

ANÁLISIS DE LOS PROCESOS TAFONÓMICOS DE CUEVA MORÍN. PRIMEROS RESULTADOS DE UN ESTUDIO NECESARIO

Analysis of the taphonomic processes of Morín Cave. The first results of a necessary study

José YRAVEDRA SAINZ DE LOS TERREROS* y Alberto GÓMEZ CASTANEDO**

* *Departamento de Prehistoria. Universidad Complutense de Madrid. C/ Prof. Aranguren, s/n. 28040 Madrid. Correo-e: joyravedra@hotmail.com*

** *Departamento de Ciencias Históricas. Universidad de Cantabria. Edificio Interfacultativo. Avd. de los Castros, s/n. 39005 Santander. Correo-e: agathocules@hotmail.com*

Recepción: 2010-10-29; Revisión: 2011-02-25; Aceptación: 2011-06-02

BIBLID [0514-7336 (2011) LXVII, enero-junio; 69-90]

RESUMEN: Cueva Morín es un emblemático yacimiento utilizado como referente en multitud de trabajos referidos a la subsistencia del Paleolítico Medio y Superior del norte de la Península Ibérica. En este texto se ofrecen los primeros resultados proporcionados por el estudio tafonómico de una parte importante de su fauna. Se muestra cómo el componente hídrico es un elemento a tener en cuenta en la comprensión de la formación del yacimiento. También los carnívoros parecen haber intervenido sobre las acumulaciones óseas, tal y como indican las marcas de dientes. En varios niveles se deduce, por la presencia de marcas de corte y estigmas de percusión en piezas de diversos taxones, que el ser humano fue el agente principal del aporte de ungulados al yacimiento. No obstante, las alteraciones y el sesgo producido por los procesos mencionados (carnívoros y agua) limitan las interpretaciones que podemos hacer del registro faunístico de algunos niveles.

Palabras clave: Musteriense. Paleolítico Superior. Continuidad. Tafonomía.

ABSTRACT: Morín Cave is an important site used as a referential model in many works in regards to the Upper and Middle Paleolithic in the north of Spain. We offer in this report the study of a great part of its faunal record. We show that the water was an important element in its formation. The hydraulic action has influenced too on skeletal parts bias that appears in some levels. The carnivores, as show their tooth marks, would be important in the bone accumulation as well. Finally, we report that both cut and percussion marks in bones of many taxons belonging from different levels point out that the human being was the main responsible in the ungulates accumulation of Morín Cave.

Key words: Mousterian. Upper Palaeolithic. Continuity. Taphonomy.

1. Introducción

La realización de estudios zooarqueológicos en el norte de la Península Ibérica tiene una larga tradición que se remonta a los escritos de Cabrera de principios del siglo XX. Sin embargo, no fue hasta

los años sesenta y setenta cuando empiecen a generalizarse este tipo de análisis con los trabajos de Altuna (1963, 1972, entre otros). Altuna (1972) recopiló todos los datos de fauna procedentes de contextos paleolíticos conocidos hasta ese momento, los cuales procedían en su mayor parte de las anotaciones

tomadas por autores como Cabrera, Obermaier, Breuil, Vega del Sella o el padre Carballo.

En la mención de los listados faunísticos de aquella época no había costumbre de cuantificar los datos y, en casi todos los casos, se referían a ellos con impresiones subjetivas sobre la fauna, emitiendo valoraciones del tipo “abundante”, “frecuente” o “ausente”. Junto a todos ellos se realizó, además, el análisis de yacimientos como, por ejemplo, Lezetxiki o Urtiaga. Aparecen nuevas formas de exponer los datos, incorporándose conceptos como el Número de Restos (NR en adelante), Mínimo Número de Individuos (MNI en adelante), patrones de edad, perfiles esqueléticos y análisis biométricos de los huesos.

No obstante, si bien es cierto que la Arqueozoología se encontraba en un estado prístino de conocimiento en nuestro país, la de los análisis tafonómicos no era más avanzada, ya que apenas presentaban atisbos de esbozo. La Tafonomía era una novedosa disciplina que, con distintos nombres, había comenzado a desarrollarse desde principios del siglo XX. Sin embargo como “Tafonomía aplicada a yacimientos paleolíticos” no comenzó a desarrollarse en nuestro país hasta los trabajos de Pérez Ripoll (1977) o de Estévez (1979) en Valencia y Cataluña respectivamente.

Esto es importante tenerlo en cuenta porque hay que insistir en que las implicaciones y objetivos de Zooarqueología y Tafonomía difieren. Queremos recordar, haciendo un inciso, que con la Zooarqueología se puede obtener información concerniente a la identificación taxonómica, la estimación de la edad de muerte, la estacionalidad, los perfiles esqueléticos o las mediciones biométricas con las que identificar sexos, tallas o razas. Sin embargo, sólo con esta disciplina no se puede interpretar lo que sucede en un yacimiento. Prueba de ello son algunos errores cometidos en el análisis de algunos yacimientos arqueológicos. Por citar algunos ejemplos, son conocidos los conjuntos óseos asociados a artefactos líticos de Olduvai o Torralba y Ambrona que diversos autores, como Leakey (1971), Howell y Freeman (1981) y Freeman (1993), entendieron como acumulaciones producidas por el ser humano. Sin embargo, los estudios tafonómicos realizados posteriormente demuestran una implicación humana mucho más limitada que la originalmente publicada (Vila *et al.*, 2005; Domínguez Rodrigo *et al.*, 2007;

Egeland y Domínguez Rodrigo, 2008). En la Región Cantábrica, Altuna (1990) interpretó que los rebecos de la Cueva de Amalda fueron aportados por el ser humano; sin embargo, la ausencia de trazas de actividad humana sobre los restos de estos animales, además de la abundancia de marcas de diente, justifican una interpretación alternativa. En este sentido, Yravedra (2005, 2007) propone que los carnívoros fueron los principales responsables de la presencia de rebeco en el sitio, al contrario que los humanos, que se habrían centrado en taxones de mayor tamaño como el ciervo, el uro o el caballo. Altuna y Mariezkurrena (2010) valoraron de forma negativa esta propuesta, siendo contestados posteriormente con nuevos argumentos por Yravedra (2010b, 2011).

El hecho es que la Tafonomía completa y contextualiza los datos zooarqueológicos, ya que su objetivo es reconocer los procesos que intervienen desde la muerte del ser vivo analizado hasta su llegada a la mesa de laboratorio. Esto incluye la identificación de las posibles causas de muerte, los procesos que causaron la deposición de los restos óseos, qué o quiénes intervinieron sobre ellos y los aspectos que han condicionado la presencia o ausencia de restos en un yacimiento. Por otro lado, el papel de la Tafonomía es mucho más amplio del que aquí se ha reseñado, ya que, además de a la Zooarqueología, puede aplicarse a muchos otros campos de investigación como, por ejemplo, los palinológicos, los estudios de avifauna o de malacofauna.

En el caso de la Región Cantábrica la mayor parte de los yacimientos con estudios zooarqueológicos han sido interpretados sin análisis tafonómicos. La realidad es que, en esta zona, previamente a la década de 2000, en pocos emplazamientos con niveles paleolíticos se efectuaron análisis tafonómicos, siendo reseñables tan sólo los trabajos de Pumarejo y Bernaldo de Quirós (1990a, b), Pumarejo y Cabrera (1992), Martínez (1998), Dari (1999) y Mateos (1999a, b). Posteriormente a la fecha citada la aproximación tafonómica se ha ampliado notablemente, aplicándose a varios yacimientos cantábricos. Son reseñables los análisis de Morín 17, Pendo 16, Lezetxiki V (Martínez, 1998, 2005), Abautz (Altuna *et al.*, 2002), La Fragua (Marín, 2004), el Esquilleu (Yravedra, 2005, 2006), Amalda (Yravedra, 2005, 2007, 2010b, c), el Castillo (Landry y Burke, 2006), A Valiña (Fernández, 2006), La Cueva del Horno

(Costamagno y Fano, 2006), el Mirón (Marín, 2009), Hornos de la Peña (Yravedra, 2010a), el Otero (Yravedra y Gómez Castanedo, en prensa), el Ruso (Yravedra *et al.*, en prensa) y Covalejos (Yravedra, en prensa).

No obstante, aún se aprecia una cierta carencia de trabajos tafonómicos en muchos yacimientos que precisarían un estudio desde esta óptica para ratificar, complementar o matizar las interpretaciones zooarqueológicas.

En este sentido, con este trabajo se pretende efectuar una revisión tafonómica del emblemático yacimiento de Cueva Morín, cubriendo una pequeña parte de ese vacío. Los objetivos principales son: 1. Realizar un análisis tafonómico del yacimiento con el fin de determinar la responsabilidad humana en las acumulaciones óseas. 2. Ofrecer explicaciones que ayuden a entender por qué hay niveles con muchos restos faunísticos, frente a otros que cuentan con representaciones pequeñas.

Por ello se plantean algunos aspectos. Por un lado, valorar si la escasez de fauna en los niveles Chatelperroniense, gravetienses o auriñacienses puede deberse a causas antrópicas o a razones de conservación diferencial; lo mismo sucede respecto a otras unidades, como el nivel 17, con muchísimos restos de fauna. Por otro lado, al realizar un análisis sobre la secuencia completa de Cueva Morín, pretendemos ampliar los estudios tafonómicos realizados por otros investigadores que se centraron en niveles concretos como la unidad 17 (Martínez, 1998, 2005).

2. Cueva Morín

Cueva Morín, también conocida como la Cueva del Rey y Mazo Moril, es un yacimiento situado sobre un promontorio calizo, de origen urgoniano, a orillas del río Obregón en la localidad cántabra de Villanueva de Villaescusa¹. Se trata de una cavidad orientada al Noroeste, a unos 60 m sobre el nivel del mar y a 6 km de la costa. Presenta una boca de entrada bastante ancha (unos 6 m) y de no mucha altura (unos 2 m) que desemboca en un vestíbulo

¹ N 0°10'10", E 43°21'43" I.G.C. 1/50000, hoja 34 Torrelavega.

profundo y amplio, también poco elevado. La cueva fue reconocida y dada a conocer a principios de la década de 1910 por H. Obermaier y su ayudante P. Werner. Las excavaciones de este sitio fueron realizadas en diferentes periodos. Así, J. Carballo y el padre Sierra en 1912 llevan a cabo trabajos preliminares que quedaron inéditos, aunque O. Cendrero (1915) dio a conocer algunos materiales recuperados en esas intervenciones. Posteriormente, J. Carballo, entre 1917 y 1919, excavó niveles del Paleolítico Superior y del Paleolítico Medio (Carballo, 1923). En 1918 se une al padre Carballo el Conde de la Vega del Sella, quien publica algunos resultados de estas primeras campañas (Vega del Sella, 1921). Tras un amplio lapso de tiempo sin trabajar en el sitio, J. González Echegaray y L. Freeman, entre 1966 y 1969, retoman las excavaciones aportando novedosas metodologías de trabajo y desvelando la primera secuencia completa entre el Paleolítico Medio y el Paleolítico Superior en el ámbito peninsular (González Echegaray y Freeman, 1978; Maillou, 2005a, b).

El yacimiento ofrece una compleja e importante secuencia estratigráfica, con niveles que van desde el Musteriense al Aziliense. Además de la trascendencia de los niveles musterrienses, destaca, por ejemplo, el 10 atribuido al Chatelperroniense que, dadas las características de la colección material, coloca al yacimiento en un punto de suma importancia para valorar la transición del Paleolítico Medio al Superior (Maillou *et al.*, 2001). Del mismo modo cabe reseñar su nivel 17, Musteriense, en el que se ha documentado una estructura amurallada, delimitando una parte del espacio ocupado, y que permite aproximarse a alguno de los hábitos sociales de los grupos neandertales en el ámbito de las cuevas. Las dataciones que se han tomado de algunos de estos niveles arrojan las siguientes fechas: para el nivel 11, Musteriense, 39770 ± 730 BP (GiF 96264) (Maillou, 2005b); para el nivel 8, Auriñaciense Arcaico, 36590 ± 770 BP (GiF-96263) (Maillou *et al.*, 2001); el 6-7, Auriñaciense Antiguo, 30465 ± 901 (SI-954); el 5a, Auriñaciense Evolucionado, 29710 ± 340 BP (SI-953); el 7, Auriñaciense Antiguo, 29515 ± 840 BP (SI-955), y el 8a, Auriñaciense Arcaico, 27685 ± 1285 (SI-956)-27336 ± 735 BP (SI-952) (González Echegaray y Freeman, 1978). Por último el nivel Chatelperroniense, 10, ha proporcionado la siguiente fecha: 35905 ± 6585 (SI-951a) (González Echegaray y Freeman, 1978).

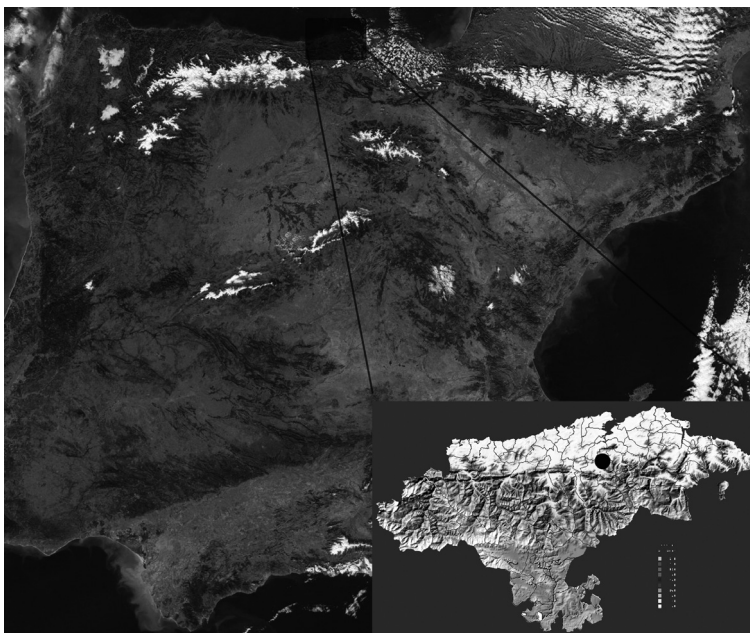


FIG. 1. Situación geográfica de Cueva Morín.

3. Material y metodología

3.1. Materiales

En este análisis hemos hecho una revisión del material estudiado por Altuna (1971, 1973) con anterioridad. Dada la gran cantidad de restos existentes en este yacimiento, no se ha podido estudiar en su totalidad, por lo que algunos niveles sólo se han muestreado. Los fragmentos determinables sobre los que hemos trabajado completamente son los relativos a los niveles 2, 3, 4, 5a, 5b, 5c, 6, 8, 8a, 8b, 9 y 10, es decir, desde el Magdaleniense, nivel 2, hasta el Chatelperroniense, nivel 10. De estos niveles también se ha estudiado material no determinable taxonómicamente que se ha podido asignar a animales de diferentes tallas. Los restos determinables del nivel 7 no han podido ser estudiados completamente ya que no se encontraron todos los restos cuantificados por Altuna (1971). Por otro lado, se han estudiado otros fragmentos indeterminables taxonómicamente que sí hemos podido asignar a grupos de tamaño.

Los trabajos de Altuna (1971, 1973) presentaron pocos datos en los niveles 13, 14 y 15. En esta ocasión

hemos estudiado restos de estas unidades y hemos determinado algunos huesos a escala taxonómica y anatómica. En relación con los niveles mencionados, en el 15 se han estudiado varias bolsas de material, pero limitaciones temporales han impedido el análisis del nivel al completo, habiéndose muestreado, por lo tanto, parte de los restos. El nivel 17 también presenta una gran cantidad de material tanto determinable como indeterminable. Hemos efectuado una revisión de parte de los restos determinables y numerosos huesos indeterminables a escala taxonómica que se han podido agrupar en categorías de tamaño, según la talla del animal al que pudieran pertenecer. En total, para este nivel, se han analizado 1.559 huesos que superan los más de 500 restos

estudiados por Altuna (1971, 1973) y revisados por Martínez (1998, 2005).

Pero, como ya se ha manifestado, además del análisis taxonómico y anatómico de los restos, el objetivo principal de nuestro trabajo es el estudio tafonómico. Por ello, al realizar este trabajo, completamos el de Altuna (1971, 1973) que proponía una descripción taxonómica de las especies identificadas y ofrecía la reconstrucción de los perfiles de edad, los patrones esqueléticos y las estimaciones del NR y el MNI. El estudio tafonómico permitirá evaluar el impacto desempeñado por el ser humano sobre las faunas de Cueva Morín, así como el papel de otros agentes, biológicos o físicos.

Las estimaciones del NR y el MNI que se han obtenido en nuestro trabajo coinciden con los datos ofrecidos por Altuna en casi todos los niveles, pero, en ocasiones, hemos visto algunas diferencias poco representativas. A pesar de ello, optamos por mantener los datos proporcionados por Altuna (1971 y 1973) ya que su trabajo pudo acceder a la totalidad de la muestra ósea. En la Tabla 1 hemos añadido, a los datos ofrecidos por Altuna, menciones concretas relativas a especies que antes no estaban documentadas por este autor en sus trabajos de 1971 y 1973.

Así, se han incluido los restos de rebeco en las unidades 5b y 7, o se ha especificado la determinación de *Bos* o *Bison* cuando ha sido posible. Por último se ha añadido también la estimación de los restos indeterminables en función de la talla, cuestión no indicada en trabajos previos. De este modo, el apartado relativo a los patrones taxonómicos, aunque coinciden en su mayor parte con los datos proporcionados por Altuna, introducen también algunas novedades.

Para resaltar los nuevos datos que añadimos en este texto a los listados proporcionados por Altuna, los hemos sombreado para que puedan verse adecuadamente. Al ser nuevos los datos correspondientes a los niveles 13, 14 y 15 también los sombreamos.

Otra de las novedades de nuestro estudio es el análisis tafonómico de todo el material revisado, (más de 6.500 huesos). Con ello, se analizan tafonómicamente los materiales de los distintos niveles de Cueva Morín, ampliándose el estudio de Martínez (1998, 2005) que sólo se refirió a una muestra parcial del nivel 17.

3.2. Métodos

Con este trabajo se pretende obtener el mayor grado de información posible de cada fragmento óseo. Esto incluye los huesos indeterminados y los determinables. Para poder analizar los restos indeterminados y considerarlos taxonómicamente, entendemos que pueden relacionarse con especies animales en función de su tamaño, de modo que se les puede agrupar bajo categorías de animales de talla grande, mediana o pequeña. Esto ha permitido ampliar la muestra estadística de huesos analizables tafonómica y esqueléticamente. La mayor parte de este tipo de fragmentos son elementos diafisarios y para su determinación hemos seguido los criterios de Barba y Domínguez-Rodrigo (2005), quienes tienen en consideración aspectos como la sección, el grosor y las propiedades del interior de la cavidad medular.

Dentro de las categorías taxonómicas empleadas para englobar los huesos de los diferentes tipos de animales, se han tenido en cuenta taxones de talla pequeña, conjunto que incluye a los que pesan menos de 100 kg (*Capra pyrenaica*, *Rupicapra rupicapra*, *Capreolus capreolus*), los de talla media a los que

pesan entre 100-400 kg (*Cervus elaphus*, *Equus caballus*), a los grandes cuando están entre 400 y 800 kg (*Bos primigenius*, *Bison priscus*, *Dicerorhinus hemitoechus*) y a los muy grandes cuando superan los 800 kg.

En el análisis de los perfiles esqueléticos se han dividido las distintas partes anatómicas en regiones, distinguiendo la parte craneal (cuerno-asta, cráneo, maxilar, mandíbula), axial (vértebra, costilla, pelvis, escápula), siguiendo, en este caso, las consideraciones de Yravedra y Domínguez Rodrigo (2009), elementos apendiculares superiores (húmero, radio, ulna, fémur, rótula, fibula y tibia) y apendiculares inferiores (metapodios, carpo, tarso, sesamoideos y falanges) según Blumenschine (1986).

Para no ser reiterativos respecto a los trabajos de Altuna (1971, 1973) hemos considerado agruparlos bajo las categorías de animales de talla grande, mediana y pequeña, incluyendo así los restos que hemos podido determinar anatómicamente, pero no taxonómicamente.

El análisis tafonómico se ha hecho con lupas de mano de 10X-20X como propone Blumenschine (1995). La identificación de las marcas de corte se ha hecho siguiendo los criterios propuestos por Bunn (1982) y Potts y Shipman (1981). En relación con las marcas de diente se ha seguido a Binford (1981), Shipman (1983), Blumenschine (1988, 1995), Blumenschine y Marean (1993) y Fisher (1995). Para el análisis de las marcas de percusión se ha seguido a Blumenschine y Selvaggio (1988), Blumenschine (1995) y Fisher (1995).

Para comparar las frecuencias de marcas nos ajustamos a los trabajos actualistas de Domínguez Rodrigo (1997) y Domínguez Rodrigo y Barba (2005), quienes cuantifican las marcas por elemento y sección. La cuantificación de las marcas se ha hecho sobre la base del NR, considerando marcas de corte, percusión y diente. Las frecuencias de marcas se calculan teniendo en cuenta los restos que presentan una buena preservación, excluyendo aquellos elementos no susceptibles de tener marcas como los dientes.

Los patrones de fractura se han calculado midiendo la longitud de los restos y el grado de circunferencia de las diáfisis según Bunn (1982), que distingue tres categorías: 1) cuando es menor del 25% del total de la circunferencia, 2) cuando está entre el 25-75% y 3) cuando es superior al 75%.

| Especie | 2 | 3 | 4 | 5a | 5b | 5c | 6 | 7 | 8 | 8a | 8b | 9 | 10 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 20 | |
|----------------------------|------------|-----------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|------------|-----------|------------|-------|---|
| <i>Elephas – Mamuthus</i> | | | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <i>Dicerorhinus</i> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 4 | |
| <i>Bison priscus</i> | | | *(3) | | | | | *(1) | | | | | | | 2 | 7 | | | *(40) | |
| <i>Bos primigenius</i> | *(2) | | *(1) | *(3) | | *(2) | *(3) | | | | 1 | | | 1 | 11 | 23 | | | *(4) | |
| <i>Bos sp.</i> | 8 | 4 | 19 | 29 | 17 | 9 | 31 | 26 | 4 | 3 | 8 | 3 | 25 | 5 | 40 | 60 | 8 | | 215 | |
| <i>Equus caballus</i> | 12 | 3 | 39 | 30 | 12 | 6 | 19 | 8 | 8 | | | 1 | 1 | | 14 | 44 | 5 | | 124 | |
| <i>Megaceros</i> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <i>Rangifer tarandus</i> | 2 | | | | | | | | | 15 | 9 | | | | | | | | | |
| <i>Cervus elaphus</i> | 260 | 51 | 271 | 388 | 147 | 120 | 77 | 86 | 7 | 10 | | 7 | 3 | 4 | 16 | 55 | 3 | | 142 | |
| <i>Capreolus capreolus</i> | 9 | 7 | 49 | 95 | 31 | 20 | 22 | 3 | 2 | | | 1 | | | 1 | 1 | | | 15 | |
| <i>Capra pyrenaica</i> | 19 | 3 | 13 | 8 | 8 | 1 | 1 | | | | | | | | | | | | 1 | |
| <i>Rupicapra rupicapra</i> | 8 | | 1 | 3 | *(3) | 3 | | *(5) | | | | | | | | | | | | |
| <i>Sus scropha</i> | 3 | | | 1 | | | | | 1 | | | | | | | | | | 2 | |
| <i>Canis lupus</i> | | 1 | 1 | | 3 | 3 | | | | | | | | | | | | | 1 | |
| <i>Crocuta crocuta</i> | | | | 1 | 1 | | | | | | | | | | | | | | 2 | |
| <i>Vulpes vulpes</i> | | | 1 | 1 | 2 | 2 | 1 | | | | | | | | | | | | | |
| <i>Lynx pardinus</i> | | | 1 | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <i>Felix silvestris</i> | | | 1 | 1 | | | 1 | | | | | | | | | | | | | |
| <i>Pantera pardus</i> | | | | | 1 | | | | | | | | | | | | | | | |
| Total | 321 | 69 | 397 | 558 | 222 | 164 | 152 | 123 | 22 | 28 | 17 | 12 | 29 | 10 | 84 | 190 | 16 | 506 | | |
| Indet. talla grande | 4 | 15 | 35 | 12 | 1 | 2 | 9 | | | | | 11 | 28 | | 48 | 237 | 12 | 608 | 2 | |
| Indet. med-gr. | | 1 | 130 | 9 | | 5 | 107 | 25 | | 5 | | | | | 13 | 30 | | | 267 | |
| Indet. talla media | 114 | 3 | 27 | 75 | 1 | 20 | 205 | | | 10 | | 1 | | | 10 | 12 | | | 28 | |
| Indet. talla med-peq. | 50 | | 25 | 1 | | | 4 | | | 1 | | | | | | | | | 4 | |
| Indet. talla pequeña | 31 | 3 | 3 | 8 | 3 | 4 | 7 | 2 | 2 | 9 | 1 | 2 | | | | 20 | | | 4 | |
| Indeterminado | 337 | 7 | 89 | 63 | 43 | 19 | 443 | 2 | 72 | 15 | | 7 | | 14 | 6 | 13 | | | 142 | 4 |

TABLA 1. Representación taxonómica en NR de Cueva Morín a partir de Altuna (1971, 1973). Las celdas de trama grisácea se refieren a los nuevos datos que se han incluido en nuestro estudio. Los que tienen un * son nuevas identificaciones realizadas.

| Nivel | 2 | 3 | 4 | 5a | 5b | 5c | 6 | 7 | 8 | 8A | 8B | 9 | 10 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 20 | |
|----------------------------|---|---|----|----|----|----|---|---|---|----|----|---|----|----|----|----|----|----|----|---|
| <i>Elephas – Mamuthus</i> | | | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <i>Dicerorhinus</i> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 2 | |
| <i>Bison priscus</i> | | | 1 | | | | | 1 | | | | | | | 1 | 3 | | | 2 | 1 |
| <i>Bos primigenius</i> | 1 | | 1 | 1 | | 1 | 2 | | | | | | | 1 | 2 | 3 | | | 4 | |
| <i>Bos sp.</i> | 1 | 1 | 2 | 3 | 3 | 8 | 4 | 2 | 3 | | 1 | 1 | 2 | 1 | 2 | 2 | | | 10 | |
| <i>Equus caballus</i> | 3 | 2 | 2 | 4 | 2 | 6 | 2 | 1 | 6 | 1 | 2 | 1 | 1 | | 3 | 4 | 1 | | 11 | |
| <i>Megaceros</i> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <i>Rangifer tarandus</i> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <i>Cervus elaphus</i> | 9 | 5 | 11 | 12 | 8 | 21 | 4 | 5 | 3 | 2 | 2 | 2 | 3 | 1 | 2 | 3 | 1 | | 8 | |
| <i>Capreolus capreolus</i> | 2 | 3 | 4 | 6 | 5 | 12 | 4 | 1 | 1 | 1 | | 1 | | | 1 | 1 | | | 3 | |
| <i>Capra pyrenaica</i> | 3 | 2 | 3 | 3 | 1 | 3 | 1 | | | | | | | | | 1 | 1 | | 1 | |
| <i>Rupicapra rupicapra</i> | 3 | | 1 | 1 | 1 | 1 | | 1 | | | | | | | | | | | | |
| <i>Sus scropha</i> | 2 | | | 1 | | | | | 1 | | | | | | | | | | 1 | |
| <i>Canis lupus</i> | | 1 | 1 | | 1 | | | | | | | | | | | | | | 1 | |
| <i>Crocuta crocuta</i> | | | | 1 | 1 | | | | | | | | | | | | | | 1 | |
| <i>Vulpes vulpes</i> | | | 1 | 1 | 1 | 2 | | | | | | | | | | | | | | |
| <i>Lynx pardinus</i> | | | 1 | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <i>Felix silvestris</i> | | | 1 | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <i>Pantera pardus</i> | | | | | 1 | | | | | | | | | | | | | | | |

TABLA 2. Representación taxonómica en MNI de Cueva Morín a partir de Altuna (1971, 1973). Las celdas de trama grisácea se refieren a los nuevos datos incluidos en nuestro estudio.

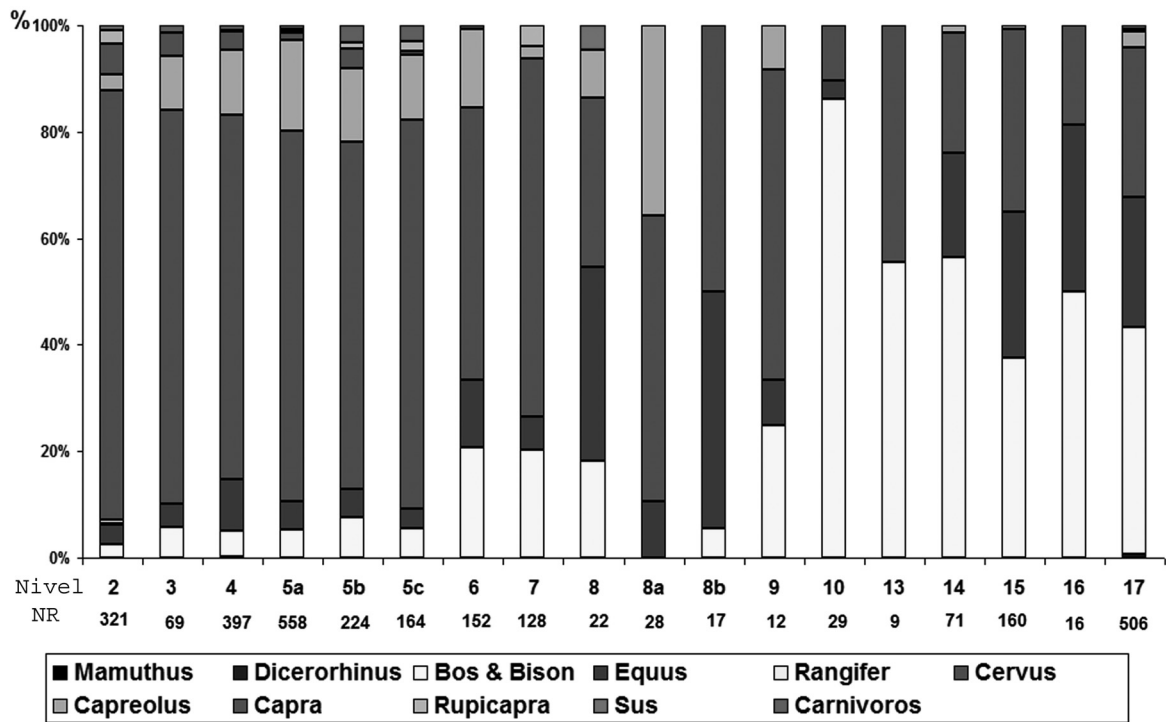


FIG. 2. Representación taxonómica en %NR de Cueva Morín obtenida a partir de datos de la Tabla 1.

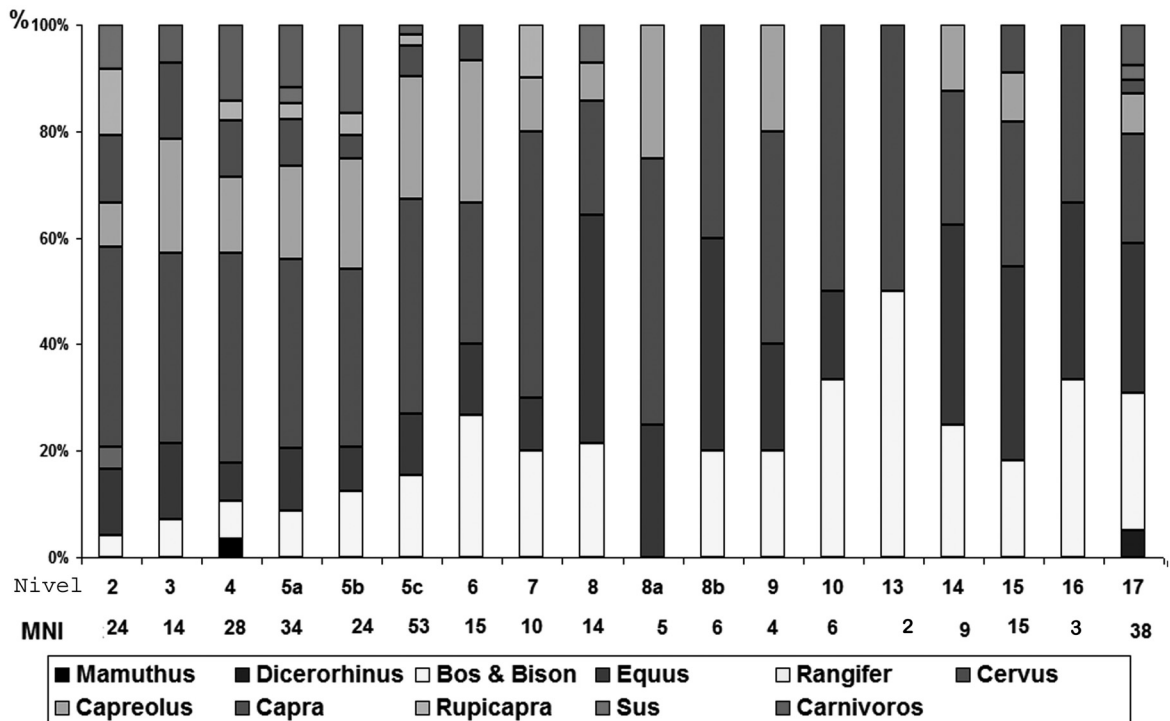


FIG. 3. Representación taxonómica en %MNI de Cueva Morín obtenida a partir de datos de la Tabla 2.

4. La Zooarqueología de Cueva Morín

4.1. Taxonomía

Uno de los problemas que tiene el espectro faunístico de Morín es su desigual representación en cada nivel, de manera que encontramos estratos con muchos restos faunísticos frente a otros poco representados en este sentido.

A pesar de esto, los perfiles taxonómicos de la mayoría de los niveles de Cueva Morín se caracterizan

por el predominio del ciervo. En el NR es la especie principal a partir del nivel 9, considerado Auriña-ciense. En el nivel 10, adscrito al Chatelperroniense, y en los musterienses que hay del 13-17 se registra un incremento de los bóvidos y el caballo (Tabla 1, Fig. 2), aspecto que coincide con el aumento de los indeterminados de talla grande respecto a los de talla media (Tabla 1). Esto es importante si consideramos que estos huesos de animales grandes pertenecen a fragmentos de huesos de équidos, bóvidos u otros taxones que no hemos podido diferenciar.

| T. Grande | 2 | 3 | 4 | 5a | 5b | 5c | 6 | 7 | 8 | 8a | 8b | 9 | 10 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 |
|-----------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|----------|-----------|----------|---|----|----------|-----------|-----------|----------|-----------|------------|-----------|------------|
| Cuerno-Asta | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Cráneo | | | 1 | | | | | | | | | | | | | 1 | | 2 |
| Maxilar | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Mandíbula | | | | | | | | | | | | | | | 2 | 5 | | 12 |
| Dientes | 3 | 2 | | 4 | 14 | 4 | 3 | 1 | | | | 1 | 1 | 3 | 20 | 32 | | 47 |
| Vértebra | | | 1 | | | | | | | | | | | | | | | |
| Costilla | | | 1 | | | | | | | | | | | | 2 | | | 2 |
| Escápula | | | | | | 1 | | | | | | | 1 | | 1 | | | 4 |
| Húmero | 1 | | 4 | | | 1 | | | | | | 1 | 1 | 2 | 11 | 22 | 1 | 30 |
| Superior indet. | | | 5 | | | | | | | | | | | | 1 | 17 | 1 | 14 |
| Radio | | | | | | | | | | | | | 1 | | | 2 | | 13 |
| Ulna | | | | | | | | | | | | | | | 1 | 2 | | 3 |
| Carpo | | | 2 | | | | | | | | | | | | | 2 | | |
| Metacarpo | | | | | | | | | | | | | | | | 1 | | |
| Pelvis | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Fémur | 1 | | 3 | | | | | | | | | | 1 | 1 | | 3 | | 12 |
| Fíbula | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Tibia | 8 | | 5 | 2 | | | 3 | | | | | 1 | 2 | | 9 | 44 | 1 | 71 |
| Rótula | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Metapodio | | | 2 | 1 | | | 4 | | | | | | | | | 10 | | 7 |
| Metatarso | 1 | | | 1 | | | 1 | | | | | | | | | 1 | | 2 |
| Astrágalo | | | | | | | | | | | | | | | | 2 | | 1 |
| Calcáneo | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Tarso | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Falange | | | 5 | 9 | 3 | | 3 | | | | 1 | | 1 | | | 3 | | 1 |
| Sesamoideo | | | 1 | 2 | | | | | | | | | | | | | | |
| Indet. | 2 | 15 | 21 | 17 | 1 | 1 | 6 | | | | | 10 | 25 | | 18 | 180 | 10 | 548 |
| Total | 16 | 17 | 51 | 36 | 18 | 7 | 20 | 1 | | | 1 | 13 | 33 | 6 | 65 | 327 | 13 | 769 |
| Craneal | 3 | 2 | 1 | 4 | 14 | 4 | 3 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 3 | 22 | 38 | 0 | 61 |
| Axial | 0 | 0 | 2 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 3 | 0 | 0 | 6 |
| Ap. Superior | 10 | 0 | 17 | 2 | 0 | 1 | 3 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 5 | 3 | 22 | 90 | 3 | 143 |
| Ap. Inferior | 1 | 0 | 10 | 13 | 3 | 0 | 8 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 19 | 0 | 11 |
| Indet. | 2 | 15 | 21 | 17 | 1 | 1 | 6 | 0 | 0 | 0 | 0 | 10 | 25 | 0 | 18 | 180 | 10 | 548 |

TABLA 3. Perfiles esqueléticos para los animales de talla grande.

También es apreciable que desde el Auriñaciense el corzo está mejor representado, lo mismo que sucede con otras especies de roquedo como la cabra y el rebeco (Tabla 1).

En el MNI se observa que algunas unidades tienen pocos individuos representados, por lo que no son válidos estadísticamente a la hora de comparar los diferentes niveles. De todos modos, en la mayor parte de la secuencia se observa que el ciervo es la especie

más abundante desde el Paleolítico Superior Inicial al Magdaleniense (Tabla 2). En los niveles musterienses la abundancia de esta especie viene acompañada de una notable presencia del caballo y el uro-bisonte, que en algunos estratos aparecen igual o más representados que el ciervo (nivel 17, por ejemplo). En lo referente a otros taxones como el corzo o las especies de roquedo se observa que su presencia aumenta desde el nivel 8 (Tabla 2, Fig. 3).

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|-----|-----------|-----|-----|-----------|-----|-----------|----|-----------|----|-----------|-----|-----|----|----|-----|----|-----|---|---|----|----|-----------|-----------|-----|-----------|-----------|
| T. Media | 2 | 3 | 4 | 5a | 5b | 5c | 6 | 7 | 8 | 8a | 8b | 9 | 10 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | | | | | | | | | |
| Cuerno-Asta | 1 | 1 | 11 | 2 | 1 | | | | 1 | | | | | | | 1 | | 1 | | | | | | | | | |
| Cráneo | 4 | | 10 | 10 | 1 | | | | | | | | | | | | | 4 | | | | | | | | | |
| Maxilar | 1 | 1 | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Mandíbula | 4 | 2 | 1 | 6 | 5 | 1 | 4 | | | | | | | | | 3 | | 6 | | | | | | | | | |
| Hyoides | 1 | | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Dientes | 105 | 38 | 136 | 157 | 54 | 63 | 68 | 25 | 7 | 6 | 17 | 9 | 1 | 2 | 11 | 58 | | 143 | | | | | | | | | |
| Vértebra | 7 | 2 | 18 | 42 | 3 | 1 | 7 | 5 | | 12 | | | | | 1 | 5 | | 3 | | | | | | | | | |
| Costilla | 16 | | 10 | 10 | 2 | | 1 | | | | | | | | 5 | | | 1 | | | | | | | | | |
| Escápula | | 2 | 3 | 2 | | 1 | | | | | | | | | | 1 | | | | | | | | | | | |
| Húmero | 13 | 4 | 7 | 11 | 5 | | 92 | 1 | | | | | | | 1 | 2 | | 13 | | | | | | | | | |
| Superior indet. | 1 | | | | | 1 | | | | | | | | | | 2 | | 2 | | | | | | | | | |
| Radio | 5 | 1 | 4 | 2 | 5 | | 2 | | 1 | | | | | | 1 | 2 | | 4 | | | | | | | | | |
| Ulna | 5 | 1 | 2 | 3 | 2 | 2 | 3 | | | | | | | | | | | 1 | | | | | | | | | |
| Carpo | 10 | 1 | 26 | 18 | 24 | 6 | 7 | | | | | | | | 1 | | | | | | | | | | | | |
| Metacarpo | 18 | 3 | 8 | 7 | 5 | 1 | 2 | | | | | | | | | 3 | | 3 | | | | | | | | | |
| Pelvis | 1 | 1 | | 9 | | | | | | | | | | | | 1 | | | | | | | | | | | |
| Fémur | 9 | 2 | 4 | 11 | | 1 | 4 | | | | | | | | 2 | 9 | | 8 | | | | | | | | | |
| Fíbula | 1 | | | 2 | 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Tibia | 17 | 3 | 5 | 19 | 4 | 2 | 3 | | 2 | | | | | 1 | | 13 | | 23 | | | | | | | | | |
| Rótula | | | | | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Metapodio | 17 | 4 | 9 | 11 | 2 | | 121 | | 1 | 1 | | 1 | | 1 | 2 | 4 | | 9 | | | | | | | | | |
| Metatarso | 11 | 3 | 16 | 30 | 13 | 8 | 1 | 1 | | | | | | 1 | 3 | 8 | | 7 | | | | | | | | | |
| Astrágalo | 2 | 1 | 3 | 3 | 1 | | | 1 | | | | | | | | 1 | | | | | | | | | | | |
| Calcáneo | 1 | | 1 | | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Tarso | 3 | | 3 | 3 | 5 | 7 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Falange | 22 | 5 | 48 | 61 | 27 | 8 | 7 | 2 | | 2 | | | | | 2 | | | | | | | | | | | | |
| Sesamoideo | 13 | 1 | 13 | 13 | | 4 | 1 | | | 1 | | | | | | | | 1 | | | | | | | | | |
| Indet. | 112 | 4 | 137 | 82 | 8 | 23 | 63 | 21 | 0 | 7 | 0 | 1 | 1 | | 23 | 28 | | 258 | | | | | | | | | |
| Total | 400 | 80 | 477 | 514 | 171 | 129 | 386 | 56 | 12 | 29 | 17 | 11 | 2 | 5 | 52 | 141 | | 487 | | | | | | | | | |
| Totales por secciones y frecuencia de los niveles más representativos | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | % | | % | | % | | % | | % | | | | | | % | | % | | | | | | | | | |
| Craneal | 116 | 30 | 42 | 160 | 47 | 175 | 41 | 61 | 37 | 64 | 60 | 72 | 22 | 25 | 8 | 6 | 17 | 9 | 1 | 2 | 11 | 62 | 55 | 0 | 154 | 67 | |
| Axial | 24 | 6 | 5 | 31 | 9 | 63 | 15 | 5 | 3 | 2 | 2 | 8 | 2,5 | 5 | 0 | 12 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 6 | 7 | 6 | 0 | 4 | 2 |
| Ap. Superior | 51 | 13 | 11 | 22 | 7 | 48 | 11 | 19 | 12 | 6 | 6 | 104 | 32 | 1 | 3 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 4 | 28 | 25 | 0 | 51 | 22 |
| Ap. Inferior | 97 | 25 | 18 | 127 | 41 | 146 | 34 | 78 | 49 | 34 | 32 | 139 | 43 | 4 | 1 | 4 | 0 | 1 | 0 | 2 | 8 | 16 | 15 | 0 | 20 | 9 | |
| Indet. | 112 | | 4 | 137 | | 82 | | 8 | | 23 | | 63 | | 21 | 0 | 7 | 0 | 1 | 1 | 0 | 23 | 28 | | 0 | 258 | | |

Tabla 4. Perfiles esqueléticos para los animales de talla mediana.

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|-----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|---|---|----|----|---|----|----|----|----|----|----|----|
| T. Pequeña | 2 | | 3 | 4 | | 5a | | 5b | 5c | 6 | 7 | 8 | 8a | 8b | 9 | 10 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | |
| Cuerno-Asta | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Cráneo | 1 | | | 1 | | | | 1 | 1 | | | | 1 | | | | | | | | | 1 |
| Maxilar | | | | 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | 2 |
| Mandíbula | | | | 1 | | 4 | | | 1 | | | | | | | | | | | | | |
| Dientes | 12 | | 11 | 37 | | 43 | | 16 | 20 | 6 | 5 | 1 | 10 | | 2 | | | 1 | 1 | | | |
| Vértebra | 4 | | | 9 | | 1 | | | | 2 | | | 1 | | | | | | | | | |
| Costilla | 4 | | | 7 | | 4 | | | 3 | 1 | 1 | | 1 | | | | | | | | | |
| Escápula | | | | | | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | 1 |
| Húmero | 1 | | | 1 | | 2 | | 1 | | | | | 1 | | | | | | | 1 | | |
| Radio | 2 | | | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Ulna | 6 | | 1 | 1 | | 3 | | | | | | | 1 | | | | | | | | | |
| Carpo | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Metacarpo | 1 | | | 4 | | 1 | | 2 | | | | | 1 | | | | | | | | | 1 |
| Pelvis | | | 1 | 2 | | 1 | | | | | 1 | | | 1 | | | | | | | | 4 |
| Fémur | 3 | | | | | | | 1 | | | | | | | | | | | | 1 | | |
| Fíbula | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Tibia | 3 | | | 3 | | | | | | | | 1 | | | | | | | | | | 1 |
| Rótula | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Metapodio | 6 | | 1 | 3 | | 1 | | | | 1 | | | | | | | | | | 1 | | 1 |
| Metatarso | 4 | | | 2 | | 5 | | 3 | | 1 | | | 1 | | | | | | | | | 2 |
| Astrágalo | | | | 1 | | 5 | | 1 | | | | | | | | | | | | | | |
| Calcáneo | | | | 1 | | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Tarso | | | | | | 1 | | | | 1 | | 1 | 1 | | | | | | | | | 1 |
| Falange | 5 | | 4 | 7 | | 17 | | 6 | 6 | | | | 1 | | | | | | | | | 1 |
| Sesamoideo | | | | 1 | | 5 | | | | | | | 2 | | | | | | | | | |
| Indet. | 56 | | | 6 | | 1 | | | | 8 | | | 3 | 2 | | | | | 1 | 17 | | 27 |
| Total | 108 | | 18 | 90 | | 96 | | 31 | 31 | 20 | 7 | 3 | 24 | 3 | 2 | | | 2 | 21 | | | 42 |
| Totales por secciones y frecuencia de los niveles más representativos | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | % | | | % | | % | | | | | | | | | | | | | | | |
| Craneal | 13 | 20 | 11 | 41 | 48 | 47 | 48 | 17 | 22 | 6 | 5 | 1 | 11 | 0 | 2 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 3 |
| Axial | 8 | 12 | 1 | 18 | 21 | 7 | 7 | 0 | 3 | 3 | 2 | 0 | 2 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 5 |
| Ap. Superior | 15 | 23 | 1 | 6 | 7 | 5 | 5 | 2 | 0 | 0 | 0 | 1 | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 0 | 0 | 1 |
| Ap. Inferior | 16 | 25 | 5 | 19 | 22 | 36 | 37 | 12 | 6 | 3 | 0 | 1 | 6 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 6 |
| Indet. | 56 | | 0 | 6 | | 1 | | 0 | 0 | 8 | 0 | 0 | 3 | 2 | 0 | 0 | 0 | 1 | 17 | 0 | 0 | 27 |

TABLA 5. *Perfiles esqueléticos para los animales de talla pequeña.*

En los niveles 13-8 se aprecia una representación bastante parecida; ésta es difícil de interpretar, dado el escaso número de restos que aparecen. A partir del nivel 5c, Auriñaciense, la representación de bóvidos y équidos se reduce de forma progresiva, de manera que su frecuencia pasa de ser del 30% del MNI en el nivel 5c al 20% en el 5b. Al tiempo que decrecen estos dos taxones, otros, como el corzo y los animales de roquedo, incrementan su presencia superando el 30% del MNI de forma conjunta en algunos niveles desde la unidad 6 (Fig. 3).

4.2. Perfiles esqueléticos

Como se indicó en la introducción, vamos a sistematizar los perfiles esqueléticos de Morín en grupos de animales por tallas. De este modo, los animales grandes se referirán a los huesos indeterminados de este tamaño y los grandes bóvidos. Los medianos al ciervo, el caballo y los indeterminados de este tamaño y los pequeños a los animales de roquedo, el corzo y los indeterminados de esta talla. Con este procedimiento ofrecemos una estimación

anatómica alternativa a la ofrecida por Altuna (1971, 1973) que sólo mostró los datos proporcionados por la fauna determinable.

En los animales de tamaño grande se observa como en casi todos los niveles las partes mejor representadas son los elementos apendiculares, tanto superiores como inferiores (Tabla 3). Los huesos craneales y axiales aparecen con muy pocos restos, y sólo en los niveles 15 y 17 están mejor representados los elementos del cráneo gracias a los dientes. A la espera del análisis tafonómico que nos muestre qué procesos han influido en la conservación de los restos, podría pensarse que desde el nivel 14 los animales de talla grande muestran un patrón de transporte selectivo, centrado en los elementos apendiculares (Tabla 3).

En los animales de talla media todas las partes esqueléticas están representadas. Esto puede interpretarse como un transporte completo de las carcasas de este tamaño al yacimiento (Tabla 4). Dentro de estos perfiles esqueléticos destaca la peor representación de los huesos axiales respecto a los craneales.

Los animales de talla pequeña tienen una presencia menor que la de los animales de tamaño medio. Su NR es inferior y en casi todos los niveles tienen datos poco representativos. A pesar de ello muestran elementos de todas las partes óseas, y en los niveles con más de 100 restos se dan unos perfiles compensados. Según esto, se deduce que estos animales pudieron ser transportados completamente al yacimiento, pero el sesgo esquelético que presentan trataremos de explicarlo con el estudio tafonómico.

Comparando los patrones de representación esquelética de los animales a lo largo del Paleolítico Medio y Superior observamos que en el Musteriense en los animales grandes predominan los elementos apendiculares superiores y los craneales, mientras que en el Paleolítico Superior sólo destacan los huesos superiores de las extremidades. En los animales de tamaño medio se da un patrón similar en ambos periodos, todas las porciones están representadas y la ausencia o predominio de unas frente a otras puede obedecer a causas tafonómicas. En los animales pequeños, en el Musteriense, la muestra disponible es poco representativa. A pesar de ello se observan huesos de todas las porciones anatómicas, tal y como sucede en los niveles del Paleolítico Superior, por lo que podría pensarse en un transporte completo de este tipo de animal. Estas valoraciones deberán contrastarse con la información tafonómica

que nos ofrecerá datos relativos a los procesos de conservación.

4.3. Resultados: Patrones tafonómicos

La conservación ósea de los restos óseos de Cueva Morín es bastante buena en todos los niveles. Esto ha permitido documentar distintos procesos que han intervenido durante la formación del yacimiento.

Las alteraciones producidas por el agua han afectado a todos los taxones en la mayor parte de los niveles. En los niveles 2, 5a, 5b, 7, 8, 9, 10, 12, 13, 14, 15, 16 y 17 son frecuentes los huesos con alteraciones (abrasiones, pátinas y pulidos) producidos por el agua. Las corrientes hídricas, al fluir, suelen arrastrar partículas sedimentarias de diferente tamaño y según el tipo de corriente. Al deslizarse sobre las superficies óseas producen una fricción de los sedimentos contra el hueso generando alteraciones como las descritas. Del mismo modo, en circunstancias donde las corrientes de agua son de muy baja energía, se pueden generar unas condiciones adecuadas para que se produzcan manganos, óxidos o concentración de carbonatos que después pueden precipitarse y adherirse al hueso.

De todas las alteraciones hídricas observadas en Morín, la más importante es el rodamiento de los huesos en la mayor parte de los niveles. La erosión y el rodamiento de los bordes de fractura de muchos huesos sugieren la existencia de corrientes hídricas en la formación del yacimiento. Del mismo modo destaca la presencia de huesos con bordes de fractura en fresco, con evidencias de rodamiento producido con posterioridad al abandono de los huesos.

La importancia del agua como agente tafonómico ya fue sugerida también por Martínez (1998) para el nivel 17. En nuestro estudio tal observación se ha realizado también en los diferentes niveles. Según esto, y dada la intensidad del rodamiento en algunos niveles, se puede pensar en el agua como uno de los agentes causantes del sesgo osteológico documentado entre los estratos 7 y 16. En este sentido es interesante comentar que estas unidades son las que conservan una menor cantidad de restos y son las que presentan una mayor tasa de rodamiento.

En relación con otros agentes y procesos, hemos observado que la mayor parte de los animales de todos los niveles del Paleolítico Medio y Superior

presentan trazas producidas por la actividad de carnívoros (Tabla 6 y Fig. 3). Las unidades donde se han observado más huesos afectados por carnívoros son los estratos gravetienses y auriniacienses, los cuales coinciden con los perfiles taxonómicos al ser los que tienen mayor presencia de carnívoros.

En cuanto a los taxones se observa que los animales pequeños presentan marcas de diente en los niveles gravetienses, en el 6 y 9 Auriniaciense y el 17 Musteriense. Los de talla media tienen marcas de diente en los estratos musterienses, los gravetienses y los del final del Paleolítico Superior. Por último,

| Talla Grande | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-------------------|------|------|------|------|------|------|------|-----|-----|----|----|------|-----|------|-----|------|------|-----|
| Nivel | 2 | 3 | 4 | 5a | 5b | 5c | 6 | 7 | 8 | 8a | 8b | 9 | 10 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 |
| Total sin dientes | 13 | 15 | 51 | 32 | 4 | 3 | 17 | 0 | 2 | 0 | 1 | 12 | 32 | 3 | 55 | 295 | 13 | 722 |
| MC | 1 | 0 | 7 | 1 | | 1 | | 0 | 2 | 0 | 0 | 8 | 2 | | 5 | 27 | 2 | 65 |
| FREC % MC | 7,7 | 0 | 13,7 | 3 | 0 | 33,3 | 0 | 0 | 100 | 0 | 0 | 66,7 | 6,3 | 0 | 9,1 | 9,2 | 15,4 | 9 |
| MP | | | 4 | 1 | | 1 | 1 | | | | | 1 | | | 3 | 9 | | 42 |
| FREC % MP | 0 | 0 | 7,8 | 3 | 0 | 33,3 | 5,9 | 0 | 0 | 0 | 0 | 8,3 | 0 | 0 | 5,5 | 3,1 | 0 | 5,8 |
| MD | 1 | | 8 | 3 | 1 | | | | | | | | 1 | | 1 | 23 | | 55 |
| FREC MD % | 7,7 | 0 | 15,7 | 9,1 | 25 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 3,1 | 0 | 1,8 | 7,8 | 0 | 7,6 |
| Talla Media | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Nivel | 2 | 3 | 4 | 5a | 5b | 5c | 6 | 7 | 8 | 8a | 8b | 9 | 10 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 |
| Total sin dientes | 295 | 42 | 341 | 357 | 117 | 66 | 318 | 31 | 5 | 23 | | 2 | 1 | 3 | 41 | 83 | | 344 |
| MC | 45 | 14 | 21 | 27 | 7 | 1 | 7 | 1 | | | | | | 1 | 1 | 6 | | 31 |
| FREC % | 15,4 | 33,3 | 6,2 | 7,6 | 6 | 1,5 | 2,2 | 3,2 | 0 | 0 | | 0 | 0 | 33,3 | 2,4 | 7,2 | | 9 |
| MP | 13 | 1 | 6 | 14 | | | 4 | | | | | | | | | 2 | | 6 |
| FREC % MP | 4,4 | 2,4 | 1,8 | 3,9 | 0 | 0 | 1,3 | 0 | 0 | 0 | | 0 | 0 | 0 | 0 | 2,4 | | 1,7 |
| MD | 14 | | 18 | 51 | 15 | | 7 | | | | | 0 | | 1 | 2 | 16 | | 24 |
| FREC MD % | 4,8 | 0 | 5,3 | 14,3 | 12,8 | 0 | 2,2 | 0 | 0 | 0 | | 0 | 0 | 33,3 | 4,9 | 19,3 | | 7 |
| Talla Pequeña | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Nivel | 2 | 3 | 4 | 5a | 5b | 5c | 6 | 7 | 8 | 8a | 8b | 9 | 10 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 |
| Total sin dientes | 96 | 17 | 53 | 53 | 15 | 11 | 14 | 2 | 2 | 14 | 3 | 0 | | | 1 | 20 | | 42 |
| MC | 4 | 2 | 2 | 1 | | | 3 | | | | | | | | | | | 2 |
| FREC % | 4,2 | 29 | 3,7 | 1,8 | 0 | 0 | 21,4 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 4,8 |
| MP | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| FREC % MP | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| MD | 2 | | 6 | 13 | 2 | | 4 | | | 2 | | 1 | | | | | | 2 |
| Frec MD % | 1,8 | 0 | 11,1 | 23,6 | 13,3 | 0 | 28,6 | 0 | 0 | 0 | 0 | 50 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 4,8 |

TABLA 6. Marcas de corte (MC), de percusión (MP) y de diente (MD) identificadas en Cueva Morín.

| | | 2 | 4 | 5 | 5a | 5b | 6 | 8a | 9 | 10 | 13 | 14 | 15 | 17 |
|---------|----------|-------|------|-------|------|-------|-------|------|-------|-----|------|------|------|------|
| Grande | Axial | 100,0 | 14,3 | 33,3 | | | | | | | | | | 30,8 |
| | Compacto | | | | | | | | | | | | | |
| | Diáfisis | | 23,3 | | | | | | 16,7 | 3,3 | | 2,3 | 7,0 | 6,8 |
| | Epífisis | | 0,0 | | | 100,0 | | | | | | | 20,0 | |
| Mediano | Axial | | 3,2 | 50,0 | 12,5 | 8,3 | 25,0 | | | | | 14,3 | 12,5 | |
| | Compacto | 3,2 | 9,4 | 9,5 | | 14,3 | 15,4 | | | | | 0,0 | 0,0 | |
| | Diáfisis | 7,8 | 2,8 | 12,8 | 10,4 | 7,1 | 1 | | 100,0 | | 50,0 | 12,5 | 18,5 | 12,0 |
| | Epífisis | | 12,8 | 31,8 | 12,0 | 17,1 | 11,1 | | | | | | 25,0 | 33,3 |
| Pequeño | Axial | | 5,6 | | | | 50,0 | 50,0 | | | | | | 0,0 |
| | Compacto | | 0,0 | | 41,7 | | 50,0 | | | | | | | 0,0 |
| | Diáfisis | 3,9 | 30,8 | | 14,3 | | 0,0 | | | | | | | 28,6 |
| | Epífisis | | 7,7 | 100,0 | 8,3 | 11,1 | 100,0 | 20,0 | | | | | | |

TABLA 7. Distribución porcentual de marcas de diente por secciones anatómicas.

las especies de talla grande presentan marcas en las unidades musterienses 17 y 15, en el Chatelperroniense, en los gravetienses y en los del final del Paleolítico Superior. Según esto, los carnívoros intervinieron en el yacimiento durante toda la secuencia y sobre todos los taxones.

En relación con la intensidad de su acción no se han observado muchas marcas por hueso, y las dimensiones de los *pits* que hemos podido medir oscilan entre los 1,5 mm de longitud por 1,3 mm de anchura mínimos y los 5,46 mm de longitud por 4,82 mm de anchura máxima. La mayor parte de

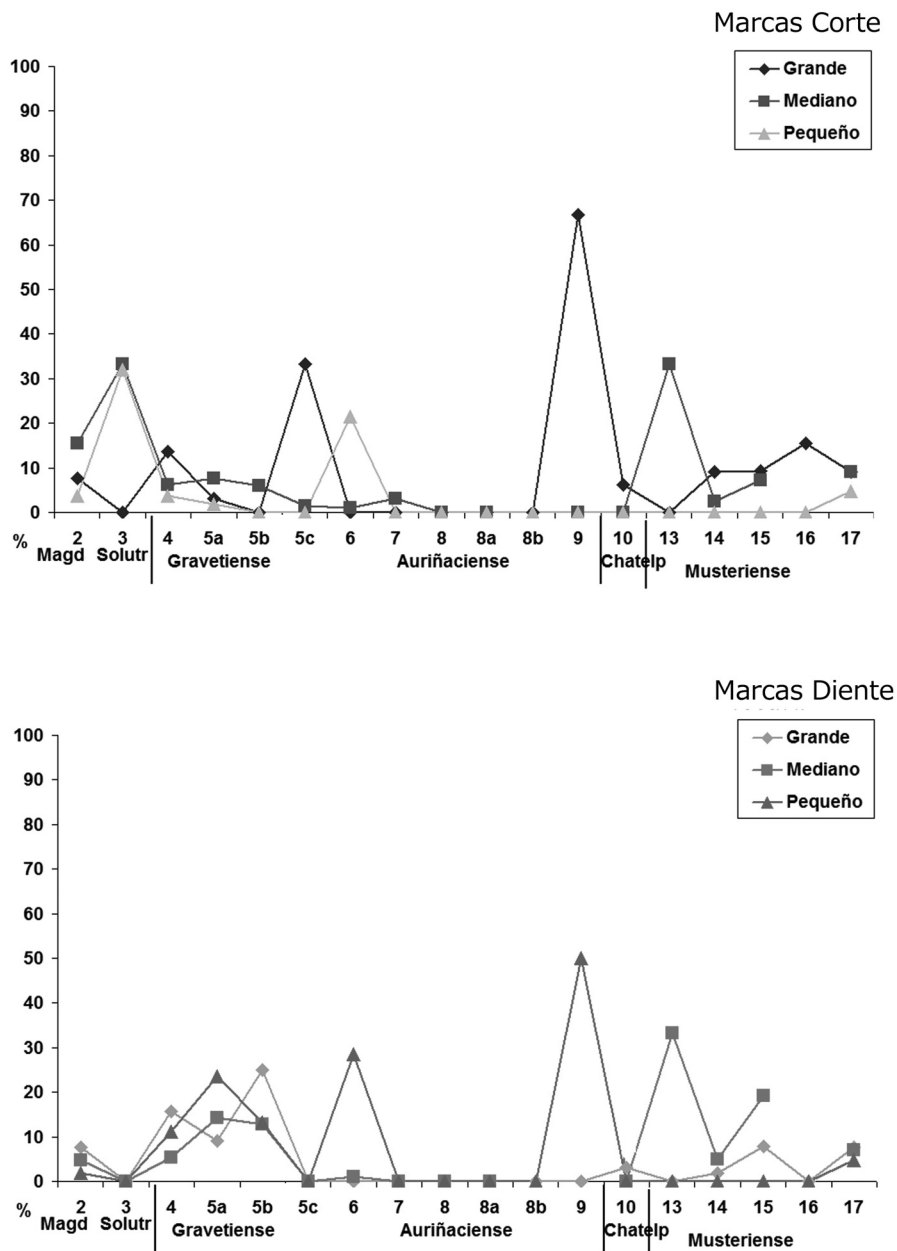


FIG. 4. Frecuencias de marcas de corte y diente en animales de talla grande, mediana y pequeña.

estas marcas son mayores de 3 mm; así en el nivel 17 hemos obtenido una media de 3,5 x 2,2 mm, en el 4 de 3,12 x 2,5 mm y en el 5 de 3,2 x 2,6 mm, lo cual nos indica que son marcas producidas por carnívoros de tamaño medio o grande. En cuanto a la situación de las marcas de diente, como se observa en la Tabla 7, las secciones con más evidencias de actividad carnívora son los elementos articulares y axiales, ya que, en relación con el número de restos que tienen, son los que reflejan frecuencias de marcas de dientes mayores. La presencia de estas trazas en estas secciones explica la escasez de epífisis y huesos axiales en el yacimiento, de forma que los carnívoros son otro factor de sesgo óseo.

En cuanto a la actividad humana, en la Tabla 6 y Fig. 3 se observa que los animales grandes tienen marcas de corte y percusión en los niveles musterienses, los auriniacienses, los gravetienses y los del final del Paleolítico Superior. En los estratos musterienses el único que no presenta evidencias de actividad antrópica es el nivel 13, pero en esta unidad hay muy pocos restos y carece de significación estadística.

Los niveles auriniacienses, caracterizados por la escasa representación de cada especie, casi no tienen animales de talla grande. Esto ha provocado dos

circunstancias contrarias, por un lado, que no encontremos marcas de corte o percusión en este tipo de animales, y, por otro, que haya unidades con altas frecuencias de marcas como el nivel 5c.

En los niveles gravetienses sólo es importante el nivel 4, con el 13,7% de huesos con marcas de corte y 7,8% con trazas de percusión. Por último, en los estratos correspondientes al final del Paleolítico Superior sólo se han identificado marcas de corte en el nivel Magdalenense (Tabla 6). Las marcas que se han documentado en la mayor parte de los huesos de toda la secuencia se relacionan con la descarnación y, en unos pocos casos, también con la desarticulación. Junto a ellos, las marcas de percusión indican procesos de fracturación ligados al consumo de médula.

En los taxones de tamaño medio se han identificado trazas de actividad antrópica en toda la secuencia. Como sucede con los animales de talla grande, los niveles musterienses son los que más evidencias de actividad humana tienen, al tiempo que también son los más representativos en cuanto al NR (ej. niveles 15 y 17). En los auriniacienses el escaso NR condiciona el pequeño número de huesos con marcas de corte o percusión. En ninguno de los niveles se supera el 3,2% de fragmentos con

trazas. En los niveles gravetienses, el estrato Solutrense y el Magdalenense vuelve a incrementarse el número de huesos con marcas de corte y percusión. Las marcas analizadas se vinculan con varios trabajos relacionados con el procesado de las carcasas, como la descarnación, la desarticulación, el desollado, la evisceración y el aprovechamiento del tuétano.

Por último, en los animales de talla pequeña también hay evidencias de aprovechamiento cárnico desde el Musteriense al Magdalenense. Así en el nivel 17, el 4,8% de los huesos tienen marcas de corte. En el nivel 6 el 21% tiene marcas y en los estratos gravetienses, solutrenses y magdalenenses también aparecen huesos con trazas antrópicas (Tabla 6).

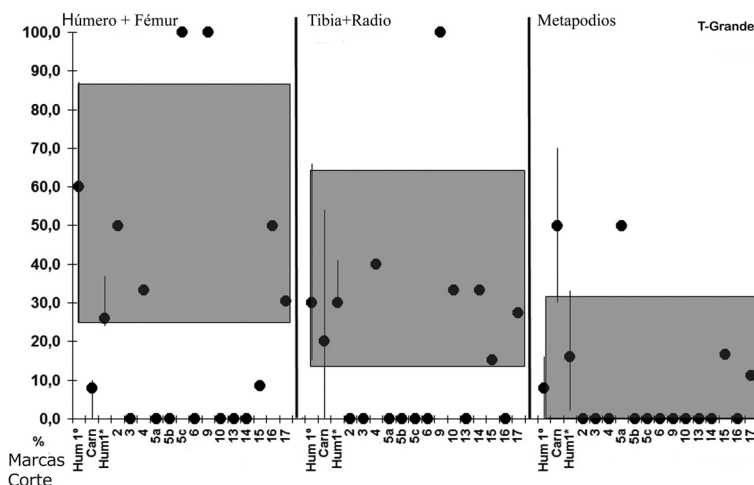


FIG. 5. Frecuencias de marcas de corte en animales de talla grande comparándolas con el marco referencial de Domínguez Rodrigo (1997) para accesos antrópicos primarios (Hum 1.º), secundarios (Carn.) y el de Domínguez Rodrigo y Barba (2005) para accesos antrópicos primarios en animales pequeños.

La funcionalidad de las marcas de corte que hemos observado sobre estos animales está ligada a la descarnación y la desarticulación.

Tras observar que el agua y los carnívoros son dos agentes potenciales de sesgo osteológico en el yacimiento, y que tanto humanos como carnívoros intervinieron sobre la fauna de Morín, podemos distinguir diferentes estrategias en relación con el aporte de las carcasas al yacimiento. Cuando describíamos los perfiles esqueléticos en las Tablas 3, 4 y 5 señalábamos que los animales medianos y pequeños tienen representadas todas las porciones óseas. Por el contrario, entre las especies grandes se observaba una escasez significativa de los elementos axiales y craneales desde el nivel 14, esto nos indica que además del sesgo osteológico que hayan podido sufrir las carcasas, es factible pensar que en los animales grandes pudo darse un transporte diferencial, centrado preferentemente en el traslado de elementos apendiculares.

Que humanos y carnívoros intervinieron en el yacimiento es un hecho, pero aún no hemos especificado cuál de los dos tuvo un acceso primario sobre las carcasas. No se han documentado posibles superposiciones de marcas de un tipo u otro.

Comparando las frecuencias de marcas de corte con las que se generan en el marco referencial experimental que reproduce aportes antrópicos primarios (Domínguez Rodrigo, 1997; Domínguez Rodrigo y Barba, 2005) se observa que en los animales grandes hay niveles como el 3, 5a, 5b, 6 y 13 de los que no podemos establecer el grado de participación que tuvo el ser humano. En algunos de ellos hay huesos con marcas

de corte o percusión (Tabla 6, Fig. 4), pero también hay marcas de diente. Así en el nivel 5 b sólo se ha registrado una marca de diente. El problema de estos

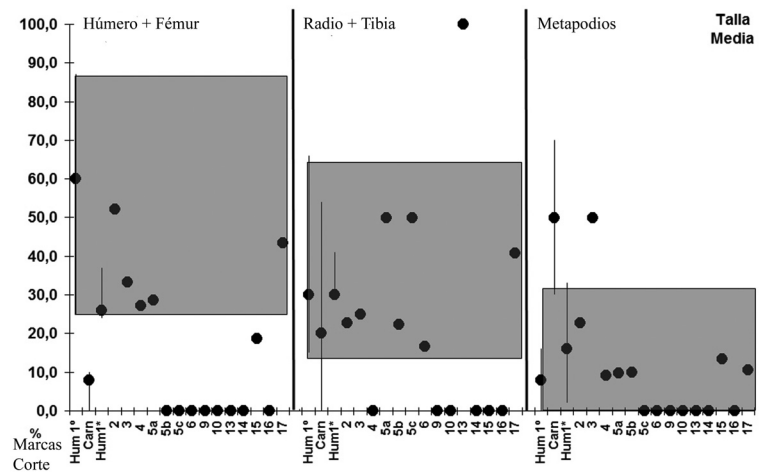


FIG. 6. Frecuencias de marcas de corte en animales de talla media, comparándolas con el marco referencial de Domínguez Rodrigo (1997) para accesos antrópicos primarios (Hum 1.º), secundarios (Carn.) y el de Domínguez Rodrigo y Barba (2005) para accesos antrópicos primarios en animales pequeños.

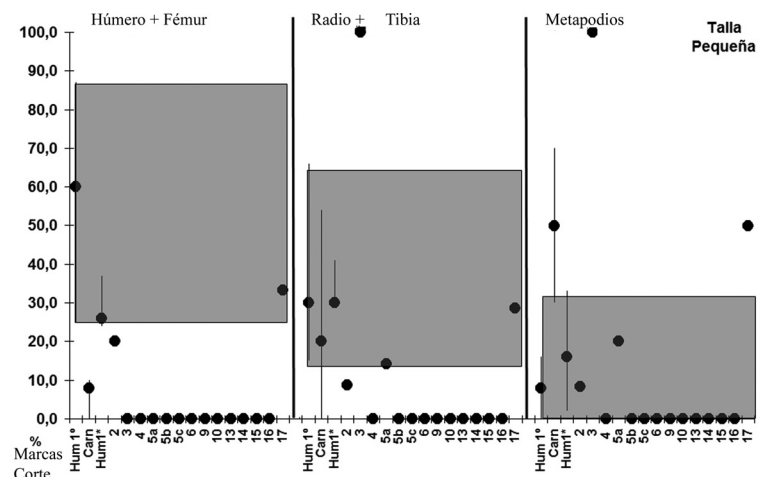


FIG. 7. Frecuencias de marcas de corte en animales de talla pequeña, comparándolas con el marco referencial de Domínguez Rodrigo (1997) para accesos antrópicos primarios (Hum 1.º), secundarios (Carn.) y el de Domínguez Rodrigo y Barba (2005) para accesos antrópicos primarios en animales pequeños.

estratos es el reducido NR que tienen los animales grandes y, por lo tanto, su baja representatividad. En consecuencia, para estas unidades y estos animales, no podemos ofrecer una conclusión clara respecto al grado de participación humana o de los carnívoros. Sabemos que en algunos de estos estratos, como el 5a, intervinieron ambos agentes, formando un palimpsesto, pero no podemos concretar el principal responsable de cada una de las acumulaciones.

En los niveles 2, 10, 14 y 16 las frecuencias de marcas de corte encontradas en animales de talla grande se ajustan a los patrones que quedan dentro de un acceso antrópico primario (Fig. 5). Pero la escasa representatividad de las muestras en estos niveles hace que tengamos que analizarlos de forma más detallada. Por ello tenemos que fijarnos en qué huesos apendiculares aparecen las marcas y con qué frecuencias. De este modo, la asociación de las marcas de descarnación a los elementos apendiculares superiores (niveles 2 y 16) e intermedios (niveles 10 y 14) indica accesos cárnicos antrópicos primarios en estas unidades.

En otros niveles más representativos, como las unidades 4, 9, 15 y 17, se observa que todos ellos se ajustan a lo que cabría esperar en un acceso antrópico primario. El nivel 17 es el más representativo y el que se asemeja más a lo observado en los patrones descritos en el marco referencial, cuando los seres humanos son los primeros en intervenir sobre una carcasa (Fig. 5).

Según esto, para los animales grandes, podemos concluir que se da un acceso antrópico primario en los niveles 2, 4, 9, 10, 14, 15, 16 y 17, y uno indeterminado en los niveles 3, 5a, 5b, 6 y 13.

En los taxones de talla media, representados principalmente por el caballo y el ciervo, se aprecia en la Fig. 6 algo similar a lo observado con los animales grandes. No todos los niveles son representativos y en algunos no se puede determinar qué tipo de implicación tuvo el ser humano. En las unidades 5c, 6, 13, 15 y 17 hay indicios que apuntan a un acceso antrópico primario ya que hay elementos superiores e intermedios con trazas de descarnación. En algún caso, como en el nivel 15, las marcas están en un punto intermedio entre las que se producen cuando hay accesos cárnicos primarios y secundarios, pero la situación de las trazas en los elementos superiores y su función, ligada al descarnado, sugieren que se produjeron en momentos

tempranos, por lo que serían sintomáticos de un acceso primario a la carcasa. En otras unidades, como en la 7 y 14, la ausencia de marcas de corte en elementos apendiculares no nos permite establecer el grado de participación humana. La presencia de algunas marcas en elementos axiales de dichas unidades, asociadas a la descarnación, indican actividades antrópicas, pero la representatividad de la muestra es tan escasa que nos hace ser prudentes y no poder precisar una conclusión definitiva en estos dos niveles. Por último, los estratos 2, 3, 4, 5a, 5b y 6, con muestras más numerosas, sí han permitido confirmar el protagonismo antrópico anterior al de los carnívoros (Fig. 6). En ellos se ha observado que las frecuencias de marcas antrópicas encajan con las reproducidas en el marco referencial, cuando los seres humanos tienen accesos primarios a las carcasas.

Según estos datos el ser humano sería el principal responsable de la acumulación ósea de los niveles 2, 3, 4, 5a, 5b, 6 y 17 y, posiblemente, también del 5c, 13 y 15. En los niveles 7, 8, 9, 10 y 14 desconocemos cuál fue su grado de participación al no disponer de muestras significativas y al no encontrar muchos huesos alterados por el ser humano.

Los animales de talla pequeña son menos representativos que los otros taxones. Las cabras, rebecos y corzos tienen pocos restos. Sobre ninguno de ellos se han observado marcas de percusión y sólo en las unidades 2, 3, 4, 5a, 6 y 17 se han percibido marcas de corte (Tabla 6). Frente a la actividad antrópica se han documentado bastantes marcas de dientes, producidas por carnívoros en los niveles 2, 3, 4, 5a, 5b, 6, 8a, 9, y 17.

En la Fig. 7 hemos tratado de valorar el grado de implicación antrópica, comparándolo con el marco referencial observado en los análisis experimentales de Domínguez Rodrigo (1997) y Domínguez Rodrigo y Barba (2005). La escasa representatividad de las muestras obtenidas en cada nivel no permite sacar conclusiones claras sobre la actividad humana. Salvo la excepción de los niveles 17, 2, 3 y 5a donde sí se puede plantear un acceso antrópico primario. Para los demás niveles no podemos concluir nada de forma definitiva. En algunos casos tenemos evidencias de intervención de humanos y carnívoros (niveles 4 y 6), en otros sólo la tenemos de carnívoros (niveles 5b, 8a y 9). Por último habría otra serie de unidades con muy pocos

restos de animales pequeños que no han mostrado evidencias de ningún agente y, por lo tanto, desconocemos las causas que motivaron la presencia de estos restos en Morín (niveles 5c, 7, 8, 14, 15, 16).

Para concluir, en la Tabla 8 se han resumido los distintos tipos de participación que tuvo el ser humano sobre los diferentes taxones de Morín. Según lo mostrado, el ser humano fue el principal responsable de la acumulación de todos los taxones en las unidades 17 y 2, y probablemente también en la 3, la 5a y el 6. Lo fue también del aporte de animales grandes y medianos en las unidades 4, 5b, 5c, 13, 14 y 15 y de sólo animales grandes en los niveles 9 y 10. De este modo los únicos estratos en los que la intervención humana está mal documentada o es indeterminada son los niveles 7 y 8. En ellos las evidencias de actividad antrópica son escasas, pero también la muestra ósea de estas unidades es poco representativa y, por lo tanto, poco concluyente.

El registro óseo de Cueva Morín es, en conjunto, muy amplio, pero analizando cada nivel de forma concreta nos encontramos ante muestras poco representativas que dificultan el análisis y la interpretación de los agentes causantes de la acumulación ósea.

Según el conjunto global de los datos que se han mostrado en Morín, podríamos decir que el ser humano fue un importante agente en la acumulación

de recursos animales en el yacimiento. Sus actividades parecen indicar accesos cárnicos primarios sobre especies de talla grande y media y, en ocasiones, también sobre los taxones pequeños. Tras el ser humano, los carnívoros también intervinieron en el yacimiento. Su actividad parece estar ligada a aprovechamientos secundarios, carroñeando los restos aportados por el ser humano. Sin embargo, en ciertos niveles pudieron ser los principales responsables del aporte de animales pequeños, como el corzo, la cabra o el rebeco (Tabla 8). El problema de esta interpretación es que en dichos niveles las muestras óseas son poco representativas y, por lo tanto, no pueden ser del todo concluyentes.

5. Reflexiones y conclusiones

Cueva Morín presenta una importante colección faunística que en su día fue estudiada y publicada por Altuna (1971, 1973). En su trabajo estableció la taxonomía de cada nivel, la estimación del número de restos de individuos, los perfiles esqueléticos y el estudio paleontológico y osteométrico. En este estudio proponemos la revisión de una parte importante del material óseo estudiado por este autor, depositado en el Museo de Prehistoria y Arqueología de Cantabria. Nuestro análisis ofrece una

| Niv. | Grande | Mediano | Pequeño |
|------|---|---|-----------------------------------|
| 2 | Acceso cárnico antrópico primario | Acceso cárnico antrópico primario | Acceso cárnico antrópico primario |
| 3 | Acceso cárnico indeterminado | Acceso cárnico antrópico primario | Acceso cárnico antrópico primario |
| 4 | Acceso cárnico antrópico primario | Acceso cárnico antrópico primario | Acceso cárnico indeterminado |
| 5a | Acceso cárnico indeterminado | Acceso cárnico antrópico primario | Acceso cárnico antrópico primario |
| 5b | Acceso cárnico indeterminado | Acceso cárnico antrópico primario | Solo evidencia acción carnívoros |
| 5c | Acceso cárnico indeterminado | Posible acceso cárnico antrópico primario | Indet. No hay datos |
| 6 | Acceso cárnico indeterminado | Posible acceso cárnico antrópico primario | Acceso cárnico indeterminado |
| 7 | Indet. No hay datos | Acceso cárnico indeterminado | Indet. No hay datos |
| 8 | Acceso cárnico indeterminado | Indet. No hay datos | Sólo evidencia carnívoros |
| 9 | Acceso cárnico antrópico primario | Indet. No hay datos | Sólo evidencia carnívoros |
| 10 | Posible acceso cárnico antrópico primario | Indet. No hay datos | Indet. No hay datos |
| 13 | Acceso cárnico indeterminado | Posible acceso cárnico antrópico primario | Indet. No hay datos |
| 14 | Acceso cárnico antrópico primario | Acceso cárnico indeterminado | Indet. No hay datos |
| 15 | Acceso cárnico antrópico primario | Posible acceso cárnico antrópico primario | Indet. No hay datos |
| 16 | Acceso cárnico antrópico primario | Indet. No hay datos | Indet. No hay datos |
| 17 | Acceso cárnico antrópico primario | Acceso cárnico antrópico primario | Acceso cárnico antrópico primario |

TABLA 8. Resumen del grado de implicación humana en Morín por niveles.

primera valoración tafonómica de los materiales óseos de Cueva Morín y aporta nuevos datos sobre la taxonomía de los niveles 13, 14 y 15 no documentados con anterioridad, así como la determinación de uro y bisonte y la presencia de rebeco en algunos niveles.

Los nuevos datos taxonómicos no alteran los perfiles descritos por Altuna (1971, 1973), de manera que sigue siendo el ciervo el animal más abundante de toda la secuencia, seguido del caballo y los grandes bóvidos. Tras estos taxones, también aparecen representados pequeños animales como la cabra, el rebeco y el corzo.

El estudio tafonómico que hemos presentado en este trabajo pone de relieve la importancia del ser humano como el principal responsable de la acumulación de animales de talla grande, mediana y pequeña en algunos niveles.

Sin embargo, la interpretación de los datos de Cueva Morín es problemática ya que nos enfrentamos con niveles poco representados faunísticamente, condicionando, de este modo, las conclusiones que podemos extraer y haciendo que algunas interpretaciones sean poco concluyentes. A pesar de ello, sí se han observado evidencias de actividad humana que indican episodios de descarnación de carcasas y aportes antrópicos primarios en los niveles con mayor cantidad de material óseo.

El estudio tafonómico también ha revelado que, junto al ser humano, los carnívoros intervinieron en el yacimiento como agente secundario, alterando y sesgando parte de los restos aportados por la acción antrópica. Su intervención puede ser causante de la baja representación de ciertos elementos anatómicos como huesos axiales o epífisis.

Junto a los carnívoros, hay otros procesos que también han podido influir en la pérdida de restos óseos. El rodamiento que presentan muchos huesos durante gran parte de la secuencia indica la existencia de corrientes hídricas que han alterado parte del conjunto óseo, siendo posiblemente uno de los agentes causantes de la ausencia de huesos entre los niveles 8 y 14. Esperamos en próximos trabajos evaluar más detalladamente estos procesos para poder así valorar, de forma más precisa, la incidencia de estas alteraciones sobre el registro óseo de Morín. Del mismo modo, la realización de nuevos proyectos de investigación en este yacimiento aportará más informaciones a este respecto en el futuro.

Volviendo a nuestro objetivo principal, focalizado en el análisis del comportamiento humano en Morín, podemos destacar, insistimos, el papel desempeñado por el ser humano que aportó recursos animales al yacimiento en varios niveles.

Tras la adquisición de las presas y su aporte al yacimiento, los perfiles esqueléticos nos dan información sobre los patrones de transporte que siguieron los homínidos que vivieron en Morín. El registro anatómico de las presas nos sugiere dos comportamientos diferentes. Para los animales grandes el predominio de elementos apendiculares superiores respecto a los inferiores indica un transporte diferencial, vinculado al aporte de las partes más nutritivas. La ausencia de elementos axiales puede responder a dos patrones diferentes. El primero que estas partes fueran descarnadas en el cazadero y, por lo tanto, no se transportaron los huesos. El segundo indicaría un transporte de estas partes al yacimiento, desapareciendo los huesos como consecuencia del sesgo realizado por los carnívoros. Por desgracia, de momento no tenemos argumentos para decantarnos por una u otra alternativa. Esperamos despejar esa incógnita en futuros trabajos.

Para los animales de tamaño medio, la representación de todas las porciones anatómicas sugiere un aporte completo al yacimiento. En los animales pequeños la escasa representatividad de las muestras dificulta la interpretación de los perfiles esqueléticos, pero la presencia de huesos de todas las porciones anatómicas permite plantear que también pudieron ser introducidos completos en el yacimiento.

Finalmente, y analizando la secuencia de Morín por cada momento cultural, destacamos el nivel 17 de época Musteriense. En esta unidad todos los animales fueron aportados por el ser humano. En los otros niveles musterienses, la intervención antrópica es más difícil de interpretar. Entre las unidades 14-16 sólo los animales grandes pueden asociarse a la acción de los homínidos. Los taxones de talla media y pequeña no presentan datos concluyentes sobre el grado de participación humana.

En el nivel 10, Chatelperroniense, los datos son escasos y poco concluyentes, dos huesos de animal grande con marcas de corte indican una intervención humana, pero no nos permiten saber cómo fue el acceso humano al animal.

En los estratos auriniacienses nos encontramos con el mismo problema. Las muestras óseas son

escasas y poco definitivas. Las trazas que hemos documentado indican que el ser humano intervino sobre taxones de talla grande, mediana y pequeña en algunos niveles. Entre ellos destacamos la unidad 6 por ser la única con evidencias de intervención antrópica sobre los animales de todos los tamaños. Sin embargo, el tamaño de la muestra, poco representativo, no permite extraer mayores conclusiones.

En el Gravetiense, tanto en el estrato 4 como en el 5a, hay evidencias de actividad humana en los tres grupos de especies, lo que sugiere accesos primarios sobre ellos. Para el nivel Solutrense, la ausencia de trazas antrópicas sobre los animales grandes puede explicarse por la escasa muestra ósea de estos animales. Por el contrario, en los animales de talla media y pequeña sí hay más evidencias de intervención antrópica que sugieren accesos tempranos a las carcasas. Por último, el nivel Magdaleniense sí es más representativo y presenta evidencias de accesos primarios a los recursos cárnicos.

En conjunto, al observar la secuencia completa de Morín, puede observarse una cierta continuidad. De esta manera en los niveles donde se ha documentado un mayor grado de actividad antrópica, desde el Musteriense al Magdaleniense, siempre se explotan los mismos recursos, como grandes bóvidos, caballos, ciervos y pequeños ungulados. La principal diferencia es el incremento porcentual del corzo y los animales pequeños a partir del nivel 7, la reducción del caballo desde el nivel 7 y de los bóvidos desde el Gravetiense, periodo en el que también se aprecia la presencia de carnívoros. En cuanto al ciervo casi siempre mantiene una tendencia parecida con frecuencias del 40-50% del MNI en casi todos los niveles.

Esta continuidad en las estrategias de subsistencia entre el Musteriense y el Auriñaciense la hemos apreciado también en otros yacimientos cantábricos como Amalda (Yravedra, 2005, 2007, 2010b, c), el Castillo (Dari, 1999; Landri y Burke, 2006), Hornos de la Peña (Yravedra, 2010a), Covalejos (Yravedra, en prensa) o el Ruso (Yravedra *et al.*, en prensa). La diferencia de Morín respecto a otros lugares como la cueva del Ruso, Hornos de la Peña o Amalda es que en este yacimiento sí se han observado evidencias de acceso antrópico primario sobre animales de talla pequeña, algo que en estos sitios no ha podido demostrarse.

Anexo. Fotos con alteraciones óseas

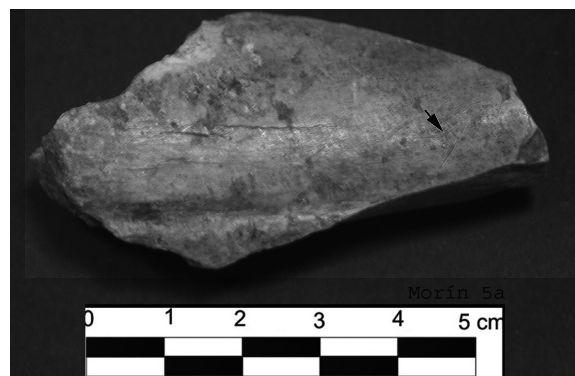


FOTO 1. Diáfisis de metapodio de ciervo con marcas de corte indicada por la flecha, con marcas de diente y con brillo consecuencia del pulido producido por las alteraciones hidricas. Nivel 5a.



FOTO 2. Epífisis distal de húmero de ciervo con marcas de desarticulación. Nivel 2.



FOTO 3. Mandíbula de gran bóvido con marcas de diente y evidencias de rodamiento y pulido producido por el agua. Nivel 17.

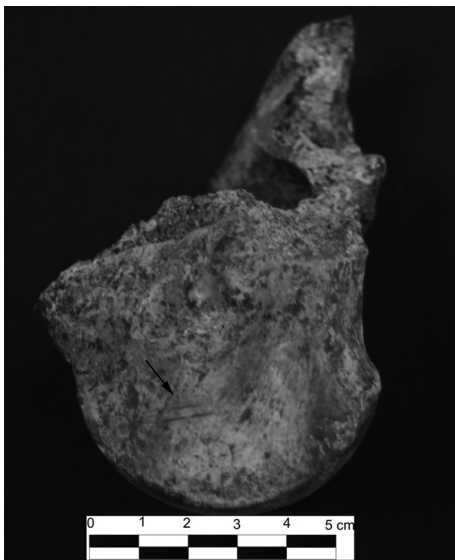


FOTO 4. Epífisis distal de húmero de caballo con marcas de corte de desarticulación. Nivel 17.

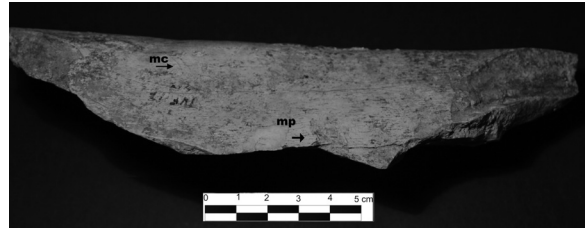


FOTO 5. Diáfisis de tibia de gran bóvido con marcas de corte, marcas de percusión y fractura transversal con evidencias de rodamiento. En la otra cara del hueso. Nivel 17.



FOTO 6. Fragmento de diáfisis con marcas de corte y con evidencias de rodamiento. Además presenta una fractura transversal producida por carnívoros. Nivel 17.

Agradecimientos

Este trabajo pudo llevarse a cabo gracias al contrato realizado por la Consejería de Cultura, Deporte y Turismo de la Comunidad de Cantabria durante el año 2008 a uno de los firmantes (JY) y una beca del mismo organismo disfrutada por otro

de nosotros (AGC). Resultó trascendental la ayuda del director del MUPAC, don Pedro Ángel Fernández Vega, y de Raúl Gutiérrez Rodríguez, entonces conservador de la misma institución. Agradecemos también los comentarios de Adriana Chauvin, quien ha contribuido a mejorar la calidad del texto.

Bibliografía

- ALTUNA, J. (1963): "Fauna de mamíferos del yacimiento prehistórico de Aitzbitarte IV", *Munibe*, 15, pp. 105-124.
- (1971): "Los mamíferos del yacimiento prehistórico de Morín (Santander)". En GONZÁLEZ ECHEGARAY, J. y FREEMAN, L. G.: *Cueva Morín, Excavaciones 1966-68*. Publicaciones del Patronato Cuevas Preh. de Santander, 6, pp. 361-398.
- (1972): "Fauna de Mamíferos de los Yacimientos Prehistóricos de Guipúzcoa", *Munibe*, XXIV, pp. 1-464.
- (1973): "Fauna de Mamíferos de la Cueva Morín, Santander". En GONZÁLEZ ECHEGARAY, J. y FREEMAN, L. G.: *La Cueva Morín excavaciones 1969*. Publicaciones Patronato Cuevas Prehistóricas de Santander, X, pp. 281-292.
- ALTUNA, J. y MARIEZKURRENA, K. (2010): "Tafocenosis en yacimientos del País Vasco con predominio de grandes carnívoros. Consideraciones sobre el yacimiento de Amalda", *Zona Arqueológica*, 13, pp. 214-228.
- ALTUNA, J.; MARIEZKURRENA, K. y ELORZA, M. (2002): "Arqueología de los animales paleolíticos de la cueva de Abauntz (Arraiz Navarra)", *Saldvie*, II, pp. 1-26.
- BARBA, R. y DOMÍNGUEZ RODRIGO, M. (2005): "The Taphonomic Relevance of the Analysis of Bovid Long Limb Bone Shaft Features and Their Application to Element Identification: Study of Bone Thickness and Morphology of the Medullary Cavity", *Journal of Taphonomy*, 3 (1), pp. 29-42.
- BLUMENSCHINE, R. (1986): *Early hominid scavenging opportunities. Implications of carcass availability in the Serengeti and Ngorongoro ecosystems*. BAR International Series, 283. Oxford: Archaeopress.
- (1988): "An experimental model of the timing of hominid and carnivore influence on archaeological bone assemblages", *Journal of Archaeological Science*, 15, pp. 483-502.
- (1995): "Percussion marks, tooth marks and the experimental determinations of the timing of hominid and carnivore access to long bones at FLK Zinjanthropus, Olduvai Gorge, Tanzania", *Journal of Human Evolution*, 29, pp. 21-51.
- BLUMENSCHINE, R. y MAREAN, C. (1993): "A carnivore's view of archaeological bone assemblages". En HUDSON, J. (ed.): *From Bones to Behavior: Ethnoarchaeological and Experimental. Contributions to the Interpretations of Faunal Remains*. Illinois: Southern Illinois University, pp. 271-300.
- BLUMENSCHINE, R. y SELVAGGIO, M. (1988): "Percussion marks on bone surfaces as a new diagnostic of hominid behaviour", *Nature*, 333, pp. 763-765.
- BUNN, H. (1982): *Meat-eating and human evolution: studies on the diet and subsistence patterns of Plio-Pleistocene hominids in East Africa*. Ph.D. Dissertation. Berkeley: University of California.
- CARBALLO, J. (1923): *Excavaciones en la cueva del Rey, en Villanueva (Santander)*. Junta Superior de Excavaciones y Antigüedades, 9. Madrid.
- CENDRERO, O. (1915): *Resumen de los bastones perforados de la Provincia de Santander*. Comisión de Investigaciones Paleontológicas y Prehistóricas, Notas 1 y 2. Madrid.
- COSTAMAGNO, S. y FANO, M. A. (2006): "Pratiques cynégétiques et exploitation des ressources animales dans les niveaux du Magdalénien supérieur-final de El Horno (Ramales, Cantabrie, Espagne)", *Paléo*, 17, pp. 31-56.
- DARI, A. (1999): "Les grands mammifères du site Pleistocene Supérieur de la Grotte du Castillo. Étude archéozoologique: Données paléontologiques, taphonomiques et palethnographiques", *Espacio, Tiempo y Forma, Prehistoria*, 12, pp. 103-127.
- DOMÍNGUEZ RODRIGO, M. (1997): "Meat eating by early homids at FLK Zinj 22 Site, Olduvai Gorge, Tanzania: An experimental approach using cut-mark data", *Journal of Human Evolution*, 33, pp. 669-690.
- DOMÍNGUEZ RODRIGO, M. y BARBA, R. (2005): "A study of cut marks on small-sized carcasses and its application to the study of cut marked bones from small mammals at the FLK Zinj site", *Journal of Taphonomy*, 3 (3), pp. 121-134.
- ESTÉVEZ, J. (1979): *La Fauna del Pleistoceno catalán*. Tesis doctoral inédita. U. A. de Barcelona.
- FERNÁNDEZ, C. (2006): "De humanos y carnívoros: La fauna de macromamíferos de la cueva de A Valiña (Castroverde, Lugo)", *Homenaje a Victoria Cabrera, Zona Arqueológica*, 7 (1), pp. 290-303.
- FISHER, D. C. (1995): "Bone surface modifications in zooarchaeology", *Journal of Archaeological Method and Theory*, 2, pp. 7-65.
- GONZÁLEZ ECHEGARAY, J. y FREEMAN, L. G. (1978): *Vida y Muerte en Cueva Morín*. Santander: Instituto de Cultura Cantábrica.
- LANDRY, G. y BURKE, A. (2006): "El Castillo: The Obermaier faunal collection", *Zona Arqueológica*, 7 (1), pp. 104-113.
- MAILLO, J. M. (2005a): "La producción laminar en el Chatelperroniense de Cueva Morín: Modalidades, Intenciones y Objetivos", *Trabajos de Prehistoria*, 62 (1), pp. 47-64.
- (2005b): "Esquemas operativos líticos del musteriense final de Cueva Morín (Villanueva de Villaescusa, Cantabria)". En *Neandertales cantábricos. Estado de la cuestión*. Museo Nacional y Centro de Investigación de Altamira, 20, pp. 301-313.

- MAILLO, J. M.; VALLADAS, H.; CABRERA, V. y BERNALDO DE QUIRÓS, F. (2001): "Nuevas dataciones para el Paleolítico superior de Cueva Morín (Villanueva, Villaescusa, Cantabria)", *Espacio, Tiempo y Forma*, 14, pp. 145-150.
- MARÍN, A. B. (2004): *Análisis arqueozoológico, tafonómico y de distribución espacial de la fauna de mamíferos de la cueva de la Fragua (Santoña, Cantabria)*. Santander: Edit TGD.
- (2009): "Exploitation of the montane zone of Cantabrian Spain during the late glacial faunal evidence from el Mirón Cave", *Journal of Anthropological Research*, 65, pp. 69-102.
- MARTÍNEZ, J. (1998): *El modo de vida Neandertal: Una reflexión en torno a la ambigüedad en la interpretación de la subsistencia durante el Paleolítico Medio Cantábrico*. Tesis doctoral, inédita. UAB.
- (2005): "Una aproximación zooarqueológica al estudio de los patrones de subsistencia del Paleolítico Medio cantábrico". En *Neandertales cantábricos. Estado de la cuestión*. Museo Nacional y Centro de Investigación de Altamira, Monografías, n.º 20, pp. 209-230.
- MATEOS, A. (1999a): "El consumo de grasa en el Paleolítico Superior. Implicaciones paleoeconómicas: nutrición y subsistencia", *Espacio, Tiempo y Forma I, Prehistoria y Arqueología*, 12, pp. 169-181.
- (1999b): "Alimentación y consumo no cárnico en el Solutrense cantábrico: mandíbulas y falanges fracturadas intencionalmente en el nivel 9 de la cueva de las Caldas (Priorio, Oviedo)", *Zephyrus*, LII, pp. 33-52.
- PÉREZ RIPOLL, M. (1977): *Los mamíferos del yacimiento Musteriense de Cova Negra*. Servicio de Investigación Prehistórica, n.º 53. Valencia.
- POTTS, R. y SHIPMAN, P. (1981): "Cutmarks made by stone tools from Olduvai Gorge, Tanzania", *Nature*, 291, pp. 577-580.
- PUMAREJO, P. G. y BERNALDO DE QUIRÓS, F. (1990a): "Huellas humanas en huesos, análisis de sus implicaciones económicas (I)", *Revista de Arqueología*, 108, pp. 16-24.
- (1990b): "Huellas humanas en huesos, análisis de sus implicaciones económicas (II)", *Revista de Arqueología*, 109, pp. 14-24.
- PUMAREJO, P. G. y CABRERA VALDÉS, V. (1992): "Huellas de descarnado sobre restos de fauna del Auriñaciense de la Cueva del Castillo", *Espacio, Tiempo y Forma*, 5 (1), pp. 39-52.
- SHIPMAN, P. (1983): "Early hominid lifestyle: hunting and gathering or foraging and scavenging". En CLUTTON-BROCK, T. H y GRIGSON, C. (eds.): *Animals and Archaeology: 1 Hunters and their prey*. British Archaeological Reports International Series, 163. Oxford, pp. 31-49.
- VEGA DEL SELLA, Conde de la (1921): *El Paleolítico de Cueva Morín (Santander) y Notas para la climatología Cuaternaria*. Comisión de Investigaciones Paleontológicas y Prehistóricas, Memoria 29. Madrid.
- YRAVEDRA SAINZ DE LOS TERREROS, J. (2005): *Patrones de aprovechamiento de recursos animales en el Pleistoceno Superior de la Península Ibérica: estudio tafonómico y zooarqueológico de los yacimientos del Esquilieu, Amalda, cueva Ambrosio y la Peña de Estebanvela*. Tesis doctoral. Madrid: UNED.
- (2006a): "Acumulaciones biológicas en yacimientos arqueológicos: Amalda VII y Esquilieu III-IV", *Trabajos de Prehistoria*, 62 (2), pp. 55-78.
- (2006b): "Aportes biológicos y antrópicos en la Cueva del Esquilieu (Cantabria, España)", *Zona Arqueológica*, 7. Homenaje a V. Cabrena, vol. 1, pp. 280-289.
- (2007): "Nuevas contribuciones en el comportamiento cinético de Amalda", *Munibe*, 58, pp. 43-88.
- (2010a): "Zooarqueología y tafonomía del yacimiento de Hornos de la Peña (San Felices de Buelna, Cantabria)", *Complutum*, 21 (1), pp. 69-86.
- (2010b): "Tafonomía en la cueva de Amalda: La intervención de carnívoros", *Zona Arqueológica*, 13, pp. 173-184. Madrid: Alcalá de Henares.
- (2010c): "A Taphonomic Perspective on the Origins of the faunal Remains from Amalda Cave (Spain)", *Journal of Taphonomy*, 8 (4), pp. 301-334.
- (en prensa): *Análisis tafonómico de los macromamíferos del yacimiento paleolítico de Covalejos (Velo de los Piélagos, Cantabria, España)*.
- YRAVEDRA SAINZ DE LOS TERREROS, J. y DOMÍNGUEZ RODRIGO, M. (2009): "The shaft-based methodological approach to the quantification of long limb bones and its relevance to understanding hominid subsistence in the Pleistocene: application to four Palaeolithic sites", *Journal of Quaternary Science*, 24 (1), pp. 85-96.
- YRAVEDRA SAINZ DE LOS TERREROS, J. y GÓMEZ CASTANEDO, A. (2010, en prensa): "Zooarqueología y Tafonomía de un viejo conocido, la Cueva del Otero", *Espacio, Tiempo y Forma*.
- YRAVEDRA SAINZ DE LOS TERREROS, J.; MUÑOZ, E. y GÓMEZ CASTANEDO, A. (2010, en prensa): "Estrategias de Subsistencia en el yacimiento del Ruso (Igollo, Camargo, Cantabria España)", *Espacio, Tiempo y Forma*.