

LOS CONJUNTOS FAUNÍSTICOS DEL PALEOLÍTICO MEDIO DEL ABRIGO DE LA QUEBRADA (CHELVA, VALENCIA): PROBLEMÁTICA DE ESTUDIO, METODOLOGÍA APLICADA Y SÍNTESIS DE LOS PRIMEROS RESULTADOS

*Alfred Sanchis Serra, Juan Vicente Morales Pérez, Cristina Real Margalef,
Aleix Eixea Vilanova, João Zilhão y Valentín Villaverde Bonilla*

En el texto se presentan los datos preliminares del estudio arqueozoológico de los conjuntos faunísticos localizados en las capas 6 y 7 (nivel IV) del yacimiento musteriense del Abrigo de la Quebrada (Chelva, Valencia).

La muestra recuperada en las dos capas asciende a más de 40 000 restos. El análisis de los materiales ha determinado la presencia de ocho familias: Bovidae, Equidae, Cervidae, Leporidae, Testudinidae, Suidae, Rhinocerotidae y Canidae, donde la cabra (*Capra* sp.), el caballo (*Equus ferus*) y el ciervo (*Cervus elaphus*) son las especies mejor representadas.

La mayoría de los restos presentan un importante nivel de fragmentación, muchos de ellos con una longitud inferior a 5 cm. El grado de determinación en relación a la taxonomía es muy bajo y destaca la aparición de fragmentos de huesos largos, en ocasiones termoalterados, correspondientes a especies de talla media. El lento proceso de sedimentación del abrigo en estas capas ha afectado a los restos de fauna, que muestran también importantes frecuencias de concreción calcárea, lo que dificulta la observación precisa de las alteraciones. A pesar de esto, se han identificado impactos de percusión y marcas de corte sobre algunos restos que confirman el carácter antrópico del conjunto. Estas acumulaciones parecen ser consecuencia de la reiterada ocupación del abrigo por parte de los grupos humanos neandertales. A pesar de que el análisis arqueozoológico todavía no se ha completado, por el momento no se han determinado modificaciones que puedan relacionarse con la acción de otros predadores no humanos como carnívoros o aves rapaces.

La problemática expuesta acerca de las características y conservación de los materiales faunísticos ha determinado la aplicación de una metodología arqueozoológica que pone en valor los fragmentos óseos indeterminados de pequeño tamaño.

INTRODUCCIÓN

El Abrigo de la Quebrada se sitúa en la localidad valenciana de Chelva (Los Serranos) a unos 65 km al NO de Valencia (figura 1). El término municipal ocupa una superficie de unos 190 km² y se encuentra surcado por los ríos Tuéjar-Chelva y Turia, que constituyen los principales aportes hídricos de la zona. El resto del término presenta formaciones montañosas bastante abruptas, pertenecientes al Sistema Ibérico, y dentro de éste a los macizos de Javalambre y Sierra de Utiel. El yacimiento se abre en el margen izquierdo del Barranco de Ahillas y sus dimensiones, atendiendo a la actual disposición de la visera y la plataforma de disposición horizontal, son de 38 m de longitud y entre 2 y 9 m de profundidad. La superficie es poco accidentada, con un ligero desnivel en dirección N a S. La orientación del abrigo hacia el NO hace que la insolación directa sea escasa, como consecuencia también de la poca anchura del barranco en el que se sitúa y de lo escarpado de las vertientes. El Barranco de Ahillas se encaja entre El Sabinar, el Barranco de El Mozúl y Loma Chupena al S, y Las Colladas y la Loma del Chinche al N, desembocando en una amplia llanura que se abre al Plano de Arquela. Las características del Barranco de Ahillas permiten sugerir los motivos que favorecieron la ocupación del lugar. Por una parte, el abrigo se encuentra en la zona en la que el barranco se estrecha y encaja, quedando el paso bloqueado poco después en su recorrido al E y dando lugar a una especie de trampa natural. Por otra parte, el lugar incorpora en su territorio más inmediato un entorno variado, dominado fundamentalmente por el medio abrupto, pero que incluye también amplias zonas de llanura.

Hasta la fecha, en el Abrigo de la Quebrada se han realizado seis campañas de excavación (figura 2): un primer sondeo en el año 2004 destinado a establecer la entidad del yacimiento y evaluar sus posibilidades, y cinco campañas ordinarias, llevadas a cabo los años 2007, 2009, 2010, 2011 y 2012. La zona excavada abarca un total de 24 m², que

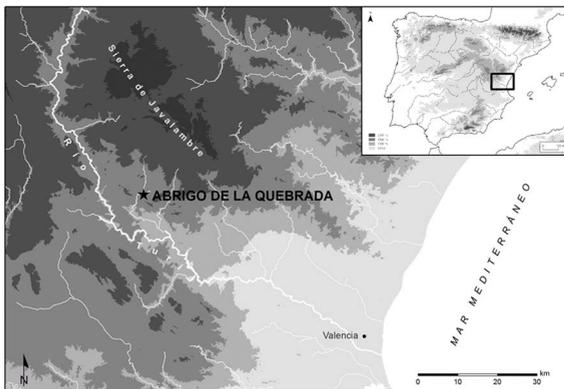


FIGURA 1. Situación geográfica del yacimiento.

Los conjuntos faunísticos del Paleolítico medio del Abrigo de la Quebrada

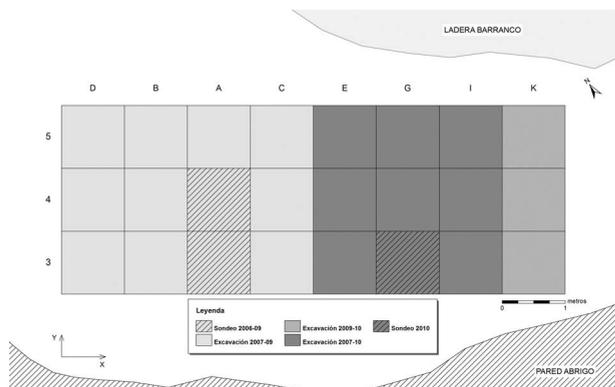


FIGURA 2. Planta de excavación del Abrigo de la Quebrada.

quedan reducidos a 13 a partir del nivel V. Sin incluir los datos provenientes de la última campaña, todavía en proceso de estudio y con resultados que amplían considerablemente la secuencia estratigráfica, hasta el 2010 se habían identificado cinco niveles sedimentarios. Las dataciones AMS sobre carbón son: en el nivel III para una muestra de *Pinus nigra* recuperada en la capa 5 del cuadro B5, con un resultado de $40\ 500 \pm 530$ BP (Beta-244003) (Villaverde *et al.*, 2008); en el nivel IV, para una muestra de *Pinus cf. pinaster* integrada en una estructura de combustión de la capa 7, mediante tratamiento ABA, con un resultado de $43\ 930 \pm 750$ BP (Beta-244002), y, para una muestra de *Pinus cf. nigra* de la misma capa mediante el sistema de tratamiento ABOx, con un resultado de $>50,8$ ka BP (OxA-24855) (Eixea *et al.*, en prensa a).

El nivel I se compone de las tierras superficiales revueltas que engloban materiales tanto de época histórica como pertenecientes al Paleolítico medio. Su potencia es desigual y de color oscuro, con abundante materia orgánica dada la utilización del abrigo como lugar de resguardo del ganado. El nivel II, compuesto por tierras de coloraciones amarillentas y anaranjadas y una fracción media o grande, se encuentra parcialmente erosionado por el nivel I. El nivel III posee unas tonalidades amarillentas y grisáceas con una fracción similar al nivel anterior. La presencia de actividad antrópica es visible en forma de manchones negros y alteraciones rojizas, debido a la multitud de estructuras de combustión. El nivel IV se asocia a una mayor proporción de fracción gruesa y un color similar al anterior. Mientras que el nivel V se individualiza por el mayor tamaño de la fracción gruesa.

Los materiales excavados en las campañas del 2004 y 2007 han sido objeto de una primera caracterización tecnológica (Villaverde *et al.*, 2008, 2012a). Su análisis ha estado precedido de la realización de una campaña de prospección para la localización de las fuentes de aprovisionamiento local realizada el 2008 y de un estudio de las materias primas utilizadas en el yacimiento (Eixea *et al.*, 2011, en prensa b). Industrialmente, este nivel presenta

una buena presencia de puntas Levallois y musterienses, un dominio de raederas, sobre todo de filos retocados laterales, y unas proporciones bajas del Grupo III –raspadores, buriles, perforadores y cuchillos de dorso típico– y de las muescas y denticulados. En general los filos presentan muy pocas evidencias de reavivado. La captación para la mayoría de los tipos de sílex es de carácter local, obtenidos en un espacio definido por un radio menor a los 10 km del yacimiento. Se constata también la presencia de determinados tipos de sílex de carácter alóctono que distan más de 100 km del yacimiento y que se vinculan a los yacimientos de La Safor y el Comtat (Cova Negra, Cova Foradada, Cova del Gat y Cova de la Petxina) y a los valles de Alcoi (Cova Beneito, Abric del Pastor y El Salt).

La formación del nivel IV responde a un ritmo lento de sedimentación, circunstancia que favorece la típica estructura de palimpsesto, en este caso caracterizada por la alta densidad de elementos líticos y óseos y un elevado número de restos de estructuras de combustión, en muchas ocasiones encabalgadas. El reducido espacio de protección que ofrece el abrigo, con una plataforma cubierta por la visera que apenas alcanza en la actualidad los 4 m en los puntos de mayor profundidad, y una tendencia al estrechamiento de la superficie en cuanto nos alejamos de la zona de 24 m² donde se ha localizado la excavación, constituyen circunstancias que explican la reiteración en el uso del espacio ocupado, tal y como es posible comprobar al valorar en términos secuenciales la distribución espacial de los distintos niveles (Eixea *et al.*, en prensa a).

LOS CONJUNTOS FAUNÍSTICOS: PROBLEMÁTICA DE ESTUDIO Y METODOLOGÍA APLICADA

Los conjuntos faunísticos recuperados en el Abrigo de la Quebrada muestran un importante nivel de fragmentación lo que supone un bajo índice de identificabilidad. Al mismo tiempo, un gran número de restos aparece afectado por termoalteraciones que han originado la destrucción de elementos y partes anatómicas. La observación directa de los materiales pone de manifiesto la existencia de modificaciones de origen hídrico (concreciones y disolución de la cortical). Todos estos procesos influyen de manera negativa en la determinación anatómica y específica de los restos, así como en la caracterización del procesado y consumo de las presas.

La gran cantidad de pequeños fragmentos óseos recuperados pone de manifiesto la importancia de realizar un análisis de los mismos, intentando maximizar la información a partir de ellos, reforzando así los datos obtenidos tras el estudio de los restos identificados y de más de 3 cm.

La caracterización de los conjuntos óseos del Abrigo de la Quebrada se ha llevado a cabo a través de la identificación de especies y elementos anatómicos. Se ha empleado

para ello la colección de referencia del Gabinet de Fauna Quaternària del Museu de Prehistòria de València. En cuanto a la cuantificación, únicamente se han utilizado el Número de Restos (NR), el Número de Restos Determinados (NISP) y el Número Mínimo de Individuos (NMI) (Lyman, 1994, 2008), dado las dificultades en la identificación y el reducido número de elementos determinados.

Para el establecimiento de las edades de muerte de los animales se ha seguido la metodología propuesta por diversos autores en relación a la erupción y desgaste dental y a la fusión de zonas articulares (Silver, 1980; Mariezkurrena, 1983; Hillson, 1986; Pérez Ripoll, 1988; Azorit *et al.*, 2002; Serrano *et al.*, 2004). El número de restos con el que contamos para el estudio de las edades de muerte es muy reducido, por lo que se han definido dos cohortes de edad: los adultos, con epífisis fusionadas y dentición definitiva en fase de desgaste, y los inmaduros, con epífisis sin fusionar y dentición decidual o definitiva sin desgaste.

La diferenciación entre fracturas en fresco y en seco se ha realizado según el método propuesto por Villa y Mahieu (1991). Para el estudio de las alteraciones presentes en la superficie de los huesos se ha empleado la lupa binocular. En la caracterización de los procesos postdeposicionales se ha considerado el trabajo de Lyman (1994).

Los restos óseos no determinados y menores de 3 cm se han separado en cuatro grupos: hueso largo, hueso plano, hueso esponjoso y fragmento de diente. Del mismo modo, las esquirlas termoalteradas se han agrupado según su grado de cremación, gradación de marrón a blanco, y de afectación, total o parcial (Stiner *et al.*, 1995).

PRIMEROS RESULTADOS SOBRE LOS CONJUNTOS FAUNÍSTICOS

Cuantificación y taxonomía

En total se han estudiado 41 125 restos, distribuidos casi en partes iguales entre las dos capas: 22 092 en la 6 (53,7%); 19 033 en la 7 (46,3%). En la capa 6, la mayoría de los restos corresponden a fragmentos inferiores a 3 cm no identificables (20 558), mientras que únicamente 1534 son restos identificables o mayores de 3 cm; entre estos últimos únicamente 341 (1,5%) se han podido identificar (NISP). Lo mismo sucede en la capa 7, donde la mayoría de los restos son fragmentos de menos de 3 cm no identificables (17 411), y tan solo 1622 son restos determinados o mayores de 3 cm; entre estos últimos únicamente 300 (1,6%) se han identificado (NISP). Los restos mayores de 3 cm no identificados corresponden mayoritariamente a especies de talla media (ca. 58%).

Según los restos identificados (NISP), y atendiendo primero a los ungulados de talla media y grande, la familia Bovidae es la más importante en ambas capas, sobre todo

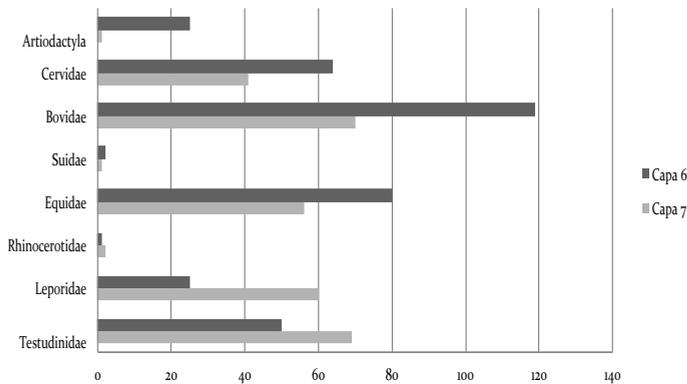


FIGURA 3. Especies representadas (NISP).

en la 6, seguida de Equidae y Cervidae, ambas con valores muy próximos; en cambio la cantidad de restos de Suidae y Rhinocerotidae es muy escasa. Respecto a las pequeñas presas, Leporidae y Testudinidae muestran porcentajes destacados. Por último, los carnívoros (Canidae) únicamente aportan un resto en la capa 7 (figura 3). La lectura del NMI confirma estos datos aunque matiza la importancia de algunas especies; así en la capa 7 el ciervo iguala a la cabra como especie mejor representada y el caballo muestra valores algo inferiores.

La familia Bovidae está representada exclusivamente por caprinos, pero la elevada fragmentación de los restos ha dificultado su asignación a un género concreto. La presencia de un M³ completo, molar con elementos morfológicos de diagnóstico discriminantes entre géneros, permitió la comparación de este diente con otros M³ de caprinos procedentes de Cova del Bolomor (*Hemitragus* sp.) y Cova de les Malladetes (*Capra pyrenaica*). La pieza de Quebrada presenta un metastilo que se desarrolla en forma de ala y un lóbulo proximal de tendencia curva (figura 4), típico de la cabra, mientras que en el tar el metastilo mantiene una anchura constante a lo largo de la corona, la disposición del lóbulo proximal es más rectilínea y el lóbulo distal es más oblicuo y achatado en la base (Rivals, 2004). Es por ello que, a falta de contar con una muestra más amplia, consideramos que el caprino documentado en Quebrada podría corresponder a una cabra (*Capra* sp.).

Los géneros de caprinos *Hemitragus* y *Capra* se documentan en la zona valenciana durante el Pleistoceno superior. En relación al primero, se ha identificado una especie de tar de menor talla en los niveles del Pleistoceno superior inicial (MIS 5e) de la Cova del Bolomor, aunque parece ser que este género ya está presente en el yacimiento durante el Pleistoceno medio (Fernández, 2007; Rivals y Blasco, 2008). Durante el Paleolítico superior el tar ya no se documenta y, en cambio, la presencia de la cabra se mantiene en



FIGURA 4. M³ de caprinos. Izquierda: *Hemitragus* sp. de Cova del Bolomor, MIS 9-5e; Centro: *Capra pyrenaica* de Cova de les Malladetes, MIS 2; Derecha: *Capra* sp. de Abrigo de la Quebrada, MIS 3.

los conjuntos arqueozoológicos de la zona valenciana (MIS 2). En el yacimiento musteriense de Cova Negra, la cabra aparece exclusivamente en los niveles superiores (MIS 3), mientras que el tar está representado en la mayor parte de la secuencia (MIS 4 y 3) (Martínez Valle, 1996, 2001, 2009). La posible contemporaneidad de los dos géneros en Cova Negra quedaría por confirmar a falta de un estudio más detallado. La presencia de *Capra* en el Abrigo de la Quebrada, en niveles correspondientes al MIS 3 (ca. 43 ka), concuerda con los datos aportados por Martínez Valle (1996, 2001) respecto a la aparición de la cabra en los niveles superiores de Cova Negra (III-II).

Los restos atribuidos a la familia Cervidae muestran una elevada fragmentación que también ha dificultado mucho su identificación. Aun así, por su tamaño y la presencia de algún hueso completo, consideramos que corresponden al ciervo, aunque será necesario contar con más restos que confirmen esta propuesta. La mayoría de los elementos de équidos son fragmentos craneales, lo que nos ha permitido contar con varios molares, de morfología y tamaño propios del caballo.

La tortuga aparece representada fundamentalmente en forma de plaquetas, completas o fragmentadas. La morfología de alguna de éstas (periférica XIª y pigal) y su grosor han confirmado su pertenencia a la especie mediterránea (*Testudo hermanni*) (Hervet, 2000). Este taxón es habitual en las faunas de la Península Ibérica durante el Pleistoceno medio y la primera mitad del superior y es muy frecuente en contextos arqueológicos musterienses donde constituye un buen marcador cronoestratigráfico (Morales y Sanchis, 2009). Los lepóridos están representados exclusivamente por el género *Oryctolagus*, si bien en el caso de diversos fragmentos únicamente se ha establecido la familia.

Los escasos restos atribuidos a Suidae, Rhinocerotidae y Canidae aportan escasa información. En el caso del cánido, por su tamaño, posiblemente corresponde a un zorro.

Representación anatómica

En las especies de talla media (Bovidae y Cervidae) y también en los lepóridos de ambas capas aparecen representados todos los grupos anatómicos, aunque con mayor abundancia de los elementos de los miembros y escasa conservación de los restos axiales. En cambio, en Equidae se determina una mayor importancia del grupo craneal. Desde el punto de vista del modelo de explotación esta diferencia podría interpretarse como un traslado de carcasas completas o de segmentos anatómicos en función del tamaño de las presas. En el caso de las tortugas, debido a las características particulares de su esqueleto, los elementos más numerosos corresponden a plaquetas. El resto de especies muestra una presencia muy reducida, con elementos pertenecientes a distintas zonas anatómicas que no permiten realizar valoración alguna (figura 5).

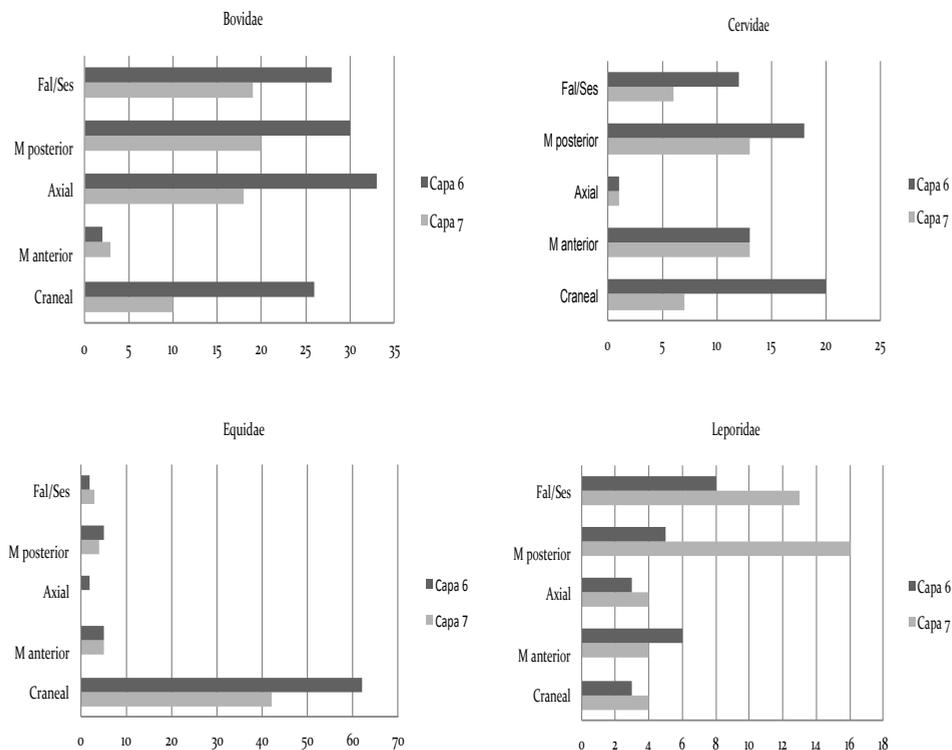


FIGURA 5. Representación anatómica en Bovidae (Caprinae), Cervidae, Equidae y Leporidae (NISP).

Estructura de edad

Bovidae (Caprinae), Cervidae y Equidae son las únicas familias que han aportado suficientes restos diagnósticos con información del estado de la dentición y fusión articular. En ambas capas destacan los restos correspondientes a individuos adultos (cuadro 1).

	Capa 6				Capa 7			
	Joven		Adulto		Joven		Adulto	
	Diente	Fusión	Diente	Fusión	Diente	Fusión	Diente	Fusión
Equidae	6%	-	94%	100%	11%	-	89%	100%
Cervidae	-	-	100%	100%	33%	-	67%	100%
Bovidae	-	-	100%	100%	-	8%	100%	92%

CUADRO 1. Estructura de edad en Equidae, Cervidae y Bovidae (Caprinae) según capas considerando el estado de la dentición y la fusión articular (NISP).

Estudio de las marcas de procesado y consumo

Únicamente 48 restos muestran marcas de corte (0,25%), la mayoría son incisiones (43) mientras que los raspados son escasos (5). Se localizan tanto sobre fragmentos indeterminados de talla pequeña, mediana y grande, como sobre restos identificados de Bovidae (Caprinae) y Testudinidae. Las incisiones y los raspados registrados son mayoritariamente múltiples y se relacionan con procesos de descarnado y desarticulación (cuadro 2; figura 6). Por el momento, en estas capas no se han descrito evidencias de la intervención de otros predadores.

	Incisiones	Raspados
Capa 6	4	
Bovidae	1	
Indeterminado	1	
Testudinidae	1	
Artiodactyla	1	
Capa 7	39	5
Bovidae	1	
Indeterminado	7	
Talla media	27	3
Talla grande	1	
Talla pequeña	3	2
Total	43	5

CUADRO 2. Distribución de las marcas de corte según capas y taxones (NR).

En relación al origen de las fracturas documentadas sobre los restos, la metodología nos ha permitido diferenciar entre aquellas producidas sobre hueso fresco (19,5% sobre el total de huesos fragmentados) y aquellas otras sobre hueso seco de carácter postdeposicional, las más abundantes (77,7%); los valores restantes corresponden a morfotipos mixtos o indeterminados (cuadro 3). Las fracturas en fresco afectan tan solo al 0,87% del total de la muestra, mayoritariamente sobre restos indeterminados, aunque también se han identificado sobre huesos de Cervidae, Bovidae (Caprinae) y Equidae (con especies de talla media y grande). Asociadas a estas fracturas en fresco, en 42 ocasiones (49,40%) se han identificado muescas, mayoritariamente simples y de morfología semicircular, consecuencia de impactos de percusión (figura 6).

Respecto a las pequeñas presas (lagomorfos y tortugas), la elevada fragmentación de los restos no nos permite, por el momento, otorgar un origen concreto a las acumulacio-

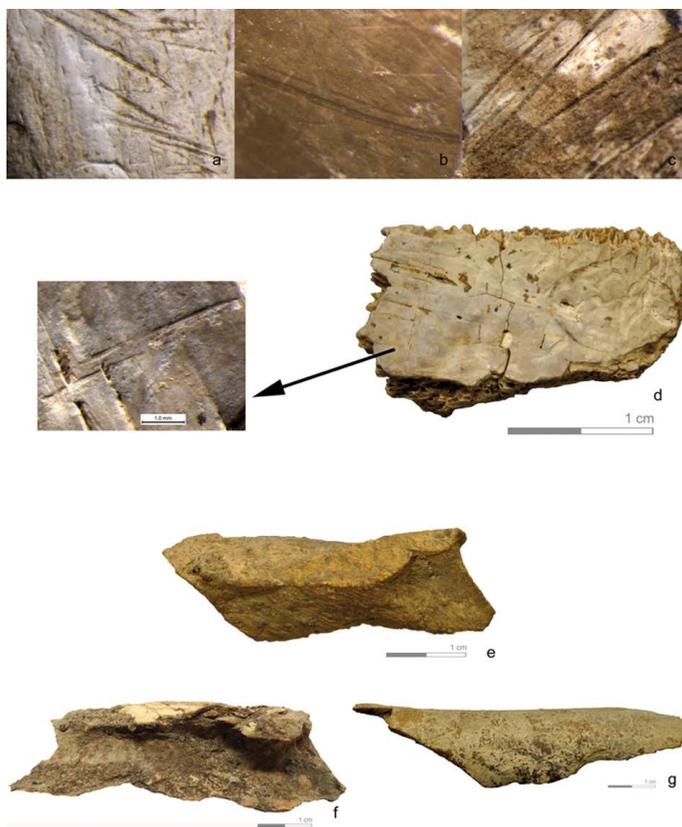


FIGURA 6. Diversos restos con marcas de corte e impactos de percusión de origen antrópico.

	Fresca	Mixta	Seca	Indet.	Total
Capa 6	128	8	483	8	627
Artiodactyla	1		2		3
Bovidae	17	2	28	2	49
Cervidae	13	1	9		23
Equidae	5		7		12
Leporidae				1	1
Testudinidae			1		1
Indet.	92	5	436	5	538
Capa 7	55		247	11	313
Bovidae	6		8	3	17
Cervidae	3		11		14
Equidae	2		2	1	5
Leporidae				1	1
Talla media	36		208	6	250
Talla grande	7		14		21
Indet.	1		4		5
Total	183	8	730	19	940

CUADRO 3. Tipos de fractura determinados según capas y taxones (NR).

nes. Aunque se ha identificado una marca de corte sobre la cara interna de una plaqueta de tortuga (figura 6), que a su vez está termoalterada, por lo que no descartamos que estos reptiles correspondan a aportes antrópicos, como se ha descrito en otros contextos del Paleolítico medio regional (Blasco, 2008; Morales y Sanchis, 2009).

Fragmentación

El nivel de fragmentación de la muestra ósea es muy intenso, con más de un 90% de restos con menos de 3 cm de longitud. Entre los determinables y/o mayores de 3 cm la mayor parte corresponde al rango de 3-5 cm (figura 7).

La mayoría de las esquirlas de menos de 3 cm pertenecen a fragmentos de hueso largo o compacto, fundamentalmente restos de diáfisis (85-95%). Los elementos correspondientes a huesos planos son escasos (ca. 1%) al igual que los de diente (0,9-1,8%), mientras que los de hueso esponjoso están algo mejor representados (5-9,7%).

Buena parte de estos fragmentos están termoalterados (ca. 63%), de los cuales el 96% están afectados en su totalidad, y únicamente el 4% restante de manera parcial. Por coloraciones y niveles de cremación, predominan los huesos que han llegado a calcinarse (51%), seguidos de los carbonizados (negros) y de los parcialmente calcinados (gris-blanco) que alcanzan porcentajes de entre un 12 y 18% según capa. Los huesos lige-

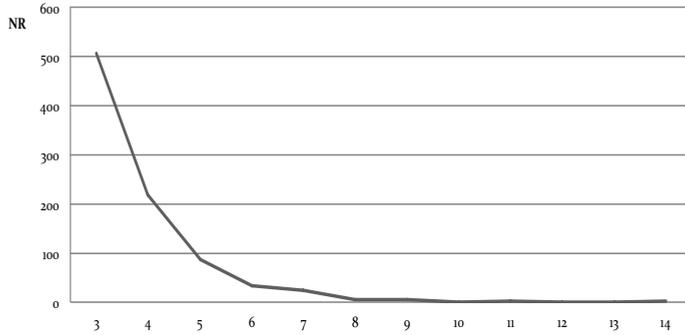


FIGURA 7. Nivel de fragmentación a partir de la longitud conservada de los fragmentos mayores de 3 cm (NR).

ramente quemados (marrón-negro) representan en la capa 6 un 17% y en la 7 un 9,95%. Todo esto indica que la mayor parte de las esquirlas han permanecido el tiempo suficiente en contacto con el fuego para calcinarse. Esta circunstancia puede deberse al empleo de huesos como combustible o a la simple superposición de áreas de combustión a restos correspondientes a ocupaciones anteriores. Dada la estructura en palimpsesto del nivel, el bajo índice de sedimentación ya señalado y la limitación del espacio ocupacional disponible, la segunda posibilidad nos parece la más razonable e importante. Debe destacarse al respecto que los porcentajes de piezas líticas con evidencias de termoalteración son también muy elevados, tal y como cabría esperar en una situación como la descrita, y que la amplia dispersión de carbones recuperados (Badal *et al.*, 2012) confirma el uso reiterado del fuego en el espacio estudiado.

Alteraciones diagenéticas

Entre los restos determinados o mayores de 3 cm se han registrado dos tipos principales de alteraciones postdeposicionales que se relacionan con procesos hídricos. Por un lado las concreciones calcáreas, presentes según capas sobre el 74,3 y el 84,2% de los restos, con un grado de afectación más intenso en la capa 7 que en la 6. Otro proceso diagenético observado es la disolución que ha modificado la superficie de los huesos; en la capa 6 afecta al 17,2% de los restos, con menor incidencia en la capa 7 (5,4%).

VALORACIÓN Y CONCLUSIONES

El primer elemento a considerar es el volumen y la densidad de restos óseos recuperados en las dos capas estudiadas (Eixea *et al.*, en prensa c), mucho mayor que el determinado en niveles sincrónicos (MIS 3) de yacimientos del Paleolítico medio regional como Cova

Beneito (Martínez Valle, 1996; Martínez Valle e Iturbe, 1994) o la parte superior de la secuencia de Cova Negra (III-II) (Villaverde *et al.*, 1996; Martínez Valle, 1996, 2009). Pero la mayor densidad de restos no implica necesariamente un modelo de ocupación distinto del señalado en estos otros yacimientos, consecuencia de la combinación de diversos factores que no contradicen el posible carácter corto de las ocupaciones y su asociación a un número reducido de ocupantes. Las limitaciones en el espacio protegido disponible, el bajo ritmo de sedimentación y la reiteración de las visitas, vinculadas a episodios de caza, pueden explicar esas variaciones sin necesidad de recurrir a modelos de ocupación de larga duración o elevado número de individuos. Los hogares son simples y la zona de mayor dispersión de restos no sobrepasa una superficie de unos 8-9 m².

Al considerar la escasa insolación del abrigo, su exposición al viento y su posición privilegiada para el control de espacios abruptos y abiertos, la asignación al asentamiento de una función de campamento de caza, con un intenso procesado y consumo de las presas adquiridas, parece razonable.

En el Abrigo de la Quebrada, las faunas determinadas y su relación con aportes antrópicos (fracturas y marcas de corte) nos hablan de un modelo diversificado de adquisición de presas sobre los ungulados de talla media y grande, donde en general la cabra y el caballo destacan sobre el ciervo. Las características del entorno del yacimiento, con existencia de zonas de paisaje abrupto y también de áreas de llanura, hacen viable este modelo. La representación de especies presente en los conjuntos de Abrigo de la Quebrada, Cova Beneito y Cova Negra, pertenecientes al MIS 3, se muestra bastante coincidente en relación a los valores de frecuencia, aunque se observan diferencias en cuanto al origen de los aportes, perfiles esqueléticos y de edad (Martínez Valle, 1996, 2009; Martínez Valle e Iturbe, 1994).

En Cova Negra, como se ha comentado anteriormente, el caprino presente en la mayor parte de la secuencia es el tar, mientras que la cabra solo aparece a partir del MIS 3 (Martínez Valle, 1996, 2009). La responsabilidad de los aportes de cabra, tanto en Cova Beneito como en Cova Negra (III-II), es mixto, de carnívoros y humanos, siendo los carnívoros los principales responsables. Las edades de muerte de los caprinos en Cova Beneito están dominadas por los animales subadultos y en Cova Negra por los jóvenes y viejos, en cambio en Quebrada destacan los ejemplares adultos. En relación a la representación anatómica, en ambos yacimientos destacan los restos craneales y extremidades, siendo menos importantes los axiales y miembros; por su parte, en Quebrada están mucho más equilibrados todos los elementos. El caballo y el ciervo se documentan a lo largo de toda la secuencia de Cova Beneito y Cova Negra, aumentando sus efectivos durante las fases en las que desciende la frecuencia de los caprinos. Los équidos de Cova Beneito son de aporte antrópico, mientras que en Cova Negra (III-II) se alternan materiales antrópicos

con otros de carnívoros e incluso mixtos, con presencia en los dos yacimientos de individuos jóvenes y adultos; en ambos casos destacan, al igual que en Quebrada, los elementos craneales. En Cova Beneito los aportes de ciervo son mayoritariamente antrópicos, mientras que en Cova Negra (III-II) corresponden a carnívoros. En Cova Beneito destacan los elementos de las extremidades y del miembro posterior y en Cova Negra son más importantes los restos craneales y extremidades; en los dos sitios aparecen individuos jóvenes y adultos (Martínez Valle, 1996, 2009; Martínez Valle e Iturbe, 1994).

En el Abrigo de la Quebrada los datos relativos a las edades de muerte de las presas y sus valores de representación anatómica muestran un patrón de transporte de carcasas completas, con predominio de animales adultos en el caso de las tallas medias (cabras y ciervos) y de selección de ciertas partes en las grandes (caballos).

La representación de otras especies de herbívoros en el Abrigo de la Quebrada (rinoceronte y jabalí) es mucho menor que la documentada en Cova Beneito y Cova Negra (III-II), donde además de estas dos especies también aparecen el uro y el rebeco (este último solo en C. Beneito), aunque siempre con valores bajos. Se ha determinado un origen antrópico para estas presas, excepto en el caso del rebeco en Cova Beneito y del rinoceronte en Cova Negra (carnívoros). Otra importante diferencia al comparar los datos de los niveles de los tres yacimientos es la desigual representación de carnívoros. En Abrigo de la Quebrada tan solo se ha documentado un resto de Canidae de pequeño tamaño (zorro), mientras que en los otros dos sitios la presencia de carnívoros es más destacada, especialmente en Cova Negra con representación de varias especies correspondientes a tres familias (Canidae, Felidae y Ursidae). Estos datos son consecuentes con las alteraciones de denticiones de carnívoros localizadas sobre los restos de ungulados de estos yacimientos (Martínez Valle, 1996, 2009; Martínez Valle e Iturbe, 1994). En relación a los conjuntos estudiados del Abrigo de la Quebrada (nivel IV) hay que señalar, por el momento, el nulo papel ejercido en su acumulación y alteración por predadores no humanos.

La presencia de pequeñas presas y su importancia en relación con el resto de especies identificadas muestra valores dispares entre yacimientos. Tanto en Cova Beneito como en Cova Negra los lagomorfos (mayoritariamente conejos) destacan sobre los ungulados y carnívoros, mientras que en el Abrigo de la Quebrada el número de restos es menos importante en comparación con el de los principales ungulados. Los aportes de lagomorfos de Cova Negra y Cova Beneito son consecuencia principalmente de la intervención de rapaces nocturnas (impactos de pico, digestiones y fracturas sobre la zona media de las diáfisis), con escasa presencia, en ambos sitios, de aportes antrópicos (mordeduras e incisiones) (Martínez Valle, 1996, 2009; Martínez Valle e Iturbe, 1994; Sanchis, 2000, 2012). Por el momento, se desconoce el origen de los agregados de lagomorfos del Abrigo de la Quebrada. La caracterización de las acumulaciones de estas presas en yacimien-

tos arqueológicos del Paleolítico medio es un tema muy debatido en la actualidad, ya que la mayor parte de las muestras documentadas durante estas fases corresponden a la alimentación de aves rapaces y carnívoros (Villaverde *et al.*, 1996; Aura *et al.*, 2002; Sanchis, 2012), mientras que la intervención de los grupos humanos parece más esporádica, sobre todo si comparamos estos conjuntos con los presentes en el Paleolítico superior regional, de origen mayoritariamente antrópico (Villaverde *et al.*, 1996, 2012b; Aura *et al.*, 2002). El yacimiento de Cova del Bolomor ha aportado conjuntos de lagomorfos de origen antrópico en varios de sus niveles (Sanchis y Fernández Peris, 2008; Blasco, 2011; Sanchis, 2012; Blasco y Fernández Peris, 2012), aunque el estudio diacrónico de los lagomorfos de la secuencia completa del sector oeste de este yacimiento ha puesto de manifiesto la intervención de distintos predadores, humanos en unos casos, aves rapaces y pequeños mamíferos carnívoros en otros (Sanchis, 2012).

Respecto a los restos de tortuga, en Quebrada se ha identificado una plaqueta con marcas de corte que señala la posibilidad de que estos reptiles hayan sido también procesados y consumidos por los neandertales, tal y como se ha evidenciado en sitios próximos del Paleolítico medio aunque en fases más antiguas (Blasco, 2008; Morales y Sanchis, 2009). Los conjuntos de tortuga de otros yacimientos musterienses de la zona valenciana como Cova Negra (Pérez Ripoll, 1977) todavía no han sido estudiados tafonómicamente, por lo que se desconoce por el momento el origen de dichos aportes. Sobre los restos del Abric Pastor se llevó a cabo una primera aproximación, en la cual se determinó la aparición de marcas de carnicería y termoalteraciones, aunque sería necesario ampliar y concluir dicho trabajo (Galván *et al.*, 2007-2008; Morales y Sanchis, 2009).

La frecuentación y actividades desarrolladas por los grupos humanos en el Abrigo de la Quebrada, además del procesado de carcasas, pueden ser responsables de la fragmentación de los restos, por ejemplo a través del pisoteo y de la acción del fuego (hogares). La incidencia de la fragmentación se ve acentuada por el ritmo lento de sedimentación y por los modelos de ocupación del abrigo (palimpsestos de múltiples eventos). Los procesos diagenéticos determinados sobre los restos han influido también en su deficiente conservación.

Los resultados obtenidos en la síntesis que aquí se presenta son preliminares ya que corresponden únicamente a dos capas del nivel IV. Los materiales del resto de capas y niveles del yacimiento se encuentran actualmente en fase de estudio, lo que nos permitirá obtener información diacrónica a través de la comparación de estos resultados con los que pueden ofrecer los conjuntos de los niveles inferiores que parecen mostrar un modelo diferente de ocupación del abrigo (Eixea *et al.*, en prensa a y c).

Del mismo modo, la publicación de los estudios arqueozoológicos de los importantes yacimientos musterienses de Alcoi (El Salt y Abric Pastor), actualmente en estudio (Morales *et al.*, comunicación personal), aportarán nuevos elementos de comparación.

AGRADECIMIENTOS

Este trabajo se enmarca en el Proyecto HAR2011-24878 *Paleolítico medio final y Paleolítico superior inicial en la región mediterránea ibérica (Valencia y Murcia)*.

BIBLIOGRAFÍA

- Aura, J. E., Villaverde, V., Pérez Ripoll, M., Martínez Valle, R., Guillem, P. M. (2002): Big game and small prey: Paleolithic and Epipaleolithic economy from Valencia (Spain). *Journal of Archaeological Method and Theory* 9 (3), 215-267.
- Azorit, C., Analla, M., Carrasco, R., Calvo, J. A., Muñoz, J. (2002): Teeth eruption pattern in red deer (*Cervus elaphus hispanicus*) in southern Spain. *Anales de Biología* 24, 107-114.
- Badal, E., Villaverde, V., Zilhão, J. (2012): Middle Palaeolithic Wood Charcoal from three sites in South and West Iberia: Biogeographic Implications. En E. Badal, Y. Carrión y M. Ntinou (coords.), *Wood and Charcoal. Evidence for human and natural History*. Saguntum PLAV (Extra 13), 13-24.
- Blasco, R. (2008): Human consumption of tortoises at Level IV of Bolomor Cave (Valencia, Spain). *Journal of Archaeological Science* 35, 2839-2848.
- Blasco, R. (2011): *La amplitud de la dieta cárnica en el Pleistoceno medio peninsular: una aproximación a partir de la Cova del Bolomor (Tavernes de la Valldigna, Valencia) y del subnivel TD10-1 de Gran Dolina (Sierra de Atapuerca, Burgos)*. Tesis doctoral inédita, Universitat Rovira i Virgili, Tarragona.
- Blasco, R., Fernández Peris, J. (2012): A uniquely broad spectrum diet during the Middle Pleistocene at Bolomor Cave (Valencia, Spain). *Quaternary International* 252, 16- 31.
- Eixea, A., Villaverde, V., Zilhão, J. (2011): Aproximación al aprovisionamiento de materias primas líticas en el yacimiento del Paleolítico medio del Abrigo de la Quebrada (Chelva, Valencia). *Trabajos de Prehistoria* 68 (1), 65-78.
- Eixea, A., Villaverde, V., Zilhão, J., Sanchis, A., Morales, J. V., Real, C., Bergadà, M. (en prensa a): El nivel IV del Abrigo de la Quebrada (Chelva, Valencia). Análisis microespacial y valoración del uso del espacio en los yacimientos del Paleolítico medio valenciano. *Mainake* XXXIII.
- Eixea, A., Roldán, C., Villaverde, V., Zilhão, J. (en prensa b): Caracterización y áreas de captación del sílex en el Paleolítico medio del Abrigo de la Quebrada. Primeros resultados y valoración en el marco regional del Mediterráneo ibérico central. En A. Tarrío, X. Mangado, X. Terradas y A. Morgado (eds.), *Sílex, trazadores litológicos de larga distancia durante la Prehistoria de la Península Ibérica*.
- Eixea, A., Villaverde, V., Zilhão, J., Berguedà, M., Sanchis, A., Morales, J. V., Real, C., Martínez, J. A. (en prensa c): Variation in the use of space through time at Abrigo de la Quebrada (Chelva, Valencia): the case of middle paleolithic levels IV and VII. En *Debating spatial archaeology: International workshop on landscape and spatial analysis in archaeology (June 2012)*. Santander.

- Fernández Peris, J. (2007): *La Cova del Bolomor (Tavernes de la Vallidigna, Valencia). Las industrias líticas del Pleistoceno medio en el ámbito del Mediterráneo peninsular*. Serie de Trabajos Varios del SIP 108, Valencia.
- Galván, B., Hernández, C. M., Francisco, M. I. (2007–2008): Elementos líticos apuntados en el Musteriense alcoyano. El Abric del Pastor (Alicante). Homenaje a Ignacio Barandiarán Maestu. *Veleia* 24–25, 367–383.
- Hervet, S. (2000): Tortues du Quaternaire de France: critères de détermination, répartitions chronologique et géographique. *Mésogée* 58, 3–47.
- Hillson, S. (1986): *Teeth*. Cambridge University Press.
- Lyman, R. L. (1994): *Vertebrate Taphonomy*. Cambridge University Press.
- Lyman, R. L. (2008): *Quantitative Paleozoology*. Cambridge University Press.
- Mariezkurrena, K. (1983): Contribución al conocimiento del desarrollo de la dentición y el esqueleto post-craneal de *Cervus elaphus*. *Munibe* 35, 149–202.
- Martínez Valle, R. (1996): *Fauna del Pleistoceno superior en el País Valenciano: aspectos económicos, huella de manipulación y valoración paleoambiental*. Tesis doctoral inédita, Universitat de València.
- Martínez Valle, R. (2001): Cazadores de pequeñas presas. En V. Villaverde (ed.), *De Neandertales a Cromañones. El inicio del poblamiento humano en tierras valencianas*. Universitat de València, 129–130.
- Martínez Valle, R. (2009): Restos óseos de macromamíferos y aves. En V. Villaverde (coord.), *Los primeros pobladores de La Costera: los neandertales de la Cova Negra de Xàtiva. Historia de Xàtiva* (vol. 1), *Prehistoria, Arqueología y Antigüedad*. Xàtiva, 59–83.
- Morales, J. V., Sanchis, A. (2009): The quaternary fossil record of the genus *Testudo* in the Iberian Peninsula. Archaeological implications and diachronic distribution in the western Mediterranean. *Journal of Archaeological Science* 36, 1152–1162.
- Pérez Ripoll, M. (1977): *Los mamíferos del yacimiento musterense de Cova Negra (Játiva, Valencia)*. Serie de Trabajos Varios del SIP 53, Valencia.
- Pérez Ripoll, M. (1988): Estudio de la secuencia del desgaste de los molares de la *Capra pyrenaica* de yacimientos prehistóricos. *Archivo de Prehistoria Levantina* XVIII, 83–127.
- Rivals, F. (2004): *Les petits bovidés (Caprini et Rupicaprini) pléistocènes dans le bassin méditerranéen et le Caucase. Étude paléontologique, biostratigraphique, archéozoologique et paléocéologique*. BAR International Series 1327, Oxford.
- Rivals, F., Blasco, R. (2008): Presence of *Hemitragus* aff. *cedrensis* (Mammalia, Bovidae) in the Iberian Peninsula: Biochronological and biogeographical implications of its discovery at Bolomor cave (Valencia, Spain). *Comptes Rendus Palevol* 7 (6), 391–399.
- Sanchis, A. (2000): Los restos de *Oryctolagus cuniculus* en las tafocenosis de *Bubo bubo* y *Vulpes vulpes* y su aplicación a la caracterización de registro faunístico arqueológico. *Saguntum PLAV* 32, 31–50.

- Sanchis, A. (2012): *Los lagomorfos del Paleolítico medio en la vertiente mediterránea ibérica. Humanos y otros predadores como agentes de aporte y alteración de los restos óseos en yacimientos arqueológicos*. Serie de Trabajos Varios del SIP 115, Valencia.
- Sanchis, A., Fernández Peris, J. (2008): Procesado y consumo antrópico de conejo en la Cova del Bolomor (Tavernes de la Vallidigna, Valencia). El nivel XVIIc (ca 350 ka). *Complutum* 19 (1), 25-46.
- Serrano, E., Gállego, L., Pérez, J. M. (2004): Ossification of the appendicular skeleton in the spanish Ibex *Capra pyrenaica* Schinz 1838 (Artiodactyla: Bovidae), with regard to determination of age. *Anatomia, Histologia, Embryologia* 33, 33-37.
- Silver, I. (1980): La determinación de la edad de los animales domésticos. En D. Brothwell y E. Higgs (eds.), *Ciencia en Arqueología*. Fondo de Cultura Económica, Madrid, 289-308.
- 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.
- Villa, P., Mahieu, E. (1991): Breakage patterns of human long bones. *Journal of Human Evolution* 21, 27-48.
- 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*. Universitat Rovira i Virgili, Tarragona, 267-288.
- Villaverde, V., Eixea, A., Zilhão, J. (2008): Aproximación a la industria lítica del Abrigo de la Quebrada (Chelva, Valencia). *Treballs d'Arqueologia* 14, 214-229.
- Villaverde, V., Eixea, A., Rios, J., Zilhão, J. (2012a): Importancia de la producción microlevallóis en los niveles II y III del Abrigo de la Quebrada (Chelva, Valencia). *Zephyrus* LXX, 13-32.
- Villaverde, V., Roman, D., Pérez Ripoll, M., Bergadà, M., Real, C. (2012b): The end of the Palaeolithic in the Mediterranean Basin of the Iberian Peninsula. *Quaternary International* 272-273, 17-32.