

XIII ENCUENTRO
DE JÓVENES INVESTIGADORES
EN PALEONTOLOGÍA
CERCEDILLA, 2015



Current trends in Paleontology and Evolution

XIII EJIP · CONFERENCE PROCEEDINGS



Current Trends in Paleontology and Evolution

Libro de resúmenes / Conference proceedings

XIII Encuentro en Jóvenes Investigadores en Paleontología (XIII EJP)

XIII Meeting of Early-Stage Researchers in Paleontology (XIII EJP)

Cercedilla, 15 - 18 de Abril de 2015

Laura Domingo, M. Soledad Domingo, Omid Fesharaki, Blanca García Yelo, Ana Rosa Gómez Cano, Verónica Hernández-Ballarín, Daniel Hontecillas, Juan L. Cantalapiedra, Paloma López Guerrero, Adriana Oliver, Jonathan Pelegrín, Miriam Pérez de los Ríos, María Ríos, Óscar Sanisidro & Alberto Valenciano (Editors)

Designed by Juan L. Cantalapiedra and Óscar Sanisidro

"LEGO, el logotipo de LEGO y la Minifigura son marcas comerciales del Grupo LEGO. ©2015 The LEGO Group"

ISBN 978-84-606-7282-1

Datos paleoambientales inferidos a partir de los micromamíferos del Pleistoceno Inferior del yacimiento del Barranc de la Boella (Tarragona, España)

Paleoenvironmental data inferred from the Early Pleistocene small mammals of Barranc de la Boella site (Tarragona, Spain)

Iván Lozano-Fernández^{1*}, Josep Vallverdú^{1,5}, Pamira Saladié^{1,4,5}, Antonio Rosas^{2,5} y Jordi Agustí³

Palabras clave: Barranc de la Boella, Paleoambiente, Pleistoceno Inferior, Hábitat Óptimo, Achelense

Keywords: Barranc de la Boella, Palaeoenvironment, Early Pleistocene, Optimum Habitat, Acheulean

A principios del siglo XX se determinó la existencia de restos faunísticos en el Barranc de la Boella (noreste de la Península Ibérica, Tarragona, España) (Figura 1). El año 1970 Ramón Capdevila descubre accidentalmente restos de grandes herbívoros en el Barranc de la Boella. J. F. de Villalta i Comellas los determina como *Elephas (Archidiskodon) meridionalis* y el Dr. S. Vilaseca publica esta determinación. Junto al hallazgo de estos restos de proboscideo, el Dr. S. Vilaseca describe fragmentos de sílex, clasificados por él mismo como artefactos atípicos. Años después, en el 2007 se realizaron unos trabajos preventivos en los que se localizaron restos atribuidos a *Mammuthus meridionalis*. A partir de 2007 hasta 2014 se han realizado trabajos arqueológicos de forma sistemática que han permitido recuperar gran cantidad de restos, tanto paleontológicos como arqueológicos.

En los trabajos de 2007 se hallaron restos arqueológicos y paleontológicos en los niveles 2 y 3 de la unidad II. El nivel 2 resultó ser el más rico, en él se recuperaron 550 restos de macromamíferos e industria lítica. Entre los restos aparecieron dos defensas, cuatro molares, una escápula, costillas y vértebras, de *Mammuthus meridionalis* en conexión anatómica. En este nivel también se recuperaron varios huesos largos y planos asociados a piezas de industria lítica. Aparte de los restos de *Mammuthus meridionalis*, en 2007 también se recuperaron restos de cérvidos y algunos huesos de animales de menor talla (aunque no se identificó el taxón al que pertenecían). Asociados a los restos de fauna del nivel 2 se recuperaron un total de 138 piezas de industria lítica entre núcleos, bases naturales, lascas y fragmentos de lasca. Cabe destacar que parte de los restos de fauna presentaban marcas de corte (Saladié et al. 2008;

Vallverdú et al. 2014).

En el nivel 3 en 2007 se localizaron dos defensas de *Mammuthus meridionalis* y escasa industria lítica (Saladié et al. 2008; Vallverdú et al. 2014).

Los restos arqueológicos recuperados de la unidad II en 2007 ascienden hasta un total de 334. Estos restos parecen indicar la presencia de Achelense en Europa durante el Pleistoceno inferior (Saladié et al. 2008; Vallverdú et al. 2014).

Los micromamíferos (roedores, insectívoros y quirópteros) se caracterizan a nivel ecológico por unos requerimientos específicos de hábitat para cada especie. La presencia de micromamíferos en el registro fósil nos permite inferir cómo era el ambiente bajo el que se formó un determinado yacimiento a partir de su contenido en este tipo de fósiles.

En este trabajo se presenta una interpretación paleoambiental preliminar del nivel arqueo-paleontológico 2 (dentro de la unidad II) de los yacimientos del Barranc de la Boella.

Los restos estudiados para este trabajo provienen de los yacimientos de La Mina y El Forn del complejo del Barranc de la Boella (Figura 1), este complejo está dividido en 6 unidades estratigráficas. Los restos arqueo-paleontológicos se hallan en 4 niveles situados en las unidades II y III. El nivel 1 se encuentra en la unidad III y los niveles 2, 3 y 4 en la unidad II (Figura 1). La unidad II muestra una significativa abundancia de depósitos provocados por flujos de alta densidad, básicamente gravas y arenas. Estos depósitos masivos a su vez presentan una gran variedad de facies sedimentarias: selección inversa y normal, zonas con textura soportada por la matriz y otras con textura soportada por los clastos., zonas de arenas masivas, etc. Por su parte, la unidad III es mucho mas arcillosa, con zonas arenosas

¹ IPHES, Institut Català de Paleoecologia Humana i Evolució Social, C/Escurxador s/n, E- 43003 Tarragona, Spain, and Àrea de Prehistòria, Universitat Rovira i Virgili (URV), Avinguda de Catalunya 35, E-43002 Tarragona, Spain. *Email: Ivanlozano@gmail.com

² Grupo de Paleantropología, Depto. de Paleobiología, Museo Nacional de Ciencias Naturales (MNCN), Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC), Madrid, Spain

³ ICREA, IPHES, Institut Català de Paleoecologia Humana i Evolució Social, C/Escurxador s/n, E- 43003 Tarragona, Spain, and Àrea de Prehistòria, Universitat Rovira i Virgili (URV), Avinguda de Catalunya 35, E-43002 Tarragona, Spain

⁴ Grupo Quaternário e Pré-História do Centro de Geociências (GQP-CG), Faculdade de Ciências e Tecnologia, Universidade de Coimbra (UC), Coimbra, Portugal

⁵ Unit associated to Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC), Departamento de Paleobiología, Museo Nacional de Ciencias Naturales (MNCN), Madrid, Spain

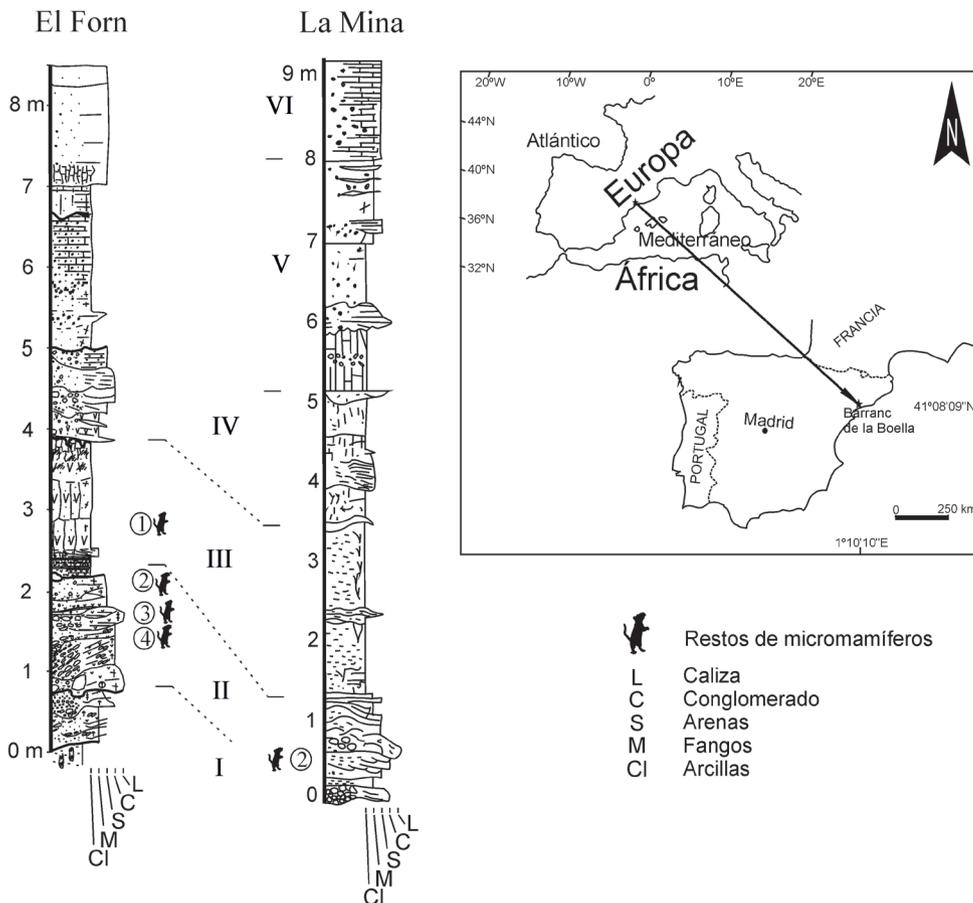


Figura 1. Situación geográfica de los yacimientos del Barranc de la Boella y columnas estratigráficas de La Mina y El Forn.

pero sin gravas. De los tres niveles arqueo-paleontológicos de la unidad II, el nivel 2 presenta unas características litológicas significativamente distintas al resto de la unidad. Se trata de un nivel de gravas con depósitos de arenas y arcillas masivas con estratificación cruzada de bajo ángulo, y en algunas zonas se observa orientación de los clastos (Figura 1).

Durante las campañas de excavación del Barranc de la Boella, los sedimentos de los distintos niveles han sido lavados y tamizados para recuperar los restos fósiles de microvertebrados. Para ello se utilizó una mesa de lavado-tamizado tipo Freudenthal (Daams y Freudenthal, 1988). La mesa de lavado se equipó con tres tamices con distinta luz de malla (5 mm, 2 mm y 0,5 mm). La mayor parte de los restos fósiles de microvertebrados se

recuperaron del tamiz con una luz de malla de 2 mm.

Los restos de microvertebrados en los yacimientos del Barranc de la Boella no son muy abundantes, y solo se recuperaron restos de los niveles 2 y 4 de la unidad II. El material estudiado corresponde a los restos recuperados durante las campañas de excavación entre 2007 y 2013, y se encuentra almacenado en la actualidad en el *Institut de Paleoecologia Humana i Evolució Social* (IPHES, Tarragona, España). El total de restos fósiles recuperados asciende a 205, 82 restos identificables, de los cuales 55 pertenecen al nivel 2,

Para realizar la reconstrucción paleoambiental se ha utilizado el método del Hábitat Óptimo (Andrews, 2006; Cuenca-Bescós et al. 2013). Realizando una reconstrucción paleoecológica a partir

Tabla 1. Reconstrucción paleoambiental del nivel 2. Los taxones se asignan a un hábitat en base a los ambientes característicos de los representantes actuales del mismo género. Para los géneros extintos los hábitats se determinan a partir de los ambientes en que viven los representantes actuales del mismo linaje (*Mimomys savini* – *Arvicola*. **MNI** corresponde al número mínimo de individuos. **n** corresponde al número de restos de cada taxón recuperados del nivel 2. En la columna de **hábitat** se indica el hábitat óptimo de cada taxón. **%** corresponde al porcentaje del ambiente que representan los restos de cada taxón.

		n	MNI	Hábitat	%
Arvicolinae	<i>Mimomys savini</i>	45	26	zonas con abundante agua	81.25
	<i>Victoriamys chalinei</i>	2	2	zonas abiertas de praderas húmedas	6.25
Talpidae	<i>Talpa</i> sp.	5	2	zonas abiertas de praderas húmedas	6.25
Crocidae	<i>Crocodylus</i> sp.	3	2	zonas abiertas y secas	6.25

de conjuntos faunísticos enteros y no a la exclusiva presencia o ausencia de un taxón. La distribución cuantitativa de las distintas especies de microvertebrados en el nivel 2 de los yacimientos del Barranco de la Boella nos aporta información del ambiente reinante durante la formación de este nivel (Tabla 1).

Los micromamíferos presentes en el nivel 2 de los yacimientos del Barranc de la Boella están representados por dos especies de arvicolidos (*Mimomys savini* y *Allophaiomys chalinei*) y dos insectívoros (*Talpa* sp. y *Crocidura* sp.).

El método del Hábitat Óptimo nos ha permitido interpretar un paisaje dominado por zonas con abundante agua (81.25 %) y zonas abiertas de praderas húmedas (12.25 %), con una escasa representación de zonas abiertas (6.25 %) (Tabla 1).

Los restos de *Mimomys savini* informan sobre la presencia de cursos o masas de agua, zonas con canales, pantanos, lagos, etc. hábitats ricos en recursos vegetales donde podrían vivir taxones generalistas como *Mammuthus meridionalis*. La presencia de especies menos dependientes del agua como *Allophaiomys chalinei* y *Talpa* sp. nos indican la existencia de zonas de pradera próximas a estas zonas con grandes masas de agua. Por último, la presencia de *Crocidura* sp. y *Talpa* sp. indican la presencia de zonas abiertas próximas a los yacimientos.

Estos paleoambientes acuáticos, con abundante vegetación, son buenos lugares para los homínidos donde se encuentran protegidos, y tienen recursos vegetales de los bosques de ribera y recursos animales por la presencia de cadáveres de grandes herbívoros.

Bibliografía

- Andrews P (2006) Taphonomic effects of faunal impoverishment and faunal mixing. *Palaeogeography, Palaeoclimatology, Palaeoecology*, 241: 572-589.
- Cuenca-Bescós G, Rofes J, López-García JM, Blain H-A, Rabal-Garcés R, Sauqué V, Arsuaga J L, Bermúdez de Castro JM and Carbonell E (2013) The Small mammals of Sima del Elefante (Atapuerca, Spain) and the first entrance of Homo in Western Europe. *Quaternary International*, 295: 28-35.
- Daams R and Freudenthal M (1988) Synopsis of the Dutch-Spanish collaboration program in the Neogene of Calatayud-Teruel Basin. 1976-1986. *Scripta Geologica*, 1: 3-18.
- Saladié P, Vallverdú J, Bennàsar LL, Cabanes D, Mancha E, Menéndez L, Blain H-A, Ollé A, Mosquera M, Vilalta J, Cáceres I, Expósito I, Esteban M, Huguet R, Rosas A, Solé A, López-Polín L, Garcia AB, Martínez B, Carbonell E and Capdevila R (2008) Resultats preliminars del nivell 2 del sondeig al Centre de Convencions del barranc de la Boella. *Cota Zero*, 2: 13-19.
- Vallverdú J, Saladié P, Rosas A, Huguet R, Cáceres I, Mosquera M, Garcia-Taberner A, Estalrich A, Lozano-Fernández I, Pineda-Alcalá A, Carrancho A, Villalain JJ, Bourlès D, Braucher R, Lebatard A, Vilalta J, Esteban-Nada M, Bennàsar MLI, Bastir M, López-Polín L, Ollé A, Vergés JM,

Ros-Montoya S, Martínez-Navarro B, García A, Martinell J, Expósito I, Burjachs F, Agustí J and Carbonell, E (2014) Age and date for early arrival of the Acheulian in Europe (Barranc de la Boella, la Canonja, Spain). *PLOS ONE*, 9: 1-15.



ORGANIZAN:



PATROCINAN:

