

Tabla 4.—Caracteres dentarios. SO: superficie oclusal. 1 cóncava, 2 ligeramente cóncava, 3 de plana a ligeramente cóncava. LH longitud hipostría. 1 recorre menos de la mitad de la altura de la corona, 2 se aproxima a la base de la corona. LHD: longitud hipostríada. 1 recorre hasta la mitad de la altura de la corona, 2 se aproxima a la base de la corona, 3 muy cerca o hasta la base de la corona. EL: estríadas linguales. 1 muy corta, 2 recorre menos de la mitad de la altura de la corona, 3 puede alcanzar la mitad de la altura de la corona. FL: flexos o fléxidos. 1 abierto y sinuoso, 2 abierto y liso, 3 estrecho y liso. FA: fosetas accesorias. 1 seudofosetas y fosetas verdaderas, 2 fosetas verdaderas y raramente seudofosetas.

Table 4.—Dental characters. SO: occlusal surface. 1 concave, 2 lightly concave, 3 plain or lightly concave. LH: 1 hypostria descends less than 1/2 the height of the crown, 2 near of base of the crown. LHD: 1 hipostríad descends less than 1/2 the height of the crown, 2 near of base of the crown, 3 near of base of the crown or up to base of the crown. EL: 1 lingual striid is very short, 2 lingual striids descends less than 1/2 the height of the crown, 3 lingual striids descends 1/2 the height of the crown. FL: flexus or flexids. 1 open and corrugated, 2 open and not corrugated, 3 narrow and not corrugated. FA: accessory fossette or fossettid. 1 fossettes and frequently pseudofossettes (or fossettids), 2 fossettes and pseudofossettes not frequent (or fossettids).

	SO	LH	LHD	EL	FL	FA
<i>P. Castorinus</i>	1	1	1	1	1	1
<i>P. depereti</i>	2	1	2	2	2	2
<i>P. castoroides</i>	3	2	3	2	3	2

especies miocénicas propuesto por Hugueney (1975); las especies oligocénicas parecen así constituir una línea diferente cuyo último representante se registra en el Oligoceno superior con *P. dehmi*, en el que es posible observar la hipostría o estríada cerca de la base de la corona, pero no continúa como una misma línea en el Mioceno, ya que entre las especies miocénicas, este carácter (proximidad de las estrías a la base del diente),

aparece en las formas más derivadas como *P. depereti* y *P. castoroides*, mientras que en *P. castorinus* la base de estas estrías se encuentran más alejadas de la base del molar.

Los resultados aquí expuestos confirman por otra parte, la posibilidad de extender el estudio de la variación de caracteres no-métricos en la escala geológica, un hecho destacado por Berry y Searle (1963) en otros grupos de roedores y cuya importancia estratigrá-

fica, dada la posibilidad de trazar los movimientos de poblaciones, ha sido puesto de manifiesto por Mayhew (1979).

Bibliografía

Aldana Carrasco, E. J. (1991): Tesis. Univ. Autónoma de Barcelona.
 Aldana Carrasco, E. J. (1990): *Geogaceta*. 7: 97-99.
 Berry, R. J. y Searle, A. G. (1963): *Proc. Zool. Soc. London.*, 140: 577-615.
 Crusafont et al. (1948): *Bol. Inst. Geol. Min. España*. 61: 321-449.
 Freudenberg, H. (1951): *Palaeontographica*. Bd. XCII (A): 99-164.
 Hugueney, M. (1975): *Coll. Inter. C.N.R.S.* (París, 4-9 juin 1973) 218: 791-804.
 Hünermann, K. (1966): *N. Jb. Geol. Paläont. Abh.*, 125: 227-234.
 Kaup, J. J. (1832): Beschreibung dreier Gattungen urweltlicher Nager des Zoologischen Museums zu Darmstadt welche von den jetzt lebenden Genera verschieden sind. *Isis von Oken*, 992-996.
 Mayhew, D. F. (1979): *Zool. Jour. Linnean Soc.*, 65: 177-184.
 Misonne, X. (1957): *Bull. Inst. roy. Sci. nat. Belg.*, 33 (51): 16 p.
 Sesé, C. y López, N. (1981): *Estudios Geol.*, 37: 369-381.
 Stehlin, H. G. (1914): *Verhand. Naturf. Gessel. Basel.*, 25: 179-202.

Recibido el 3 de septiembre de 1991
 Aceptado el 25 de octubre de 1991

Los Esquiurópteros del Mioceno de la cuenca del Vallès-Penedès (Cataluña, España)

The Sciuropteres from the Miocene of VallèsPenedès basin (Cataluña, Spain)

E. J. Aldana Carrasco (*)

(*) Institut de Paleontologia «M. Crusafont». Escola Industrial 23, E-08201 Sabadell (Barcelona).

ABSTRACT

In this paper the Sciuropteres from the Miocene of Vallès-Penedès basin are described. Two genera and four species were recognised. The distribution of Miocene Sciuropteres remains in Cataluña is compared with that of other Spanish localities, obtaining interesting paleoecological conclusions.

Key words: *Petauristinae, flying squirrels, Rodentia, Miocene, Vallès-Penedès.*

Geogaceta, 11 (1992), 114-116.
 ISSN: 0213683X

Introducción

Los esciurópteros de la cuenca del Vallès-Penedès fueron conocidos gracias a los trabajos de Villalta (1950) y de Mein (1970), a partir de unos materiales recuperados en las localidades de Sant Quirze en el primer caso y de Can Poncic y Can Llobateres en el segundo. En este trabajo se dan a conocer nuevas localidades y se amplía la lista de taxones de este grupo de roedores. Los restos descritos, aunque escasos, permiten realizar algunas consideraciones sobre las diferencias de biotopos representados en yacimientos de la misma edad de las cuencas del Interior de la Península, dada la estrecha relación de dicho grupo a biotopos húmedos arbolados. Las mediciones, en milímetros, se han efectuado con un micrómetro Wild Typ 325400. La terminología empleada es la de Mein (1970). La edad de los yacimientos es referida según las Unidades MN de Mein (1975) y las biozonaciones locales de Agustí (1982).

Paleontología

Subfamilia Petauristinae Miller, 1912.

Miopetaurista neogrivensis (Mein, 1970).

Esta especie está representada en las localidades de Castell de Barberà (CB) y Hostalets Inferior (HI) (Aragoniense superior, MN8, zona *M. ibericus*) y Can Llobateres (CL1), Vallesense inferior, MN9, zona *Cricetulodon*.

El único P4/ recuperado en HI (L=3,95 y A=3,70) posee anterocónulo muy desarrollado, transversalmente el diente es atravesado por el protofofo y metalofo, este último está conectado al posterolofo por dos crestas.

Los M/1 y M/2 son de contorno subcuadrangular; mesocónido prominente y continuo con el ectolófidio; presencia de mesostílido, del que desciende una cresta fina que se dirige al fondo del valle. Metalófidio reducido y grueso; hipolófidio grueso; el talónido está atravesado por el hipolófidio; el anterolófidio es recto, grueso y alto. Cíngulo anterior muy desarrollado, formando un prominente anterosénido. En algunos especímenes, se distingue mesolófidio. En CB se recuperaron aislados dos M/1 (L×A=4,15×4,05; 3,97), cuatro M/2

(L×A=4,57×4,44; 4,59×4,58; 4,72×4,77; 4,66×4,32), un M/3 (L=5,04 y A=4,22) y un P4/ (L=3,95 y A=3,70) y un resto de mandíbula M/1-M/2-M/3 (L×A= ×4,23; 5,10×4,48; 5,59×4,50). Un único M/2 fue encontrado en CL1 (L=4,94 y A=4,26). En HI tan sólo se ha encontrado un M/1 (L=3,80 y A=3,55).

Los M/3 de la localidad de CB poseen el entocónido reducido, de cuya base desciende el hipolófidio, que atraviesa el talónido. Mesocónido prominente. Cíngulo anterior muy desarrollado. Metalófidio grueso e incompleto.

cf. *Miopetaurista gaillardii* (Mein, 1970).

La única pieza recuperada, un DP/4, en la localidad de Can Almirall (Aragoniense superior, MN6, zona *M. crusafonti*), por la talla (L=4,48 y A=4,03) y distribución estratigráfica, es atribuido a *M. gaillardii*, cuyos premolares deciduos inferiores aún no han sido descritos. El entocónido continúa con el posterolófidio en una cresta que desciende progresivamente hasta el hipocónido. El mesostílido está muy desarrollado. Mesocónido reducido. Sénido abierto y poco profundo. Anterocónulido robusto y bajo.

Miopetaurista cf. *crusafonti* (Mein, 1970).

Un único DP/4 encontrado en la localidad de Torrent de Febulinas (TF(M), Vallesense superior, MN10, zona *P. hispanicus*), posee entocónido, metacónido e hipocónido reducidos; el mesostílido y el mesocónido son reducidos; el ectolófidio es fino; pese al desgaste el hipolófidio destaca como una cresta gruesa y corta. L=4,09 y A=4,01.

Albanensia albanensis quiricensis (Villalta, 1950).

Esta especie está representada en Castell de Barberà por tres especímenes. El DP/4 (L=3,15 y A=2,81) posee un surco anterior que separa los dos cónidos anteriores. Hipocónulido prominente. El mesostílido está muy desarrollado y de él desciende una cresta fina dirigida al fondo del valle. Mesocónido desarrollado. Del protocónido desciende una cresta fina que bordea la base del sénido y conecta con la base del hipocónido.

El M/1 (L=3,73 y A=3,63) pre-

senta mesostílido de gran tamaño. El mesocónido es prominente y continuo con el ectolófidio. De la base del protocónido desciende una cresta fina y ondulada que bordea la base del sénido y continua con la cara externa del hipocónido. El anterolófidio es corto, grueso y bajo. Hipocónulido muy desarrollado. Metalófidio muy corto.

En el M/3 (L=4,70 y A=3,57), entre la esquina posterolingual y el entocónido, se aprecia un conúlido muy desarrollado. El mesocónido es de gran tamaño. Del protocónido e hipocónidos desciende una cresta fina por la cara labial que se interrumpe en la base del mesocónido. El metalófidio es fino y reducido.

Las crestas en todas las piezas señaladas, se observan menos gruesas que en las especies descritas del género *Miopetaurista*.

Discusión

El registro más antiguo de esciurópteros en la Península Ibérica corresponde a *Blackia miocaenica* encontrando en la localidad del Ramblense (MN3) Rubielos de Mora, Teruel (De Bruijn y Moltzer, 1974). Posteriormente, esta especie aparece también representada en la localidad de Buñol (MN4), Valencia, junto a *Miopetaurista diescalidus* Daams, 1977, por *Albanensia* en la localidad Interior de Manchones 1 (MN6) (Van de Weerd y Daams, 197) y por cf. *M. gaillardii* en el yacimiento de la misma edad de Can Almirall en la cuenca del Vallès-Penedès. Los resultados aquí expuestos muestran que los Petauristinae persisten luego en las localidades catalanas hasta el Vallesense superior, a diferencia de las localidades del Interior, en las cuales los esciurópteros no aparecen registrados. La persistencia de este grupo de esciuridos en el Aragoniense superior y Vallesense en los yacimientos de Cataluña, confirma la existencia de biotopos arbolados sugerido por la presencia de otros grupos de roedores y macromamíferos propios de biotopos húmedos y arbolados (Agusti *et al.*, 1984). Sin embargo, la presencia de esciuridos de hábitos terrestres como *Heteroxerus*, *Atlantoxerus* y *Spermophilinus*, acompañando a los esciurópteros en yacimientos de la misma edad, sugieren que la región no estuvo exenta de bio-

topos abiertos y secos (Aldana, 1991). En las localidades del Interior de la Península por el contrario, la persistencia del dichos esciurópteros terrestres y la ausencia de esciurópteros, según los datos de Van de Weerd y Daams (1978) y Cuenca (1986) entre otros, hacen pensar en el predominio de biotopos abiertos y secos. Las diferencias de distribución de los esciurópteros entre localidades del Interior y del Mediterráneo, es congruente con la subdivisión en dos provincias biogeográficas de la Península Ibérica, cuyo reconocimiento fue puesto de manifiesto en Agustí (1978, 1981, 1990) y posteriormente confirmado en los trabajos de Alberdi *et al.* (1981) y García-Moreno (1987).

Referencias

- Agustí, J. (1978). *Acta Geol. Hisp.* 13: 137-141.
- Agustí, J. (1981): Tesis. Univ. de Barcelona.
- Agustí, J. (1982): *Acta Geol. Hisp.*, 17 (1-2): 21-26.
- Agustí, J. (1990): *European Neogene Mammal Chronology*, p. 375-404. Lindsay *et al.*, Eds. New York.
- Agustí, J. *et al.*, (1984): *Paleobiol. Continent.*, XIV 2: 33-46.
- Alberti, M. T. *et al.* (1981): *Estudios Geol.*, 37: 503-511.
- Aldana Carasco, E. J. (1991): Tesis. Univ. Autónoma de Barcelona.
- Bruijn, H. de y Motzer, J. G. (1974): *Proc. Kon. Ned. Akad. Wetensch.* B 77: 129-145.
- Cuenca, G. (1986): Tesis. Univ. de Zaragoza.
- Daams, R. (1977): *Proc. Kon. Ned. Akad. Wetensch.*, B 80 (5): 356-359.
- García-Moreno, E. (1987): Tesis, Univ. de Madrid.
- Mein, P. (1970): *Geobios.* 3 (3): 7-77.
- Mein, P. (1975): Report on activity of the RCMNS Working groups: 78-81. Bratislava.
- Villata, J. F. (1950): *Bol. R. Soc. Esp. Hist. Nat.*, 48 (1): 53-60.
- Van de Weerd, A. y Daams, R. (1978): *Proc. Kon. Ned. Akad. Wetensch.* B 81 (4): 448-473.

Recibido el 3 de septiembre de 1991
Aceptado el 25 de octubre de 1991

Los granates de rocas metapelíticas de la Región Central Española: implicaciones en el origen de granates en granitoides

Garnets of metapelitic rocks in the Spanish Central Region: constraints on the origin of garnets in granitoids

C. Villaseca y L. Barbero

Dpto. Petrología y Geoquímica. Fac. CC. Geológicas. Universidad Complutense. 28040 Madrid.

ABSTRACT

The differences in garnet composition of three grade-metamorphic zones of Central Hercynian Belt, can be used to estimate the thermobaric conditions of the rocks. The unusual garnet composition in granulite xenoliths of alkaline dikes suggest a younger granulite episode linked with the late-hercynian granite generation. The restitic origin of garnets in some granitoids of this region is also argued.

Key words: Garnet composition, pelites, Hercynian Iberian Belt.

Geogaceta, 11 (1992), 116-119.
ISSN: 0213683X

Introducción

El área de estudio es la Región Central Española entendiendo como tal el extremo oriental del Sistema Central Español (Sierra de Guadarrama s.l.) y el sector septentrional de los Montes de Toledo, es decir, la parte más oriental de la Zona Centroeuropea del orógeno Hercínico (fig. 1).

En este segmento hercínico afloran diversos materiales de edad paleozoica o previa (fig. 1). Los materiales metamórficos de edad Arenigiense o posterior no suelen presentar granate por su

bajo grado de recristalización (López Ruiz *et al.*, 1975). Así, pues, los dos grandes conjuntos litoestratigráficos que presentan cantidades variables de este mineral son: los materiales metamórficos preordovícicos y los granitos hercínicos (fig. 1). Los materiales preordovícicos son fundamentalmente de dos tipos: ortoneises metagraníticos variados y metasedimentos, predominantemente pelíticos, que alternan con niveles de menor potencia de composición cuarcítica, metacarbonatada o semipelítica (Bellido *et al.*, 1981).

En este trabajo se pretende abordar

el estudio de los cambios de composición del granate en rocas metapelíticas que han sufrido diverso grado de metamorfismo durante la orogénesis hercínica y comparar su composición con la de los que accesoriamente aparecen en algunos granitoides, interpretados como fases restíticas residuales del área de fusión.

Características de las rocas metapelíticas

Se han distinguido tres grandes