

# Nuevos mamíferos vallesienses en Masía de La Roma (Cuenca de Teruel)

## *New Vallesian Mammals at Masía de La Roma (Teruel Basin)*

L. Alcalá <sup>(1)</sup>, J. van Dam <sup>(2)</sup>, L. Luque <sup>(1)</sup>, P. Montoya <sup>(3)</sup> y J. Abella <sup>(3)</sup>

<sup>(1)</sup> Fundación Conjunto Paleontológico de Teruel. Edificio Dinópolis. 44002 Teruel, España [alcala@dinopolis.com](mailto:alcala@dinopolis.com)

<sup>(2)</sup> Department of Earth Sciences. Utrecht University. PO 80021, 3508TA Utrecht, Holanda [jdam@geo.uu.nl](mailto:jdam@geo.uu.nl)

<sup>(3)</sup> Departament de Geologia (Àrea de Paleontologia), Universitat de València, Dr. Moliner 50, 46100 Burjassot, España [plinio.montoya@uv.es](mailto:plinio.montoya@uv.es)

### ABSTRACT

*The number of upper Vallesian (continental Upper Miocene) localities in the Teruel-Alfambra area has been increased by the sampling of a new road cut at Masía de La Roma. Two new levels have been sampled (MR-604-A and MR-604-B), which both belong to local Zone J3 (9.4-9.0 Ma) and correspond to Neogene mammal unit MN10. The levels have yielded the youngest representative of the viverrid *Semigenetta* and the oldest ursid *Iudarctos atticus* known thus far, although it should be noted these forms are rare in general. The small mammal fauna contains characteristic J3 forms such as *Huerzelerimys minor* and *Crusafontina fastigata*. The two levels show a difference in small-mammal relative abundances, which could be due to factors related to formation of the sites (characteristics of the predators responsible for the concentration of the skeletal elements).*

**Key words:** *Neogene mammals, Local biozonation J3, Viverridae, Ursidae, Teruel Basin*

*Geogaceta*, 37 (2005), 199-202

ISSN:0213683X

### Introducción

En el sector norte de la Cuenca neógena de Teruel, entre Peralejos y Alfambra, se encuentra el área de La Roma, denominada así por encontrarse en torno a la masía del mismo nombre, donde la expansión del sistema lacustre del Vallesiense superior (Anadón *et al.*, 2004) dio lugar al depósito de materiales constituidos por niveles carbonáticos entre los que se incluyen arcillas y margas negras y verdes que presentan abundantes restos vegetales, gasterópodos, micromamíferos y, más puntualmente, macromamíferos (Alcalá, 1994; van Dam, 1997; van Dam *et al.*, 2001). Los carbonatos de La Roma pertenecen a sistemas lacustres bastante permanentes con cuerpos de agua poco profundos y cierto retrabajamiento sobre el fondo (Alcalá *et al.* 1999). Las características estratigráficas de la zona han sido descritas con detalle por Alonso-Zarza y Calvo (2002).

La sucesión de micromamíferos de Masía de La Roma ha sido estudiada con detalle por van Dam (1997) y van Dam *et al.* (2001) en la sección situada en la margen derecha del río Alfambra, donde se han documentado dos niveles del Vallesiense inferior (unidad de mamíferos neógenos MN9 o zona local I), Peralejos 5 y Masía de La Roma 3, y varios niveles

del Vallesiense superior, ROM 4B, 4C, 5, 6, 7, 8, 9 (MN10 inferior o zona local J1) y Peralejos 4, ROM 1 y 11 (MN10 medio o zona local J2).

En las cercanías, pero en la margen izquierda del Alfambra, se sitúan asimismo un importante yacimiento de macromamíferos, La Roma 2, en el que se han descrito las nuevas especies *Alicornops alfambrense* y *Aragoral mudejar* (Cerdeño y Alcalá, 1989; Alcalá y Morales, 1997) y otro de micromamíferos, La Roma 1, ligeramente inferior aunque ambos pertenecientes a la Zona J3 (van Dam *et al.*, 2001).

El afloramiento Masía de La Roma 604 (MR 604), citado por vez primera en Montoya *et al.* (2001a), se ha denominado así atendiendo al punto kilométrico de la carretera nacional Córdoba-Tarragona (N-420) en cuyo talud derecho, en sentido Peralejos-Alfambra, se han localizado dos niveles fosilíferos que se describen a continuación (Fig. 1).

### Los niveles fosilíferos

Los dos niveles con mamíferos se relacionan con los más altos de la serie descrita por van Dam *et al.* (2001) y se sitúan por encima de ROM11, en la base de la zona J3, ya que el paquete detrítico rojo en el que se hallan los niveles aquí con-

siderados puede correlacionarse con la base del detrítico de Masía de La Roma. Por tanto, el yacimiento quedaría datado como Vallesiense superior (parte alta de la MN10), con una antigüedad alrededor de 9 Ma según criterios de correlación estratigráfica (Fig. 2a).

El afloramiento estudiado está constituido por un corte del terreno de unos 100 m de longitud y 5 a 6 m de altura situado frente a otro corte artificial que alcanza unos 30 de altura y se continúa en el perfil de la ladera (Fig. 2b). En este último corte se aprecia claramente el contacto entre las capas margosas de la base y las más calcáreas a techo, que se ha utilizado como nivel de correlación entre diferentes afloramientos por van Dam *et al.* (2001). El área donde se han obtenido las muestras es predominantemente margosa y presenta frecuentes cambios laterales de facies a escala métrica y desarrollo de distintos niveles de paleosuelos (Fig. 2c). En la base se sitúa el nivel MR-604-A (0,5-0,7 m), constituido por margas grises con abundantes gasterópodos, fragmentos carbonosos y numerosos restos de vertebrados y coprolitos. A techo del mismo se encuentra, en algunos sectores, un paleosuelo bien desarrollado, de color amarillento y superficie irregular, con bioturbación. Sobre este nivel se encuentra MR-604-B (0,4-0,5 m), constituido por margas marrones oscuras a casi negras,

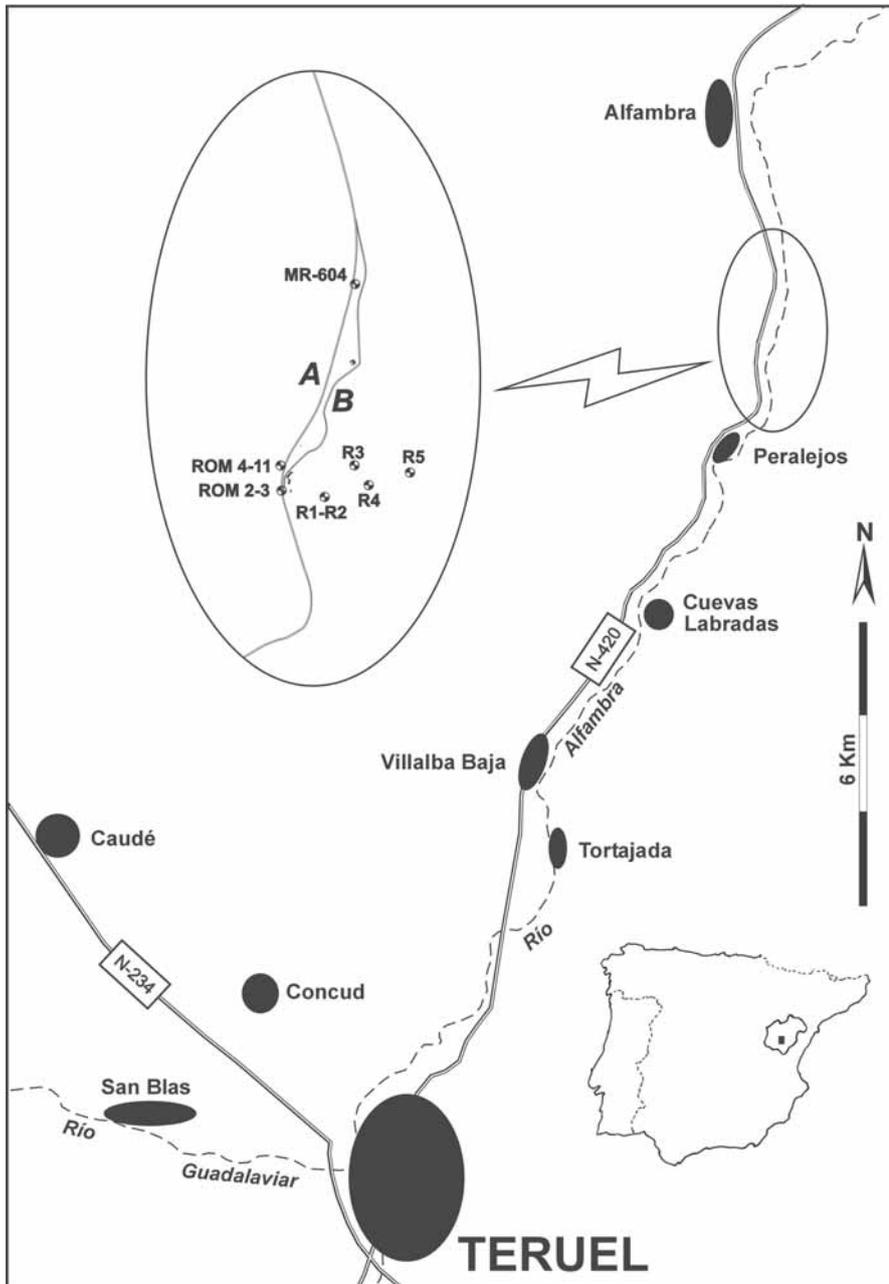


Fig. 1.- Situación del yacimiento Masía de La Roma 604. A: trazado actual de la carretera; B: antiguo trazado.

Fig. 1.- Situation at Masía de La Roma 604. A: Present-day road cut; B: old road cut.

con manchas de oxidación, que contiene también gasterópodos y restos de vertebrados -sobre todo en la base del nivel- aunque en menor cantidad que el anterior.

Por encima de estas capas fosilíferas se encuentran hasta cinco metros de margas ocreas a marrones oscuras en las que se intercalan niveles de calizas. Éstas consisten en capas irregulares de origen edáfico, como caliches, e incluso en rellenos carbonatados de canal, cuya carga consiste en clastos calizos. A un metro por encima del yacimiento MR-604-B se distingue un nivel de arcillas negras, de entre 0,05 y 0,2 m de espesor, que

sirve de nivel de correlación local por su continuidad. En general, los carbonatos se asocian a procesos de edafización que ocasionan superficies agrietadas, más cementadas y localmente bioturbadas, entre las capas margosas. A techo, el afloramiento está cubierto por depósitos coluvionales recientes.

En el corte situado al otro lado de la carretera se comprueba que esta sucesión se intercala en un paquete de unos 16-18 m de sedimentos de color rojizo constituidos por margas y carbonatos en los que se observan morfologías canaliformes, caliches y niveles de carbonatos palustres-lacustres, así como nódulos incluidos en las margas.

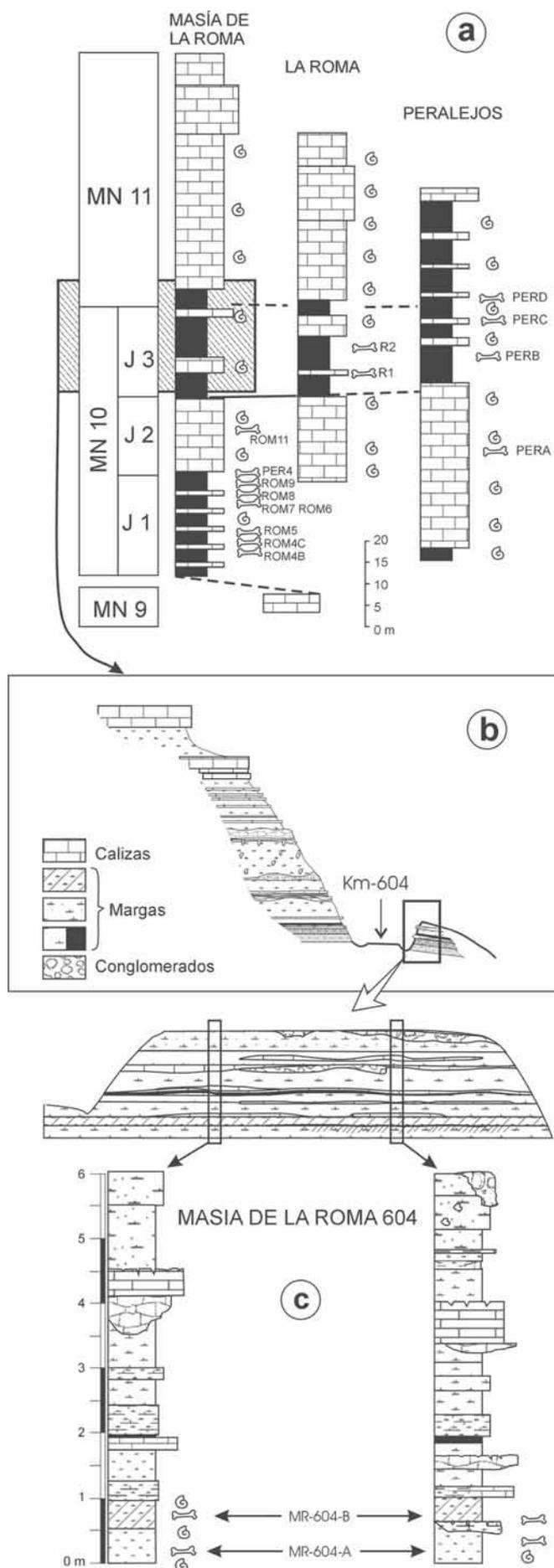
Las capas que se encuentran por debajo de los dos niveles en los que se han tomado las muestras no afloran en la zona prospectada pero sí en secciones situadas a pocos centenares de metros de distancia (Alonso-Zarza y Calvo, 2000). En ellas se puede observar que se producen importantes cambios laterales de facies y que la sucesión continúa por debajo con niveles de margas y carbonatos alternantes cuyo espesor varía lateralmente, llegando a acuñarse y perderse algunos de ellos.

**Los mamíferos**

Las asociaciones de micromamíferos destacan por la presencia de *Huerzeleri-mys minor* MEIN, MARTÍN-SUÁREZ y AGUSTÍ 1993 en ambos niveles de Masía de La Roma 604 (Fig. 3), lo que permite su asignación a la zona local J3 (van Dam *et al.*, 2001) que está definida por esta especie. Además, la presencia de la especie *Crusafontina fastigata* VAN DAM 2004, recientemente descrita, es exclusiva de dicha Zona (van Dam, 2004), que abarca una antigüedad comprendida entre 9,4 y 9,0 millones de años. Los cercanos yacimientos de La Roma 1 y 2 y de Peralejos B y C tienen la misma edad. En cuanto a los modelos de presencia/ausencia y abundancias relativas, los niveles A y B muestran una sorprendente diferencia de composición. La asociación del nivel A es bastante diversa, mientras la del nivel B consiste principalmente en *Progonomys* e *Hispanomys*, lo que sugiere un ambiente relativamente más seco. Sin embargo, debido al escaso intervalo estratigráfico entre ambos niveles y a su litología semejante, las diferencias probablemente pueden explicarse mejor investigando la posibilidad de un origen diferente en la concentración de las asociaciones de micromamíferos para cada uno de los niveles (actuación de diferentes depredadores).

A pesar del reducido número de restos de macromamíferos recuperado (Fig. 3), que dificulta la clasificación detallada de algunos, cabe señalar las peculiaridades de dos de ellos: un vivérrido y un úrsido.

En Masía de La Roma 604 se encontró en superficie un fragmento mandibular aislado del vivérrido *Semigenetta ripolli* PETTER 1976, interesante por la escasez de fósiles de la familia Viverridae en el registro fósil de la Península Ibérica. De hecho, ésta supone la primera cita de un vivérrido en la Fosa de Teruel, a pesar de la gran riqueza en vertebrados fósiles que presenta dicha cuenca. Pero el verdadero interés del hallazgo radica en que documenta la presencia de *Semige-*



	MR 604	
	A	B
<i>Progonomys hispanicus</i>		
<i>Huerzelerimys minor</i>		
Murinae indet.		
<i>Hispanomys peralensis</i>		
<i>Hispanomys aff. peralensis</i>		
<i>Eliomys</i> sp. A		
<i>Galerix</i> sp.		
<i>Desmanella</i> sp.		
<i>Crusafontina fastigata</i>		
<i>Paenelimnoecus repenningi</i>		
<i>Prolagus crusafonti</i>		
<i>Indarctos atticus</i>		
<i>Semigenetta ripolli</i>	?	
Bovidae indet.		
<i>Hipparion</i> sp.		
Rhinocerotidae indet.		
Gomphotheriidae indet.		

Fig. 3.- Mamíferos identificados en MR-604-A (entre los 238 macrofósiles recuperados) y MR-604-B (90 macrofósiles); en el primero se han encontrado restos de tortuga y, en ambos, coprolitos.

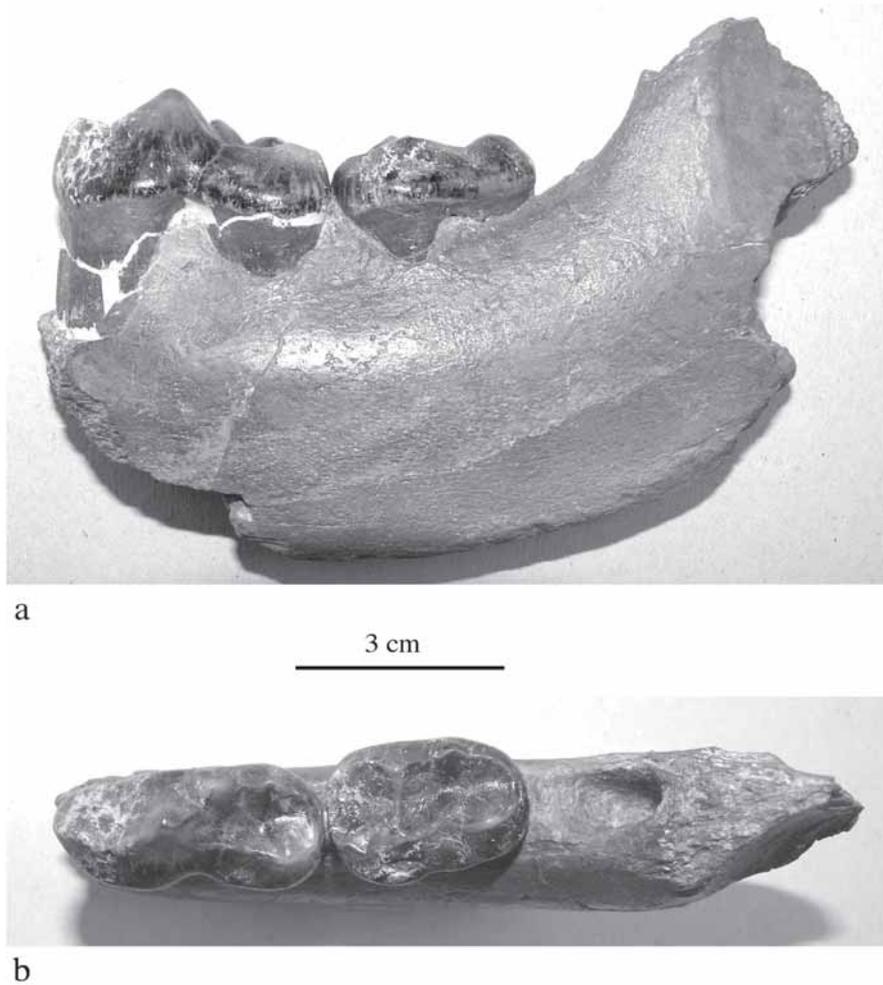
Fig. 3.- Faunal list from MR-604-A (238 large-mammal fossils) and MR-604-B (90 large-mammal fossils). Fragments of turtle were found in level A and coprolites in both levels.

netta más moderna conocida hasta el momento en el registro fósil del género. El ejemplar muestra caracteres morfológicos muy evolucionados, tales como la posición de un  $M_1$  con protocónido muy alto y metacónido y talónido muy reducidos (Montoya *et al.*, 2001a). Curiosamente, *Semigenetta ripolli* PETTER 1976 presenta unas dimensiones similares a las de la especie más primitiva y más pequeña del género, *Semigenetta elegans* DEHM 1950, del Mioceno inferior europeo (MN3). Las características de su conservación sugieren que el fósil podría proceder del nivel MR-604-A.

El úrsido, por otra parte, constituye el registro más antiguo conocido de la especie *Indarctos atticus* (WEITHOFER 1888), anteriormente establecido en la unidad MN10

Fig. 2.- a) Correlación de la sección de Masía de La Roma 604 con otros afloramientos fosilíferos de la zona (modificado de van Dam *et al.*, 2001). b) Sección estratigráfica general transversal a la carretera del afloramiento de Masía de La Roma 604. c: Detalles de dos secciones estratigráficas separadas 100 m, aproximadamente, en el corte paralelo a la carretera.

Fig. 2.- a) Correlation of the Masía de La Roma 604 section with other fossiliferous outcrops in the same area (modified from van Dam *et al.*, 2001). b) General stratigraphic section at Masía de La Roma 604; view perpendicular to the road. c: Two detailed stratigraphic sections at Masía de La Roma 604, 100 m far from each other; view in the direction of the road.



**Fig. 4.- *Indarctos atticus* de MR-604-A. Fragmento de hemimandíbula izquierda con  $M_1$  y  $M_2$ . a: vista labial. b: vista oclusal.**

**Fig. 4.- *Indarctos atticus* from MR-604-A. Fragment of left hemimandible with  $M_1$  and  $M_2$ . a: labial view. b: occlusal view.**

terminal de los alrededores de Terrassa (Pons-Moyà, 1989-1990). Además, el hallazgo más moderno conocido de la especie se encuentra también en la Cuenca de Teruel, en el yacimiento de Las Casiones (Montoya *et al.*, 2001b). El ejemplar de Masía de La Roma 604-A consiste en un fragmento de mandíbula que conserva la carnífera ( $M_1$ ), el  $M_2$  y el alveolo para el  $M_3$  (Fig. 4). Su talla es claramente superior a la de los *Indarctos* vallesienses conocidos, y encaja perfectamente con las dimensiones de la especie típica del Turolense, *Indarctos atticus* (WEITHOFER 1888).

**Conclusiones**

Las obras públicas, como ha sucedido en el nuevo trazado de la carretera en los alrededores de Masía de La Roma, sepultan niveles fosilíferos y, a la vez, permiten que otros afloren. En uno de los nuevos taludes se han podido recuperar dos asociaciones de mamíferos neógenos en sedi-

mentos lacustres que, a pesar de constituir una muestra poco numerosa, presentan rasgos peculiares, como son la identificación precisa de la edad mediante roedores (MN10, zona local J3), el registro del primer vivírrido identificado en la Cuenca de Teruel (que además es el más moderno representante del género *Semigenetta*) y el hallazgo más antiguo conocido hasta el momento del úrsido *Indarctos atticus*.

**Agradecimientos**

Este trabajo se ha desarrollado en el marco del proyecto FOCONTUR (Fósiles continentales turolenses: Foco en Turismo) de la Fundación Conjunto Paleontológico de Teruel financiado por la Dirección General de Investigación, Innovación y Desarrollo del Gobierno de Aragón, así como de los proyectos BTE2003-01552 (Procesos tafonómicos: repercusión en interpretaciones paleoecológicas, paleoambientales y biomoleculares), BTE2002-00410 (El siste-

ma de yacimientos de vertebrados del Mioceno superior continental del Cerro de los Batallones, Madrid, España) y BTE2003-0301 (Sistemática, evolución y paleobiogeografía de los rumiantes Pecora del Mioceno inferior y medio. Integración de análisis biomecánicos y ontogenéticos al estudio de la evolución de los rumiantes) de la Dirección General de Investigación del Gobierno de España. La excavación se realizó en el marco del proyecto Prospecciones Paleontológicas en Alfambra (Teruel), financiado por la Diputación General de Aragón (expediente 252/2000 de la Dirección General de Patrimonio Cultural).

**Referencias**

Anadón, P., Alcalá, L., Alonso-Zarza, A.M., Calvo, J.P., Ortí, F., Rosell, L. y Sanz-Rubio, E. (2004). En: *Geología de España*. Sociedad Geológica de España e Instituto Geológico y Minero de España, 562-569.

Alcalá, L. (1994). Instituto de Estudios Turolenses-Museo Nacional de Ciencias Naturales, Teruel. 554 p.

Alcalá, L., Alonso, A.M., Calvo, J.P. y van Dam, J. (1999). En: *XXXIII Curso de Geología. Práctica* (J.L. Simón, Ed.), Univ. Verano Teruel, 95-116.

Alcalá, L. y Morales, J. (1997). *Comptes Rendus de l'Académie des Sciences. Paris*, 324, 947-953.

Alonso-Zarza, A.M. y Calvo, J.P. (2000). *Palaeogeography, Palaeoclimatology Palaeoecology*, 160, 1-21.

Cerdeño, E. y Alcalá, L. (1989). *Revista Española de Paleontología*, 4, 3951.

Dehm, R. (1950). *Abhandlungen Bayerische Akademie der Wissenschaften und der Wissenschaftliche Klasse*, 58, 1-141.

Mein, P., Martín-Suárez, E. y Agustí, J. (1993). *Scripta Geologica*, 103, 41-64.

Montoya, P., Alcalá, L. y Morales, J. (2001a). *Boletín de la Real Sociedad Española de Historia Natural (Geología)*, 96, 101-109.

Montoya, P., Alcalá, L. y Morales, J. (2001b). *Scripta Geologica*, 122, 123-151.

Petter, G. (1976). *Géologie Méditerranéenne*, 3, 135-154.

Pons-Moyà, J. (1989-1990). *Paleontologia i Evolució*, 23, 199-203.

van Dam, J. (1997). *Geologica Ultraiectina*, 156, 1-204.

van Dam, J. (2004). *Journal of Paleontology*, 78, 741-764.

van Dam, J., Alcalá, L., Alonso-Zarza, A.M., Calvo, J.P. Garcés, M. y Krijgsman, W. (2001). *Journal of Vertebrate Paleontology*, 21, 367-385.

Weithofer, K.A. (1888). *Boll. R. Com. Geol. Roma*, 11/12.