

SÍNTESIS DEL PALEÓGENO DEL BORDE ORIENTAL DE LA CUENCA DE ALMAZÁN (SORIA): VERTEBRADOS DE MAZATERÓN

MIGUEL ÁNGEL CUESTA RUIZ-COLMENARES (*)
EMILIANO JIMÉNEZ FUENTES (*)

RESUMEN:- Se recopilan los datos paleontológicos sobre el yacimiento del Rhenaniense superior de Mazaterón (provincia de Soria, Castilla y León, España). Comprende peces (Bagridae), Quelonios (Pelomedusidae, Trionychidae, Testudinidae), Crocodíleos (Alligatoridae, Baurusuchidae, Familia indet.), Saurios, Primates (Adapidae, Omomyidae), Roedores (Pseudosciuridae, Theridomyidae), Creodontos (Hyaenodontidae), Perisodáctilos (Pachynolophidae, Palaeotheriidae) y Artiodáctilos (Dacrytheriidae, Xiphodontidae, Anoplotheriidae).

ABSTRACT:- In the present paper paleontologic data on Mazaterón site (upper Rhenanian) (Soria province, Castilla-León, Spain) are summarized. Faunal list includes: Fishes (Bagridae), Turtles (Pelomedusidae, Trionychidae, Testudinidae), Crocodíles (Alligatoridae, Baurusuchidae, Family indet.), Saurians, Primates (Adapidae, Omomyidae), Rodents (Pseudosciuridae, Theridomyidae), Creodonts (Hyaenodontidae), Perissodáctyls (Pachynolophidae, Palaeotheriidae) and Artiodáctyls (Dacrytheriidae, Xiphodontidae, Anoplotheriidae).

Palabras clave: Lista Faunística (Peces, Quelonios, Cocodrilos, Primates, Roedores, Creodontos, Perisodáctilos, Artiodáctilos), Rhenaniense superior, Mazaterón (Soria, Castilla y León).

Key words: Faunal list (Pisces, Chelonia, Crocodylia, Primata, Rodentia, Creodonta, Perissodactyla, Artiodactyla), Upper Rhenanian, Mazaterón (Soria province, Castilla-León, Spain).

(*): Departamento de Geología, Facultad de Ciencias, 37008 SALAMANCA

INTRODUCCIÓN

Hoy, el nombre de Mazaterón puede considerarse incluido entre los de los "clásicos" de la Paleontología de Vertebrados españoles.

Ello es así debido a las grandes excavaciones efectuadas en 1989 y 1990, cuyos frutos aún no han terminado de publicarse, pero que ya han demostrado su importancia.

Aunque varios vecinos de la villa ya conocían de antiguo los fósiles que aparecen en "La Solana", el descubrimiento científico se debe a dos equipos diferentes y desconectados entre sí. Por una parte, J. Bond, de la Universidad de Cambridge, comunicó su hallazgo, efectuado durante los trabajos de campo de su Tesis Doctoral, a la Universidad Complutense de Madrid, dando origen a un estudio micropaleontológico por PELÁEZ-CAMPOMANES *et al.* (1989). Por otra, I. Armeteros y R. Guisado, durante la Tesis de Licenciatura de éste, informa del lugar¹ a E. Jiménez, de la Universidad de Salamanca que, no sólo estudió el material, sino que organizó y desarrolló muestreos intensos previos, en 1987 y 1988, y las dos grandes excavaciones patrocinadas por la Junta de Castilla y León, dando como resultado unas publicaciones iniciales (CUESTA, 1988; JIMÉNEZ *et al.*, 1989).

Los trabajos de los equipos de Madrid se limitaron a una toma de muestras para su cribado, con objeto de obtener micromamíferos. Los de la Universidad de Salamanca, en 1987 y 1988, fueron más laboriosos, habida cuenta de que la extracción de macrovertebrados requiere operaciones complejas, dada la delicadeza y posibles daños irreparables en las piezas encontradas.

El procedimiento empleado en aquella primera fase fue la extracción de los fósiles que afloraban en el estrato, el cual aparecía cortado lateralmente por la erosión del barranco. Sacar cada pieza de su nicho suponía un gran desmonte inicial, dada la inclinación de las capas. Como era evidente que dicho estrato inclinado podía continuar hacia el interior, con la misma o mayor abundancia de fósiles, y que éstos se trabajarían en mejores condiciones si se desmontaban previamente los estratos suprayacentes, se planteó la posibilidad de organizar una gran excavación, idea que fue asumida por la Junta de Castilla y León.

¹: El yacimiento "MAZATERÓN" (JIMÉNEZ *et al.*, 1989) se sitúa en coordenadas WL 75559941, en el topónimo "La Solana", término municipal de Mazaterón. Está a 2,5 km al ENE de dicha población, 200 m al S del camino que la une con Peñalcázar, en la ladera derecha del barranco Renavares.

El yacimiento denominado "MIÑANA" (PELÁEZ *et al.*, 1989) está a 350 m del anterior, 100 m al W del mismo camino a Peñalcázar, en las laderas del barranco de Renabajas. El nombre no alude a la población, sino a la sierra homónima. El término municipal es Mazaterón.

En 1989 fue preciso rellenar parte de un barranquillo secundario al de Renavares, como paso imprescindible para la actuación directa de una gran pala excavadora proporcionada por la empresa IBERDROLA. Una vez aterrazado el terreno se pudo efectuar la actuación de desmonte mecánico prevista, seguida de la excavación propiamente dicha, con un equipo de 8 personas, al que se sumaron varios mazateronenses.

Lo más llamativo de aquella campaña de 1989 fue el hallazgo de dos tortugas terrestres semigigantes, macho y hembra, que aparecieron ligeramente superpuestas, y que rápidamente fueron objeto de la curiosidad popular. Se decidió que había que extraer los dos ejemplares unidos en un bloque. Pero había un problema que no se pudo resolver entonces. Como no se esperaba encontrar piezas tan grandes, no se había previsto el empleo de poliuretanos, imprescindibles para su extracción. Por dicha razón se tomó la decisión de dejar enterrados nuevamente tan importantes ejemplares y plantear una nueva excavación para el año siguiente. Toneladas de tierra cubrieron la zanja, una vez protegido adecuadamente el bloque, corriéndose la voz de que había sido extraído para evitar otros males.

La excavación de 1990 se planteó teniendo como objetivos el rescate de los dos ejemplares previos y de todo lo que se encontrase en un frente de 35 metros de explotación lineal del estrato inclinado, mas allá de los 10 trabajados durante el año anterior. Para ello contamos con un equipo de 18 personas, en su mayoría alumnos de Geología de la Universidad de Salamanca, y nuevamente los mazateronenses, ahora con una eficaz experiencia. Además, acudieron 3 miembros del Instituto de Paleontología de Sabadell, para tomar 9.000 kg de muestras de roca para su análisis micropaleontológico. Fue de eficaz ayuda la colaboración de S. Jiménez, de Iberdrola.

En el curso de esta excavación apareció un conjunto aún más espectacular que el de 1989, consistente en otras dos tortugas, del mismo tipo que aquellas, también superpuestas, un adulto y un inmaduro. Su extracción resultó extraordinariamente trabajosa, pues hubo que cavar un profundo foso alrededor y construir una sólida base con barras de arquitectura. Pero el mayor problema, después de cubrirse al conjunto con poliuretanos, fue el desarraigar y levantar tan gran bloque, cuyo peso se estimó en más de dos toneladas. Una vez en Salamanca se inició un lento proceso de restauración para quitar los poliuretanos y toda la roca, cuidando siempre de que las dos parejas de tortugas se conservasen intactas, en la misma posición en que se encontraron, sin separarlas nunca. Hoy pueden admirarse en el Claustro de la Universidad de Salamanca.

Las investigaciones ya han comenzado a dar su fruto. Una lista provisional de la fauna de Mazaterón, ha sido recopilada por CUESTA (1991) y por GIL (1992).

GEOLOGÍA Y ESTRATIGRAFÍA

La información geológica sobre la Cuenca de Almazán es muy extensa, pero consideramos innecesario incluirla en esta monografía, dado que ha sido sintetizada en este mismo volumen (ARMENTEROS, 1994).

LA FAUNA DE VERTEBRADOS DE MAZATERÓN

PISCES

Bagridae

Los muestreos micropaleontológicos en Mazaterón han proporcionado gran cantidad de restos de peces que han sido identificados por DE LA PEÑA (1993) como Bagridae. Esta familia de Siluriformes esta presente --siempre según el mismo autor-- también en Caenes (Salamanca) (Rhenaniense superior), y, con dudas en el Mioceno Medio de Córcoles (Guadalajara), donde fue citada por ALFÉREZ & BREA (1981) ya como Siluriformes.

CHELONIA

La quelonofauna de Mazaterón comprende tres familias: Testudinidae, Pelomedusidae y Trionychidae.

Testudinidae

Los Testudinidae, los más abundantes quelonios de Mazaterón, fueron ya en 1989 identificados como *Hadrianus* sp., por la peculiar forma del reborde delantero de los epiplastrones, avanzados en forma de pequeña pala, con los vértices destacados. La serie neural presenta 9 placas estrechas y se completa con dos suprapigales, siendo la 2ª ovalada y corta.

Muestran los *Hadrianus* de Mazaterón las peculiares estrías de crecimiento, corrientes en muchas tortugas terrestres. El hecho de que *Asturichelys multicostatus* Bergounioux, 1957, del Rhenaniense superior de Oviedo, también presente el mismo tipo de estrías, y la presencia de elementos supernumerarios --10 placas neurales y 10 pleurales (JIMÉNEZ, 1977; JIMÉNEZ *et al.*, 1991) -- ha hecho pensar en la posibilidad en que las formas terrestres semigigantes de Mazaterón y Llamaquique sean próximas o idénticas, pero no se puede asegurar por la escasez de datos del único ejemplar asturiano. Ninguno de Mazaterón tiene tantas neurales ni pleurales, pero su número es, también, anómalo.

Aparte de en estos dos yacimientos, el género *Hadrianus* no ha sido registrado con seguridad en la Península Ibérica. Otros Testudinidae más modernos han sido citados en el Oligoceno de Los Barros (Ávila) (JIMÉNEZ *et al.*, 1988a, 1988b), determinados como ?*Cheirogaster* sp. o ?*Ergilemys* sp., y en el Paleógeno (probablemente Eoceno Superior) de Naia (Tondela, Portugal), como ?*Cheirogaster* sp. (ANTUNES & BROIN, 1977). A partir del Mioceno los Testudínidos son la familia más característica de la quelonofauna española, con sus formas de tallas normal y gigante (JIMÉNEZ, 1992)

Pelomedusidae

Los Pelomedúsidos son también quelonios muy abundantes en Mazaterón, habiéndose descubierto varios caparazones completos, aunque, como es habitual en este yacimiento, aplastados por deformación post-sedimentaria. Por el reborde subrectangular delantero del peto, su aspecto alargado y su talla grande, se han comparado con los de los yacimientos de Babilafuente (JIMÉNEZ & JAMBRINA, 1984) y San Morales, no especificados dentro del género *Neochelys* Bergounioux, 1954 (JIMÉNEZ, 1992)

Trionychidae

Los Trionícidos son quelonios que escasean en el registro español. En este mismo volumen se expone una relación completa de todos los yacimientos con estos fósiles (JIMÉNEZ & ALONSO, 1994).

Los Trionícidos de Mazaterón se caracterizan por su superficie vermiculada de aspecto grosero. De entre los pocos ejemplares hallados, destaca uno con el hioplastron y el hipoplastron sin sutura de separación entre ambas placas.

CROCODYLIA

En Mazaterón y Deza se han encontrado restos de tres formas cocodrilianas, asignadas a las familias Alligatoridae y Baurusuchidae y a otra indeterminada.

Alligatoridae

Los Alligatoridae están representados por el género *Diplocynodon* Pomel, 1847, en los dos yacimientos. Este género es omnipresente en casi todos los yacimientos paleógenos de la Cuenca del Duero, y ha dado una especie, *D.tormis*, Buscalioni, 1991, para el Eoceno Medio alto de los "Escarpes del Tormes" (Salamanca). En Mazaterón y Deza se han hallado numerosos dientes sueltos, osteodermos y fragmentos de huesos apendiculares, mandibulares y craneales, insuficientes, sin embargo, para una determinación específica.

Baurusuchidae

Los Baurusuchidae, con el género *Iberosuchus* Antunes, 1975, se encuentran con relativa frecuencia en Mazaterón, en forma de dientes, huesos, y algún fragmento craneal. Destaca entre los hallazgos un gran fémur completo, que viene a demostrar, una vez más, los hábitos terrestres de este género.

Familia indeterminada

Hay una tercera forma, exclusiva de Deza, muy pobremente conocida, pero diferente de los tres géneros descritos para la Cuenca del Duero: *Diplocynodon*, *Iberosuchus*, y *Asiatosuchus*. Mook, 1940. Tampoco se trata de otras dos formas indeterminadas que se han hallado en los "Escarpes de Guareña" (Eoceno Superior - Oligoceno) y en Los Barros (Ávila) (Oligoceno medio) (BUSCALIONI, 1986; JIMÉNEZ *et al.*, 1988b; ORTEGA & BUSCALIONI, 1992)

SAURIA

Los muestreos en Mazaterón han permitido la recolección de algunos restos, muy escasos, determinados provisionalmente como ?Lacertidae.

Están siendo estudiados en la actualidad por Javier Barbadillo (Universidad Autónoma de Madrid).

MAMMALIA

PRIMATA

Por el momento el material recolectado es escaso. Su estudio ha sido iniciado por MOYA & KÖHLER (1992) los cuales señalan la dominancia de Adápidos (Anchomyini indet., cf. *Adapis-Leptadapis*), existencia de Omómidos (*Pseudoloris*) y la ausencia de *Necrolemur*; se trata de formas exclusivas, diferentes a las conocidas hasta ahora en los yacimientos europeos, fenómeno que se repite en los otros grupos de Mamíferos. En el conjunto del Paleógeno de la Cuenca del Duero los Primates son muy poco conocidos y aparte de Mazaterón sólo existen referencias en Miñana, yacimiento muy próximo a aquél, Santa Clara y Caenes (PELÁEZ-CAMPOMANES, 1993; PELÁEZ-CAMPOMANES *et al.*, 1989; MOYA & KÖHLER, 1992).

RODENTIA

Los Roedores de Mazaterón, junto con Miñana (PELÁEZ-CAMPOMANES *et al.*, 1989; PELÁEZ-CAMPOMANES, 1992 y 1993) están representados por material no muy abundante por el momento, en el que dominan Theridomyidae sobre Pseudosciuridae y faltan Gliridae. En este grupo también se ha apreciado un neto carácter endémico, que lo diferencia de otros conjuntos europeos. Un hecho destacable es la marcada hipsodoncia de las dos formas de Theridomyidae (*Pseudoltinomys crebrum*, *Remys ibericus*) combinada con una serie de rasgos primitivos; tal hipsodoncia parece corresponder a una adaptación a un ambiente con características áridas. Es muy notable, y de gran interés paleoecológico, el hecho de que en los Perisodáctilos de Mazaterón encontramos una combinación semejante.

En el Paleógeno de la Cuenca del Duero los Roedores son poco conocidos

existiendo datos, aparte de Mazaterón y Miñana, en Santa Clara, Sanzoles, Babilafuente y Deza (LÓPEZ, 1984; PELÁEZ-CAMPOMANES, 1992 y 1993; PELÁEZ-CAMPOMANES *et al.*, 1989).

CREODONTA

Este orden de Mamíferos con dentición carnívora, muy diversificado en el Paleógeno europeo, por el momento está representado en Mazaterón por un único molar inferior de pequeña talla. Sus características morfológicas, propias de Hyaenodontidae subfamilia Proviverrinae, han permitido asignarlo al género *Proviverra* sp. (CUESTA, 1992a), que se encuentra en el Eoceno europeo.

En el Paleógeno de la Cuenca del Duero los Creodontos son prácticamente desconocidos y Mazaterón es la única localidad de dicha zona donde se conocen Proviverrinae.

PERISSODACTYLA²

Son los Mamíferos mejor conocidos y más abundantes del yacimiento de Mazaterón (CUESTA, 1988, 1991, 1992b, 1993, y en prensa 1; JIMÉNEZ, *et al.*, 1989), lo cual es la tónica en el resto de yacimientos con Mamíferos en el Eoceno de la Cuenca del Duero. La fauna de Perisodáctilos está dominada por Palaeotheriidae (3 sp.) y Plagiolophinae (3 sp.), con un solo Pachynolophinae, todos ellos Equoidea³. A nivel supragenérico manifiestan por tanto un neto carácter europeo. Por el contrario en los niveles genérico (*Cantabrotherium*, *Franzenium* y *Paranchilophus*) y específico (*Palaeotherium giganteum*, *Plagiolophus mazateronensis*, *Plagiolophus* sp.II, *Leptolophus* sp., *Paranchilophus remyi*) todas las formas muestran una neta diferenciación con respecto a las faunas europeas, paralelamente a lo señalado en Primates y Roedores, teniendo sólo relación con las de otros yacimientos de la Cuenca del Duero como Caenes y Fuentesauco (CUESTA, 1991, 1992b, 1993, 1994, y en prensa 1; CUESTA *et al.*, 1993; JIMÉNEZ *et al.*, 1994) y algunos yacimientos del occidente peninsular, concretamente Llamaquique (Oviedo; CASANOVAS & SANTAFÉ, 1987, 1989, 1991) y Huérmeces del Cerro (Guadalajara; CASANOVAS & SANTAFÉ, 1987). Un aspecto remarcable es la generalización de la hipsodoncia en todas las formas de Perisodáctilos, con independencia del grupo sistemático y de la talla. Aún más notable es el hecho de que tal característica, reputada como avanzada, aparece combinada con numerosos rasgos primitivos. Por todo ello, resulta evidente la importancia de Mazaterón para el conocimiento del grupo en la Cuenca del Duero, teniendo en cuenta además que en el resto de yacimientos los Equoidea están menos

² Se ha tenido en cuenta la sistemática que hemos planteado recientemente para los Equoidea del Eoceno europeo (CUESTA, 1991, 1992b, 1993, y en prensa 1).

³ Recientemente disponemos de indicios de la presencia de Lophiodontidae, a confirmar en el futuro.

abundantemente representados. Por añadidura es interesante la presencia del género *Leptolophus*, hasta ahora sólo conocido en ciertos yacimientos franceses de la parte superior del Eoceno medio (REMY, 1965, 1988).

ARTIODACTYLA

El material disponible, menos abundantemente que el de Perisodáctilos, ha permitido identificar por el momento (CUESTA, 1992c, y en prensa 2) 4 especies atribuibles a 3 familias: Dacrytheriidae (cf. *Dacrytherium* y cf. *Leptotheridium*), Xiphodontidae (cf. *Dichodon*) y Anoplotheriidae (Anoplotheriinae indet.). Las dos primeras familias son normales en el Eoceno medio y superior europeo; por el contrario Anoplotheriinae indet. es de mayor interés debido a la rareza de dicha subfamilia en el paso Eoceno medio-superior en Europa.

Mazaterón es la única localidad de la Cuenca del Duero donde se han determinado Dacrytheriidae y Anoplotheriidae; de Xiphodontidae existe sólo una cita anterior de *Xiphodon* en el yacimiento de San Morales (MIQUEL, 1906).

LA FAUNA DE MAMÍFEROS DE MAZATERÓN: INTERÉS SISTEMÁTICO, BIOESTRATIGRÁFICO, BIOGEOGRÁFICO Y PALEOECOLÓGICO

La fauna de Mamíferos de Mazatepón, cuyo estudio no está ni mucho menos concluido, posee una importancia excepcional no sólo para el Paleógeno de la Cuenca del Duero, sino para el resto del continente europeo. Una serie de rasgos lo convierten en uno de los conjuntos faunísticos más peculiares del Eoceno europeo.

En el campo sistemático hasta el momento se han identificado 18 formas, lo que lo convierte en el yacimiento más rico del Paleógeno de la Cuenca del Duero y uno de los más ricos de la Península, destacando en particular la diversidad de Perisodáctilos. El espectro de grupos sistemáticos hasta ahora encontrados es ya importante, con 5 órdenes y 10 familias, y es de esperar que futuros trabajos de excavación lo amplíen. Es de destacar, por otra parte, la riqueza de formas nuevas diferentes de las conocidas hasta ahora en Europa. Igualmente hay que señalar la abundancia de nuevas citas para la Cuenca del Duero e incluso para el conjunto de la Península.

Es también destacable el interés de la fauna de Mazaterón desde un punto de vista bioestratigráfico. El estudio de los Perisodáctilos de Mazaterón, junto con los de los otros yacimientos paleógenos de la Cuenca del Duero ha servido de base para establecer la Bioestratigrafía de dichos yacimientos (CUESTA, 1991, 1992b, 1993, 1994, en prensa 1). La abundancia de Palaeotheriidae y Plagiolophinae, baja diversidad de Pachynolophinae, la ausencia en un principios de Lophiodontidae junto con la marcada hipsodoncia en todas las formas parecen corresponder al Eoceno superior; por otro lado, la posesión de numerosos caracteres primitivos unido

a la presencia del género *Leptolophus* abogan por situarlo en el Eoceno medio. Por todo ello se ha asignado una edad MP 16-17, según los niveles establecidos para el Paleógeno continental europeo (SCHMIDT-KITTLER edit., 1987); recientemente PELÁEZ-CAMPOMANES (1993), en base a la fauna de Roedores, señala una edad algo más baja (MP 15).

La contribución de la fauna de Mamíferos de Mazaterón a las cuestiones biogeográficas ha sido fundamental. El estudio del carácter endémico de los Perisodáctilos de Mazaterón, con los géneros endémicos *Cantabrotherium*, *Paranchilophus* y *Franzenium*, y otros a nivel específico, considerados en conjunto con otros yacimientos de la Cuenca del Duero (CUESTA, 1991, 1992b) y Llamaquique (CASANOVAS & SANTAFÉ, 1987, 1989, 1991) ha permitido establecer la existencia de una provincia faunística en el occidente de la Península Ibérica individualizada de la región subpirenaica y del resto de Europa; la misma idea parece deducirse del estudio de Roedores y Primates (PELÁEZ-CAMPOMANES, 1992 y 1993; PELÁEZ-CAMPOMANES, *et al.*, 1989; MOYA & KÖHLER, 1992).

Finalmente, son igualmente interesantes las aportaciones paleoecológicas. La presencia de una acusada hipsodoncia en los Theridómyidos, al igual que en los Perisodáctilos, ha permitido inferir unas condiciones ambientales áridas (PELÁEZ-CAMPOMANES, 1993). Por otro lado la presencia de Primates y Cocodrilos (ver para este grupo ORTEGA & BUSCALIONI, 1992) es indicadora de medios cálidos y húmedos, por lo que en Mazaterón, cursos de agua bordeados de abundante vegetación estuvieron rodeados por terrenos más áridos y abiertos (PELÁEZ-CAMPOMANES, 1993).

LISTA FAUNISTICA

DE LA PEÑA (1993)

ORTEGA & BUSCAGLIONI (1992)

JIMÉNEZ (1992)

CUESTA (1992a, b y c, 1993, y en prensa 1 y 2)

MOYA & KÖHLER (1992)

PELÁEZ-CAMPOMANES (1993)

PISCES

Bagridae

REPTILIA

Chelonia

Testudinidae

Hadrianus sp.

Pelomedusidae

Neochelys sp.

Trionychidae

Trionyx sp.

Crocodylia

- Alligatoridae
 - Diplocynodon* sp.
- Baurusuchidae
 - "*Iberosuchus*" sp.
- Familia indeterminada

Sauria

- ? Lacertidae

MAMMALIA**Primata**

- Adapidae
 - Anchomomyini indet.
 - cf. *Adapis-Leptadapis*
- Omomyidae
 - Pseudoloris* sp.

Rodentia

- Pseudosciuridae
 - Sciuroides* cf. *siderolithicus*
- Theridomyidae
 - Pseudoltinomys crebrum*
 - Remys ibericus*

Creodonta

- Hyaenodontidae
 - Proviverrinae
 - Proviverra* sp.

Perissodactyla

- Pachynolophidae
 - Pachynolophinae
 - Paranchilophus remyi*
 - Plagiolophinae
 - Plagiolophus mazateronensis*
 - Plagiolophus* sp.II
 - Leptolophus* sp.
- Palaeotheriidae
 - Palaeotherium giganteum*
 - Cantabrotherium casanovasae*
 - Franzenium durense*

Artiodactyla

- Dacrytheriidae
 - cf. *Dacrytherium*
 - cf. *Leptotheridium*
- Xiphodontidae
 - cf. *Dichodon*
- Anoplotheriidae
 - Anoplotheriinae indet.

BIBLIOGRAFÍA

- ALFÉREZ, F. & BREA LÓPEZ, P. (1981): Estudio preliminar de los restos de Peces, Anfibios y Reptiles del yacimiento mioceno de Córcoles (Guadalajara). *Bol.R. Soc.Española Hist.Nat. (Geol.)*, **79**: 5-20.
- ANTUNES, M.T. & BROIN, F.DE (1977): ? *Cheirogaster* sp. (O.Testudines, Fam.Testudinidae, *Geochelone* s.l.) du Paléogène de Naia, Tondela et l'âge du gisement. *Ciências da Terra (UNL)*, **3**: 179-195, 5 fgs, 2 pls.,Lisboa.
- ARMENTEROS, I. (1994): Síntesis del Paleógeno del borde oriental de la Cuenca de Almazán (Soria): Geología del yacimiento de Mazaterón. *Studia Geol. Salmanticensia*, **29**: 145-156.
- BUSCALIONI, A.D. (1986): *Cocodrilos fósiles del registro español*. Tesis Doctoral. Fac. Ciencias. Univ. Autónoma de Madrid. 363 pp.
- CASANOVAS-CLADELLAS, M.L. & SANTAFÉ-LLOPIS, J.V. (1987): *Cantabrotherium truyolsi* nov.gen. nov.sp. (Palaeotheriidae, Perissodactyla) un exemple d'endémisme dans le Paléogène ibérique. *Münchener Geowiss.Abh. (A)*, **10**: 243-252.
- CASANOVAS-CLADELLAS, M.L. & SANTAFÉ-LLOPIS, J.V. (1989): Dos nuevos Paleotéridos (Perissodactyla, Mammalia) del yacimiento eocénico de Llamaquique (Oviedo). *Trab.Geol.*, **18**: 337-352.
- CASANOVAS- CLADELLAS, M.L. & SANTAFÉ-LLOPIS, J.V. (1991): Los Paleotéridos (Perissodactyla, Mammalia) de Llamaquique (Oviedo, España). In: *El yacimiento eocénico de Llamaquique y su contenido paleontológico (Oviedo, España)*. (CASANOVAS, M.L., SANTAFE, J.V. & TRUYOLS, J. coords.) *Bol. Cien. Nat., Inst.Est.Asturianos.*, **41**: 101-188.
- CUESTA, M.A. (1988): Perisodáctilos del Eoceno de la Cuenca del Duero. *IV Jorn. Paleont., Resúmenes de comunicaciones. Salamanca*: 34.
- CUESTA, M.A. (1991): *Perisodáctilos del Eoceno de la Cuenca del Duero*. Tesis Doctoral, Univ.Salamanca, 2 vols., 322 + 43 tabls, 28 gráf, 50 fgs, 28 láms

- CUESTA, M.A. (1992a): Creodontos del Paleógeno de Castilla y León. *In: Vertebrados fósiles de Castilla y León*. (Coord: JIMÉNEZ FUENTES, E.). Museo de Salamanca: 101-104.
- CUESTA, M.A. (1992b): Perisodáctilos del Paleógeno de Castilla y León. *In: Vertebrados fósiles de Castilla y León*, (Coord: JIMÉNEZ FUENTES, E.), Museo de Salamanca: 111-120.
- CUESTA, M.A. (1992c): Nota preliminar sobre los Artiodáctilos del yacimiento de Mazaterón (Eoceno superior, Soria). *VIII Jornadas de Paleontología, Resúmenes de las comunicaciones, Barcelona*: 41-42.
- CUESTA, M.A. (1993): Los Palaeotheriidae (Perissodactyla, Mammalia) del Eoceno de la Cuenca del Duero (Castilla y León, España). *Estudios Geol.*, **49**: 87-109.
- CUESTA, M.A. (1994): Los Lophiodontidae (Perissodactyla, Mammalia) del Eoceno de la Cuenca del Duero (Castilla y León, España). *Studia Geol. Salmantica*, **29**: 23-65
- CUESTA, M.A. (en prensa 1): Los Plagiolophinae (REMY, 1976) nuevo rango (Perissodactyla, Mammalia) del Eoceno de la Cuenca del Duero (Castilla y León, España). *Estudios Geol.*
- CUESTA, M.A. (en prensa 2): Cuatro formas de Artiodactyla del yacimiento Eoceno de Mazaterón (Soria, Cuenca del Duero, España). *Treb. Mus. Geol. Barcelona*.
- CUESTA, M.A.; JIMÉNEZ, E. & GIL, S. (1993): Fuentesauco: nuevo yacimiento de Vertebrados en el límite Eoceno medio-Eoceno superior, de la provincia de Zamora. *IX jornadas de Paleontología, Resúmenes de las comunicaciones, Málaga*: 91-92.
- DE LA PEÑA, A. (1993): *Estudio de los Teleosteos de las cuencas continentales Terciarias de la Península Ibérica*. Tesis Doctoral. Fac. Ci. Biol., Univ. Complutense, Madrid, 462 pp.
- GIL TUDANCA, S. (1992): Yacimientos de vertebrados paleógenos de Castilla y León. *In: Vertebrados fósiles de Castilla y León*. (Coord: JIMÉNEZ FUENTES, E.). Museo de Salamanca: 27-37, 1 fgs.
- JIMÉNEZ FUENTES, E. (1977): Redescipción de *Asturichelys multicostatus*, Bergounioux emend., Quelonio del Ludense de Oviedo. *Studia Geol.*, **13**: 193-210; 8 fgs. Salamanca.
- JIMÉNEZ FUENTES, E. (1992): Quelonios fósiles de Castilla y León. *In: Vertebrados fósiles de Castilla y León*. (Coord: JIMÉNEZ FUENTES, E.). Museo de Salamanca: 71-100, 26 fgs.

- JIMÉNEZ FUENTES, E. & ALONSO ANDRÉS, L. (1994): Nuevos hallazgos de Trionychidae (Chelonii) en el Eoceno de Salamanca y Zamora. Consideraciones sobre los ecosistemas fluviales durante el Eoceno en la Cuenca del Duero. *Studia Geol.Salmantica*, **29**: 95-113.
- JIMÉNEZ, E., CUESTA, M.A. & GIL TUDANCA, S. (1994): Vertebrados fósiles del Eoceno de Fuentesauco (Zamora). *Studia Geol.Salmantica*, **29**: 7-21.
- JIMÉNEZ, E.; CUESTA, M.A.; MARTÍN, S.; MULAS, E.; PÉREZ, E. & JIMÉNEZ, S. (1989): Primera nota sobre los vertebrados del Eoceno Superior de Mazaterón y Deza (Soria). *Studia Geol. Salmantica*, **Vol. Esp. 5**: 129-133.
- JIMÉNEZ FUENTES, E. & JAMBRINA LEAL, C. (1984): Sobre dos Pelomedúsidos fósiles hallados en Babilafuente (Salamanca). *Salamanca (Rev.Prov.Est.)* **13**: 119-129 + 2 f.t.; 5 fgs.
- JIMÉNEZ, E.; MARTÍN, S.; MULAS, E. & PÉREZ, E. (1988a): Un quelonio fósil del Oligoceno de los Barros (Avila). *Studia Geol. Salmantica*, **25**: 59-66; 1 fg.
- JIMÉNEZ FUENTES, E.; MARTÍN DE JESÚS, S.; MULAS ALONSO, E. & PÉREZ RAMOS, E. (1988b): Los reptiles fósiles de Los Barros. *Cuad. Abulenses*, **9**: 259-264; 2 fgs. Avila
- JIMÉNEZ FUENTES, E., MARTÍN DE JESÚS, S. & MULAS ALONSO, E. (1991): Sobre la tortuga eocénica de Oviedo. *Bol. Cienc. Nat.; Real Inst.Est.Asturianos*, **41**: 201-213, 6 fgs. Oviedo.
- LÓPEZ, N. (1984): *In: Memoria explicativa del Mapa Geológico 1:50.000, Hoja 479 (Peñaranda de Bracamonte)*. **Plan Magna**, IGME.
- MIQUEL, M. (1906): Restos fósiles de Vertebrados encontrados en San Morales (Salamanca). *Bol.Real.Soc.Esp.Hist.Nat.*, **6**: 352-357.
- MOYA-SOLÁ, S. & KÖHLER, M. (1992): Primates del Paleógeno de Castilla y León: Una introducción. *In: Vertebrados fósiles de Castilla y León*. (Coord: JIMÉNEZ FUENTES,E.). Museo de Salamanca: 121-125.
- ORTEGA COLOMA, F.J. & BUSCALIONI, A.D. (1992): Cocodrilos fósiles de Castilla y León. *In: Vertebrados fósiles de Castilla y León*. (Coord: JIMÉNEZ FUENTES,E.). Museo de Salamanca: 59-70, 8 fgs.
- PELÁEZ-CAMPOMANES, P. (1992): Los Roedores del Paleógeno de Castilla y León. *In: Vertebrados fósiles de Castilla y León*. (Coord: JIMÉNEZ FUENTES,E.). Museo de Salamanca: 105-109.
- PELÁEZ-CAMPOMANES, P. (1993): *Micromamíferos del Paleógeno Continental Español: Sistemática, Biocronología y Paleoecología*. Tesis Doctoral, Fac. Ciencias Biológicas, Univ. Complutense: texto 388 pp.

- PELÁEZ-CAMPOMANES, P.; DE LA PEÑA, A. & LÓPEZ MARTÍNEZ, N. (1989): Primeras faunas de micromamíferos del Paleógeno de la Cuenca del Duero. *Studia Geol.Salmanticensia*, **Vol.Espec. 5**: 135-157.
- REMY, J.A. (1965): Un nouveau genre de Paleothéridé de L'Eocène supérieur de Midi de la France. *C.R.Acad.Sc.Paris*, **260**: 4362-4364.
- REMY, J.A. (1988): Le gisement du Bretou (Phosphorites du Quercy, Tarn-et-Garonne, France) et sa faune de vertébrés de l'Eocène supérieur. VIII Perissodactyles. *Palaeontographica, A*, **205**: 155-172.
- SCHMIDT-KITTLER, N. (edit.) (1987): International Symposium on Mammalian Biostratigraphy and Paleoecology of the European Paleogene. *Münchner Geowiss.Abh.*, **10**: 311 pp.

(ARTÍCULO RECIBIDO EL 17 MARZO 1994)
(ADMITIDO EL 3 MAYO 1994)