

Cidaris

Revista Ilicitana de Paleontología y Mineralogía

Referencia a este artículo:

Hernández-Ballarín, V., Oliver, A., García-Paredes, I. y Peláez-Campomanes, P. Estudio preliminar de la fauna de roedores del yacimiento mioceno de El Cañaveral (Madrid, España) . En: Moreno-Azanza, M., Díaz-Martínez, I., Gasca, J.M., Melero-Rubio, M., Rabal-Garcés, R. y Sauqué, V. (coords). *Cidaris*, número 30, VIII Encuentro de Jóvenes Investigadores en Paleontología, volumen de actas, 151-155.

Núm. 30
2010

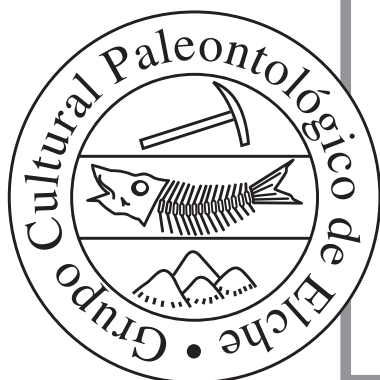


VIII EJIP



ENCISO - LA RIOJA

VIII Encuentro de Jóvenes Investigadores en Paleontología
VOLUMEN DE ACTAS



ESTUDIO PRELIMINAR DE LA FAUNA DE ROEDORES DEL YACIMIENTO MIOCENO DE EL CAÑAVERAL (MADRID, ESPAÑA)

PRELIMINARY STUDY OF THE RODENT FAUNA OF THE MIOCENE FOSSIL SITE OF EL CAÑAVERAL (MADRID, SPAIN)

Verónica Hernández-Ballarín¹, Adriana Oliver¹, Israel García-Paredes^{1,2} y Pablo Peláez-Campomanes¹

¹ Departamento de Paleobiología, Museo Nacional de Ciencias Naturales-CSIC. C/ José Gutiérrez Abascal, nº 2, 28006, Madrid. VH-B: verohernandez@mncn.csic.es; AO: adriana@mncn.csic.es; IGP: isgarpa@mncn.csic.es; PP-C: mcnp177@mncn.csic.es.

² National Museum of Natural History-Naturalis. Darwinweg 2, 2333 CR Leiden, The Netherlands.

RESUMEN

En este trabajo se dan a conocer los resultados del estudio preliminar de la fauna de roedores del yacimiento mioceno de El Cañaveral. Este yacimiento se compara con otros yacimientos de edad similar de la Cuenca de Madrid. El estudio morfométrico de la asociación de roedores encontrada, nos ha permitido datar el yacimiento dentro de la biozona local E (Aragoniense medio, Mioceno medio, MN5). Nuestros resultados indican una edad cercana a los yacimientos más antiguos de dicha biozona.

Palabras clave: Cricetidae, Gliridae, Sciuridae, bioestratigrafía, biozona local E, Aragoniense medio, MN5.

ABSTRACT

This work shows the results of the preliminary study of the rodent faunas from the Miocene fossil site of El Cañaveral. This site is compared with other localities from the Madrid Basin of similar age. The morphometric study of the rodent assemblage from El Cañaveral allows us to correlate this site with the local biozone E (Middle Aragonian, Middle Miocene, MN5). Our results indicate that the age of this site is close to the oldest localities of the biozone E.

Keywords: Cricetidae, Gliridae, Sciuridae, biostratigraphy, local biozone E, middle Aragonian, MN5.

1. INTRODUCCIÓN

El yacimiento mioceno de El Cañaveral se sitúa entre las poblaciones de Coslada y Mejorada del Campo (Comunidad de Madrid) (Fig. 1). Fue localizado en 2007 en una parcela adyacente a la autovía M-50 a raíz del Proyecto de Urbanización UZP 2.01 El Cañaveral, dirigido por el estudio ARQUEX (Pesquero *et al.*, 2008). Este yacimiento está situado en una zona que destaca por su gran riqueza fosilífera, así como por el excepcional estado de conservación de los restos fósiles. En esta zona, además del yacimiento de El Cañaveral, en el año 2006 fue descubierto Casa Montero, otro yacimiento de vertebrados de excelente preservación y gran abundancia fosilífera (López Guerrero *et al.*, 2007). Ambas localidades se sitúan muy próximas entre sí e inicialmente se consideró que provenían del mismo nivel estratigráfico. Por tanto, a la fauna de El Cañaveral se le atribuyó la misma edad que a la de Casa Montero: Aragoniense Medio, biozona local E. No obstante, el presente estudio ha revelado importantes diferencias en la composición faunística de los dos yacimientos, lo cual permite precisar la edad relativa de los mismos.

Los fósiles de El Cañaveral, constituidos principalmente por restos de micromamíferos, se encontraban englobados en un sedimento arcilloso-limoso de coloración marrón. El material en el que se basa este estudio preliminar de los restos fósiles de roedores consta aproximadamente de unos 2.300 elementos dentales, representados en su mayoría por dientes yugales aislados.

El objetivo de este trabajo es presentar los resultados del estudio preliminar de la asociación de roedores del yacimiento de El Cañaveral, aportando información taxonómica de dichas faunas, así como su datación relativa tras la comparación con el yacimiento de Casa Montero (López Guerrero *et al.*, 2007).

2. COMPOSICIÓN FAUNÍSTICA

La muestra de El Cañaveral se caracteriza por tener una gran riqueza de micromamíferos (roedores, lagomorfos e insectívoros), aunque también se han encontrado restos de carnívoros y rumiantes (Pesquero *et al.*, 2008). El presente estudio se centra exclusivamente en la muestra de

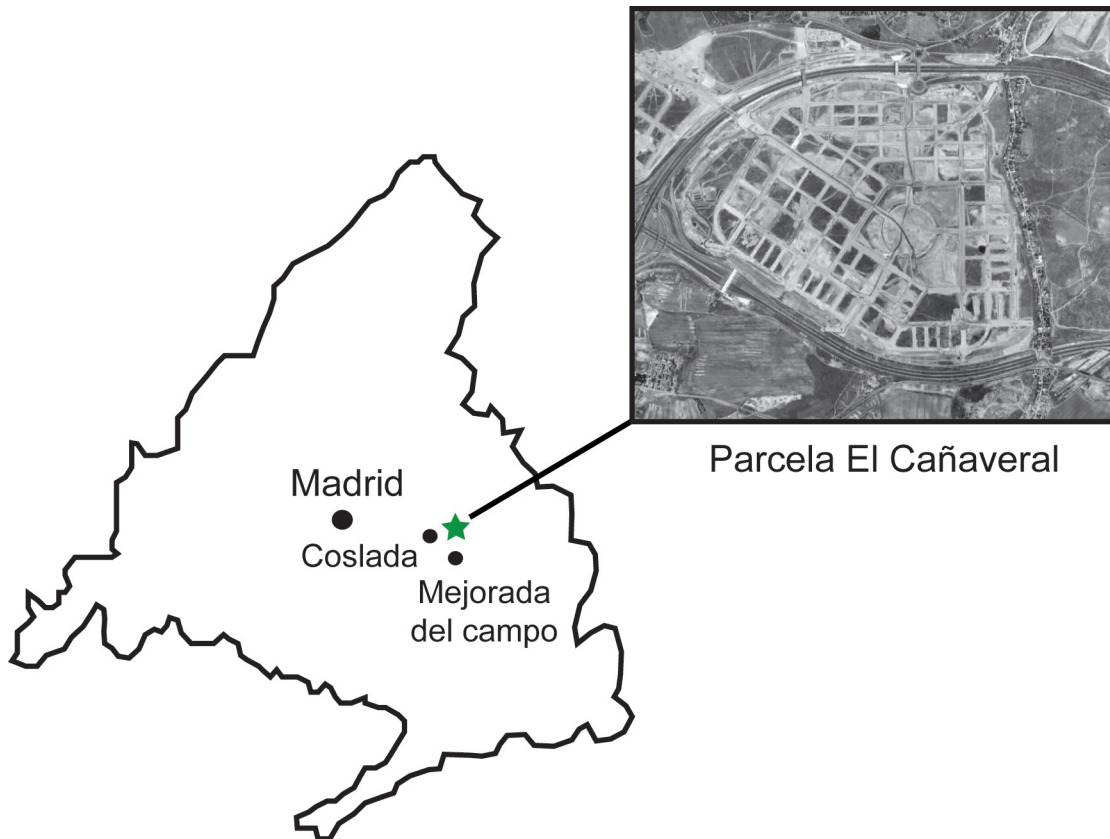


Figura 1. Situación geográfica del yacimiento mioceno de El Cañaveral.

roedores (Fig. 2), dado que representa el grupo más abundante y que permite mayor precisión para la correlación entre faunas.

En el yacimiento se han encontrado dos especies de cricétidos (hámster): una de talla pequeña correspondiente a *Megacricetodon collongensis* (Mein 1958), y otra de talla media correspondiente a *Democricetodon larteti* (Schaub 1925).

Los glíridos (lirones) están representados por tres géneros y cuatro especies: *Microdyromys* aff. *monspeliensis* Aguilar 1977 y *Microdyromys* sp., ambos de talla relativamente pequeña, *Simplomys simplicidens* (de Bruijn 1966) de talla media y *Armantomys* sp. de talla grande.

Los esciúridos (ardillas terrestres) están representados por tres especies: *Heteroxerus rubricati* Crusafont et al. 1955 de talla pequeña, *Heteroxerus grivensis* (Forsyth Major 1893) de talla media y otra especie de talla mayor posiblemente atribuible al mismo género.

3. COMPARACIÓN CON CASA MONTERO

El estudio de la fauna de El Cañaveral permite señalar algunas diferencias con Casa Montero (Fig. 3). Con respecto a los cricétidos, *Megacricetodon collongensis* de El Cañaveral presenta una talla menor que en Casa Montero, así como algunas diferencias en la morfología del primer molar inferior. En cambio, el cricétido de talla media, *Democricetodon larteti*, presenta el mismo tamaño y la misma morfología en ambas localidades.

Los glíridos son más diversos en El Cañaveral, con tres géneros y cuatro especies, frente a los dos géneros de Casa Montero. *Microdyromys*, el lirón de talla pequeña esta representando por una única especie en Casa Montero (*M. koenigswaldi*), mientras que en El Cañaveral aparecen dos especies diferentes: una de talla similar pero distinta morfología (*Microdyromys* aff. *monspeliensis*) y otra de mayor talla y morfología más compleja (*Microdyromys* sp.). En El Cañaveral se han encontrado algunos ejemplares del género *Simplomys* García-Paredes et al. 2009 (lirón de talla media), taxón ausente en Casa Montero. *Armantomys* (el lirón de talla grande) presenta la misma talla en ambas localidades. Sin embargo, en el yacimiento de El Cañaveral la morfología muestra algunas diferencias como puede observarse en los terceros molares inferiores, en los que los dos lófidios posteriores no se encuentran independizados labialmente en todos los ejemplares (Fig. 2D), al contrario de lo que ocurre en Casa Montero. Esto indicaría que *Armantomys* de El Cañaveral es una forma más primitiva respecto a Casa Montero, según las tendencias propuestas por Daams (1991) para la línea *A. aragonensis*-*A. tricristatus*.

Finalmente, las ardillas terrestres están representadas por las mismas especies en ambas localidades en una proporción parecida, con tallas y morfologías similares en El Cañaveral y Casa Montero.

4. DISCUSIÓN

La presencia de *Megacricetodon collongensis* y *Democricetodon larteti* indican una edad para el yacimiento de

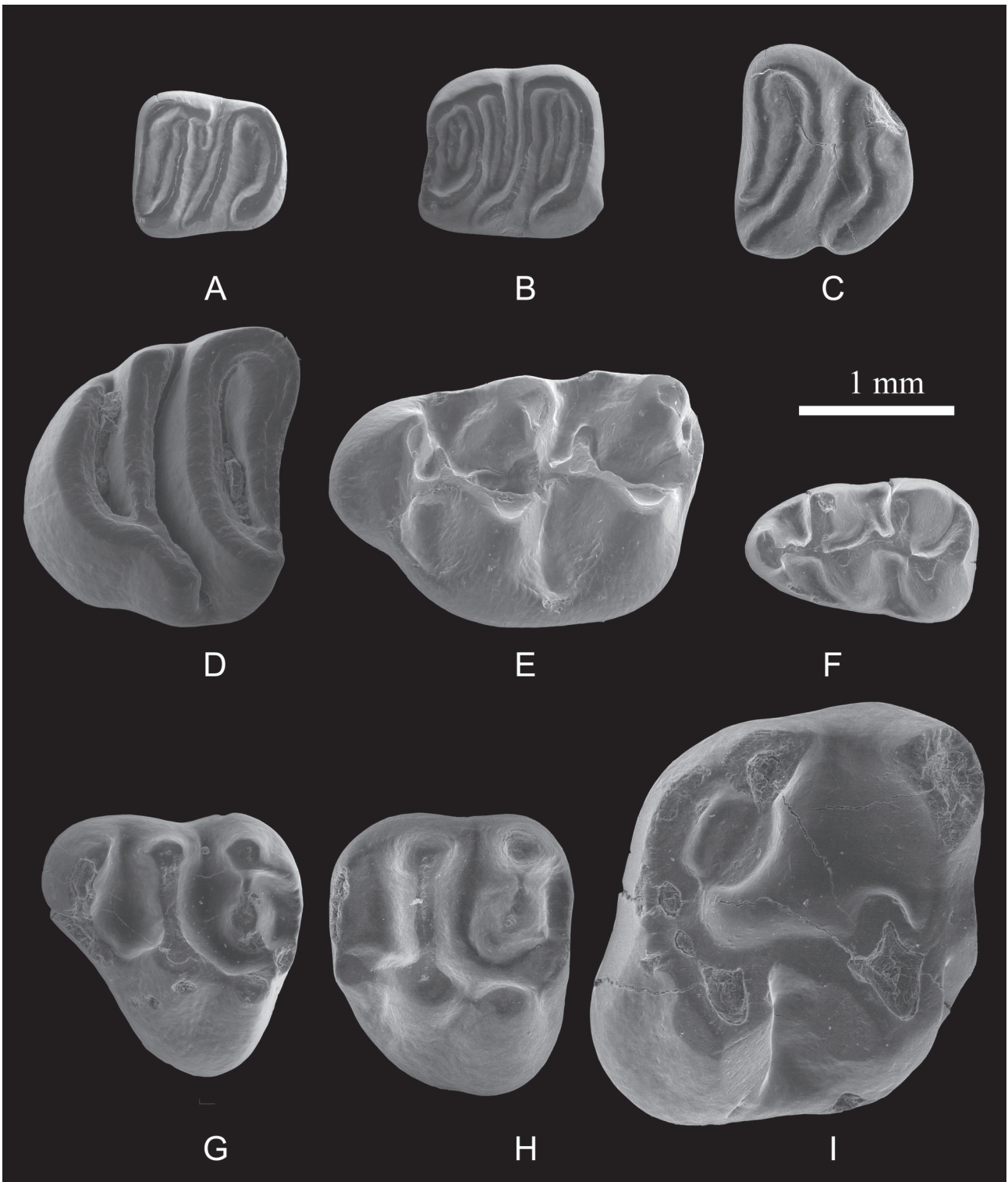


Figura 2. Fotografías del microscopio electrónico de la asociación faunística de roedores de El Cañaverál. A, CAÑ-2440 m1 izdo. *Microdyromys* aff. *monspeiliensis*; B, CAÑ-1906 m1 izdo. *Microdyromys* sp.; C, CAÑ-2130 m3 izdo. *Simplomys simplicidens*; D, CAÑ-1703 m3 dcho. *Armantomys* sp.; E, CAÑ-1047 M1 izdo. *Democricetodon larteti*; F, CAÑ-593 m1 izdo. *Megacricetodon collongensis*; G, CAÑ-2290 D4 izdo. *Heteroxerus grivensis*; H, CAÑ-2300 M3 izdo. *Heteroxerus grivensis*; I, CAÑ-2261 m1-m2 dcho. *Heteroxerus* sp. Barra de escala = 1 mm. Donde m1 = Primer molar inferior; m2 = Segundo molar inferior; m3 = Tercer molar inferior; D4 = Cuarto premolar decidual superior; M1 = Primer molar superior; M3 = Tercer molar superior; izdo. = Izquierdo; dcho. = Derecho.

El Cañaverál comprendida entre la parte final de la biozona Dd y el final de la biozona E (Daams *et al.*, 1999; Pelaez-Campomanes *et al.*, 2003). Por otro lado, la presencia de tres especies del género *Heteroxerus* permite correlacionar el yacimiento de El Cañaverál con las faunas de la biozona local E (MN5, Aragoniense medio), ya que la presencia de la especie de talla grande es exclusiva

de esta biozona tanto en Madrid (López Guerrero *et al.*, 2007), como en Calatayud-Montalbán (de Bruijn, 1967; de Bruijn y Mein, 1968; Cuenca Bescós, 1988).

En la Cuenca de Madrid hay tres yacimientos pertenecientes a esta biozona: Arroyo del Olivar (Sesé *et al.*, 1985; López-Martínez *et al.*, 1987; Herráez, 1993; Peláez-

Campomanes *et al.*, 2003), Somosaguas (López-Martínez *et al.*, 2000; Luis y Hernando, 2000; Hernández Fernández *et al.*, 2006) y Casa Montero (López Guerrero *et al.*, 2007) (Fig. 3). Como se ha indicado antes y se describe a continuación, estas localidades presentan pequeñas diferencias faunísticas con El Cañaveral que permiten una ordenación temporal más precisa de este último yacimiento.

Megacricetodon de El Cañaveral presenta un tamaño muy parecido aunque ligeramente menor que en Arroyo del Olivar, y es significativamente menor que en Casa Montero y Somosaguas.

Democricetodon larteti está representado en todas las localidades de la Cuenca de Madrid y presenta las mismas características morfológicas, así como una talla parecida en todas ellas.

El hámster de talla grande *Cricetodon* sp. aparece en muy bajas proporciones en los yacimientos de Casa Montero y Somosaguas. Su ausencia en las asociaciones de Arroyo del Olivar y en El Cañaveral podría deberse, bien a que sean anteriores a la primera migración de *Cricetodon* en la cuenca, es decir que puedan considerarse como yacimientos más antiguos, o bien a que las muestras estudiadas de estas dos localidades no son suficientemente numerosas para que se registre un taxón de frecuencia relativa tan baja, y que por tanto signifique un problema de muestreo.

Todas las localidades estudiadas presentan diferencias notables respecto a *Microdyromys*: en Arroyo del Olivar no está registrado este taxón, en El Cañaveral aparece representado por dos especies (*M. aff. monspeliensis* y *Microdyromys* sp.), en Casa Montero aparece una única especie diferente a las anteriores (*M. koenigswaldi*), y en Somosaguas aparecen dos especies: *M. monspeliensis* (sensu Daams, 1981) y *M. koenigswaldi*. Cabe destacar que en el material de menor talla y morfología más sencilla de El Cañaveral y de Somosaguas probablemente pertenecen a la misma especie, sin embargo se ha preferido identificar el material de El Cañaveral como *M. aff. monspeliensis* hasta estudiar más en detalle la problemática de esta especie en el Aragoniense de la Península Ibérica.

Tanto en Arroyo del Olivar como en El Cañaveral se observa la presencia del género *Simplomys*, ausentes en Casa Montero y en Somosaguas, lo que supone hasta el momento la última aparición de este taxón en Madrid. En la Cuenca de Calatayud-Daroca el último registro de este taxón se sitúa en Las Umbrias 14 (Aragoniense medio, mitad de biozona E) (García-Paredes *et al.* 2009).

En El Cañaveral los especímenes de *Armantomys* presentan morfologías más primitivas en algunos de los terceros molares inferiores con respecto a Casa Montero y Somosaguas. El único m3 de Arroyo del Olivar presenta una morfología más derivada, no obstante la escasez del

	<i>Megacricetodon collongensis</i>	<i>Democricetodon larteti</i>	<i>Democricetodon</i> sp.	<i>Cricetodon soriae</i>	<i>Cricetodon</i> sp.	<i>Microdyromys monspeliensis</i>	<i>Microdyromys koenigswaldi</i>	<i>Microdyromys</i> sp.	<i>Simplomys simplicidens</i>	<i>Armantomys tricristatus</i>	<i>Armantomys</i> sp.	<i>Heteroxerus rubricati</i>	<i>Heteroxerus grivensis</i>	<i>Heteroxerus</i> sp.
	Cricétidos					Glíridos						Esciúridos		
Somosaguas	X	X	X	X		X	X			X			X	
Casa Montero	X	X			X		X			X		X	X	X
Arroyo del Olivar	X	X							X	X			X	
El Cañaveral	X	X				aff.		X	X		X	X	X	X

Figura 3. Composición faunística de la muestra de roedores para los yacimientos de la biozona local E, de la Cuenca de Madrid. Donde X indica la presencia de dicho fósil.

material no permite una buena comparación con el resto de las localidades.

Los yacimientos de El Cañaveral y Casa Montero presentan tres especies de ardillas terrestres (*Heteroxerus rubricati*, *H. grivensis* y *Heteroxerus* sp.). En Somosaguas aparece únicamente la especie *Heteroxerus grivensis* y en Arroyo del Olivar solo se ha encontrado un molar superior que podría pertenecer a esta especie. Debido a la escasez del material de este último yacimiento no se ha podido realizar una comparación. No obstante, el estudio del material de El Cañaveral permitirá realizar una caracterización de los esciúridos de la biozona E de la Cuenca de Madrid.

A modo de conclusión, podemos decir que el estudio preliminar de los fósiles de roedores del yacimiento mioceno de El Cañaveral ha permitido datar el yacimiento dentro de la biozona local E (Aragoniense medio, Mioceno medio). Las características de la asociación encontrada y el estudio morfométrico de los taxa de roedores indican una edad cercana a los yacimientos más antiguos de la biozona E (Arroyo del Olivar) y anterior a la fauna de Casa Montero y Somosaguas.

5. AGRADECIMIENTOS

Queremos agradecer a todas las personas que han colaborado en las excavaciones y el tratamiento del material, especialmente M.D. Pesquero, B. Corrales, G. Siliceo, M.A. Álvarez Sierra, L. van den Hoek Ostende, R. López-Antoñanzas y P. López-Guerrero. Así como a la empresa responsable del seguimiento y prospección paleontológica, estudio ARQUEX y al Convenio Comunidad de Madrid-CSIC para la protección del Patrimonio Paleontológico. Este trabajo ha sido financiado por el proyecto CGL-2008-04200/BTE del MICIIN y el grupo de investigación UCM-910607. VH-B disfruta de una beca predoctoral FPI. AO disfruta de una beca predoctoral FPU. IG-P ha disfrutado de un contrato postdoctoral del MICIIN y la FECYT.

6. BIBLIOGRAFÍA

Aguilar, J.-P. (1977): Les gisements continentaux de Plaisan et de la Nouvelle Faculté de Médecine (Herauld) leur position stratigraphique. *Geobios*, 10, 1, 81-101.

Crusafont, M., Villalta, J.F. y Truyols, Y. (1955): El Burdigaliense continental de la cuenca del Vallès-Penedès. *Memorias y Comunicaciones del Instituto Geológico*, Barcelona, 12, 1-273.

Cuenca, G. (1988): Revisión de los Sciuridae del Aragoniense y del Ramblense en la fosa de Calatayud-Montalbán. *Scripta Geologica*, 87, 1-116.

Daams, R. (1981): The dental pattern of the Dormice Dryomys, Myomimus, Microdryomys and Peridyromys. *Utrecht Micropaleontological Bulletins*, Special Publication 3, 1-113.

Daams, R. (1991): Hypsodont Myomiminae (Gliridae, Rodentia) from the Miocene and the Oligocene-Miocene boundary interval of Spain. *Scripta Geologica*, 95, 1-62.

Daams, R., van der Meulen, A.J., Álvarez-Sierra, M. A., Peláez-Campomanes, P., Calvo, J. P., Alonso Zarza, M. A. y Krijgsman, W. (1999): Stratigraphy and sedimentology of the Aragonian (Early to Middle Miocene) in its type area (North-Central Spain). *Newsletters on Stratigraphy*, 37, 3, 103-139.

de Bruijn, H. (1966): Some new Miocene Gliridae (Rodentia, Mammalia) from the Calatayud area (prov. Zaragoza, Spain). *Proceedings of the Koninklijke Nederlandse Akademie Van Wetenschappen*, Series B, 69, 1, 58-71.

de Bruijn, H. (1967): Gliridae, Sciuridae y Eomyidae (Rodentia, Mammalia) miocenos de Calatayud (provincia de Zaragoza, España) y su relación con la biostratigrafía del área. *Boletín del Instituto Geológico y Minero de España*, 78, 189-373.

de Bruijn, H. y Mein, P. (1968): On the mammalian fauna of the Hipparion beds in the Calatayud-Teruel basin (province of Zaragoza, Spain). Part V: The Sciurinae. *Proceedings of the Koninklijke Nederlandse Akademie van Wetenschappen*, Series B, 71, 73-90.

Forsyth Major, C.J. (1893): On some Miocene squirrels, with remarks on the dentition and classification of Sciuridae. *Proceedings of the Zoological Society of London*, 179-215.

García-Paredes, I., Peláez-Campomanes, P. y Álvarez-Sierra, M.A. (2009): Gliridae (Rodentia, Mammalia) with a simple dental pattern: a new genus and new species from the European Early and Middle Miocene. *Zoological Journal of the Linnean Society*, 157, 3, 622-652.

Hernández Fernández, M., Cárdbaba, J.A., Cuevas-González, J., Fesharaki, O., Salesa, M.J., Corrales, B., Domingo, L., Elez, J., López Guerrero, P., Sala-Burgos, N., Morales, J. y López-Martínez, N. (2006): Los yacimientos de vertebrados del Mioceno medio de Somosaguas (Pozuelo de Alarcón, Madrid): implicaciones paleoambientales y paleoclimáticas. *Estudios Geológicos*, 62, 1, 263-294.

Herráez, E. (1993): *Micromamíferos (Roedores y Lagomorfos) del Mioceno del área de Madrid: Estudio sistemático y biostratigráfico*. Tesis Doctoral, Universidad Complutense de Madrid, 338 p.

López-Guerrero, P., Oliver Pérez, A., Álvarez Sierra, M.A., García Paredes, I., van den Hoek Ostende, L., y Peláez-Campomanes de Labra, P. (2007): Paleontología del yacimiento de vertebrados Aragoniense de Casa Montero (Madrid). *Cantera Paleontológica*, 53, 247-254.

López Martínez, N., Sesé Benito, C. y Herráez, E. (1987): Los yacimientos de micromamíferos del área de Madrid. *Boletín Geológico y Minero*, 98, 2, 159-176.

López Martínez, N., Élez Villar, J., Hernando Hernando, J.M., Luis Cavia, A., Mazo, A.V., Mínguez Gandú, D., Morales, J., Polonio Martí, I., Salesa, M.J., y Sánchez, I.M. (2000): Los fósiles de vertebrados de Somosaguas (Pozuelo, Madrid). *Coloquios de Paleontología*, 51, 71-85.

Mein, P. (1958): Les mammifères de la faune sidérolithique du Vieux-Collonges. *Nouvelles Archives du Muséum d'Histoire Naturelle de Lyon*, 5, 1-122.

Peláez-Campomanes, P., Morales, J., Álvarez Sierra, M. A., Azanza, B., Fraile, S., García Paredes, I., Hernández Fernández, M., Herráez, E., Nieto, M., Pérez, B., Quiralte, V., Salesa, M. J., Sánchez, I. M., y Soria, D. (2003): Updated biochronology of the Miocene mammal faunas from the Madrid basin (Spain). En: *Distribution and migration of tertiary mammals in Eurasia. A volume in honour of Hans de Bruijn*. (J. W. F. Reumer y W. Wessels, eds.), *Deinsea*, 10, 431-441.

Pesquero, M.D., Siliceo, G., Báez, S., Salesa, M.J. y Morales, J. (2008): El Cañaveral: Un nuevo yacimiento del Aragoniense medio de Madrid. Libro de resúmenes. *XXIV Jornadas de la Sociedad Española de Paleontología*. Colunga (Asturias).

Schaub, S. (1925): Die Hamsterartige Nagetiere des Tertiärs und ihre lebenden Verwandten. *Mémoires de la Société paléontologique Suisse*, 45, 1-114.

Sesé, C., López, N. y Herráez, E. (1985): Micromamíferos (Insectívoros, Roedores y Lagomorfos) de la provincia de Madrid. En: *Geología y Paleontología del Terciario continental de la provincia de Madrid* (M. T. Alberdi, ed.). Museo Nacional de Ciencias Naturales - CSIC, 29-39.

VIII EJIP



ENCISO - LA RIOJA



Organiza: Instituto de Estudios Riojanos, Universidad de la Rioja, Centro Paleontológico de Enciso, Museo de Dinosaurios de Salas de los Infantes, Grupo Aragosaurus, Universidad de Zaragoza.



Patrocina: Fundación Cidaris, Museo Paleontológico de Elche, Ministerio de Ciencia e Innovación, Ayuntamiento de Enciso, Fundación Patrimonio Paleontológico de La Rioja, Fundación para el estudio de los Dinosaurios de Castilla y León, Instituto Universitario de Ciencias Ambientales de Aragón, Geoterna S.L., Portosaurios S. L., Paleomás S. L., Instituto de Cultura Juan Gil-Albert.



Colabora: Fundación Caja Rioja, Gobierno de La Rioja, Sociedad Española de Paleontología.