

# VALIDEZ DE *Potamides munieri* LARRAZET, 1894 (GASTERÓPODO DEL MIOCENO DE BURGOS)

Sebastián CALZADA<sup>1</sup>, Jaime de PORTA<sup>2</sup> y Jaime TRUYOLS<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Museo Geológico del Seminario de Barcelona. Diputación 231. 08007 Barcelona.

<sup>2</sup> Departament de Estratigrafia i Paleontologia. Facultat de Geologia. Grup de Paleobiologia del Neògen Mediterrani 1999. SGR 348. Universitat de Barcelona.

<sup>3</sup> Departamento de Geología. Universidad de Oviedo.

Calzada, S., Porta, J. de y Truyols, J. 2001. Validez de *Potamides munieri* Larrazet, 1894 (gasterópodo del Mioceno de Burgos). [Validity of *Potamides munieri* Larrazet, 1894 (gastropod from the Miocene of Burgos, Spain)]. *Revista Española de Paleontología*, **16**(1), 161-165. ISSN 0213-6937.

## ABSTRACT

In 1894 *Potamides gaudryi* and *Potamides munieri* were described by Larrazet as new species. They were collected from Miocene beds of Castrillo del Val (Burgos Province), eastwards Duero river depression. Royo Gómez (1925) regarded these species as synonyms of *Potamides tricinctus*. *P. tricinctus*, type species of the subgenus *Ptychopotamides*, is characterized by the presence of a columelar fold. However, this columelar fold does not exist in the *Potamides* species described by Larrazet. The existence of transitional forms between *P. gaudryi* and *P. munieri* leads us to consider both species as belonging to a single one, *Potamides munieri*. The grounds for this systematic revision are discussed in this paper.

**Keywords:** Mollusca, Gastropoda, Ceritoidea, revision, Miocene, Duero Basin, Spain.

## RESUMEN

En 1894 Larrazet describió como nuevas especies *Potamides gaudryi* y *Potamides munieri*. Ambas procedían del Mioceno de Castrillo del Val (Provincia de Burgos), depresión del Duero. Royo Gómez (1925) las consideró como sinónimas de *Potamides tricinctus*. *P. tricinctus* es la especie tipo del subgénero *Ptychopotamides*, caracterizado por tener un pliegue columelar. Sin embargo, las especies de *Potamides* descritas por Larrazet no poseen pliegue columelar. La existencia de formas de transición entre *P. gaudryi* y *P. munieri* nos lleva a reunir ambas en una sola especie, *P. munieri*. Todo ello se expresa al modo de una revisión sistemática.

**Palabras clave:** Mollusca, Gastropoda, Ceritoidea, revisión, Mioceno, Cuenca del Duero, España.

## INTRODUCCIÓN

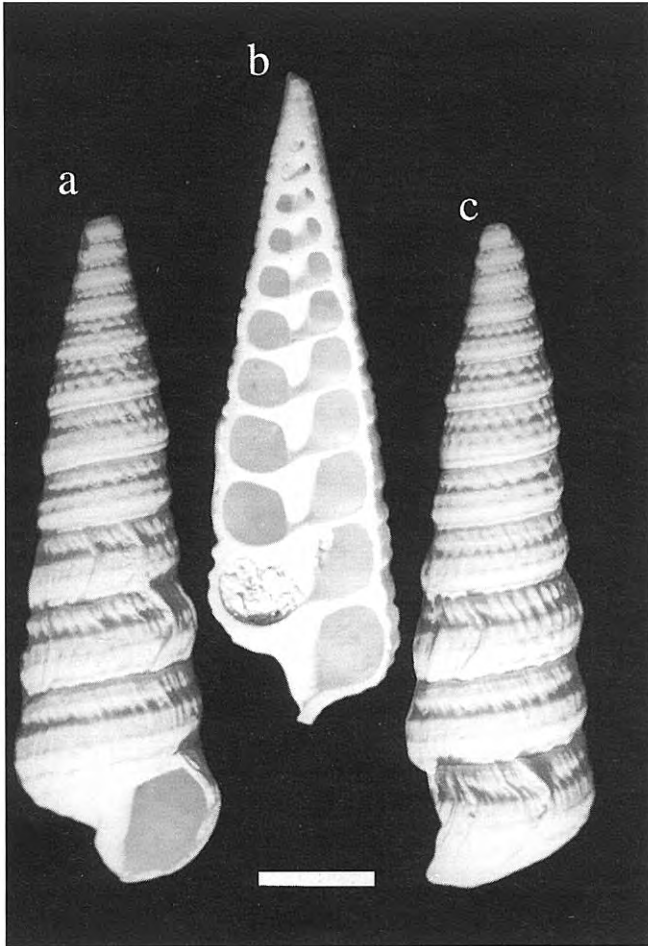
En 1894, Larrazet estudió el rico yacimiento fosilífero de Castrillo del Val (Provincia de Burgos) situado en el extremo nordeste de la Depresión del Duero. Entre otras especies describió como nuevas *Potamides gaudryi* y *Potamides munieri*. Posteriormente, Royo Gómez (1925), tras estudiar tanto los materiales de Larrazet (1894) como otros de diversos Museos, concluyó que esos *Potamides* eran sinónimos de *Potamides tricinctus* (Brocchi). Autores posteriores han estado de acuerdo con la atribución de Royo Gómez (1925), pero en 1989 Lozouet (*in* Anadón, 1989) los llama *Potamides* cf. *disjunctus*, gr. *lamarcki*. Esta disparidad de criterios obliga a replantear o revisar la cuestión a la que también invita la magnífica

conservación de los ejemplares y por otra parte el cuidadoso e inteligente estudio de Larrazet (1894). Previamente se reproduce la historia de esas especies.

## HISTORIA

Larrazet (1894) es el primer autor que se ocupó de este yacimiento, del que erigió dos especies nuevas de *Potamides*: *Potamides gaudryi* y *Potamides munieri*. En esta última distinguió cuatro variedades, definidas por el mayor o menor relieve de la ornamentación. Se destaca que Larrazet no dio valor específico a este último carácter.

Royo Gómez (1925) tras visitar múltiples museos de Francia, Suiza y Alemania, comparando los ejemplares de Castrillo con los de sus colecciones, concluye que “j’ai



**Figura 1.** *Potamides munieri* Larrazet, 1894. Astaraciense de Castrillo del Val (Provincia de Burgos). **a:** Vista adapertural. **b:** Sección mostrando la ausencia de pliegue columelar. **c:** Vista lateral. Escala: 1 cm. (Foto Farrés Malian). **a** y **c:** ejemplar número 66894.21. **b:** ejemplar número 66894.2. Todos ellos depositados en el Museo geológico del Seminario de Barcelona. *Potamides munieri* Larrazet, 1894. Astaracian of Castrillo del Val (Burgos Province). **a:** adapertural view. **b:** cut showing the absence of a columelar fold. **c:** lateral view. Scale: 1 cm. (Photo Farrés Malian). **a** and **c:** specimen 66894.21. **b:** specimen 66894.2. All are housed in the Geological Museum of the Seminary of Barcelona.

pu constatar que les *Potamides* sont certainement *Potamides tricinctus* Br. avec passage à *Potamides papaveraceum* Bast. et même à *P. basteroti* var. *africana* Tourn.” Royo Gómez parece valorar exclusivamente la ornamentación, ya que no menciona otros caracteres. Un trabajo posterior de Royo Gómez (1926) no aporta nuevos datos a esa asimilación.

Truyols y de Porta (1982) publican un trabajo recapitulativo y con incursiones tafonómicas y ecológicas. Expresamente advierten que no pretenden una revisión de la fauna. Aceptan la opinión de Royo Gómez en lo tocante a los *Potamides*.

Ibáñez (1984) publica un estudio divulgativo sobre el Mioceno de Castrillo del Val, en el que reitera las opiniones de Royo Gómez (*op. cit.*) y de la Memoria de la Hoja 20, Burgos (escala 1:200.000). Figura dos *Potamides* sp., pero entre los fósiles recogidos cita *Potamides tricinctus*.

Anadón (1989) resume todas las aportaciones a la fauna de Castrillo del Val y recuerda la atribución de Royo Gómez (*op. cit.*) a *Potamides tricinctus*. Sin embargo, en la lámina 1 consta la determinación de Lozouet según la cual los *Potamides* son *Potamides* cf. *disjunctus* (gr. *lamarcki*). En el texto del artículo este dato sólo consta en la leyenda castellana de la tabla 1: “Se ha mantenido la denominación taxonómica empleada en las citas bibliográficas, excepto para (1) *Potamides* gr. *lamarcki*, según Lozouet in litt”. Es decir, Anadón sugiere una modificación a la atribución a *P. tricinctus*.

García de Domingo (1997), redactor de la Memoria de la Hoja 238 (Villagonzalo-Pedernales), resume los datos de Tuyols y de Porta (1982), repitiendo la presencia de *Potamides tricinctus*.

## SISTEMÁTICA

Familia **Potamididae** H. y A. Adams, 1854

Subfamilia **Potamidinae** H. y A. Adams, 1854

Género *Potamides* Brongniart, 1810

Subgénero *Potamides* (*Potamides*) Brongniart, 1810

1906 *Potamides* Brongniart; Cossmann, 103.

1938 *Potamides* Brongniart; Wenz, 736.

1986 *Potamides* Brongniart; Lozouet, 166 y *passim*.

1998 *Potamides* Brongniart; Kowalke, 28.

**Especie tipo:** *Potamides lamarcki* Brongniart, 1810.

### Sobre el género y el subgénero

Según Wenz (1938) el género *Potamides* se subdivide en seis subgéneros. De éstos, sólo dos tienen representantes miocénicos. Estos dos subgéneros son *Potamides* y *Ptychopotamides*. *Potamides* no tiene pliegue en su columela. Por el contrario, *Ptychopotamides* muestra uno en la parte media de la columela. Glibert (1962) recalca que el mejor carácter distintivo de *Ptychopotamides* es “la présence d’un pli spiral interne s’enroulant sur toute la hauteur de la columelle; il est souhaitable de vérifier ce caractère par une coupe longitudinale du test”. Hemos pulido varios ejemplares de Castrillo del Val para comprobar la posible existencia de ese pliegue columelar. El resultado ha sido negativo.

Larrazet (1894, p. 377) observa que: “La columelle n’est pas plissée; cependant, elle présente des traces presque imperceptibles de plis en certains points de sa longueur.” Esta última afirmación se considera que tributa más a la escrupulosidad en la observación que no a una realidad objetiva de pliegues en la columela. Hemos observado esas trazas en algunos ejemplares, pero que no representan un verdadero pliegue. Por todo lo cual, concluimos que los *Potamides* de Castrillo, al no

poseer pliegue columelar, no pueden asimilarse a *Ptychopotamides*. Sin embargo, repetimos que la torsión de la columela puede sugerir la presencia de un pliegue. Véase, por ejemplo, la figura 2 G de Lozouet (1986, p. 171). Esto explicaría la opinión de Royo Gómez.

De la multitud de juicios que expresa Lozouet (1986), sólo destacamos dos. Primero: *Ptychopotamides* como subgénero válido de *Potamides*, “*Ptychopotamides* (Sacco, 1885) qui groupe les espèces à trois rangées de granulations et à fort pli columellaire (type *tricinctus* Brocchi du Pliocène italien)”. (Lozouet 1986, p. 167). Segundo: El escaso valor de la ornamentación en la clasificación. (Lozouet 1986, p. 168). Otras cuestiones están fuera del objeto de esta nota, aunque se echa en falta la referencia a los *Potamides* de Larrazet (*op. cit.*) en la enumeración de especies.

### *Potamides (Potamides) munieri* Larrazet, 1894

Fig. 1.

- 1894 *Potamides gaudryi* Larrazet, 376, pl. 13, figs. 1 y 1a.  
 1894 *Potamides munieri* Larrazet, 376, pl. 13, figs. 3 a 23.  
 1897 *Potamides gaudryi* Larrazet, 139, lám. 30, figs. 1 y 1a.  
 1897 *Potamides munieri* Larrazet, 139, lám. 30, figs. 3 a 10 y lám. 31, figs. 12 a 23.  
 1926 *Potamides tricinctum* Brocchi; Royo Gómez, 36, lám. 7.  
 1982 *Potamides (Ptychopotamides) tricinctum* Brocchi; Truyols y de Porta, 670, fig. 3.  
 1984 *Potamides* sp.; Ibáñez, 240, (figura superior).  
 1989 *Potamides* cf. *disjunctus* (gr. *lamarcki*); Lozouet in Anadón, lám. 1, fig. d.

#### Datos taxonómicos

Larrazet (*op. cit.*) describió y figuró la especie muy bien. Suponemos que el holotipo se conserva en la colección Lazarret depositada en La Sorbona (*vide* Royo Gómez, 1925). Razón: Royo Gómez estudió la colección de Larrazet en París; dice que visitó La Sorbona y la Escuela de Minas. Dado que en la recopilación de Prieur (1980), que incluye los fondos de la Escuela de Minas, no consta esa colección, deducimos que debe hallarse en La Sorbona. A pesar de nuestras pesquisas, no se ha podido conseguir el número de registro ni tampoco la certeza de su existencia.

Atendiendo a que *Potamides munieri* tiene entre sus variedades ejemplares con sólo dos cordones, carácter que define a *Potamides gaudryi*, se considera que *Potamides gaudryi* y *Potamides munieri* forman un solo conjunto específico, que se denomina *Potamides munieri*. Recordemos que el mismo Larrazet (*op. cit.*) advierte que existen formas de transición entre las dos especies y sus variedades. Por todo ello, parece oportuno ver en todo ese conjunto una sola especie, ciertamente muy polimorfa.

#### Edad

Aquitaniense según Larrazet (*op. cit.*). “Sarmatien supérieur et le Pontien inférieur” según Royo Gómez (1925, p. 84). “Vindoboniense superior” según Truyols y de Porta (1982). “Mioceno superior” según Lozouet in Anadón (1989). Para García de Domingo (1997), redactor de la Memoria de la hoja

238, los yacimientos de Castrillo del Val pertenecen al Astaraciense superior, sin excluir el Vallesiense basal. Nos parece adecuada esta atribución.

#### Localidad tipo

Castrillo del Val (Prov. de Burgos). Hoja 238, Villagonzalo de Pedernales, también escrito Villagonzalo-Pedernales. Coordenadas: 3° 35' 04" y 42° 19' 06". Los campos inmediatos al pueblo contienen abundantes ejemplares, sobre todo en el camino al Cementerio. Para los pormenores sedimentológicos nos remitimos a Sánchez Benavides *et al.* (1985). Para los estratigráficos, a la Memoria de la Hoja 238 (García de Domingo, 1997).

#### Diagnosis

Especie del género *Potamides*, que en general tiene 3 cordones espirales (2 a 4 extremos), con tubérculos o lisos, y sin pliegue en la columela.

#### Descripción original

*Potamides gaudryi*: “Coquille allongée, turriculée, conique, pointue à la partie inférieure, composée de nombreux tours assez aplatis, chacun de ces derniers est orné de deux larges côtes tuberculées. Les tubercules de la première côte sont nombreux, gros, plus ou moins arrondis et atteignent le bord inférieur de chaque tour; ceux de la seconde côte sont aussi nombreux, mais ils sont sensiblement moins gros que les précédents, surtout à la partie moyenne et supérieure de la coquille et n'atteignent pas tout à fait le bord supérieur du tour. Le sillon qui existe entre ces deux rangs de tubercules est à peu près aussi large que ces derniers et est traversé par des larges lignes relativement peu proéminentes réunissant deux à deux les tubercules des deux rangs. Le péristome est ovale, presque arrondi; le dernier tour est déprimé à sa partie supérieure, où il est orné de quatre côtes longitudinales au-dessus de la seconde côte tuberculée.”

*Potamides munieri*: “Coquille allongée, turriculée, conique, et composée d'un assez grand nombre de tours. Ces tours sont généralement plus ou moins plans; mais parfois ils deviennent convexes ou présentent une ou deux carènes plus ou moins nettes; l'angle spiral, généralement faible, offre cependant quelques remarquables variations. Les caractères du péristome et du dernier tour sont les mêmes que ceux que j'ai constatés pour l'espèce précédente. La columnelle n'est pas plissée; cependant, elle présente des traces presque imperceptibles de plis en certains points de sa longueur”.

“Chaque tour est orné de trois côtes complètement tuberculées. Assez souvent, les tubercules les plus faibles sont ceux du second rang, puis viennent ceux du troisième et enfin ceux de premier; mais cette différence n'existe pas toujours. Les tours peuvent avoir des ornements transversaux: ce sont des lignes d'acroissement ou de petites côtes qui réunissent deux à deux les tubercules correspondants des trois côtes longitudinales”. Este texto está copiado de parte de las descripciones de *Potamides munieri* n. sp. y de *Potamides munieri* s. str.

#### Descripción complementaria

La descripción original de Larrazet (*op. cit.*) es válida y da cabal cuenta de la especie. Aquí sólo se completa con algunas

observaciones, tanto cualitativas como cuantitativas, tomadas del estudio de más de un centenar de topotipos, depositados en el Museo Geológico del Seminario de Barcelona con el número 66894.

Protoconcha raramente conservada. Un botón heterostrófico y sumergido seguido de una vuelta completa.

Las líneas de crecimiento son muy visibles, acentuadas a veces por pseudovarices lineares y son claramente opistocirtas.

Ordinariamente conservan el color anaranjado oscuro, pero existen ejemplares de color prácticamente blanco.

La abertura, que raras veces se ha conservado intacta, es ovalada con el peristoma encallecido en su parte columelar y parietal. De acuerdo con la disposición opistocirca de las líneas de crecimiento, el labio externo es cóncavo, dilatándose en su parte más abapical y se retrae contorneando en su parte más adaxial el sifón. En su contacto con la columela dibuja un ángulo de unos 90°. La columela no es recta, y está algo más torcida en su parte adapical delimitando el cortísimo canal sifonal.

La base es algo convexa y está recubierta por ligeros cordones espirales, granulosos, más acentuados los más periféricos, y por líneas axiales de crecimiento, que a veces adquieren el papel dominante.

Datos numéricos. Como simple orientación y sin pretensiones estadísticas, se dan las medidas de un conjunto de 25 ejemplares de longitud superior a 19 mm, valor elegido arbitrariamente, como límite inferior de los individuos adultos ya que el 80% de los ejemplares vistos (más de un centenar) supera esa longitud.

Valor medio de la longitud o altura, (límite acotado 19 mm) =  $H = 27,7$  (recorrido: 19 a 40).

Valor medio de la anchura =  $W = 8,4$  (recorrido: 6 a 11).

Valor medio de la longitud de la última vuelta =  $u = 8,8$  (recorrido: 6,5 a 12).

Valor medio de la relación  $W/H = \text{anchura/altura} = 0,31$  (recorrido: 0,28-0,36).

Valor medio de la relación  $u/H = \text{altura de la última vuelta/altura total} = 0,29$  (recorrido: 0,25-0,38).

Valor medio del número de gránulos por cordón en la última vuelta: 25 (recorrido: 23 a 26).

Valor medio de la relación altura vuelta/anchura vuelta: 0,53 (recorrido: 0,49 a 0,57).

### Variabilidad

Larrazet (*op. cit.*) insiste en la gran variabilidad de *Potamides*. Esta variabilidad se halla tanto entre los diversos ejemplares de una población como en las diferentes vueltas de un mismo individuo. Los aspectos más importantes son:

- el número de cordones espirales, entre 2 y 4, dominando el número de 3.

- el tamaño de los tubérculos en los cordones. Aquéllos pueden casi desaparecer y en este caso los cordones se convierten en carenas débilmente granulosas.

- el perfil de vuelta, que puede ser plano, convexo o de doble plano inclinado.

- el valor del ángulo espiral, que puede variar unos 10° o más.

- la forma general, claramente aciculada o pupoide.

- la presencia de varices lineares, y su número y posición.

Esta variabilidad puede explicarse quizá, por adaptaciones ecológicas.

### Comparación con otras especies

Por no tener un pliegue columelar, *Potamides munieri* no puede incluirse en el subgénero *Ptychopotamides*, y así se distingue fácilmente de *Potamides (Ptychopotamides) tricinctus*, que es la especie tipo del subgénero. Además, esa especie fue descrita del Plioceno y parece ser propia de esa serie. La "Crete seniensi", de la descripción original de Brocchi (1814) completada por Rossi Ronchetti (1955), corresponde al Plioceno. Wenz (1938) figura un ejemplar proveniente del Plioceno superior. Glibert (1962, p. 160) cita *Potamides tricinctus* en el Plasenciense de Italia y en el Scaldisiense e Icenense de Gran Bretaña.

*Potamides (Ptychopotamides) papaveraceus* (Basterot, 1825) muestra también un pliegue columelar y así se distingue de los ejemplares de Castrillo del Val. Aunque su ornamentación es casi igual: tres cordones con unos 25 gránulos cada uno.

### Nota

Todas las obras consultadas expresan la referencia a Larrazet de dos formas. Una sin la inicial del nombre y la otra con la inicial de M. Esto último es una mala lectura de la manera como se expresaba entonces la autoría. La M. es la abreviatura de Monsieur. En las dedicatorias autógrafas de Larrazet a Almera aparece antes del apellido una A. Esta "A" consta también en los correspondientes índices del *Bulletin de la Société Géologique de France*. No sabemos cuál era el onomástico de Larrazet. Sólo sabemos que empezaba por A.

## CONCLUSIÓN

Los *Potamides* de Castrillo del Val (Burgos) pertenecen a una sola especie: *Potamides munieri* Larrazet, 1894. Por carecer de pliegue columelar, no se acepta que sea un sinónimo de *Potamides (Ptychopotamides) tricinctus* donde sí existe ese pliegue.

## AGRADECIMIENTOS

Al Dr. Iginio Dieni de Padova por datos sobre *P. tricinctus*. A D. Francesc Farrés Malian por sus fotos. Al Dr. Luis Sebastián Alafont por su ayuda en la consulta bibliográfica.

## BIBLIOGRAFÍA

- Anadón, P. 1989. Los lagos salinos interiores (atalásicos) con faunas de afinidad marina del Cenozoico de la Península Ibérica. *Acta Geologica Hispanica*, **24**, 83-102.
- Basterot, B. de. 1825. Description géologique du bassin tertiaire du Sud-Ouest de la France. *Mémoires de la Société d'Histoire naturelle de Paris*, **2**, 1-100, 7 pls.
- Brocchi, G. B. 1814. *Conchiologia fossile subappennina con osservazioni geologiche sugli Appenini e sul suolo adiacente*. Stamperia Reale, Milán, 2 vols., 677 pp., 16 tav.

- Brongniart, A. 1810. Sur les terrains qui paroissent avoir formés sous l'eau douce. *Annales du Muséum de l'Histoire naturelle de Paris*, **15**, 357-405.
- Cossmann, M. 1906. *Essais de Paléoconchologie comparée*. Septième livraison, Paris, 262 pp., 14 pls.
- García de Domingo, A. 1997. *Memoria de la Hoja 238, Villagonzalo-Pedernales del Mapa Geológico de España. Escala 1:50.000*. Instituto Tecnológico Geominero de España, Madrid, 109 pp.
- Glibert, M. 1962. Les Mesogasteropoda fossiles du Cénozoïque étranger des collections de l'Institut royal des Sciences Naturelles de Belgique. *Mémoires de l'Institut royal des Sciences Naturelles de Belgique*, Deuxième série, **69**, 1-305.
- Ibáñez, R. 1984. Estudi i situació del Miocé de Castrillo del Val (Burgos). *Mineralogistes de Catalunya*, **2** (9), 237-241.
- Instituto Geológico y Minero de España. 1970. *Hoja 20, Burgos. Mapa Geológico de España, E. 1:200.000. Síntesis de la cartografía existente*. Instituto Geológico y Minero de España, Madrid, 33 pp.
- Kowalke, T. 1998. Bewertung protoconchmorfologischer Daten basaler Caenogastropoda (Cerithiimorpha und Littorinimorpha) hinsichtlich ihrer Systematik und Evolution von der Kreide bis Rezent. *Berliner Geowissenschaftliche Abhandlungen*, Reihe E, **27**, 1-121.
- Larrazet, A. 1894. Notes stratigraphiques et paléontologiques sur la province de Burgos. *Bulletin de la Société Géologique de France*, Paris, 3 série, **22**, 366-384, pl. 13. Traducción española (Marcial de Olavarría) en el *Boletín de la Comisión del Mapa geológico de España*, **22**; serie 2ª, tomo 2: 121-143, láms. 30 y 31. Madrid, 1897.
- Lozouet, P. 1986. Redéfinition des genres *Potamides* et *Pirenella* (Gastropoda, Prosobranchia) à partir des espèces actuelles et fossiles: Implications phylétiques et biogéographiques. *Annales de Paléontologie*, **72**, 163-210.
- Prieur, A. 1980. *Catalogue des collections paléontologiques françaises. Office National de Gestion des Collections Paléontologiques françaises*. Département des Sciences de la Terre. Université Claude Bernard, Lyon I. 308 pp.
- Rossi Ronchetti, C. 1955. I tipi della "Conchiologia fossile subappennina" di G. Brocchi. II, Gastropodi, Scafopodi. *Rivista Italiana di Paleontologia e Stratigrafia, Memoria* **5**, parte II, 91-343, + índices.
- Royo Gómez, J. 1925. Notes sur la géologie de la Péninsule Ibérique. *Bulletin de la Société Géologique de France*, 4 série, **25**, 83-88.
- Royo Gómez, J. 1926. Excursión A-6. Terciario continental de Burgos. *XIV Congreso Geológico Internacional*. Instituto Geológico de España, Madrid, 69 pp.
- Sacco, F. 1895. *I molluschi dei terreni terziari del Piemonte e della Liguria*. **17**, Carlo Clausen. Turín, 1-52.
- Sánchez Benavides, F.J., Alonso, G. y Dabrio, C.J. 1988. Sedimentología de los depósitos lacustres neógenos de Castrillo del Val (Burgos). *Acta Geologica Salmaticensis*, **25**, 87-108.
- Truyols, J. y Porta, J. de. 1982. Observaciones sobre los niveles fosilíferos del Mioceno de Castrillo del Val (Burgos). *Temas Geológicos Mineros. IGME, VI, parte 2ª. Primera reunión sobre la Geología de la Cuenca del Duero, Salamanca 1979*. Madrid, 663-676.
- Wenz, W. 1938. Gastropoda. Teil I. Allgemeiner Teil und Prosobranchia I. In: *Handbuch der Paläozoologie* (Ed. O.H. Schindewolf). Band 6. *Gebrüder Borntraeger*. Berlín, 1-948 pp.

*Manuscrito recibido:* 4 de octubre, 2000

*Manuscrito aceptado:* 5 de diciembre, 2000