

# Restos de macromamíferos del yacimiento de Zatoya (Navarra)

JESÚS ALTUNA\*  
KORO MARIEZKURRENA\*

En 1989 publicamos el primer análisis de los macromamíferos de este yacimiento (Mariezurrena & Altuna, 1989), procedentes de las excavaciones llevadas a cabo en el mismo por I. Barandiarán y A. Cava (1989). Aquel estudio abarcaba niveles que iban desde el Magdaleniense avanzado hasta el Neolítico antiguo. El presente vuelve a estudiar restos posteriormente excavados del mismo Magdaleniense (nivel I Ib), datado por C14 en 12.205 + 90 BP, junto a otros más antiguos (nivel I Ib am), con poca industria y datado en 28.870 +760 -690 (Barandiarán & Cava 2000).

## MATERIAL Y MÉTODOS

El conjunto de restos determinables aquí analizado asciende a 616, de los cuales 475 pertenecen al nivel I Ib y 141 al I Ib am. Estos conjuntos se muestran en la tabla 1, así como también el número mínimo de individuos representado por ellos y el peso de los mismos.

Ambos conjuntos son muy distintos (figs. 1 y 2). En I Ib am domina en número de restos el sarrío, seguido del ciervo, mientras que en I Ib domina ampliamente el ciervo, seguido de lejos del jabalí, luego de la cabra montés y después del sarrío. El caballo, que muestra una presencia del 6,4% del total de restos en el I Ib am, sólo cuenta con el 0,4% en el I Ib. Jabalí y cabra están mucho peor representados en I Ib am. En este nivel hay dos restos de gran bóvido. Los restantes macromamíferos (reducidos a los carnívoros) cuentan con una pre-

\* Dpto. de Prehistoria. Sociedad de Ciencias Aranzadi. San Sebastián.

sencia esporádica. Sólo cabe destacar el oso de las cavernas en el nivel inferior, representado por 5 restos, pero pertenecientes a un mínimo de 4 osos.

Desde el punto de vista del peso de los huesos, proporcional a la carne suministrada por los mismos, vuelve a dominar el ciervo en I Ib, variando ligeramente las proporciones de jabalí, cabra y sarrío.

En cambio en el nivel inferior domina el caballo, seguido del sarrío y del ciervo. Este dominio del caballo en peso se debe a que 7 de los 9 huesos son piezas dentarias (tabla 2), las cuales en esta especie son notoriamente pesadas.

Los carnívoros están representados por el oso de las cavernas, tal como hemos indicado más arriba, por el zorro, con sólo dos restos en cada nivel, y por el tejón, marta o foina y lince ibérico con un solo resto en el nivel superior.

Por otro lado los porcentajes de los restos del nivel I Ib excavados recientemente no difieren substancialmente de los procedentes de las excavaciones de 1975-1980.

En ambos conjuntos domina ampliamente el ciervo, tanto en número de restos como en peso de los mismos y es seguido por sarrío, cabra y jabalí, aunque éstos se encuentran en proporciones distintas (figs. 3 y 4).

Otras diferencias, achacables a lo reducido de la muestra, son la presencia del reno por un lado y de los grandes bóvidos por otro, en la excavación 75-80 y su ausencia en la reciente. Los porcentajes de estos restos son bajos: 0,2% del reno y 2,1 de los bóvidos.

**Tabla 1.**  
Zatoia. Número de restos (NR), número mínimo de individuos (NMI) y peso de los restos (W) de las diversas especies en los distintos niveles

	I Ib					I Ibam				
	NR	%NR	NMI	W	%W	NR	%NR	NMI	W	%W
<i>Sus scrofa</i>	78	16.4	5	109	7.3	4	2.8	1	7	0.7
<i>Cervus elaphus</i>	268	56.4	8	957	64.1	46	32.6	3	177	18.4
<i>Capra pyrenaica</i>	66	13.9	3	242	16.2	6	4.3	1	28	2.9
<i>Rupicapra rupic.</i>	56	11.8	2	122	8.2	67	47.5	3	219	22.7
<i>Bovini</i>						2	1.4	1	18	1.9
<i>Equus caballus</i>	2	0.4	1	59	3.9	9	6.4	1	428	44.4
<i>Ursus spelaeus</i>						5	3.5	4	85	8.8
<i>Vulpes vulpes</i>	2	0.4	1	2	0.1	2	1.4	1	2	0.2
<i>Meles meles</i>	1	0.2	1	1	0.07					
<i>Martes sp</i>	1	0.2	1	1	0.07					
<i>Lynx pardina</i>	1	0.2	1	1	0.07					
<b>Total</b>	<b>475</b>		<b>23</b>	<b>1494</b>		<b>141</b>		<b>15</b>	<b>964</b>	

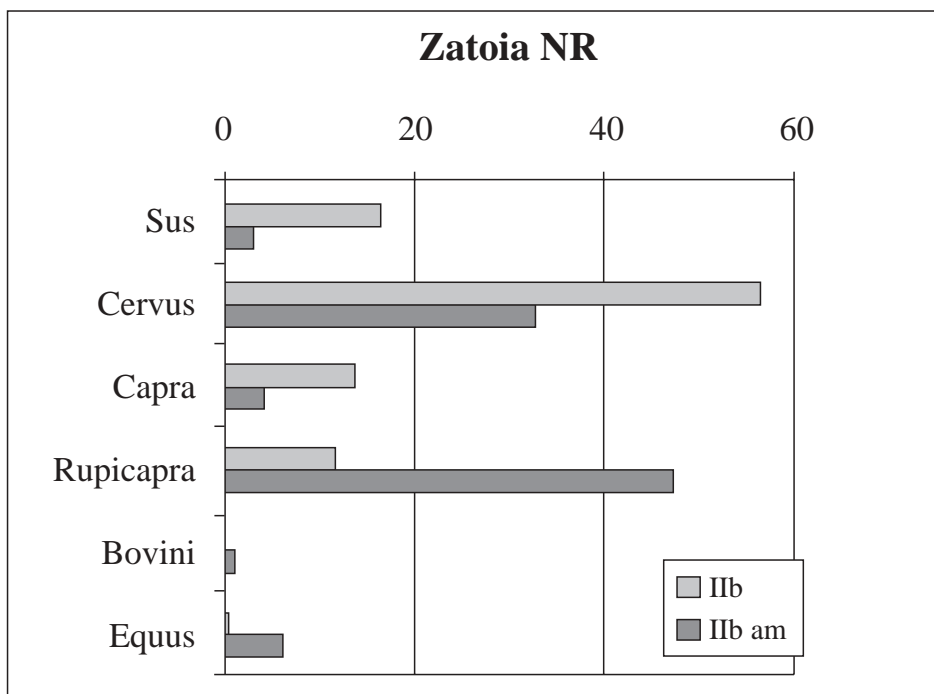


Fig. 1. Porcentajes del número de restos (NR) de los ungulados en los dos niveles del yacimiento

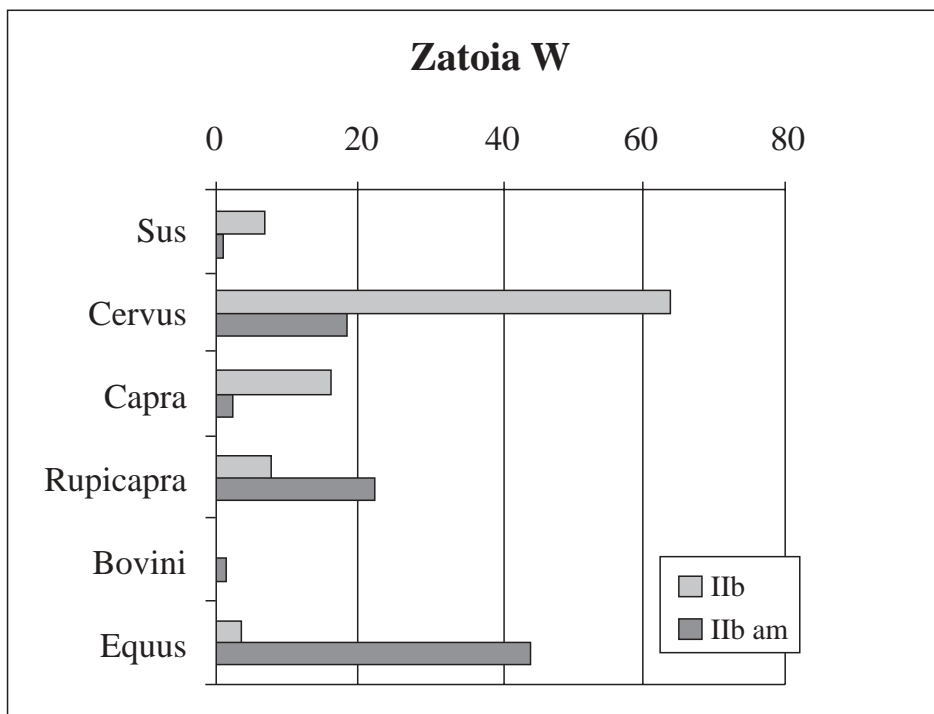


Fig. 2. Porcentajes del peso de los restos (W) de los ungulados en los dos niveles del yacimiento

Tabla 2.  
Nivel IIb am. Partes del esqueleto de los Mamíferos representados

	Cervus		Rupicapra		Capra	Bovini	Sus	Equus	Ursus	Vulpes	
	NR	%	NR	%	NR	NR	NR	NR	NR	NR	
Cue-Cla	1	2.2	3	4.5							
Cr					1			1		1	
Mx								1			
Pmx	1	2.2									
Dien. sup	4	8.7	2	3.0	1		1	4	1		
Md	2	4.3	2	3.0							
Dien. inf	5	10.9	5	7.5			2	1	2		
Dien. ind	1	2.2									
Ax						1					
Vd	1	2.2									
VI	1	2.2	1	1.5							
V ind	1	2.2	1	1.5							
Cos	4	8.7	5	7.5	1		1	1			
Est			1	1.5							
H	4	8.7	1	1.5							
R	2	4.3	6	9.0							
U			4	6.0							
Car	1	2.22	4	6.0							
Mc		2	4.3	4	6.0						
Pel				2	3.0	1	1				
F		6	13.0	3	4.5					1	
Pa								1			
T		3	6.5	3	4.5						
Fib				1	1.5						
Cal				2	3.0						
Ta				1	1.5						
Tar rest		1	2.2	2	3.0						
Mt		1	2.2	2	3.0						
Mp ind		1	2.2	1	1.5					1	
Fa 1		3	6.5	6	9.0	2					
Fa 2		1	2.2	3	4.5						
Fa 3				1	1.5					1	
Ses				1	1.5						
Total NR		46		67		6	2	4	9	5	2
NMI		3		3		1	1	1	1	4	1
Adultos		1		3		1	1	1	1	2	
Juveniles		1								1	1
Infant.		1								1	

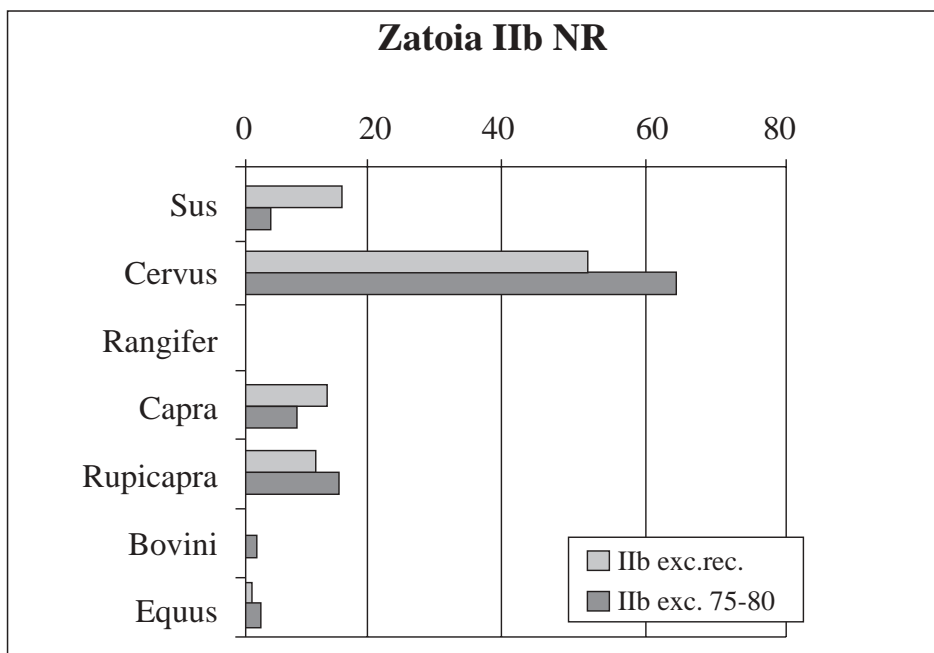


Fig. 3. Comparación de los porcentajes del número de restos (NR) de ungulados obtenidos en el nivel I Ib en las excavaciones recientes y en las de 1975-1980

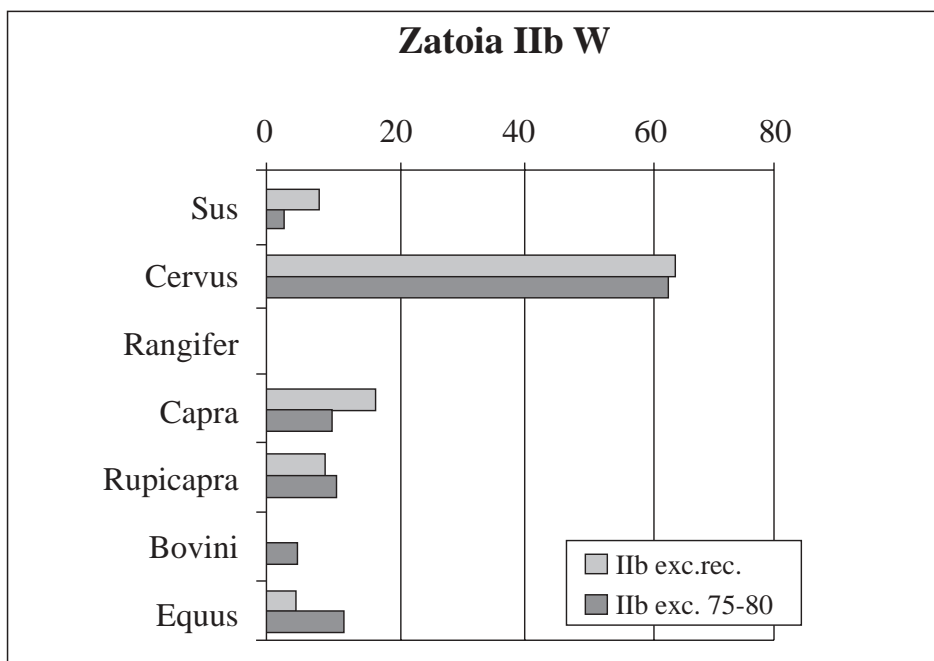


Fig. 4. Comparación de los porcentajes del peso de los restos (W) de ungulados obtenidos en el nivel I Ib en las excavaciones recientes y en las de 1975-1980

Los métodos utilizados han sido descritos en otros trabajos nuestros y son los comúnmente usados en Arqueozoología respecto a la edad, la determinación del sexo cuando es posible, el número mínimo de individuos, la biometría, etc. (Altuna & Mariezkurrena 1995, 1996). Nos limitaremos aquí, para facilidad del lector, a mostrar las abreviaturas que utilizamos en las tablas, en

especial en las de medidas, que son por cierto muy pocas porque el material está muy fragmentado. Estas medidas, salvo excepción, se basan en la metodología, clásica ya, establecida por A. v. d. Driesch (1976) para este tipo de trabajos:

A	Anchura	L	Longitud
ABC	” Base Corona	LmC	” mínima Cuello
Ad	” distal	LMI	” máxima lateral
AM	” máxima	LMP	” máxima Processus articul.
AmD	” mínima Diáfisis	LS	” Superficie
Ap	Anchura proximal	LMm	Longitud máxima medial
AS	A		
AT	Anchura Tróclea	+	poco desgaste de los dientes
El	Espesor lateral	++	desgaste notable
		+++	mucho desgaste

#### ANÁLISIS DE LOS RESTOS DEL NIVEL IIb am

En la tabla 2 se puede ver la distribución de restos por partes del esqueleto de las diversas especies determinadas.

Tanto en el caso del ciervo como en el del sarrío, que son las especies mejor representadas, aparecen restos óseos de todas las partes del cuerpo. Los restos de las demás especies son pocos y no permiten conclusiones a este respecto.

El número mínimo de individuos representado por esos restos es reducido, ya que solamente pueden constatarse 3 sarríos, los tres adultos, y otros 3 ciervos, uno adulto, otro subadulto y el tercero infantil.

El cervatillo está representado por una serie de 7 dientes de leche y 16 restos esqueléticos. Los dientes de leche no habían comenzado a gastarse. Entre los restos esqueléticos hay huesos de todos los miembros, así como dos fragmentos mandibulares sin dientes, una costilla, una vértebra y una falange primera. No permiten atribuirlos a más de un individuo. Este animal fue cazado hacia el mes de junio.

El individuo subadulto viene representado por un fragmento de vértebra al que no se le había soldado aún su disco óseo.

Por fin el adulto está representado por el resto de los huesos y piezas dentarias entre las que hay dos incisivos definitivos con desgaste notable.

El hecho de que la mitad de los restos de ciervo pertenezcan a este cervatillo hace que el peso del material óseo de esta especie sea exiguo (18,4%).

Algunos restos de ciervo y sarrío presentan roturas típicas de origen antrópico, encaminadas a obtener la médula de los huesos. Estos golpes intencionales son más frecuentes que las incisiones producidas por el descarnado.

Entre los golpes cabe señalar los siguientes:

#### Ciervo

Una diáfisis de húmero con golpe en la zona lateral (fig. 5, 1).

Un extremo proximal de metacarpo, que lleva un golpe en la zona posterior, cerca de la epífisis proximal. En la cara opuesta, es decir, en la anterior, se observa claramente el contragolpe, producido por el apoyo o “yunque” so-

bre el que se colocó el hueso para golpearlo. Junto a la rotura del contragolpe se ha producido una fisura y un hoyuelo con una esquirla dentro (fig. 5, 2).

Dos diáfisis de tibia, una con un golpe en la espina y la otra con otro en una zona antero-lateral del tercio distal (fig. 5, 3).

Una falange 1ª proximal, con el golpe en la zona lateral y una grieta ascendente desde el mismo (fig. 5, 4).

### Sarrio

Un fragmento de diáfisis de húmero con golpe en la zona lateral (fig. 5, 5).

Tres fragmentos de radio proximal, otro de diáfisis y otro distal. Dos de los fragmentos proximales llevan incisiones de descarnado en la zona anterior. De los fragmentos proximales dos llevan los golpes en la parte anterior y uno en la posterior. El fragmento de diáfisis lleva el golpe en la parte anterior y de él sale una grieta de rotura hacia la zona distal (fig. 5, 6).

Un fragmento de diáfisis de fémur, con el golpe en la zona postero-medial (fig. 5, 7).

Una diáfisis de tibia con el golpe en la zona medial y otro distal también de tibia con el golpe en la zona anterior. De éste sale una grieta hacia el extremo distal (fig. 5, 8).

Una diáfisis de metacarpo con el golpe lateral y una grieta (fig. 5, 9).

Un extremo proximal de metatarso con el golpe anterior y dos grietas que salen del mismo (fig. 5, 10).

Un extremo proximal de falange con el golpe en la zona posterior y una grieta (fig. 5, 11).

### ANÁLISIS DE LOS RESTOS DEL NIVEL IIB

En la tabla 3 presentamos la distribución de los restos por partes del esqueleto.

El ciervo, que es la especie más numerosa, presenta restos de todas las partes del esqueleto, por lo que se ve que transportaban al yacimiento el animal cazado entero. Hay en efecto un 44,2% de restos de la cabeza, 14,3% del tronco, 41,5% de los miembros. El mayor porcentaje de restos de la cabeza se explica por la abundancia de restos dentarios, unida a su más fácil determinación aun en estado fragmentario. Sólo ellos alcanzan el 36,2%. El elevado porcentaje de restos de los miembros es debido a la abundancia de piezas carpales, tarsales, falanges y sesamoideos, también de fácil determinación. Sólo ellas suman el 14,2%. Muchos pequeños restos de vértebras y costillas pasan inexorablemente al conjunto de indeterminables.

El ciervo está representado por 8 individuos, tres de ellos adultos y 5 infantiles. Estos 5 muestran su dentición de leche sin comienzo de desgaste, por lo que son individuos cazados al poco de nacer, por tanto hacia los meses de junio-julio. Aunque las cifras no son elevadas, se suman a las de los 5 cervatillos de edad análoga procedentes de las excavaciones anteriores. Todo ello parece confirmar, como ya indicábamos en el primer trabajo, que la presencia humana en el yacimiento era estacional, lo que concuerda por otro lado con la elevada situación del mismo (900 m sobre el nivel del mar), en una zona que estaría cubierta de nieves, en esa época, durante varios meses al año.

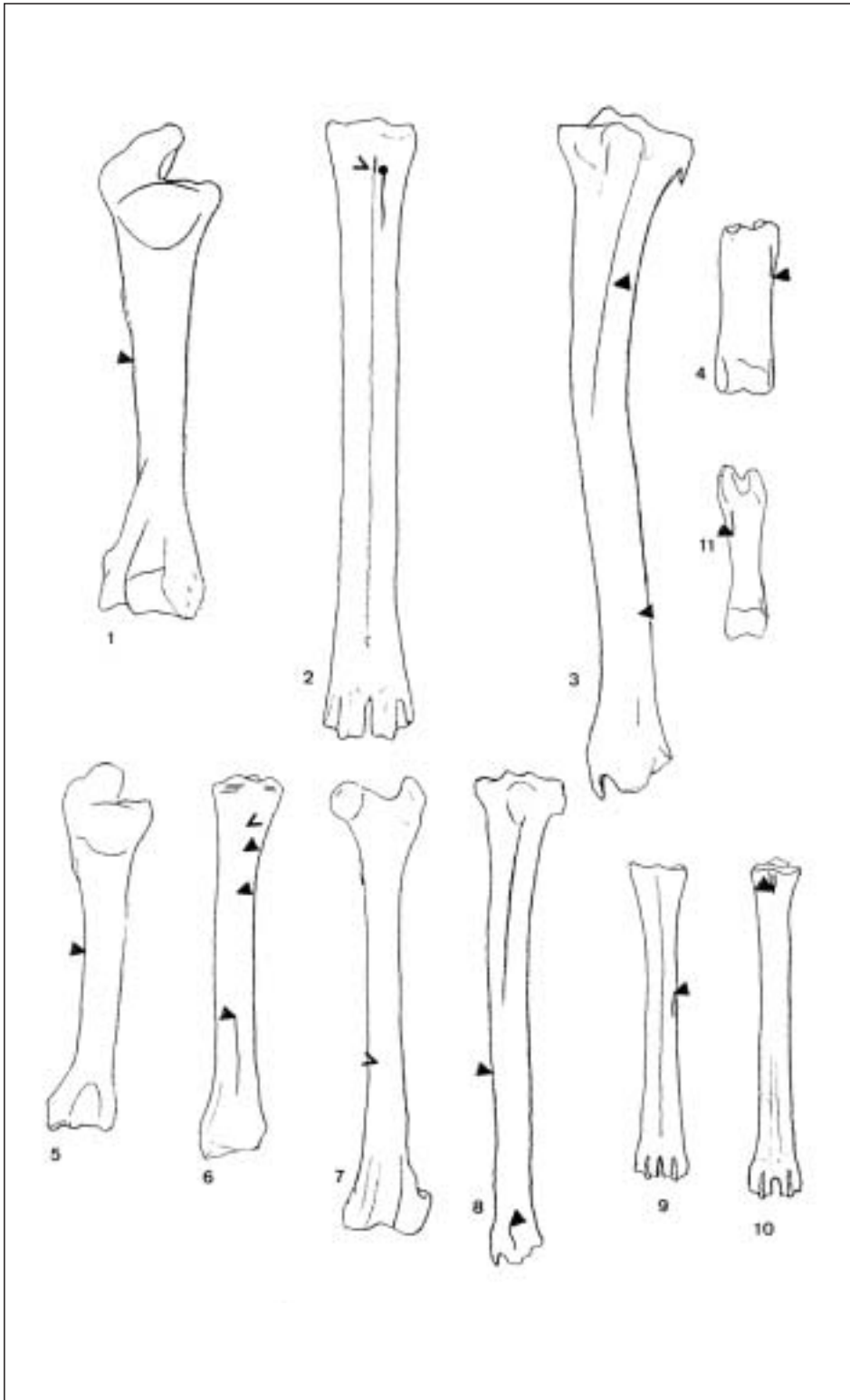


Fig. 5. Zonas de aplicación de los golpes de rotura en algunas piezas del nivel IIb am. 1-4, húmero, metacarpo, tibia y falange 1ª de *Cervus elaphus*. 5-11, húmero, radio, fémur, tibia, metacarpo y metatarso de *Rupicapra rupicapra*



Hay que notar que hay un maxilar izquierdo de sarrío con las tres piezas de leche, el M<sup>1</sup> y el M<sup>2</sup>, este último saliendo, cosa que ocurre hacia los 15 meses (Möller 1979). Habida cuenta de que los sarríos nacen entre mediados de mayo y mediados de junio, este animal habría sido cazado hacia agosto-septiembre.

Hay también un M<sub>1</sub> con un simple inicio de desgaste en la parte anterior del primer prisma, lo que le confiere unos 3 meses de edad (Briedermann 1979), cazado por tanto también entre agosto y septiembre.

De los dos jabalíes adultos uno es macho, a juzgar por su canino, así como también uno de los tres jabalíes jóvenes.

Respecto a las huellas de origen antrópico en los restos, cabe destacar las siguientes particularidades:

Hay huellas de fuego en una vértebra dorsal, un fragmento de diáfisis de metatarso y dos falanges de ciervo y en un metacarpiano 4<sup>o</sup> de jabalí. Sólo las dos falanges están totalmente ennegrecidas. Los otros restos están parcialmente quemados. Se ve que la parte no quemada tenía carne y el fuego no afectó a la parte de hueso cubierto por ella.

Los golpes son numerosos:

### **Ciervo**

Una base de mandíbula separada mediante un golpe en la zona bucal (fig. 6, 1).

Dos extremos distales de húmero con sendos golpes en la zona postero-medial y otro de diáfisis con un golpe lateral (fig. 6, 2).

Dos diáfisis de radio con sendos golpes, uno anterior y otro lateral (fig. 6, 3).

Seis fragmentos de diáfisis de fémur con otros tantos golpes. Tres de ellos en la zona lateral, uno en la anterior y dos en la posterior, uno cerca de la epífisis proximal y el otro de la distal (fig. 6, 4).

Un golpe en la parte anterior de un extremo distal de tibia y tres más, dos laterales y una medial, en otras tantas diáfisis de esta pieza (fig. 6, 5).

Hay también golpes en falanges. Uno en la cara lateral de una falange 1<sup>a</sup> y otro en la zona distal lateral de una 2<sup>a</sup>, con grieta de rotura.

### **Cabra montés**

Dos diáfisis de fémur con sendos golpes laterales (fig. 6, 7).

Otra diáfisis de tibia con otro golpe lateral (fig. 6, 8).

Hay también falanges con golpes tanto mediales como laterales.

Hay por fin un fragmento de vértebra lumbar con incisiones en la apófisis espinosa (fig. 6, 9).

### **Sarrío**

Tres diáfisis de fémur con dos golpes laterales y uno anterior (fig. 6, 6).

Hay también una falange 1<sup>a</sup> con un golpe medial, del que parten grietas.

### **Jabalí**

Hay una diáfisis de tibia con un golpe en la zona lateral, cerca de la epífisis proximal.

**Tabla 3.**  
**Nivel IIb. Partes del esqueleto de los mamíferos representados**

	Cervus		Capra		Rupicapra		Sus		Equus	Vulpes	Meles	Martes	Lynx
	NR	%	NR	%	NR	%	NR	%					
Cue-Cla	1	0.4											
Cr	12	4.5			1	1.8	6	7.7					
Mx			1	1.5	1	1.8	1	1.4					
D sup	30	11.2	9	13.6	1	1.8	13	16.7					
Md	7	2.6	1	1.5	2	3.6							
D inf	56	20.9	2	3.0			29	37.2	1		1		
D ind	11	4.1					4	5.1					
Hioides	2	0.7			1	1.8							
At	2	0.7											
Vc	5	1.9					1	1.4					
Vd	9	3.4											
VI	5	1.9	2	3.0	1	1.8			2		1		
V ind	1	0.4											
Cos	16	6.0	2	3.0	5	8.9							
E	3	1.1			1	1.8	1	1.4					
H	14	5.2			3	5.4							
R	6	2.2			2	3.6							
U	1	0.4					1	1.4					
Car	5	1.9	3	4.5	3	5.4	3	3.8					
Mc	12	4.5	6	9.1	1	1.8	5	6.4					
Pel	1	0.4	2	3.0									
F	15	5.6	3	4.5	4	7.1							
T	12	4.5	2	3.0	1	1.8	2	2.6					
Fib	2	0.7					1	1.4					1
Cal			2	3.0	1	1.8							
Ta					1	1.8							
Tar rest	4	1.5											
Mt	8	3.0	3	4.5	1	1.8	2	2.6	1				
Mp ind	1	0.4			1	1.8	1	1.4					
Fa 1	8	3.0	11	16.7	12	21.4	5	6.4					
Fa 2	11	4.1	8	12.1	8	14.3	3	3.8					
Fa 3	3	1.1	3	4.5									
Fa lat	1	0.4											
Ses	4	1.5	6	9.1	5	8.9							
Total	268		66		56		78		2	2	1	1	1
NMI	8		3		2		5		1	1	1	1	1
Adult.	3		2		1		2		1		1	1	1
Juven.					1		3		1				
Infant.	5		1										

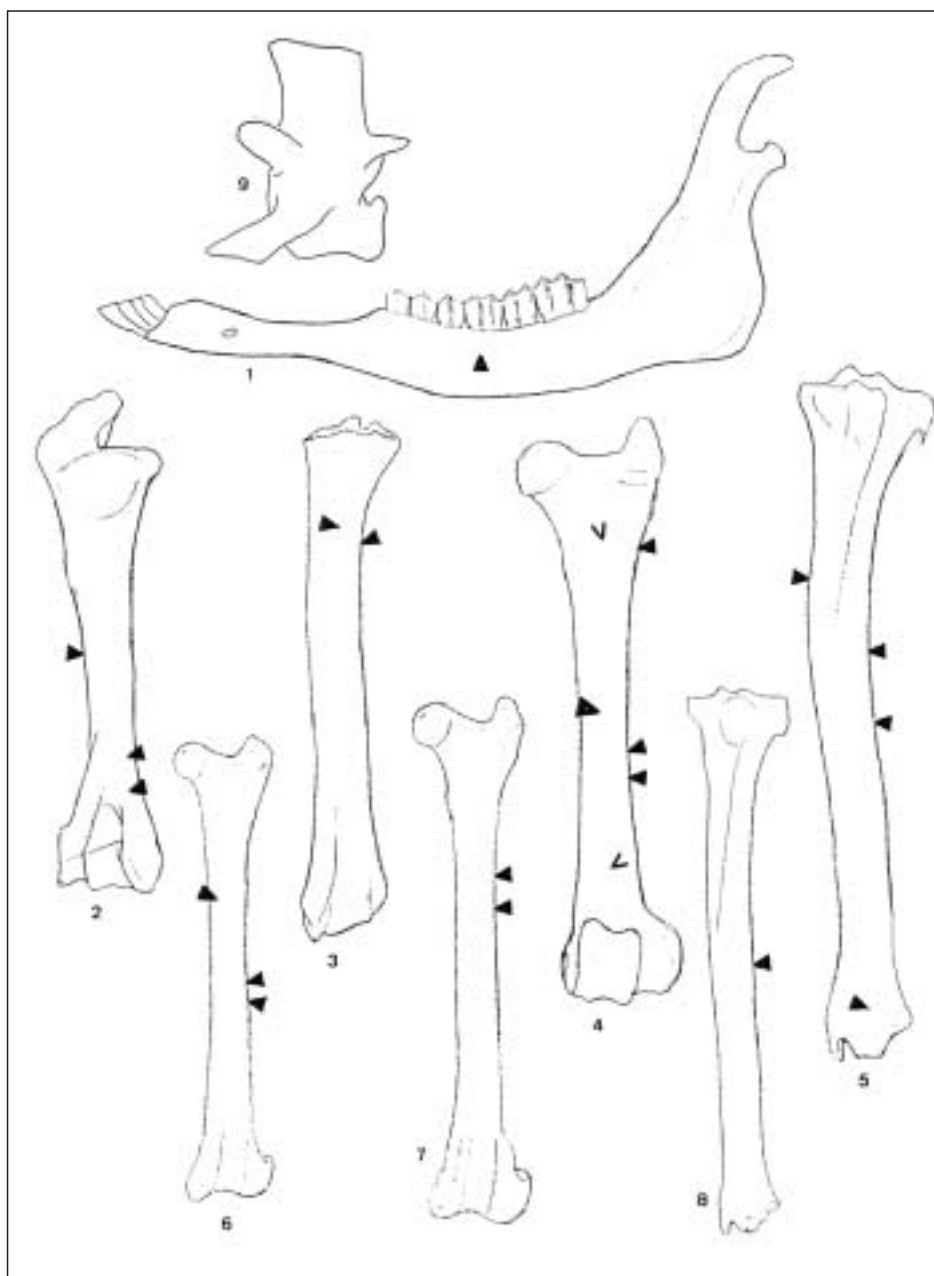


Fig. 6. Zonas donde se han aplicado los golpes de rotura e incisiones en restos del n. Ilb. 1-5, mandíbula, húmero, radio, fémur y tibia de *Cervus elaphus*. 6, fémur de *Rupicapra rupicapra*. 7-9, fémur, tibia y vértebra lumbar de *Capra pyrenaica*

#### MEDIDAS DEL MATERIAL MENSURABLE

El estado de fragmentación del material, incluidas las piezas dentarias, ha permitido tomar muy pocas medidas. Presentamos a continuación este material.

##### *Cervus elaphus*

A pesar de ser esta especie la que más restos ha dejado en total no hemos podido medir ninguno de ellos.

*Rupicapra rupicapra*

Escápula	LmC	18	Húmero	Ad	32	Radio	Ad	27.2
	LMP	33		AT	30.5		Niv	I Ib am
	LS	24		Niv	I Ib am			
	AS	21.8						
	Niv.	I Ib						
Calcáneo	L	67.5	Talus	LMI	30.5	Centrotarsal	AM	25.5
	A	21.6		LMm	29.5		Niv	I Ib am
	Niv	I Ib am		El	17.3			
				Ad	19.7			
				Niv	I Ib am			
Falange 1ª	Ad	12.4						
	Niv	I Ib am						

*Capra pyrenaica*

Mandíbula	L M <sub>1</sub> - M <sub>3</sub>	51.5	Falange 2ª posterior	Ap	13.8	15.3	15.3
	L M <sub>3</sub>	22.2		Niv	I Ib	I Ib	I Ib
	A M <sub>3</sub>	7.7					
	Niv	I Ib					

*Sus scrofa*

M <sup>1</sup>	L máxima	17.3	M <sup>2</sup>	L máxima	21.6	22.7
	L base corona	15		L base corona	17.6	19.3
	A base corona	12.5		A base corona		15.8
	Niv	I Ib am		Niv	I Ib	I Ib

*Equus caballus*

P <sup>3-4</sup>	L	26.6	27.2	28.4	M <sup>1</sup>	L	24.8	24.2	M <sup>2</sup>	L	29.5
	A	28.1	28.4	28.4		A	26	26.6		Niv	I Ib
	Niv	I Ib am	I Ib am	I Ib am		Niv	I Ib ma	I Ib am			

*Ursus spelaeus*

C inf.	ABC	21,5	M <sub>1</sub>	L	28
	Sexo	M		A	14
	Niv	I Ib am		Niv	I Ib am

BIBLIOGRAFÍA

ALTUNA, J. & MARIEZKURRENA, K., 1995, *Les Restes Osseux de Macromammifères*, in: L. G. STRAUS, *Les derniers chasseurs de rennes du monde Pyrénéen*. Abri Dufauré: Un gisement tardiglaciaire en Gascogne, *Mémoires de la Société Préhistorique française*, 22, 181-211, Paris.

ALTUNA, J. & MARIEZKURRENA, K., 1996, *Estudio de los restos óseos hallados en las excavaciones romanas de Lugo*, in: A. RODRÍGUEZ COLMENERO, *Lucus Augusti. El amanecer de una ciudad*, Fundación Pedro de la Maza, 55-106, Lugo.

BARANDIARAN, I. & CAVA, A., 1989, "El yacimiento prehistórico de Zatoya (Navarra)", *Trabajos de Arqueología Navarra*, 8, 1-354.

-2001, "El Paleolítico superior de la cueva de Zatoya (Navarra): actualización de los datos en 1997", *Trabajos de Arqueología Navarra*, 15, 5-99.

BRIEDERMANN, L., 1979, *Schwarzbild*, in: WAGENKNECHT, L., *Die Altersbestimmung des erlegten Wildes*, 87-99, Neumann-Neudamm, Berlín.

DRIESCH, V. D., 1976, *Das Vermessen von Tierknochen aus vor- und frühgeschichtliche Siedlungen*, München.

- MARIEZKURRENA, K. & ALTUNA, J., 1989, "Análisis arqueozoológico de los macromamíferos del yacimiento de Zatoya", *Trabajos de Arqueología Navarra*, 8, 237-266.
- MÖLLER, D., 1979, *Gemswild*, in: WAGENKNECHT, E., *Die Altersbestimmung des erlegten Wildes 85-87*, Neumann-Neudamm, Berlín.