

REGISTRO DE *FELIS SILVESTRIS* EN EL ABRIC ROMANÍ (CAPELLADES, BARCELONA). REVISIÓN, ANÁLISIS, INTERPRETACIÓN Y CONTEXTUALIZACIÓN

Maria Joana Gabucio Vilarrasa

ABSTRACT

Felis silvestris is a common taxon in the archaeological sites of the Upper Pleistocene of the Iberian Peninsula. Its presence is usually related to natural intrusions. However, the zooarchaeological analysis of Abric Romaní level O, dated to 55 ka, provided evidence of anthropogenic activity (skin removal, meat and bone marrow consumption) in several remains of wildcat, corresponding to the same individual. This case has encouraged the revision of the record of this taxon at the Abric Romaní sequence. Next, the results obtained have been contextualized, basically in the framework of the Upper Pleistocene of the Iberian Peninsula.

INTRODUCCIÓN

El gato montés (*Felis silvestris*) está presente en una larga lista de yacimientos arqueológicos de la península ibérica (Yravedra, 2001; Villaluenga, 2016). Sin embargo, el número de restos identificados suele ser reducido y, en la mayoría de casos, su presencia se ha relacionado con incursiones naturales (muerte natural *in situ* de los individuos o aportaciones por parte de otros predadores). En este sentido, cabe destacar que *Felis silvestris* utiliza en ocasiones pequeñas cuevas y abrigos para cobijarse, en donde acumula restos óseos en su interior. Por ello, recientemente se está investigando el papel de este animal como agente acumulador de conjuntos faunísticos (Lloveras et al., 2016).

El Pleistoceno superior se inició tras el interglacial Eemiense (MIS 5e), hace aproximadamente 126.000 años, y finalizó con el Holoceno (MIS 1), unos

9.700 años atrás. Tras una etapa cálida (interestadial Riss-Würm), se desarrolló la glaciación de Würm (MIS 4, 3 y 2), donde se alternaron fases estadales con fases interestadales. En comparación con la Europa más septentrional, la península ibérica muestra para esta época un mosaico más amplio de hábitats (Salazar-García et al., 2013). Además, en los períodos glaciares, la península ibérica –como otras penínsulas de la Europa meridional– funcionó como un refugio natural para flora, fauna y homínidos (Hewitt, 1999; Sommer y Nadachowski, 2006; Gómez y Lundt, 2007).

El gato montés es el felino salvaje más ampliamente distribuido, se extiende por África, Europa y Asia Central. Se ha debatido ampliamente sobre cómo relacionar la variación geográfica que presenta con su taxonomía y sistemática (Kitchener y Rees, 2009). Los últimos análisis filogenéticos (Driscoll et al., 2007; Macdonald et al., 2010) sugieren que los gatos salvajes se clasifican en cinco grupos subespecíficos: el africano (que pasaría a ser *F. silvestris lybica*), el asiático (*F. s. ornata*), el europeo (*F. s. silvestris*), el sudafricano (*F. s. cafra*, recientemente reconocido) y el de la estepa alpina china (*F. s. bieti*, incorporado por primera vez). Además, dentro de cada grupo también se observan patrones de variación geográfica (en el caso de la península ibérica, *F. s. silvestris* y *F. s. tartesia*).

En Europa, *F. silvestris* está presente desde el extremo occidental hasta el Cáucaso, llegando por el norte hasta Escocia (Sunquist y Sunquist, 2002). El registro más antiguo del taxón en Europa se remonta a hace unos 250.000 años (Wolsan, 1993). En el pasado, dicho taxón se extinguía por la Europa continental durante los períodos glaciares y posteriormente recolonizaba el territorio a partir de los refugios meridionales (Zachos y Hackänder, 2011). En el presente, la distribución de este animal es aislada y sufre los efectos de la hibridación con los gatos domésticos.

Se trata del felino salvaje de menor talla de Europa. Es un carnívoro solitario, nocturno y territorial, que normalmente rehúye a los humanos. Habita especialmente ambientes boscosos y rocosos, aunque puede vivir en ecosistemas muy diversos. Su dieta incluye una gran variedad de presas (roedores, reptiles, pájaros, lagomorfos y pequeños ungulados) y muestra una gran variabilidad geográfica en función de la disponibilidad de las presas (Lloveras et al. 2016). Así, en las áreas donde los lepóridos son abundantes, como en la península ibérica, *Oryctolagus cuniculus* es la presa más frecuente, ya que representa entre el 70% y el 90% de su dieta (Sunquist y Sunquist, 2002; Lloveras et al. 2016).

ABRIC ROMANÍ

El Abric Romaní es un abrigo travertínico localizado en Capellades (Barcelona, Cataluña) (figura 1). En este municipio, el río Anoia cruza la cordillera pre-litoral a través del desfiladero conocido como Congost de Capellades, conectando la depresión central catalana con la del Penedés. Esta posición estratégica, en contacto tanto con ecosistemas de montaña como de pradera, así como de hábitats rocosos, ofrecía a los grupos humanos una gran variedad de recursos.

El yacimiento fue descubierto en 1909 por Amador Romaní. Él mismo, junto a diferentes investigadores, dirigió las excavaciones que tuvieron lugar intermitentemente hasta 1930. Posteriormente, entre 1956 y 1961, los trabajos de campo fueron retomados por el Dr. Ripoll, quien contó con la colaboración de personalidades internacionales como G. Laplace y H. de Lumley. Desde 1983, un equipo multidisciplinar liderado por el Dr. Eudald Carbonell excava de manera continuada el yacimiento.

La secuencia arqueostratigráfica fue datada por series de uranio entre 40 y 70 ka BP (Bischoff et al. 1988), pero el análisis de un sondeo reciente ha expandido la fecha inferior de esta cronología hasta los 110 ka BP (Sharp et al. 2016). Hasta la fecha, se han excavado 16 niveles arqueológicos (A-P), separados por plataformas travertínicas estériles. Todos los niveles se corresponden con el Paleolítico medio, excepto el nivel A, que se asocia con el Protoauriñaciense (Carbonell et al., 1996). Las características sedimentarias del yacimiento han permitido la conservación de improntas vegetales y estructuras de combustión. Además, se han recuperado miles de restos líticos y faunísticos, carbones, pólenes y otros materiales.

En los conjuntos faunísticos predominan *Cervus elaphus* y *Equus ferus*, acompañados por uros, rinocerontes y pequeños bóvidos en algunos niveles (cuadro 1). Los análisis zooarqueológicos y tafonómicos realizados indican que estos animales fueron cazados, procesados y consumidos de forma intensiva por los neandertales (Cáceres 2002; Rosell et al. 2012; Fernández-Laso et al. 2011; Gabucio et al. 2014a; Marín, 2014, entre otros).

En cambio, los carnívoros (*Ursus* sp., *Canis lupus*, *Panthera leo spelaea*, *Panthera pardus*, *Lynx* sp., *F. silvestris* y *Crocota crocuta*) son escasos y no están presentes de forma continua en la secuencia, aunque se observa que son más frecuentes en los niveles superiores (cuadro 1). Esto se debe probablemente a que estos niveles presentaban unas condiciones más cavernarias

(la cornisa está más próxima al suelo) y, en consecuencia, ofrecían un hábitat más adecuado a estos animales (Cáceres et al., 1993; Saladié y Aïmene, 2000; Gabucio et al., 2014a). Algunos restos de carnívoro fueron recuperados en el interior de los niveles arqueológicos, conjuntamente con los demás restos del nivel en cuestión, mientras que otros se hallaron en las plataformas travertínicas que sellan y separan dichos niveles, evidenciando que llegaron allí en momentos de desocupación humana de la cueva (cuadro 1).

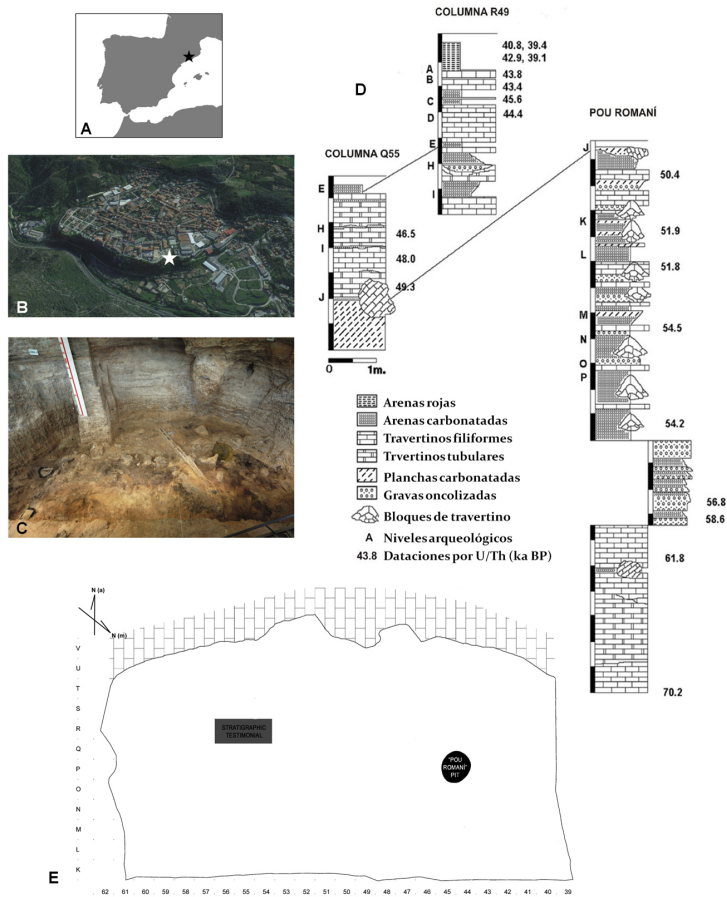
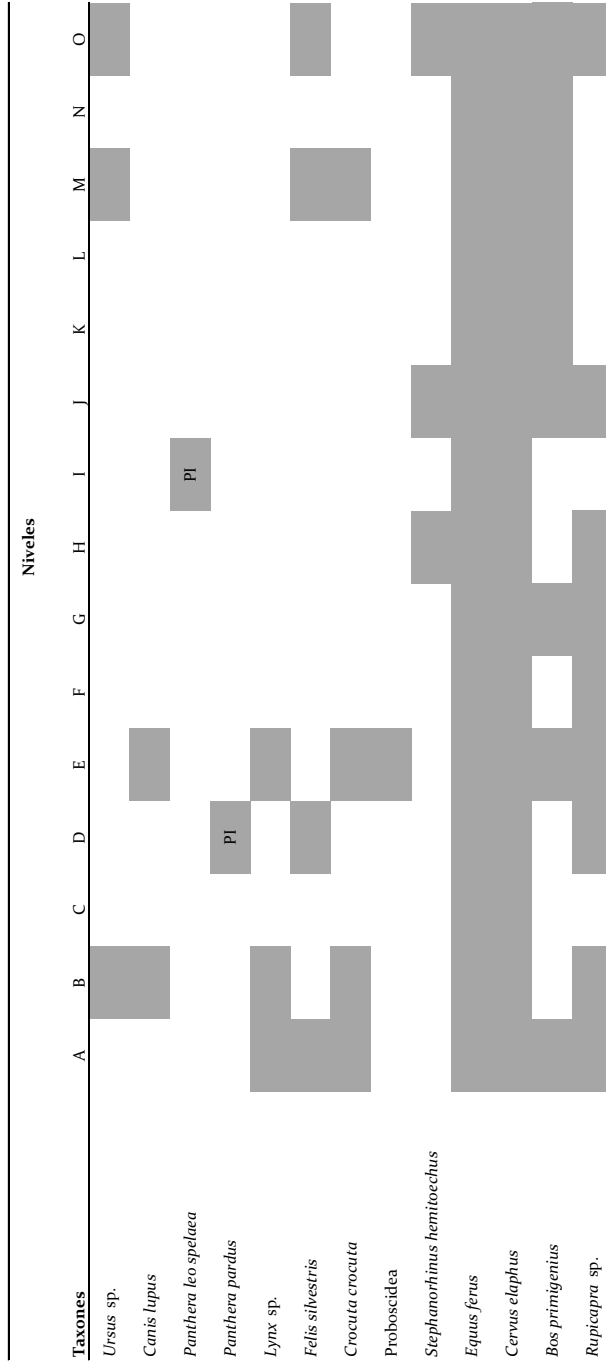


FIGURA 1. A) Situación del Abric Romani en el contexto de la península ibérica. B) Localización del yacimiento en relación con el municipio de Capellades. C) Vista general del yacimiento durante la excavación del nivel O. D) Cronoestratigrafía del Abric Romani. E) Planta de excavación actual.



CUADRO 1. Taxones de macromamíferos representados en el Abric Romaní por niveles. PI = plataforma inferior.

MATERIALES Y MÉTODOS

Para este estudio se han revisado los materiales faunísticos de diferentes niveles arqueológicos del Abric Romaní a los que se ha tenido acceso. Parte de este material se encuentra en el Institut Català de Paleoecologia Humana i Evolució Social (IPHES), mientras que el correspondiente con la parte alta de la secuencia está depositado en el Museu Molí Paperer de Capellades. La información obtenida mediante el análisis ha sido completada con un vaciado bibliográfico.

El presente trabajo parte de la identificación anatómica y taxonómica, y de su posterior cuantificación. Para identificar los restos se han utilizado tanto atlas de anatomía comparada (Pales y Lambert, 1970; Varela y Rodríguez, 2004) como un ejemplar de *Felis catus* de la colección de referencias osteológicas del IPHES. Siempre que ha sido posible, se han indicado la lateralidad, la porción, la cara y la edad aproximada. En cuanto a la cuantificación, se han utilizado el NISP (*Number of Identified Specimens*), el NME (Número Mínimo de Elementos), el NMI (Número Mínimo de Individuos) y, puntualmente, el %*Survival Rate* (Brain 1981; Lyman 1994). Este último índice se ha comparado con la densidad ósea proporcionada por Pavao y Stahl (1999) para *O. cuniculus*.

En cuanto a la fragmentación, en primer lugar, se ha valorado la integridad de los restos, comparando su longitud y su circunferencia con la de los elementos completos (Bunn, 1983). A continuación, se ha investigado el estado del hueso en el momento de la fractura, fresco o seco (Villa y Mahieu, 1991). Finalmente, se ha intentado identificar al agente de la fracturación, teniendo en cuenta los criterios publicados por varios autores (Jones, 1983; Hockett, 1991; Hockett y Bicho, 2000; Hockett y Haws, 2002; Cochard et al., 2012).

La superficie ósea ha sido analizada macroscópica y microscópicamente, utilizando un microscopio estereoscópico (Olympus SZ11) y, puntualmente, un microscopio digital (HIROX) y un microscopio electrónico ambiental (ESEM FEI QUANTA 600). Se ha prestado especial atención a las modificaciones antrópicas, como las marcas de corte (Potts y Shipman, 1981; Binford, 1981; Shipman y Rose, 1983) y la cremación (Stiner et al., 1995). No obstante, también se han considerado las alteraciones naturales, tanto las producidas por agentes animales (surcos, depresiones, etc.) como vegetales (disolución, vermiculaciones...) o inorgánicos (abrasión hídrica, precipitación de óxidos de manganeso...) (Binford, 1981; Lyman, 1994; Cáceres, 2002; Cáceres et al., 2012).

En el caso del nivel O, al contar con varios restos coordinados, se ha explorado la distribución espacial, tanto en planta como verticalmente. Incluso se han realizado remontajes anatómicos y mecánicos (Todd y Stanford, 1992; Lyman, 1994; Enloe, 1995). Finalmente, los resultados se han interpretado con ayuda de trabajos actualistas, tanto experimentales (Crezzini et al., 2014; Lloveras et al. 2009, entre otros) como etnoarqueológicos (Jones, 1983; Hockett, 1991, entre otros).

RESULTADOS

Estudios anteriores señalan la presencia de *F. silvestris* en los niveles A, D, M y O (cuadro 1). Por este motivo, hemos centrado el trabajo en dichos niveles, aunque no únicamente. En Capellades, han podido ser revisadas varias cajas con materiales del nivel A (referenciado como Capa 2 en los primeros estudios; adscrito al Protoauriñaciense). Como resultado, en el nivel A se ha identificado un fragmento de la hemimandíbula derecha de un individuo adulto de *F. silvestris*, que contiene la serie dental P2-P3 (figura 2: A). Este resto presenta en ambos extremos fracturas de delineación transversal, ángulo mixto y textura irregular, con algunos bordes afectados por fracturas modernas. No presenta marcas de corte, cremación ni mordeduras. En su superficie sólo se observan precipitaciones de óxido de manganeso dispersas y algunos agrietamientos muy finos, que podemos relacionar con la humedad propia del abrigo.

Este resto de gato montés fue recuperado el año 1983 y estaba guardado en una caja junto con otros restos identificables, numerado pero sin referencia espa-

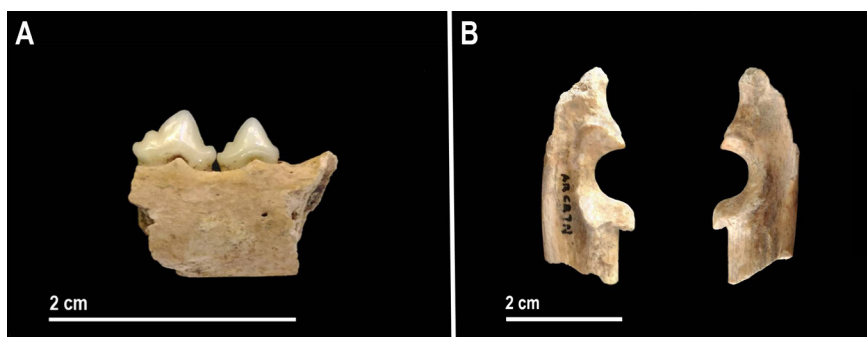


FIGURA 2. A) Fragmento de hemimandíbula derecha de *F. silvestris* perteneciente al nivel A del Abric Romaní. B) Fragmento de ulna derecha identificado como *F. silvestris*; procede del Abric Romaní, pero no consta su adscripción a un nivel determinado.

cial (ni cuadrante, ni coordenadas), por lo que no podemos situarlo en planta sobre el abrigo. Por el año en que se recuperó, entendemos que se localizaba en las escasas zonas que no se habían intervenido durante las campañas de principios y mediados del siglo XX (es decir, en el área más externa o en el Oeste teórico).

Diversas cajas con material del nivel D y de la Unidad Arqueológica DCN-2 han podido ser revisadas en la sala de colecciones arqueológicas del IPHES. La unidad DCN-2 es en realidad un conjunto de restos excavados el año 1995 en un testigo situado delante de la Coveta Nord, hacia N-P/41-44. Este punto tiene una dinámica sedimentaria diferente al resto del abrigo y, aunque no se ha podido correlacionar con ningún nivel, estratigráficamente se corresponde con el Conjunto II (niveles B, C o D). En trabajos anteriores, tanto Saladié y Aïmene (2000) como Cáceres (2002) evidenciaron la presencia de marcas de corte en un radio de lince perteneciente a esta unidad.

Entre los restos de las cajas revisadas en el IPHES se ha localizado un fragmento de ulna derecha de *F. silvestris*. Se trata de la diáfisis proximal del elemento, incluyendo las facetas articulares, y muestra una fractura efectuada en fresco (zona más distal) y otra moderna (proximal) (figura 2b). No presenta marcas de corte, ni tampoco de dientes. En cambio, sí se observa un ligero redondeamiento y pulido, así como una precipitación de óxidos de manganeso generalizada. Desconocemos tanto su adjudicación a un nivel en concreto como su año de excavación y sus coordenadas, ya que en la sigla sólo consta la inscripción «AR CRTN». «CR» podría hacer referencia a la Coveta Ripoll, cavidad en la zona más interna del abrigo (T-V/47-51) separada del resto del abrigo por una barrera travertínica durante la formación de los niveles del A, B, H, I y J. Sin embargo, el resto se hallaba en una caja con restos de la unidad arqueológica DCN-2.

Entre los materiales revisados no se han hallado ninguno de los restos de *F. silvestris* publicados por Sánchez (1989). Se deduce, por lo tanto, que tales restos no estaban entre el material al que se ha podido acceder. De hecho, tampoco hay constancia de ellos en los estudios de Saladié y Aïmene (2000) y Cáceres (2002). No obstante, es necesario presentar brevemente estos restos para poder tenerlos en consideración durante la discusión. Sánchez (1989) identifica una hemimandíbula derecha completa (serie C-M₁) y un total de 21 restos del esqueleto poscranial (entre estos, fragmentos de húmero, ulna, radio, fémur, varios metacarpos y una primera falange) que parecen corresponderse con un único individuo. Lamentablemente, no contamos con nin-

gún tipo de análisis tafonómico o zooarqueológico de estos restos. La autora comenta que todos los restos poscraneales atribuidos a este taxón forman parte de un mismo nivel, pero no especifica cuál. Tampoco conocemos su localización dentro del abrigo.

En el nivel M (53 ka), se identificó inicialmente una pieza dentaria como perteneciente a *F. silvestris*. Sin embargo, posteriormente, este mismo resto ha sido identificado como un diente de lince (Fernández-Laso, 2010) y como un deciduo de hiena (Marín, 2014). Este trabajo da por buena esta última identificación, confirmando que no se trata de un diente de gato montés.

Finalmente, en el nivel O (55 ka) fueron identificados 100 restos de *F. silvestris*, los cuales se agrupan en 72 elementos, pertenecientes a un único individuo adulto (figura 3). Todos los segmentos anatómicos están representados, pero se observa una infrarrepresentación del esqueleto axial. Sin embargo, la representación esquelética no está correlacionada con la densidad ósea (Pavao y Stahl, 1999). En cuanto a la fracturación, los dos húmeros, el fémur y la tibia carecen de una o ambas epífisis. Así mismo, se observan marcas de corte en cuatro restos: la tibia (cara medial de la diáfisis proximal), la hemimandíbula derecha (cara ventral del cuerpo mandibular) y dos segundas falanges (cara ventral de la zona proximal) (figura 3). También se documentan modificaciones naturales, como abrasión hídrica (en grados muy bajos), fisuras, cementaciones y, especialmente, la acción de raíces (mayoritariamente en forma de tinción). Para finalizar, el análisis espacial indica que los restos se encuentran muy agrupados, tanto en horizontal (cuadrantes M-O/58-59) como en vertical (en una misma capa arqueostratigráfica). A pesar de esto, los elementos apendiculares proximales (incluyendo aquellos que remontan entre ellos) se alejan considerablemente los unos de los otros, siendo el segmento esquelético el que presenta una mayor dispersión. Para más detalles, consultar Gabucio et al. (2014a).

DISCUSIÓN

Interpretación del registro de Felis silvestris en el Abric Romaní

El gato montés ha sido identificado en varios niveles del Abric Romaní. El presente estudio ha podido confirmar su presencia en el nivel A (Protoauriñaciense). Sólo se ha hallado un resto de este taxón: un fragmento de la

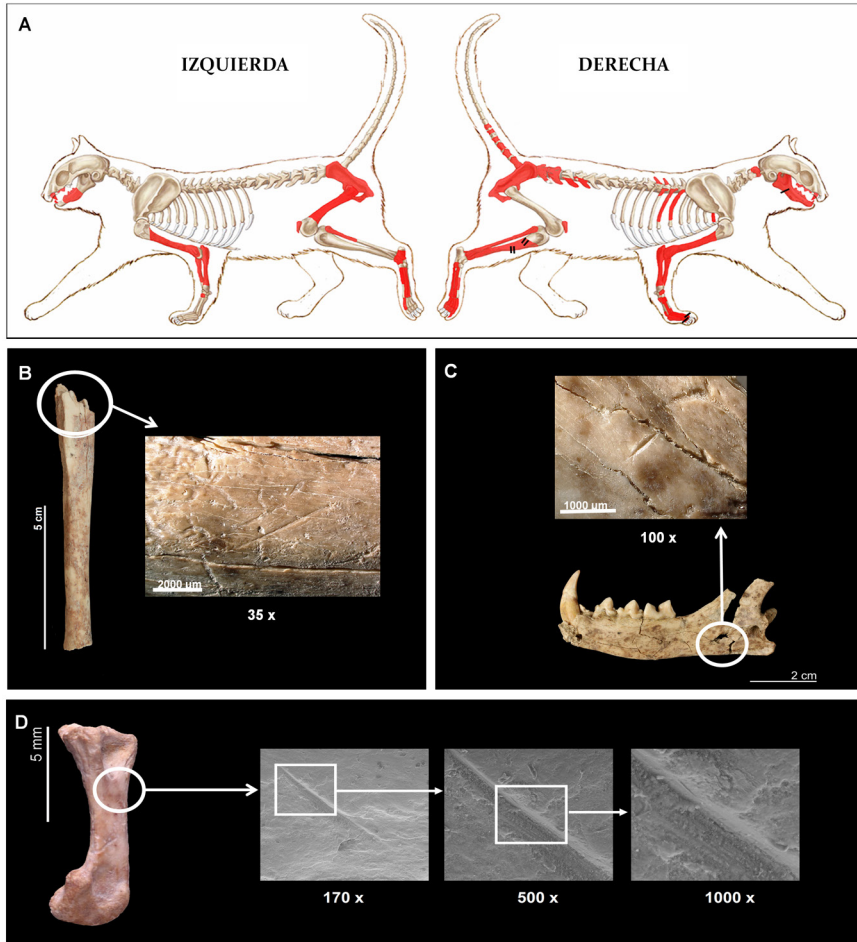


FIGURA 3. Localización e imágenes de las marcas de corte identificadas sobre *F. silvestris* en el nivel O del Abric Romaní. A) Representación de los elementos de *F. silvestris* recuperados (coloreado) y localización de las marcas de corte. B) Detalle de dos de las cuatro marcas de corte observadas en la cara medial de la diáfisis proximal de la tibia (Microscopio Digital HIROX). C) Fotografía de la marca de corte documentada en la cara ventral del cuerpo mandibular de la hemimandíbula derecha (Microscopio Digital HIROX). D) Imágenes a diferentes aumentos de la marca de corte identificada en la cara ventral de una segunda falange (Microscopio electrónico ESEM FEI QUANTA 600).

hemimandíbula derecha. Aunque la mayor parte del nivel A fue excavado durante las primeras excavaciones, este resto en concreto se recuperó en la campaña de 1983. De hecho, en las primeras publicaciones de la fauna del Abric Romaní (Vidal, 1911-12; Cazorro, 1919; Estévez, 1979) no se hace ninguna referencia al gato montés. Debe tenerse en cuenta que las metodologías de excavación y análisis a principios y mediados del siglo XX no favorecían precisamente la recuperación y el estudio de restos de pequeño tamaño, como son los huesos de *F. silvestris*.

Como únicamente contamos con un resto y este no presenta alteraciones que puedan relacionarlo con un agente acumulador concreto, no se puede precisar su origen. El Abric Romaní se encuentra en un medio rocoso rodeado de bosque, y en esa cronología su morfología cerrada ofrecía un buen cobijo a los pequeños carnívoros (Cáceres et al., 1993; Saladié y Aïmene, 2000; Gabucio et al., 2014a). En consecuencia, parece plausible que la presencia de *F. silvestris* en el nivel sea el resultado de una visita esporádica de este animal al abrigo. Sin embargo, con los datos de los que se dispone, no es posible confirmar ni descartar esta hipótesis.

El presente trabajo no ha podido confirmar la presencia de *F. silvestris* en el nivel D. De hecho, los análisis de Saladié y Aïmene (2000) y de Cáceres (2002), que partieron también de los restos depositados en el IPHES, tampoco documentaron ninguna evidencia de este taxón. El fragmento de ulna identificado en este trabajo aparece totalmente descontextualizado, de manera que no podemos situarlo en ningún punto de la secuencia. Además, la ausencia de evidencias antrópicas en su superficie nos impide proponer una hipótesis alternativa al aporte natural. Es posible que la referencia inicial a *F. silvestris* en el nivel D fuera errónea, aunque no podemos descartar que entre los materiales recuperados durante las excavaciones antiguas no se encontraran más restos que, posteriormente, hayan quedado al margen de esta revisión. En este sentido, debe destacarse que el nivel D se corresponde con la subcapa 8ª, la cual, a pesar de ser definida por Amador Romaní, no fue incluida en las primeras estratigrafías, seguramente por sus escasas potencia y definición (Bartolí et al., 1995). También es posible que el material identificado como *F. silvestris* por Sánchez (1989) perteneciera al nivel D, pero no hemos encontrado ninguna referencia en la bibliografía que nos permita confirmar esta posibilidad. Dicha autora presenta un NISP de 22 restos para este taxón, de los cuales al menos 21 (todos los poscraneales) podrían pertenecer a un mismo individuo.

Este hecho contrasta claramente con la baja representación del gato montés en el nivel A. La inexistencia de un análisis zooarqueológico y tafonómico, así como la ausencia de una referencia espacial o contextual de los restos (¿estaban agrupados?, ¿presentaban conexión anatómica?) dificulta enormemente la interpretación de su origen. Aunque no conozcamos el nivel de procedencia, su adscripción a la parte alta de la secuencia permite plantear la plausibilidad de una incursión natural (como ya se ha explicado en el caso del nivel A). Sin embargo, no puede rechazarse ninguna otra posibilidad.

Encontramos una acumulación más significativa de restos de gato montés en el nivel O. En este caso, la aplicación de metodologías de excavación modernas favoreció la recuperación y el estudio de un número elevado de restos, recuperando material incluso de las bolsas de lavado (Gabucio et al., 2014a, b). El análisis indica que todos los restos pertenecen a un único individuo adulto, casi completo. Las evidencias de actividad antrópica, sumadas a la ausencia de evidencias de otros predadores, indican que el gato montés fue introducido en el abrigo por los neandertales. Una vez allí, los neandertales no sólo extrajeron la piel del animal (marcas de corte en la hemimandíbula y en las segundas falanges, escasez de vértebras caudales y terceras falanges), sino que procesaron y consumieron tanto la carne (marcas de corte en la tibia proximal, dispersión de los elementos apendiculares proximales) como la médula (ausencia de epífisis en los huesos largos) (Jones, 1983; Hockett, 1991; Hockett y Bicho, 2000; Hockett y Haws, 2002; Lloveras et al., 2009; Cochard et al., 2012; Crezzini et al., 2014). Este grupo de restos del nivel O, junto con el radio de lince de la unidad DCN-2, representan los dos únicos casos de uso antrópico de carnívoros documentados en el Abric Romaní (Saladié y Aïmeine, 2000; Cáceres, 2002; Gabucio et al., 2014a). Ambos casos se corresponden con dos eventos muy concretos que reflejan una actividad infrecuente y oportunista, en contraste con el aprovechamiento sistemático de ungulados, documentado constantemente en el yacimiento.

Tanto el conjunto de restos presentado por Sánchez (1989) como el del nivel O presentan un alto número de elementos adscritos a un único individuo. Este hecho debemos relacionarlo con las extraordinarias características sedimentarias del yacimiento, que le otorgan una alta resolución temporal y permiten la preservación –y posterior estudio– de episodios individuales (Gabucio et al., 2016). Dichas características han contribuido también a la conservación de los esqueletos de otros félidos de mayor tamaño (Cáceres et al., 1993).

Es importante destacar que, mientras los restos de félidos de menor tamaño (lince y gato montés) se han encontrado en el interior de los niveles arqueológicos, los restos de *Panthera pardus* y *Panthera leo spelaea* han aparecido en las plataformas travertínicas que separan dichos niveles (Cáceres et al., 1993) (cuadro 1). Los félidos recuperados en las plataformas pueden ser relacionados claramente con intrusiones naturales que tuvieron lugar durante períodos largos de desocupación humana. Es posible que los félidos de menor tamaño se aventuraron con más facilidad a entrar en el abrigo durante períodos más cortos de desocupación humana, que no dieron tiempo a la formación de capas estériles. Sin embargo, la presencia de *F. silvestris* en el nivel O está plenamente justificada por su aportación antrópica.

Presencia de Felis silvestris en los yacimientos arqueológicos del Pleistoceno superior de la península ibérica

La presencia de gato montés está documentada ampliamente en los yacimientos arqueológicos de la península ibérica. Aquí ofrecemos una aproximación a su distribución durante el Pleistoceno superior. Dicha aproximación no pretende ser sistemática, pero sí ofrecer un contexto que ayude a valorar en su justa medida la representación del gato montés en el Abric Romaní. Antes de entrar en materia, no obstante, es conveniente poner sobre la mesa diferentes factores que condicionan la distribución de este taxón. Estos factores muestran un abanico muy amplio, abarcando desde las características físicas del terreno (como la existencia de cavidades y la orografía) hasta factores más humanos, como la cantidad de excavaciones o publicaciones realizadas, la conservación de los restos y los métodos de excavación y análisis.

En la figura 4 se presentan los yacimientos peninsulares del Pleistoceno superior donde hemos podido constatar, a partir de la bibliografía, la presencia del gato montés. En ella puede consultarse el nombre de los yacimientos, su localización aproximada y su bibliografía básica (en relación con la identificación de *F. silvestris*). En el apartado A están detallados los yacimientos que más se aproximan al contexto cronocultural de la mayor parte de la secuencia del Abric Romaní, es decir, el Paleolítico medio. Estos asentamientos se localizan por toda la península, incluyendo el interior, aunque parecen ser más abundantes en el área mediterránea, la cornisa cantábrica y la zona cercana a la desembocadura del Tajo. En el apartado B se listan los yacimientos con gato montés del Paleolítico superior y el Epipaleolítico. En general, el

número de yacimientos aumenta (en relación con el mayor número de yacimientos conocidos para estas cronologías), pero su localización se concentra de manera todavía más acusada en las áreas mediterránea y cantábrica. Así mismo, se observa que dentro de la zona mediterránea, se localizan más yacimientos en las franjas central y meridional.

A pesar de esta amplia distribución, en todos o casi todos los casos los restos recuperados de *F. silvestris* son muy escasos, representando un por-

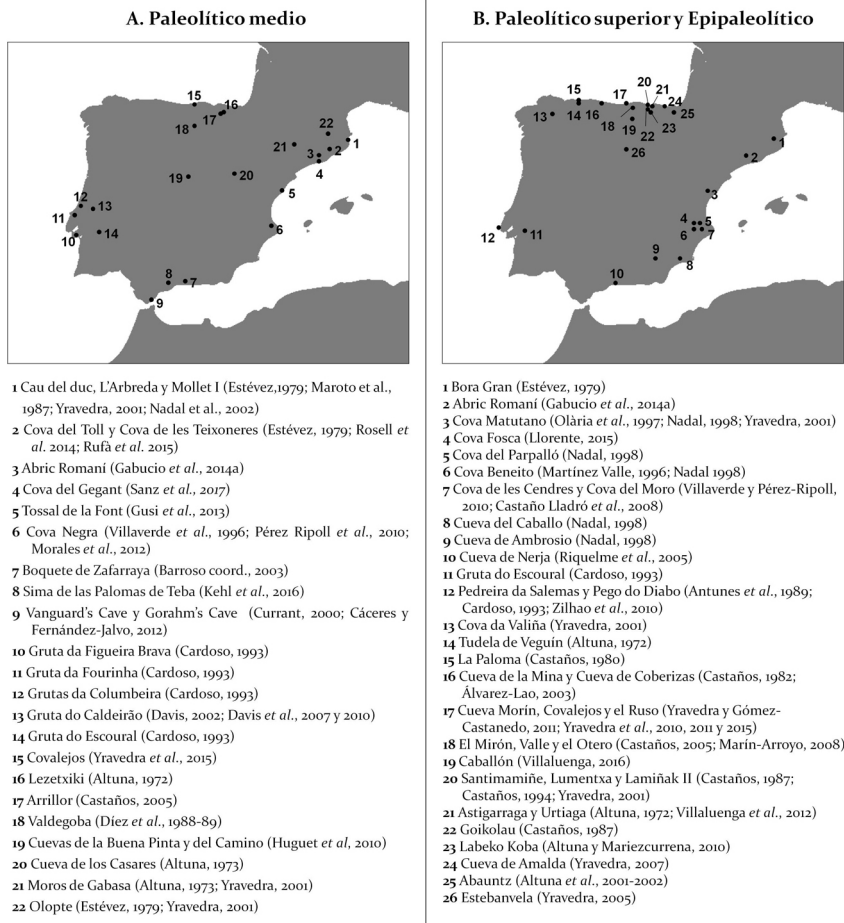


FIGURA 4. Localización de los yacimientos arqueológicos del Pleistoceno superior de la península ibérica donde se ha documentado la presencia de *F. silvestris*. A) Yacimientos del Paleolítico medio. B) Yacimientos del Paleolítico superior y el Epipaleolítico.

centaje bajísimo del NISP en cada uno de los conjuntos (en la gran mayoría de veces, inferior al 5%; en muchos casos inferior al 1%) (Yravedra, 2001, para una visión general). Así, la mayoría de veces el gato montés sólo está representado por restos aislados, en su mayor parte piezas dentarias o huesos largos, que son los elementos más resistentes y también los más fácilmente identificables. Este hecho pone muchas trabas a su estudio en un contexto arqueológico, que dificultan enormemente que el análisis pueda ir más allá de la mera identificación taxonómica. Una situación parecida ha sido advertida en el caso de otros félidos, como el lince (Yravedra, 2005) y el leopardo (Arribas, 1997). De hecho, se trata de un problema que afecta frecuentemente a los carnívoros: su habitual baja frecuencia en los yacimientos arqueológicos dificulta su valoración en términos paleoeconómicos (Llorente, 2015). En el caso de los pequeños carnívoros hay que añadir, además, que su tamaño dificulta tanto su conservación como su recuperación y posterior estudio. En este contexto, resulta todavía más destacable la aportación del Abric Romaní. Sin embargo, este hecho también dificulta su comparación con otros casos.

Uso antrópico de carnívoros en el Pleistoceno superior de la península ibérica

La explotación de carnívoros (para uso peletero, consumo, etc.) por parte de los homínidos es una práctica poco habitual, tanto en el marco del Pleistoceno peninsular como más allá de estos límites cronológicos y geográficos. Sin embargo, cada vez salen a la luz más casos, permitiendo ampliar nuestro conocimiento sobre la flexibilidad y variabilidad de las estrategias de subsistencia de los homínidos. Las evidencias más antiguas en la península ibérica se remontan al Pleistoceno inferior, con la identificación de marcas de corte sobre oso y zorro en el nivel TD6 de Gran Dolina, Atapuerca (Saladié et al., 2011). En este mismo yacimiento, pero en el nivel TD10-1, datado en el Pleistoceno medio, se ha documentado el aprovechamiento antrópico de un zorro (marcas de corte en un coxal) y de un león (extracción de la piel, las vísceras, la carne y el túetano) (Blasco et al., 2010). En este último caso, *Panthera leo* está representado por 17 elementos que parecen corresponder a un único individuo.

A continuación nos centraremos en el Pleistoceno superior peninsular, empezando por el Paleolítico medio para ir avanzando cronológicamente. Tendremos en cuenta únicamente los casos con evidencias de actividad antrópica inequívocas, como las marcas de corte y las mordeduras humanas, obviando aquellos en los que sólo se aporten evidencias indirectas, como

la cremación. Así mismo, dado que nuestra finalidad es contextualizar los resultados del Abric Romaní, no vamos a hacer referencia a los casos publicados sobre usos secundarios como la fabricación de industria ósea o de elementos decorativos.

En cuanto a *F. silvestris*, el caso del nivel O es el único del que tenemos constancia en el Paleolítico medio de la península ibérica. Por lo tanto, para contextualizar este caso en dicha cronología es necesario ampliar el marco taxonómico, incluyendo a otros carnívoros. En el mismo yacimiento, sin ir más lejos, encontramos el radio de lince de la unidad DCN-2, del que ya hemos hablado, con marcas de corte relacionadas con la descarnación (Saladié y Aïmene, 2000; Cáceres, 2002). Además, en el nivel IV de Bolomor (inicio del Pleistoceno superior), dos huesos de león, uno de lince y otro de zorro presentan marcas de corte (Blasco et al., 2013). En otros yacimientos encontramos evidencias de actividad antrópica sobre restos de leopardo, como Cova Negra (donde se han identificado marcas de corte y cremación en un metatarso) (Sanchis et al., 2015a) y la Cueva de los Torrejones (Arribas, 1997). Este último caso resulta especialmente interesante, ya que muestra paralelismos con el gato montés del nivel O del Abric Romaní. Se trata de un único individuo bastante bien representado (51 elementos), con algunas fracturas en fresco en los huesos largos y marcas de corte en el cráneo. Tanto estas marcas como la ausencia de falanges se han relacionado con la extracción de la piel. Además de los félidos, otros carnívoros también fueron aprovechados por los grupos humanos del Paleolítico medio. Prueba de ello son –además de las marcas de corte sobre zorro del nivel IV de Bolomor– la hemimandíbula de cuón con marcas de corte recuperada en Cova Negra (Pérez Ripoll et al., 2010; Morales et al., 2012) y los elementos de hiena con marcas de corte y *peeling* de la Sala de los Huesos (Cuevas de Maltravieso) (Rodríguez-Hidalgo, 2010; Rodríguez-Hidalgo et al., 2011).

Todos los casos aquí expuestos, incluyendo el del nivel O, representan eventos aislados o muy poco habituales, que deben ser relacionados con adquisiciones puntuales y oportunistas. Este tipo de adquisiciones formaban parte de un repertorio amplio de estrategias de subsistencia desarrolladas por los homínidos del Paleolítico medio que, aunque generalmente focalizaban su actividad cinegética hacia los ungulados de talla grande y media, podían adaptarse a las constricciones ambientales y sociales de cada entorno y momento. Así, por ejemplo, en varios yacimientos musterienses –especialmente en el área medi-

terránea central– se ha documentado el consumo humano de pequeñas presas, como lepóridos, tortugas y pájaros (Villaverde et al., 1996; Salazar et al., 2013; Rufà et al., 2015; Sanchis et al., 2015b, entre otros). Incluso en algunos yacimientos, como Bolomor, se puede hablar de una explotación reiterada de pequeñas presas (Blasco et al., 2013). En cambio, para encontrar un consumo sistemático de carnívoros para estas cronologías es necesario ampliar el marco geográfico: en Biache-Saint-Vaast (Pas-de-Calais, Francia), Auguste (1995) documenta una actividad cinegética sistemática sobre *Ursus arctos*.

A partir del Paleolítico superior, en general, el porcentaje de pequeñas presas aumenta considerablemente. Este hecho llevó a varios autores a postular una expansión en la dieta humana para estas cronologías (Stiner et al., 2000; Hockett y Haws, 2002; Villaverde et al., 1996; Aura et al., 2002, entre otros). En lo que se refiere a los carnívoros, su aprovechamiento por parte de los grupos humanos sigue siendo escaso, aunque contamos con un número mayor de casos documentados. Incluso existen evidencias de uso antrópico de *F. silvestris*. Así, se han documentado en este taxón marcas de corte y de percusión en la Cova de les Cendres, en un contexto magdaleniense (Villaverde et al., 2012). En el mismo conjunto, además, diversos restos de lince y de zorro presentan evidencias equivalentes.

Para el lince, deben citarse también los casos de la Sala de las Chimeneas (Cuevas de Maltravieso), la Cova Beneito y la Peña de Estebanvela. En la Sala de las Chimeneas (21.000 cal BP), varias marcas de corte en una escápula y un metatarso han sido interpretadas, respectivamente, como consecuencia de actividades de desarticulación y de desollado (Rodríguez-Hidalgo et al., 2011). En cuanto a Cova Beneito, los niveles auriñacienses B8 y B9 contienen un húmero y una ulna con marcas asociadas a la descarnación y la desarticulación; el gravetiense B7b, una diáfisis con marcas de descarnación, y el protosolutrense B6, una mandíbula con evidencias de desarticulación (Martínez Valle, 1996). Por su parte, en la Peña de Estebanvela, Yravedra (2005) documenta una acumulación significativa de restos de lince en el nivel I (NISP 32, NMI 1), de cronología magdaleniense, que podría compararse con la de gato montés del nivel O del Abric Romaní. A partir de estos restos se han identificado el desollado (marcas de corte en un metápodo), la desarticulación (marcas en la epífisis proximal de un fémur) y la descarnación (marcas en la metadiáfisis de una tibia) del lince. También hay pruebas de descarnación (marcas en la metadiáfisis de un húmero) de este taxón en el nivel II (también magdalenien-

se). Para acabar con los félidos, en un nivel auriniense de Cova Foradada se han reconocido marcas de corte sobre un metápodo de leopardo (Sanchis et al., 2015a).

En cuanto a los cánidos, además del ejemplo de Cova de les Cendres comentado en el párrafo anterior, contamos con varias referencias para el uso antrópico del zorro. Tanto en Cueva Ambrosio como en El Ruso se han identificado marcas de corte sobre restos de este taxón en niveles solutrenses (Yravedra, 2005; Yravedra et al., 2010). Además, un cráneo de cuón procedente de Coves de Santa Maira presenta marcas asociadas a la extracción de la piel (Pérez Ripoll et al., 2010; Morales et al., 2012).

A partir del Epipaleolítico, aparecen otros taxones explotados, como los mustélidos. El yacimiento que ofrece más datos a nivel peninsular sobre el consumo de carnívoros durante el Epipaleolítico y el Mesolítico es Cova Fosca: una marca de corte en un resto de marta (Epipaleolítico) y varias marcas de corte sobre tejón (Mesolítico) (Llorente, 2015).

Si nos adentramos en el Neolítico, que queda ya fuera de nuestro marco cronológico, además de los datos de Cova Fosca debemos destacar los de El Mirador, en Atapuerca (Martín et al., 2014). En ambos yacimientos se ha identificado el aprovechamiento antrópico de *F. silvestris*: dos restos con incisiones en Cova Fosca y tres restos que demuestran el consumo humano de este taxón (mordeduras humanas, fracturación antrópica, hervido y cremación) en El Mirador. También se han documentado en niveles neolíticos de ambos yacimientos evidencias similares en restos de zorro y mustélidos. Estos casos tienen paralelismos en otros puntos de Europa, por ejemplo en la península itálica y el norte de Europa (Crezzini et al., 2014; Trolle-Lasen, 1987, entre otros).

CONCLUSIONES

El hallazgo de un esqueleto muy completo de *F. silvestris* con evidencias de actividad humana (aprovechamiento de la piel, la carne y la médula) en el nivel O del Abric Romaní (Gabucio et al., 2014a), datado en 55 ka, ha incentivado la revisión del registro de este taxón en toda la secuencia del yacimiento y su posterior contextualización. Dicha revisión ha permitido confirmar la presencia del gato montés en el nivel A, de cronología protoauriniense, con la identificación de un fragmento de mandíbula. También se ha identificado un fragmento de ulna, lamentablemente descontextualizado. Ninguno de estos dos restos presenta evidencias de actividad antrópica, ni de otros

carnívoros, ni aportan datos espaciales (coordinadas cartesianas o cuadrantes de origen). Aunque no se han podido localizar los restos identificados como *F. silvestris* por Sánchez (1989), este conjunto, con varios elementos que parecen pertenecer al mismo individuo, es el caso más similar al documentado en el nivel O. Desafortunadamente, la ausencia tanto de un análisis zooarqueológico y tafonómico como de datos espaciales imposibilitan una comparativa profunda.

La conservación de estos dos conjuntos de restos de gato montés viene dada por las extraordinarias características sedimentarias del Abric Romaní. Aunque *F. silvestris* está ampliamente distribuido por la península ibérica durante el Pleistoceno superior, en la gran mayoría de yacimientos, los restos de este taxón aparecen en pequeño número, aislados. Además, el caso del nivel O representa la única referencia del consumo de este taxón en el Paleolítico medio. Por estas razones, para contextualizar adecuadamente este caso es necesario ampliar el marco cronológico o los taxones considerados. Así, encontramos casos comparables, por ejemplo, en el león de TD10-1 (Blasco et al., 2010), del Pleistoceno medio, el leopardo de la Cueva de los Torrejones (Arribas, 1997), del Pleistoceno superior, y el lince del nivel I de la Peña de Estebanvela (Yravedra, 2005), de cronología magdaleniense. En los tres casos, como en el nivel O del Abric Romaní, se han recuperado un número considerable de elementos correspondientes a un único individuo, y se han documentado evidencias inequívocas de explotación antrópica. En conjunto, éstos y algunos otros casos constituyen una preciada muestra de la diversidad de las estrategias de subsistencia de los homínidos, que ya desde el Paleolítico medio, e incluso antes, incluían la adquisición y el aprovechamiento de carnívoros.

AGRADECIMIENTOS

La revisión de los materiales del Abric Romaní no hubiera sido posible sin la colaboración de Raül Bartolí y Núria Ibáñez. La autora también agradece la ayuda de Isabel Cáceres y Palmira Saladié, así como el trabajo de todo el equipo de excavación e investigación del Abric Romaní. La excavación del Abric Romaní se lleva a cabo gracias al apoyo de las siguientes instituciones: Departament de Cultura de la Generalitat de Catalunya, Ajuntament de Capellades, Oficina de Patrimoni Cultural de la Diputació de Barcelona, Tallers Gràfics Romanyà-Valls, Bercontrés-Centre de Gestió Mediamiental SL y Constructora Calaf SAU. M. J. Gabucio es beneficiaria de una beca posdoctoral de la Fondation Fyssen.

BIBLIOGRAFÍA

- Altuna, J. (1972): Fauna de mamíferos de los yacimientos prehistóricos de Guipúzcoa. Con catálogo de los mamíferos Cuaternarios del Cantábrico y del Pirineo Occidental. *Munibe* 24, Sociedad de Ciencias Aranzadi, San Sebastián.
- Altuna, J. (1973): Fauna de mamíferos del yacimiento prehistórico de Los Casares (Guadalajara). En I. Barandiarán (ed.), *La Cueva de los Casares*, San Sebastián, 97-116.
- Altuna, J., Mariezkurrena, K. (2010): Macromamíferos del yacimiento de Labeko Koba (Arrasate, País Vasco). *Munibe* (Antropología-Arkeologia) 52, 107-181.
- Altuna, J., Mariezkurrena, K., Elorza, M. (2001-2002): Arqueozoología de los niveles Paleolíticos de la Cueva de Abauntz (Arraiz, Navarra). *Saldvie* II, 1-26.
- Álvarez-Lao, D. (2003): Macromamíferos fósiles del Pleistoceno de Asturias. Revisión bibliográfica y datos actuales. *Naturalia Cantabrica* 2, 11-23.
- Antunes, M. T., Cabral, J. M. P., Cardoso, J. L., Pais, J., Soares, A. M. (1989): Paleolítico medio e superior em Portugal: datas 14C, estado actual dos conhecimentos, síntese e discussao. *Ciencias Terra* (UNL) 10, 127-138.
- Arribas, A. (1997): Un leopardo, *Panthera pardus* (Linnaeus, 1758), en el Pleistoceno de la Cueva de los Torrejones (Tamajón, Guadalajara, España). *Geogaceta* 22, 19-22.
- Auguste, P. (1995): Chasse et charognage au Paléolithique Moyen: l'apport du gisement de Biache-Saint-Vaast (Pas-de-Calais). *Bulletin de la Société Préhistorique Française* 92 (2), 155-167.
- Aura, J. E., Villaverde, V., Pérez Ripoll, M., Martínez Valle, R., Guillem, P. (2002): Big game and small prey; Paleolithic and Epipaleolithic economy from Valencia (Spain). *Journal of Archaeological Method and Theory* 9 (3), 215-268.
- Barroso, C. (coord.) (2003): *El Pleistoceno Superior de la cueva del Boquete de Zafaraya*. Arqueología Monografías 15, Junta de Andalucía, Sevilla.
- Bartolí, R., Cebrià, A., Muro, I., Riu-Barrera, E., Vaquero, M. (1995): *A frec de ciència. L'Atles d'Amador Romaní i Guerra*. Ajuntament de Capellades, Capellades.
- Binford, L. R. (1981): *Bones: Ancient Men and Modern Myths*. Academic Press, New York.
- Bischoff, J. L., Julià, R., Mora, R. (1988): Uranium-series dating of the Musterian Occupation at Abric Romaní, Spain. *Nature* 332, 68-70
- Blasco, R., Rosell, J., Arsuaga, J. L., Bermúdez de Casto, J. M., Carbonell, E. (2010): The hunted hunter: the capture of a lion (*Panthera leo fossilis*) at the Gran Dolina site, Sierra de Atapuerca, Spain. *Journal of Archaeological Science* 37, 2051-2060.

- Blasco, R., Rosell, J., Fernández Peris, J., Arsuaga, J. L., Bermúdez de Castro, J. M., Carbonell, E. (2013): Environmental availability, behavioural diversity and diet: a zooarchaeological approach from the TD10-1 sublevel of Gran Dolina (Sierra de Atapuerca, Burgos, Spain) and Bolomor Cave (Valencia, Spain). *Quaternary Science Reviews* 70, 124-144.
- Brain, C. K. (1981): *The Hunters or the Hunted? An Introduction to African Cave Taphonomy*. The University of Chicago Press, Chicago.
- 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. En J. Clutton-Brock y G. Grigson (eds.), *Animals and Archaeology. Vol 1. Hunters and their prey*. British Archaeological Series 163, Archaeopress, Oxford, 143-148.
- Cáceres, I. (2002): *Tafonomía de Yacimientos Antrópicos en Karst. Complejo Galería (Atapuerca, Burgos), Vanguard Cave (Gibraltar) y Abric Romaní (Capellades, Barcelona)*. Universitat Rovira i Virgili, Tarragona. Tesis doctoral inédita.
- Cáceres, I., Fernández-Jalvo, Y. (2012): Taphonomy of the fossil bone assemblages from the Middle Area in Vanguard Cave. En N. Barton, C. Stringer y C. Fynlayson (eds.), *Neanderthals in context*, Oxford, Oxford University School of Archaeology, Monograph 75, 253-265.
- Cáceres, I., Canyelles, J., Esteban, M., Giral, S., Gonzalez, F., Huguet, R., Ibáñez, N., Lorenzo, C., Mata, M., Pinto, A., Revilla, A., Rosell, J., Santiago, A., Segura, E., Vallverdú, J., Zaragoza, J. (1993): Estudi d'un exemplar de *Panthera pardus* i un de *Panthera leo spelaea* localitzats a l'Abric Romaní (Capellades, Anoia) i Anàlisi de la problemàtica dels carnívors en aquest jaciment. *Estrat* 6, 31-41.
- Cáceres, I., Bennàsar, M., Huguet, R., Rosell, J., Saladié, P., Fernández-Laso, M. C., Gabucio, M. J., Ibáñez, N., Martín, P., Muñoz, L., Rodríguez-Hidalgo, A. (2012): Taphonomy of level J of Abric Romaní. En E. Carbonell (ed.), *High resolution archaeology and Neanderthal behavior. Time and space in Level J of Abric Romaní (Capellades, Spain)*. Springer, New York, 159-187.
- Carbonell, E., Cebrià, A., Allué, E., Cáceres, I., Castro, Z., Díaz, R., Esteban, M., Ollé, A., Pastó, I., Rodríguez, X. P., Rosell, J., Sala, R., Vallverdú, J., Vaquero, M., Vergés, J. M. (1996): Behavioral and organizational complexity in the Middle Palaeolithic from Abric Romaní. 1996. En E. Carbonell y M. Vaquero (eds.), *The Last Neanderthals / The First Anatomically Moderns Humans. Cultural Change and Human evolution: the crisis at 40 ka BP*. Gràfiques Lluç, Igualada, Barcelona, 385-434.
- Cardoso, J. L. (1993): Contribuição para o Conhecimento dos grandes Mamíferos do Pleistoceno Superior de Portugal. Câmara Municipal de Oeiras, Lisboa.

- Castaño Lladró, A., Roman Monroig, D., Sanchis Serra, A. (2008): El jaciment paleolític de la Cova del Moro (Benitatxell, la Marina Alta). *Archivo de Prehistoria Levantina* XXVII, 25-41.
- Castaños, P. (1994): Estudio de los macromamíferos de Laminak II. *Kobie* (Serie Paleantropología) XXI, 173-187.
- Castaños, P. M. (1980): La macrofauna del yacimiento de La Paloma. En M. Hoyos Gómez y M. I. Martínez Navarrete (eds.): *La Cueva De La Paloma. Soto de Regueras Asturias. Excavaciones Arqueológicas en España* 116, 65-100.
- Castaños, P. M. (1982): Estudio de los Macromamíferos del yacimiento prehistórico de Cueto de la Mina (Asturias). *Boletín del Instituto de Estudios Asturianos*, 105-106, 43-63.
- Castaños, P. M. (1987): Los carnívoros prehistóricos de Vizcaya. *Kobie* (Serie Paleantropología) XVI, 7-50.
- Castaños, P. M. (2005): Estudio paleontológico de un esqueleto de león, *Panthera leo* de la Sima de Azoleta, Gorbeia, Alava. *Munibe* 57, 123-129.
- Cazurro, M. (1919): El Cuaternario y las estaciones de época paleolítica en Cataluña. *Memorias de la Academia de Ciencias y Artes de Barcelona* XV, 103-174.
- Cochard, D., Brugal, J-P., Morin, E., Meignen, L. (2012): Evidence of small game exploitation in the Middle Paleolithic of Les Canalettes Aveyron, France. *Quaternary International* 264, 32-51.
- Crezzini, J., Boschini, F., Boscato, P., Wierer, U. (2014): Wild cats and cut marks: Exploitation of *Felis silvestris* in the Mesolithic of Galgenbühel/Dos de la Forca (South Tyrol, Italy). *Quaternary International* 330, 52-60.
- Currant, A. P. (2000): A review of the quaternary mammals of Gibraltar. En C. B. Stringer, R. N. E. Barton y J. C. Finlayson (eds.), *Neanderthals on the Edge*, Oxbow Books, Oxford, 201-205.
- Davis, S. J. M. (2002): The mammals and birds from Gruta do Caldeirao, Portugal. *Revista Portuguesa de Arqueologia* 2 (5), 29-98.
- Davis, S. J. M., Robert, I., Zilhao, J. (2007): Caldeirao Cave (central Portugal) -whose house? Hyaena, man bearded vulture...". *Courirer Forschungsintitut Senckenberg* 259, 213-226.
- Davis, S. J. M.; Robert, I., Zilhao, J. (2010): La cueva de Caldeirão, (Portugal Central) ¿el hogar de hienas, hombres, quebrantahuesos...? En E. Baquedano y J. Rosell (eds.), *Actas de la primera reunión de científicos sobre cubiles de hienas (y otros grandes carnívoros) en los yacimientos arqueológicos de la Península Ibérica*. Zona Arqueológica 13, 282-297.
- Díez, C., García, M. A., Gil, E., Jordá Pardo, J. F., Ortega, A. I., Sánchez, A., Sánchez, B. (1988-1989): La Cueva de Valdegoba (Burgos) Primera campaña de excavaciones. *Zephyrus* XLI-XLII, 55-74

- Driscoll, C. A., Menotti-Raymond, M., Roca, A.L. Hupe, K., Johnson, W. E., Geffen, E., Harley, E. H., Delibes, M., Pontier, D., Kitchener, A. C., Yamaguchi, N., O'Brien, S. J. and Macdonald, D. W. (2007): The Near Eastern origin of cat domestication. *Science* 317, 519-523.
- Enloe, J. G. (1995): Remuntatge en zooarqueologia: tafonomía, economia i societat. *Cota Zero* 11, 31-37.
- Estévez, J. (1979): *La fauna del Pleistoceno catalán*. Universitat de Barcelona, Barcelona. Tesis doctoral inédita.
- Fernández-Laso, M. C., (2010): *Remontajes de restos faunísticos y relaciones entre áreas domésticas en los niveles K, L y M del Abric Romaní (Capellades, Barcelona, España)*. Universitat Rovira i Virgili, Tarragona. Tesis Doctoral inédita.
- Fernández-Laso, M. C., Chacón, M. G., García-Antón, M. D., Rivals, F. (2011): Territorial mobility of Abric Romaní Level M Neanderthals groups (Capellades, Barcelona, Spain). En N. J. Conard y J. Richter (eds.), *Neanderthal lifeways, subsistence and technology*. Vertebrate Paleobiology and Paleoanthropology. Springer, Vertebrate Paleobiology and Paleoanthropology Series, New York, 187-202.
- Gabucio, M. J., Cáceres, I., Rodríguez-Hidalgo, A., Rosell, J., Saladié, P. (2014a): A wildcat (*Felis silvestris*) butchered by Neanderthals in the level O of the Abric Romaní site (Capellades, Barcelona, Spain). *Quaternary International* 326-327, 307-318.
- Gabucio, M. J., Cáceres, I., Rosell, J., Saladié, P., Vallverdú, J. (2014b): From small bone fragments to Neanderthal activity areas. The case of the Level O of the Abric Romaní (Capellades, Barcelona, Spain). *Quaternary International* 330, 36-51.
- Gabucio, M. J., Cáceres, I., Rivals, F., Bargalló, A., Rosell, J., Saladié, P., Vallverdú, J., Vaquero, M., Carbonell, E. (2016): Unravelling a Neanderthal Palimpsest from a zooarchaeological and taphonomic perspective. *Archaeological and Anthropological Sciences*, doi:10.1007/s12520-016-0343-y
- Gómez, A., Lunt, D. H. (2007): Refugia within refugia: patterns of phylogeographic concordance in the Iberian Peninsula. En S. Weiss y N. Ferrand (eds.), *Phylogeography of Southern European Refugia*. Springer, New York, 155-188.
- Gusi, F., Olària, C., Ollé, A., Saladié, P., Vallverdú, P., Cáceres, I., van der Made, J., Expósito, I., Burjachs, F., López-Polín, L., Lorenzo, C., Bennisar, M., Salazar-García, D. C., Carbonell, E. (2013): La Cova de Dalt del Tossal de la Font (Vilafamés, Castellón): conclusiones preliminares de las intervenciones arqueológicas (1982-1987 / 2004-2012). *Quaderns de Prehistòria i Arqueologia de Castelló* 31, 17-37.
- Hewitt, G. M. (1999): Post-glacial re-colonization of European biota. *Biological Journal of the Linnean Society* 68 (1-2), 87-112.
- Hockett, B. S. (1991): Toward distinguishing human and raptor pattering on leporid bones. *American Antiquity* 56, 667-679.

- Hockett, B., Bicho, N. (2000): The rabbits of Picareiro Cave: small mammal hunting during the Late Upper Palaeolithic in the Portuguese Estremadura. *Journal of Archaeological Science* 27, 715-723.
- Hockett, B., Haws, J. A. (2002): Taphonomic and methodological perspectives of leporid hunting during the Upper Paleolithic of the Western Mediterranean Basin. *Journal of Archaeological Method and Theory* 9 (3), 269-302.
- Huguet, R., Arsuaga, J. L., Pérez-González, A., Arriaza, M. C., Sala-Burgos, N., Laplana, C., Sevilla, P., García, N., Álvarez-Lao, D., Blain, H.-A., Baquedano, E. (2010): Homínidos y hienas en el Calvero de la Higuera (Pinilla del Valle, Madrid) durante el Pleistoceno superior. Resultados preliminares. En E. Baquedano y J. Rosell (eds.), *Actas de la primera reunión de científicos sobre cubiles de hiena (y otros grandes carnívoros) en los yacimientos arqueológicos de la Península Ibérica*. Zona arqueológica 13, 445-458.
- Jones, K. T. (1983): Forager Archaeology: the Aché of eastern Paraguay. En G.M. Lemoine y A.S. MacEachern (eds.), *Carnivores, human scavengers and predators. A Question of bone technology*. The University of Calgary, Archaeological Association, Calgary, 171-191.
- Kehl, M., Burowa, C., Cantalejo, P., Domínguez-Bella, S., Durán, J. J., Henselowsky, F., Klasen, N., Linstädter, J., Medianero, J., Pastoors, A., Ramos, J., Reicherter, K., Schmidt, C., Weniger, G.-C. (2016): Site formation and chronology of the new Paleolithic site Sima de Las Palomas de Teba, southern Spain. *Quaternary Research* 85, 313-331.
- Kitchener, A. C., Rees, E. E. (2009): Modelling the dynamic biogeography of the wildcat: implications for taxonomy and conservation. *Journal of Zoology* 279 (2), 144-155.
- Llorente, L. (2015): Nuevas actividades de explotación de fauna en Cova Fosca (Ares del Maestrat, Castellón): usos peleteros y consumo de carnívoros. En A. Sanchís y J. L. Pascual (eds.), *Preses petites i grups humans en el passat. II Jornades d'Arqueozoologia del Museu de Prehistòria de València*, Valencia, 139-154.
- Lloveras, L., Moreno-García, M., Nadal, J. (2009): Butchery, cooking and human consumption marks on rabbit (*Oryctolagus cuniculus*) bones: an experimental study. *Journal of Taphonomy* 2-3, 179-201.
- Lloveras, L., Thomas, R., Cosso, A., Pinyol, C., Nadal, J. (2016): When wildcats feed on rabbits: an experimental study to understand the taphonomic signature of European wildcats (*Felis silvestris silvestris*). *Archaeological and Anthropological Sciences*, doi: 10.1007/s12520-016-0364-6.
- Lyman, R.L. (1994): *Vertebrate Taphonomy*. Cambridge University Press, Cambridge.

- Macdonald, D. W., Yamaguchi, N., Kitchener, A. C., Daniels, M., Kilshaw, K., Driscoll, D. (2010): The Scottish wildcat: On the way to cryptic extinction through hybridisation: past history, present problem, and future conservation. En D. W. Macdonald y A. J. Loveridge (eds.), *Biology and Conservation of Wild Felids*, Oxford University Press, Oxford, 471-491.
- Marín, J. (2014): *Estrategias de transporte de carcasas de ungulados durante el Paleolítico Medio: el nivel M del Abric Romaní (Capellades, Barcelona)*. Universitat Rovira i Virgili, Tarragona. Trabajo de Master inédito.
- Marín Arroyo, A. B. (2008): El yacimiento paleolítico de la Cueva del Mirón: resultados de la aplicación de nuevas metodologías arqueozoológicas. En J. C. Díez (ed.), *Zooarqueología hoy*, 69-87.
- Maroto, J., Soler, N., Mir, A. (1987): La cueva de Mollet 1 (Serinyà, Gerona). *Cypsela* VI, 101-110.
- Martín, P., Saladié, P., Nadal, J., Vergès, J. M. (2014): Butchered and consumed: Small carnivores from the Holocene levels of El Mirador Cave (Sierra de Atapuerca, Burgos, Spain). *Quaternary International* 353, 153-169.
- Martínez Valle, R. (1996): *Fauna del Pleistoceno superior en el País Valenciano: aspectos económicos, huella de manipulación y valoración paleoambiental*. Universitat de València, Valencia. Tesis Doctoral inédita.
- Morales Pérez, J. V., Sanchis Serra, A., Real Margalef, C., Pérez Ripoll, M., Aura Tortosa, J. E., Villaverde Bonilla, V. (2012): Evidences of Interaction Homo-Cuon in three Upper Pleistocene Sites of the Iberian mediterranean Central Region. *Journal of Taphonomy* 10 (3-4), 463-476.
- Nadal, J. (1998): *Les faunes del Plistocè final-Holocè a la Catalunya Meridional i de Ponent. Interpretacions tafonòmiques i paleoculturals*. Universitat de Barcelona. Tesis doctoral inédita.
- Nadal, J., de Haro, S., Maroto, J. (2002): Els grans mamífers del Plistocè superior. En J. Maroto, S. Ramió y A. Galobart (eds.), *Els vertebrats fòssils del Pla de l'Estany*. *Quaderns* 23, 155-180.
- Olaria, C., Gusi, F., Watson, J. (1997): El asentamiento magdalenense de Cova Matutano (Villafanes, Castellón) en el contexto sociocultural del Würm final del área mediterránea peninsular. En J. M. Fullola y N. Soler (eds.): *El Món Mediterrani després del Pleniglacial (18-12000 Bp)*, Serie Monogràfica 17, Museu de Arqueologia de Catalunya, Girona, 375-382.
- Pales, L., Lambert, P. (1970) : *Atlas d'Osteologie. Les membres*. Editions du CNRS. I, Paris.
- Pavao, B., Stahl, P. W. (1999): Structural density assays of leporid skeletal elements with implications for taphonomic, actualistical and archaeological research. *Journal of Archaeological Science* 29, 883-896.

- Pérez Ripoll, M., Morales Pérez, J. V., Sanchis, A., Aura, J. E., Sarrión, I. (2010): Presence of the genus *Cuon* in Upper Pleistocene and initial Holocene sites of the Iberian Peninsula: new remains identified in archaeological contexts of the Mediterranean region. *Journal of Archaeological Science* 37, 437-450.
- Potts, R., Shipman, P. (1981): Cutmarks made by stone tools on bones from Olduvai Gorge, Tanzania. *Nature* 29, 577-580.
- Riquelme, J. A., Simón Vallejo, M. D., Cortés Sánchez, M. (2005): La fauna de mamíferos del Solutrense en la Cueva de Nerja. *Munibe (Antropología-Arkeologia)* 57, 255-263.
- Rodríguez-Hidalgo, A. (2010): The scavenger or the scavenged?. *Journal of Taphonomy* 1, 75-76.
- Rodríguez-Hidalgo, A., Saladié, P., Canals, A., Marín, J., Carbonell, E. (2011): Some curious Spanish “tapas”. Carnivorous consumption in the Middle and Upper Paleolithic on Maltravieso Cave (Extremadura, Spain). En *Proceedings, Homminid-Carnivore Interactions During the Pleistocene International Congress*. Institut Català de Paleocologia i Evolució Social (IPHES), Tarragona, 81.
- Rosell, J., Cáceres, I., Blasco, R., Bennàsar, M., Bravo, P., Campeny, G., Esteban-Nadal, M., Fernández-Laso, M. C., Gabucio, M. J., Huguet, R., Ibáñez, N., Martín, P., Rivals, F., Rodríguez-Hidalgo, A., Saladié, P. (2012): A zooarchaeological contribution to establish occupational patterns at level J of Abric Romaní (Barcelona, Spain). *Quaternary International* 247, 69-84.
- Rosell, J., Blasco, R., Rivals, F., Cachacón, M. G., Blain, H.-A., López-García, J. M., Picin, A., Camarós, E., Rufà, A., Sánchez, C., Gómez, G., Arilla, M., Gómez de Soler, B., Bustos, G., Iriarte, E., Cebrià, A. (2014): Cova del Toll i Cova de les Teixoneres. Mojà, Barcelona. En R. Sala (ed.) y E. Carbonell, J. M. Bermúdez de Castro y J. L. Arsuaga (coords.), *Los cazadores recolectores del Pleistoceno y del Holoceno en Iberia y el Estrecho de Gibraltar: estado actual del conocimiento del registro arqueológico*, Universidad de Burgos, Fundación Atapuerca, Burgos, 302-307.
- Rufà, A., Blasco, R., Rivals, F., Rosell, J. (2015): Un plato más en el menú. El conjunto de lepóridos del nivel III de la Cova de les Teixoneres (Mojà, Barcelona, MIS 3) como ejemplo de aportación mixta. En A. Sanchis y J. L. Pascual (eds.), *Preses petites i grups humans en el passat. II Jornades d'Arqueozoologia del Museu de Perhistòria de València*, Valencia, 47-74.
- Saladié, P., Aïmene, M. (2000): Análisis zooarqueológico de los niveles superiores del Abric Romaní (Cataluña): actividad antrópica. En *Final Proceedings, 3º Congreso de Arqueología Peninsular*, Oporto, 189-201.

- Saladié, P., Hugué, R., Díez, C., Rodríguez-Hidalgo, A., Cáceres, I., Vallverdú, J., Rosell, J., Bermúdez de Castro, J. M., Carbonell, E. (2011): Carcass transport decisions in Homo antecessor subsistence strategies. *Journal of Human Evolution* 61, 425-446.
- Salazar-García, D. C., Power, R. C., Sanchis Serra, A., Villaverde, V., Walker, M. J., Henry A. G. (2013): Neanderthals diets in central and southeastern Mediterranean Iberia. *Quaternary International* 319, 3-18.
- Sánchez, B. (1989): *La fauna de mamíferos del Pleistoceno Superior del Abric Romaní (Capellades, Barcelona)*. Actas de Paleontología, Universidad de Salamanca, 331-347.
- Sanchis, A., Tormo, C., Sauqué, V., Sanchis, V., Díaz, R., Ribera, A., Villaverde, V. (2015a): Pleistocene leopards in the Iberian Peninsula: New evidence from palaeontological and archaeological contexts in the Mediterranean region. *Quaternary Science Reviews* 124, 175-208.
- Sanchis, A., Morales, J. V., Pérez, L. J., Hernández, C.M., Galván, B. (2015b): La tortuga mediterránea en yacimientos valencianos del Paleolítico medio: distribución, origen de las acumulaciones y nuevos datos procedentes del Abric del Pastor (Alcoi, Alacant). En A. Sanchis y J. L. Pascual (eds.), *Preses petites i grups humans en el passat. II Jornades d'Arqueozoologia del Museu de Prehistòria de València*, València, 97-120.
- Sanz, M., Daura, J., Égüez, N., Cabanes, D. (en prensa): On the track of anthropogenic activity in carnivore dens: Altered combustion structures in Cova del Gegant (NE Iberian Peninsula). *Quaternary International*, <http://dx.doi.org/10.1016/j.quaint.2015.10.05>
- Sharp, W. D., Mertz-Kraus, R., Vallverdú, J., Vaquero, M., Burjachs, F., Carbonell, E., Bischoff, J. L. (2016): Archeological deposits at Abric Romaní extend to 110 ka: U-series dating of a newly cored, 30 meter-thick section. *Journal of Archaeological Science Reports* 5, 400-406.
- Shipman, P., Rose, J. (1983): Evidence of Butchery and Hominid Activities at Torralba and Ambrona; an Evaluation Using Microscopic Techniques. *Journal of Archaeological Science* 10, 465-474.
- Sommer, R. S., Nadachowski, A. (2006): Glacial refugia of mammals in Europe: evidence from fossil records. *Mammal Review* 36 (4), 251-265.
- Stiner, M. C., Kuhn, S. L., Weiner, S., Bar-Yosef, O. (1995): Differential Burning, Recrystallization, and Fragmentation of Archaeological Bone. *Journal of Archaeological Science* 22, 223-237.
- Stiner, M. C., Munro, N. D., Surovell, T. A. (2000): The tortoise and the hare. Small game use, the broad-spectrum revolution, and the Paleolithic demography. *Current Anthropology* 41, 39-73.

- Sunquist, M., Sunquist, F. (2002): Wild cats of the world. The University of Chicago Press, Chicago.
- Todd, L. C., Stanford. (1992): Applications of conjoined bone data to site structural studies. En J. L. Hofman y J. G. Enloe (eds.), *Piecing Together the Past: Applications of Refitting Studies in Archaeology*. British Archaeological Reports International Series 578, 21-35.
- Trolle-Lassen, T. (1987): Human exploitation of fur animals in Mesolithic Denmark – a case study. *Archaeozoologia* I (2), 85-102.
- Varela, S., Rodríguez, J. (2004): *Atlas Osteológico. Carnívoros Ibéricos*. MNCN, Madrid.
- Vidal, L. M. (1911-12): Abric Romani, Estació Agut, Cova de l'Or o dels Encantats. Es-tacions prehistòriques de les èpoques mosteriana, magdaleniana i neolítica a Capellades i Sta. Creu d'Olorde (Barcelona). *Anuari de l'Institut d'Estudis Catalans* IV, 79-102.
- Villa, P., Mahieu, E. (1991): Breakage Patterns of human long bones. *Journal of Human Evolution* 21, 27-48.
- Villaluenga, A. (2016): Presencia de felinos (*Felis*, *Lynx* y *Panthera*) en el registro arqueológico de la Península Ibérica durante el Pleistoceno Superior. *Archaeofauna* 25, 185-204
- Villaluenga, A.; Castaños, P. M.; Arrizabalaga, A., Mujika, J. A. (2012): Cave Bear (*Ursus spelaeus* Rosenmüller Heinroth, 1794) and humans during the early Upper Pleistocene (Lower and Middle Palaeolithic) in Lezetxiki, Lezetxiki II and Astigarragako Koba (Basque country, Spain). Preliminary approach. *Journal of Taphonomy* 10 (3-4), 521-543.
- Villaverde, V., Pérez Ripoll, V. (2010): Los estudios arqueozoológicos y tafonómicos en los yacimientos del Paleolítico medio y superior de la región mediterránea ibérica. Algunos apuntes y reflexiones. En E. Baquedano, y J. Rosell (eds.), *Actas de la primera reunión de científicos sobre cubiles de hienas (y otros grandes carnívoros) en los yacimientos arqueológicos de la Península Ibérica*. Zona Arqueológica 13, 480-493.
- Villaverde, V., Martínez Valle, R., Guillem. P. M., Fumanal, M. P. (1996): Mobility and the role of small game in the Paleolithic of the Central Region of the Spanish Mediterranean: A comparison of Cova Negra with other Palaeolithic deposits. En E. Carbonell y M. Vaquero (eds.), *The last Neandertals, the first anatomically modern humans: a tale about human diversity. Cultural change and human evolution: the crisis at 40 Ka BP*. URV, Tarragona, 267-288.
- Villaverde, V., Román, D., Pérez Ripoll, M., Bergadà, M. M., Real, C. (2012): The end of the Upper Palaeolithic in the Mediterranean Basin of the Iberian Peninsula. *Quaternary International* 272-273, 17-32.

- Wolsan, M. (1993): Évolution des carnivores quaternaires en Europe Centrale dans leur contexte stratigraphique et paléoclimatique. *L'Anthropologie* 7, 203-222.
- Yravedra, J. (2001): Zooarqueología de la Península Ibérica. Implicaciones tafonómicas y Paleoecológicas en el debate de los homínidos del Pleistoceno Superior. *British Archaeological Reports International Series* 979.
- Yravedra, J. (2005): Aprovechamiento cárnico de lince (*Lynx pardina*) durante el Pleistoceno Superior en el interior de la Península Ibérica. *Munibe (Arkeologia-Antropologia)* 57, 303-311.
- Yravedra, J. (2007): Nuevas contribuciones en el comportamiento cinegético de la cueva de Amalda. *Munibe (Antropologia-Arkeologia)* 43, 3-85.
- Yravedra, J., Gómez-Castanedo, A. (2011): Análisis de los procesos tafonómicos de Cueva Morín. Primeros resultados de un estudio necesario. *Zephyrus* LXVII, 69-90.
- Yravedra, J., Gómez-Castanedo, A., Muñoz-Fernández, E. (2010): Estrategias de subsistencia en el yacimiento paleolítico del Ruso (Igollo de Camargo, Cantabria, España). *Espacio, Tiempo y Forma. Serie I, Nueva época. Prehistoria y Arqueología* 3, 39-58.
- Yravedra, J., Gómez-Castanedo, A., Aramendi-Picado, J., Montes-Barquín, R., Sanguino-González, J. (2015): *Neanderthal* and *Homo sapiens* subsistence strategies in the Cantabrian region of northern Spain. *Archaeological and Anthropological Sciences* 8 (4), 776-803. DOI 10.1007/s12520-015-0253-4.
- Zachos, F. E., Hackländer, K. (eds.) (2011): Genetics and conservation of large mammals in Europe. *Mammal Review* 41, 85-174.
- Zilhao, J., Davis, S. J. M., Duarte, C., Soares, A. M. M., Steier, P., Wild, E. (2010): Pego do Diabo (Loures, Portugal): dating the Emergence of anatomical Modernity in Westernmost Eurasia. *Plos One* 5 (1), 1-22.