

Las ocupaciones en la Cova de les Teixoneres (Moià, Barcelona): Relaciones espaciales y grado de competencia entre hienas, osos y neandertales durante el Pleistoceno superior

Jordi Rosell*, Ruth Blasco*, Florent Rivals**, Artur Cebrià*, Juan Ignacio Morales*, Antonio Rodríguez*, David Serrat*** y Eudald Carbonell*

Introducción

El tema de la interacción entre homínidos y carnívoros durante el Pleistoceno ha sido largamente tratado en la literatura científica de las últimas décadas (Binford *et alii*, 1988; Cruz-Urbe, 1991, 1994; Villa y Bartram, 1996; Blasco Sancho, 1997; Blumenschine, 1998; Capaldo, 1998a, 1998b; Rolland, 2000; Lupo y O'Connell, 2002; Stiner, 2002a; *inter alia*). En el panorama europeo, se sugirió al principio la existencia de relaciones de competencia entre los grupos humanos anteriores a la aparición de *Homo sapiens* y los grandes carnívoros tanto por el acceso a las presas o a otros recursos existentes en el medio, como por el espacio habitable (Binford, 1989). Según estas premisas, los homínidos estarían situados en un eslabón de la escala trófica similar e incluso inferior al de los grandes carnívoros. Siguiendo en esta línea, se detectaban limitaciones en las estrategias de subsistencia de los neandertales, las cuales se manifestaban en la simplicidad de sus patrones conductuales y en su escasa organización y distribución del espacio ocupado (Pettitt, 1997). Estos postulados han ido cambiando con el tiempo. Hoy en día es frecuente encontrar trabajos donde se defiende el uso de técnicas cinegéticas como algo habitual entre estos homínidos. Los investigadores otorgan cada vez más una mayor

capacidad de previsión a estos homínidos, cuyo resultado es una importante variabilidad comportamental que está en función de los enclaves y los paisajes. Esto se desprende de trabajos tales como los de Marean y Kim (1998), Gaudzinski y Roebroeks (2000) o Blasco (2006), entre otros, donde se entiende la caza como la principal actividad desarrollada para obtener recursos animales. En estos sitios no se desmiente la existencia del carroñeo entre los neandertales, pero es interpretado como una actividad complementaria y poco frecuente. Por otro lado, existen yacimientos donde se aprecia una importante complejidad en la organización del espacio utilizado por estos homínidos del Pleistoceno superior, como el Abric Romaní (Capellades, Barcelona) (Carbonell *et alii*, 1996; Vallverdú *et alii*, 2005; Vaquero y Pastó, 2001; Vaquero *et alii*, 2007), o Tor Faraj (Jordania) (Henry *et alii*, 1996, 2004).

Estos trabajos, sin embargo, no abordan los contactos directos entre homínidos y carnívoros en este periodo. Existen algunos trabajos dirigidos a describir las características generales de los conjuntos generados en los campamentos humanos y en los cubiles de carnívoros. Cruz-Urbe (1991) realiza una buena síntesis, a partir sólo de los datos faunísticos, de los principales elementos a tener en cuenta para distinguir entre ambos tipos de acumulaciones. Según esta autora, en los cubiles de hiena 1) suelen aparecer restos de carnívoros menores, 2) las señales de mordiscos en los huesos son abundantes, 3) hay numerosos cilindros diafisarios, lo que contrasta con una baja proporción de epífisis y huesos del carpo y del tarso, 4) existe una desproporción entre el esqueleto craneal y postcraneal de los ungulados en función de su talla y 5) se observa un perfil de edad de muerte atricial de las presas. Posteriormente se han añadido nuevas características, como son la presencia de restos de cachorros debidos a los hábitos cainistas de las hienas en algunos lugares, y la baja proporción de elementos del esqueleto axial de los

* Institut Català de Paleoecologia Humana i Evolució Social (IPHES), Unidad asociada al CSIC. Àrea de Prehistoria, Universitat Rovira i Virgili, Plaça Imperial Tàrraco, 1, 43005 Tarragona, España. E-mail: jordi.rosell@urv.cat, rblasco@prehistoria.urv.cat, arturcebria@gmail.com, jignacio.morales@gmail.com, antonio.rodriguez@prehistoria.urv.cat, eudald.carbonell@urv.cat

** ICREA and Institut Català de Paleoecologia Humana i Evolució Social (IPHES). Unidad asociada al CSIC. Àrea de Prehistoria, Universitat Rovira i Virgili. Plaça Imperial Tàrraco, 1, 43005 Tarragona, España. E-mail: florent.rivals@icrea.es

*** Dpt. Geodinàmica i Geofísica. Facultat de Geologia. Diagonal Sud, Universitat de Barcelona. Pl. 2a Martí i Franqués, s/n. 08028 Barcelona. E-mail: david.serrat@ub.edu

ungulados (vértebras y costillas). Estudios realizados sobre cubiles actuales y subactuales han puesto de manifiesto, además, importantes diferencias entre ellos, lo que se atribuye a cuestiones geográficas y ecológicas (Lam, 1992; Bunn, 1983; Blumenshine, 1988). Estas diferencias suelen afectar al tipo de presas, a las proporciones de los restos afectados por los mordiscos y al índice de fragmentación de los huesos. Por lo que respecta a otros elementos no relacionados con los restos esqueléticos, los cubiles se caracterizan por la ausencia de una organización espacial donde sólo es posible observar la acumulación de coprolitos formando letrinas en áreas relativamente delimitadas.

Por el contrario, en los campamentos humanos, 1) la ratio entre carnívoros y herbívoros suele ser muy baja (del orden del 10-13%), 2) los huesos están fracturados longitudinalmente por las diáfisis, respetando las epífisis, 3) no hay patrones claros de selección de huesos según la talla de los herbívoros y, 4) el perfil de edad de muerte de las presas está en función del modo de obtención, pudiendo ser tanto catastrófico como atricional (Cruz-Uribe, 1991).

Estas características son válidas para los yacimientos del Plio-Pleistoceno africano. Sin embargo, en contextos europeos de momentos más avanzados en el tiempo, se observan algunas diferencias (Carbonell y Rosell, 2004). En estos lugares suele haber una sobrerrepresentación del esqueleto apendicular y craneal y una ausencia generalizada de elementos del esqueleto axial (vértebras y costillas). Este fenómeno es consecuencia del transporte diferencial que efectúan los homínidos en función del peso de las presas. Cuando los animales sobrepasan los 100 Kg, suelen acarrear solamente los elementos craneales y las extremidades, abandonándose los huesos del tronco en el lugar de matanza/obtención. Por su parte, los animales inferiores a los 100 Kg de peso, pueden ser transportados enteros, por lo que es posible encontrar una mayor integridad de sus esqueletos en los yacimientos. En los lugares con predominio de accesos primarios, las marcas de corte se muestran en proporciones del orden de entre el 5 y el 10%. Son habituales las incisiones longitudinales u oblicuas en las diáfisis, como consecuencia del tratamiento de grandes masas musculares. El índice de fragmentación es elevado, dominando claramente los fragmentos de pequeño tamaño. Junto a los numerosos elementos diagnósticos de la fracturación por percusión directa, también es habitual recuperar restos fracturados por flexión (*peeling*). En el caso de yacimientos donde la tecnología del fuego es conocida, además, la presencia de huesos quemados es una constante, aunque en proporciones muy variadas dependiendo de los sitios.

Paralelamente a estos criterios de índole zooarqueológica, los campamentos humanos con una cierta integridad temporal se caracterizan por la abundancia de artefactos líticos. Éstos suelen estar elaborados primordialmente sobre materias primas locales, aunque no es extraño localizar de manera ocasional algún elemento exótico. Todos los estadios de la cadena operativa suelen estar representados, siendo más habituales los relacionados con la producción y configuración de elementos finales. La estructuración del espacio en áreas de actividad preferenciales es compleja, sobretudo en aquellos lugares donde el uso del fuego es una constante (Vaquero y Pastó, 2001; Vaquero *et alii*, 2007).

A grandes rasgos, estas características sirven para discriminar entre acumulaciones generadas por grandes carnívoros y lugares de habitación humanos. Sin embargo, muchos yacimientos arqueológicos suelen presentarse como palimpsestos donde los restos de las actividades humanas y las de los carnívoros aparecen mezclados. Esto conlleva algunos problemas interpretativos, sobretudo a la hora de identificar la funcionalidad del sitio para los diferentes actores, la frecuencia de su uso y el tiempo de formación de los conjuntos. El presente trabajo pretende hacer una aproximación a estos problemas a partir de los datos procedentes de la Cova de les Teixoneres (Moià, Bages), donde una aparente "cohabitación" entre homínidos, hienas, osos y otros carnívoros está documentada.

La Cova de les Teixoneres

Situada en el término municipal de Moià (Barcelona), la Cova de les Teixoneres es una de las múltiples cavidades englobadas dentro del complejo kárstico de Les Coves del Toll (Fig. 1). Desde su descubrimiento durante los años 50 del pasado siglo como yacimientos arqueológicos, tanto la Cova del Toll como la Cova de les Teixoneres fueron intervenidas de manera intermitente en diferentes fases. La primera corresponde a los trabajos patrocinados por el industrial moianés S. Ollé, y están marcados por la realización de catas a intervalos regulares en ambas cuevas. Durante estos trabajos se identificó en ambas cuevas un conjunto arqueológico superior perteneciente a diferentes momentos del Neolítico y de la Edad del Bronce, y un conjunto inferior de varios metros de potencia del Pleistoceno medio y superior. En los trabajos relacionados con los rellenos pleistocenos se describen algunos artefactos líticos propios de los tecnocomplejos del Paleolítico medio (Ripoll y Lumley, 1965). La segunda fase se inicia en los años 70, cuando un equipo de neolitistas dirigido por el Profesor J. Guilaine se interesa por los depósitos holocenos de la Cova del Toll. Durante esos años, M. Castellví interviene en



Fig. 1. Situación de la Cova de les Teixoneres en el marco de la Península Ibérica y mapa del karst de les Coves del Toll. La estrella marca la localización de la Cova de les Teixoneres. Vistas de la protección actual de la cueva y de las excavaciones actuales.

la Cova de les Teixoneres en busca de fauna (Castellví, 1974). Durante esta década, las cuevas son protegidas debido a las intensas expoliaciones que sufren en manos de algunos aficionados. Posteriormente, en la década de los 90 se procede a acondicionar la Galería Sur y buena parte de la Galería Este de la Cova del Toll para explotarse turísticamente. A finales de estos años se inician los trabajos de limpieza de la Cova de les Teixoneres, que culminan en el 2003 con el inicio del actual proyecto de investigación dirigido desde el Institut Català de Paleoecologia Humana i Evolució Social (IPHES).

Ambas cuevas se desarrollan en la vertiente Sur de un farallón calizo de edad neógena perteneciente a la formación Collsuspina y están relacionadas con el sistema de drenaje del Torrente Mal. La Cova de les Teixoneres tiene un recorrido aproximado de unos 30 m. Su entrada principal (Sala X) presenta un primer tramo marcado por el hun-

dimiento del techo. A través de esta entrada se accede a una sala ancha y de techo bajo, al final de la cual se encuentra un corredor transversal (Sala Y) que comunica con el exterior en su sector occidental por una pequeña chimenea vertical. En el sector oriental aparece otro pasillo en dirección Sur de anchura y altura variables (Sala Z). Éste conecta con el exterior a través de una estrecha abertura situada en la misma cara Sur del farallón calizo.

Partiendo de la premisa que las ocupaciones humanas suelen establecerse en las zonas externas y más iluminadas de las cuevas, las intervenciones actuales se han concentrado fundamentalmente en los primeros metros de la Sala X y en la Sala Z. Sin embargo, también se han realizado trabajos puntuales de prospección en distintos sectores interiores de la cavidad.

La estratigrafía de los rellenos indica 4 fases principales de formación. La fase superior (Nivel I) está compuesta

por una costra estalagmítica de unos 20 a 50 cm de potencia según el sector que sella todo el relleno y que está datada por las series del Uranio y por ESR entre los 14 y los 16 Ka de antigüedad (Tissoux *et alii*, 2006). La fase 2 (Niveles II y III), de aproximadamente 1,5 metros de potencia, está formada por lutitas y bloques calizos de distintos tamaños. La fase 3 (Nivel IV) corresponde a otra costra estalagmítica de un grosor inferior a los 30 cm, cuya datación media por U/Th y ESR se sitúa entorno a los 100 Ka antes del presente. La fase 4 (Niveles V a VIII) supera los 2 metros de potencia y engloba distintos depósitos de lutitas con bloques calizos de tamaños muy variados según el nivel. Finalmente, la fase 5 (Niveles IX y X) corresponde a los depósitos de origen fluvial de la base de la cavidad. La potencia de este último tramo, así como la ubicación real de la base de la cavidad, es aún desconocida.

La fauna identificada muestra una asociación típica de taxones mediterráneos propios de los últimos momentos del Pleistoceno medio y de la primera mitad del superior. La fase estratigráfica superior es la que presenta mayor diversidad debido a que es la más intervenida hasta el momento. Entre los carnívoros se han recuperado restos de *Ursus spelaeus*, *Canis lupus*, *Vulpes vulpes*, *Crocuta crocuta*, *Lynx spelaea* y *Meles meles*. La lista de herbívoros cuenta con la presencia de *Stephanorhinus hemitoechus*, *Equus*

ferus, *Equus hydruntinus*, *Bos/Bison*, *Cervus elaphus*, *Dama dama*, *Capreolus capreolus* y *Sus scrofa*. Los animales de pequeño tamaño se caracterizan principalmente por la abundancia de restos de *Oryctolagus cuniculus*, aunque también se han recuperado restos de Erinaceae y de *Testudo hermanni*.

Características del registro arqueológico

Las intervenciones recientes han permitido recuperar un total de 71 artefactos líticos repartidos entre todos los niveles estratigráficos, excepto en las costras estalagmíticas y la fase fluvial. La principal característica de este conjunto industrial es la diversidad de materiales con que está realizado: cuarzo, cuarcita, dos tipos de sílex, gres, caliza y pizarra corneana. Los trabajos sobre el origen y distribución en el territorio de estas materias primas son aún muy preliminares, pero indican una combinación de elementos locales con elementos transportados desde distancias superiores a 10 Km. Las categorías estructurales identificadas muestran un alto porcentaje de lascas y productos finales (piezas retocadas, principalmente denticulados y raspadores, y restos de talla). Sólo se han recuperado dos núcleos, los cuales muestran una clara tendencia Levallois (Boeda, 1993). Los dos están en fases de explotación muy avanzadas.

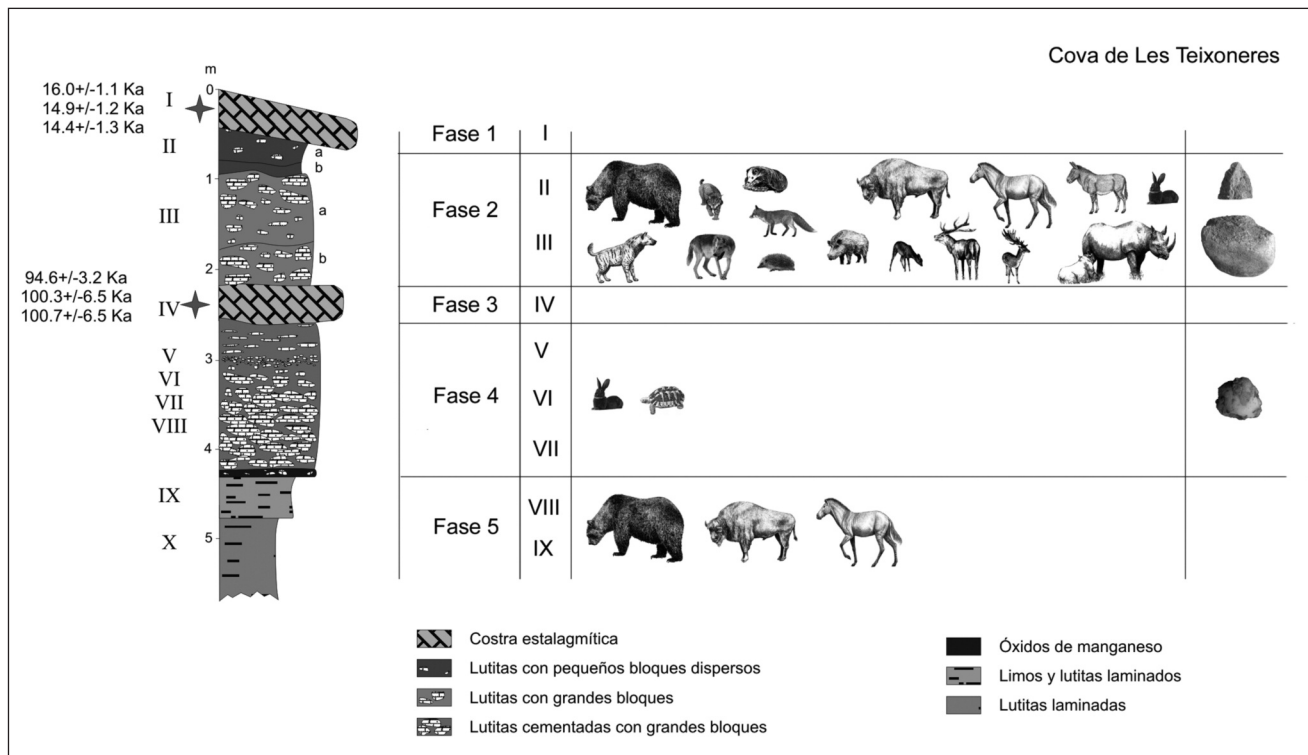


Fig. 2. Esquema estratigráfico de la Cova de les Teixoneres con las dataciones de las costras estalagmíticas y la fauna asociada.

También se han recuperado restos faunísticos con claras evidencias de actividad humana. Las modificaciones antrópicas más abundantes son las derivadas de la fracturación (impactos de percusión, estigmas y conos). También se han localizado marcas de corte en algunos restos de herbívoros.

Tanto los materiales líticos como los restos faunísticos con señales de procesamiento antrópico aparecen frecuentemente asociados a carbones y otros elementos quemados, principalmente huesos. Además, en el sedimento se han observado manchas de rubefacción muy localizadas espacialmente, que podrían corresponder a la termoalteración del sedimento por la acción de hogares (nivel II).

Los carnívoros también están presentes en la cavidad. Estos se manifiestan por restos de sus esqueletos, entre los que destacan los osos de las cavernas y los hiénidos del género *Crocuta*, y por los mordiscos sobre los huesos

de algunos herbívoros. La modificación más abundante que efectúan estos animales son los surcos, aunque también se han recuperado numerosos huesos con mordisqueos, improntas, depresiones y las fracturas propias de la actividad de estos animales para acceder al tuétano. Los huesos largos son los elementos más habituales, muchos de los cuales están fracturados de tal modo que sólo se conservan los cilindros diafisarios. En general, las epífisis son escasas, y las que se han recuperado suelen presentar indicios de mordiscos con intensidades variables. A estas características hay que añadirles la presencia de coprolitos y de dientes de leche de cachorros de hiena. Buena parte de este elenco de elementos ha sido recuperado en concentraciones situadas en diferentes puntos del interior de la cavidad (concretamente en los recodos del fondo de la Sala X y en las Salas Y y Z).

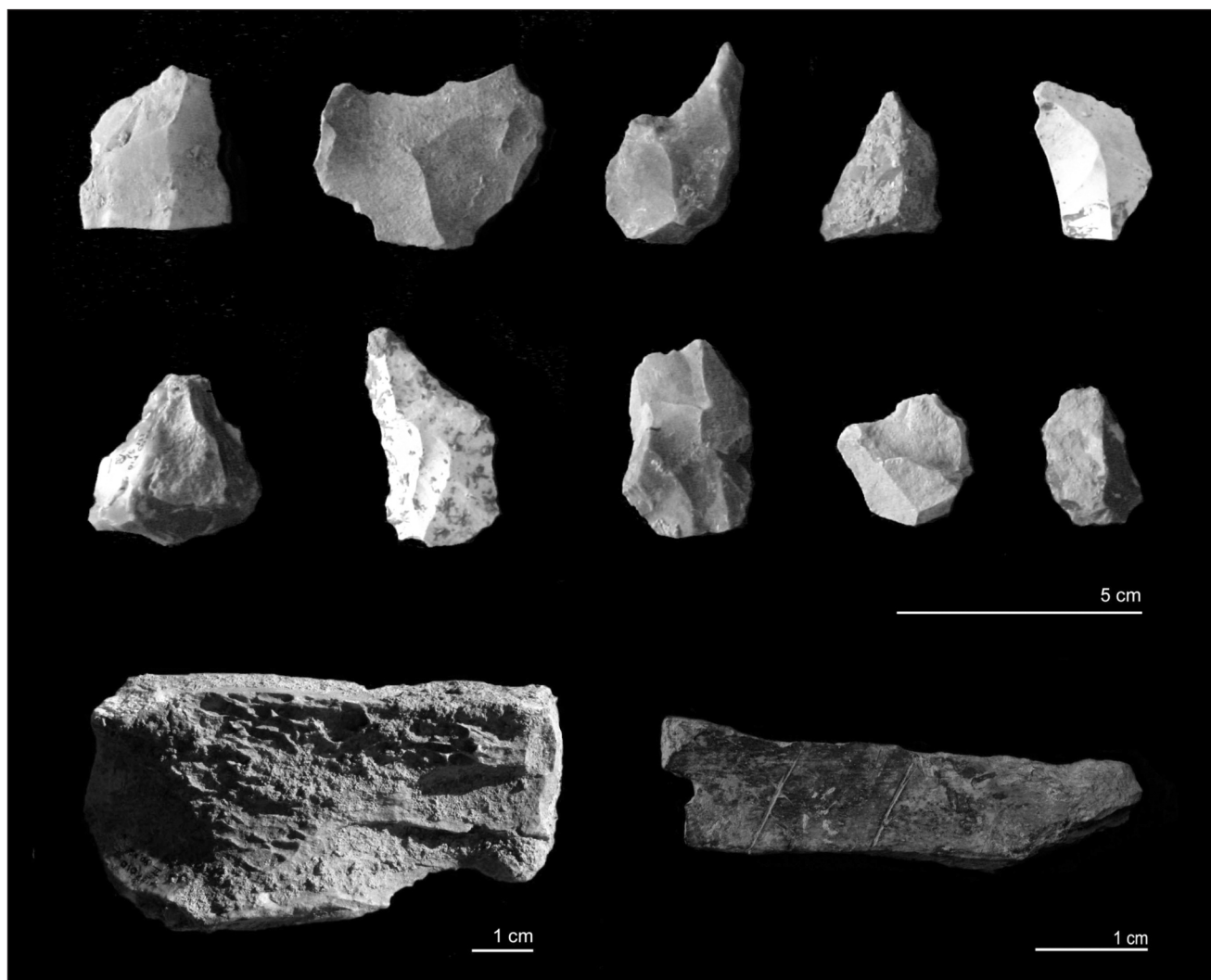


Fig. 3. Algunos artefactos líticos y elementos faunísticos con claras modificaciones de origen antrópico recuperados en la Cova de les Teixoneres.

Con el fin de evaluar la posición de las actividades de carnívoros y homínidos en la cueva, se ha proyectado todo el material arqueológico en planta. El nivel III, que es el que presenta mayor superficie excavada, muestra una concentración de artefactos líticos y carbones en la entrada de la Sala X. Las proyecciones verticales de este sector muestran dos agrupaciones de materiales antrópicos claramente superpuestas, lo que indica la existencia de un mínimo de dos eventos de ocupación humana distintos con una cierta integridad en el nivel III. Esta reiteración ocupacional en la entrada de la cueva contrasta con los restos de las actividades de los carnívoros, las cuales parecen concentrarse con mayor frecuencia en espacios reducidos del interior.

Discusión

En la Cova de les Teixoneres se han determinado dos ámbitos espaciales claros: 1) la entrada de la Sala X, donde parece ser que se concentran las actividades humanas, y 2) el interior de la cavidad, utilizada con mayor frecuencia por los carnívoros para establecer sus cubiles y/o refugios. Al margen de las características propias de una acumulación predominantemente antrópica en el exterior y de carnívoros en el interior, ambas zonas difieren de manera importante en la cantidad de restos generados. Si bien los restos faunísticos son numerosos en las acumulaciones interiores, la entrada de la Sala X presenta una baja densidad de elementos, lo que sugiere que las actividades biológicas en este lugar no son frecuentes.

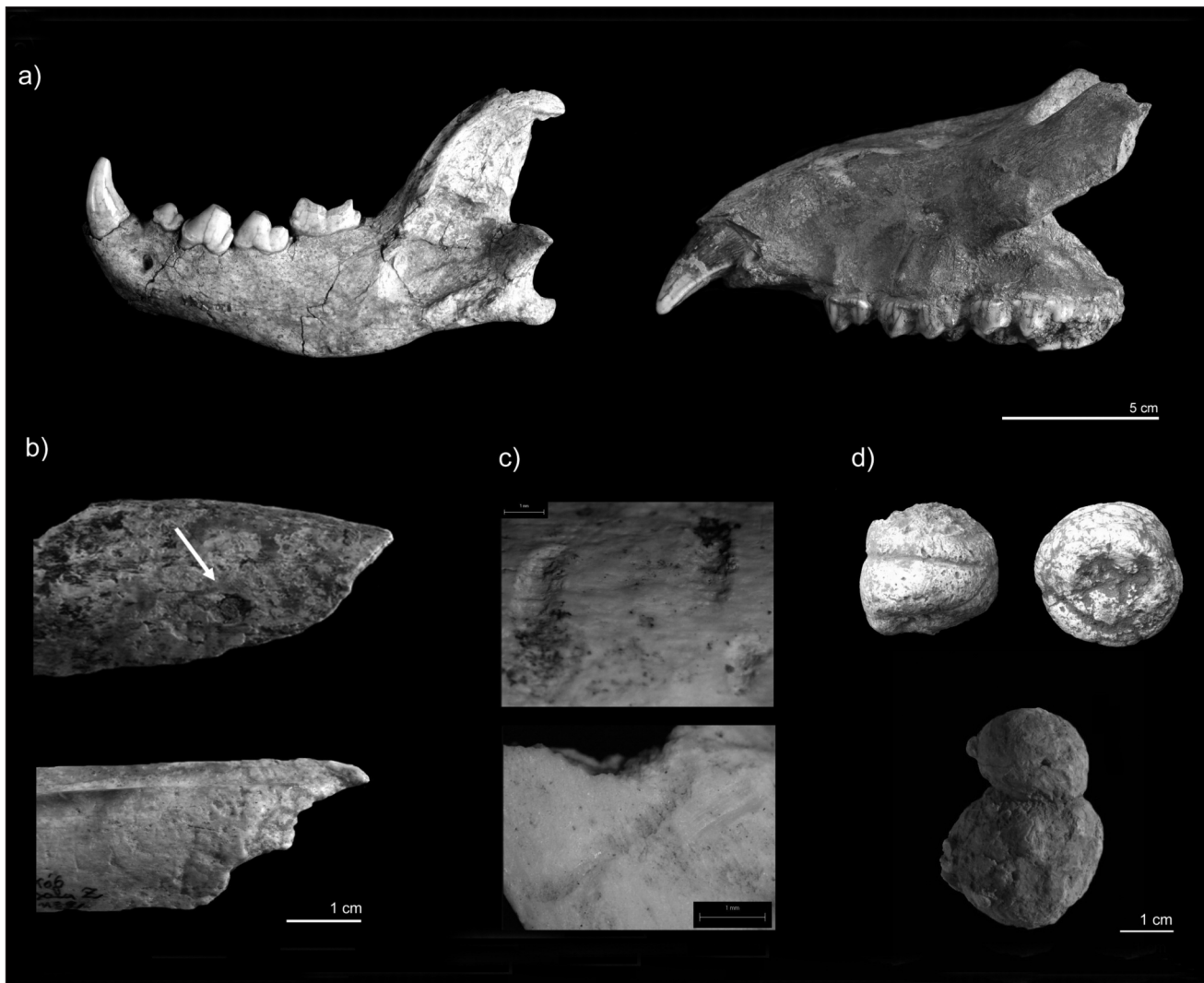


Fig. 4. Restos de carnívoros o de sus actividades en la Cova de les Teixoneres: a) mandíbula de hiena del género *Crocota* y maxilar de *Ursus spelaeus*; b) huesos de herbívoros con mordiscos; c) detalles de algunos mordiscos a la lupa binocular (Olympus SZ11); d) coprolitos atribuidos a hienas.

Este fenómeno se ve acrecentado por una baja tasa de sedimentación general en la cueva. La distancia temporal entre las dos costras estalagmíticas (Niveles I y IV) es de más de 80 Ka. Atendiendo a la escasa potencia sedimentaria existente entre las dos costras (1,5 metros), una mayor actividad tanto de homínidos como de carnívoros, tendría como resultado la génesis de importantes palimpsestos en los que se mezclarían los restos dejados por unos y por otros (Stiner, 2002b).

Sin embargo, la baja densidad de restos representa una interesante ventaja a la hora de intentar identificar las características ocupacionales de los grupos humanos que visitan Teixoneres durante el Pleistoceno superior. Desde un punto de vista arqueostratigráfico y de la distribución espacial de los restos, los eventos antrópicos quedan aislados, de manera que es posible individualizar los ítems recuperados y asignarlos a los diferentes actores que intervienen en la formación del conjunto: homínidos y distintos tipos de carnívoros. En el caso de los restos antropizados, esta concentración de restos permite realizar inferencias de tipo social y cultural.

En primer lugar, las proyecciones verticales de los restos antropizados indican la existencia de dos momentos ocupacionales cuya característica común es su localización en la entrada de la cavidad. Ambos impactos se muestran muy concentrados espacialmente, limitándose a una superficie de apenas 15 m² en el sector más oriental de la entrada. Se adivina, por tanto, una preferencia clara de los grupos humanos por un sector muy específico de la cavi-

dad que coincide con la zona más luminosa y menos húmeda.

En segundo lugar, la ausencia de procesos post-deposicionales capaces de removilizar los restos arqueológicos en los niveles II y III de la Cova de les Teixoneres (erosiones hídricas con una cierta energía, por ejemplo), permiten interpretar la extensión de la superficie utilizada y la cantidad de elementos generados como un reflejo del tamaño de los grupos y de la duración de las ocupaciones. En el caso de la Cova de les Teixoneres, el registro antrópico se concentra en áreas pequeñas y bien acotadas vertical y horizontalmente, las cuales sugieren unas actividades muy limitadas, tanto en el tiempo como en el espacio, de un grupo de homínidos reducido. Un mayor lapso temporal de permanencia en el lugar generaría una mayor cantidad de objetos antropizados y una mayor integridad de las cadenas operativas, tanto líticas como faunísticas. Además, los impactos de las estructuras de combustión sobre el sedimento deberían ser más intensos como resultado de su mayor durabilidad e intensidad (De Graff, 1961; Stiner *et alii*, 1995; Bennett, 1999). La superficie utilizada debería ser mayor como consecuencia de una mayor complejidad de la distribución del espacio y la incorporación de áreas de actividad más especializadas: áreas *drop* y áreas *toss*, por ejemplo (Binford, 1978). Características parecidas se darían en el caso de que se tratara de grupos grandes. Evidentemente, un grupo con un número elevado de integrantes comporta mayores requerimientos espaciales y, por tanto, la superficie utilizada es mayor. La organización del espacio también debe ser más compleja, con el funcionamiento de diferentes estructuras de combustión simultáneamente. La intensidad del impacto de estos hogares

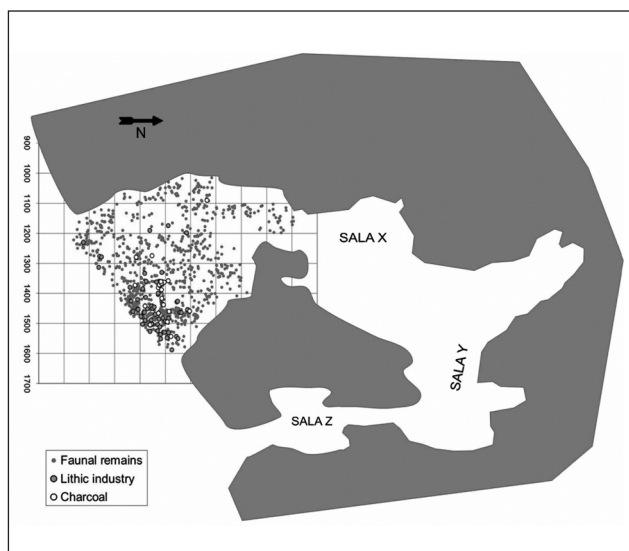


Fig. 5. Planta de la Cova de les Teixoneres y proyección de los restos recuperados en el Nivel III en la zona exterior. Se observa una agrupación de los artefactos líticos y los carbonos en la zona más externa de la cavidad.

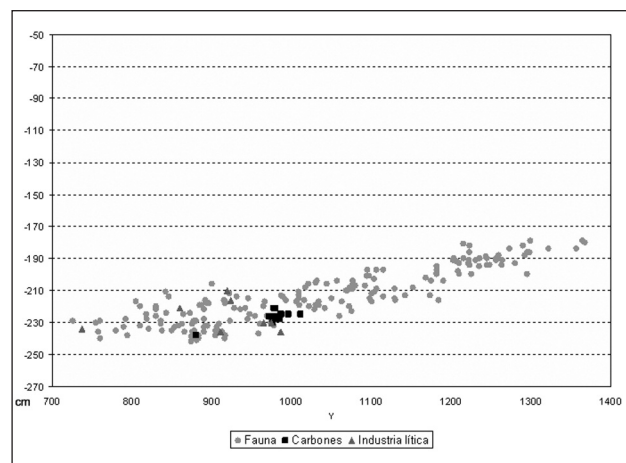


Fig. 6. Proyección en vertical (Y-Z) de los objetos del Nivel III recuperados en la línea de las O, donde se aprecia dos agrupaciones distintas de los elementos antrópicos.

sobre el sedimento estaría en función del tiempo de uso de ese espacio (Carbonell *et alii*, 1996; Vaquero y Pastó, 2001; Vaquero *et alii*, 2001).

Teniendo en cuenta todos estos elementos, las visitas humanas en Teixoneres pueden definirse como muy esporádicas y, según los datos estratigráficos, están muy separadas en el tiempo. Por tanto, es posible pensar que Teixoneres, aún siendo un lugar conocido, no representa un espacio referencial en los movimientos territoriales de las comunidades humanas de finales del Pleistoceno medio y la primera mitad del superior.

Por su parte, las actividades de carnívoros son más intensas. Los osos son los animales que utilizan la cavidad con mayor asiduidad. Sus restos son abundantes y, en general, no presentan signos de haber sido intervenidos por homínidos o por otros predadores. Por tanto, es posible pensar que su presencia en Teixoneres está relacionada con sus hábitos cavernarios y la hibernación. Sin embargo, estos animales no son los responsables principales de las acumulaciones de restos de ungulados en el interior de la cavidad. Los hiénidos se muestran muy activos en este sentido. La composición esquelética de los ungulados recuperados en las zonas internas de la cueva, caracterizada fundamentalmente por huesos largos, la presencia de abundantes mordisqueos y surcos en los huesos, su asociación a coprolitos y dientes lacteales de cachorros, parecen apuntar al uso de Teixoneres como cubil por parte de estos animales.

Existe, además, un importante elenco de pequeños animales, principalmente lepóridos, con mordiscos de pequeñas dimensiones en sus huesos. En este sentido, no debe

descartarse la actividad de carnívoros menores, como lince y zorros, los restos de los cuales tampoco son extraños en el conjunto de Teixoneres.

La división espacial observada en Teixoneres entre las actividades humanas y las de los carnívoros no es contradictoria con los restos recuperados. Hasta el momento no se han observado elementos óseos que contengan señales de ambos tipos de predadores y mucho menos superposiciones que indiquen fenómenos de competencia por el espacio, de la proximidad entre sus visitas (carroñeo de unos sobre los restos de los otros) y mucho menos de su cohabitación.

Conclusiones

Las ocupaciones desarrolladas durante la primera mitad del Pleistoceno superior en la Cueva de les Teixoneres presentan una dicotomía importante. Por un lado la cueva sirve como cubil y/o refugio para distintos carnívoros, principalmente osos de las cavernas e hienas y, en menor medida, para lince y zorros. La presencia de restos de úrsidos se relaciona con la alta mortalidad que se produce entre estos animales durante el periodo de su hibernación. Por su parte, las hienas se muestran más activas, sobre todo a la hora de acumular huesos de herbívoros. Sus actividades, al igual que las de los carnívoros menores, parecen concentrarse en el interior de la cavidad y en lugares especialmente recónditos.

También se ha detectado visitas antrópicas puntuales y muy esporádicas. Estas suelen ser partidas de grupos integrados por un bajo número de miembros cuya característica principal es la brevedad de sus estancias. Las ocupaciones humanas en Teixoneres comparten unos patrones espaciales concretos que se relacionan con la poca superficie utilizada, la baja densidad de restos generados y su situación en el margen sur-oriental de la entrada principal. Sin embargo, el bajo número de impactos ocupacionales parece indicar que la cueva no representa un espacio clave en sus desplazamientos por el territorio.

La baja frecuencia con que los homínidos visitan el lugar es un elemento más a la hora de plantearse la ausencia de indicios de interacción entre ellos y los carnívoros. La cueva es utilizada puntualmente como refugio por algunas partidas de homínidos, pero esto no es una constante. Esto explica la baja densidad de restos antropizados en la Cova de les Teixoneres.

Las excavaciones que se están desarrollando actualmente en las Coves del Toll (Toll y Teixoneres) tienen como propósito seguir avanzando en las cuestiones de la distribución espacial de las cuevas con la finalidad de valorar la

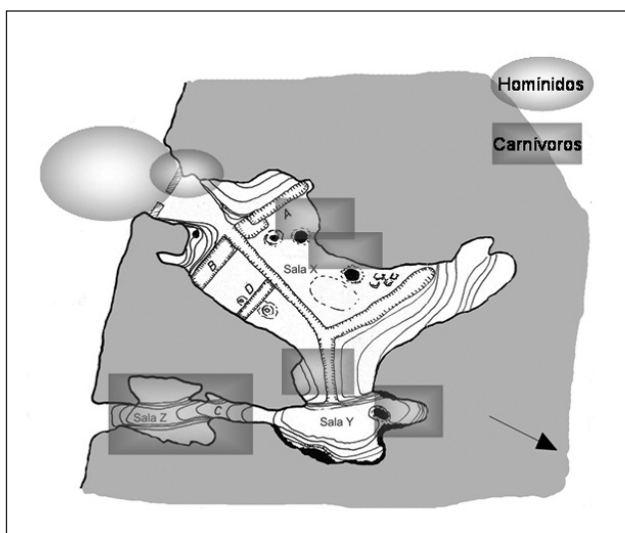


Fig. 7. Mapa topográfico de la Cova de les Teixoneres donde se muestran las zonas con mayor impacto antrópico y de carnívoros.

influencia temporal de homínidos y carnívoros en la formación de los distintos conjuntos. En esta misma línea es importante obtener datos sobre el posible carácter estacional de las ocupaciones de cada uno de los actores: invierno para los osos, momentos de cría para las hienas y otros carnívoros e indeterminado para los grupos humanos. En relación a las ocupaciones humanas, también es necesario conformar un buen programa de prospección de las materias primas para establecer las direcciones de los movimientos de los grupos en el territorio.

Agradecimientos

Nos gustaría mostrar nuestro agradecimiento a los miembros del equipo de excavación. Las intervenciones arqueológicas cuentan con el soporte institucional y la infraestructura del Ayuntamiento de Moià. Ruth Blasco es becaria del programa FI financiado por la Generalitat de Catalunya y el Fondo Social Europeo. Las investigaciones en las Coves del Toll están financiadas por el Ministerio de Educación y Ciencia (CGL2009-12703-C03-02 y CGL2009-7896) y por la Generalitat de Catalunya (SGR 188 del 2009).

Bibliografía

- BENNET, J. L. (1999): "Thermal alteration of buried bone". *Journal of Archaeological Science*, 26: 1-8.
- BINFORD, L. R. (1978): "Dimensional analysis of behavior and site structure: learning from an eskimo hunting stand". *American Antiquity*, 43 (3): 330-361.
- ; MILLS, M. G. L. y SRONE, N. M. (1988): "Hyena scavenging behavior and its implications for interpretation of faunal assemblages from FLK22 (the Zinj Floor) at Olduvai Gorge". *Journal of Anthropological Archaeology*, 7: 99-135.
- BLASCO, R. (2006): "Estrategias de Subsistencia de los Homínidos del Nivel XII de la Cova del Bolomor (La Valldigna, Valencia)". Departament d'Història, Història de l'Art i Geografia. Tarragona, Universitat Rovira i Virgili: 236.
- BLASCO SANCHO, M. F. (1997): "In the pursuit of game: the Mousterian cave site of Gabasa I in the Spanish Pyrenees". *Journal of Anthropological Research*, 53: 177-217.
- BLUMENSCHINE, R. J. (1988): "An experimental model of the timing of hominid and carnivore influence on archaeological bone assemblages". *Journal of Archaeological Science*, 15: 483-502.
- BOÉDA, É., 1993: "Le débitage Discoïde et le débitage Levallois récurrent centripète". *Bulletin de la Société Préhistorique Française*, 90 (6): 392-404.
- BUNN, H. T. (1983): "Comparative analysis of modern bone assemblages from a San hunter-gatherer camp in the Kalahari desert, Botswana, and from spotted hyena den near Nairobi, Kenya". J. Clutton-Brock y C. Grigson (Eds.): *Animals and Archaeology. Vol. 1. Hunters and their prey*. Oxford, British Archaeological Reports International Series. 163: 143-148.
- CAPALDO, S. D. (1998a): "Simulating the formation of dual-patterned archaeofaunal assemblages with experimental control samples". *Journal of Archaeological Science*, 25: 311-330.
- y - (1998b): "Methods, marks and models for inferring hominid and carnivore behavior". *Journal of Human Evolution*, 35: 317-320.
- CARBONELL, E.; CEBRIÀ, A.; ALLUÉ, E.; CÁCERES, I.; CASTRO, 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". E. Carbonell y M. Vaquero (Eds.): *The Last Neandertals/The First Anatomically Modern Humans. Cultural Change and Human Evolution: The Crisis at 40 Ka BP*. Igualada (Barcelona, Spain): 385-434.
- ; y ROSELL, J. (2004): "Ocupaciones de homínidos en el Pleistoceno de la Sierra de Atapuerca". E. Baquedano y S. Rubio (Eds.): *Zona Arqueológica. Miscelánea en Homenaje a Emiliano Aguirre*. Museo Arqueológico Regional de la Comunidad de Madrid. Alcalá de Henares, 4: 102-115.
- CASTELLVÍ, M. (1974): "La Cueva de les Teixoneres (Moià, Barcelona)". *Miscelánea Arqueológica. XXV Aniversario de los Cursos Internacionales de Prehistoria y Arqueología de Ampurias (1947-1971)* I. Barcelona: 229-232.
- CRUZ-URIBE, K. (1991): "Distinguishing hyena from hominid bone accumulations". *Journal of Field Archaeology*, 18: 467-486.
- y - (1994): "Chew marks and cut marks on animal bones from the Kasteelberg B and Dune Field Midden Later Stone Age sites, Western Cape Province, South Africa". *Journal of Archaeological Science*, 21: 35-49.
- DE GRAFF, G. (1961): "Gross effects of a primitive hearth". *South African Archaeological Bulletin*, 16: 25-26.
- GAUDZINSKI, S. y ROEBROEKS, W. (2000): "Adults only. Reindeer hunting at the Middle Palaeolithic site Salzgitter Lebenstedt, Northern Germany". *Journal of Human Evolution*, 38: 497-521.
- HENRY, D. O.; HALL, S. A.; HIETALA, H. J.; DEMIDENKO, Y. E.; USIK, V. I.; ROSEN, A. M. y THOMAS, P. A. (1996): "Middle Paleolithic behavioral organization: 1993 excavation of Tor Faraj, Southern Jordan". *Journal of Field Archaeology*, 23(1): 31-53.
- ; HIETALA, H. J.; ROSEN, A.; DEMIDENKO, Y. E.; USIK, V. I. y ARMAGAN., T. L. (2004): "Human behavioral organization in the Middle Paleolithic: Were Neanderthals different?" *American Anthropologist*, 106: 17-31.
- LAM, y. M. (1992): "Variability in the behaviour of spotted hyenas as taphonomic agents". *Journal of Archaeological Science*, 19: 389-406.

- LUPO, K. D. y O'CONNELL, J. F. (2002): "Cut and tooth marks distributions on large animal bones: ethnoarchaeological data from the Hadza and their implications for current ideas about early human carnivory". *Journal of Archaeological Science*, 29: 85-109.
- MAREAN, C. W. y KIM, S. Y. (1998): "Mousterian large-mammal remains from Kobeh Cave. Behavioral implications for Neanderthals and Early Modern Humans". *Current Anthropology*, 39(Supplement): 79-113.
- PWITT, P. B. (1997): "High resolution Neanderthals? Interpreting Middle Paleolithic intrasite spatial data". *World Archaeology*, 29(2): 208-224.
- RIPOLL, E. y LUMLEY, H. d. (1965): "El Paleolítico medio en Cataluña". *Ampurias*, XXVI-XXVII: 37-43.
- ROLLAND, N. (2000): "Cave occupation, fire-making, hominid/carnivore coevolution, and Middle Pleistocene emergence of home-base settlement systems". *Acta Anthropologica Sinica*, 19 (Supplement): 209-217.
- STINER, M. C. (2002a): "Carnivory, coevolution, and geographic spread of the genus *Homo*". *Journal of Archaeological Research*, 10 (1): 1-63.
- y - (2002b): Pourquoi ossements d'ours et outillages coexistent-ils dans les sites en grotte paléolithiques? Observations provenant du pourtour méditerranéen. T. Tillet y L. R. Binford (eds): *L'ours et l'Homme*. Liège, Erault, 157-165.
- ; KUHN, S. L.; WEINER, S. y BAR-YOSEF, O. (1995): "Differential burning, recrystallization, and fragmentation of archaeological bones." *Journal of Archaeological Science*, 22: 223-237.
- TISSOUX, H.; FALGUERES, C.; BAHAIN, J.-J.; ROSELL, J.; CEBRIA, A.; CARBONELL, E. y SERRAT, D. (2006): "Datation par les séries de l'Uranium des occupations moustériennes de la Grotte des Teixoneres (Moià, Province de Barcelone, Espagne)". *Quaternaire*, 17: 27-33.
- VALLVERDÚ, J.; ALLUÉ, E.; BISCHOFF, J. L.; CÁCERES, I.; CARBONELL, E.; CEBRIÉ, A.; GARCÍA-ANTÓN; HUGUET, R.; IBÁÑEZ, N.; MARTÍNEZ, K.; PASTÓ, I.; ROSELL, J.; SALADIÉ, P. y VAQUERO, M. (2005): "Short human occupations in the Middle Palaeolithic level i of the Abric Romaní rock-shelter (Capellades, Barcelona, Spain)". *Journal of Human Evolution*, 48: 157-174.
- VAQUERO, M. y PASTÓ, I. (2001): "The definition of spatial units in Middle Palaeolithic sites: the hearth-related assemblages". *Journal of Archaeological Science*, 28: 1209-1220.
- ; VALLVERDÚ, J.; ROSELL, J.; PASTÓ, I. y ALLUÉ, E. (2001): "Neandertal behavior at the Middle Palaeolithic site of Abric Romaní, Capellades, Spain". *Journal of Field Archaeology*, 28(1-2): 93-114.
- ; CHACÓN, G. y RANDO, J. M. (2007): "The interpretative potential of lithic refits in a Middle Paleolithic site: the Abric Romaní (Capellades, Spain)". U. Schurmans y M. De Bie (Eds.): *Fitting Rocks. Lithic Refitting Examined: 75-89*.
- VILLA, P. y BARTRAM, L. (1996): "Flaked bone from a hyena den". *Paléo*, 8: 143-159.



JORDI ROSELL

Resumen

En las cuevas europeas con yacimientos pleistocenos es frecuente encontrar una mezcla de actividades humanas y de carnívoros. Este fenómeno ha llevado a muchos investigadores a interpretar estos conjuntos como el producto de la competencia en el medio entre ellos, no sólo por las presas u otros recursos, sino también por el espacio habitable. En el presente trabajo se analiza esta problemática a partir de los datos procedentes de la Cova de les Teixoneres. Esta cueva, situada en el término municipal de Moià (Barcelona), presenta un relleno sedimentario bien estratificado que se origina durante el último cuarto del Pleistoceno medio y finaliza en la segunda mitad del Pleistoceno superior. En el momento de su descubrimiento durante la década de los años 50 del pasado siglo, fue interpretada como un cubil de hienas con escasa presencia humana. Las actividades de los grupos humanos se manifestaban sólo a partir de algunas piezas de industria lítica y restos de hogares. El nuevo proyecto de investigación, desarrollado a partir del año 2003, ha servido para identificar la actividad de múltiples carnívoros en la cavidad (hienas, osos de las cavernas, lince, zorros y tejones principalmente) y remarcar el carácter esporádico de las ocupaciones humanas. Sin embargo, los trabajos arqueostratigráficos y de distribución espacial de los restos sugieren la existencia de una clara separación en el tiempo y los espacios utilizados en la cueva. Por un lado, las actividades humanas tienden a concentrarse en la boca principal de la cueva y están caracterizadas por la escasez de restos y la limitación de la superficie utilizada. Por otro lado, los carnívoros desarrollan sus ocupaciones en las zonas más interiores sin mostrar preferencias claras por ningún lugar en concreto. Hasta el momento, no se han reconocido indicios de relaciones temporales o espaciales entre homínidos y carnívoros en ninguno de los niveles estratigráficos excavados, por lo que no puede plantearse la existencia de relaciones de competencia entre ellos en la Cova de les Teixoneres.

Palabras clave: Homínidos, Carnívoros, Cova de les Teixoneres, Pleistoceno Superior, Distribución Espacial, Interacción.

Abstract

At European caves with Pleistocene deposits, is frequent to find a mixture of human and carnivore activities. This phenomenon has led many researchers to interpret these assemblages as the product of competition in the environment between them, not only for preys or others resources, but also for the space. In the present work we analyze this problem using data from Teixoneres Cave. This cave, located near the town of Moià (Barcelona, Spain), presents a well-stratified sedimentary fill originated during the last quarter of Middle Pleistocene and ended in the second half of Upper Pleistocene. At the moment of their discovery during the 50's of last century, the cave was interpreted as a hyena den with few visits of hominids. The human presence is documented by some lithic artefacts, faunal remains and presence of isolated hearths. The new research project, developed since 2003, has served to identify the activities of multiple carnivores in the cavity (principally hyena, cave bear, lynx, fox and badger) and the sporadic character of the human occupations. However, the archaeo-stratigraphical works and the spatial distribution of remains suggest a clear temporal separation in the areas used in the cave. On the one hand, human activities tend to be clustered in the main entrance of the cave and are characterized by the scarcity of remains and the limitation of used space. On the other hand, the carnivores develop theirs occupations in interior without showing clear preferences for any particular place. So far, we did not recognise evidences of temporal or spatial relationship among both agents at any stratigraphical level, and therefore, we can not arise the existence of competence between hominids and carnivores at Teixoneres Cave.

Keywords: Hominids, Carnivores, Teixoneres Cave, Upper Pleistocene, Spatial Distribution, Interaction.