11).

Los otros dos yacimientos de la cornisa cantábrica en los que se han identificado conjuntos adscritos al Chatelperroniense son la Cueva del Pendo y la Cueva de La Güelga. En ambos casos parece aconsejable considerar estas evidencias con reservas, al menos hasta no disponer de información adicional. Los problemas estratigráficos que afectan a la secuencia del Pendo ya han sido señalados en varias ocasiones (Hoyos y Laville, 1982; Montes y Sanguino, 2001). Según estos autores, el material arqueológico recuperado en la secuencia clásica del Pendo se encuentra en posición secundaria y es probable que las unidades sedimentarias contengan mezclados restos correspondientes a diferentes momentos cronológicos y culturales. Por su parte, las recientes excavaciones en la Cueva de la Güelga han puesto de manifiesto la existencia de conjuntos líticos con puntas de Chatelperron, concretamente en el nivel 1 de la zona D interior (Menéndez *et al.*, 2005). No obstante, hay datos que aconsejan mantener ciertas reservas a la hora de utilizar los datos de la Güelga en la discusión sobre la transición Paleolítico Medio/Superior. En primer lugar, la sucesión arqueológica descrita (Musteriense-Auriñaciense-Chatelperroniense) resulta especialmente singular, sobre todo teniendo en cuenta la crítica realizada en los últimos años de otras secuencias en las que también se había descrito la presencia de niveles auriñacienses por debajo de niveles chatelperronienses. En segundo lugar, la fecha obtenida en la Güelga para el nivel con puntas de Chatelperron ($32,46 \pm 0,44$ ka BP) parece demasiado reciente, al igual que el resto de fechas procedentes de otros niveles del mismo yacimiento que, según Menéndez *et al.* (2005), corresponderían también al Chatelperroniense o incluso a un Musteriense tardío ($29,55 \pm 1,51$, $29,02 \pm 0,26$ y $30,21 \pm 0,34$ ka BP). En cualquier caso, estos datos son preliminares y habrá que esperar a que la continuación de los trabajos en la Güelga proporcione información adicional, si bien se ha sugerido que estos conjuntos deberían caracterizarse como un Musteriense con puntas de Chatelperron (Maroto *et al.*, 2005).

En relación con la caracterización cultural de los conjuntos líticos, vale la pena hacer una reflexión sobre los criterios utilizados para atribuir las industrias bien al Paleolítico Medio, bien al Paleolítico Superior. El Paleolítico Superior es actualmente el período de la secuencia paleolítica en el que de forma más patente se manifiesta el uso de fósiles directores para la atribución cultural de los conjuntos. La aparición de estos fósiles guía en un conjunto es a menudo suficiente para adscribirlo a alguno de los tecnocomplejos del Paleolítico Superior (laminitas Dufour o raspadores carenados en el Auriñaciense; puntas de la Gravette o buriles de Noailles en el Gravetiense, etc.). Esto significa que la atribución de un nivel arqueológico al Paleolítico Superior resulta poco problemática cuando aparece alguno de estos artefactos. Incluso cuando no aparecen, la presencia inequívoca de talla

laminar suele ser suficiente para encuadrar un conjunto en un genérico Paleolítico Superior, aun cuando no sea posible establecer su pertenencia a un tecnocomplejo determinado.

La situación es bastante diferente en lo que respecta al Paleolítico Medio. Hay muy pocos artefactos cuya sola presencia en un conjunto lítico pueda considerarse diagnóstica de su pertenencia al Paleolítico Medio. Algunos elementos, como los derivados de la talla levallois o ciertos tipos de raederas, son más frecuentes en conjuntos musterienses, pero también pueden documentarse en otros conjuntos cronoculturales. Son las características del conjunto lítico en su globalidad, y no la presencia de un artefacto determinado, las que permiten adscribirlo con garantías a los tecnocomplejos del Paleolítico Medio. Si tenemos en cuenta que la tecnología del Paleolítico Medio está encaminada a la producción de lascas, no es de extrañar que algunos conjuntos ofrezcan un aspecto banal desde el punto de vista de la atribución cronocultural, sobre todo si se trata de conjuntos compuestos por un número muy reducido de efectivos. En estos casos, no es la presencia de determinados artefactos, sino la ausencia de otros (los característicos del Paleolítico Superior) la que es determinante a la hora de caracterizar un conjunto como musteriense. Hay que recordar que en muchos conjuntos del Paleolítico Superior, cuya tecnología cuenta con un claro componente laminar, las lascas siguen siendo dominantes, con porcentajes de láminas que rondan el 10-15%. En este contexto, la ausencia de elementos diagnósticos del Paleolítico Superior en conjuntos que cuentan con un número muy reducido de restos no implica necesariamente su pertenencia al Paleolítico Medio. En conjuntos constituidos por apenas una decena de artefactos la ausencia de fósiles-guía típicos del Paleolítico Superior puede explicarse por un factor puramente estadístico. Esto pone de relieve la necesidad de disponer de conjuntos numéricamente representativos a la hora de hacer atribuciones cronoculturales, especialmente en el caso de las adscripciones al Paleolítico Medio.

El uso del método levallois es uno de los criterios más comunes para atribuir un conjunto lítico al Paleolítico Medio. No obstante, la adscripción de artefactos aislados a dicho método no está exenta de dificultades, especialmente cuando se trata de lascas, ya que los caracteres técnicos que definen el método levallois se observan fundamentalmente en los núcleos. La presencia en un conjunto de una lasca de «aspecto levallois» no implica necesariamente el uso de este método, ya que soportes morfológicamente similares a los levallois pueden generarse durante el desarrollo de otros métodos de talla (Boëda, 1993). A esto hay que añadir cierta laxitud a la hora de clasificar algunos artefactos como lascas levallois. A veces da la impresión de que cierta simetría bilateral y la presencia de filo a lo largo de todo el contorno de la lasca son suficientes para clasificarla como levallois. Encontramos un buen ejemplo en Finlayson *et al.* (2006, supplementary information, fig. 1), donde figuran varios artefactos procedentes del nivel IV superior de Gorham's Cave que han sido clasificados como lascas levallois, pero cuya pertenencia a dicho método resulta cuando menos discutible (en concreto, el ángulo entre la superficie talonar y la cara ventral de una de dichas lascas es incompatible con la definición de talla levallois utilizada actualmente). La caracterización técnica de un conjunto lítico requiere, por tanto,

disponer de un número significativo de artefactos y no puede realizarse a partir de la clasificación de elementos aislados, cuya vinculación con determinados métodos de talla no está garantizada.

4. La cuestión cronológica

Las dataciones radiométricas constituyen un aspecto central del debate en torno al marco cronoestratigráfico de la transición Paleolítico Medio/Superior. La publicación de las fechas, primero de El Castillo y l'Arbreda y, más tarde, de Zafarraya, representó un punto de inflexión y estableció los términos en torno a los cuales ha girado la discusión. Las distintas interpretaciones que se han ofrecido del cambio biológico y cultural tienen como eje central la aceptación o no de determinadas fechas. En este contexto, las novedades en el terreno de las dataciones radiocarbónicas constituyen una llamada a la cautela y a relativizar la importancia que habitualmente otorgamos a las fechas de los conjuntos arqueológicos. Es posible que las acaloradas discusiones que suscita actualmente la cronología de determinados yacimientos se vean superadas en un futuro por los avances en las técnicas de datación, que pueden invalidar buena parte de los datos cronológicos que manejamos en estos momentos. Además de los problemas para la elaboración de curvas de calibración que se derivan de las variaciones en el ^{14}C atmosférico, las recientes innovaciones en el pretratamiento de las muestras óseas plantean serias dudas sobre el corpus de datos con el que hemos estado trabajando hasta el momento (Mellars, 2006). Como sugieren las nuevas dataciones de los fósiles humanos de Vindija (Higham *et al.*, 2006), las fechas radiocarbónicas obtenidas a partir de muestras óseas deben considerarse como fechas mínimas y no puede descartarse que el uso de nuevas técnicas de pretratamiento las envejezcan considerablemente.

Según el modelo de la Frontera del Ebro, el final del Paleolítico Medio en el norte de la Península coincidiría con la aparición de las primeras industrias auriñacienses, en torno a los 37-36 ka BP. No obstante, en los últimos años se está abriendo la posibilidad de que algunos conjuntos musterienses al norte del Ebro tengan una cronología sensiblemente más tardía y que, por tanto, la pervivencia del Paleolítico Medio no sea un fenómeno exclusivo del centro y sur peninsular. Entre los yacimientos para los que se ha propuesto esta posibilidad destacan especialmente la Cueva del Esquilieu, en Cantabria, y la Cova dels Ermitons, en Catalunya. En ambos casos se han obtenido fechas que son entre 2 y 6 ka posteriores a las que arrojan las primeras ocupaciones auriñacienses en esas zonas.

El nivel VI del Esquilieu cuenta con una fecha de $34,38 \pm 0,67$ ka BP (Baena *et al.*, 2005). Además, por encima hay varios niveles musterienses más, hasta el nivel III, por lo que la fecha para el final del Paleolítico Medio podría ser todavía más reciente. El hecho de que el tramo superior de la secuencia del Esquilieu esté formado por bloques y frag-

mentos de caliza desprendidos del techo y las paredes de la cueva no implica, tal como apunta João Zilhão, que los depósitos comprendidos entre los niveles VI y III sean esencialmente contemporáneos. Hay yacimientos en los que estas dinámicas sedimentarias han estado activas sin solución de continuidad durante largos períodos. Éste es el caso, por ejemplo, de la Cova de l'Arbreda, donde toda la secuencia superior está formada por niveles con cantidades importantes de bloques y que abarca un segmento temporal que va desde el Musteriense final hasta el Solutrense (Soler y Maroto, 1987). Por su parte, el nivel IV de la Cova dels Ermitons ha proporcionado una fecha de $33,19 \pm 0,6$ ka BP (Maroto *et al.*, 1996). En ambos casos se trata de fechas que hay que contrastar con nuevas fechas y, en el caso del Esquilleu, con fechas de los niveles superiores de la secuencia musteriense. En estos momentos está en marcha un programa de dataciones de estos yacimientos y de otras secuencias del norte peninsular con la finalidad de definir de forma más sólida el marco cronológico para el fin del Paleolítico Medio en la Península Ibérica.

La pervivencia del Paleolítico Medio al sur del Ebro hasta una fecha en torno a los 30 ka BP es un argumento que fue abriéndose paso desde mediados de la década de los 80 y que pareció haber encontrado su contrastación definitiva a mediados de los 90, a raíz de la publicación de las fechas recientes obtenidas en la Cueva del Boquete de Zafarraya. Cabe preguntarse si las evidencias aparecidas desde entonces han contribuido o no a reforzar dicha hipótesis. La hipótesis de la pervivencia surgió a raíz de la interpretación paleoambiental de dos grandes secuencias de la vertiente mediterránea peninsular, Cova Negra y la Carihuela, en las que se llegó a la conclusión de que el Musteriense persistía hasta momentos bastante posteriores al Interstadial Würm II-III. Sin embargo, las fechas publicadas para ambos yacimientos no acaban de confirmar dicha interpretación. Las dataciones por TL del nivel IV de Cova Negra no implican una cronología reciente para los niveles superiores de la secuencia, y la fecha de $28,9 \pm 5,6$ ka BP para el techo del nivel V ha sido cuestionada por los mismos excavadores del yacimiento (Fernández Peris y Villaverde, 2001). Tampoco la fecha de $45,2 \pm 1,2$ ka BP para el nivel VI de Carihuela demuestra la pervivencia del Paleolítico Medio en este yacimiento. Por tanto, y como reconoce en su artículo el Dr. Zilhão, en ninguno de estos dos yacimientos se ha demostrado que los conjuntos musterienses tengan una cronología tardía.

Las consecuencias derivadas de las nuevas dataciones de la Cueva del Boquete de Zafarraya no pueden minimizarse. La publicación de las primeras dataciones de este yacimiento (Hublin *et al.*, 1995) significó un importante elemento de corroboración del marco cronoestratigráfico en el que se basa el modelo de la Frontera del Ebro. Estas fechas, obtenidas mediante los métodos del ^{14}C y del U/Th a partir de restos de fauna, situaban el depósito musteriense de Zafarraya entre los 25 y los 33 ka BP, lo que confirmaba la pervivencia del Paleolítico Medio en el sur peninsular. Además, Zafarraya tenía el valor añadido de haber proporcionado una serie de restos humanos claramente pertenecientes a neandertales. En este contexto, no era una evidencia más, sino que se convirtió en la prueba más sólida y contundente de la pervivencia del Musteriense y de los neandertales en el sur de la Península hasta una fecha en torno a los 30 ka BP.

No obstante, el papel de Zafarraya en este debate se ha visto drásticamente modificado a raíz de la reciente publicación de la monografía del yacimiento (Barroso, 2003), en la que se dan a conocer toda una serie de nuevas fechas que definen un marco cronológico muy diferente al que se desprendía de las dataciones publicadas en 1995. La secuencia ha sido datada utilizando una amplia variedad de métodos (U-Th, U-Pa, ^{14}C , ESR, RAA), a pesar de lo cual los resultados no permiten ubicar cronológicamente los niveles musterienses con una mínima precisión. Lo primero que llama la atención es que ninguno de dichos métodos proporciona una serie coherente de fechas ordenadas de acuerdo con la sucesión estratigráfica. Las fechas U-Th arrojan valores comprendidos entre los $5,8 \pm 0,3$ y los $60,0 \pm 3,7/-3,6$ ka BP distribuidos de manera desordenada a lo largo de la secuencia. Lo mismo puede decirse de las fechas ESR/U-Th y, especialmente, de las fechas ^{14}C obtenidas a partir de muestras de carbón. Estas últimas oscilan entre los 270 ± 35 y los 36.900 ± 3.000 años BP y son en su mayoría totalmente incoherentes con la atribución cultural del depósito. Todos estos datos sugieren que las muestras de Zafarraya, tanto las de hueso como las de carbón, presentan serios problemas de contaminación o de alteración de la sucesión estratigráfica. Por todo ello creemos que las fechas procedentes de este yacimiento no son válidas en ningún debate sobre la transición Paleolítico Medio/Superior o sobre la pervivencia de los neandertales en el sur peninsular.

A pesar de todos estos datos, Zilhão sigue manteniendo la validez de la evidencia cronostratigráfica de Zafarraya, utilizando para ello las fechas que se ajustan a la teoría de la pervivencia. No obstante, el cuadro general dibujado por las fechas de Zafarraya hace difícil aceptar un ejercicio de esta naturaleza. Considera que la mayoría de las fechas ^{14}C deben ignorarse porque procede de «... *a disturbed section of the profile*» (p. 37), una circunstancia a la que no se hace referencia en la monografía del yacimiento. Sí tendrían validez, en cambio, las dos fechas ^{14}C correspondientes a muestras recogidas en la zona en la que apareció la mandíbula de neandertal. Mientras que una de las fechas, de $30,9 \pm 1,3$ ka BP, sería coherente con la hipótesis defendida por Zilhão, la otra, de $14,93 \pm 0,09$ ka BP, es considerada como «*clearly intrusive*». Efectivamente, es verdad que esta última muestra puede ser intrusiva, pero lo cierto es que no hay ninguna razón para pensar que la anterior no pueda serlo también, por lo que tampoco puede ser considerada como una fecha fiable para el Musteriense de Zafarraya. Considerarla como no intrusiva simplemente porque se ajusta a la hipótesis defendida constituye un argumento circular. Por otra parte, hace referencia a la datación por ^{14}C de dos dientes de caballo recogidos en la misma zona, a unos 20 cm por encima de la mandíbula de neandertal, cuyo resultado ($30,2 \pm 0,46$ y $26,3 \pm 0,44$ ka BP) también apoyaría una edad reciente para el Musteriense de Zafarraya. Sin embargo, y contrariamente a lo que apunta el Dr. Zilhão, dichas muestras no proceden del sector en el que se halló la mandíbula (la sala de la entrada), sino de la sala del fondo, que es la misma zona de la que proceden las muestras de carbón desechadas por corresponder a un sector alterado del perfil.

Por otra parte, el estudio del conjunto faunístico de Zafarraya sugiere que los carnívoros tuvieron una incidencia importante en su formación, por lo que es probable que la

cueva fuese utilizada habitualmente como cubil por esos animales. Los restos de carnívoro son abundantes y las marcas de carnívoro son también frecuentes, especialmente en el caso de algunas especies de herbívoros, como el caballo o la cabra (Barroso *et al.*, 2003b), a las que corresponden buena parte de las muestras datadas. Por lo tanto, no puede descartarse que algunas de las fechas obtenidas a partir de muestras de fauna no estén asociadas a momentos de ocupación humana, sino que correspondan a episodios de frecuentación de la cueva por parte de carnívoros. Por otra parte, los problemas estratigráficos del depósito se ven confirmados por la presencia de artefactos característicos del Paleolítico Superior en niveles atribuidos al Musteriense (Barroso *et al.*, 2003a). Entre estos artefactos se encuentra una serie de laminillas de retoque marginal, algunas de tipo Dufour, que han sido utilizadas para defender la existencia de ocupaciones protoauriñacienses en el yacimiento. En este sentido, vale la pena recordar que en una publicación anterior (Barroso y Hublin, 1994) se hacía referencia al hallazgo de una punta de Chatelperron en la parte inferior de la secuencia estratigráfica. En cualquier caso, estos fenómenos de mezcla de materiales añaden más dudas a la validez de Zafarraya como un referente utilizable en la controversia sobre la transición Paleolítico Medio/Superior en la Península Ibérica.

Según Zilhão, la pervivencia del Paleolítico Medio y de los neandertales vendría avallada por otros tres yacimientos del sur de la península: Cabezo Gordo (Murcia), La Araña (Málaga) y Gorham's Cave (Gibraltar). Algunas de estas evidencias adolecen de la falta de una publicación adecuada de las fechas y/o de los conjuntos arqueológicos asociados. Cabezo Gordo ha proporcionado una fecha de $34,45 \pm 0,6$ ka BP para la parte superior de la secuencia (Walker *et al.*, 2004), pero hay aspectos tafonómicos, geoarqueológicos y tecnológicos esenciales que todavía se desconocen y que son imprescindibles para valorar la validez de esta fecha como una evidencia de la pervivencia de los neandertales en el sur peninsular. Las mismas consideraciones pueden hacerse con respecto al complejo del Humo, en La Araña.

En Gorham's Cave, el estudio de la transición Paleolítico Medio/Superior se ve complicado por la existencia de dos series de dataciones publicadas en momentos distintos (Barton *et al.*, 1999; Finlayson *et al.*, 2006) y procedentes de sectores diferentes de la cavidad. Los datos presentados a raíz de la publicación de las primeras fechas sugerían que los fenómenos de alteración postdeposicional habían afectado a este tramo de la secuencia. Las fechas radiométricas sugerían un marcado hiato sedimentario de prácticamente 10.000 años, el cual podría relacionarse con una importante fase de erosión. Según Barton *et al.* (1999: 18) estas dinámicas sedimentarias explicarían que en los niveles correspondientes al tránsito Paleolítico Medio/Superior (contextos 16-17) se observase una mezcla de artefactos característicos de ambos períodos. Esto impide atribuir con garantías a uno u otro la fecha de $32,28 \pm 0,42$ ka BP obtenida a partir de una zona de combustión (contexto 24) localizada en el contexto 16. Según Zilhão (p. 42), el hallazgo de un denticulado en cuarcita encontrado a escasa distancia es consistente con la atribución de dicha fecha al Paleolítico Medio. Sin embargo, no parece que dicho artefacto pueda considerarse como suficientemente diagnóstico para realizar una atribución cultural de este tipo, ya que su presencia

sería igualmente coherente en un conjunto del Paleolítico Superior. Por lo tanto, esta fecha podría corresponder tanto al Paleolítico Medio como al Paleolítico Superior, por lo que carece de utilidad en esta controversia.

Los niveles del tránsito Paleolítico Medio/Superior de Gorham's Cave muestran una historia tafonómica muy compleja, por lo que su contribución a esta controversia debe evaluarse cuidadosamente y disponiendo de todos los elementos de juicio indispensables. A los procesos post-deposicionales citados más arriba hay que añadir que, a juzgar por las fechas anómalas que arrojan algunas unidades arqueológicas, los desplazamientos verticales parecen haber sido un fenómeno frecuente, algo que, según Pettit y Bailey (2000: 158), ya se sospechaba tras la observación estratigráfica. Así, el Contexto 18 cuenta con dos fechas claramente discrepantes de $23,8 \pm 0,6$ y $42,2 \pm 1,1$ ka BP, mientras que el Contexto 19 dispone de cuatro fechas que oscilan entre los $31,9 \pm 1,4$ y los $47,9 \pm 2,1$ ka BP.

Más resolutive parece la serie de fechas publicada recientemente, correspondiente a las excavaciones en el sector interior de Gorham's Cave (Finlayson *et al.*, 2006). La secuencia estratigráfica documentada en esta parte de la cueva difiere de la publicada con anterioridad y en ella se documentan esencialmente dos unidades estratigráficas, el nivel III, con materiales del Paleolítico Superior adscritos al Solutrense y Magdalenense, y el nivel IV, atribuido al Paleolítico Medio. Las fechas AMS obtenidas a partir de carbones recogidos en la parte superior del nivel IV oscilan entre los $23,36 \pm 0,32$ y los $32,56 \pm 0,78$ ka BP. Aparentemente, las fechas de Gorham constituyen una evidencia sólida de la pervivencia del Paleolítico Medio en Gibraltar y es probable que este yacimiento ocupe el lugar que ha dejado libre Zafarraya como uno de los principales fundamentos del modelo de la Frontera del Ebro. Hay que indicar, no obstante, que las fechas de 23-24 ka BP obtenidas en el nivel IV sup. se antojan demasiado recientes incluso para los partidarios de la hipótesis de la pervivencia, ya que corresponden a un momento en que las ocupaciones del Paleolítico Superior están bien documentadas en yacimientos como Nerja, Bajondillo, Foradada, Malladetes o Cendres, por poner sólo algunos ejemplos. Por otra parte, el conjunto lítico del nivel IV se compone de un número reducido de artefactos, lo que, teniendo en cuenta la superficie excavada (29 m^2) y la potencia del nivel, representa una densidad muy baja de restos. Con independencia de que no se hayan encontrado artefactos típicos del Paleolítico Superior, el conjunto lítico del nivel IV sup. parece, a juzgar por los dibujos publicados, poco diagnóstico y se compone en su mayoría de lascas. La atribución al método levallois de algunas de ellas parece discutible, al menos en el caso de los dibujos publicados. No obstante, la próxima publicación de la monografía del yacimiento aclarará sin duda estos interrogantes.

La evidencia procedente de los yacimientos portugueses no es tan contundente como podría indicar el número considerable de yacimientos que *a priori* han proporcionado conjuntos musterienses tardíos. Un análisis caso por caso de dichas evidencias reduce dicho número considerablemente. En la cueva de Figueira Brava, que ha proporcionado dos fechas radiocarbónicas de $30,05 \pm 0,55$ y $30,93 \pm 0,7$ ka BP, obtenidas a partir de muestras de conchas, el depósito sedimentario está afectado por profundas alteraciones de época

romana (Raposo, 1995 y 2000) y, de hecho, los restos podrían haber sido transportados y redepositados desde otro lugar de la cueva (Zilhão, 2000), por lo que la asociación de dichas fechas con los artefactos atribuidos al Paleolítico Medio y con los restos de neandertal encontrados en el yacimiento no está garantizada. En Foz do Enxarrique, los dientes de caballo datados por U/Th en torno a los 33 ka corresponderían a una acumulación natural que no estaría asociada a las ocupaciones humanas (Raposo, 1995; Zilhão, 2000); la asociación geológica entre los restos de fauna y la industria musteriense no implica necesariamente que ambos conjuntos sean contemporáneos y no puede descartarse que haya habido un amplio lapso temporal entre sus respectivos momentos de deposición.

Pedreira de Salemas cuenta con dos fechas de $29,89 \pm 1,3/-0,98$ y $27,17 \pm 1/-0,9$ ka BP obtenidas a partir de huesos de mamíferos, pero, si tenemos en cuenta que el yacimiento ha sido descrito como un sitio paleontológico con escasa presencia humana (Raposo, 1995), tampoco está claro que las fechas puedan relacionarse con la actividad antrópica. A esto hay que añadir que el conjunto lítico es muy reducido y poco diagnóstico, por lo que su atribución al Paleolítico Medio no puede considerarse demostrada. Lo mismo puede decirse de Lapa dos Furos, que ha arrojado dos fechas de $30,57 \pm 0,76$ y $34,58 \pm 1,16/-1,01$ ka BP, pero un conjunto lítico compuesto solamente por siete artefactos, cuya atribución al Paleolítico Medio está como mínimo abierta a discusión. La presencia en dicho conjunto de una muesca realizada sobre un soporte producido «... *in the framework of a Levallois reduction scheme*» (p. 45) no puede considerarse como diagnóstica de su atribución al Musteriense, ya que se trata de un artefacto que puede aparecer en cualquier conjunto lítico paleolítico.

La cueva de Caldeirão fue considerada en su momento por Zilhão (2000) como uno de los yacimientos que confirmaba claramente la pervivencia tardía de las industrias musterienses en Portugal, con una datación para el techo del nivel K de $27,6 \pm 0,6$ ka BP. La asociación de esa fecha reciente con el Musteriense había sido ya cuestionada (Raposo, 2000) debido al carácter poco diagnóstico del conjunto lítico encontrado en dicho nivel y, sobre todo, por la presencia a techo de algunos restos claramente asignables al Paleolítico Superior. En esta ocasión, el Dr. Zilhão admite la posibilidad de que la muestra datada pueda ser intrusiva y, por lo tanto, que la fecha del nivel K no puede considerarse como indicativa de un Paleolítico Medio reciente. Los datos aportados por el estudio de la susceptibilidad magnética no constituyen un argumento suficiente para ubicar cronológicamente el nivel. Los problemas de datación también afectan a otro de los yacimientos que había proporcionado fechas recientes para conjuntos musterienses, Gruta Nova da Columbeira, que igualmente deja de ser un referente válido en la discusión sobre la transición Paleolítico Medio/Superior.

Ante estos datos no parece que la mayor parte de los conjuntos que han sido utilizados en un momento u otro para argumentar la pervivencia del Musteriense en el occidente de la Península puedan seguir considerándose como una prueba válida de dicha pervivencia. Una vez descartados los yacimientos que acabamos de citar, el único caso que puede considerarse hoy por hoy como un referente válido de un Paleolítico Medio tardío es la cueva de Oliveira, donde dos huesos quemados procedentes del nivel 8 han sido data-

dos en $31,9 \pm 0,2$ y $32,74 \pm 0,42$ ka BP (Zilhão, 2000). Hay que decir, sin embargo, que el conjunto lítico de este nivel está constituido por un escaso número de artefactos (84 elementos mayores de 2,5 cm), cuya atribución al Paleolítico Medio se fundamenta en la presencia de lascas levallois (Marks *et al.*, 2001). El nivel 8 muestra con respecto al nivel subyacente un incremento en el porcentaje de láminas (que representan más del 12% del conjunto) y de levantamientos unidireccionales y bidireccionales, si bien no se ha documentado ningún artefacto diagnóstico del Paleolítico Superior.

Como acabamos de ver en este breve repaso, la base empírica en la que se sustenta la pervivencia del Musteriense en el centro y sur peninsular no es ni mucho menos tan sólida como plantean los defensores de la Frontera del Ebro. Lo que en un principio parecía un corpus abrumador de evidencias queda reducido, después de una valoración crítica de cada una de ellas, a apenas un par de yacimientos (Oliveira y Gorham's Cave). La mayor parte de las evidencias utilizadas por el Dr. Zilhão adolecen de diversos problemas que cuestionan su validez en el marco del debate sobre la transición Paleolítico Medio/Superior:

- Conjuntos que no cuentan con evidencias radiométricas que confirmen la cronología tardía del Paleolítico Medio: Cova Negra, Carihuela.
- Conjuntos con serios problemas de datación que invalidan su uso como referencias cronológicas válidas: Zafarraya, Columbeira, Caldeirão.
- Conjuntos en los que la asociación entre las muestras datadas y las industrias musterienses no está garantizada: Foz do Enxarique.
- Conjuntos con series líticas pobres y/o poco diagnósticas, para las que no se puede afirmar su atribución al Paleolítico Medio: Lapa dos Furos, Contexto 24 de Gorham's Cave.
- Conjuntos que carecen por el momento de una publicación adecuada de sus evidencias cronológicas y/o culturales: Cabezo Gordo, Complejo del Humo.

A los problemas para contrastar la pervivencia de los neandertales en el sur peninsular hay que añadir la posibilidad, planteada también a lo largo de los últimos años, de que la aparición del Paleolítico Superior sea más antigua de lo que se había pensado hasta el momento. En este sentido, las novedades más significativas proceden de Cueva Bajondillo, donde se ha documentado una importante secuencia en la que se incluye un nivel auriñaciense (nivel 11) datado en 33.69 ± 1.19 y 32.77 ± 1.06 ka BP (Cortés *et al.*, 2005). Los niveles inmediatamente subyacentes (12 y 13) parecen difíciles de caracterizar desde el punto de vista cultural, pero según Cortés *et al.* muestran una asociación de elementos musterienses y de tipo Paleolítico Superior, lo que abre la posibilidad de que las primeras ocupaciones del Paleolítico Superior sean incluso más antiguas de lo que indican las fechas del nivel 11. El hecho de que las muestras datadas procedan de hogares incrementa la fiabilidad de la datación, ya que se asociaría a un contexto claramente antrópico, si bien hay que señalar la discrepancia con las dataciones por TL obtenidas en el mismo nivel, las cuales son sensiblemente más recientes (26-28 ka BP). La posibilidad,

señalada por el Dr. Zilhão, de que las muestras datadas correspondan a intrusiones procedentes de niveles inferiores y que, por lo tanto, no sean válidas para datar las industrias auriñacienses, choca con la descripción del contexto datado ofrecida por Cortés *et al.* (2005). Bajondillo no es el único yacimiento situado al sur del Ebro en el que podrían documentarse conjuntos del Paleolítico Superior en torno a los 33-32 ka BP. De los niveles basales de Cova Foradada (Alicante) procede una fecha de $33,9 \pm 0,31$ ka BP, que según Casabó (2001) podría corresponder a las primeras ocupaciones auriñacienses, si bien se trata de niveles con escaso impacto antrópico y no se ofrecen datos que avalen el carácter auriñaciense del conjunto. Por último, no podemos olvidar el caso del conjunto auriñaciense Gato Preto, cuya fecha TL de $38,1 \pm 3,9$ ka BP puede indicar, dado su amplio margen de error, tanto una cronología reciente, tal como apunta el Dr. Zilhão, como otra sensiblemente más antigua.

Por otra parte, hay que valorar hasta qué punto puede hacerse una lectura, en términos de dinámicas de población, de la ausencia de evidencias correspondientes a un tecnocomplejo o segmento cronológico determinado, como sería el caso de las industrias protoauriñacienses en el sur de la Península. Estos vacíos de información se detectan, por ejemplo, en la región levantina para el período comprendido entre los 24 y los 21 ka BP (final del Gravetiense) (Villaverde y Roman, 2004) o en Portugal, para el período entre los 28 y los 25 ka BP (Zilhão, 2001). La aparición tardía del Paleolítico Superior en buena parte del sur peninsular no puede considerarse por sí sola un argumento a favor de la pervivencia del Paleolítico Medio hasta los 30 ka BP, ya que ésta es una situación habitual en el conjunto de la Península Ibérica, incluyendo amplias zonas del norte peninsular, dado el carácter discreto de la distribución del Paleolítico Superior inicial.

5. Conclusiones

Las conclusiones que pueden extraerse de lo que acabamos de exponer serían las siguientes:

1. Los conceptos «norte del Ebro» y «sur del Ebro» no tienen sentido desde el punto de vista ambiental. Ni los territorios situados al norte del Ebro ni los situados al sur constituyen unidades desde el punto de vista climático o biogeográfico. La diversidad de ambientes que caracteriza a la Península Ibérica tuvo sin duda un papel en las dinámicas del poblamiento prehistórico, pero resulta discutible limitar dicha diversidad a una simple oposición norte-sur. La diferenciación centro-periferia tendría consecuencias ambientales más significativas que las derivadas exclusivamente de los cambios de latitud.
2. La caracterización cronocultural de los conjuntos líticos ocupa un lugar central en esta controversia. Hay aspectos relacionados con los procesos de formación de los con-

juntos líticos y con su representatividad que vale la pena tener en cuenta a la hora de adscribirlos a un tecnocomplejo determinado. La utilización de fósiles directores para definir los tecnocomplejos envueltos en el proceso de transición tiene como resultado que, a menudo, se pasen por alto fenómenos de variabilidad que pueden tener implicaciones culturales o conductuales significativas. Uno de los ejemplos más claros es el del Chatelperroniense, entidad en la que se incluyen, en función de la presencia de puntas de Chatelperron, conjuntos que en otros aspectos muestran diferencias marcadas. Con la posible excepción de Labeko Koba, ninguno de los conjuntos peninsulares con puntas de Chatelperron responde a lo que cabría esperar de un tecnocomplejo de transición hacia el Paleolítico Superior, más allá de su posición estratigráfica intermedia entre el Musteriense y el Chatelperroniense. Con estos datos, no parece que el «fenómeno chatelperroniense» que se documenta en la Península Ibérica pueda equipararse con los conjuntos chatelperronienses descritos en yacimientos como Arcy y, por tanto, su interpretación en términos conductuales debería ser diferente.

3. Debe ser tenida en consideración la posibilidad de que algunos conjuntos musterien- ses del norte de la Península tengan fechas más recientes de lo esperado. La pervi- vencia de conjuntos musterien- ses en el norte peninsular hasta momentos en torno a los 34-33 ka BP no puede descartarse, a juzgar por las fechas aportadas por Esquilleu y Ermitons, si bien es necesario contrastar dichas fechas mediante nuevas dataciones. El proyecto de dataciones actualmente en marcha permitirá aclarar sin duda las incóg- nitas que rodean la cronología de ambas secuencias.
4. La pervivencia del Paleolítico Medio en el sur peninsular no acaba de ser plenam- te confirmada. Al contrario, una de sus principales evidencias (Zafarraya) se ha visto seriamente cuestionada. Sólo dos conjuntos, el nivel IV sup. de Gorham's Cave y el nivel 8 de Gruta da Oliveira, pueden considerarse actualmente como referencias válidas en apoyo de dicha hipótesis. En ambos casos, sin embargo, se trata de conjuntos líticos formados por un número bastante escaso de artefactos, cuyo carácter diagnós- tico reside en buena parte en la ausencia de elementos típicos del Paleolítico Superior. Por otra parte, se desconocen otros datos relacionados con la distribución de los res- tos o con los procesos de formación de los conjuntos líticos que aportarían elementos de juicio fundamentales para la caracterización de ambos niveles. En el caso de Gorham's Cave, cabe esperar que la próxima publicación de la monografía del yaci- miento aporte amplia información sobre estos aspectos.
5. Algunos datos procedentes del sur peninsular sugieren que la aparición del Paleolítico Superior podría ser anterior a lo que se pensaba hasta ahora. Las fechas del nivel 11 de Bajondillo abren la posibilidad de que la llegada del Paleolítico Superior fuese ante- rior a lo estipulado en el modelo de la «Frontera del Ebro». De momento, Bajondillo constituye la evidencia más sólida en este sentido, a la espera de que se confirmen o no los datos procedentes de Cova Foradada. La posibilidad de que las fechas AMS del nivel 11 de Bajondillo correspondan a muestras de carbón removilizadas, proceden- tes de niveles inferiores, entra en contradicción con la afirmación de los excavadores

según la cual dichas muestras proceden de un hogar asociado a las industrias auriñacienses. La publicación de nuevos datos sobre el yacimiento ayudará sin duda a resolver esta controversia.

6. Algunas implicaciones conductuales que se desprenden del modelo de la Frontera del Ebro no se ven corroboradas por el registro arqueológico actualmente disponible. El registro arqueológico muestra la capacidad de las poblaciones humanas, tanto de neandertales como de humanos modernos, para adaptarse a distintos ambientes y entornos geográficos. Hablar en términos de unas «formas de adaptación» típicas de los neandertales o de los humanos modernos significa trasladar al ámbito del comportamiento las taxonomías derivadas de la paleontología, lo que puede hacer pasar por alto la variabilidad conductual que caracteriza a las poblaciones humanas.

La conclusión final que se puede extraer de lo que acabamos de exponer es que la situación actual de la transición Paleolítico Medio/Superior en la Península Ibérica es más compleja de lo que era hace algunos años. El modelo de la Frontera del Ebro, lejos de haber sido plenamente contrastado por nuevos datos, ha perdido algunos de sus fundamentos más sólidos (Zafarraya) y podemos decir que cuenta con el mismo número de evidencias favorables (Gorham, Oliveira) como contrarias (Esquilleu, Bajondillo). Esta complejidad es la consecuencia de las contradicciones que muestran las evidencias disponibles, pero también de las carencias del registro arqueológico que estamos utilizando. El debate sobre la transición Paleolítico Medio/Superior ha introducido un nivel de exigencia en la evaluación de los datos que difícilmente puede alcanzarse con la información publicada de la que disponemos actualmente. En ocasiones, se da un peso excesivo a datos conocidos solamente de forma preliminar o publicados de forma insuficiente, lo que hace imposible un escrutinio crítico de los mismos. Muy pocos de los yacimientos a los que nos hemos referido cuenta con publicaciones exhaustivas que permitan valorar con todos los elementos de juicio la validez de las fechas o de las atribuciones culturales. Destaca en particular la falta de datos sobre la distribución vertical y horizontal de los restos y sobre la existencia o no de remontajes, los cuales son fundamentales para reconstruir los procesos de formación de los conjuntos arqueológicos. Hasta que no dispongamos de un volumen significativo de información sobre estos aspectos, difícilmente se podrán abordar con garantías las incógnitas planteadas por numerosos yacimientos.

En cualquier caso, las evidencias presentadas sugieren que, lejos de constituir «un hecho del registro arqueológico» cuya realidad no vale la pena cuestionar en «estériles discusiones», el patrón cronoestratigráfico de la Frontera del Ebro tiene actualmente menos apoyo empírico del que tenía hace 15 años. Si bien hay datos que corroboran los aspectos fundamentales del modelo, hay otros que los contradicen claramente y que abren la posibilidad de plantear modelos alternativos. La pervivencia del Paleolítico Medio hasta fechas en torno a los 30 ka BP y su coexistencia a escala peninsular con los primeros tecnocomplejos del Paleolítico Superior pueden contemplarse a partir de otros escenarios que van

más allá de una oposición norte-sur. Una distribución en mosaico de las poblaciones se ajusta mejor a las características del relieve peninsular y a la variabilidad de condiciones ambientales que de ellas se desprenden. Desde este punto de vista, la existencia de múltiples fronteras distribuidas por todo el territorio peninsular puede explicar el complejo patrón cronoestratigráfico que sugieren los datos actualmente a nuestra disposición. La distribución geográfica discreta del Paleolítico Superior inicial, caracterizada por zonas de acumulación de evidencias y zonas en las que no hay indicios de poblamiento hasta prácticamente el Magdaleniense (sur de Cataluña y norte del País Valenciano, centro de la Península, Pirineo, Galicia) indica que la ocupación del territorio peninsular por las poblaciones del Paleolítico Superior no fue homogénea ni constituyó una «ola de avance» incontenible.

Bibliografía

- ARRIZABALAGA, A., 2000, Los tecnocomplejos líticos del yacimiento arqueológico de Labeko Koba (Arrasate, País Vasco), en A. ARRIZABALAGA y J. ALTUNA (eds.), *Labeko Koba (País Vasco). Hienas y humanos en los albores del Paleolítico Superior*. *Munibe* 52, 193-343, Sociedad de Ciencias Aranzadi, San Sebastián.
- BAENA, J., CARRIÓN, E., MANZANO, I., VELÁZQUEZ, R., SÁNZ, E., SÁNCHEZ, S., RUIZ ZAPATA, B., UZQUIANO, P. e YRAVEDRA, J., 2005, Ocupaciones musterienses en la comarca de Liébana (occidente de Cantabria): la Cueva de El Esquilleu, en M. SANTONJA, A. PÉREZ-GONZÁLEZ y M. J. MACHADO (eds.), *Geoarqueología y Patrimonio en la Península Ibérica y el entorno mediterráneo*, ADEMA, Soria, 113-125.
- BARROSO, C. (coord.), 2003, *El Pleistoceno Superior de la Cueva del Boquete de Zafarraya*, Junta de Andalucía, Consejería de Cultura.
- BARROSO, C. y HUBLIN, J. J., 1994, The Late Neanderthal site of Zafarraya (Andalucía, Spain), en J. RODRÍGUEZ VIDAL, F. DÍAZ DEL OLMO, C. FINLAYSON y F. GILES PACHECO (eds.), *Gibraltar during the Quaternary*, Monografías AEQUA, Sevilla, 61-70.
- BARROSO, C., MEDINA, F., ONORATINI, G. y JORIS, C., 2003a, Las industrias del Paleolítico Superior de la Cueva del Boquete de Zafarraya, en C. BARROSO (coord.), *El Pleistoceno Superior de la Cueva del Boquete de Zafarraya*, Junta de Andalucía, Consejería de Cultura, 469-495.
- BARROSO, C., RIQUELME, J. A., MOIGNE, A.-M. y BANES, L., 2003b, Las faunas de grandes mamíferos del Pleistoceno Superior de la Cueva del Boquete de Zafarraya. Estudio paleontológico y paleoecológico, en C. BARROSO (coord.), *El Pleistoceno Superior de la Cueva del Boquete de Zafarraya*, Junta de Andalucía, Consejería de Cultura, 169-222.
- BARTON, R. N. E., CURRANT, A. P., FERNÁNDEZ-JALVO, Y., FINLAYSON, J. C., GOLDBERG, P., MACPHAIL, R., PETTITT, P. B. y STRINGER, C. B., 1999, Gibraltar Neanderthals and results of recent excavations in Gorham's, Vanguard and Ibex Caves, *Antiquity* 73, 13-23.
- BÖEDA, E., 1993, *Le concept levallois: variabilité des méthodes*, Éditions du CNRS, París.
- CAPEL MOLINA, J. J., 2000, *El clima de la Península Ibérica*, Ariel, Barcelona.

- CASABÓ, J. A., 2001, Cova Foradada (Xàbia, Alacant), en V. VILLAVERDE (ed.), *De neandertals a cromanyons. L'inici del poblament humà a les terres valencianes*, Universitat de València, València, 407-410.
- CORTÉS, M., FERRER, J. E., MARQUÉS, I., BALDOMERO, A. y SIMÓN, M. D., 2005, Aportaciones cronoestratigráficas de Cueva Bajondillo al tránsito Paleolítico Medio-Superior en el sur de la Península Ibérica, en M. SANTONJA, A. PÉREZ-GONZÁLEZ y M. J. MACHADO (eds.), *Geoarqueología y Patrimonio en la Península Ibérica y el entorno mediterráneo*, ADEMA, Soria, 181-196.
- D'ERRICO, F. y SÁNCHEZ GOÑI, M. F., 2003, Neandertal extinction and the millennial scale climatic variability of OIS 3, *Quaternary Science Reviews* 22, 769-788.
- FERNÁNDEZ PERIS, J. y VILLAVERDE, V., 2001, El Paleolítico mitjà: el temps dels neandertals. Periodització i característiques. V. VILLAVERDE (ed.), *De neandertals a cromanyons. L'inici del poblament humà a les terres valencianes*, Universitat de València, València, 147-175.
- FINLAYSON, J. C., 2004, *Neanderthals and Modern Humans. An Ecological and Evolutionary Perspective*, Cambridge University Press, Cambridge.
- FINLAYSON, J. C., FINLAYSON, G., GILES, F. y RODRÍGUEZ VIDAL, J., 2004, Did the moderns kill off the Neanderthals? A reply to F. d'Errico and Sánchez Goñi, *Quaternary Science Reviews* 23, 1205-1209.
- FINLAYSON, C., GILES PACHECO, F., RODRÍGUEZ-VIDAL, J., GUTIÉRREZ LÓPEZ, J. M., SANTIAGO, A., FINLAYSON, G., ALLUÉ, E., BAENA, J., CÁCERES, I., CARRIÓN, J. S., FERNÁNDEZ JALVO, Y., GLEED-OWEN, C. P., JIMÉNEZ ESPEJO, F. J., LÓPEZ, P., LÓPEZ SÁEZ, J. A., RIQUELME, J. A., SÁNCHEZ MARCO, A., GILES GUZMÁN, F., BROWN, K., FUENTES, N., VALARINO, C. A., VILLALPANDO, A., STRINGER, C. B., MARTÍNEZ RUIZ, F. y SAKAMOTO, T., 2006, Late survival of Neanderthals at the southernmost extreme of Europe, *Nature* 443, 850-853.
- GRAYSON, D. K. y DELPECH, F., 2002, Specialized Early Upper Palaeolithic Hunters in Southwestern France?, *Journal of Archaeological Science* 29, 1439-1449.
- HIGHAM, T., BRONK RAMSEY, C., KARAVANIC, I., SMITH, F. H. y TRINKAUS, E., 2006, Revised direct radiocarbon dating of the Vindija G1 Upper Paleolithic Neanderthals, *Proceedings of the National Academy of Sciences* 103(3), 553-557.
- HOYOS, M. y LAVILLE, H., 1982, Nuevas aportaciones sobre la estratigrafía y sedimentología de los depósitos de la Cueva de El Pendo (Santander): sus implicaciones, *Zephyrus* 34-35, 249-254.
- HUBLIN, J.-J., BARROSO, C., MEDINA, P., FONTUGNE, M. y REYSS, J.-L., 1995, The Mousterian site of Zafarraya (Andalucía, Spain): Dating and implications on the paleolithic peopling processes of Western Europe, *Comptes-Rendus de l'Académie des Sciences de Paris* 321, 931-937.
- MARKS, A., MONIGAL, K. y ZILHÃO, J., 2001, The lithic assemblages of the Late Mousterian at Gruta da Oliveira, Almonda, Portugal, en J. ZILHÃO, T. AUBRY y A. F. CARVALHO (eds.), *Les premiers hommes modernes de la Péninsule Ibérique*, Instituto Português de Arqueologia, Lisboa, 145-154.
- MAROTO, J., SOLER, N. y FULLOLA, J. M., 1996, Cultural change between Middle and Upper Paleolithic in Catalonia, en E. CARBONELL y M. VAQUERO (eds.), *The Last Neanderthals, the First Anatomically Modern Humans: A Tale About the Human Diversity*, Universitat Rovira i Virgili, Tarragona, 219-250.
- MAROTO, J., VAQUERO, M., ARRIZABALAGA, A., BAENA, J., CARRIÓN, E., JORDÀ, J. F., MARTINÓN, M., MENÉNDEZ, M., MONTES, R. y ROSELL, J., 2005, Problemática cronológica del final del Paleolítico Medio en el Norte Peninsular, en R. MONTES y J. A. LASHERAS (eds.), *Neandertales cantábricos, estado de la cuestión. Museo de Altamira. Monografías*, 20, Museo de Altamira, Santander, 101-114.

MELLARS, P., 2006, A new radiocarbon revolution and the dispersal of modern humans in Eurasia, *Nature* 439, 931-935.

MENÉNDEZ, M., GARCÍA, E. y QUESADA, J. M., 2005, La transición Paleolítico Medio-Paleolítico Superior en la Cueva de la Güelga (Cangas de Onís, Asturias). Un avance a su registro, en R. MONTES y J. A. LASHERAS (eds.), *Neandertales cantábricos, estado de la cuestión. Museo de Altamira. Monografías*, 20, Museo de Altamira, Santander, 589-617.

MONTES, R. y SANGUINO, J. (dirs.), 2001, *La Cueva del Pendo, actuaciones arqueológicas 1994-2000*, Ayto. de Camargo, Consejería de Cultura y Deporte, Asamblea Regional de Cantabria, Santander.

MUJICA, J. A., 2000, La industria ósea del Paleolítico Superior Inicial de Labeko Koba (Arrasate, País Vasco), en A. ARRIZABALAGA y J. ALTUNA (eds.), *Labeko Koba (País Vasco). Hienas y humanos en los albores del Paleolítico Superior. Munibe* 52, 355-376, Sociedad de Ciencias Aranzadi, San Sebastián.

NIVEN, L., 2003, Patterns of subsistence and settlement during the Aurignacian of the Swabian Jura, Germany, en J. ZILHÃO y F. D'ERRICO (eds.), *The Chronology of the Aurignacian and of the Transitional Technocomplexes. Dating, Stratigraphies, Cultural Implications*, Instituto Português de Arqueologia, Lisboa, 199-211.

PETTITT, P. B. y BAILEY, R. M., 2000, AMS Radiocarbon and Luminiscence Dating of Gorham's and Vanguard Caves, Gibraltar, and Implications for the Middle to Upper Palaeolithic Transition in Iberia, en C. B. STRINGER, R. N. E. BARTON y J. C. FINLAYSON (eds.), *Neanderthals on the Edge*, Oxbow Books, Oxford, 155-162.

PIKE-TAY, A., CABRERA, V. y BERNALDO DE QUIRÓS, F., 1999, Seasonal variations of the Middle-Upper Paleolithic transition at El Castillo, Cueva Morín and El Pendo (Cantabria, Spain), *Journal of Human Evolution* 36, 283-317.

RAPOSO, L., 1995, Ambientes, territorios y subsistencia en el Paleolítico Medio de Portugal, *Complutum* 6, 57-77.

RAPOSO, L., 2000, The Middle-Upper Palaeolithic Transition in Portugal, en C. B. STRINGER, R.N.E. BARTON y J.C. FINLAYSON (eds.), *Neanderthals on the Edge*, Oxbow Books, Oxford, 95-109.

SANGUINO, J., MONTES, R. y MARTÍN BLANCO, P., 2005, El marco cronoestratigráfico y paleoclimático del Pleistoceno superior inicial de la región cantábrica, ¿un gigante con pies de barro?, en M. SANTONJA, A. PÉREZ-GONZÁLEZ y M. J. MACHADO (eds.), *Geoarqueología y Patrimonio en la Península Ibérica y el entorno mediterráneo*, ADEMA, Soria, 127-138.

SCHMIDER, B. (ed.), 2002, *L'Aurignacien de la Grotte du Renne. Les fouilles d'André Leroi-Gourhan à Arcy-sur-Cure (Yonne)*, XXXIV^e supplément à Gallia Préhistoire, CNRS Editions, Paris.

SOLER, N. y MAROTO, J., 1987, L'estratigrafia de la cova de l'Arbreda (Serinyà, Girona), *Cypsela* VI, 53-66.

VILLA, P. y D'ERRICO, F., 2001, Bone and ivory points in the Lower and Middle Paleolithic of Europe, *Journal of Human Evolution* 41, 69-112.

VILLAVARDE, V. y ROMAN, D., 2004, Avance al estudio de los niveles gravetienses de la Cova de les Cendres. Resultados de la excavación del sondeo (cuadros A/B/C-17) y su valoración en el contexto del Gravetiense mediterráneo ibérico, *Archivo de Prehistoria Levantina* XXV, 19-59.

WALKER, M. J., GIBERT, J., EASTHAM, A., RODRÍGUEZ ESTRELLA, T., CARRIÓN, J. S., YLL, E. I., LEGAZ, A., LÓPEZ JIMÉNEZ, A., LÓPEZ MARTÍNEZ, M. y ROMERO, G., 2004, Neanderthals and their Landscapes: Middle Palaeolithic Land Use in the Segura Basin and Adjacent Areas of Southeastern Spain, en N. J. CONARD (ed.), *Settlement Dynamics of the Middle Paleolithic and Middle Stone Age*, vol. II, Kerns Verlag, Tübinga, 461-511.

ZILHÃO, J., 1993, Le passage du Paléolithique moyen au Paléolithique supérieur dans le Portugal, en V. CABRERA (ed.), *El origen del hombre moderno en el suroeste de Europa*, UNED, Madrid, 127-145.

ZILHÃO, J., 2000, The Ebro Frontier: A Model for the Late Extinction of Iberian Neanderthals, en C. B. STRINGER, R. N. E. BARTON y J. C. FINLAYSON (eds.), *Neanderthals on the Edge*, Oxbow Books, Oxford, 111-121.

ZILHÃO, J., 2001, Le Paléolithique supérieur du Portugal. Bilan quinquennal 1997-2001, en P. NOIRET (ed.), *Le Paléolithique supérieur européen. Bilan quinquennal 1996-2001*, ERAUL, Lieja, 161-171.

ZILHÃO, J., 2006, Chronostratigraphy of the Middle-to-Upper Paleolithic Transition in the Iberian Peninsula, *Pyrenae* 37/1, 7-84.

ZILHÃO, 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.

ZILHÃO, J. y D'ERRICO, F., 2003, The chronology of the Aurignacian and Transitional technocomplexes. Where do we stand?, en J. ZILHÃO y F. D'ERRICO (eds.), *The Chronology of the Aurignacian and the Transitional Technocomplexes. Dating, Stratigraphies, Cultural Implications*, Instituto Português de Arqueologia, Lisboa, 313-349.

ZILHÃO, J., D'ERRICO, F., BORDES, J.-G., LENOBLE, A., TEXIER, J.-P. y RIGAUD, J.-Ph., 2006, Analysis of Aurignacian interstratification at the Châtelperronian-type site and implications for the behavioral modernity of Neanderthals, *Proceedings of the National Academy of Sciences* 103, 12643-12648.