

## CAPITULO IX

# Micromamíferos (Rodentia, Insectivora y Chiroptera) de la Cueva de Zatoya. Pleistoceno superior

GUILLERMO GARCÍA VALDÉS  
Asociación Vizcaína para el estudio del  
Paleoambiente. Bilbao.

### RESUMEN

En el estudio de los micromamíferos (Roedores, Insectívoros y Quirópteros) de la Cueva de Zatoya quedan establecidos: Roedores: Gliridae indet. aff. *Eliomys quercinus*, *Glis glis*, *Sciurus* sp., *Arvicola terrestris*, *M. agrestis-arvalis*, *M. nivalis*, *Lagurus lagurus*, *Pitymys* aff. *savii*, *Apodemus sylvaticus*. Insectívoros: *Sorex araneus*, *Talpa europaea*. Quirópteros: *Plecotus* sp., *Miotys* sp.. La asociación faunística nos indica un clima templado Atlántico, con influencias mixtas Continentales (*Lagurus lagurus*) y Mediterráneas (*P. savii* y *A. terrestris*). Se detecta una presencia Alpina (*M. nivalis*) que se concierda con el aspecto montañoso de la ubicación del yacimiento. Un ambiente en el que coexisten las masas forestales, en las que se intercalan las praderas húmedas y en una menor proporción índices de presencia ripícola.

### 1. INTRODUCCIÓN

El yacimiento de la Cueva de Zatoya está situado en el término municipal de Abaurrea Alta, al Norte de Navarra, en el alto valle del Salazar en una zona prepirenaica a unos 900 m. de altitud.

La asociación de microvertebrados que se estudia en el presente trabajo proceden de las campañas de excavación (años: 1975, 1976 1980) dirigidas por el Dr. I. Barandiarán.

La estratigrafía propuesta para este yacimiento en el informe preliminar es la siguiente:

Nivel II. Culturalmente atribuible a un Paleolítico terminal y, luego, a su evolución hacia el Aziliense.

Nivel Ib. Epipaleolítico.

Nivel I. Neolítico.

Nivel revuelto. Atribuible a una edad del Bronce.

La lista faunística del yacimiento de la Cueva de Zatoya queda establecida:

#### *Roedores.*

Gliridae indet. aff. *Eliomys quercinus*

*Glis glis*

*Sciurus* sp.

*Arvicola terrestris*

*Microtus agrestis-arvalis*

*Microtus nivalis*

*Lagurus lagurus*

*Pitymys* aff. *savii*

*Apodemus sylvaticus*

#### *Insectívoros*

*Sorex araneus*

*Talpa europaea*

*Quirópteros*

Plecotus sp.  
Myotis sp.

Los niveles que han facilitado una mayor densidad de restos determinables (material postcranial) han sido los niveles I y II. Al no apreciarse diferencias significativas entre las faunas de los distintos niveles, es por lo que hemos efectuado su estudio morfológico en conjunto. Sólo trataremos como excepción el material de *Apodemus sylvaticus* del que indicamos los niveles a que pertenecen los distintos morfotipos del M1 inferior.

Las medidas de los dientes han sido tomadas mediante una lupa estereoscópica, con ocular micrométrico; y están expresadas en milímetros. (Cuadro 1). Se estudian juntos los restos de los niveles IIB y II, consignados genéricamente como nivel II.

## 2. DISCUSIÓN

Las especies que componen nuestra asociación faunística presentan similitud con la población de micromamíferos del Abrigo de "La Peña" (Navarra) (Valdés en prep.), tanto a nivel morfológico como de talla. A la vez que encontramos similitud con el yacimiento guipuzcoano de Iruaxpe I (Pemán, 1987). El nivel Aziliense del también yacimiento guipuzcoano de Aizbitarte IV presenta una asociación faunística cuyas tallas están dentro del rango de variabilidad de la población de la Cueva de Zatoya.

Al igual que en Iruaxpe I y el Abrigo de "la Peña", en Aizbitarte IV encontramos la presencia de *M. ratticeps*. Está asociado a la presencia de *M. nivalis*: se consideran generalmente especies disonantes en una asociación de micromamíferos típicamente postglaciar.

La Cueva de Zatoya presenta el *M. nivalis* pero no se ha catalogado *M. ratticeps*. La presencia de *M. ratticeps* y *M. nivalis* es alternante en estos yacimientos navarros en comparación con los yacimientos guipuzcoanos. Aspecto éste que debe ser observado atentamente en el estudio de nuevos yacimientos en ambas provincias.

La nueva cita de *M. nivalis* para el Pleistoceno Sup. nos ratifica la continuidad de este microtideo en el periodo postglaciar, en zonas no considerables como típicamente alpinas. No solamente la cita en el Aziliense muestra en Euskalherria la presencia de esta rata de agua, sino que la hallamos citada en Alvarez et al. 1985, en la Sierra de Aitzgorri y Aralar.

## 3. CLIMA Y PALEOAMBIENTE

En el aspecto climático, podemos considerar en conjunto la asociación de micromamíferos de la Cueva de Zatoya como de fauna templada de tipo Atlántica (*Sciurus*, *Glis glis* y *Elyomis*), con influencias mixtas tanto continentales (*Lagurus lagurus* y *A. terrestris*) como mediterráneas (*P. savii*). Sólo el Nivel II nos ha dado una especie típicamente alpina (*M. nivalis*), microtideo que consideramos más como un carácter persistente debido a la altitud del yacimiento, que como un descenso de la temperatura en este período; ya que este microtideo como hemos citado anteriormente persiste en las Sierras de Aralar y de Aitzgorri.

Los micromamíferos de la Cueva de Zatoya nos muestran un ambiente para el entorno del yacimiento dominado por la coexistencia del bosque caducifolio (*Sciurus* sp., *Glis glis* y *Eliomys*), la pradera húmeda (*Sorex araneus*, *Talpa europea* y *Pitymys*) con un medio ripícola (*A. terrestris*); similar al que podemos encontrar hoy día en esta zona de Navarra.

## 4. SISTEMÁTICA

Orden RODENTIA

Familia Gliridae THOMAS, 1897

*Gliridae* indet. aff. *Eliomys quercinus*

Material: Nivel revuelto = 1 hemimandíbula con I-Alveolos

*Glis glis*

Material: Nivel I = Hemimandíbula, I; M/1  
Nivel Ib = 2 Hemimandíbulas, I;  
P/4; M/2  
Nivel II = 2 Hemimandíbulas, 2I;  
Alveolos

Descripción:

P/4. Las crestas principales labialmente están muy desarrolladas. El anterolofido se une labialmente con el protocónido, y lingualmente lo hace con el metalofido mediante el metacónido. La parte lingual del centrífido contacta ligeramente con el metacónido, y sobrepasa labialmente la zona media del premolar. El entocónido une el posterolofido al mesolofido. Existe una cresta extra posterior entre posterolofido y mesolofido, que contacta con el entocónido y sobrepasa la zona media labial del diente.

M/1. Las crestas principales labialmente están muy desarrolladas. Parece esbozarse lingualmente

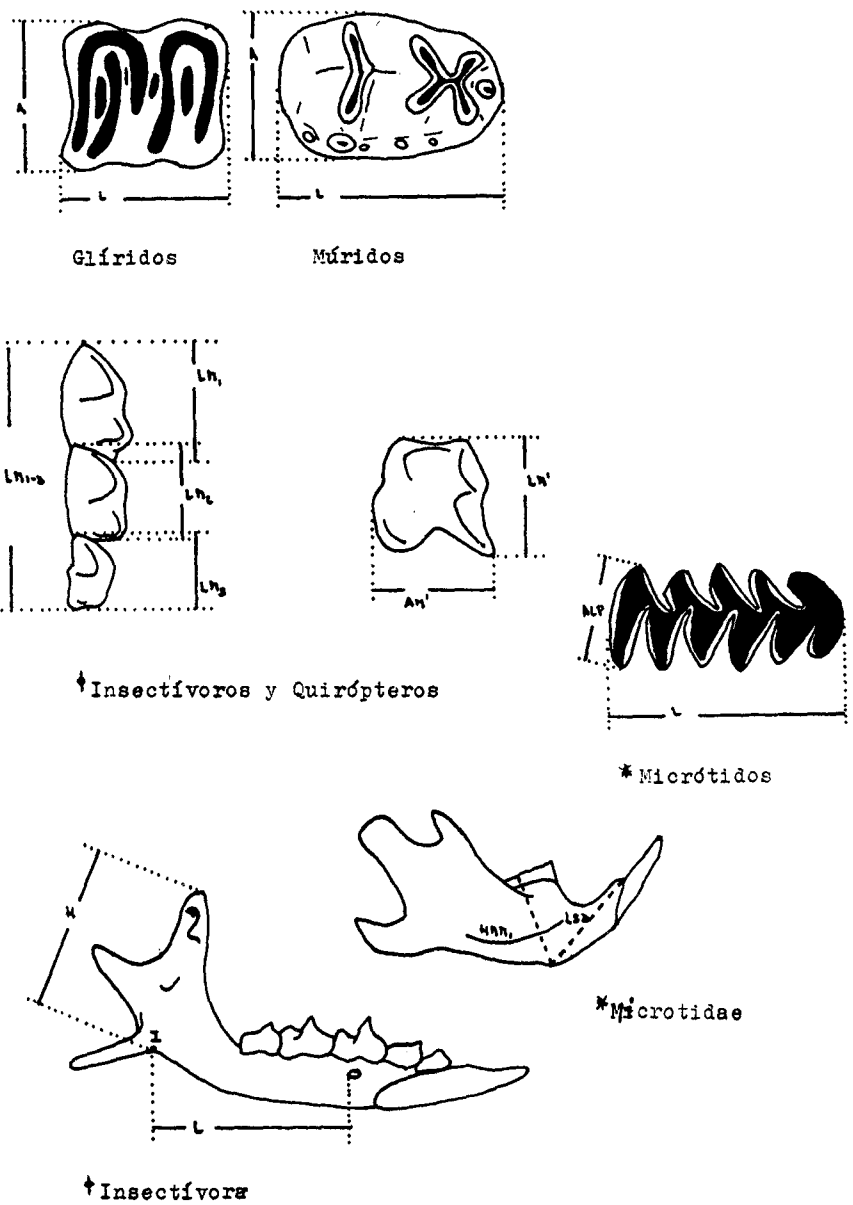


Figura 1  
 Criterios de toma de medidas.

un ligero entoléfido que une las crestas principales. El anteroléfido se une lingualmente al metacónido mediante el entocónido. Existe una cresta extra anterior entre anteroléfido y metaléfido corta y no unida al metacónido. El centroléfido no se une al metacónido, y sobrepasa labialmente la parte media del molar. El posteroléfido se une al mesoléfido mediante el entocónido. Existe una cresta extra posterior entre posteroléfido y mesoléfido unida al entocónido, sobrepasando labialmente la parte media del molar.

M/2. El borde lingual del molar presenta desgaste lo que impide observar claramente su morfología. Las crestas principales labialmente están muy desarrolladas. El anteroléfido se une labialmente al protocónido. Existe cresta extra anterior no observable lingualmente. El centroléfido sobrepasa la parte media del molar. Existe cresta extra posterior entre posteroléfido y mesoléfido sobrepasando labialmente la parte media del diente.

Familia Sciuridae GRAY, 1821

*Sciurus sp.*

Material: Nivel II = 1 Hemimandíbula, M/2; M/3

Descripción:

M/2. Las cúspides principales están bien desarrolladas, siendo el protocónido la más alta. El posteroléfido está poco desarrollado y une el hipocónido al entocónido. En su borde labial se observa entre el hipocónido y el protocónido (basalmente) un mesocónido unido al protocónido. No existe ectoléfido. No se observa círculo anterior. En su borde lingual el metacónido desciende hasta unirse a un esbozado mesostílido. El metaléfido une metacónido y protocónido. El anteroconido es reducido y se une a las cúspides principales.

M/3. Molar de sección subtriangular, es más alargado que M/2. Presenta un posteroléfido fuertemente desarrollado y curvilíneo uniendo el hipocónido a un esbozado entocónido. En su borde lingual se observa que entre el hipocónido y el protocónido existe un mesocónido no unido a las cúspides principales. En el borde labial el metacónido desciende hasta llegar basalmente al entocónido. Se esboza un metaléfido que une protocónido y metacónido. Existe un reducido anteroconido que se une basalmente al protocónido. No hay ni ectoléfido ni círculo anterior.

Familia Microtidae COPE, 1891

*Arvicola terrestris*

Material: Nivel revuelto = 1 Molar inf., M/1  
Nivel A<sup>2.1</sup> = 1 Hemimandíbula, I;

M/1; M/2

Nivel Ib = 1 Hemimandíbula, M/1; M/2

Nivel I = 2 Molares inf., M/1; M/2

Nivel II = Fg. craneal, 2M1. 4 Hemimandíbulas, 3I, 3M/1; 3M/2 y 2 Molares inf., 2M/2

Descripción:

M/1. La morfología de los molares izq. y dch. son similares. El esmalte es más grueso en su borde posterior, no existiendo en los lados de AL. Presentan tres triángulos cerrados. Los triángulos T3 y T4 comunican entre sí. Los ángulos entrantes LRA3 y BRA2 son opuestos.

M/1. El esmalte en general es aproximadamente igual en todo el borde dental, no existiendo ni en la parte anterior de AC ni en los lados de PL. Presenta tres triángulos cerrados, y los triángulos 4° y 5° comunican entre sí. ACC = Los ángulos entrantes LRA3 y BRA2 son opuestos en 1 molar, superpuestos en 5 y laterales en 2 molares.

Los ángulos entrantes LRA4 y BRA3 se oponen en 5 molares y son superpuestos en los otros 3 dientes.

*Microtus arvalis-agrestis*

Material: Nivel Ib/II. 1 Hemimandíbula, I; M/1

Nivel II = 3 Hemimandíbulas, 1I; 2M/1; 2M/2

Descripción:

M/1. El esmalte dental es más grueso en su borde anterior, no existiendo en la parte anterior de AC ni en los lados de PL. Tienen 5 triángulos cerrados. Los triángulos 5° y 6° se comunican.

ACC = Los ángulos entrantes LRA4 y BRA3 son opuestos en 3 molares y superpuestos en 1 diente.

Los ángulos entrantes LRA5 y BRA4 son opuestos en 3 molares y superpuestos en 1 diente.

*Microtus nivalis*

Material: Nivel II = 2 Hemimandíbulas, 2I; 2M/1; 1M/2

Descripción:

M/1. El esmalte es más grueso en su borde anterior, no presentándolo ni en la parte anterior de AC, ni en los lados de PL. En un molar T5 está fragmentado, por lo que sólo en el otro se observan los 5 triángulos cerrados.

ACC = Los ángulos entrantes LRA3 y BRA3 son laterales.

Los ángulos entrantes LRA4 y BRA3 son opuestos en 1 molar y superpuesto en el otro.

La dirección de los ángulos entrantes LRA3 es casi paralela al eje antero-posterior que pasa por el molar, mientras que la de BRA3 es perpendicular a este eje en uno de los molares; mientras que en otro ejemplar la dirección de dichos ángulos es diagonal respecto del eje.

*Lagurus lagurus*

Material: Nivel I = 1 Hemimandíbula, I; M/1M/2

Descripción:

M/1. Dientes sin cemento. El esmalte es igual en todo el borde dental, excepto en la parte anterior de Ac y en los lados de PL que no lo presenta. Los triángulos 4° y 5° comunican.

ACC = Los ángulos entrantes LRA3 y BRA2 son superpuestos.

Los ángulos entrantes LRA4 y BRA3 son opuestos.

*Pitymys aff. savii*

Material: Nivel A<sup>2.1</sup> = 1 Cráneo, 2I; 2MI/; 2M2/; 2M3/

Nivel I = 1 Hemimandíbula, I; M/1; M/2

Descripción:

M/1. El esmalte dental es más grueso en su borde anterior, salvo en la parte anterior de AC y en los lados de PL que no lo presenta. Presenta tres triángulos cerrados. Los triángulos T4-T5 y T6-T7 comunican entre sí. ACC = Los ángulos entrantes

LRA3 y BRA2 son superpuestos

Los ángulos entrantes LRA4 y BRA3 son opuestos

Los ángulos entrantes LRA5 y BRA4 son opuestos

M/3. La morfología es similar en ambos molares. El esmalte es más grueso en su borde posterior, no existiendo en los lados de AL. Tiene tres triángulos cerrados. El 5° triángulo y PC comunican ampliamente. Los ángulos entrantes LRA3 y BRA3 son opuestos. Los ángulos entrantes LRA4 y BRA4 son laterales.

Familia Muridae GRAY, 1821

*Apodemus sylvaticus*

Material: Nivel revuelto = 1 Hemimandíbula, I; M/1; M/2

Nivel I = 8 Hemimandíbulas, 6I; 6M/1; 6M/2; 5M/3 y 1 cráneo con las series dentarias completas.

Nivel Ib/II = 1 Hemimandíbula, M/1; M/2; M/3

Nivel II = 2 Hemimandíbulas, I; 2M/1; 2M/2; M/3

Descripción:

M1/. El tubérculo T2 no presenta cingulo anterior. Las uniones de los tubérculos laterales con los centrales son en general cortas. T1 presenta en 1 molar corta prolongación posterior que se une a T5 medialmente; en el otro molar esta prolongación llega basalmente a T5 sin contactar. T3 presenta corta prolongación posterior sin unirse con T5. T6 y T9 se unen en ambos molares, siendo T9 algo mayor que T6. T4 no se une a T7. No se observa CP.

M/1. En el cuadro nº 2 representamos la variabilidad de morfotipos que presenta en el modelo dental: tma y el primer par de tubérculos, en la población de la Cueva de Zatoya. Modelos definidos por este autor para las poblaciones de Arenaza-I y Lumentxa (Vizcaya). El par TC-TD se une al par TE-TF centralmente por medio de una corta cresta estefanodonta en 6 molares, en los otros 5 lo hacen con TF. El par TA-TB en 6 molares se une al par anterior en TD mediante una corta C. estefanodonta, y en los otros 4 no existe unión. El margen cingular está formado por cúspides bien definidas que presentan variabilidad tanto en su número como en su posición, así como por un cingulo más o menos marcado que une las cúspides y los tubérculos (Cuadro nº 3). CP es mediano y se une en la mitad de los molares al par TA-TB, y la otra mitad al par TA.

Morf.				
Nivel	A	C1	D	E
Nivel I	1	2		1
Nivel Ib/II			1	
Nivel II	2		1	

Figura 2 Morfotipos del M/1 de *Apodemus sylvaticus* de la Cueva de Zatoya y su aparición por niveles.

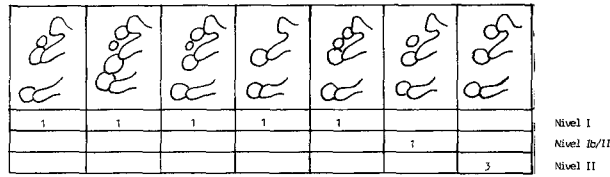


Figura 3  
Variación en la disposición de las cúspides del M/1 de *Apodemus sylvaticus* de la Cueva de Zatoya y su aparición por niveles.

Orden INSECTIVORA  
Familia Soricidae GRAY, 1821

*Sorex araneus*

Material: Nivel a = 1 hemimandíbula, I;  
P/4; M/1; M/2/, M/3  
Nivel a<sup>2.1</sup> = 1 Hemimandíbula, I;  
C; P/4; M/1; M/2; M/3  
Nivel I = FG. Craneal, 2C; P1/;  
2P/4; 2M/1; 2M/2

Descripción:

La morfología dental es similar en ambas series.

C/. Unicúspide prolongada postero-labialmente; es más alta que P1/.

P1/. Unicúspide prolongada postero-labialmente.

P4/. No presenta mesótilo. Paracono reducido unido al metacono. La metacresta llega hasta el borde labial posterior. La preprotocresta llega al paracono sin unirse a él. La postprotocresta se dirige hacia el hipocono sin unirse a él. Presenta metacíngulo. Hipocono muy poco desarrollado.

M1/M2/. No se observa precíngulo, tiene metacíngulo. Tanto la paracresta como la metacresta se une al parastilo y metastilo. La preprotocresta llega basalmente al paracono sin unirse. La postprotocresta llega a un reducido metacónulo. Existe una profunda profosa.

Tanto en los molares como en los premolares se presentan metaconos más desarrollados que las otras cúspides, e hipocono muy reducidos y no pigmentados.

I. Los incisivos inferiores son multilobulados (tres lóbulos) estando éstos más acentuados en uno de ellos.

/C. Unicúspide prolongado postero-labialmente.

P/4. Presenta estructura pseudodisimétrica en la que la posición del valle central es posteo-interna (D. Jammot 1983).

M/1; M/2; M/3. La morfología de los molares es similar.

Presentan cíngulos poco marcados. El protocónido domina el trigónido y el hipocónido el talónido, poseen dos valles centrales. En un M/3 la morfología del talónido no es observable. La cresta oblicua llega al protolófido. La postcresta llega hasta el entocónido sin unirse a éste. El entocónido se une al metacónido por medio de la entocresta.

Familia Talpidae

*Talpa europaea*

Material: Nivel a<sup>2.1</sup> = 2 Hemimandíbulas,  
1M/2

Nivel I = 6 Hemimandíbulas, I/2;  
2I/3; 3C; 4P/2; 5P/3; 4P4; 5M/1;  
3M/2; 3M/3

Nivel Ib = Hemimandíbula, P/2;  
P/3; P/4; M/2

Nivel II = 1 Hemimandíbula, C;  
P/2; P/3; P/4; M/1; M/2; M/3

Descripción:

I/2; I/3. Unicúspides, unirradiculares. No presentan reborde cingular.

C. Unicúspide birradicular comprimida linguo-labialmente, es más alto que el resto de los dientes.

P/2; P/3; P/4. Unicúspides birradiculares comprimidas linguo-labialmente. P/2-P/3 dientes de talla reducida; en dos hemimandíbulas estos premolares presentan una disposición diagonal respecto del eje antero-posterior que pasa por medio de la serie dental. P/4 tiene una talla similar a la de M/1.

M/1; M/2; M/3. Presentan morfología similar. En 2M/1, 1M/2 y 2M/3 es difícil observar la morfología debido al desgaste.

No presentan cíngulos. El protocónido domina el trigónido y el hipocónido el talónido, presenta valles centrales. La cresta oblicua se une en 2M/1 al protolófido, en 1M/2 lo hace también al protolófido; en el resto así como en los M/3 lo hace al metacónido. La postcresta se une al entocónido. El entocónido se une al metacónido mediante la entocresta. M/2 es mayor que M/1.

Orden CHIROPTERA

Familia Vespertilionidae GRAY, 1821

*Plecotus aff. auritus*

Material: Nivel II = 2 Hemimandíbulas,  
2M/2; 2M/3

Nivel I = Hemimandíbula, P/4;  
M/1; M/2; M/3

Descripción:

M/2; M/3. El protocónido domina el trigónido y el hipocónido domina el talónido. Los cíngulos mesial y distal están más desarrollados que el labial. La cresta oblicua se une a la metacréstida. La postcréstida llega hasta el hipoconúlido. El entocónido se une mediante la preentocréstida al metacónido.

*Myotis sp.*

Material. Nivel II = Hemimandíbula, M/1; M/2; M/3

Descripción:

M/1; M/2; M/3. Los cíngulos mesial y distal están más desarrollados que el labial. La cresta oblicua se une al metacónido. La postcréstida se une al entocónido. La preentocréstida une el entocónido al metacónido, y forma con la cresta oblicua un pequeño valle. El hipocónulido se sitúa postero-basalmente al entocónido.

*Glis Glis*

		Nivel Ib		
P/4	L = 1,4	M/1	L = 2,15	
	A = 1,4		A = 1,95	
		Nivel I		
M/2	L = 1,45			
	A = 1,25			

*Sciurus sp.*

		Nivel II		
M/2	L = 2,4	M/3	L = 2,8	
	A = 2,8		A = 2,55	

*Apodemus sylvaticus*

		Nivel revuelto		
M/1	L = 1,65	M/2	L = 1,10	
	A = 1		A = 0,90	
		Nivel Ib/II		
M/1	L = 1,95	M/2	L = 1,30	
	A = 1,15		A = 1,20	

5. TABLAS DE MEDIDAS

		Nivel II			
		n	Min	$\bar{X}$	Max
M/1	L	3	1,55	1,73	1,90
	A	3	1,05	1,10	1,15
M/2	L	3	1,15	1,20	1,25
	A	3	1	1,08	1,15
		Nivel I			
		n	Min	$\bar{X}$	Max
M/1	L	6	1,60	1,76	1,90
	A	6	0,95	1,04	1,20
M/2	L	4	1,20	1,23	1,25
	A	4	1	1,06	1,15
M1/	L	2	2,05	2,07	2,10
	A	2	1,30	1,32	1,35

*Microtus agrestis-arvalis*

Nivel Ib/II	
LM/1 = 3,2	ALP = 1,1

*Microtus nivalis*

		Nivel II			
		n	Min	$\bar{X}$	Max
LM/1	3	2,35	2,60	2,75	
ALP	3	0,80	0,88	1	
HMM/1	1		3,90		
LSD	1		5,20		

*Pitymys savii*

Nivel I			
LM/1 = 2,85	ALP = 0,9	HMM/1 = 4,3	LSD = 5,4

*Lagurus lagurus*

Nivel I  
LM/1 = 215 ALP = 0,85 HMM = 4,7 LSD = 4,8

*Arvicola terrestris*

Nivel A<sup>2.1</sup>

	n	Min	$\bar{X}$	Max
LM/1	2	4	4,05	4,1
ALP	2	1,55	1,57	1,6
HMM/1	1		7,20	
LSD	1		8	

Nivel II

	n	Min	$\bar{X}$	Max
LM/1	3	3,55	3,80	4
ALP	2	1	1,35	1,7
HMM/1	2	7,60	7,80	8
LSD	2	10,30	10,55	10,8

Nivel B<sup>2</sup>  
LM/1 = 4,2 ALP = 1,7

Nivel I  
LM/1 = 4,55 ALP = 1,85

*Sorex araneus*

Nivel a\*

LM1-3 = 3,7 LM/1 = 1,5 LM/2 = 1,35 LM/3 = 1 L = 5,2 H = 4,7

Nivel a<sup>2.1</sup>  
LM/1-3 = 4 LM/1 = 1,7 LM/2 = 1,45 LM/3 = 1,1 L = 5,3 H = 4,9

Nivel I  
M1/ L = 1,45  
A = 1,77 ( $\bar{X}$ )

*Talpa europea*

Nivel II  
LM/1-3 = 6,9 LM/1 = 2,1 LM/2 = 2,6 LM/3 = 2,2

Nivel I

	n	Min	$\bar{X}$	Max
LM/1-3	1		7,10	
LM/1	3	2	2,33	2,5
LM/2	1		2,60	

Nivel a<sup>2.1</sup>  
LM/2 = 2,5

Nivel Ib/I  
LM/1-3 = 7,2 LM/1 = 2,4 LM/3 = 2,2

Nivel Ib  
LM/2 = 2,5

Nivel I

	n	Min	$\bar{X}$	Max
LM/1-3	1		7,1	

*Miotys sp.*

Nivel II  
LM/1-3 = 6,8 LM/1 = 2 LM/2 = 2,1 LM/3 = 1,8

*Plecotus sp.*

Nivel I  
LM/1-3 = 6,2 LM/1 = 2,2 LM/2 = 2,1 LM/3 = 1,9

Nivel II  
LM/2 = 2,05 ( $\bar{X}$ ) LM/3 = 1,85 (X)

## BIBLIOGRAFÍA

- J. ALTUNA, 1970. Mamíferos de Aiztbitarte IV. *Munibe* vol. 22.
- J. ÁLVAREZ, A. BEA, J. M. FAUS, E. CASTIEN, I. MENDIOLA, 1985. *Atlas de vertebrados Continentales de Alava, Vizcaya y Guipúzcoa*. Gobierno Vasco. Dpto de Política Territorial y Transportes. Viceconsejería del Medio Ambiente.
- A. ARMENDÁRIZ, 1987. Excavación de la Cueva sepulcral de Iruaxpe I (Aretxabaleta, Guipúzcoa). *Munibe*, vol. 39.
- J. AYARZAGUEÑA, J. LÓPEZ MARTÍNEZ, 1976. Estudio filogenético de *Microtus cabreræ* y *Microtus breicensis*. Separata de "Doñana Acta Vertebrata". Vol. 3 n° 2.
- J. CHALINE, 1982. *El Cuaternario. La historia humana y su entorno*. Akal editor.
- R. LAVOCAT, 1966. *Faunes et flores préhistoriques*. Edit. N Boubee y Cie.
- D. JAMMOT, 1983. Evolution des Soricidae. *Insectivora, Mammalia. Symbioses*. Vol. XV, n° 4.
- W. F. REUMER, 1980. On the Pleistocene shrew *Nesiotites hidalgo* Bate, 1944 from Majorca (Soricidae, Insectivora). *Proc. Kom. Ned. Akad. Van Wetensch.*, ser. B 83.
- G. VALDÉS, (en prep.). Los micromamíferos (Rodentia, Insectivora y Chiroptera) del yacimiento Cuaternario del Abrigo de "La Peña" (Marañón, Navarra). (Inédito). Estudio de los micromamíferos fósiles de los yacimientos prehistóricos vizcaínos.