

registrada por los materiales eclogíticos/granulíticos de los complejos alóctonos del Noroeste de la Península afectados por un metamorfismo de más alta temperatura y probablemente de edad diferente (cf. Peucat *et al.*, en prensa, GIL Ibarguchi *et al.*, en prensa).

Referencias

- Abalos, B. (1989): *Rev. Soc. Geol. España*, 2, 103-112.
- Abalos, B. y Eguiluz, L. (1989): *Rev. Soc. Geol. España*, 2, 95-102.
- Abalos, B. y Eguiluz, L. (1990): *Geogaceta*, 7, 73-76.
- Brown, E. H. (1977): *Jour. of Petrol.*, 18: 53-72.
- Burg, J. P.; Iglesias, M.; Laurent, Ph.; Matte, Ph. and Ribeiro, A. (1981): *Tectonophysics*, 78, 15-42.
- Coleman, R. G.; Lee, D. E.; Beatty, L. B. and Brannock, W. W. (1965): *Geol. Soc. Amer. Bull.*, 76, 483-508.
- Chacón, J. (1974): *Bol. Geol. Min.*, 84: 700-712.
- Chacón, J. (1979): *Tesis Doctoral, Universidad de Granada*, 1, 728.
- Chacón, J.; Delgado-Quesada, M. y Garrrote, A. (1974): *Bol. Geol. Min.*, 85, 713-717.
- Dallmeyer, R. D. and Quedada, C. (1989): *Terra Abstracts*, 1, 366.
- Equiluz, L. y Quesada, C. (1980): *Temas Geol. Min.*, (I.G.M.E., Madrid), 1, 123-141.
- García Casquero, J. L.; Boelrijk, N. A. I. M.; Chacón, J. and Priem, H. N. A. (1985): *Geologischen Rundschau*, 74, 379-384.
- García Casquero, J. L.; Boelrijk, N. A. I. M.; Priem, H. N. A. and Chacón, J. (1980): *Geologischen Rundschau*, 77, 483-489.
- Gil Ibarguchi, J. I. and Ortega Girones, E. (1985): *Chemical Geology*, 50, 145-162.
- Gil Ibarguchi, J. I.; Mendía, M.; Girardeau, J. and Peucat, J. J. (en prensa): *Lithos*.
- Holland, T. J. B. (1980): *Am. Mineral*, 65, 129-134.
- Holland, T. J. B. (1983): *Contrib. Mineral. Petrol.*, 82, 214-220.
- Krogh, E. J. (1988): *Contrib. Mineral. Petrol.*, 99, 44-48.
- Mata, J. y Munhá, J. (1986): *Maleo*, 2, 28.
- Matte, Ph. (1986a): *Bull. Soc. Géol. France*, 28, 9-24.
- Matte, Ph. (1986b): *Tectonophysics*, 126, 329-374.
- Peucat, J. J.; Bernard-Griffiths, J.; Gil Ibarguchi, J. I.; Dallmeyer, R. D.; Menot, R. P.; Cornichet, J. and Iglesias Ponce de León, M. (en prensa): *Tectonophysics*.
- Powell, R. (1985): *Jour. Met. Geol.*, 3, 231-243.
- Raase, P. (1974): *Contrib. Mineral. Petrol.*, 45, 231-236.
- Schäfer, H. J.; Gebauer, D. and Nægler, Th. F. (1989): *Terra Abstracts*, 1, 350-351.
- Thompson, A. B. and Ridley, J. R. (1987): *Phil. Trans. R. Soc. London. A.*, 321, 27-45.

Recibido el 30 de septiembre de 1989
Aceptado el 10 de octubre de 1989

Los múridos del Pleistoceno medio de Atapuerca (Burgos, España). Distribución estratigráfica

E. Gil (*)

(*) Paleontología. Museo de Molinos (Teruel).

ABSTRACT

This work is a description of the MURIDAE fossils remains found in the karst fillings of Atapuerca (Burgos, Spain) and their stratigraphical distribution.

Key words: *Atapuerca (Spain), Middle Pleistocene, MURIDAE.*

Geogaceta, 7 (1990), 31-33.

Introducción

Los fósiles de múridos presentados en este trabajo provienen de las campañas de excavación y muestreo realizadas en la Trinchera del ferrocarril de la Sierra de Atapuerca durante los años 1983 y 1986. Pertenecen a varios niveles estratigráficos de los rellenos kársticos denominados Gran Dolina (TD), Galería (TG), Tres Simas, Boca Norte (TN) y Cueva de los Zarpazos (TZ) (Gil *et al.*, 1987).

Paleontología

De los micromamíferos de los re-

lentos kársticos de Atapuerca, los múridos son de los grupos faunísticos más escasamente representados (Sesé y Gil, 1987). Es muy amplia su distribución estratigráfica en los yacimientos de Atapuerca, aunque sus poblaciones son poco abundantes. Realizamos aquí su estudio sistemático.

Familia MURIDAE GRAY, 1821.
Género *Apodemus* KAUP, 1826.
Apodemus cf. flavicollis (MELCHIOR)
1834 (figs. 1-11).
Medidas: ver tabla 1.
Material: descripción y discusión.

Las poblaciones de *Apodemus* de

Atapuerca presentan las características propias del género.

M1 superior: Este diente no tiene apenas variabilidad. En todos los ejemplares del tubérculo t1 está ligeramente retrasado respecto de t3. Los tubérculos t4 y t7 aparecen fusionados en algún ejemplar. El cingulo posterior se presenta muy desarrollado.

M2 superior: Ciertos caracteres morfológicos y biométricos de este diente han sido utilizados normalmente en la sistemática del género para la distinción de *Apodemus sylvaticus* y *Apodemus flavicollis* (Pasquier, 1974). El porcentaje de ejemplares con el tubérculo t9 reducido respecto a la me-

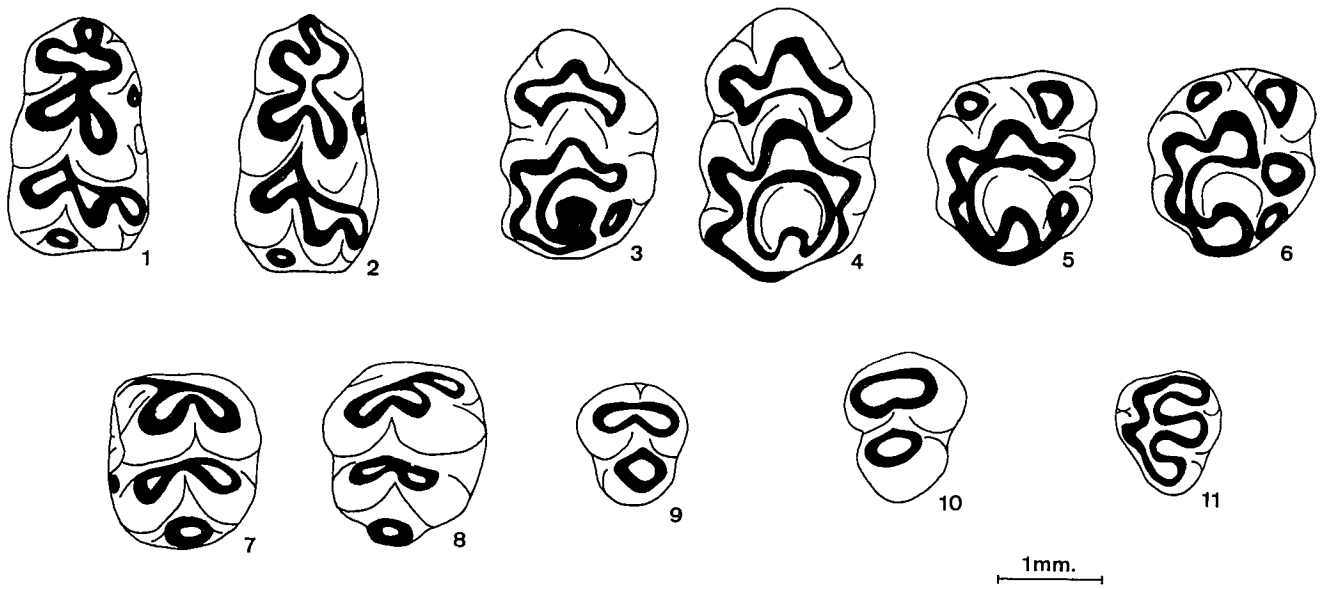


Fig. 1.—1, 2: M1 inferiores. 3, 4: M1 superiores. 5, 6: M2 superiores. 7, 8: M2 inferiores. 9, 10: M3 inferiores. 11: M3 superior.

Tabla 1.—Medidas en milímetros y por poblaciones de la dentición de *Apodemus cf. flavicollis* de Atapuerca.

Nivel	M ¹			M ²			M ³			M ₁			M ₂			M ₃			
	L	A	N	L	A	N	L	A	N	L	A	N	L	A	N	L	A	N	
TZ-4	Máx.			1,40	1,24					1,88	1,06		1,32	1,16		1,10	0,92	1	
	Med.			1,36	1,21	3				1,79	1,05	3	1,27	1,09	4				
	Mín.			1,32	1,20					1,66	1,04		1,24	1,02					
TD-11	Máx.									1,92	1,12								
	Med.	1,96	1,26	1			0,88	0,80	1	1,81	1,08	3							
	Mín.									1,68	1,04								
TD-10	Máx.									1,68	1,08	1							
	Med.																		
	Mín.																		
TD-6	Máx.	1,98	1,24		1,20	1,16	0,90	0,80		1,76	1,08		1,20	1,12		1,00	0,92		
	Med.	1,84	1,20	11	1,19	1,13	3	0,84	0,78	3	1,62	0,97	12	1,09	0,99	4	0,96	0,88	2
	Mín.	1,64	1,04		1,18	1,08		0,80	0,76		1,28	0,76		0,88	0,80		0,92	0,84	
TD-5	Máx.	1,90	1,32		1,28	1,26				1,80	1,10		1,22	1,10					
	Med.	1,80	1,20	7	1,26	1,22	2			1,71	1,02	11	1,19	1,05	6				
	Mín.	1,68	1,16		1,24	1,18				1,44	0,84		1,18	1,04					
TD-4	Máx.	1,96	1,28							2,02	1,20		1,18	1,08					
	Med.	1,76	1,18	3						1,69	1,02	13	1,17	1,04	3	1,00	0,88	1	
	Mín.	1,60	1,08							1,42	0,86		1,16	1,02					
TD-3	Máx.		1,22							1,94	1,12			1,04					
	Med.	1,96	1,17	2						1,80	1,05	5	1,20	1,02	2	1,20	0,96	1	
	Mín.		1,12							1,68	1,00			1,00					
TG-10	Máx.												1,22	1,06	1				
	Med.				1,26	1,20	1												
	Mín.																		
TN-6	Máx.	2,04	1,28		1,38					1,90	1,10		1,24	1,12					
	Med.	1,98	1,24	5	1,33	1,24	2			1,78	1,07	3	1,23	1,08	2	1,04	0,88	1	
	Mín.	1,88	1,20		1,28					1,68	1,04		1,22	1,04					
TN-5	Máx.				1,32					1,80	1,12								
	Med.				1,30	1,12	2			1,78	1,10	2							
	Mín.				1,28					1,76	1,08								
TN-4	Máx.																		
	Med.	1,88	1,20	1						1,72	1,00	1							
	Mín.																		

dia del índice L/A (longitud/anchura) de este diente separa netamente las dos especies, siendo ambos mucho más pequeños para *A. sylvaticus* que para *A. flavicollis*.

Debido a la escasez de ejemplares en las distintas poblaciones de Atapuerca no puede aplicarse este criterio en la determinación sistemática de nuestros ejemplares.

M1, M2 inferiores: Muy poco este-fanodontos, estos dientes poseen un margen cingular muy estrecho con pocas cúspides accesorias, aunque su recorrido alcanza a todo el borde labial del diente. En los M2 inferiores el margen cingular es más reducido que en M1 inferiores. El tubérculo medio anterior está presente en todos los ejemplares excepto en dos, siendo de escaso desarrollo.

La cresta longitudinal es muy débil cuando existe y en todos los ejemplares está presente un cíngulo posterior bien formado. La media del índice L/A para el M2 inferior de *A. sylvaticus* es inferior a 1.06 generalmente, y no sobrepasa los 1.07 (López Martínez y Ruiz Bustos, 1977). En Atapuerca, el índice L/A para todas las poblaciones estudiadas es mucho mayor que el de *A. sylvaticus* y se asemeja al de *A. flavicollis* actual que es de 1.10. M3 inferior no presenta caracteres morfológicos distintivos de interés.

A pesar de que las poblaciones de *Apodemus* en Atapuerca son muy poco abundantes, lo que impide un estudio biométrico comparativo preciso, pueden realizarse algunas consideraciones de interés.

La especie centroeuropea *Apodemus* dominans, considerada el ancestro de *Apodemus flavicollis*, presenta valores del índice L/A para los M2 inferiores semejantes a los obtenidos para los ejemplares de las poblaciones de Atapuerca (Michaux y Pasquier, 1974) pero desde un estudio de vista morfológico, los *Apodemus* de las poblaciones estudiadas en Atapuerca no presentan una fuerte cresta longitudinal en los molares inferiores, carácter muy desarrollado, sin embargo, en *Apodemus dominans*.

Los caracteres morfológicos y biométricos de los M1 superiores y de M1 y M2 inferiores les asemejan a los ejemplares de la población de Las Yedras (López Martínez y Ruiz Bustos, 1977) clasificados como *Apodemus* cf. *flavicollis* y también en *Apodemus flavicollis* actual. Por todo ello, determinamos las poblaciones de Atapuerca, aunque con reservas, como pertenecientes a la especie *Apodemus flavicollis*.

Por otro lado, la amplia distribución estratigráfica de *Apodemus* en Atapuerca, que abarca desde los primeros niveles de la unidad I de la columna

estratigráfica del relleno denominado Gran Dolina hasta los niveles de techo correspondientes a la Cueva de los Zarpazos y Galería (Gil *et al.*, 1987) datados, respectivamente, entre 700.000 y 118.000 años, aproximadamente (Carracedo *et al.*, 1987) (Grün y Aguirre, 1987) permite reconocer una homogeneidad morfológica y biométrica en las poblaciones de *Apodemus flavicollis* del Pleistoceno medio de Atapuerca.

Referencias

- Carracedo, J. C.; Heller, F.; Soler, V.; Aguirre, E. (1987): *El hombre fósil de Ibeas y el Pleistoceno de Atapuerca. I.* 193-200.
- Gil, E.; Aguirre, E.; Hoyos, M. (1987): *El hombre fósil de Ibeas y el Pleistoceno de Atapuerca. I.* 47-54.
- Grün, R.; Aguirre, E. (1987): *El hombre fósil de Ibeas y el Pleistoceno de Atapuerca. I.* 201-204.
- López Martínez, N.; Ruiz Bustos, A. (1977): *Estudios Geol.*, 33, 255-265.
- Michaux, J.; Pasquier, L. (1974): *Bull. Soc. Geol. France*, 4, 431-439.
- Pasquier, L. (1974): Thèse 3ème cycle. 168 p.
- Sesé, C.; Gil, E. (1987): *El hombre fósil de Ibeas y el Pleistoceno de Atapuerca. I.* 75-92.

Recibido el 10 de septiembre de 1989
Aceptado el 10 de octubre de 1989

Datos estratigráficos y paleontológicos de la sucesión devónica del área del río Baliera (Zona Axial, Pirineos centrales españoles)

S. García-López (*), J. García-Sanseguendo (**), M. Arbizu (*)

(*) Dpto. Geología, Univ. Oviedo. Jesús Arias de Velasco, s/n. 33005-Oviedo.
(**) División de Geología, ITGE. Mayor, 20. 22700-Jaca (Huesca).

ABSTRACT

In the Baliera river area, situated in the Axial Zone of the Central Pyrenees, the Mañanet Limestone which belongs to Sierra Negra subfacies, crops out. The paleontological contents of the limestone has allowed its datation. At the base, conodont and brachiopod remains have been found, suggesting an Emsian age for this level. According to conodonts, the upper part of the Emsian or the lower part of the Eifelian, has been placed at the top of the Mañanet Limestone.

Key words: Pyrenees, Devonian, Conodonts.

Geogaceta, 7 (1990), 33-35.