

KOBIE SERIE ANEJO, n° 18: 137-150
Bizkaiko Foru Aldundia-Diputación Foral de Bizkaia
Bilbao - 2018
ISSN 0214-7971
Web <http://www.bizkaia.eus/kobie>

NUEVOS DATOS SOBRE LA FAUNA DE MACROMAMÍFEROS DE LA CUEVA DEL JUYO (CAMARGO, CANTABRIA). CAMPAÑAS 1989-1992.

*Macromammalian faunas from El Juyo Cave
(Camargo, Cantabria). 1989-1992 excavations.*

Carlos Fernández-Rodríguez¹

*A Carmen Sesé y Pedro Castaños,
por todo lo que nos han enseñado.*

Palabras clave: Zooarqueología, Paleolítico superior, Magdaleniense inferior, Macromamíferos, Ungulados, Ciervo, Cantabria

Keywords: Zooarchaeology, Upper Palaeolithic, Lower Magdalenian, Macromammals, Ungulates, Red deer hunting, Cantabrian Spain

Gako-hitzak: Zooarkeologia, goi palolitoa, behe Magdaleniarra, Makrougaztunak, Ungulatuak, Oreina, Kantabria

RESUMEN

La cueva del Juyo es un yacimiento bien conocido por su registro del Paleolítico superior cantábrico, siendo considerado un registro fundamental para el conocimiento del Magdaleniense inferior. Presentamos los datos obtenidos del estudio de los restos de macromamíferos recuperados en las campañas de 1989 a 1992 en este yacimiento. Los resultados siguen mostrando un claro predominio de los restos de cérvidos sobre las demás especies documentadas. En relación con el ciervo, se constata la presencia de ejemplares de los diferentes grupos de edad y un alto grado de aprovechamiento de las carcasas.

ABSTRACT

El Juyo cave is a well known site of the Cantabrian Upper Palaeolithic, being considered a clear exponent of the so-called Lower Magdalenian. The results from the study of the macro-mammals recovered in 1989-1992 excavations are presented. The great predominance of deer remains over the other documented species stands out. As regards the red deer, the presence of individuals of the different age groups and intensive exploitation of the carcasses is confirmed.

¹ Área de Prehistoria. Departamento de Historia. Universidad de León. Campus de Vegazana s/n. 24071 León. cferr@unileon.es

LABURPENA

Juyo-ko kobako aztarnategia aski ezaguna da bere goi Paleolitikoko erregistro kantauriarragatik, orobat, funtsezko erregistrotzat hartzen da behe Madeleine aldia ezagutzeko. Aztarnategi horretan 1989 eta 1992 urte bitartean Makrougaztunei buruz egindako azterketaren datuak aurkezten ditugu. Oreinen aztarnak gainerako makrougaztun guztiei gailentzen zaizkiela argi erakusten dute emaitzek. Hari beretik, adin-tarte guztietako oreinen aztarnak ageri dira eta karkasen erabileraren zantzu ugari.

1. INTRODUCCIÓN.

La cueva del Juyo se constituye como uno de los principales yacimientos del denominado Magdaleniense inferior cantábrico o Magdaleniense III de la secuencia clásica francesa. Su aportación para el conocimiento de este periodo en la cornisa cantábrica ha resultado fundamental y así se ha considerado la información procedente de las excavaciones en ella desarrolladas (González Echegaray 1960, 2007/2008; Utrilla 1981).

De manera más específica, nuestro conocimiento de las estrategias subsistenciales desarrolladas por los grupos humanos encuadrados en el citado marco cronocultural se ha venido basando en los datos faunísticos procedentes de un conjunto de yacimientos en cueva, cualitativamente importantes por el volumen de información aportada, como La Riera, Las Caldas, Rascaño, Ekain, Erralla o el propio Juyo, entre otros, para los que se dispone de estudios específicos que han permitido valoraciones de carácter global (por ejemplo, Altuna 1995). Sin embargo, las aportaciones a esta temática concreta de estudio han estado prácticamente ausentes en las dos últimas décadas, quizás por no disponer de más datos que permitan avanzar nuevas propuestas o, cuando menos, refinar las planteadas previamente.

Con la finalidad de colaborar en el caudal de documentación disponible, a la que recientemente también se han sumado los resultados finales de la cueva de Las Caldas (Altuna y Mariezkurrena 2017), hemos considerado adecuado presentar los resultados obtenidos en el estudio de la fauna de macromamíferos recuperada en varias de las campañas de excavación llevadas a cabo en el Juyo.

2. EL CONTEXTO ARQUEOLÓGICO.

2.1. El yacimiento.

La cueva del Juyo se localiza en Igollo (Camargo, Cantabria), a unos 8 km de la ciudad de Santander, 60 m de altura s.n.m. y a escasos 4 km de la actual línea de costa (fig. 1), sensiblemente más

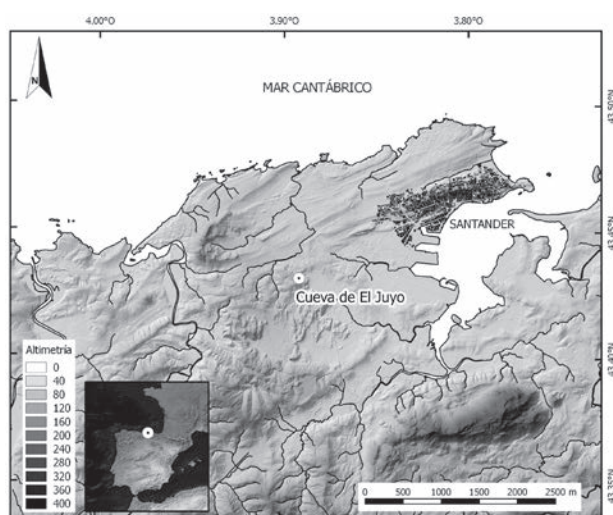


Figura 1. Situación de la cueva del Juyo en la configuración actual de la costa cantábrica.

alejada durante la ocupación de la cueva durante el Magdaleniense (González Echegaray y Freeman 2015).

Los trabajos arqueológicos en el yacimiento se iniciaron en la década de los 50 del pasado siglo (1955-1957), bajo la dirección de J. Janssens y de J. González Echegaray en las dos primeras campañas, y del primero de los citados y P. Azpeitia en la de 1957 (Janssens et al. 1958).

En los años 1978 y 1979 se retoman los trabajos en la cueva, dirigidos por J. González Echegaray y L. Freeman, además de I. Barandiarán y R. Klein durante la primera de las campañas (Barandiarán et al. 1987). Tras un breve paréntesis, en 1982 se reanuda de nuevo las excavaciones, con la dirección exclusiva de González Echegaray y Freeman, que van a perdurar hasta el año 2000, con otra interrupción entre los años 1984 y 1986 (González Echegaray y Freeman, 1992/1993, 2000, 2015). Los resultados de las campañas de 1978 y 1979 fueron objeto de una monografía (Barandiarán et al. 1987), pero de los desarrollados a partir de 1982 se dispone de una información mucho más desigual.

La secuencia estratigráfica está definida por 12 niveles. En los tres primeros se registran materiales poco abundantes de momentos postpaleolíticos; en tanto que los siguientes (4 a 12) aglutinan las ocupaciones del Magdaleniense inferior, exceptuando los niveles estériles 5, correspondiente a una costra estalagmítica, y 10, una capa limosa que evidencia un proceso de inundación (Barandiarán et al. 1987; González Echegaray y Freeman 1992/1993, 2015).

Las cuatro dataciones C14 publicadas (Soto Barreiro 2003) corresponden, de techo a suelo de la secuencia estratigráfica, al nivel 4: 13920 ± 240 BP (I-10736) ($14242-15590$ cal BC²); nivel 6: 11400 ± 300 BP (I-10737) ($9703-11298$ cal BC), una fecha que ha sido descartada por los directores al considerarla demasiado reciente tanto en el marco de la secuencia como para el contexto del Magdaleniense inicial; nivel 7: 14440 ± 180 BP (I-10738) ($15144-16060$ cal BC); y nivel 11: 15300 ± 700 BP (M-830) ($14809-18255$ cal BC), una datación 'antigua', en cuanto al momento en que se realizó, y que presenta el problema de la amplitud de la desviación, que genera una alta horquilla al ser calibrada. De manera global, se ha propuesto que las diferentes ocupaciones del Juyo durante el Magdaleniense inferior debieron de producirse a lo largo de un periodo de aproximadamente un milenio (González Echegaray y Freeman 2015).

2.2. Estudios zooarqueológicos previos.

Entre los resultados de las primeras intervenciones desarrolladas entre 1957 y 1959 en el Juyo, al tratar del registro faunístico se señaló la importancia que alcanzaban los restos de ciervo frente a otras especies, conforme a las identificaciones realizadas por P. Azpeitia (Janssens et al. 1958).

La publicación de los resultados de las campañas de 1978 y 1979 aportó una información mucho más precisa, tanto por lo que se refiere a los macromamíferos (Klein y Cruz-Urbe 1987) como a la malacofauna (Madariaga y Fernández Pato 1987), en buena

2 La calibración de las dataciones, a 2 sigma, se ha realizado con el programa CALIB Rev. 7.1 y la curva de calibración INTCAL13 [disponible en: calib.org/calib/calib.html] (Reimer et al. 2013).

medida la única hasta ahora disponible. Suponemos que el estudio de los macromamíferos de estas mismas campañas fue la base del trabajo no publicado de C. Allwarden (1980), presentado como Tesis de Máster en la Universidad de Chicago. Asimismo, la microfauna fue incluida en la tesis de licenciatura, también inédita, de Castro Bernárdez (1986).

De las intervenciones realizadas desde 1982 la información faunística es más desigual. Los restos de micromamíferos han sido objeto de una tesis doctoral y se dispone de sus resultados en diferentes publicaciones (fundamentalmente, Pokines 1998). También la malacofauna ha sido analizada y sus resultados objeto de una tesis de máster no publicada (Krupa 1994), en la que se incluyeron los datos de las campañas de 1982 a 1988 analizados por R. Klein; la información a la que he podido acceder hasta el momento se restringe a un trabajo no publicado (Krupa 1995). En relación a la ictiofauna la información es todavía más limitada, ya que se reduce a referencias genéricas a la pesca de salmónidos (Krupa 1995; Pokines y Krupa 1997; González Echegaray y Freeman 2015), de los que se ha recuperado un considerable volumen de restos (> 1000). Tampoco sabemos si, en conjunto, estos análisis se restringieron a las campañas incluidas en los citados estudios o se continuaron hasta el final de las intervenciones.

En cuanto a los macromamíferos, el Dr. Klein analizó los restos de las campañas de 1982 a 1988 tras la intervención arqueológica de ese último año, cuando coincidimos con él en la sede del Instituto para Investigaciones Prehistóricas en Santander; los resultados obtenidos tampoco fueron objeto de publicación. Unos años después, durante una de nuestras participaciones en la excavación de este yacimiento como ayudante a la dirección (entre 1988 y 1996), se nos indicó la posibilidad de hacernos cargo del estudio de los macromamíferos a partir de la campaña de 1989, y así procedimos a iniciar el estudio de estos restos. Por diferentes motivos de carácter profesional no pudimos finalizar el análisis completo de un material que había alcanzado un volumen bastante considerable. Hace años publicamos un primer avance de los resultados obtenidos en las campañas de 1989 a 1991 (Fernández Rodríguez 1996), si bien esos datos han sido revisados y actualizados para este trabajo.

3. MATERIAL Y MÉTODOS.

Los restos analizados en este trabajo incluyen tanto los recuperados de manera individualizada durante excavaciones realizadas desde 1989 a 1992, ambas inclusive, como también los triados en las muestras procesadas durante las citadas campañas. No descartamos que alguna muestra de 1992 fuese procesada en la campaña siguiente, lo que supondría que este material no habría sido incluido en este estudio.

Los materiales proceden de distintos niveles, todos ellos correspondientes a la secuencia del Magdaleniense inicial; principalmente del 4 (con sus distintas subdivisiones), 6 y 8, y en menor medida del 9. El número de restos del nivel 7 es insignificante. Los restos de la campaña de 1991 registrados como del nivel 5 (una única muestra con tan solo un resto identificable) han sido reasignados al nivel 8, considerando el cuadro de procedencia y la referencia estratigráfica de los demás materiales (recordemos que el nivel 5

se corresponde con una costra estalagmítica arqueológicamente estéril). Por otra parte, durante la campaña de 1990 distintas piezas de la base del nivel 6 en contacto con la parte superior del 7 fueron etiquetadas como procedentes de un 'inexistente' nivel 6/7; en nuestro trabajo, considerando la posición estratigráfica de las mismas, hemos reasignado este material al nivel 6, como correspondiente a los primeros restos que se habrían depositado en este momento de la secuencia.

El nivel 4, el más complejo de la secuencia al contener las estructuras definidas como un santuario (por ejemplo, Freeman y González Echegaray 1984; González Echegaray y Freeman 2015), ha sido subdividido en el proceso de excavación en diferentes zonas. En el análisis y elaboración de resultados hemos mantenido las referencias que originalmente fueron asignadas y que, al menos en parte, aparecen definidas en algún trabajo previo (por ejemplo, González Echegaray y Freeman 1992/1993):

- Nivel 4: engloba los materiales procedentes de este nivel que no se relacionan con ninguna de las zonas definidas a continuación. Durante la campaña de 1991 se excavó un pequeño paquete sedimentario a modo de lentejón, localizado de manera puntual (cuadro 12S) y situado sobre el nivel 4, que fue denominado 4U (upper/superior). Las características de los materiales recuperados coincidían con lo documentado en el nivel 4, por lo que estos restos han sido reasignados a este nivel, al igual que parece haberse realizado con otro tipo de evidencias, como la industria lítica (González Echegaray y Freeman 2006, 2015).

- Nivel 4S (santuario): restos asociados a las estructuras identificadas como santuario.

- Nivel 4R (rampa): acumulación de origen antrópico de sedimento y materiales realizada durante la fase ocupacional del nivel 4, posiblemente extraídos de la zona donde se sitúa el santuario. Consecuentemente podría englobar restos de niveles anteriores, lo que se definiría como *restos heredados* según la propuesta de Gautier (1987).

Para la determinación de los restos faunísticos se utilizó básicamente nuestra colección comparativa de referencia; también fueron objeto de consulta diferentes atlas osteológicos (como por ejemplo Pales y Lambert 1971; Schmid 1972; Pales y García 1981).

En relación con la cuantificación se ha seguido la propuesta de Klein y Cruz Uribe (1984) para el número de restos (NR), número mínimo de individuos (NMI) y número mínimo de elementos (NME). También se ha calculado el peso (en gramos) de los restos (Kubasiewicz 1956).

Conforme a Clason (1972), no se han considerado en los cómputos los fragmentos de astas que no conservaban la zona de unión al cráneo. Este material resulta muy escaso en los conjuntos analizados, pero desconocemos las piezas que han podido separarse como posibles elementos relacionados con la fabricación de industria ósea, que no hemos analizado.

Por lo que se refiere al ciervo (*Cervus elaphus*), la determinación de la edad se ha establecido en función de los estados de fusión de las epífisis y de la aparición y desgaste de la dentición establecidos por Riglet (1977) y Mariezkurrena (1983). Asimismo, se han calculado las edades de sacrificio siguiendo el método propuesto inicialmente por Chaplin (1971), consistente en agrupar los huesos por clases de edad conforme a sus tiempos de fusión epifisaria; para cada clase se ha calculado el porcentaje de huesos

	N - 4			N - 4R			N - 4S			N - 6			N - 7			N - 8			N - 9		
	NR	%NR	NMI	NR	%NR	NMI	NR	%NR	NMI	NR	%NR	NMI	NR	%NR	NMI	NR	%NR	NMI	NR	%NR	NMI
Equus ferus	8	3,8	2	10	1,3	1	39	1,8	3	5	1,3	1				30	2,6	2	5	4,5	1
Bos primigenius / Bison priscus	4	1,9	1	24	3,0	2	31	1,4	2	7	1,9	1				19	1,6	1	2	1,8	1
Cervus elaphus	186	88,2	4	723	90,5	12	1950	90,2	13	350	94,1	8	2	100	1	1037	88,9	9	93	84,6	3
Capreolus capreolus	6	2,8	1	31	3,8	2	115	5,3	3	4	1,1	1				58	5,0	2	9	8,2	1
Capra pyrenaica	6	3,1	1	10	1,3	2	18	0,8	3	6	1,6	1				21	1,8	3	1	0,9	1
Sus scrofa							1	0,1	1												
Canis lupus	1	0,5	1	1	0,1	1	3	0,2	1												
Vulpes vulpes							5	0,2	1							1	0,1	1			
Total identificados	211	3,7		799	8,5		2162	4,4		372	6,6		2	1,2		1166	4,0		110	3,4	
No identificados	5551	96,3		8584	91,5		47487	95,6		5288	93,4		162	98,8		27655	96,0		3171	96,6	
TOTAL RESTOS	5762			9383			49649			5660			164			28821			3281		

Tabla 1. Distribución de los restos determinados por especies y niveles. Se indica el número de restos (NR) y el número mínimo de individuos (NMI), así como la frecuencia relativa del NR.

	N - 4			N - 4R			N - 4S			N - 6			N - 7			N - 8			N - 9		
	P	%		P	%		P	%		P	%		P	%		P	%		P	%	
Equus ferus	308,4	24,1		218,4	3,3		543,0	5,9		84,3	1,7					492,3	6,6		23,7	3,6	
Bos primigenius / Bison priscus	39,7	3,1		452,2	6,9		567,0	6,1		248,0	5,0					579,0	7,8		56,3	8,6	
Cervus elaphus	904,1	70,7		5770,0	87,7		7932,2	85,6		4642,7	92,9		1,1	100		6170,7	83,2		555,5	84,4	
Capreolus capreolus	4,1	0,3		93,4	1,4		182,3	2,0		1,8	<0,1					95,0	1,3		17,7	2,7	
Capra pyrenaica	19,9	1,6		41,6	0,6		32,9	0,4		18,1	0,4					82,2	1,1		4,8	0,7	
Sus scrofa							3,0	<0,1													
Canis lupus	3,2	0,3		9,0	0,1		1,9	<0,1													
Vulpes vulpes							3,5	<0,1								0,6	<0,1				
Total identificados	1279,4	15,3		6584,6	34,7		9265,8	13,8		4994,9	36,3		1,1	1,0		7419,8	19,2		658,0	15,0	
No identificados	7099,9	84,7		12410,8	65,3		57731,2	86,2		8760,1	63,7		110,0	99,0		31287,8	80,8		3728,0	85,0	
TOTAL	8379,3			18995,4			66997,0			13755,0			111,1			38707,6			4386,0		

Tabla 2. Distribución del peso (P), en gramos, de los restos.

no fusionados (*muerte anterior*) en relación al de fusionados (*muerte posterior*).

Si bien en nuestro análisis, al igual que en el de Klein y Cruz-Urbe (1987), hemos documentado restos de erizo (*Erinaceus europaeus*), hemos decidido no incluirlos en este trabajo, considerando que se trata de un micromamífero y que como tal se ha evaluado en el estudio correspondiente (Pokines 1998). Se trata de un total de 12 restos, principalmente denticiones, distribuidos de la siguiente manera: 7 en el nivel 4S, 2 en el nivel 8 y 1 en los niveles 4, 4R y 9. De la misma manera, tampoco se ha considerado una primera falange humana documentada entre el material de la campaña de 1991 (nivel 4S).

4. RESULTADOS.

Tal y como se refleja en la tabla 1, el volumen de restos identificados resulta escaso en el conjunto de recuperados, con frecuencias que rara vez superan el 5% del total. Se trata de muestras caracterizadas por una elevada fragmentación, constituidas mayoritariamente por piezas de pequeñas dimensiones que no resultan identificables. En el cómputo no se han considerado las esquirlas más pequeñas (menores de 5 mm). Aun así, la masa media de los restos no identificados (tablas 1 y 2) se sitúa entre 1,0 y 1,5 gr por pieza, siendo tan solo puntualmente superado este límite superior en el nivel 6, donde casi alcanza los 1,7 gr. Frente a estos valores, los correspondientes a los restos identificados oscilan mayoritariamente entre los 4 y los 6,5 gr, siendo todavía mayores en el nivel 4R (8,3 gr por resto) y de manera especial en el conjunto correspondiente al nivel 6 (13,4 gr). Ya en el estudio de Klein y Cruz-Urbe (1987) se hacía referencia a la alta fragmentación que presentaba la colección analizada, resultando apreciablemente menor en el nivel 6.

El ciervo domina de manera manifiesta la muestra analizada, con frecuencias en cuanto a NR que se sitúan como mínimo en torno al 85%, alcanzando un 90% o más en aquellos donde se dispone de un mayor volumen de restos, reiterando los resultados ya conocidos de estudios previos (Klein y Cruz-Urbe 1987).

Las demás especies presentes alcanzan valores muy bajos, y no se establece un claro predominio absoluto de ninguna de las mismas, sobre todo si consideramos el NMI; no obstante, el corzo se constituye como la única que acompaña al ciervo en todos los niveles (excepción hecha de la escasa muestra del nivel 7) y que presenta el NR más alto, aunque con valores similares a los de caballo y cabra en el nivel 4 y superado por todos los demás ungulados en el nivel 6. En todo caso, las especies mejor representadas, en este grupo claramente minoritario frente al ciervo, son los ungulados ya referidos, alcanzando presencias casi anecdóticas los carnívoros, al igual que sucede con el jabalí, puntualmente identificado en el nivel 4S.

En cuanto a los carnívoros, tan solo se ha reconocido la presencia de cánidos -lobo y zorro-, estando ausentes los grandes félidos (*Panthera pardus* y *Panthera leo*) y mustélidos (*Mustela putorius*) identificados en el estudio previo de Klein y Cruz-Urbe (1987), si bien con valores mínimos. Los restos de lobo (*Canis lupus*) se restringen a la parte superior de la secuencia (niveles 4, 4R y 4S), en tanto que el zorro (*Vulpes vulpes*) se ha documentado en el nivel 4S (con cinco restos) y de manera puntual en el nivel 8.

La distribución anatómica de los restos de cada especie se refleja en las tablas 4 a 11, recogidas en el anexo 1.

5. VALORACIÓN.

Más allá de una práctica cinegética básicamente enfocada en la caza de ciervos (fig. 2), la muestra faunística del Juyo requiere de la evaluación de una serie de aspectos que pueden resultar de interés, algunos de los cuales ya fueron puestos de manifiesto por Klein y Cruz-Urbe (1987).

En primer lugar, es significativo el alto grado de aprovechamiento que se realiza de los animales capturados, tal y como se refleja en la elevada fragmentación de los restos. En este sentido, en el citado trabajo se indicaba la presencia de la costra estalagmítica del nivel 5 para explicar la excesiva fragmentación del material óseo del nivel 4. Sin negarle importancia alguna a esta causa, que acentuaría el grado de rotura de los restos del citado nivel frente a los del 6, hay que subrayar el intenso procesamiento de los huesos para obtener la médula de su interior que se constata en todos los niveles analizados. Esta fragmentación de naturaleza antrópica (no se han detectado marcas de carnívoros) afecta a todos los elementos susceptibles de contar con médula, incluyendo hasta las terceras falanges, lo que deriva, en nuestro caso, en el limitado número de datos biométricos que se han podido obtener (no incluidos en este trabajo por cuestiones de espacio). Los únicos huesos que se han conservado completos se identifican con carpales, cuneiformes, rótulas, sesamoideos y falanges laterales, es decir, aquellos que son densos y no albergan médula ósea. De igual manera, los dientes suelen presentarse aislados o bien, en el caso de que todavía se encuentren en los alveolos en secuencias más o menos completas, los corpus mandibulares han sido también fracturados.

En relación con las actividades de captación de recursos alimenticios, las especies representadas parecen reflejar una diversidad mayor que la sugerida por el indudable predominio del ciervo, lo que a su vez puede estar poniendo de manifiesto la neta supremacía que esta especie alcanzaba en estos momentos de clima riguroso entre la fauna de la rasa cantábrica. Sin embargo, la presencia recurrente en todos los niveles de caballos, grandes bóvidos y corzos refleja un aprovechamiento de otras especies que podían compartir espacio con el ciervo, y que serían objeto de capturas más esporádicas, en función de su presencia o incluso de la disponibilidad de los recursos para afrontarlas con éxito. La captura de cabras puede reflejar un proceso similar, vinculado a su presencia en las áreas de desarrollo de las actividades cinegéticas como resultado del descenso de ejemplares desde la más alejada zona montañosa como respuesta a condiciones climáticas rigurosas. En este sentido, la presencia de dentición de cabra (niveles 4S y 8, tabla 8), ausente en el análisis de Klein y Cruz-Urbe (1987), apunta a la posibilidad de un transporte completo de los ejemplares capturados al asentamiento, lo que resultaría más complejo si este tuviera que realizarse desde lugares alejados, como podrían ser las estribaciones de la cordillera cantábrica (a unos 20 km).

Conviene también detenerse en otros aspectos que inciden en la intensidad de la búsqueda de recursos y en la intensidad de su aprovechamiento. Ya hemos señalado, por una parte, el alto grado de fragmentación de los restos como resultado de actividades de

procesado relacionadas con la alimentación (sin considerar otras de carácter posdeposicional), constatadas en la presencia de marcas de carnicería, tanto de cortes (marcas de despiece y descarnado) pero en especial de fracturación del hueso en fresco (obtención de la médula). Además, determinadas capturas parecen incidir en este aspecto, como parece ser el caso de un lobo (nivel 4R) con marcas de carnicería en la pelvis que reflejan un proceso de despiece, cuya finalidad excede un simple despellejado que podría conducir a un exclusivo aprovechamiento de su piel. Pero para evaluar esta diversidad de recursos hay que tener en cuenta la alta aportación que a su vez produce la actividad mariscadora e incluso la pesquera centrada en los salmónidos (Krupa 1995; Pokines y Krupa 1997; González Echegaray y Freeman 2015), llegando a documentarse un auténtico conchero en el nivel 8 y computándose un volumen de restos ícticos que parece superar de manera exponencial los demás registros coetáneos conocidos.

Respecto al ciervo, a partir de nuestro análisis tampoco hemos podido concretar una posible estación preferencial para la ocupación del Juyo. Los restos que pueden asignarse a feto avanzado o neonato, y que potencialmente podrían indicar presas abatidas durante el final de la primavera o inicios del verano, son muy esporádicos (puntualmente presentes en los niveles 4S, 8 y 9, por

ejemplo). A su vez, el análisis de las piezas dentales (erupción y desgaste) tampoco resulta significativo, reflejando un amplio espectro, al igual que lo deducido a partir del estudio de la altura de las coronas (Klein *et al.* 1981), siendo inexistentes en nuestro material los dientes deciduos sin desgaste. Además, como ya señalamos, el número de astas es muy escaso; no se han detectado cuernas de desmogue, y tan solo hemos documentado dos (niveles 6 y 8) que conservaban, respectivamente, su unión al cráneo y parte de la roseta y del pedículo. A partir del estudio de la microfauna se ha propuesto un abandono humano de la cueva desde finales de la primavera hasta principios del otoño (Pokines 2000), lo que parece respaldar la práctica ausencia de cérvidos con edades en torno al nacimiento. No obstante, esta hipótesis debe ser convenientemente evaluada, puesto que dicha ausencia no es absoluta, como hemos indicado, y también debería de considerarse la escasez en el Juyo de restos de carnívoros, y en especial la inexistencia de sus marcas sobre huesos, que deberían haber ocupado el lugar en momentos de un total vacío antrópico.

La actividad cinegética enfocada hacia el ciervo tendría como principal objetivo, conforme al estudio de las denticiones (Klein y Cruz-Urbe 1987), individuos de primera edad adulta, reproductores activos. Con el fin de contrastar este aspecto, sin emplear los

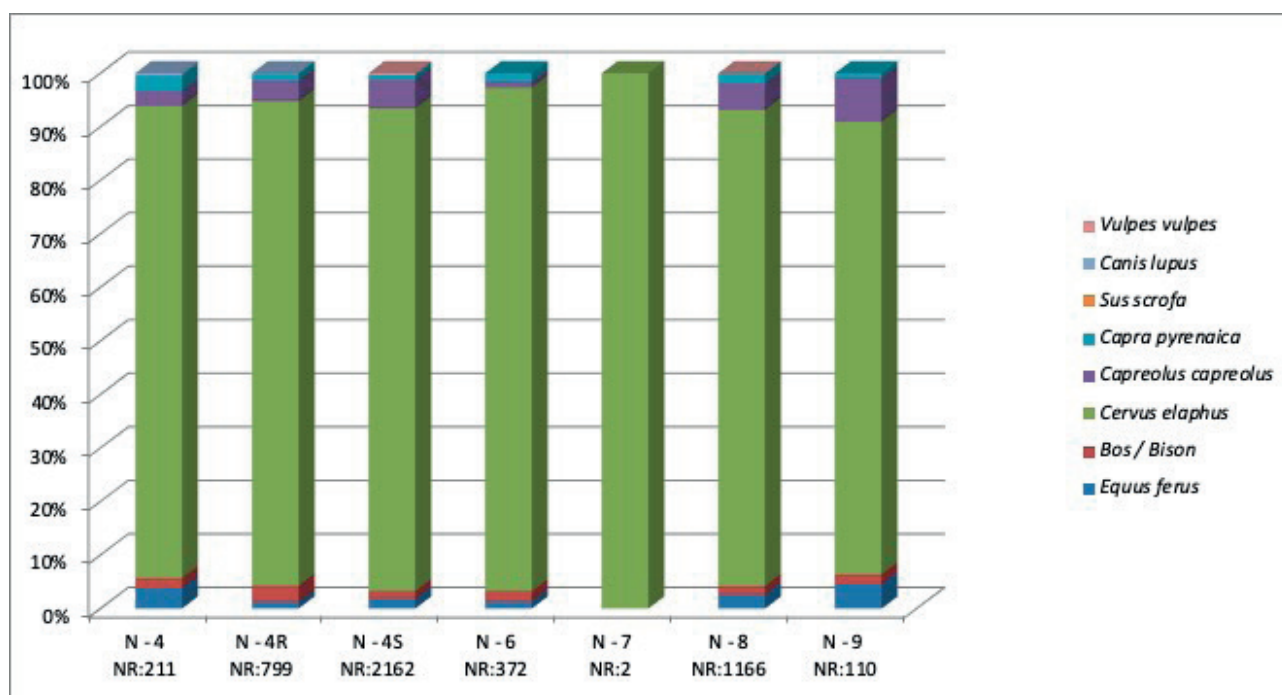


Figura 2. Distribución de los restos determinados por especies y niveles.

	Nivel 4R		Nivel 4S		Nivel 6		Nivel 8	
Grupos de edad	SF / F	%SF	SF / F	%SF	SF / F	%SF	SF / F	%SF
I / 0-12m	0 / 6	0,00	0 / 5	0,00	0 / 1	0,00	1 / 6	16,67
II / 12-24m	2 / 21	8,70	5 / 17	27,73	3 / 14	17,65	1 / 12	7,69
III / 24-36m	10 / 37	21,28	38 / 116	24,68	12 / 28	40,00	11 / 74	13,25
IV / > 36m	5 / 11	31,25	11 / 18	37,93	3 / 5	37,50	10 / 12	45,45

Tabla 3. *Cervus elaphus*: Agrupación por edades de muerte; los elementos considerados han sido: Grupo I: escápula; Grupo II: húmero distal, radio proximal y tibia distal; Grupo III: falanges primera y segunda y metapodios distales; Grupo IV: húmero proximal, ulna proximal, radio distal, fémur proximal y distal, tibia proximal y calcáneo.

mismos elementos anatómicos, hemos considerado el método inicialmente propuesto por Chaplin (1971) basado en los momentos de fusión epifisaria, aplicándolo en aquellos niveles (4R, 4S, 6 y 8) para los que se contaba con un número mínimamente significativo de datos disponibles. Los resultados (tabla 3) reflejan en primer lugar una casi total ausencia de ejemplares sacrificados en el grupo 1 (0-12 m), en tanto que los ejemplares juveniles y subadultos del grupo 2 (12-24 m) tienen cierta presencia en los niveles 4S y 6, si bien van a ser los adultos de primera edad (grupo 3: 24-36 m) e incluso los mayores de 36 m (grupo 4) los que se muestren como predominantes.

Finalmente, debe reincidirse en el predominio de las especies caracterizadas por paisajes abiertos, dominados por praderas o bosques poco densos, en los que grandes bóvidos, équidos e incluso las manadas de ciervos tendrían su hábitat preferencial. Por el contrario, las especies representativas de espacios de bosque más cerrado, caso del corzo o sobre todo del jabalí, presentan valores en conjunto más reducidos. Incide posiblemente en este mismo hecho que la presencia de la cabra sea recurrente, llegando a igualar e incluso superar sus restos en determinados niveles a los de corzo. Los análisis polínico (Leroi-Gourhan, 1994) y en especial el sedimentológico (Hoyos Gómez, 1995) de la secuencia estratigráfica pleistocena del Juyo señalan varias fases con características climatológicas diferenciadas en el marco del Würm IV de las secuencias clásicas: una primera (niveles 13-11) claramente fría y seca, seguida de otra (niveles 11 en su parte superior a 6) menos rigurosa que la precedente y más húmeda, y finalizando (niveles 6 en su tramo final a 4) con un nuevo enfriamiento, aun cuando manteniendo cierto grado de humedad. El registro de macromamíferos no refleja estas variaciones, que pueden haber tenido un carácter no lo suficientemente intenso como para generar un auténtico cambio en el paisaje, o que incluso pueden haberse visto incrementadas por la propia naturaleza de la cueva, situada en el fondo de una profunda dolina en la que actúa como sistema de drenaje (Barandiarán *et al.* 1987). En cualquier caso, las ocupaciones magdalenienenses del Juyo se desarrollan durante el estadio isotópico MIS 2, caracterizado por unas condiciones globales frías tras el Último Máximo Glaciar que da inicio a esta fase climática.

6. CONCLUSIONES.

Los nuevos datos analíticos de los restos de macromamíferos de la cueva del Juyo presentan unos resultados similares a los previamente conocidos (Klein y Cruz-Urbe 1987), tanto en el espectro faunístico representado como en el predominio del ciervo como principal ungulado explotado. Las especies documentadas sugieren el predominio de un paisaje abierto, adecuado tanto para los ciervos como para grandes bóvidos y équidos, favoreciendo también la aproximación de cabras, que con unas condiciones climáticas rigurosas descenderían desde las montañas de la cordillera buscando pastos en cotas más bajas, lo que las acercaría a la costa. Las frecuencias de corzo, presente en toda la secuencia, sugieren la existencia de zonas de bosque, quizás lugares de refugio en zonas de abrigo donde se habría recluso también esta especie de aptitudes climáticas más suaves. En cualquier caso, la imagen climática transmitida por los macromamíferos del Juyo (con todos los

problemas que puede plantear) es muy similar a la obtenida en otros yacimientos de igual adscripción cronocultural (Altuna, 1995) y que puede definirse como dominada por unas condiciones frías.

La estacionalidad de las ocupaciones magdalenienenses del Juyo sigue sin poder definirse con claridad, quizás como reflejo de una presencia que tendría lugar durante buena parte del año, excluyendo (o siendo muy limitada) los meses menos rigurosos, desde finales de primavera a principios de otoño.

La actividad subsistencial parece haberse dirigido a una captación de recursos bastante diversificada, incluyendo también una pesca de salmónidos y un marisqueo de moluscos que debieron alcanzar una significativa intensidad. En cuanto a la actividad cinegética, se aprecia una diversidad de especies capturadas, si bien es el ciervo la que se presenta como claro objetivo, quizás reflejo de una predominante presencia; siendo los ejemplares de primera edad adulta los mejor documentados en el registro, aun cuando también se constata la captura de individuos adultos y, en menor medida, de subadultos.

La información hasta ahora conocida de la fauna de macromamíferos del Juyo no es más que una parte muy limitada del volumen total recuperado en las numerosas campañas de excavación desarrolladas en este yacimiento. La continuación de los análisis de este material sin duda permitirá ir aumentando la calidad de la información obtenida y precisar muchos de los aspectos que todavía quedan pendientes de resolver.

AGRADECIMIENTOS.

Los Dres. Joaquín González Echegaray y LessFreeman contaron con mi presencia y colaboración en diferentes campañas desarrolladas en la cueva del Juyo. Además de su magisterio, me brindaron su amistad. Este trabajo no cubre más que una parte de la deuda contraída con ellos al aceptar hacerme cargo del estudio de los restos de macromamíferos del citado yacimiento.

Una vez más, Lalo Ramil ha resultado ser una ayuda fundamental para la parte gráfica del artículo.

BIBLIOGRAFÍA.

Altuna, J.

1995 "Faunas de mamíferos y cambios ambientales durante el Tardiglacial cantábrico", en A. Moure; C. González Sainz (eds.): *El final del Paleolítico Cantábrico. Transformaciones ambientales y culturales durante el Tardiglacial y comienzos del Holoceno en la Región Cantábrica*, Universidad de Cantabria, Santander, 77-117.

Altuna, J.; Mariezkurrena, K.

2017 "Bases de subsistencia de origen animal durante el Magdalenense en la cueva de las Caldas (Priorio, Oviedo)", en M^a S. Corchón Rodríguez (ed.): *La cueva de las Caldas (Priorio, Oviedo). Ocupaciones magdalenienenses en el valle del Nalón*, Serie Estudios Históricos & Geográficos 164, Universidad de Salamanca, Salamanca, 55-119.

Allwarden, K.

- 1980 *Mammalian fauna from the Magdalenian site of El Juyo (Cantabrian Spain)*, Master's Thesis, University of Chicago, inédita.

Barandiarán, I.; Freeman, L.G.; González Echegaray, J.; Klein, R.G.

- 1987 *Excavaciones en la Cueva del Juyo*, Monografías del Centro de Investigación y Museo de Altamira nº 14, Madrid.

Castro Bernárdez, D.

- 1986 *Estudio de la microfauna pleistocena superior. Yacimientos de Altamira, El Juyo y Cueto de la Mina (Región Cantábrica)*, Tesina de Licenciatura. Departamento de Biología Animal, Universidade de Santiago, inédita.

Clason, A. T.

- 1972 "Some remarks on the use and presentation of archaeological data", *Helinium* 12: 139-153.

Chaplin, R. E.

- 1971 *The study of animal bones from archaeological sites*, London Seminar Press Ltd., London.

Fernández Rodríguez, C.

- 1996 "El aprovisionamiento de los recursos de origen animal en el norte peninsular desde el Paleolítico hasta la neolitización", en P. Ramil; C. Fernández (coord.): *Arqueometría y Paleoecología del NW de la Península Ibérica. Cambios naturales y perturbaciones antrópicas*, Museo de Prehistoria e Arqueología de Vilalba, *Férvedes* 3, 189-200.

Freeman, L. G.; González Echegaray, J.

- 1984 "Magdalenian structures and sanctuary from the cave of El Juyo (Igollo, Cantabria, Spain)", en H. Berke; J. Hahn; C.-J. Kind (eds.): *Jungpaläolithische Siedlungsstrukturen in Europa*, *Urgeschichtliche Materialhefte*, 6. Institut für Urgeschichte der Universität Tübingen, Tübingen, 39-49.

Gautier, A.

- 1987 "Taphonomic groups: How and why?", *Archaeozoologia* I (2): 47-52.

González Echegaray, J.

- 1960 "El Magdaleniense III de la costa cantábrica", *Boletín del Seminario de Estudios de Arte y Arqueología* 26, 69-100.
- 2007/2008 "Balance sobre el Magdaleniense III de la costa cantábrica", *Veleia* 24-25, 483-492.

González Echegaray, J.; Freeman, L.G.

- 1992/1993 "Las excavaciones de la cueva de El Juyo", *Kobie (Serie Paleoantropología)* XX: 29-42.
- 2000 "Excavaciones arqueológicas en la cueva del Juyo", en R. Ontañón Peredo (coord.). *Actuaciones arqueológicas en Cantabria 1984-1999*, Gobierno de Cantabria, Santander, 19-21.
- 2006 "Variaciones en la industria lítica de los niveles de la cueva del Juyo", en J. M. Maíllo; E. Baquedano (eds.): *Miscelánea*

en homenaje a Victoria Cabrera Museo Arqueológico Regional, Alcalá, Zona Arqueológica, 7 (1): 474-480.

- 2015 *Excavando la cueva del Juyo. Un santuario de hace 14000 años*, Museo Nacional y Centro de Investigación de Altamira, Monografías nº 15, Santander.

Hoyos Gómez, M.

- 1995 "Paleoclimatología del Tardiglacial en la cornisa cantábrica basada en los resultados sedimentológicos de yacimientos arqueológicos kársticos", en A. Moure; C. González Sainz (eds.): *El final del Paleolítico Cantábrico. Transformaciones ambientales y culturales durante el Tardiglacial y comienzos del Holoceno en la Región Cantábrica*. Universidad de Cantabria, Santander, 15-75.

Janssens, P.; González Echegaray, J.; Azpeitia, P.

- 1958 *Memoria de las excavaciones de la Cueva de El Juyo*, Patronato de las Cuevas de la Provincia de Santander, Santander.

Klein, R. G.; Cruz-Urbe, K.

- 1984 *The analysis of animal bones from archaeological sites*, Prehistoric Archaeology and Ecology Series, Chicago.
- 1985 "La fauna mamífera del yacimiento de la cueva de El Juyo. Campañas de 1978 y 1979", en I. Barandiarán; L.G. Freeman; J. González Echegaray; R.G. Klein (1987): *Excavaciones en la Cueva del Juyo*, Monografías del Centro de Investigación y Museo de Altamira nº 14, Madrid, 97-120.

Klein, R.G.; Wolf, C.; Freeman, L.G.; Allwarden, K.

- 1981 "The use of dental crown heights for constructing age profiles of red deer and similar species in archaeological samples", *Journal of Archaeological Science* 8, 1-31.

Krupa, M.

- 1994 *Limpets and other marine molluscs: An evaluation of their archaeological significance at El Juyo and other paleolithic Sites in Northern Spain*, Master Thesis, University of Chicago, inédita.
- 1995 "Local adaptations to coastal ecological niches during the Magdalenian in Northern Spain", Paper presented at the 60th Annual Meeting of the Society for American Archaeology (Minneapolis, Minnesota), inédito.

Kubasiewicz, M.

- 1956 "O metodyce bada wykopaliskowich szcz tków kostnych zwierz cych". *Materiały Zachodniopomorskie*, 2, 235-244.

Leroi-Gourhan, A.

- 1994 "Le Temps d'el Juyo", en J.A. Lasheras (ed.): *Homenaje al Dr. Joaquín González Echegaray*, Museo y Centro de Investigación de Altamira, Santander, Monografías nº 17, Santander, 123-129.

Madariaga de la Campa, B.; Fernández Pato, C. A.

- 1987 "Estudio malacológico de la cueva El Juyo", en I. Barandiarán; L.G. Freeman; J. González Echegaray; R.G.

Klein (1987): *Excavaciones en la Cueva del Juyo*, Monografías del Centro de Investigación y Museo de Altamira nº 14, Madrid, 75-95.

Mariezkurrena, K.

- 1983 "Contribución al conocimiento del desarrollo de la dentición y el esqueleto poscraneal de *Cervus elaphus*", *Munibe* 35 (3-4), 149-202.

Pales, L.; García, M. A.

- 1981 *Atlas Ostéologique des Mammifères. Vol. II. Tête-Rachis. Ceintures scapulaire et pelvienne*, Editions du CNRS, Paris.

Pales, L.; Lambert, Ch.

- 1971 *Atlas Ostéologique des Mammifères. Vol. I. Les membres*, Editions du CNRS, Paris.

Pokines, J.

- 1998 *The paleoecology of Lower Magdalenian Cantabrian Spain*, B.A.R. International Series 713, Oxford.
- 2000 "When the cat's away: Micromammalian indicators of human seasonality in the Cantabrian Lower Magdalenian", *Archaeozoologia* XI, 15-32.

Pokines, J.; Krupa, M.

- 1997 "Self-barbed antler spearpoints and evidence of fishing in the Late Upper Paleolithic of Cantabrian Spain", en H. Knecht (ed.): *Projectile technology*, Plenum Press, New York, 241-262.

Reimer, P.J.; Bard, E.; Bayliss, A.; Beck, J.W.; Blackwell, P.G.; Bronk Ramsey, C.; Buck, C.E.; Cheng, H.; Edwards, R.L.; Friedrich, M.; Grootes, P.M.; Guilderson, T.P.; Hafliðason, H.; Hadjas, I.; Hatté, C.; Heaton, T.J.; Hoffmann, D.L.; Hogg, A.G.; Hughen, K.A.; Kaiser, K.F.; Kromer, B.; Manning, S.; Niu, M.; Reimer, R.W.; Richards, D.A.; Marian Scott, E.; Southorn, J.R.; Staff, R.A.; Turney, C.S.M.; van der Plicht, J.

- 2013 "INTCAL 13 and Marine 13 radiocarbon age calibration curves 0-50,000 years cal BP". *Radiocarbon* 55 (4), 1869-1887.

Riglet, P.-H.

- 1977 *Contribution à l'étude de l'âge du cerf élaphe (Cervus elaphus L.)*, Thèse de l'Ecole Nationale Vétérinaire d'Alfort, Faculté de Médecine de Créteil, n° 104, inédita.

Schmid, E.

- 1972 *Atlas of Animal Bones*, Elsevier, Amsterdam-London.

Soto Barreiro, M^a J.

- 2003 *Cronología radiométrica, ecología y clima del Paleolítico Cantábrico*, Museo Nacional y Centro de Investigación de Altamira, Monografías nº 19, Madrid.

Utrilla Miranda, P.

- 1981 *El Magdaleniense inferior y medio en la costa Cantábrica*, Centro de Investigación y Museo de Altamira, monografías nº 4, Santander.

Anexo 1:

Distribución anatómica de los restos identificados.

	N - 4		N - 4R		N - 4S		N - 6		N - 7		N - 8		N - 9	
	NR	NME	NR	NME	NR	NME	NR	NME	NR	NME	NR	NME	NR	NME
Asta (frontal)							1	1			1	1		
Neurocráneo			2	1	2	1					1	1		
Viscerocráneo			1	1	4	2	2	1			1	1		
Cóndilo occipital			2	1	2	1	3	3			1	1		
Maxilar + dientes aislados	8	4	18	8	70	20	20	12			25	10	1	1
Mandíbula + dientes aislados	23	6	92	20	134	21	40	14			80	16	9	5
Cóndilo mandibular	3	3	10	10	15	15	7	7			11	11	3	3
Hioides					4	2	2	2			6	3		
Atlas			2	1			3	1						
Axis	1	1	1	1	1	1	1	1			2	2		
Vértebras cervicales	3	2	17	9	32	15	4	2			23	9	3	2
Vértebras torácicas	3	1	19	8	38	15	10	4			32	11	3	2
Vértebras lumbares	5	2	36	13	72	27	5	3			39	16	11	2
Sacro	1	1	3	2	3	3	1	1			3	3		
Vértebras caudales	2	2												
Costillas (zona artic.)	13	13	38	38	124	124	14	14			72	72	1	1
Clavícula											1	1		
Escápula	2	2	7	6	7	5	3	1			9	7		
Húmero	1	1	13	3	18	4	10	6			11	3	1	1
Radio	1	1	32	13	32	10	9	6			21	5	1	1
Ulna	3	2	14	6	28	14	6	4			7	3	1	1
Escafoides	3	3	7	7	6	6	2	2			2	2		
Semilunar	1	1	5	5	5	5					4	4		
Pisiforme			2	2	9	9	1	1			3	3		
Piramidal			4	4	9	9	1	1			3	3		
Unciforme			6	6	4	4	3	3			4	4		
Trapezoide			6	6	4	4	1	1			2	2		
Metacarpo	5	3	28	9	46	17	23	6			30	9	2	2
Falange primera	25	11	66	20	284	95	55	21			160	43	10	4
Falange segunda	20	10	69	24	246	95	27	10			111	41	10	5
Falange tercera	12	8	27	16	134	52	9	7			56	21	9	4
Pelvis	1	1	5	3	16	6	5	3			5	3	1	1
Fémur	5	3	10	3	26	6	3	1			24	5	2	2
Rótula			3	3	1	1					2	2		
Tibia	4	2	31	8	45	10	11	5			30	5	2	2
Fíbula	1	1	4	4	5	5	1	1			4	4		
Calcáneo	4	3	8	6	17	12	4	3			8	5	2	1
Astrágalo	2	2	7	6	18	12	2	2			5	4		
Centrotarsal	4	2	6	5	16	9	3	3			8	5		
Cuneiformes	4	4	5	5	20	20	1	1			11	11	2	2
Metatarso	5	3	44	15	53	16	26	11			39	19	6	2
Metapodio distal indeterminado	3	2	30	5	93	13	7	3			50	6	3	1
Metapodio lateral	2	2	8	7	25	25	3	3			6	6		
Falanges laterales	5	5	8	8	104	104	3	3	2	2	37	37	6	6
Sesamoideos proximales	10	10	26	26	168	168	15	15			85	85	2	2
Sesamoideos distales	1	1	1	1	10	10	3	3			2	2	2	2

Tabla 4. Distribución anatómica de los restos de ciervo (*Cervus elaphus*). Se indica el número de restos (NR) y el número mínimo de elementos (NME).

	N - 4		N - 4R		N - 4S		N - 6		N - 8		N - 9	
	NR	NME	NR	NME	NR	NME	NR	NME	NR	NME	NR	NME
Maxilar + dientes aislados					6	3			3	2		
Mandíbula + dientes aislados			2	1	14	4			10	2		
Cóndilo mandibular									2	2	1	1
Vértebras cervicales									1	1		
Vértebras torácicas			2	2	2	2	1	1	2	2		
Vértebras lumbares			6	6	7	4			5	3	1	1
Costillas (zona artic.)			1	1	1	1			2	2		
Escápula					1	1						
Húmero			2	2	4	3						
Radio			1	1	4	3			3	3		
Ulna					4	3			1	1		
Pisiforme					1	1						
Metacarpo					3	2			1	1		
Falange primera	2	2	3	1	15	9			3	1	1	1
Falange segunda	1	1			6	3			3	2		
Falange tercera					2	2			1	1		
Pelvis			1	1	1	1						
Fémur					1	1			1	1		
Tibia					2	1			1	1	1	1
Fíbula			1	1	2	2						
Calcáneo					1	1			3	3		
Astrágalo					1	1					1	1
Centrotarsal									2	2		
Cuneiformes			1	1	2	2			1	1		
Metatarso			3	2	3	2			3	2	1	1
Metapodio distal indeterminado			3	2	6	3	1	1	2	2		
Metapodio lateral	1	1	1	1	5	5	1	1			2	2
Falanges laterales	2	2	4	4	14	14	1	1	4	4	1	1
Sesamoideos proximales					6	6			4	4		
Sesamoideos distales					1	1						

Tabla 5. Distribución anatómica de los restos de corzo (*Capreolus capreolus*). Se indica el número de restos (NR) y el número mínimo de elementos (NME).

	N - 4		N - 4R		N - 4S		N - 6		N - 8		N - 9	
	NR	NME	NR	NME	NR	NME	NR	NME	NR	NME	NR	NME
Maxilar + dientes aislados			2	1	9	3			4	2		
Mandíbula + dientes aislados	5	2	1	1	10	4	2	1	8	3	2	1
Cóndilo mandibular					1	1			1	1		
Atlas					1	1						
Vértebras cervicales									1	1		
Vértebras torácicas			2	1								
Vértebras lumbares					1	1						
Húmero			2	1	1	1						
Radio			1	1			1	1			1	1
Ulna							1	1				
Escafoides	1	1										
Metacarpo									1	1		
Falange primera	1	1			6	2	1	1	9	3	2	1
Falange segunda			1	1	3	2			2	1		
Falange tercera					1	1						
Fémur			1	1	1	1						
Tibia					1	1			1	1		
Calcáneo									1	1		
Metapodio distal indeterminado	1	1			1	1						
Metapodio lateral					1	1			1	1		
Sesamoideos proximales					2	2			1	1		

Tabla 6. Distribución anatómica de los restos de caballo (*Equus ferus*). Se indica el número de restos (NR) y el número mínimo de elementos (NME).

	N - 4		N - 4R		N - 4S		N - 6		N - 8		N - 9	
	NR	NME	NR	NME	NR	NME	NR	NME	NR	NME	NR	NME
Maxilar + dientes aislados					1	1						
Mandíbula + dientes aislados			2	1	8	3						
Vértebras cervicales			1	1	2	1			1	1		
Vértebras torácicas									2	1		
Vértebras lumbares			1	1	1	1					1	1
Sacro									1	1		
Costillas (zona artic.)			1	1								
Radio					1	1			3	1		
Ulna			1	1	1	1						
Trapezoide			2	2								
Metacarpo					1	1			1	1		
Falange primera	4	2	6	3	4	2	1	1	2	1	1	1
Falange segunda			3	1	6	2			1	1		
Falange tercera			2	1					1	1		
Pelvis							1	1				
Tibia			2	2	1	1			2	2		
Fíbula					1	1						
Cuneiformes			1	1			1	1				
Metatarso					1	1	3	2				
Metapodio distal indeterminado			1	1	2	1			1	1		
Sesamoideos proximales							1	1	4	4		
Sesamoideos distales			1	1	1	1						

Tabla 7. Distribución anatómica de los restos de grandes bóvidos (*Bos primigenius* / *Bison priscus*). Se indica el número de restos (NR) y el número mínimo de elementos (NME).

	N - 4		N - 4R		N - 4S		N - 6		N - 8		N - 9	
	NR	NME	NR	NME	NR	NME	NR	NME	NR	NME	NR	NME
Clavija ósea cuerna			2	2								
Mandíbula + dientes aislados	2	1			6	4	2	2	4	2		
Vértebras torácicas									1	1	1	1
Vértebras lumbares							1	1	3	1		
Escápula									1	1		
Radio							1	1				
Ulna					1	1						
Semilunar							1	1				
Ganchudo									1	1		
Trapezoide			1	1	1	1						
Metacarpo			1	1	2	2						
Falange primera	1	1	1	1					2	2		
Falange segunda	1	1			3	2						
Falange tercera			1	1	1	1						
Fémur									1	1		
Tibia									3	3		
Fíbula									1	1		
Calcáneo			2	2					1	1		
Astrágalo	1	1	1	1					2	2		
Centrotarsal			1	1					1	1		
Cuneiformes	1	1										
Metatarso					3	2	1	1				
Metapodio distal indeterminado					1	1						

Tabla 8. Distribución anatómica de los restos de cabra (*Capra pyrenaica*). Se indica el número de restos (NR) y el número mínimo de elementos (NME).

	N - 4S	
	NR	NME
Falange primera	1	1

Tabla 9. Distribución anatómica de los restos de jabalí (*Sus scrofa*). Se indica el número de restos (NR) y el número mínimo de elementos (NME).

	N - 4		N - 4R		N - 4S	
	NR	NME	NR	NME	NR	NME
Maxilar + dientes aislados	1	1			1	1
Trapezio					1	1
Pelvis			1	1		
Falange primera					1	1

Tabla 10. Distribución anatómica de los restos de lobo (*Canis lupus*). Se indica el número de restos (NR) y el número mínimo de elementos (NME).

	N - 4S		N - 8	
	NR	NME	NR	NME
Mandíbula + dientes aislados	1	1	1	1
Vértebras caudales	2	2		
Ulna	1	1		
Tibia	1	1		

Tabla 11. Distribución anatómica de los restos de zorro (*Vulpes vulpes*). Se indica el número de restos (NR) y el número mínimo de elementos (NME).