

VIII Reunión del Cuaternario Ibérico  
VIII Reunião do Quaternário Ibérico  
Sevilla - La Rinconada 2013

# EL CUATERNARIO IBÉRICO: INVESTIGACIÓN EN EL S. XXI



R. Baena, J.J. Fernández e I. Guerrero. Edits.



## EL ABRIGO DEL MOLINO (SEGOVIA, ESPAÑA). OCUPACIONES NEANDERTALES EN EL NORTE DEL SISTEMA CENTRAL



D. Álvarez-Alonso (1), M. de Andrés Herrero (2), A. Díez-Herrero (3), J. Rojo Hernández (2)

- (1) Dep. Prehistoria y Arqueología. UNED/Centro Asociado de Asturias. Avda. Jardín Botánico 1345 (Calle interior) 33203-Gijón. [dalvarez@gijon.uned.es](mailto:dalvarez@gijon.uned.es)  
 (2) Dep. Prehistoria y Arqueología. UNED. [mariadandres@gmail.com](mailto:mariadandres@gmail.com); [julio.a.rojo@gmail.es](mailto:julio.a.rojo@gmail.es)  
 (3) Instituto Geológico y Minero de España. Calle Ríos Rosas 23, 28003-Madrid. [andres.diez@igme.es](mailto:andres.diez@igme.es)

**Abstract (Abrigo del Molino (Segovia, Spain). Neanderthal occupations in Northern Central Mountain System):** This paper presents a part of an archaeological research project focused on the study of the first human occupations between Eresma and Riaza rivers (Central Spain). In this work, we show the first results of the geoarchaeological analysis of the Abrigo del Molino karstic deposit (Eresma river, Segovia). It includes a sedimentological and geoarchaeological analysis of the site. Also, a preliminary analysis of lithics and faunal remains documented in the profile of the rockshelter was developed. It is important to highlight the presence of a flint mousterian assemblage which includes levallois knapping method. Finally, we present the results of an OSL dating collected at the top of the archaeological sequence, which lets us to assign it to Middle Paleolithic period.

**Palabras clave:** Musteriense, OSL, Neanderthal, relleno kárstico.

**Key words:** Mousterian, OSL, Neanderthal, Karstic deposit.

### INTRODUCCIÓN

En el mes de abril de 2012 se produjo el hallazgo casual de industria lítica y restos de fauna en un perfil estratigráfico situado en el entorno periurbano de Segovia, en la margen izquierda del valle del río Eresma aguas abajo de la ciudad, cuya excavación se ha iniciado en el verano de 2013.

Este hallazgo se enmarca en un proyecto de investigación cuyo fin es analizar y estudiar las primeras ocupaciones humanas al sur de la cuenca Duero, entre éste y el Sistema Central, centrándose en el ámbito administrativo-geográfico de la provincia de Segovia, más concretamente entre las cuencas de los ríos Eresma y Riaza (Álvarez-Alonso y Andrés-Herrero, 2011).

En este trabajo se presentan los primeros datos y la caracterización geomorfológica, geoarqueológica y cronoestratigráfica de este nuevo yacimiento del Paleolítico medio en la Meseta.

### SITUACIÓN

El yacimiento arqueológico del abrigo del Molino se encuentra ubicado en el ámbito central de la Península Ibérica, justo en el enlace entre el piedemonte septentrional de los Montes Carpetanos en la Sierra de Guadarrama (Sistema Central español) y el sector centro-meridional de la Submeseta Norte o Cuenca del Duero. Más en concreto, se sitúa en uno de los cañones y hoces que surcan las lastras y cuevas del piedemonte del Guadarrama, entre la rampa de la Sierra, y las campiñas y vegas del Duero, ocupando un talud verticalizado cuya altura oscila entre los tres y cinco metros, que configura la parte media-baja de la ladera izquierda de la hoz del Eresma, aguas abajo de su confluencia con el arroyo Clamores.

Desde el punto de vista geológico, el yacimiento se ubica dentro de la orla de materiales mesozoicos (Cretácico superior) que forman la prolongación más occidental de la Rama Castellana de la Cuenca

Ibérica, afectados por la orogenia Alpina, que forma basculamientos y pliegues monoclinales. Estos materiales están expuestos por la incisión fluvial cuaternaria, que en paralelo produce la karstificación de los materiales carbonáticos cretácicos, formando sobre todo morfologías erosivas endokársticas (cuevas, galerías y simas) de desarrollos limitados. El yacimiento se relaciona con una de estas cavidades, desarrollada en los bancos de dolomías arenosas cretácicas plegadas, que ha sido rellenada por materiales detríticos cuaternarios.

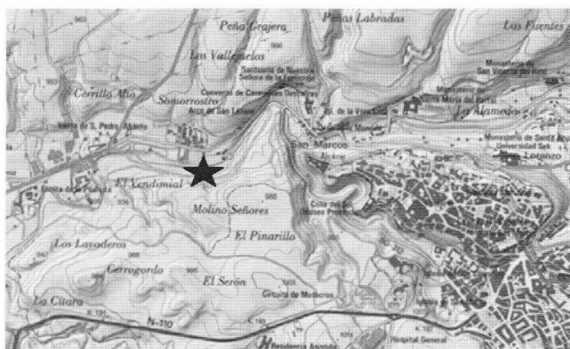


Fig. 1. Mapa del entorno del yacimiento, la margen izquierda del Eresma a su paso por Segovia, extraído de Iberpix IGN. MTN Escala 1:25.000

Este karst fosilizado, colmatado y sepultado parcialmente por los derrubios de ladera, fue seccionado durante la apertura de un sendero para soterrar un colector. Esta obra, realizada a comienzos de la década de 1980, dejó a la luz un talud en el que es visible la sección del relleno detrítico, pasando desapercibido hasta su reciente descubrimiento.

### METODOLOGÍA

Además de los clásicos pasos previos de recopilación bibliográfica, revisión cartográfica del entorno (mapa topográfico, mapa geológico, mapa geomorfológico y de formaciones superficiales) y estudio de itinerarios de campo en los alrededores

del yacimiento, los trabajos geoarqueológicos previos a la excavación se centraron en el análisis sedimentológico del depósito: levantamiento y descripción de columnas y perfiles estratigráficos, medida de paleocorrientes, análisis granulométrico y petrológico.

La toma de datos sedimentológicos se hizo por la clásica técnica de: reconocimiento de niveles, medida de espesores (potencias), toma de datos petrológicos (litología, granulometría, textura, composición mineralógica, color Munsell...), identificación de estructuras sedimentarias, y determinación de presencia de elementos reseñables (paleosuelos, bioturbaciones, etc.).

Además, en los dos niveles que ofrecieron restos arqueológicos, se tomaron tres muestras para análisis granulométrico detallado (ocho fracciones y sedimentación). El análisis granulométrico se realizó con una torre de tamices normalizados y Sedigraph de medición láser en los Laboratorios del Instituto Geológico y Minero de España. Además se procedió a la determinación del contenido en carbonatos (UNE 103200) y en materia orgánica (UNE 103204).

Finalmente, se tomó una muestra en la base del nivel más superior con restos de actividad antrópica (restos líticos y faunísticos), el nivel E, que supuestamente debería presentar la cronología relativa más reciente en todo el depósito. El método empleado para realizar la datación fue la luminiscencia óptica de estimulación láser (OSL), para lo cual se envió la muestra al *Nordic Laboratory for Luminescence Dating* (Risø, Dinamarca).

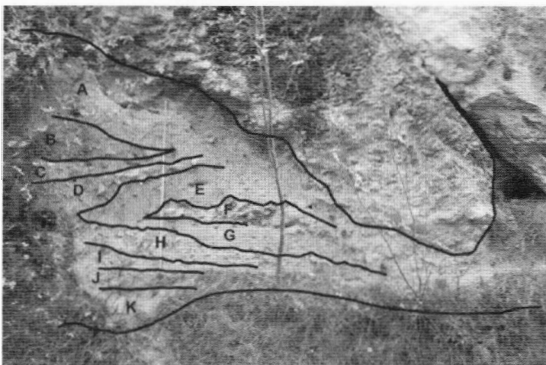


Fig. 2. Dibujo sobre foto de la secuencia estratigráfica del abrigo del Molino en la que se marcan los diferentes niveles documentados y sus contactos

## ESTRATIGRAFÍA

En el perfil estratigráfico visible se han identificado un total de 11 niveles, de manera preliminar y provisional, ya que se trata de una estratigrafía que al responder únicamente a la superficie expuesta y visible, seguramente se verá modificada cuando se inicien las excavaciones. Es por ello que, para esta estratigrafía provisional se han utilizado letras, mientras que cuando dé comienzo la excavación se emplearán números para denominar los niveles, procediendo entonces a realizar la correlación con este primer avance.

**NIVEL A:** limos arcillosos con gravas y cantos calcáreos dispersos que van de tamaño milimétrico a

centimétrico, con una dimensión máxima de 5 cm y algún bloque suelto. Los cantos y gravas son angulosos y los clastos no poseen ningún tipo de orientación, por lo que parece ser un nivel caótico. En la parte superior está cementado por carbonatos y tiene coloraciones más blanquecinas. A techo, el contacto con la base del abrigo es irregular. La coloración de la parte superior es semejante a 10YR 8/2 en seco y a 10YR 6/6 en húmedo. Existen pequeños rizotúbulos de tamaño milimétrico, nidos de insectos y restos de microfauna.

**NIVEL B:** depósito de cantos y bloques de rocas carbonáticas angulosas con dimensiones en torno a los 5 cm. Hacia la parte central del corte los clastos son más grandes y planares, todos ellos en posición subhorizontal. El nivel se acuña y hace que los niveles A y C sean el mismo en la parte de la derecha.

**NIVEL C:** su descripción es similar a la del nivel A, si bien el sedimento está menos carbonatado. Además, posee más cantos de mayor grosor sueltos al haber más grava.

**NIVEL D:** compuesto por grandes bloques carbonáticos angulosos y planares, con dimensiones máximas de 25 cm. El contacto con los niveles inferior y superior es difuso. Buza 15° E.

**NIVEL E:** limos arenosos que se acuñan lateralmente en el D. Los niveles A, C, y E parecen ser una misma cosa, pero el nivel E tiene menos gravas y cantos dispersos. Los pocos cantos que tiene son de mayor tamaño que en los niveles A y C. Tiene rizoconcrecciones de tamaño milimétrico.

**NIVEL F:** nivel de cantos y bloques muy angulosos que conforman una masa en la que se apoyan unos sobre otros y apenas hay matriz entre ellos (granostenidos). Entre los clastos hay restos de areniscas dolomíticas alteradas. Esta zona está horizontal y en la zona central de la base del nivel se observan clastos más pequeños tipo gravilla. En la parte del techo se observa una lasca de sílex.

**NIVEL G:** limos arenosos masivos. Aparecen restos de carbones muy pequeños de aspecto planar de espesor submilimétrico. A techo aparecen varias piezas de sílex.

**NIVEL H:** nivel de cantos y gravas gruesas de carbonatos con disposición caótica, de tamaños entre 4-5 cm. El contacto con el nivel superior es progresivo, sin embargo, el contacto con el nivel I es más neto y ondulado.

**NIVEL I:** limos arenosos, más arenosos hacia techo y más limosos en la base. Granoselección negativa (puede ser una colada ya que no tiene estructuras internas).

**NIVEL J:** nivel de gravas con algunos cantos de carbonatos de mayor tamaño angulosos.

**NIVEL K:** limos arenosos. Nivel muy parecido al I.

Por debajo del nivel H apenas se distinguen los contactos entre niveles, debido al estado del corte estratigráfico, que se encuentra parcialmente cubierto por derrubios a partir de este punto, y totalmente oculto en un metro de potencia hasta el suelo actual.

### INTERPRETACIÓN

De las características sedimentológicas de los niveles del perfil y de su contexto, deducimos un origen asociado al relleno detrítico de una cavidad con materiales procedentes del propio sistema kárstico; con una limitada participación de los procesos de ladera y los depósitos aluviales, en la parte superior e inferior de la secuencia, respectivamente. La disposición alternante de los niveles del depósito se puede asociar a procesos repetidos en el tiempo, con control climático y posible relación con fenómenos estacionales. Así, los niveles formados mayoritariamente por limos (A, C, E, G, I, K) corresponderían a flujos de barro en coladas procedentes del interior del sistema kárstico suprayacente; mientras que los niveles de cantos y bloques carbonáticos angulosos (B, D, F, H, J) procederían de desprendimientos por gelifracción del techo de la cavidad o abrigo.

de las fluctuaciones térmicas del exterior, hacen que la gelifracción sea mucho menos efectiva o incluso inexistente. En resumen, la interpretación del depósito en el que se encuentra el yacimiento es la de una alternancia sucesiva de ciclos húmedos con circulación de coladas de barro desde el interior del sistema kárstico a través de la red de diaclasas y pequeñas cavidades; seguido por ciclos de helada-deshielo que producen el desprendimiento por gelifracción de bloques y cantos del techo en la entrada de la cavidad o abrigo.

### EVIDENCIAS ARQUEOLÓGICAS

Lo que confiere interés a este relleno kárstico, es que se ha podido constatar la existencia de actividad antrópica relacionada con grupos neandertales. De este modo, se ha documentado la presencia de industria lítica, al menos en 3 niveles diferentes (E, F y G), tratándose de un total de 11 piezas, fundamentalmente de sílex, donde destacan esquemas operativos levallois. Igualmente, también se ha constatado la evidencia de algunos restos diafiarios de herbívoro de tamaño grande que probablemente pertenezcan a la especie *Equus*, así como varios restos de lagomorfos.

La datación de la muestra por OSL de la base del nivel E, casi en el contacto con el nivel F, nos fecha la última exposición a la luz solar del nivel E, situándolo con una edad mínima de  $59.700 \pm 2.700$  BP, en el que por ahora, antes de iniciarse la excavación de este nivel, parece el techo de la secuencia antrópica del abrigo. Esta datación sitúa la ocupación del abrigo al final del MIS 4, justo en el pleniglacial del Pleistoceno superior, lo que nos está indicando la existencia de un interesante depósito del Paleolítico medio en la vertiente norte del Sistema Central, hasta el momento prácticamente inéditos.

### DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

En la Meseta conocemos numerosas evidencias al aire libre de yacimientos del Paleolítico medio, frecuentemente descontextualizadas, y en las que únicamente podemos recuperar industria lítica. El abrigo del Molino se viene a unir a un reducido número de yacimientos en medios kársticos con posibilidad de contextualizar las ocupaciones Musterienses en el interior de la península desde un punto de vista paleoambiental y cronoestratigráfico. Yacimientos como Pinilla del Valle (Madrid) (Márquez et al., 2008), Jarama VI (Guadalajara) (Wood et al., 2013), Cueva Corazón (Díez et al., 2011, Sánchez Yustos et al., 2011) y Cueva de Guantes (Palencia) (actualmente en proceso de excavación, bajo la dirección de A. Mateos y J. Rodríguez) o Valdegoba (Burgos) (Quam et al., 2001) son algunos de los escasos ejemplos diseminados por el interior peninsular de yacimientos en cueva musterienses situados entre los OIS 5 - 3. El abrigo del Molino, no solo es uno de los escasos yacimientos con estas características y esta cronología, sino que también se sitúa en un interesante contexto geológico y geográfico que nos confirma la existencia de un corredor N-S, así como la existencia de un importante "área refugio" en el

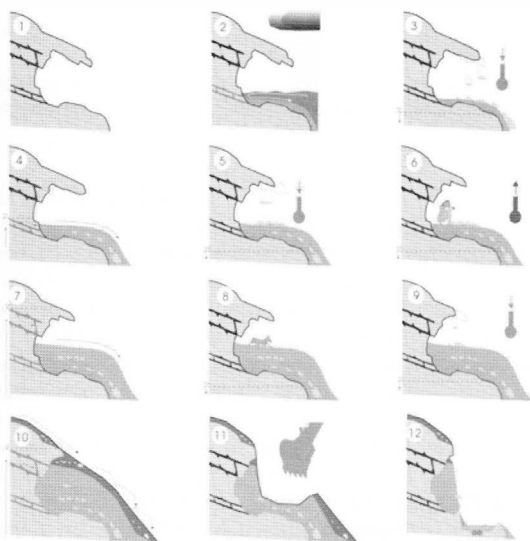


Figura 3. Esquemas simplificados e idealizados de la hipotética evolución del relleno del abrigo o cueva donde se ubica el yacimiento del Abrigo del Molino: 1, formación del abrigo rocoso en la ladera izquierda del valle del Eresma; 2, nivel de paleoinundación; 4 y 7, coladas de barro desde el interior y exterior del sistema kárstico; 3, 5 y 9 gelifracción desde el techo de la boca de la cavidad; 6, utilización del abrigo por humanos como taller; 8, utilización como cubil de hienas; 10, coladas de barro y depósitos de ladera; 11, excavación del talud en las obras de apertura del camino y enterramiento del colector; 12, situación actual.

Por otra parte, la existencia de esta gelifracción y formación de niveles de cantos y bloques de rocas carbonáticas indica que la posición del relleno en la cavidad era muy próxima a la superficie o boca del abrigo, ya que solo en esta zona los ciclos helada-deshielo son efectivos geomorfológicamente, puesto que más hacia el interior de la cavidad la atenuación

Sistema Central, seguramente debido a la variedad de biotopos existente en el entorno de la sierra, por contraposición a las grandes llanuras meseteñas, más inhóspitas, con menos refugios naturales y menos diversidad biológica, fundamental para la subsistencia de estos grupos cazadores-recolectores neandertales.

**Agradecimientos:** Los autores agradecen el patrocinio y colaboración con las labores de la excavación de 2013 a la Diputación Provincial de Segovia y a las Consejerías de Cultura y de Agricultura y Ganadería de la Junta de Castilla y León (Centro de Formación Agraria). Finalmente al Instituto Geológico y Minero de España y los proyectos MAS Dendro-Avenidas (MINECO, CGL2010-19274) e IDEA-GesPPNN (MAGRAMA, OAPN 163/2010), por los análisis y la datación OSL.

### Referencias bibliográficas

- Álvarez-Alonso, D., Andrés Herrero, M. de (2011). El Paleolítico inferior y medio en el interfluvio Rianza-Duratón (Segovia, España), *Férvedes*, 7, 49-56.
- Díez Martín, F., Sánchez Yustos, P., Gómez González, J. A., Gómez de la Rúa, D., Yravedra, J., Díaz Muñoz, I. (2011). La ocupación neandertal en el cañón de la Horadada (Mave, Palencia, España): nuevas perspectivas arqueológicas en Cueva Corazón, *Munibe*, 62, 62-85.
- Márquez, B., Mosquera, M., Panera, J., Báñez, S., Rus, I., Gómez, J., Arsuaga, J. L. (2008). El poblamiento humano antiguo en el valle alto del Lozoya (Madrid), *Espacio, Tiempo y Forma. Serie I. Nueva época. Prehistoria y Arqueología*, t. 1, 25-32.
- Quam, R.M.; Arsuaga, J.L., Bermúdez de Castro, J.M.; Díez, J.C., Lorenzo, C., Carretero, M., García, N., Ortega, I. (2001). Human remains from Valdegoba Cave (Huérmedes, Burgos, Spain), *Journal of Human Evolution*, 41 (5), 385-435.
- Sánchez Yustos, P., Díez Martín, F., Díaz Muñoz, I. Gómez de la Rúa, D., Gómez González, J. (2011). Estrategias de talla en Cueva Corazón (Mave, Palencia). Un yacimiento del Musteriense antiguo en las estribaciones meridionales de la Cordillera Cantábrica, *Trabajos de Prehistoria*, 68, (1), 51-63.
- Wood, R.E., Barroso-Ruiz, C., Caparrós, M., Jordá Pardo, J.F., Galván Santos, B., Higham, T.F.G. (2013). Radiocarbon dating casts doubt on the late chronology of the Middle to Upper Palaeolithic transition in southern Iberia, PNAS [www.pnas.org/lookup/suppl/doi:10.1073/pnas.1207656110/-/DCSupplemental](http://www.pnas.org/lookup/suppl/doi:10.1073/pnas.1207656110/-/DCSupplemental).