

NEANDERTHALES Y RESOCIALIZACIÓN. COMPLEJIDAD EN LAS OCUPACIONES HUMANAS DEL ABRIC ROMANÍ (CAPELLADES, BARCELONA)

Neanderthals and resocialization. Complexity in the human occupations of Abric Romaní (Capellades, Barcelona)

Eudald CARBONELL* y Jordi ROSELL**

* *Área de Prehistoria (Unidad Asociada al CSIC).*

*Dpt. de Historia y Geografía. Universidad Rovira i Virgili. Plaça Imperial Tarraco, 1. 43005 Tarragona.
Tfno. 977.55.97.32. E-mail*

** *Grup d'Autoecologia del Humana del Quaternari. Institut d'Estudis Avançats. Universidad Rovira i Virgili.
Plaça Imperial Tarraco, 1. 43005 Tarragona.
Tfno. 977.55.97.34. E-mail*

Fecha de aceptación de la versión definitiva: 21-12-2001

BIBLID [0514-7336 (2000-2001) 53-54; 143-152]

RESUMEN: El presente trabajo intenta mostrar el grado de complejidad cultural de los Neanderthales que habitaron en Europa durante el estadio isotópico 3. Para ello se utilizan los datos empíricos recuperados en el Abric Romaní (Capellades, Barcelona), principalmente los procedentes de las cadenas operativas de los hogares y de la fauna. A partir de estos datos se plantea que estos homínidos poseen una organización social y económica tan compleja como la propia de los primeros homínidos anatómicamente modernos que colonizan el continente europeo.

Palabras clave: Abric Romaní. Estadio isotópico 3. Neanderthales. Resocialización. Complejidad. Hogares. Registro faunístico.

ABSTRACT: The aim of this work is to show the degree of Neanderthal cultural complexity, which inhabited Europe during the isotopic stage 3. To accomplish our study, we have used empirical data recovered from Abric Romaní (Capellades, Barcelona), basically from the operative chains from hearths and fauna. From this data we have been able to establish that this hominids have a social and economical organisation as complex as the one of the first anatomically modern humans that colonized the European continent.

Key words: Abric Romaní. Isotopic stage 3. Neanderthals. Resocialisation. Complexity. Hearths. Faunal record.

Introducción

La problemática relacionada con *Homo neanderthalensis* viene siendo objeto de interés para multitud de prehistoriadores dedicados a investigar la evolución cultural de los homínidos del

Pleistoceno. Prueba de ello es la abundante producción científica monográfica reciente sobre el tema (Stringer y Gamble, 1993; Mellars, 1996; Carbonell y Vaquero, 1996; Bar-Yosef y Pilbean, 2000; Finlayson y Finlayson, 2001; entre muchos otros) y los cientos de artículos publicados en las

más variadas revistas, tanto científicas como de divulgación. Sin embargo, esta discusión no es nueva. En el transcurso del siglo XX ya había sido planteada repetidas veces mostrando cada vez diferencias más claras entre los neanderthales y los primeros homínidos anatómicamente modernos que llegaron a Europa (Boule, 1923; Peyrony, 1930; Bordes, 1981; entre otros). No obstante, las lógicas variaciones de paradigma filosófico y social, así como metodológico, han ido proporcionando nuevos datos que permiten cambiar, de forma estructural y contrastada, la visión que se tenía del comportamiento de los neanderthales tanto en el ámbito social como económico.

En el presente trabajo pretendemos introducir el concepto de resocialización para poder explicar el proceso hacia la organización compleja de las especies de homínidos. En este sentido, entendemos por resocialización el proceso por el cual algunas adquisiciones de tipo técnico son compartidas, tomando un carácter general, y pasando a formar parte de la base estructural de una especie, de manera que cambian su comportamiento y la hacen avanzar hacia un ámbito de organización cada vez más complejo. Por tanto, el objeto de este artículo es intentar argumentar esta complejidad organizativa entre los Neanderthales a partir de pruebas empíricas. En este aspecto, los nuevos planteamientos teóricos y los trabajos sistemáticos desarrollados por nuestro equipo en el Abric Romaní de Capellades (Barcelona) aportan elementos cruciales para apoyar un discurso explicativo de este tipo.

Desde este punto de vista proponemos la interpretación de una serie de elementos del registro que a nuestro entender pueden aportar pruebas irrefutables sobre la complejidad cultural de *Homo neanderthalensis*. La existencia de estos datos nos puede servir como referencia para conocer si la gran resocialización de nuestro género se produjo cuando esta especie ocupaba Europa y gran parte de Asia o, por el contrario, ya se había producido con anterioridad y fueron *Homo heidelbergensis* y *Homo erectus* los protagonistas. A través de la información disponible y analizando el comportamiento general de los homínidos del final del Pleistoceno medio e inicios del superior, deberíamos ser capaces de

explicar la existencia o no de una complejidad social; es decir, del uso de relaciones articulares compuestas como producto de la socialización de los descubrimientos debido a avances técnicos y al desarrollo del pensamiento abstracto.

La complejidad y como la demarcamos

En primer lugar es necesario establecer las categorías que a nuestro entender indican complejidad. Posteriormente, estas categorías deberán ser contrastadas empíricamente en los distintos registros arqueológicos y paleontológicos conservados. Para captar el grado de complejidad (la complejidad) es fundamental conocer el estadio de desarrollo económico de las comunidades pretéritas. En este aspecto pensamos que en una economía de cazadores-recolectores, la adquisición de alimentos y los procesos que siguen en su aprovechamiento son claves. Conocer el desarrollo de la cadena operativa en la adquisición de la biomasa animal y sus secuencias de consumo constituyen un elemento básico para entender, desde un punto de vista económico, la complejidad organizativa de los grupos humanos. Paralelamente, esto nos permite establecer si existe, en este aspecto, cierta continuidad o ruptura dentro de una misma especie o respecto a otras (Rosell, 2001).

Las estrategias de obtención (caza o carroñeo), el tipo de transporte, las secuencias de despellejamiento, descuartización, descarnación y el aprovechamiento final de los nutrientes, son los segmentos principales de la cadena operativa relacionada con el tratamiento de los recursos animales. Esta información, de alto valor resolutivo, nos informa de la práctica de consumos directos, de transformaciones por cocción o de la práctica de deshidrataciones y conservas entre otras posibles manipulaciones previas al consumo (O'Connell y Hawkes, 1988; Oliver, 1993; Rosell, 2001).

Por lo que respecta a la recolección y consumo de recursos vegetales, resulta más bien difícil realizar una descomposición analítica del proceso. Hoy por hoy existen pocos datos empíricos que permitan reconstruir con garantías la cadena operativa de estos materiales en los diversos yacimientos.

Sin embargo, disponer de estos datos sería de gran ayuda para proceder a estudiar la complejidad que exige la confección de mapas mentales, recorridos y ciclos de aprovechamiento de los vegetales por parte de los homínidos en los diversos territorios ocupados. Pero a pesar de no disponer de información exhaustiva, en el Abric Romaní se pueden extraer argumentos suficientes para proceder a la reconstrucción de las cadenas operativas relacionadas con el uso de los vegetales para la combustión y la alimentación de los hogares (Allué, 1994).

El análisis de las cadenas operativas de la elaboración de los instrumentos líticos y óseos también pueden darnos pistas sobre como se realizan los procesos e informarnos de su grado de complejidad. La captación diferencial de materias primas en el entorno, así como el transporte diferencial y la transformación de las mismas en una amplia o reducida gama de morfologías a través de métodos de talla, puede orientarnos a conocer si existe ruptura metodológica entre comunidades a escala sincrónica y/o diacrónica (Geneste, 1988; Geneste y Rigaud, 1989; Carbonell *et al.*, 1996; Vaquero, 1997).

Por otro lado, el comportamiento humano en los microespacios ocupados, la organización interna y la distribución funcional de las áreas de trabajo que estructuran dichas comunidades, tienen una importancia vital en el tratamiento de la organización de los grupos (Carbonell *et al.*, 1986; Meignen, 1994; Martínez y Rando, 2000; Vaquero, 1999; Vaquero y Pastó, 2001).

Por lo que se refiere a sobreestructura y comportamiento abstracto, dos grandes elementos pueden ser diferenciadores. Por una parte el comportamiento delante de la muerte y, por otra, la capacidad estética y de abstracción. No obstante, en este artículo no pensamos abordar ni esta problemática en concreto, ni la relacionada con las cadenas operativas líticas, ya que éste no es nuestro objetivo principal. Nuestra intención es realizar una breve inferencia a partir del registro arqueológico del Abric Romaní y de su articulación espacial, sobretodo en lo que se refiere a las cadenas operativas para la obtención de biomásas animales y del uso del fuego observadas en los niveles pertenecientes al estadio isotópico 3 (Carbonell, Giralt y Vaquero, 1994).

Elementos de complejidad

Como ya hemos expuesto con anterioridad, la organización interna del espacio, el uso del fuego, los rituales funerarios y el desarrollo del arte constituyen, desde nuestro punto de vista, los parámetros que permiten evaluar la complejidad. Sin embargo, resulta más difícil comprender el grado de complejidad cuando se trata de las cadenas operativas líticas, faunísticas o vegetales (Carbonell *et al.*, 2000). Estas categorías del registro, no obstante, son las que marcan las características económicas cotidianas de los grupos y, por tanto, las que mejor muestran el grado y la variabilidad del desarrollo cultural de una especie.

Por otro lado, evidenciar la existencia de complejidad entre las comunidades de neanderthales en el transcurso de su evolución es un tanto complicado. Debemos tener en cuenta que esta especie emerge hace unos 250.000 años y desaparece en torno a los 30.000. El análisis crítico de las diferentes adquisiciones y su uso generalizado pueden darnos criterios sobre si los neanderthales son la especie más resocializada de todas a excepción de los últimos *Homo sapiens*. De todas formas, como hemos señalado con anterioridad, nuestro objetivo no es hacer un análisis global de la especie *Homo neanderthalensis*, sino establecer su grado de complejidad en los estadios finales de su existencia; es decir, en el estadio isotópico 3.

El Abric Romaní

Es en los registros arqueológicos donde podemos observar el modo de organización de las comunidades humanas del pasado. De las diferentes interrelaciones que se derivan de ellos podemos definir la existencia de comportamientos complejos. Para poder desarrollar esta estrategia de conocimiento se deben establecer procesos de excavación y trabajo que contemplen una visión no únicamente arqueológica del registro, sino también etnográfica. Esto requiere la excavación de amplias áreas del yacimiento para poder tener una imagen holística de los procesos que se reflejan en los materiales arqueológicos y

paleontológicos. De este modo se huye de la visión fragmentaria que se genera a partir de los sondeos o de la excavación de áreas reducidas y que distorsiona los procesos de conocimiento inferenciales.

La intervención moderna del Abric Romaní, iniciada de forma sistemática en 1983, se ha llevado a cabo siguiendo estos requisitos. Por lo tanto, el material empírico recuperado por la excavación en extensión está bien documentado y contextualizado. Además, su cronología está bien establecida, como se desprende de las series de dataciones obtenidas a partir de diversos métodos (Bischoff *et al.*, 1988, 1994). Por lo tanto, se trata de un material óptimo para realizar trabajos de investigación que nos ayuden a contrastar la complejidad estructural de los Neanderthales.

Situado en el margen derecho del río Anoia, el Abric Romaní constituye una de las múltiples cavidades que se desarrollan en la plataforma travertínica conocida como la Cinglera del Capelló de Capellades (Barcelona). Su altura respecto al nivel del mar es de 280 m y sus coordenadas son 1° 41' 30" de longitud E y 41° 32' de longitud N. En ese punto, el río Anoia discurre a través del estrecho paso natural que se forma en las Catalánides, comunicando las depresiones terciarias del Penedés y de la Conca de Odena.

El yacimiento fue descubierto en 1909 por Amador Romaní Guerra y fue excavado por él mismo bajo la dirección científica de Font i Saguer primero, y de Lluís Marià Vidal después, ambos miembros del Institut d'Estudis Catalans. Más tarde, se realizaron una serie de intervenciones entre los años 50 y 70. Finalmente, a partir de 1983, nuestro equipo comienza un proyecto estructural que dura de forma ininterrumpida hasta al momento (Bartrolí *et al.*, 1995).

El Abric Romaní consta de unos 30 niveles arqueo-paleontológicos distribuidos en una secuencia de cerca de 25 m de potencia. Estos niveles están formados por matrices de materiales detríticos y constructivos. Las dataciones efectuadas por los métodos del Carbono 14 y las series del Uranio sitúan al nivel superior de la serie aproximadamente en 39.000 años, mientras que la base de la serie conocida hasta el

momento tiene una antigüedad de 73.000 años (Bischoff, Julià y Mora, 1988; Giralt y Julià, 1996). En definitiva, pues, la secuencia del Abric Romaní contiene todo el estadio isotópico 3. Este periodo, según los análisis palinológicos, se caracteriza por su tendencia al enfriamiento general, con algunas pulsaciones cálidas puntuales (Burjachs y Julià, 1994, 1996).

Las industrias registradas están talladas de forma mayoritaria sobre sílex, aunque el cuarzo, la caliza y otros materiales también están presentes. Las categorías líticas más representadas en todos los niveles son las Bases Positivas, y aunque las Bases Negativas de Primera y Segunda Generación también están presentes, suelen ser más escasas. La mayor parte de las rocas utilizadas están recogidas dentro de un radio inferior a los diez kilómetros del yacimiento.

También la fauna es característica del estadio isotópico 3. El caballo (*Equus caballus*) y el ciervo (*Cervus elaphus*) son los animales más abundantes en todos los niveles arqueológicos, acompañándose en algunos de ellos por el uro (*Bos primigenius*) y el rinoceronte (*Stephanorhinus hemitoechus*). Raras veces aparecen animales de ambientes más escarpados, como cabras (*Capra pirenaica*) o rebecos (*Rupicapra rupicapra*). Los carnívoros son poco abundantes y en la mayoría de casos sus restos se sitúan fuera de los contextos antrópicos. Es frecuente localizar los restos de estos animales dentro de las plataformas travertínicas que separan un nivel arqueológico de otro. De este modo se ha recuperado restos de oso (*Ursus* sp.), de lobo (*Canis lupus*), de león (*Panthera leo*), de pantera (*Panthera pardus*), de lince (*Lynx* sp.), de gato silvestre (*Felis sylvestris*) y de hiena (*Crocuta crocuta*).

Espacios ocupados en el Abric Romaní: ilustrando la complejidad a partir de los hogares y la caza

Los distintos niveles excavados hasta el momento en el Abric Romaní han permitido identificar una cierta variabilidad en las ocupaciones humanas. La duración en el tiempo, su reiteración y el número de miembros integrantes de los grupos, son las variables que intervienen

en la formación de las distintas modalidades identificadas de ocupación. Así, se identifica un amplio espectro de conjuntos arqueológicos que van desde las ocupaciones de corta duración a los grandes campamentos estables. En las primeras suele recuperarse poco registro, mientras que en las segundas, debido a su mayor estabilidad temporal, es donde se manifiesta todo el abanico de posibilidades que puede llegar a desarrollarse en una ocupación, no sólo por la cantidad de materiales localizados, sino también, según hemos observado, por una mayor organización del espacio. En los campamentos se realizan una gran cantidad de actividades que, además, pueden ser repetidas durante todo el tiempo que dura la ocupación. Por tanto, es en estos centros referenciales donde se expresa toda la complejidad social de una comunidad que usa el territorio de forma cíclica.

Estos elementos se ponen de manifiesto, en gran medida, a partir de los hogares. Hasta el momento se han recuperado en el Abric Romaní más de 100 hogares pertenecientes al estadio isotópico 3. Una de las características principales de este yacimiento es que todos los niveles arqueológicos presentan hogares, indicando que el uso del fuego es una constante entre los grupos de neanderthales que ocupan aquel espacio. En general, pues, los registros antrópicos del Abric Romaní están constituidos por la existencia de estructuras de combustión que suelen llevar asociados elementos faunísticos y artefactos líticos. También están presentes, en mayor o menor medida, los restos vegetales, manifestándose en forma de carbones o de pseudomorfo de madera, ambos mayoritariamente de pino (Castro-Curel y Carbonell, 1994; Carbonell *et al.*, 1996; Vaquero, 1997; Vaquero y Pastó, 2001). La funcionalidad de estos hogares es múltiple.

Es obvio que los hogares permiten la iluminación del abrigo en momentos que no existe luz natural. Además, los homínidos suelen ocupar el abrigo en momentos secos. Entonces, las paredes de travertino, libres en su mayor parte de los recubrimientos de briófitos del sistema, reflejan la luz y refractan el calor, iluminando y acondicionando el espacio para su mejor habitabilidad.

El uso de los hogares para la cocción de alimentos también está demostrado por los estudios

tafonómicos y zooarqueológicos. El procesamiento térmico de la carne de los animales cazados contribuye al cambio de las costumbres en la ingestión de proteínas y grasas. Paralelamente posibilita la conservación de las viandas, mediante desecaciones y ahumados, en momentos en que la temperatura ambiente no permite que puedan permanecer sin ser consumidas durante mucho tiempo (Carbonell *et al.*, 1996; Rosell, 2001).

Otra función de los hogares es la eliminación sistemática de desperdicios. En este sentido también pueden entenderse como mecanismos profilácticos. Es frecuente observar en el Abric Romaní como las actividades domésticas se organizan entorno a los hogares. Los elementos restantes de dichas actividades, tales como microfragmentos de hueso o de sílex, suelen encontrarse entre las cenizas de los hogares y, en algunos casos se ha podido comprobar que su deposición ha sido realizada de forma intencional (Vallverdú, 2001).

El buen estado de conservación de los hogares nos ha permitido establecer una variabilidad métrica. Se han registrado hogares de reducidas dimensiones inferiores a un diámetro de 40 cm y otros de cerca de 80 cm. Lo mismo ocurre con el espesor. Los más finos se sitúan entre los 2 o 3 cm, mientras que hay hogares que pueden llegar hasta los 30 cm o más de espesor.

También existe una cierta variabilidad constructiva en los hogares. Hay hogares planos, sin ningún elemento asociado, hogares con bloques de travertino y hogares que utilizan cubetas naturales. La mayor variabilidad suele asociarse a los niveles que contienen más registro y que sugieren una mayor estabilidad temporal de los grupos. Por otro lado, en los niveles donde las ocupaciones son más cortas, las estructuras presentan una mayor homogeneidad y simplicidad constructiva.

Por otro lado, existen zonas con acumulaciones complejas donde se localizan concentraciones de hogares y que deben ser entendidas como espacios de combustión sincrónicos o diacrónicos. Por ejemplo, en algunas áreas de combustión se genera una rubefacción que afecta de forma uniforme a grandes espacios, alterando de forma sistemática los sedimentos. Normalmente estos grandes hogares se sitúan en las zonas más habitables y mejor



FIG. 1. *Acumulación de hogares junto a la pared del abrigo en el nivel K.*

situadas del abrigo de acuerdo con la topografía de las paredes y techos (Fig. 1). En este sentido, la estructura del abrigo y su orientación condicionan la ubicación de las áreas de combustión.

En definitiva, pues, los hogares representan centros de referencia en las ocupaciones del espacio y explican gran cantidad de factores de producción y reproducción de las condiciones sociales y económicas de la comunidad. La sola presencia de hogares en todos los niveles excavados del yacimiento es indicativa de la ocupación del abrigo por comunidades que conocen y utilizan el fuego de forma sistemática. Por lo tanto, el fuego

constituye un factor estructural en su desarrollo social. Además, estos elementos actúan como focalizadores de actividades que facilitan la resocialización de los grupos, organizando el espacio y aumentando la comunicación estructural de los miembros de las comunidades. Seguramente esto incide en la conformación de un nuevo tipo de relaciones sociales (Vaquero y Pastó, 2001).

Por lo que se refiere a la caza y al aprovechamiento de los animales, las actividades cinegéticas constituyen una de las actividades más importantes para las comunidades del Pleistoceno superior. Por lo tanto, la reconstrucción de

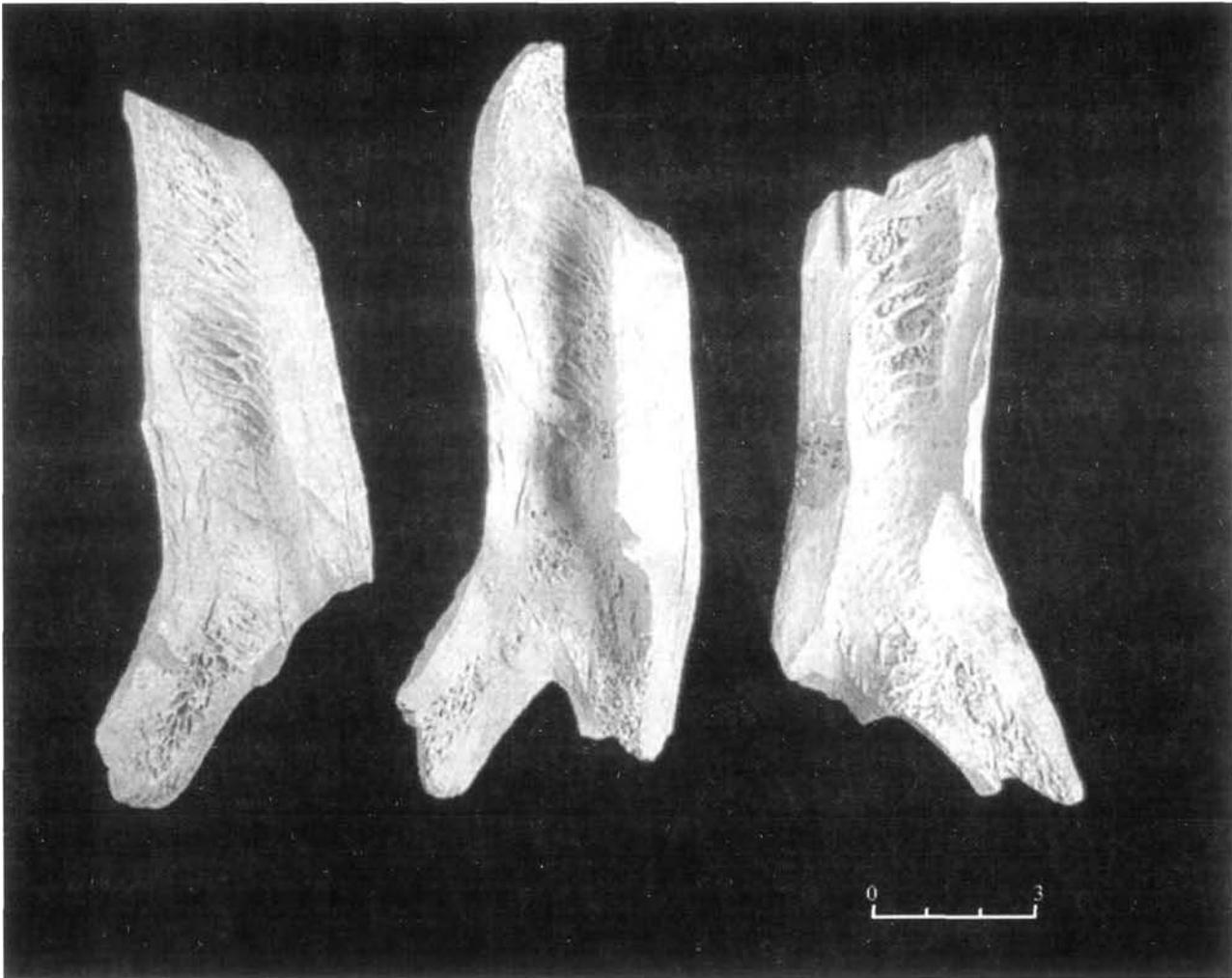


FIG. 2. Húmeros del Abric Romaní que muestran un patrón de fracturación bien definido.

estas cadenas operativas es básica para interpretar el nivel de complejidad de los homínidos a la hora de obtener y consumir la biomasa animal (Stiner, 1994). La caza, dirigida principalmente hacia caballos y ciervos, es habitual en el Abric Romaní y se desarrolla siempre de manera sistemática. En la mayoría de casos, los restos faunísticos recuperados suelen pertenecer a individuos adultos y raras veces se identifican ejemplares seniles o inmaduros.

Las técnicas de transporte desde los lugares de caza hasta el campamento se realizan de manera diferencial en función de la talla de las presas. Los animales de pequeño y mediano

tamaño acostumbran a ser acarreados íntegros hasta el yacimiento, mientras que los animales de gran formato son descuartizados y preparados en el mismo lugar de obtención una vez abatidos. En estos casos, los esqueletos axiales son abandonados y sólo se trasladan las extremidades y los cráneos.

Por lo que respecta al consumo, los nutrientes son aprovechados sistemáticamente siguiendo unos patrones de carnicería bien establecidos. Del mismo modo, la fracturación de los huesos para la obtención de médula también está regida por unas pautas preestablecidas y bien definidas (Rosell, 2001) (Fig. 2).

De elementos tales como el transporte o el desarrollo de estrategias dirigidas a la caza de grandes animales, se infiere un alto grado de cohesión social entre los neanderthales. Del mismo modo, el desarrollo de unas pautas de procesamiento repetitivas y sistemáticas indican que estos homínidos poseían una gran capacidad de planificación y, por tanto, de previsión (Díez y Rosell, 1998).

Conclusiones

Las largas cadenas operativas relacionadas con la fauna en el Abric Romaní nos indican una complejidad estructural en la obtención, transporte y consumo de los animales similares, a grandes rasgos, a las desarrolladas por los grupos del Paleolítico superior o los cazadores-recolectores actuales. Por lo tanto, sugieren una capacidad de previsión elevada entre los neanderthales, los cuales, dentro de su mapa mental, son capaces de interrelacionar de forma dinámica todos los procesos encaminados a su reproducción.

La complejidad de las ocupaciones de neanderthales se puede contrastar gracias a la conexión de las diferentes cadenas operativas, tanto para la obtención de alimento (caza y recolección), como en la forma que tienen de organizar el espacio y efectuar el consumo para poder reproducir las condiciones sociales de la comunidad. La capacidad de organización de estos homínidos está relacionada con la capacidad social y técnica de mantener grupos cohesionados en territorios donde practican un cierto nomadismo, ocupando de forma cíclica espacios previamente conocidos. La repetición de pautas de descarnación y fractura de los huesos y la presencia sistemática de hogares con formatos parecidos son indicativas, en nuestra opinión, de la existencia de comportamientos complejos bien aprehendidos y estructurados en el seno de las comunidades de neanderthales.

La domesticación del fuego hace unos 450.000 años y su generalización hace unos 150.000 son los responsables de una de las grandes resocializaciones de nuestro género. Sin duda este hecho es fundamental para entender la complejidad de estas comunidades que se ha expresado en la

forma de obtener la energía del medio, en la utilización diferencial del espacio y en la cohesión y funcionamiento social. Por lo tanto, no es de extrañar que los Neanderthales entierren a sus congéneres muertos y sean capaces de hablar. De lo primero tenemos pruebas fehacientes en diversos yacimientos euroasiáticos. Lo segundo es más difícil de contrastar. Sin embargo, lo que está claro es que estos homínidos, al menos los del estadio isotópico 3, se diferencian muy poco de los primeros *Homo sapiens* que llegan a Europa.

En definitiva, el Abric Romaní constituye un registro de primer orden para comprender la complejidad evolutiva de nuestro género. El registro singular de madera así como los hogares y la distribución del registro arqueológico y paleontológico apoyan la existencia de relaciones complejas por parte de los homínidos que lo ocuparon. Pensamos que los neanderthales que habitan el Abric Romaní durante el estadio isotópico 3 están plenamente resocializados y desarrollan unas pautas de comportamiento parecidas a las propias del *Homo sapiens* que ocupa Europa en estas cronologías.

Bibliografía

- ALLUÉ, E. (1994): *Les Chasseurs-Cueilleurs de l'Abric Romaní (Capellades, Espagne) et leur Environnement. Lanalyse Anthracologique de L'Ensemble III (44,9- 50,4 Ka BP)*. Montpellier: Université de Montpellier II, 60 pp.
- BAR-YOSEF, O. y PILBEAN, D. (eds.) (2000): "The Geography of Neandertals and Modern Humans in Europe and the Greater Mediterranean", *Peabody Museum Bulletin*, 8. Peabody Museum of Archaeology and Ethnology. Harvard University.
- BARTROLÍ, R.; CEBRIÀ, A.; MURO, I.; RIU-BARRERA, E. y VAQUERO, M. (1995): *A Frec de Ciència: l'Atles d'Amador Romaní i Guerra*. Capellades: Ajuntament de Capellades, 232 pp.
- BISCHOFF, J. L.; JULIA, R. y MORA, R. (1988): "Uranium serie dating of the Mousterian occupation at Abric Romaní, Spain", *Nature*, 332, pp. 68-70.
- BISCHOFF, J. L.; LUDWIG, K.; GARCÍA, J. F.; CARBONELL, E.; VAQUERO, M.; STAFFORD, T. W. J. y JULL, A. J. T. (1994): "Dating of the Basal Aurignacian sandwich at Abric Romaní (Catalunya,

- Spain) by Radiocarbon and Uranium-Series”, *Journal of Archaeological Science*, 21, pp. 541-551.
- BORDES, F. (1981): “Vingt-cinq ans après: le complexe moustérien revisité”, *B.S.P.F.*, LXXVIII, pp. 79-80.
- BOULE, M. (1923): *Les hommes fossiles. Eléments de paléontologie humaine*. Paris: Masson.
- BURJACHS, F. y JULIA, R. (1994): “Abrupt climatic changes during the last glaciación based on pollen analysis of the Abric Romaní, Catalonia, Spain”, *Quaternary Research*, 42, pp. 308-315.
- BURJACHS, F. y JULIA, R. (1996): “Palaeoenvironmental evolution during the Middle-Upper Palaeolithic transition in the NE of the Iberian Peninsula”. En CARBONELL, E. y VAQUERO, M. (eds.): *The Last Neandertals/The First Anatomically Modern Humans. Cultural Change and Human Evolution: The Crisis at 40 Ka BP*. Igualada: Universitat Rovira i Virgili, pp. 377-383.
- CÁCERES, I.; ROSELL, J. y HUGUET, R. (1998): “Séquence d’utilisation de la biomasse animale dans le gisement de l’Abric Romaní (Barcelone, Espagne)”, *Quaternaire*, 9 (4), pp. 379-383.
- CARBONELL, E.; MARTÍNEZ, J.; MORA, R. y MURO, I. (1986): “Conceptos básicos en el análisis espacial”. En *Arqueología espacial. Coloquio sobre el microespacio*. Teruel: Ed. I, Seminario de Arqueología y Etnología Turolese, pp. 33-42.
- CARBONELL, E.; GIRALT, S. y VAQUERO, M. (1994): “Abric Romaní (Capellades, Barcelona, Espagne): une importante séquence anthropisée du Pléistocène Supérieur”, *Bulletin de la Société Préhistorique Française*, 91, (1), pp. 47-55.
- CARBONELL, E. y VAQUERO, M. (eds.): *The Last Neandertals/The First Anatomically Modern Humans. Cultural Change and Human Evolution: The Crisis at 40 Ka BP*. Igualada: Universitat Rovira i Virgili.
- CARBONELL, E.; CEBRIÀ, A.; ALLUÉ, E.; CÁCERES, I.; CASTRO-CUREL, Z.; DÍAZ, R.; ESTEBAN, M.; OLLÉ, A.; PASTÓ, I.; RODRÍGUEZ ÁLVAREZ, X. P.; ROSELL, J.; SALA, R.; VALLVERDÚ, J.; VAQUERO, M. y VERGÉS, J. M. (1996): “Behavioural and organizational complexity in the Middle Palaeolithic from Abric Romaní”. En CARBONELL, E. y VAQUERO, M. (eds.): *The Last Neandertals/The First Anatomically Modern Humans. Cultural Change and Human Evolution: The Crisis at 40 Ka BP*. Igualada: Universitat Rovira i Virgili, pp. 385-434.
- CARBONELL, E.; RODRÍGUEZ, X. P.; MOSQUERA, M.; CANALS, A. y SALA, R. (2000): “Homínidos y comportamiento complejo”, *Mundo Científico*, 208, pp. 46-51.
- CASTRO-CUREL, Z. y CARBONELL, E. (1995): “Wood pseudomorphs from Level I at Abric Romaní (Barcelona, Spain)”, *Journal of Field Archaeology*, 22, pp. 376-384.
- DÍEZ, J. C. y ROSELL, J. (1998): “Estrategias de subsistencia de los homínidos de la Sierra de Atapuerca”. En AGUIRRE, E. (ed.): *Atapuerca y la Evolución Humana*. Madrid: Fundación Ramón Areces, pp. 361-390.
- FINDLAYSON, C.; DARREN, A. F. A. y FINLAYSON, G. (eds.) (2001): *Biogeography of Human Colonizations and Extinctions in the Pleistocene*. Memoirs GIBCEMED, 2 vols.
- GENESTE, J. M. (1988): “Systèmes d’approvisionnement en matières premières au Paléolithique moyen et au Paléolithique supérieur en Aquitaine”. En *L’Homme de Néandertal. La mutation*, vol. 8. Liège: E.R.A.U.L., pp. 61-70.
- GENESTE, J. M. y RIGAUD, J. P. (1989): “Matières premières lithiques et occupation de l’espace”. En LAVILLE, H. (ed.): *Variations des paleomilieux et peuplement préhistorique*. Paris: Editions du C.N.R.S., pp. 205-218.
- GIRALT, S. y JULIA, R. (1996): “The sedimentary record of the Middle-Upper Palaeolithic transition in the Capellades area (NE Spain)”. En CARBONELL, E. y VAQUERO, M. (eds.): *The Last Neandertals/The First Anatomically Modern Humans. Cultural Change and Human Evolution: The Crisis at 40 Ka BP*. Igualada: Universitat Rovira i Virgili, pp. 365-376.
- MARTÍNEZ, K. y RANDO, J. M. (2000): “Organización espacial y de la producción lítica en el desarrollo de las actividades durante ocupaciones del Paleolítico medio. Nivel Ja del Abric Romaní (Capellades, Barcelona)”. En *Actas do 3º Congresso de Arqueologia Peninsular*. Oporto, pp. 215-234.
- MELLARS, P. A. (1996): *The Neanderthal Legacy: An Archeological Perspective from Western Europe*. Princeton: Princeton University Press.
- MEIGNEN, L. (1994): “L’analyse de l’organisation spatiale dans les sites du paléolithique moyen: structures évidents, structures latentes”, *Prehistoire Anthropologie Méditerranéennes*, 3, pp. 7-23.
- O’CONNELL, J. F. y HAWKES, K. (1988): “Hazda hunting, butchering, and bone transport and their archaeological implications”, *Journal of Anthropological Research*, 44, pp. 113-181.
- OLIVER, J. S. (1993): “Carcass processing by the Hadza: bone breakage from butchery to consumption”. En HUDSON, J. (ed.): *From Bones to Behavior. Ethnoarchaeological and Experimental Contributions to the Interpretation of Faunal Remains*. Center for Archaeological Investigations. Southern Illinois University at Carbondale, pp. 200-227.
- PEYRONY, D. (1930): “Le Moustier. Ses gisements, ses industries, ses couches géologiques”, *Revue Anthropologique*, XL, pp. 48-76.

- ROSELL, J. (2001): *Patrons d'Aprofitament de les Biomases Animals durant el Pleistocè Inferior i Mig (Sierra de Atapuerca, Burgos) i Superior (Abric Romaní, Barcelona)*. Tesis doctoral. Tarragona: Universitat Rovira i Virgili, 329 pp.
- STINER, M. C. (1994): *Honor among Thieves. A Zooarchaeological Perspective on Neandertal Ecology*. Princeton: Princeton University Press, 447 pp.
- STRINGER, C. y GAMBLE, C. (1993). *In search of the Neanderthals: Solving the Puzzle of Human Origins*. London: Thames and Hudson.
- VALLVERDÚ J. (2001): *Micromorfología de las Facies Sedimentarias de la Sierra de Atapuerca y del Nivel J del Abric Romaní. Implicaciones Geomorfológicas y Paleoetnográficas*. Tesis doctoral. Universitat Rovira i Virgili.
- VAQUERO, M. (1997): *Tecnología Lítica y Comportamiento Humano: Organización de las Actividades Técnicas y Cambio Diacrónico en el Paleolítico Medio del Abric Romaní (Capellades, Barcelona)*. Tesis doctoral. Tarragona: Universitat Rovira i Virgili, 865 pp.
- VAQUERO, M. (1999): "Intrasite spatial organization of lithic production in the Middle Paleolithic: the evidence of the Abric Romaní (Capellades, Spain)", *Antiquity*, 73, pp. 493-504.
- VAQUERO, M y PASTÓ, I. (2001): "The definition Spatial Units in Middle Paleolithic Sites: The Hearth-Related Assemblages", *Journal of Archaeological Science*, 28, pp. 1209-1220.