

# Presencia de *Marmota marmota* en los rellenos kársticos de Atapuerca (Burgos, España)

*Presence of Marmota marmota in Atapuerca (Burgos, Spain) Karstic fillings.*

E. Gil

I.E.S. María Moliner. C/ S. Vicente Ferrer, s/n 50.011 Zaragoza.

## ABSTRACT

In this work are described the more old fossil record of *Marmota marmota* of the european Pleistocene, in the levels of Lower Pleistocene (TD6), and Middle Pleistocene (TN4, TD10) from the Trinchera del Ferrocarril of Atapuerca (Spain).

**Key words:** *Marmota marmota*, Lower Pleistocene, Middle Pleistocene, Atapuerca.

Geogaceta, 22 (1997), 71-72  
ISSN: 0213683X

## Introducción

Los restos fósiles de *Marmota* que se utilizan en este trabajo proceden de las campañas de excavación realizadas por E. Aguirre en la Trinchera del Ferrocarril de la Sierra de Atapuerca entre los años 1982 y 1984, los cuales se citaron en trabajos anteriores (Gil Bazán, 1986; Sesé y Gil, 1987; Sesé Benito, 1994). Pertenecen a varios de los niveles estratigráficos de los rellenos sedimentarios de origen kárstico descritos y correlacionados por Gil Bazán (1986), Gil *et al.*, (1987), y Aguirre (1995), denominados Gran Dolina (TD), Galería (TG), Cueva de los Zarpazos (nivel TZ4), y Tres Simas, Boca Norte (TN).

En la descripción morfológica de las piezas dentarias se siguió la nomenclatura utilizada por Chaline (1972), y biométricamente se usaron los parámetros de longitud (L) y anchura (A), medidos sobre la superficie oclusal del diente mediante una cámara clara de 0.025 mm de precisión, y expresados en milímetros.

## Paleontología

Familia SCIURIDAE, GRAY, 1821.

Género *Marmota* (BLUMENBACH), 1779.

*Marmota marmota* LINNEO, 1758.  
Fig. 2

## Material estudiado:

TN4: 1M2 superior

TD10: 1M2 y 1M3 superiores.

TD6: 1M1 superior.

Medidas: Ver Fig. 1.

NIVEL	DIENTE	LONGITUD	ANCHURA	N
TN4	M2 sup.	5.09	5.72	1
TD10	M2 sup.	4.60	5.50	1
TD10	M3 sup.	5.60	5.50	1
TD6	M1 sup.	3.80	4.20	1

Fig. 1.- Medidas, en milímetros, de las piezas dentarias de *Marmota marmota* de Atapuerca.

Fig. 1.- Size, in millimetres, of the teeth of *Marmota marmota* from Atapuerca.

## Descripción y discusión

El género *Marmota* presenta en Europa dos especies: *M. marmota* y *M. bobac*. Sus principales diferencias morfológicas y biométricas se basan en caracteres craneales y postcraneales, por lo que las reducidas poblaciones de *marmota* que se conservan de Atapuerca, compuestas únicamente por cuatro piezas dentarias superiores, hacen difícil un estudio comparativo detallado tanto con las especies actuales como con los restos fósiles que se conocen.

Del estudio morfológico de las piezas dentarias de Atapuerca se desprende que en el M1 superior no aparece mesostylo entre el paracono y el metacono, carácter que prolifera entre los ejemplares de esa pieza dentaria de la población de *Marmota marmota* de Lazaret (Chaline, 1972). Así mismo, es visible en los molares superiores la fosa existente entre la cresta formada por metacono-metacónulo-

protocono y el cingulo posterior, carácter que no es visible en *Marmota bobac*, y que es propio, según Chaline (1972), de *Marmota marmota* (Fig. 2).

Desde el punto de vista biométrico, las escasas poblaciones de *Marmota marmota* de Atapuerca están próximas a las de esa misma especie del yacimiento francés de Lazaret (Chaline, 1972), aunque su talla es ligeramente más pequeña, especialmente la del M1 superior. Por todo ello consideramos apropiada la determinación de estas poblaciones como *Marmota marmota*.

## Aspectos bioestratigráficos y paleoecológicos (Conclusiones)

El soporte geológico de los yacimientos paleontológicos de Atapuerca se basa, por un lado, en las correlaciones estratigráficas realizadas entre rellenos de la Trinchera del Ferrocarril (Gil Bazán, 1986; Gil *et al.*, 1987;



Fig. 2.- M2 superior. Nivel TD6, Gran Dolina, Atapuerca.

Fig. 2.- Upper M2. Level TD6, Gran Dolina, Atapuerca.

Aguirre, 1995), y por otro, en los datos cronológicos establecidos para varios de sus niveles. Estos identifican inicialmente el trán-

sito Pleistoceno inferior/medio en el nivel de lutitas TD3 de Gran Dolina (Carracedo *et al.*, 1987); se datan en casi 120 ka aA, serie del U, y próximos a 180 ka aA por ESR, los niveles de techo de Galería (Grün y Aguirre, 1987); y más recientemente, se determina la inversión Matuyama/ Bruhnes, de 780 ka aA, entre los niveles TD6 y TD8 del relleno de Gran Dolina (Parés y Pérez González, 1995).

Los restos de marmota hallados hasta ahora en la Península Ibérica proceden del Pleistoceno superior de España (Altuna, 1965, 1972; Barandiarán, 1973; Chaline, 1970; Diez *et al.*, 1989; Villalta, 1972). Este hecho, junto a los datos geológicos y cronoestratigráficos antes expuestos, hacen especialmente relevante la presencia de *Marmota marmota* en Atapuerca. Así, la posición estratigráfica en la que aparecen registradas las poblaciones de esta especie, permite considerar estos restos de *Marmota* como los más antiguos del Pleistoceno europeo. Por otro lado, la información paleoecológica que ofrece la presencia de *Marmota* en esos niveles estratigráficos (TD6, TN4 y TD10), considerada como una especie propia de clima frío y continental, apunta hacia un desarrollo de fases de carácter frío y estepario durante algunos episodios finales del Pleistoceno inferior y entre el segundo y tercer tercio del Pleistoceno medio de Atapuerca.

## Referencias

- Aguirre, E. (1995): *Rev. Esp. Pal.* 10(1): 58-82  
 Altuna, J. (1965): *Munibe* 1: 65-71  
 Altuna, J. (1972): *Munibe* 1-4: 1-464  
 Barandiarán, I. (1973): *Exc. Arqu. Esp.*, 76: 97-116  
 Carracedo, J.C., Heller, F., Soler, V. y Aguirre, E. (1987): *El hombre fósil de Ibeas y el Pleistoceno de Atapuerca. I*: 193-200  
 Chaline, J. (1970): *Munibe* 1-2: 43-49  
 Chaline, J. (1972): *Cah. Pal.*: 1-410  
 Diez, C., García, M.A., Gil, E., Jordá Pardo, J.F., Ortega, A.I., Sánchez, A. y Sánchez, B. (1989): *Zephyrus* 61, 62: 55-74  
 Gil Bazán, E. (1986): *Tesis Doctoral*. Universidad de Zaragoza (inédita): 229 pp.  
 Gil, E., Aguirre, E. y Hoyos, M. (1987): *El hombre fósil de Ibeas y el Pleistoceno de Atapuerca I*: 47-54  
 Grün, R. y Aguirre, E. (1987): *El hombre fósil de Ibeas y el Pleistoceno de Atapuerca I*: 201-204  
 Parés, J.M. y Pérez González, A. (1995): *Science*, 269: 830-832  
 Sesé Benito, C. (1994): *Geobios*, 27,6: 753-767  
 Sesé, C. y Gil, E. (1987): *El hombre fósil de Ibeas y el Pleistoceno de Atapuerca I*: 75-92  
 Villalta, J.F. (1972): *Act. Geol. Hisp. t. VII*, nº 6: 170-173

## Preguntas

**Pregunta (J.I. Canudo y G. Cuenca Bescós):** ¿Porqué no se utiliza una terminología más adecuada para describir la superficie oclusal de los esciúridos?. Después del trabajo de Chaline (1972) sobre los roedores del Pleistoceno europeo, se han escrito algunas revisiones sobre esciúridos (por ejemplo Cuenca Bescós, 1987). En este sentido, el término fosa es confuso.

**Respuesta (E. Gil):** El autor considera totalmente adecuada la terminología utilizada por Chaline (1972) para describir la superficie oclusal de las piezas dentarias que se han estudiado de *Marmota marmota* en Atapuerca. El término «fosa», comúnmente utilizado en la literatura científica es claro y no se presta a confusión respecto a lo que se quiere determinar con esa palabra.

**Pregunta (J.I. Canudo y G. Cuenca Bescós):** En Fig.2 la leyenda indica M2 superior de TD6 y en la tabla de Fig. 1 en TD6 hay un M1 superior ¿son dos piezas distintas? ¿cuál es la diferencia entre M<sup>1</sup> y M<sup>2</sup> de *Marmota*?

**Respuesta (E. Gil):** No son dos piezas distintas. Se debe a un error que ya está solucionado en la prueba de imprenta del trabajo. La Figura 2 corresponde a un M1 sup.

**Pregunta (J.I. Canudo y G. Cuenca Bescós):** ¿Es todo *Marmota marmota*?. El espécimen (M<sup>1-2</sup>) de TD6 es 0,80 y 1,29mm menor en longitud que el de TD10 y TN4 respectivamente?. Parece una diferencia que debe ser discutida.

**Respuesta (E. Gil):** El autor considera que todo el material estudiado y presentado en este trabajo corresponde a *Marmota marmota*. En cuanto a la diferencia biométrica observada, puede ser discutida, aunque la reducida muestra no aconsejaría tomar en consideración las conclusiones de tal discusión.

**Pregunta (J.I. Canudo y G. Cuenca Bescós):** ¿Qué otros datos permiten contrastar la hipótesis del autor de que *Marmota* es una especie propia de clima frío y continental y por tanto los niveles con *Marmota* indican feses frías?. En los niveles inferiores de TD6 también se encuentra *Hystrix*, indicador de un clima cálido (Arsuaga *et al.*, 1996) y en Francia Marquet (1989) la encuentra en yacimientos de ambientes en general abiertos pero no necesariamente fríos.

**Respuesta (E. Gil):** El dato ecológico de que *Marmota marmota* es una especie de clima frío y continental no es una hipótesis del autor. Además de encontrarse en cualquier manual de ecología, es sugerido por algunos autores en sus trabajos paleontológicos, como en Altuna (1965), Villalta (1972) Chaline (1972, 1976), ó Sesé (1994). Por otro lado, el hecho de que se haya encontrado en niveles inferiores de TD6 *Hystrix*, «indicador de un clima cálido» ¿qué datos contrastan esta hipótesis? no contradice ni pone en cuestión la aplicación de actualismo sustantivo que supone la idea anteriormente expuesta sobre *Marmota*.

**Pregunta (J.I. Canudo y G. Cuenca Bescós):** ¿En qué institución científica se encuentra depositado el material?.

**Respuesta (E. Gil):** En el Museo Nacional de Ciencias Naturales, en Madrid.

**Pregunta (J.I. Canudo y G. Cuenca Bescós):** ¿dónde se sitúa la inversión Matuyama/Brunhes?. En el penúltimo párrafo no queda clara cuál la posición del autor.

**Respuesta (E. Gil):** El autor no tiene ninguna «posición» respecto a la situación de la inversión Matuyama/Brunhes en Atapuerca. En el párrafo citado por los preguntantes se exponen los datos cronológicos establecidos para varios de los niveles de los rellenos kársticos de Atapuerca en sucesivos estudios. Se recuerda que el límite Pleistoceno inferior-medio se hace coincidir con la inversión Matuyama/Bruhnes, alrededor de los 780.000 años, y que se identifica inicialmente en Atapuerca en TD3, de Gran Dolina (Carracedo *et al.*, 1987; Aguirre, 1989). Parés y Pérez González (1995) modifican la localización de esta inversión, situándola entre los niveles TD6 y TD8, también de Gran Dolina.