

KOBIE SERIE BIZKAIKO ARKEOLOGI INDUSKETAK - EXCAVACIONES ARQUEOLOGICAS EN BIZKAIA, nº 2: 51-64
Bizkaiko Foru Aldundia-Diputación Foral de Bizkaia
Bilbao - 2012
ISSN 0214-7971
Web <http://www.bizkaia.eus/kobie>

ESTUDIO ARQUEOZOOLOGICO DE LOS MACROMAMIFEROS DEL YACIMIENTO DE ASKONDO (MAÑARIA, BIZKAIA)

Archeozoological analysis of macromammal assemblage from Askondo site (Mañaria, Bizkaia)

Pedro Castaños Ugarte¹
Jone Castaños de la Fuente²
Aritza Villaluenga Martínez³

Palabras clave: Arqueozoología. Macromamíferos. País Vasco. Pleistoceno superior.

Gako-hitzak: Arkeozoologia. Haundi ugaztunak. Euskal Herria. Goi Pleistozenoa.

Key words: Archaeozoology. Large mammals. Basque Country. Upper Pleistocene.

RESUMEN

En este trabajo se estudia la fauna de macromamíferos del yacimiento de la cueva de Askondo. Se trata de una cavidad fundamentalmente ocupada por osos de las cavernas durante el Paleolítico Medio. Además hay evidencias de resto de ungulados consumidos que corresponden a ocupaciones esporádicas de cazadores durante el Paleolítico Superior. También hay se registra una pequeña muestra de especies domésticas asociadas a una utilización funeraria de la cueva.

Se analizan los restos desde el punto de vista arqueozoológico con el fin de diferenciar si la tafocenosis es de origen antrópico o consecuencia de procesos naturales.

LABURPENA

Lan honetan Askondo kobazuloko ugaztun handiak ikertzen dira. Aztarnategi hau batez ere leize-hartzez osatuta dago, Erdi Paleolitikoko garaikoak. Horrez gain, ungulatuen hondakinak agertzen dira eta hauek Goi Paleolitikoko garaian zeuden ehiztarien noizbehinkako okupazioei dagokie. Bertan ere etxabereen lagin txikia topatzen da, haitzuloko ehortzetxe erabilerarekin lotuta dagoena.

Aztarnak ikuspuntu arkeozoologiko batetatik aztertzen dira, tafozenosia antropikoa edo prozesu naturalen ondorioa bada jakiteko.

1 Aranzadi Zientzia Elkartea

2 Departamento de Estratigrafía y Paleontología Facultad de Ciencia y Tecnología, Universidad del País Vasco-Euskal Herriko Unibertsitatea

3 Departamento de Geografía, Prehistoria y Arqueología. Universidad del País Vasco-Euskal Herriko Unibertsitatea

ABSTRACT

The aim of this work is to study big mammal fauna from the cave of Askondo. It is a site basically occupied by cave bears during the Middle Paleolithic. Moreover there are findings of ungulates consumed by humans that correspond to sporadic occupation by hunters during Upper Paleolithic. In addition a small sample of domestic species associated to funeral uses inside the cave has also been inspected.

Remains have been studied under the archaeozoological point of view in order to differentiate if the sample has a human or natural origin.

1. INTRODUCCIÓN.

Se ha realizado el análisis arqueozoológico de los restos de macromamíferos recuperados en el yacimiento de la cueva de Askondo (Mañaria, Bizkaia). El material procede de cinco sondeos de distinta potencia realizados en la entrada y el vestíbulo interior de la cueva de Askondo. El objetivo específico del estudio de la macrofauna dentro de la problemática general del proyecto es la estimación de los distintos agentes en la génesis de esta acumulación de fauna.

2. MATERIAL.

Se han recuperado 6.633 restos repartidos de forma desigual en cinco sondeos en razón a la profundidad de la intervención realizada en cada uno de ellos. Uno

de ellos (N14) se puede considerar estéril desde el punto de vista de la macrofauna ya que sólo ha proporcionado una muestra testimonial de tres restos. El contenido faunístico de los sondeos O14 y O17 es muy reducido y sus aportaciones representan el 1,2% y el 2,8% respectivamente. Algo más rico es el conjunto del U7 con el 9,3% del total de restos. Y sin duda la mayor parte de la información corresponde a la rica muestra del O13 que representa el 87,1% de toda la macrofauna recuperada.

Han sido susceptibles de identificación a nivel anatómico y en la mayor parte de los casos también a nivel taxonómico 690 restos lo que representa un 10,4% del total. Esta proporción aunque parece baja no lo es tanto si se tiene en cuenta que en tafocenosis de origen antrópico el porcentaje de la fracción identificada a menudo está cerca del 5% como consecuencia del proceso de fragmentación de la fauna de cara a su consumo y aprovechamiento intensivo.

	NR ident.	% NR ident.	NR no ident.	NR total	%NR
1	7	58,3	5	12	0,2
2	17	4,1	392	409	6,2
Fosa	33	9,1	328	361	5,4
3	2	20,0	8	10	0,2
4	12	11,4	93	105	1,6
5	49	5,0	928	977	14,7
6	19	5,0	363	382	5,6
7	11	8,1	125	136	2,1
8	94	8,6	997	1091	16,4
9	52	23,9	166	218	3,3
10	143	19,4	596	739	11,1
11	182	10,1	1617	1799	27,1
12	53	18,8	229	282	4,3
13	16	14,5	94	110	1,7
Total	690	10,4	5943	6633	

Tabla I. Distribución de los restos por niveles.

Atendiendo a la distribución de los restos por niveles también el reparto es muy desigual (tab. I). Hay materiales procedentes de catorce unidades estratigráficas comprendiendo los 13 niveles identificados en las distintas secuencias y la fosa que cortaba los niveles 3-7. En la mitad de ellos (1, 3, 4, 7, 9, 12 y 13) la cantidad de restos no alcanza el 5% del total (fig. 1). En tres (2, Fosa y 6) el tamaño de la muestra está entre el 5,4% y el 6,2%. Hay otros tres (5, 8 y 10) cuya frecuencia relativa en número de restos oscila entre 11,1% y 16,4%. Y finalmente del nivel 11 procede más de la cuarta parte (27,1%) de la muestra total de macrofauna (fig. 1).

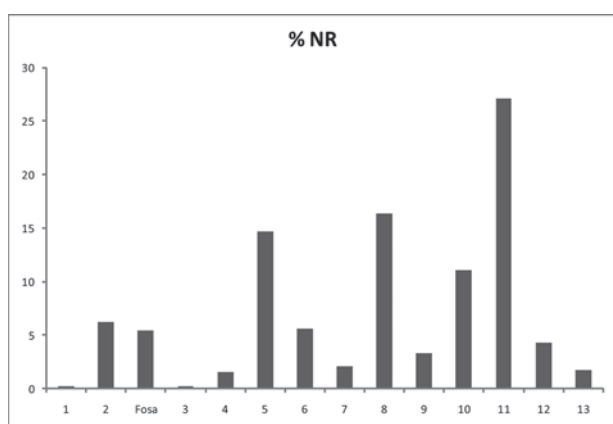


Figura 1. Histogramas de frecuencias de restos de los distintos niveles.

3. METODOLOGÍA.

Los criterios y procedimientos utilizados en la determinación anatómica y taxonómica así como las estimaciones de la edad, sexo y otros extremos arqueozoológicos son los habituales en este tipo de trabajos y que por evitar repeticiones no se especifican en detalle (Davis 1989; Chaix y Méniel 1996). Hay sin embargo un reducido conjunto de restos que por su estado de fragmentación no han sido susceptibles de identificación a nivel taxonómico pero sí anatómico. Se les ha agrupado según el tamaño como Herbívoros grandes y Herbívoros pequeños. Los parámetros utilizados para la cuantificación de las distintas especies son los habituales: número de restos (NR) y el número mínimo de individuos (NMI). Las ventajas y limitaciones de cada uno de ellos, ampliamente debatida hace más

de tres décadas, nos induce a la utilización simultánea de los dos a fin de no perder la información complementaria proporcionada por cada uno de ellos.

Se ha prescindido del peso de los huesos ya que la mayor parte de la muestra está constituida por restos de oso de las cavernas. Al tratarse de un material que en su mayor parte es de origen no antrópico este parámetro carece de significación arqueozoológica. Por la misma razón al ofrecer la distribución anatómica de los restos de algunas especies no se utilizan dos parámetros de uso habitual: el número mínimo de elementos (NME) (Stiner 1991) y el número mínimo de unidades anatómicas (MAU) (Binford 1984).

Teniendo en cuenta que este estudio tiene como objetivo fundamental evaluar la intensidad y cronología de la presencia humana en el yacimiento, se prescinde también del análisis morfométrico y de otros aspectos de carácter más paleontológico.

4. LA FAUNA DE LOS NIVELES HOLOCENOS.

Con el fin de diferenciar desde el inicio el significado arqueozoológico de cada parte de la muestra de fauna recuperada, se procede a separar la macrofauna en dos conjuntos. Por un lado los escasos materiales de los tres primeros niveles y del revuelto ya que por su cronología y composición taxonómica difieren significativamente del resto. Y posteriormente se analizará el conjunto más numeroso procedente de los niveles restantes.

En el primer caso se trata de una pequeña muestra constituida por 59 restos identificados en la que domina la presencia del oso de las cavernas, dato que se repite en el resto del yacimiento. Hay también dos especies de ungulados salvajes: sarrío y ciervo. Pero el dato más característico de este conjunto es la presencia de especies domésticas ausentes en los demás niveles del yacimiento. Se trata de unos pocos restos pertenecientes al ganado vacuno, al ovicaprino y al cerdo (tab. II). La estimación del número mínimo de individuos se ha realizado considerando conjuntamente los tres niveles y el revuelto.

El estado del material no permite confirmar la presencia a nivel específico de la cabra doméstica o de la oveja. Los vestigios pertenecientes a las cabañas domés-

ticas pueden corresponder a la Edad del Bronce o a cronologías posteriores. Desde luego no son coetáneos del material perteneciente al oso de las cavernas.

La mezcla de restos de oso de las cavernas con especies domésticas en estos niveles superficiales a primera vista resulta incoherente y puede considerarse que su naturaleza es claramente intrusiva. Los proce-

necrópolis que contienen abundantes restos faunísticos (Albizuri 2011). Con un registro tan pobre como el de los niveles superiores de Askondo el problema resulta de momento insoluble, aunque se ha podido observar una cierta articulación espacial de la distribución de los restos de fauna así todos los restos de rebeco fueron recuperados en O17, formando probablemente parte de una misma extremidad, y prácticamente todos

	1	2	3	Fosa	Total	NMI
<i>Ovis aries/Capra hircus</i>	2			1	3	1
<i>Sus domesticus</i>	5	1			6	2
<i>Bos taurus</i>				1	1	1
<i>Rupicapra pyrenaica</i>		2		5	7	1
<i>Cervus elaphus</i>		3		1	4	1
Herbívoro grande				1	1	
Herbívoro pequeño		1		3	4	
<i>Ursus spelaeus</i>		9	2	21	32	4
<i>Vulpes vulpes</i>		1			1	1
Total ident.	7	17	2	33	59	
Indeterminados	5	392	8	328	735	
Total NR	12	409	10	361	794	

Tabla II. Distribución de los restos y del número mínimo de individuos (NMI) por especies en los niveles holocenos.

esos que explican esta presencia son complejos y pueden incluir arrastres desde zonas donde las oseras estuviesen expuestas, la redeposición de sedimentos excavados en los niveles pleistocenos (por ejemplo en la fosa) o el transporte intencional por parte de humanos. Los restos de oso en estos niveles muestran un aspecto externo diferente al de los otros tipos de resto lo que abunda en la idea de una tafocenosis diferente.

La presencia de materiales paleoantropológicos sugiere un uso funerario de la cueva. Sin embargo, la escasez de restos de especies domésticas no permite dilucidar si se trata de fauna asociada a los ritos funerarios o vestigios del uso esporádico de la cavidad como lugar de ocupación. La función de los restos de fauna asociados a contextos funerarios es siempre una cuestión difícil de resolver, incluso en contextos de

los restos de cerdo, fragmentos de mandíbula y dientes, aparecen en O13.

5. LA FAUNA DE LOS NIVELES PLEISTOCENOS.

El segundo conjunto de macrofauna está constituido por una muestra de 631 restos identificados repartidos en diez niveles. Desde el punto de vista taxonómico se puede confirmar la presencia de cinco o seis ungulados (caballo, uro/bisonte, cabra montesa, ciervo y corzo) y cuatro carnívoros (oso de las cavernas, hiena, lobo y zorro) (tab. III). La muestra se completa con dos restos de aves.

	4	5	6	7	8	9	1	01	12	13	Total
<i>Equus caballus</i>		3									3
<i>Bovini</i>		2		1	5	2	3	7	8	3	31
<i>Capra pyrenaica</i>	4	3					2	6		3	18
<i>Rupicapra pyrenaica</i>		2	2			2	1	1			8
<i>Cervus elaphus</i>	2	1			1	4	4		3	3	18
<i>Capreolus capreolus</i>		2			1	1		1		2	7
Herbívoro grande	1	2	1		1	4	1	03	1		23
Herbívoro pequeño									2		2
<i>Ursus spelaeus</i>	3	28	16	10	86	38	122	163	39	2	507
<i>Crocuta crocuta</i>								1			1
<i>Canis lupus</i>	1	3				1	1			2	8
<i>Vulpes vulpes</i>		2								1	3
Aves	1	1									2
Total identificado	12	49	19	11	94	52	143	182	53	16	631
Indeterminado	93	928	363	125	997	166	596	1617	229	94	5208
Total NR	105	977	382	136	1091	218	739	1799	282	110	5839

Tabla III. Distribución de los restos por especies en los niveles pleistocenos.

Hay cuatro niveles con muestras que no alcanzan un mínimo de 20 restos identificados (4, 6, 7 y 13). Se excluyen del análisis arqueozoológico posterior al igual que los materiales que no han sido susceptibles de identificación a nivel específico. Quedan pues seis niveles con sus correspondientes especies de las que se ofrecen el número de restos (NR) y el número mínimo de individuos (NMI) de cada nivel (tab. IV).

Se observa en todos los niveles un claro predominio de restos de oso de las cavernas en los dos parámetros de cuantificación utilizados. Las muestras correspondientes tanto a los ungulados como al resto de los carnívoros son residuales frente a las de oso. A esta diferencia de carácter cuantitativo se añaden otras como la representatividad anatómica y el tipo de fragmentación que se comentarán posteriormente.

	Nivel 5		Nivel 8		Nivel 9		Nivel 10		Nivel 11		Nivel 12	
	NR	NMI	NR	NMI	NR	NMI	NR	NMI	NR	NMI	NR	NMI
<i>Equus caballus</i>	3	2										
<i>Bovini</i>	2	1	5	1	2	1	3	1	7	1	8	1
<i>Capra pyrenaica</i>	3	1					2	1	6	1		
<i>Rupicapra pyrenaica</i>	2	1			2	1	1	1	1	1		
<i>Cervus elaphus</i>	1	1	1	1	4	1	4	1	3	1		
<i>Capreolus capreolus</i>	2	1	1	1	1	1			1	1	2	1
<i>Ursus spelaeus</i>	28	4	86	3	38	3	122	4	163	4	29	2
<i>Crocota crocuta</i>									1	1		
<i>Canis lupus</i>	3	1			1	1	1	1				
<i>Vulpes vulpes</i>	2	1										
Totales	48	13	93	6	48	8	133	9	182	10	39	4

Tabla IV. Número de restos (NR) y número mínimo de individuos (NMI) de cada especie en varios niveles pleistocénicos.

En el grupo de ungulados están casi todas las especies que son habituales en la mayor parte de las tafocenosis de origen antrópico del Paleolítico de la Región Cantábrica (Altuna 1972; Castaños Ugarte 1986). Faltan el jabalí y el reno, especies que suelen ser escasas durante el Paleolítico Medio y en el inicio del Paleolítico Superior, horizontes culturales a los que parecen adscribirse por su cronología estos niveles de Askondo. El estado de fragmentación del material de gran bóvido y la falta de huesos diagnósticos no permite determinar si los restos corresponden *Bison priscus* o *Bos primigenius* o al uro.

5.1. Representatividad anatómica: La distribución de los restos según las distintas partes del esqueleto constituye uno de los datos arqueozoológicos más útiles de cara a establecer el origen de una tafocenosis. Si como en el caso de Askondo, hay posibilidad de que puedan estar mezclados materiales de origen antrópico con otros generados por acumulaciones naturales, esta cuestión adquiere mayor relieve.

Con el fin de verificar si existen diferencias significativas entre la representación anatómica de unas y otras especies se recoge la distribución según las distintas partes del esqueleto de los ungulados por un lado y del oso de las cavernas por otro. Se agrupan en cada especie los restos procedentes de todos los niveles ya que las muestras de cada nivel especialmente en el caso de los ungulados no son muy grandes. Además, se suman los restos de las cinco especies de ungulados para conseguir también una mínima masa crítica que permita una comparación fiable.

Se han acumulado los restos según las principales regiones del cuerpo: cabeza, tronco (vértebras y costillas), miembro anterior (escápula, húmero, radio y ulna), miembro posterior (pelvis, fémur, rótula, tibia y peroné) y patas (carpo, tarso, metapodios, falanges y sesamoideos).

	UNGULADOS							OSO		
	G.B.	C.p.	R.p.	C.e.	C.c.	Total	%	U.s.	%	
Clavija o.	1					1	21		336	
Cráneo		1				1		8		
Maxilar								1		
D.a. sup.	1	2		1	1	5		101		
Mandíbula			1	2	1	4		6		
D.a. inf.		2	2	3	2	9		96		
D indet..	1					1		124		
Vértebra	1	2		1		4	11	21	45	
Costilla	3	1	2	1		7	11,7	24	8,3	
Escápula		1		1		2	15	2	6	
Húmero	4	2		3	1	10		2		
Radio	1			1		2	16,0	1	1,1	
Ulna			1			1		2		
Pelvis		1				1	23	4	15	
Fémur	2		3	2		7		1		
Rótula		1				1		2		
Tibia	2	1	2	1		6		4		
Peroné								4		2,8
Hueso largo	8					8				
Carpo	1	1		1		3		21		14
Metacarpo				2		2	8			
Astrágalo		1				1	1			
Resto tarso	1	1				2	3			
Metatarso			1		2	2	3			
Meta. ind.	1		1	1		3	14			
Falange 1			1	1		2	38		25,2	
Falange 2	2					2	20			
Falange 3			1			1	18			
Sesamoideo	2	1		1		4	17			
Totales	32	18	15	22	7	94		539		

Tabla V. Distribución anatómica de los restos de ungulados y de oso de las cavernas.

En el caso de los ungulados las proporciones relativas del cráneo, miembro posterior y patas son muy similares con una disminución de orden menor en el miembro anterior y una caída más significativa en los elementos del tronco (fig. 2). Para el oso la distribución anatómica de los restos es bien distinta. Por una parte más de la mitad (62,3%) de los restos corresponden al esqueleto de la cabeza. Los huesos de las patas muestran una frecuencia relativa similar a la observada en los ungulados. Y lo más llamativo es la baja proporción de elementos del tronco que se convierte en residual en los miembros posterior y anterior.

Este patrón de representación anatómica no se corresponde con un patrón de mortalidad *in situ* de osos de las cavernas. La sobrerrepresentación de restos dentarios aislados, que se han soltado de los huesos maxilares *post mortem*, y la abundancia de huesos de las patas parecen haber sido producidos por un transporte desde otros puntos del yacimiento ya que difícilmente puede explicarse por la degradación selectiva del resto de partes anatómicas. No obstante, además del transporte de restos aislados, hay evidencias de que algunos restos de oso de las cavernas pertenecen a individuos que murieron cerca del punto donde sus restos fueron encontrados, es el caso del nivel 8 en el que se han recuperado un importante conjunto de costillas y vértebras así como restos en posición prácticamente anatómica, o el nivel 12 en el que se han recuperado fragmentos bastante completos de mandíbulas así como vértebras y huesos de los miembros traseros y delanteros.

Sin embargo, la diferencia más sugerente entre la representación anatómica de los huesos de oso respecto de los que proceden de ungulados está en las proporciones de los miembros anteriores y posteriores. Las proporciones de elementos de los cuartos anteriores y sobre todo posteriores de los ungulados son más altas que en el oso. Este dato parece indicar una presencia más frecuente de estas regiones esqueléticas en los primeros. Y este dato es coherente con lo que se observa en tafocenosis de origen antrópico en yacimientos de ocupación de grupos de cazadores paleolíticos. Se interpreta como un modelo de acarreo diferencial de las regiones más ricas en proteína (cuartos delanteros y traseros) de la presa desde el lugar de captura al de consumo. Supone un primer despiece *in situ* del animal capturado. Por tanto las diferencias en la representatividad anatómica de los ungulados respecto del oso son un primer indicio acerca de los distintos procesos que han dado origen a la presencia de los restos de unos y otros en el yacimiento.

5.2 Génesis de la muestra: El predominio cuantitativo de los restos de oso en todos los niveles y sus

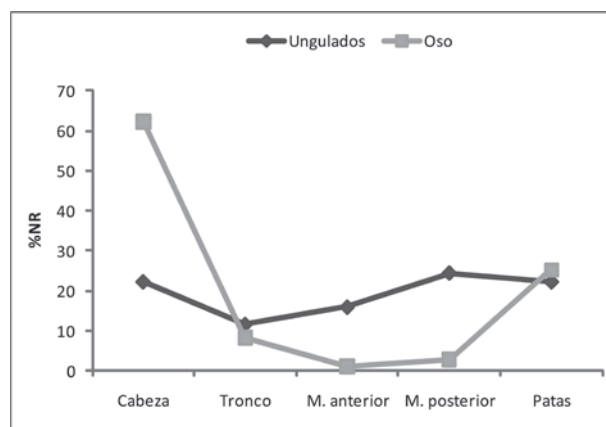


Figura 2. Frecuencia de las distintas regiones del cuerpo en ungulados y en el oso de las cavernas.

diferencias de representación anatómica respecto de las evidencias de ungulados no son los únicos datos que apoyan la hipótesis de dos acumulaciones de fauna con distinto historial en la cueva de Askondo. Hay un tercer rasgo que apunta en el mismo sentido: el tipo de fragmentación de los huesos en uno y otro caso.

El tipo de fragmentación de los huesos largos en tafocenosis prehistóricas suele estar en relación con la estrategia de aprovechamiento del animal consumido. Un rasgo característico de los fragmentos óseos en acumulaciones de origen antrópico es la morfología de los fragmentos de la diáfisis. Generalmente la explotación intensiva conlleva la rotura sistemática de la caña de los huesos en vistas a la obtención de la médula (fig. 3: 1-2). El resultado es un conjunto de fragmentos de hueso compacto que no llegan a conservar el contorno circular completo del hueso (“cilindros”). Por el contrario en las acumulaciones de carnívoros el ataque al hueso largo se produce por los extremos y la mayor parte de la diáfisis conserva su estructura cilíndrica. Este rasgo se ha convertido en criterio habitual para el reconocimiento del origen antrópico de una tafocenosis.

En la muestra de Askondo la mayor parte de los fragmentos de huesos largos de las especies de ungulados no conservan la estructura cilíndrica por lo que cabe suponer que proceden de animales cazados y consumidos por humanos. Por el contrario los huesos largos del oso de las cavernas casi en su totalidad conservan la forma cilíndrica en la mayor parte de su longitud. Sólo se observan en algunos de ellos la presencia de mordeduras en sus extremos producidas por los propios osos o por otros carnívoros (fig. 3: 3-4).

	Sup	2	Rev	3	4	5	6	7	8	9	1	01	12	13
Cráneo	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	1	0	5	0
Maxilar	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
D.a. sup.	0	1	1	1	0	3	3	0	1	2	3	3	3	0
Mandíbula	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	1	3	0
D.a. inf.	1	1	2	0	0	1	3	1	1	7	3	3	0	0
D indet..	0	3	5	1	2	1	4	4	2	13	2	0	15	0
Craneo	1	5	9	2	2	18	9	6	53	28	88	95	21	0
Vértebra	0	0	0	0	0	2	2	1	8	2	1	1	4	0
Costilla	0	1	1	0	0	2	0	0	6	3	3	7	1	0
Escápula	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0
Pelvis	0	0	2	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0
Tronco	0	1	4	0	0	4	2	1	1	5	4	1	6	0
Húmero	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0
Radio	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0
Ulna	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0
Fémur	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0
Rótula	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0
Tibia	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	1	0	0
Peroné	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	0
Miembros	0	0	0	0	0	2	1	0	1	0	4	4	4	0
Carpo	0	0	3	0	0	1	0	0	2	0	3	4	1	0
Metacarpo	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	6	0	0
Astrágalo	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0
Resto tarso	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0
Metatarso	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	1	0	0
Meta. ind.	0	0	1	0	0	1	0	0	2	1	5	4	0	0
Falange 1	0	1	2	0	1	1	1	0	4	3	6	1	4	1
Falange 2	0	1	0	0	0	0	0	0	3	0	4	9	2	1
Falange 3	0	1	1	0	0	0	2	1	4	0	3	4	2	0
Sesamoideo	0	0	0	0	0	1	0	2	2	1	2	9	0	0
Patás	0	3	8	0	1	4	4	3	1	7	2	6	4	2
Totales	1	9	21	2	3	28	16	10	86	38	122	163	39	2

Tabla VI. Representación de las distintas partes anatómicas del oso de las cavernas por niveles.



Figura 3. 1 Fragmento de diáfisis de hueso largo de herbívoro mediano; 2 Fragmento de diáfisis de hueso largo de herbívoro grande; 3 Fragmento distal de metapodio de gran bóvido; 4 Astrágalo de *Equus caballus*.

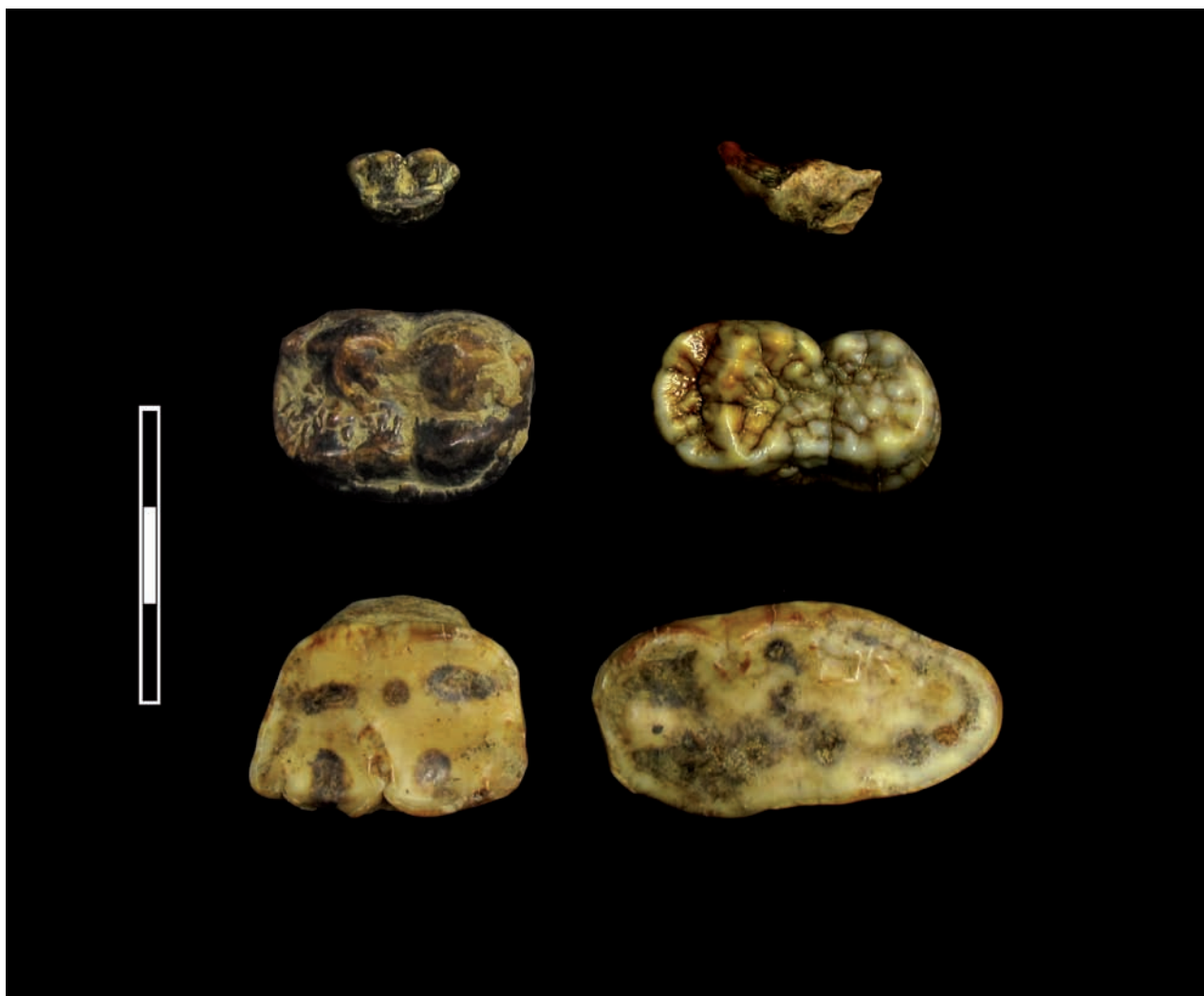


Figura 4. *Ursus spelaeus* Molar superior y canino inferior de leche (arriba); M1/izquierdo y M2/izquierdo sin desgaste (en medio); M1/derecho y M2/izquierdo muy desgastados (abajo).

En definitiva atendiendo a diferencias observables en restos arqueozoológicos como el número de restos, la representatividad anatómica de los mismos y la tipología de los fragmentos, se pueden diferenciar dos conjuntos de fauna. A lo largo de milenios la cueva ha sido utilizada por osos de las cavernas como refugio y lugar de hibernación dando origen a una primera tafocenosis de carácter natural, que como hemos visto puede aparecer *in situ* o bien en posición derivada. Por otro lado, en momentos puntuales del Pleistoceno final y del Holoceno, la cavidad ha sido utilizada por grupos humanos en unos casos como lugar de habitación y en otros con fines funerarios. Durante estas ocupaciones se incorporan a la cueva restos de ungulados salvajes cazados y consumidos o de domésticos dando origen a nuevas tafocenosis de origen antrópico que se hallan parcialmente mezcladas con los restos de oso.

Estos distintos orígenes de las acumulaciones de ungulados por un lado y de los restos de osos de las cavernas por otro pueden explicar las divergencias

entre las dataciones AMS obtenidas a partir de restos de ungulados y de la vértebra de oso de las cavernas del nivel 8 y las dataciones AAR obtenidas a partir de dientes de *Ursus spelaeus*. Estas últimas dataciones coinciden, *grosso modo*, con las que han proporcionado otras poblaciones de la misma especie como Pagolusieta II y Osio II próximas geográficamente a Askondo y que se sitúan en la primera mitad del OIS 3 (Castaños Ugarte *inédito*). La datación del resto de oso del nivel 8 (Beta-320949, 25.450 ± 110 BP) se encuentra sin embargo entre las más recientes obtenidas directamente para restos de esta especie (Pacher y Stuart 2008).

La alternancia en la ocupación de cuevas entre el oso de las cavernas y los grupos de cazadores paleolíticos es un fenómeno frecuente desde los inicios de Paleolítico Medio en yacimientos del entorno como Lezetxiki o Astigarraga (Villaluenga *et al. en prensa*). En Askondo esta alternancia se produce también en el Paleolítico Superior Inicial documentándose una ocu-



Figura 5. *Ursus spelaeus*, caninos superiores derechos de hembra (izquierda) y macho (derecha).

pación de oso de las cavernas posterior a la ocupación Auriniaciense y ligeramente anterior a la elaboración de las pinturas.

5.3. Paleobiología del oso de las cavernas: La mayor parte de los restos recuperados en la muestra de Askondo (78,1%) corresponden al oso de las cavernas. Aunque se trata de una especie extinta, la abundancia de hallazgos en Europa y en el norte de la Península Ibérica, permite una aceptable reconstrucción de sus principales rasgos paleobiológicos.

Se trata sin duda de una especie que utiliza la hibernación como estrategia adaptativa de supervivencia durante los meses más fríos del año. Prácticamente toda la acumulación de restos de oso del yacimiento corresponde a animales que mueren en la cueva mientras hibernan o al final del período hibernante.

Esto explica la estructura de edad que se observa en la muestra. Por una parte hay una elevada proporción de individuos de edad avanzada a juzgar por el intenso desgaste que se observa en muchas piezas dentarias. En algunos incisivos el grado de abrasión es tal que resulta imposible determinar la posición del

diente ante la ausencia total de la corona. La causa de la muerte de este grupo probablemente reside en la insuficiencia de reservas de grasa durante el período de hiperfagia otoñal que precede a la hibernación (fig. 4).

Hay un segundo grupo de edad que corresponde a individuos neonatos o incluso nacidos muertos. En efecto se ha recuperado un elevado número de piezas dentarias de leche sin ningún desgaste corresponden a este grupo de infantiles. Su muerte puede deberse al abandono materno, la competencia dentro de la camada o la muerte de la madre.

Pero el grupo más frecuente en Askondo corresponde al de aquellos animales que presentan ya molares definitivos sin ningún grado de desgaste y en los que las raíces no han completado su desarrollo. Se trata de oseznos de segundo invierno (esbardos) paridos en la hibernación anterior y que pasan el segundo período hibernante con la madre. A este grupo por su escaso tamaño se le agrava el problema de la obtención de suficientes recursos durante su primer verano-otoño de cara a soportar su segunda hibernación. En este proceso han de competir con el resto de la camada, con

otros osos adultos y subadultos e incluso con la propia madre.

Esta estructura de grupos de edad observada en Askondo coincide con la de una rica muestra de oso de las cavernas de la cueva de Amutxate en el Aralar navarro (Torres *et al.* 2003).

Uno de los rasgos más característicos del oso de las cavernas es el marcado dimorfismo sexual. Los machos en general son más robustos que las hembras y por tanto el tamaño y grosor de sus huesos es mayor. Sin embargo, hay solapamiento en la manifestación de estas diferencias tanto en la dentadura como en el esqueleto postcraneal. Por esta razón utilizando estos criterios sólo podemos atribuir los más pequeños a "hiperhembras" y los más grandes a "hipermachos" quedando muchos intermedios sin posible estimación sexual. Sin embargo, la máxima expresión del dimorfismo sexual en esta especie se produce en el desarrollo de los caninos. A partir de esta pieza dentaria la atribución a un sexo u otro es prácticamente segura. La muestra de Askondo proporciona buenos ejemplos al respecto (fig. 5) y además se observa una mayor proporción de caninos de hembras.

6. CONCLUSIONES.

El estudio arqueozoológico de la macrofauna de Askondo permite diferenciar dos tafocenosis de origen distinto. Por un lado están los numerosos restos de oso de las cavernas cuya presencia en la cavidad es el resultado de la mortalidad natural de individuos de esta especie durante la hibernación. Se ha podido documentar asimismo el uso alterno de la cavidad por osos y humanos desde el Paleolítico Medio hasta bien avanzado el Paleolítico Superior Inicial. Se observa el predominio de tres grupos de edad: individuos de edad avanzada, infantiles recién nacidos o nacidos muertos y oseznos de segundo invierno (esbardos). Se trata de las edades más problemáticas de cara a la supervivencia del período hibernante.

Hay otro conjunto formado por los restos de ungulados salvajes cuyos rasgos tafonómicos y tipo de fragmentación indican que se trata de especies cazadas y consumidas durante ocupaciones esporádicas de carácter antrópico ocurridas en el inicio del Paleolítico Superior. Por último se ha recuperado una reducida muestra en los niveles holocenos que podrían estar asociadas a prácticas funerarias realizadas en la cueva.

7. BIBLIOGRAFÍA.

Albizuri Canadell, S.

2011 "Animales sacrificados para el cortejo fúnebre durante el Bronce inicial (2300-1300 cal BC)", *Quaderns de prehistòria i arqueologia de Castelló* 29, 7-26.

Altuna Echave, J.

1972 "Fauna de mamíferos de los yacimientos prehistóricos de Guipúzcoa. Con catálogo de los mamíferos cuaternarios del Cantábrico y del Pirineo Occidental". *Munibe* 24, 1-464.

Binford, L.

1981 *Faunal Remains from Klasies River Mouth*. Academic Press, Orlando.

Castaños Ugarte, P.

1986 *Los macromamíferos del Pleistoceno y Holoceno de Vizcaya. Faunas asociadas a los yacimientos arqueológicos*. Tesis Doctoral inédita, Universidad del País Vasco, Lejona.

Chaix, L., Meniel, P.

1996 *Éléments d'Archéozoologie*. Éditions Errance, Paris.

Davis, S.

1989 *La arqueología de los animales*. Ediciones Bellaterra, Barcelona.

Pacher, M., Stuart, A. J.

2008 "Extinction chronology and paleobiology of the cave bear (*Ursus spelaeus*)", *Boreas* 38, 1-18.

Stiner, M. C.

1991 "Food procurement and transport by human and non-human predators", *Journal of Archaeological Science* 18, 455-482.

Torres Pérez-Hidalgo, T., Cobos, R., Ortiz Menéndez, J.E., Grün, R.

2003 "Taphonomy and age of death of the cave bear (*Ursus spelaeus* Ros.-Hein.) population in the Amutxate cave (Aralar, Navarra)", *9 Symposium International ours des caverns*, 63-64.

Villaluenga Martínez, A., Castaños Ugarte, P., Arrizabalaga Valbuena, A., Mujika Alustiza, J.A.

en prensa "Alternative occupations between cave bear (*Ursus spelaeus*) and humans during the early upper Pleistocene in Lezetxiki and Astigarragako koba (Basque Country, Spain)", *Journal of Taphonomy*.