

# MENGA

CONJUNTO  
ARQUEOLÓGICO  
DÓLMENES  
DE ANTEQUERA

AÑO 2012  
ISSN 2172-6175

# 03

REVISTA DE PREHISTORIA DE ANDALUCÍA · JOURNAL OF ANDALUSIAN PREHISTORY



# MENGA 03

REVISTA DE PREHISTORIA DE ANDALUCÍA  
JOURNAL OF ANDALUSIAN PREHISTORY

Publicación anual  
Año 2 // Número 03 // 2012

JUNTA DE ANDALUCÍA. CONSEJERÍA DE CULTURA Y DEPORTE

Conjunto Arqueológico Dólmenes de Antequera

ISSN 2172-6175  
Depósito Legal: SE 8812-2011

Menga es una publicación anual del Conjunto Arqueológico Dólmenes de Antequera (Consejería de Cultura y Deporte de la Junta de Andalucía). Su objetivo es la difusión internacional de trabajos de investigación científicos de calidad relativos a la Prehistoria de Andalucía.

Menga se organiza en cuatro secciones: Dossier, Estudios, Recensiones y Crónica. La sección de Dossier aborda de forma monográfica un tema de investigación de actualidad. La segunda sección tiene un propósito más general y está integrada por trabajos de temática más heterogénea. La tercera sección incluye reseñas de libros y otros eventos (tales como exposiciones científicas, seminarios, congresos, etc.). La última sección denominada como Crónica recogerá las actuaciones realizadas por el Conjunto Arqueológico Dólmenes de Antequera en la anualidad anterior.

Menga está abierta a trabajos inéditos y no presentados para publicación en otras revistas. Todos los manuscritos originales recibidos serán sometidos a un proceso de evaluación externa y anónima por pares como paso previo a su aceptación para publicación. Excepcionalmente, el Consejo Editorial podrá aceptar la publicación de traducciones al castellano y al inglés de trabajos ya publicados por causa de su interés y/o por la dificultad de acceso a sus contenidos.

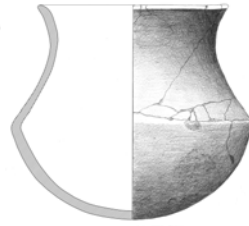
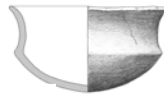
Menga is a yearly journal published by the Dolmens of Antequera Archaeological Site (the Andalusian Regional Government Ministry of Culture and Sport). Its aim is the international dissemination of quality scientific research into Andalusian Prehistory.

Menga is organised into four sections: Dossier, Studies, Reviews and Chronicle. The Dossier section is monographic in nature and deals with current research topics. The Studies section has a more general scope and includes papers of a more heterogeneous nature. The third section includes reviews of books and events such as scientific exhibitions, conferences, workshops, etc. The Chronicle section presents the activities undertaken by the Dolmens of Antequera Archaeological Site in the previous year.

Menga is open to original and unpublished papers that have not been submitted for publication to other journals. All original manuscripts will be submitted to an external and anonymous peer-review process before being accepted for publication. In exceptional cases, the editorial board will consider the publication of Spanish and English translations of already published papers on the basis of their interest and/or the difficulty of access to their content.

Exvoto femenino semiesquemático. Museo de Castellar (Jaén).  
Procedencia: Santuario Ibero de Los Altos del Sotillo-Cueva de la Lobera (Castellar, Jaén).  
Dimensiones: 6 cm x 1cm.  
Foto: Carmen Rueda Galán.





# ÍNDICE

## 07 EDITORIAL

## 12 DOSSIER: EVOLUCIÓN HUMANA Y POBLAMIENTO DEL PLEISTOCENO EN ANDALUCÍA

Editado por Juan Manuel Jiménez Arenas

### 15 El fragmento craneal de Orce (Granada): una hembra de rumiante

Bienvenido Martínez-Navarro

### 27 La cueva del Ángel (Lucena, Córdoba): un hábitat achelense de cazadores en Andalucía

Cecilio Barroso Ruíz, Daniel Botella Ortega, Miguel Caparrós, Anne Marie Moigne, Vincenzo Celiberti, Antonio Monclova Bohórquez, Luisa Pineda Cabello, Guadalupe Monge Gómez, Agnès Testu, Deborah Barsky, Olivier Notter, José Antonio Riquelme Cantal, Manuel Pozo Rodríguez, María Isabel Carretero León, Samir Khatib, Thibaud Saos, Sophie Gregoire, Salvador Bailón, José Antonio García Solano, Antonio Luis Cabral Mesa, Abderrezak Djerrab, Ian George Hedley, Salah Abdessadok, Gerard Batalla LLasat, Nicolas Astier, Læticia Bertin, Nicolas Boulbes, Dominique Cauche, Arnaud Filoux, Constance Hanquet, Christelle Milizia, Elena Rossoni, Luis Verdú Bermejo, Veronique Pois y Henry de Lumley

### 59 La ocupación del territorio de la comarca del Guadalteba (Málaga, sur de España) por sociedades del Pleistoceno

Javier Medianero Soto, José Ramos Muñoz, Pedro Cantalejo Duarte, Juan José Durán Valsero, Gerd-C. Weniger, Salvador Domínguez-Bella y Mar Espejo Herrerías

### 83 Una aproximación a la comprensión de la fauna de macromamíferos de la cueva de Zafarraya (Alcaucín, Málaga)

Antonio Monclova Bohórquez, Cecilio Barroso Ruiz, Miguel Caparrós y Anne Marie Moigne

### 107 Titanes en el Complejo Motillas. La secuencia del Pleistoceno Superior de la cueva del Higueral-Guardia en la bética occidental (Proyecto Kuretes)

Javier Baena Preysler, Antonio Morgado Rodríguez, José Antonio Lozano Rodríguez, Concepción Torres Navas, Antonio Alcalá Ortiz, Rafael Bermúdez Cano, Francisco Bermúdez Jiménez y Francisco Ruiz-Ruano Cobo

## 118 ESTUDIOS

### 121 El *tholos* de La Pastora y su entorno: el sector oriental del yacimiento de Valencina de la Concepción (Sevilla) a través de la geofísica

Juan Manuel Vargas Jiménez, Cornelius Meyer y Mercedes Ortega Gordillo

### 141 El yacimiento argárico del cerro de San Cristóbal (Ogijares, Granada)

Gonzalo Aranda Jiménez, Eva Alarcón García, Mercedes Murillo-Barroso, Ignacio Montero-Ruiz, Sylvia Jiménez-Brobeil, Margarita Sánchez Romero y María Oliva Rodríguez-Ariza

### 167 El cobre de Linares (Jaén) como elemento vinculado al comercio fenicio en El Calvari de El Molar (Tarragona)

Ignacio Montero-Ruiz, Núria Rafel, M. Carme Rovira, Xosé-Lois Armada, Raimon Graells, Mark Hunt, Mercedes Murillo-Barroso, Martina Renzi y Marta Santos



- 187 Muerte y transfiguración: cremaciones, hecatombes y sacrificios en el final de Cancho Roano (Zalamea de la Serena, Badajoz)**  
Javier Jiménez Ávila

## **208 CRÓNICA DEL CONJUNTO ARQUEOLÓGICO DÓLMENES DE ANTEQUERA 2011**

- 219 La inscripción de los Dólmenes de Antequera en la Lista Indicativa del Patrimonio Mundial de UNESCO**  
Margarita Sánchez Romero
- 223 Megalitismo y ciudadanía en Antequera (Málaga): aproximación a los usos y significados sociales como estrategia para la gestión sostenible**  
María Isabel Durán Salado
- 231 Estudio de los restos óseos animales recuperados en la parte superior del relleno del pozo de Menga (Antequera, Málaga) en la intervención arqueológica de 2005**  
José Antonio Riquelme Cantal
- 237 Las inhumaciones medievales del atrio del dolmen de Menga (Antequera, Málaga): estudio antropológico y cronología absoluta**  
Marta Díaz-Zorita Bonilla y Leonardo García Sanjuán

## **250 RECENSIONES**

- 250 Isabel Izquierdo Peraile**  
Bartolomé Ruiz González (dir.): Conjunto Arqueológico Dólmenes de Antequera. Definición, programación e institucionalización. Documento de avance del Plan Director, 2011
- 254 José Beltrán Fortes**  
Juan Sánchez-Cuenca: Menga en el siglo XIX. "El más bello y perfecto de los dólmenes conocidos", 2012
- 258 Manuel A. Rojo Guerra**  
Gonzalo Aranda Jiménez, María Dolores Cámalich Massieu, Dimas Martín Socas, Antonio Morgado, Francisco Martínez- Sevilla, José Antonio Lozano Rodríguez, María Isabel Mancilla Cabello y Julio Román Punzón: La Loma (Íllora, Granada). Un yacimiento de fosas del VI-IV milenios cal BC, 2012
- 261 José Antonio Rodríguez Marcos**  
Víctor M. Hurtado Pérez, Leonardo García Sanjuán y Mark A. Hunt Ortiz (coords.): El asentamiento de El Trastejón (Huelva). Investigaciones en el marco de los procesos sociales y culturales de la Edad del Bronce en el suroeste de la Península Ibérica, 2011
- 264 Eduardo García Alfonso**  
Manuel Álvarez Martí-Aguilar (editor): Fenicios en Tartesos: nuevas perspectivas, 2011
- 268 Ana Delgado Hervás**  
Fernando Villada Paredes, Joan Ramón Torres y José Suárez Padilla: El asentamiento protohistórico de Ceuta: Indígenas y fenicios en la orilla norteafricana del Estrecho de Gibraltar, 2010

## **273 NOTICIAS**

# MENGA 03

REVISTA DE PREHISTORIA DE ANDALUCÍA  
JOURNAL OF ANDALUSIAN PREHISTORY

Publicación anual  
Año 2 // Número 03 // 2012

## DIRECTOR/DIRECTOR

Bartolomé Ruiz González (Conjunto Arqueológico Dólmenes de Antequera)

## EDITORES CIENTÍFICOS/SCIENTIFIC EDITORS

Gonzalo Aranda Jiménez (Universidad de Granada)  
Leonardo García Sanjuán (Universidad de Sevilla)

## EDITOR DE RECENSIONES/REVIEWS EDITOR

José Enrique Márquez Romero (Universidad de Málaga)

## EDITORA DE MONOGRAFÍAS/MONOGRAPHS EDITOR

Ana Delgado Hervás (Universidad Pompeu Fabra)

## SECRETARIA TÉCNICA/TECHNICAL SECRETARY

Rosa Enríquez Arcas (Conjunto Arqueológico Dólmenes de Antequera)  
Victoria Eugenia Pérez Nebreda (Conjunto Arqueológico Dólmenes de Antequera)

## CONSEJO EDITORIAL/EDITORIAL BOARD

Gonzalo Aranda Jiménez (Universidad de Granada)  
María Cruz Berrocal (Consejo Superior de Investigaciones Científicas, Madrid)  
Ana Delgado Hervás (Universitat Pompeu Fabra)  
Rosa Enríquez Arcas (Conjunto Arqueológico Dólmenes de Antequera)  
Eduardo García Alfonso (Consejería de Cultura y Deporte de la Junta de Andalucía)  
Leonardo García Sanjuán (Universidad de Sevilla)  
José Enrique Márquez Romero (Universidad de Málaga)  
Rafael Maura Mijares (Doctor en Prehistoria)  
Bartolomé Ruiz González (Conjunto Arqueológico Dólmenes de Antequera)  
María Oliva Rodríguez Ariza (Universidad de Jaén)  
Victoria Eugenia Pérez Nebreda (Conjunto Arqueológico Dólmenes de Antequera)  
Margarita Sánchez Romero (Universidad de Granada)

## CONSEJO ASESOR/ADVISORY BOARD

Xavier Aquilué Abadias (Museu d'Arqueologia de Catalunya)  
Ana Margarida Arruda (Universidade de Lisboa)  
Oswaldo Arteaga Matute (Universidad de Sevilla)  
Rodrigo de Balbín Behrmann (Universidad de Alcalá de Henares)  
Juan Antonio Barceló Álvarez (Universitat Autònoma de Barcelona)  
María Belén Deamos (Universidad de Sevilla)  
Juan Pedro Bellón Ruiz (Universidad de Jaén)  
Joan Bernabeu Aubán (Universitat de València)

Massimo Botto (Consiglio Nazionale delle Ricerche, Roma)  
Primitiva Bueno Ramírez (Universidad de Alcalá de Henares)  
Jane E. Buikstra (Arizona State University)  
María Dolores Cálmalich Massieu (Universidad de La Laguna)  
Teresa Chapa Brunet (Universidad Complutense de Madrid)  
Robert Chapman (University of Reading)  
Felipe Criado Boado (Consejo Superior de Investigaciones Científicas, Santiago de Compostela)  
José Antonio Esquivel Guerrero (Universidad de Granada)  
Román Fernández-Baca Casares (Instituto Andaluz del Patrimonio Histórico)  
Alfredo González Ruibal (Consejo Superior de Investigaciones Científicas, Santiago de Compostela)  
Almudena Hernando Gonzalo (Universidad Complutense de Madrid)  
Isabel Izquierdo Peraile (Ministerio de Educación, Cultura y Deporte del Gobierno de España)  
Sylvia Jiménez-Brobeil (Universidad de Granada)  
Michael Kunst (Deutsches Archäologisches Institut, Madrid)  
Katina Lillios (University of Iowa)  
Martí Mas Cornellà (Universidad Nacional de Educación a Distancia)  
Fernando Molina González (Universidad de Granada)  
Ignacio Montero Ruiz (Consejo Superior de Investigaciones Científicas, Madrid)  
Arturo Morales Muñiz (Universidad Autónoma de Madrid)  
María Morente del Monte (Museo de Málaga)  
Leonor Peña Chocarro (Escuela Española de Historia y Arqueología en Roma. CSIC)  
Raquel Piqué Huerta (Universitat Autònoma de Barcelona)  
Charlotte Roberts (University of Durham)  
Ignacio Rodríguez Temiño (Conjunto Arqueológico de Carmona)  
Arturo Ruiz Rodríguez (Universidad de Jaén)  
Robert Sala Ramos (Universitat Rovira i Virgili)  
Alberto Sánchez Vizcaino (Universidad de Jaén)  
Stephanie Thiebault (Centre Nationale de Recherche Scientifique, París)  
Ignacio de la Torre Sáinz (Institute of Archaeology, University College London)  
Juan Manuel Vicent García (Consejo Superior de Investigaciones Científicas, Madrid)  
David Wheatley (University of Southampton)  
Joao Zilhão (Universitat de Barcelona)

## EDICIÓN/PUBLISHED BY

JUNTA DE ANDALUCÍA. Consejería de Cultura y Deporte

#### **PRODUCCIÓN/PRODUCTION**

Agencia Andaluza de Instituciones Culturales  
Gerencia de Instituciones Patrimoniales  
Manuela Pliego Sánchez  
Eva González Lezcano  
Carmen Fernández Montenegro

#### **DISEÑO/DESIGN**

Carmen Jiménez del Rosal

#### **MAQUETACIÓN/ COMPOSITION**

Francisco José Romero Romero

#### **FOTOGRAFÍAS/PHOTOGRAPHS**

Portada/Front cover: Dolmen de Viera (Antequera, Málaga) (Foto: Miguel Angel Blanco de la Rubia. © JUNTA DE ANDALUCÍA. Consejería de Cultura y Deporte) / The Viera Dolmen (Antequera, Málaga) (Photo: Miguel Angel Blanco de la Rubia. Andalusian Government, Ministry of Culture and Sport).



Salvo que se indique lo contrario, esta obra está bajo una licencia Reconocimiento-NoComercial-SinObraDerivada 3.0 Unported Creative Commons. Usted es libre de copiar, distribuir y comunicar públicamente la obra bajo las condiciones siguientes:

- Reconocimiento. Debe reconocer los créditos de la obra de la manera especificada por el autor o el licenciadador.
- No comercial. No puede utilizar esta obra para fines comerciales.
- Sin obras derivadas. No se puede alterar, transformar o generar una obra derivada a partir de esta obra.

Al reutilizar o distribuir la obra, tiene que dejar bien claro los términos de la licencia de esta obra. Alguna de estas condiciones puede no aplicarse si se obtiene el permiso del titular de los derechos de autor. Los derechos derivados de usos legítimos u otras limitaciones reconocidas por ley no se ven afectados por lo anterior. La licencia completa está disponible en:  
<http://creativecommons.org/licenses/by-ncnd/3.0/>


Unless stated otherwise, this work is licensed under an Attribution-NonCommercial-NoDerivs 3.0 Unported Creative Commons. You are free to share, copy, distribute and transmit the work under the following conditions:

- Attribution. You must attribute the work in the manner specified by the author or licensor.
- Noncommercial. You may not use this work for commercial purposes.
- No Derivative Works. You may not alter, transform, or build upon this work.

For any reuse or distribution, you must make clear to others the licence terms of this work. Any of the above conditions can be waived if you get permission from the copyright holder. Where the work or any of its elements is in the public domain under applicable law, that status is in no way affected by the licence. The complete licence can be seen in the following web page: <http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/3.0/>

ISSN 2172-6175

Depósito legal: SE 8812-2011



La vega de Antequera desde la cueva de las Grajas.  
Foto: José Antonio Lozano Rodríguez.

# DOSSIER

## EVOLUCIÓN HUMANA Y POBLAMIENTO DEL PLEISTOCENO EN ANDALUCÍA

Editado por Juan Manuel Jiménez Arenas

### **El fragmento craneal de Orce (Granada): una hembra de rumiante**

Bienvenido Martínez-Navarro

### **La cueva del Ángel (Lucena, Córdoba): un hábitat achelense de cazadores en Andalucía**

Cecilio Barroso Ruíz, Daniel Botella Ortega, Miguel Caparrós, Anne Marie Moigne, Vincenzo Celiberti, Antonio Monclova Bohórquez, Luisa Pineda Cabello, Guadalupe Monge Gómez, Agnès Testu, Deborah Barsky, Olivier Notter, José Antonio Riquelme Cantal, Manuel Pozo Rodríguez, María Isabel Carretero León, Samir Khatib, Thibaud Saos, Sophie Gregoire, Salvador Bailón, José Antonio García Solano, Antonio Luis Cabral Mesa, Abderrezak Djerrab, Ian George Hedley, Salah Abdessadok, Gerard Batalla LLasat, Nicolas Astier, Læticia Bertin, Nicolas Boulbes, Dominique Cauche, Arnaud Filoux, Constance Hanquet, Christelle Milizia, Elena Rossoni, Luis Verdú Bermejo, Veronique Pois y Henry de Lumley





MENGA  
**03**

**La ocupación del territorio de la comarca del Guadalteba (Málaga, sur de España) por sociedades del Pleistoceno**

Javier Medianero Soto, José Ramos Muñoz, Pedro Cantalejo Duarte, Juan José Durán Valsero, Gerd-C. Weniger, Salvador Domínguez-Bella y Mar Espejo Herrerías

**Una aproximación a la comprensión de la fauna de macromamíferos de la cueva de Zafarraya (Alcaucín, Málaga)**

Antonio Monclova Bohórquez, Cecilio Barroso Ruíz, Miguel Caparrós y Anne Marie Moigne

**Titanes en el Complejo Motillas. La secuencia del Pleistoceno Superior de la cueva del Higueral-Guardia en la bética occidental (Proyecto Kuretes)**

Javier Baena Preysler, Antonio Morgado Rodríguez, José Antonio Lozano Rodríguez, Concepción Torres Navas, Antonio Alcalá Ortiz, Rafael Bermúdez Cano, Francisco Bermúdez Jiménez y Francisco Ruiz-Ruano Cobo



Venta Micena durante la excavación de 2005.  
Foto: Jordi Mestre/IPHES.

# EL FRAGMENTO CRANEAL DE ORCE (GRANADA): UNA HEMBRA DE RUMIANTE

Bienvenido Martínez-Navarro<sup>1</sup>

## Resumen

La cuenca de Guadix-Baza ha sido una depresión endorreica desde finales del Mioceno Superior hasta finales del Pleistoceno Medio. Presenta uno de los mejores registros paleobiológicos (arqueológico incluido) del continente europeo. Desgraciadamente, la investigación en la cuenca, y especialmente en la región de Orce, ha estado contaminada por un continuo y polémico debate en torno a la hipotética adscripción humana del fragmento craneal de Venta Micena, VM-0, localizado en 1982. En este estudio se presenta una interpretación anatómica de dicha pieza, en la que se afirma que no corresponde ni a un homínido ni a un équido, sino a una hembra de rumiante de gran tamaño, que no presenta apéndices frontales.

**Palabras clave:** Venta Micena, Orce, Pleistoceno Inferior, industria lítica, Europa.

## THE CRANIAL FRAGMENT FROM ORCE (GRANADA): A FEMALE RUMINANT

### Abstract

The Guadix-Baza basin was an endorheic depression from the end of the Late Miocene until the late middle Pleistocene. It shows one of the best paleobiological records (including archaeology) from all over the European continent. Unfortunately, research in the basin, and specially in the Orce region, has been continuously contaminated by the endless debate about the hypothetical human attribution of the Venta Micena cranial fragment VM-0. This study proposes a different anatomical interpretation of this piece, in which it is affirmed that it is not an equid or a hominid, and really it does correspond to a large-sized female ruminant that does not present frontal appendixes.

**Keywords:** Venta Micena, Orce, Lower Pleistocene, Lithic artefacts, Europe.

<sup>1</sup> ICREA. IPHES, Institut Català de Paleoecologia Humana i Evolució Social. Àrea de Prehistòria, Universitat Rovira i Virgili. [bienvenido.martinez@icrea.cat]

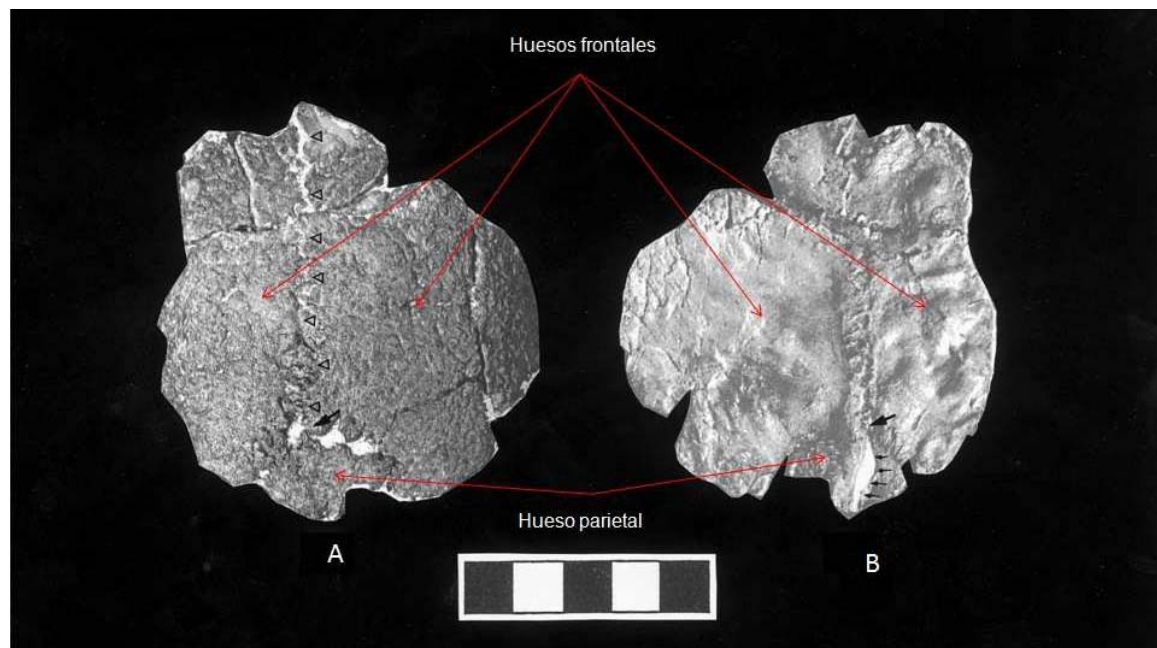
Recibido: 01/10/2012; Aceptado: 02/11/2012

## INTRODUCCIÓN

Desde que en el verano de 1982 fuera descubierto en el yacimiento de Venta Micena el fragmento craneal de Orce, VM-0 (Lám. 1), este fósil no ha dejado de ser un tema recurrente en los mentideros científicos y en los medios de comunicación, especialmente en España, pero también a nivel internacional. Si este resto óseo no hubiera sido atribuido a *Homo* sp. en una primera publicación (Gibert *et al.*, 1983), el hipotético resto humano más antiguo de Europa habría pasado desapercibido al formar parte de las miles de piezas de muy difícil o imposible clasificación procedentes del yacimiento, como sucede en otras muchas colecciones de mamíferos fósiles del mundo. Pero la historia hizo que se convirtiera en uno de los fósiles más famosos de la Paleontología española, por la continua polémica que ha generado a su alrededor. Prueba de ello es que cuando en la actualidad se cumplen 30 años desde su hallazgo y extracción, dicha controversia resurge recurrentemente, instrumentalizada desde sectores interesados en mantener una discusión absolutamente estéril y contraproducente para el normal desarrollo de un proyecto de investigación tan importante como es y, especialmente, será en un futuro cada día más cercano Orce y toda la cuenca de Guadix-Baza.

A través de documentales divulgativos (Navarro, 2010), libros de divulgación (Campillo, 2002; Gibert, 2004) y artículos publicados normalmente en revistas de bajo impacto científico, parece que, a base de repetirlo de manera continuada y obsesiva, dicho fósil y otros de escasa o nula resolución anatómica se van a convertir en humanos. Por otro lado, cuando uno llega a Orce, se encuentra con que esta pieza forma parte del acervo cultural popular, siendo el anagrama utilizado por el Ayuntamiento para algunas de sus publicaciones, como el programa de fiestas locales, o en el propio Museo Municipal de Prehistoria y Paleontología, donde está ocupando un lugar de estrellato situada de manera engañosa sobre una copia del cráneo de *Homo ergaster* de Koobi Fora (Kenia) KNM ER 3883 (Lám. 2).

Durante muchos años, la polémica en torno al fragmento craneal de Orce ha flotado sobre el debate científico y ha contribuido a restar credibilidad a la hipótesis de una temprana colonización humana de la Península Ibérica y, por ende, del continente. El propósito de este artículo es intentar contribuir a la divulgación del extraordinario patrimonio paleobiológico (arqueológico incluido) de Orce y de toda la cuenca de Guadix-Baza, y finalizar en lo posible con esta polémica, que no beneficia a nadie y



Lám. 1. Fragmento craneal VM-0 de Orce. (A) superficie exocraneal; (B) superficie endocraneal. La flecha grande en A y B marca el punto bregma en la unión entre la sutura coronal o fronto-parietal (que está clara por la ausencia de los huesos wormianos) y la sutura interfrontal (marcada por pequeños triángulos). En la superficie endocraneal es posible ver las impresiones digitales profundas que presentan los huesos frontales además de la cresta sagital interna en el hueso parietal (marcada por pequeñas flechas) detrás de bregma. En todos los estudios previos, bregma fue interpretado como si fuera lambda (punto de unión entre los parietales y el occipital), los huesos frontales como si se tratara de los parietales, y el hueso parietal como si se tratara del occipital. Escala en cm.



Lám. 2. Fragmento craneal VM-0 engañosamente situado para dar la apariencia de humano, sobre el cráneo de *Homo ergaster* de Koobi Fora (Kenia) KNM ER 3883, expuesto en el Museo de Prehistoria y Paleontología de Orce.

lo único que ha conseguido es infravalorar el patrimonio y devaluar la credibilidad de las demás investigaciones paleontológicas y arqueológicas que se han desarrollado y siguen realizándose en la zona, una de las más ricas de todo el continente europeo. Para ello se expone la anatomía de esta pequeña pieza y una interpretación morfológica y clasificación taxonómica distintas, que nada tienen que ver con las determinaciones clásicas de homínido o équido, y que fue publicada hace ya 10 años en la principal revista especializada en Paleontología Humana, *Journal of Human Evolution*, (Martínez-Navarro, 2002) y nunca ha sido rebatida en dicha revista. Sin embargo, este trabajo y sus conclusiones son poco conocidos en España. Por ello se considera necesario incidir en él.

Orce es un proyecto de estado para el estudio del Cuaternario, pues estamos hablando del mejor registro sedimentario continental de todo Europa, y no puede continuar menospreciado y vilipendiado por unos y/o por otros, siempre o, casi siempre, recurriendo a un fósil maldito y sin credibilidad alguna, debido a que no es lo que se pretende que sea.

## EL CONTEXTO GEOLÓGICO DE LA CUENCA DE GUADIX-BAZA

La cuenca intramontañosa lacustre de Guadix-Baza, situada en el sudeste de la Península Ibérica, se divide en dos cubetas, la de Guadix en el sector suroccidental y la de Baza en el nororiental. Ambas subcuencas están separadas por la pequeña sierra del Jabalcón. La geología de esta depresión es singular en todo el contexto europeo, sólo comparable a la de las grandes cuencas interiores del Rift esteafricano. La depresión fue endorreica desde finales del Mioceno Superior (hace unos 7 millones de años, Ma) con registro paleontológico de todo el Plioceno, y arqueológico y paleontológico desde la segunda mitad del Pleistoceno Inferior hasta finales del Pleistoceno Medio, en que fue capturada por un subsidiario del Guadalquivir, el Guadiana Menor, hace como mínimo 0,18 Ma (García-Tortosa *et al.*, 2008). Estos datos son bastante coherentes con las cronologías de los últimos registros arqueológicos en sedimentos fluvio-lacustres en la localidad con abundante fauna e industria achelense de La Solana del Zamborino, Fonelas (cubeta de Guadix), que fue excavada en los años setenta por el equipo del Prof. Botella de Granada, situada en la segunda mitad del Pleistoceno Medio (Jiménez-Arenas *et al.*, 2011), aunque algunos autores la sitúan, en función de datos paleomagnéticos y bioestratigráficos arbitrarios, en la base del Pleistoceno Medio (Scott y Gibert, 2009).

La geología de la cuenca comenzó a ser bien conocida a partir de comienzos de los años setenta. Vera (1970) diferenció la depresión en dos áreas de dominio, la cubeta de Guadix y la de Baza. La cubeta de Guadix está dominada por un sistema fluvio-torrencial, cuyos aportes sedimentarios fundamentales proceden de Sierra Nevada, y la cubeta de Baza por un sistema lacustre, en el que predominan los sedimentos evaporíticos (calizas, yesos y sales) (ver Viseras, 1991; García-Aguilar, 1997). Esta geología singular favoreció la existencia de biotopos muy ricos con abundante flora y fauna y, sobretodo, contribuyó al registro y conservación del extraordinario patrimonio paleobiológico allí existente.

La apertura de la cuenca y la consiguiente bajada del nivel de base provocó una erosión continuada a gran escala sobre los estratos mio-plio-pleistocénicos, lo que permite ver en superficie, en las laderas de los

nuevos barrancos y cañadas, los espectaculares afloramientos que muestran este fantástico y completo registro paleobiológico de los últimos siete millones de años en Europa.

## LOS YACIMIENTOS DE ORCE

El registro paleobiológico de todo el Plio-Pleistoceno es espectacular en toda la cuenca pero, probablemente, la mayor de densidad y calidad de los yacimientos se da en el triángulo que forman Orce y sus dos pedanías, Fuente Nueva y Venta Micena. Los sedimentos allí depositados comprenden un registro cronológico que va de una edad aproximada situada en la base del Pleistoceno inferior, en torno a 2,5-2,6 Ma, hasta hace aproximadamente 1,0 Ma.

La localidad más antigua de la zona de Orce es Fuente Nueva-1, con fauna clásica de la base del Pleistoceno Inferior europeo, Villafranchiense Medio, dominada por la presencia de los primeros caballos de un dedo que llegaron al continente, *Equus stenonnis*, de una gacela, *Gazella borbonica*, y de otros mamíferos (Moyà-Solà *et al.*, 1987).

El tránsito al Villafranchiense Superior, en torno al subcrón de polaridad normal Olduvai (hace entre 2 y 1,78 Ma), está marcado por la llegada de nuevos inmigrantes de origen asiático, como es el caso de un bóvido registrado en el yacimiento del Barranco de los Conejos llamado *Praeovibos*, antecesor directo de los actuales bueyes almizcleros, *Ovibos muschatus*, además de cinco especies de roedores (entre ellas *Tibericola vandermeulini* y *Tcharinomys oswaldoreigi*) y otros pequeños mamíferos. Es un yacimiento coetáneo de Dmanisi, datado en 1,8 Ma (Agustí *et al.*, 2012).

Por encima, dentro del Pleistoceno Inferior y ya entrado el Villafranchiense Superior (Rook y Martínez-Navarro, 2010), se encuentra Venta Micena, que es el yacimiento paleontológico más excavado, mejor conocido y probablemente el más espectacular de toda la depresión. Su cronología, basada en los datos paleomagnéticos y en la presencia de un pequeño roedor, el arvicólido *Allophaiomys ruffoi* (sinónimo de *A. pliocaenicus*) (Agustí *et al.*, 1987), y en la asociación faunística general, sitúa este yacimiento en una edad próxima a 1,5 Ma, si bien según recientes dataciones por ESR se situaría en torno a 1,37±0,24

Ma (Duval *et al.*, 2011), y es bioestratigráficamente anterior a las localidades de Fuente Nueva-3 y Barranco León-5, también en la región de Orce, donde hay un arvicólido más moderno, *Allophaiomys* cf. *labocati* (Agustí *et al.*, 2010), y se ha localizado una fauna de macromamíferos muy parecida a la de Venta Micena, si bien con presencia de unos pocos elementos faunísticos más modernos como *Ammotragus europaeus* (Martínez-Navarro *et al.*, 2010).

Es en estas dos últimas localidades, Fuente Nueva-3 y Barranco León, donde se han encontrado las evidencias más antiguas de presencia humana de toda Europa occidental, basadas en el hallazgo de industrias líticas (Turq *et al.*, 1996; Martínez-Navarro *et al.*, 1997; Oms *et al.*, 2000; Toro *et al.*, 2003, 2010; Palmqvist *et al.*, 2005).

## EL YACIMIENTO DE VENTA MICENA

El yacimiento paleontológico de Venta Micena es un estrato horizontal que presenta un nivel fértil de 80 a 120 cm de espesor cuya extensión superficial es superior a 2,5 km, y se ha calculado que presenta más de 1 km<sup>2</sup> de extensión fértil, es decir, más de 1 millón de m<sup>2</sup>, el más extenso del Cuaternario de todo el continente y uno de los más ricos del mundo. De él se han extraído más de 17.000 fósiles en 350 m<sup>2</sup>, lo que da una densidad próxima a 50 piezas por m<sup>2</sup>, dato que permite deducir que son varias las decenas de millones de fósiles allí acumuladas y todavía por excavar. Este registro incluye 31 especies de mamíferos, especialmente de gran tamaño: elefantes (*Mammuthus meridionalis*), rinocerontes (*Stephanorhinus hundsheimensis*), caballos (*Equus altidens*), hipopótamos (*Hippopotamus antiquus*), Bóvidos (*Bison* sp., *Hemibos* sp. aff. *H. gracilis*, *Praeovibos* sp., *Soergelia minor*, *Capra alba*, y Bovidae gen. et sp. indet.), cérvidos (*Praemegaceros verticornis* y *Metacervocerus rhenanus*), carnívoros como tigres de dientes de sable (*Homotherium latidens* y *Megantereon whitei*), panteras (*Panthera* sp.), linceos (*Lynx* sp.), licaones (*Lycaon lycaonoides*), chacales (*Canis mosbachensis*), zorros (*Vulpes praeglacialis*), tejones (*Meles* sp.), osos (*Ursus etruscus*) o hienas (*Pachycrocuta brevirostris*), además de dos especies de lagomorfos y cinco de roedores entre los que destaca la presencia de puercoespines (*Hystrix major*) y también de insectívoros, además de otros pequeños vertebrados (Alberdi y Ruiz-Bustos, 1985;

Moyà-Solà, 1987; Menéndez, 1987; Santafé y Casanovas-Cladellas, 1987; Pons-Moyà, 1987; Torres-Pérez-Hidalgo, 1987; Agustí *et al.*, 1987; Martínez-Navarro, 1991, 1992; Martínez-Navarro y Palmqvist, 1995; Eisenmann, 1999; Crêgut-Bonnoure, 1999; Martínez-Navarro y Rook, 2003; Martínez-Navarro *et al.*, 2011; Ros-Montoya, 2010; Ros-Montoya *et al.*, 2012; entre otros).

Durante la formación de este yacimiento el ambiente estuvo caracterizado por importantes zonas emergidas en un medio lacustre efímero (grietas de desecación, trazas de raíces verticales) con pequeñas charcas y cubetas de entre 2 y 20 m de diámetro aproximadamente y una profundidad inferior normalmente a 1 m. Los huesos se depositaron sobre un paleorrelieve y se cubrieron por sedimentos formados por barro calizo micrítico (homogéneo y poroso) con una composición del 98-99% de carbonato cálcico (CaCO<sub>3</sub>), formados en un periodo de expansión puntual de las cubetas (Anadón *et al.*, 1987).

La interpretación tafonómico-paleoecológica indica que el yacimiento corresponde a una acumulación realizada por la hiena de gran tamaño *Pachycrocuta brevirostris* (hiena de cara corta y de más de 110 kg de masa corporal) (Palmqvist *et al.*, 1996, 2011; Arribas y Palmqvist, 1998; Martínez-Navarro y Palmqvist, 1999; Palmqvist y Arribas, 2001; Espigares, 2010).

## HISTORIA DE VM-0

Desgraciadamente, como ya se ha dicho, la investigación en Venta Micena, y por extensión en toda la región de Orce, ha estado dominada por el continuo debate en torno al fragmento craneal VM-0, desde su hallazgo en 1982. De acuerdo con sus descubridores (Gibert *et al.*, 1983), este espécimen se atribuyó a *Homo sp.* y representaba el homínido fósil más antiguo de Europa. Debido a las prisas del momento, el fósil fue publicado de manera impropia, antes de ser limpiado totalmente, con la cara interna cubierta por una ganga calcárea muy cementada, como es típico en muchos fósiles del yacimiento, y sólo la cara externa fue estudiada y presentada. Esta pieza es un fragmento craneal de pequeño tamaño, con una anchura máxima de 76 mm y una longitud de 80 mm. El fósil fue descrito como si correspondiera a una amplia parte de los dos parietales y a la

porción superior del hueso occipital, conservando el punto lambda de unión entre la sutura sagital que separaba ambos parietales y la sutura lambdoidea que separaba los dos parietales del llamado hueso occipital (ver detalles anatómicos en Lám. 1 y Fig. 1). Cuando la superficie endocraneal fue acabada de limpiar en febrero de 1984 y se pudo analizar la pieza al completo, aparecieron algunas características anatómicas muy peculiares, tales como la presencia de impresiones digitales profundas y una cresta laminar de dirección sagital especialmente marcada detrás del llamado punto "lambda" (Lám. 1B), que no eran conocidas en los cráneos humanos. Como consecuencia de esta contrariedad, dos miembros del equipo descubridor, Agustí y Moyà-Solà, reidentificaron la pieza como correspondiente a un équido (Agustí y Moyà-Solà, 1987). Esto produjo una enorme polémica. Sin embargo, Gibert, conjuntamente con Campillo y un equipo de jóvenes colaboradores (de los que entonces formaba parte el firmante de este artículo) continuaron defendiendo la humanidad de VM-0 basándose en datos anatómicos adicionales (Gibert *et al.*, 1989, 1992, y un sinfín de trabajos; Martínez-Navarro, 1996). Más tarde, Gibert y Palmqvist (1995) aplicaron técnicas morfométricas, basadas en el estudio de la geometría fractal de las suturas de la pieza, y García-Olivares y su equipo de la Universidad de Granada, y Lowenstein y su equipo de la Universidad de California, aplicaron durante finales de los ochenta, noventa, y comienzos de siglo, técnicas de análisis inmunológicos (García-Olivares *et al.*, 1989; Borja y García-Olivares, 1995; Lowenstein, 1995; Borja *et al.*, 1997; y otros trabajos posteriores reiterativos), cuya resolución nunca ha convencido a los paleontólogos. Sin embargo, la controversia se recrudeció cuando la precisión del patrón de sutura ilustrado por Gibert y Palmqvist (1995) fue cuestionado, y Moyà-Solà y Köhler (1997) reclasificaron nuevamente el fósil como correspondiente a un équido; mientras, Palmqvist (1997) aplicó nuevamente, el mismo año, las técnicas de la geometría fractal a un dibujo de la sutura facilitado por Moyà-Solà e indicó que el trazado de las suturas de la pieza se encontraba dentro de la variabilidad de los équidos.

Uno de los criterios anatómicos más importantes usados por los defensores de la hipótesis équido fue la presencia de una hipotética sutura "coronal" (fronto-parietal) prácticamente obliterada, situada unos 3,5 cm delante del llamado punto lambda. Sin embargo, el estudio de este espécimen muestra que

sólo una fractura está presente en esta zona y no una sutura. Entre los équidos, cuando la sutura coronal está todavía abierta, la sutura sagital (interparietal) cierra formando una cresta sagital externa, como se puede ver en el cráneo de cebra juvenil de la figura 1. En VM-0, la sutura identificada como "sagital" está abierta y el trazado de su línea es muy claro, pero no se puede ver ninguna indicación de lo que previamente se identificó como sutura coronal y tampoco se ha formado ninguna cresta sagital externa (Fig. 1E, marcada por unas pequeñas flechas en negro). Si la atribución de este fragmento craneal a un équido fuera correcta, representaría que VM-0 habría cerrado su sutura coronal previamente al total crecimiento del cráneo, por lo que sería un individuo patológico con un desarrollo ontogenético anormal.

## ¿HUESOS PARIETALES O FRONTALES?

La realización de una comparación detallada durante los noventa y principios de siglo permite proponer una interpretación distinta y más convincente de la anatomía de esta pieza. VM-0 no corresponde a un homínido ni tampoco a un équido. La morfología de las suturas interfrontal y coronal de los rumiantes se superpone con la del espécimen en cuestión (Fig. 1C y D). Las astas de los cérvidos y los núcleos óseos de los bóvidos crecen en los huesos frontales, pero en todas las especies de ciervos (excepto en los renos y caribúes: género *Rangifer*) las hembras no tienen astas, y en muchos grupos de bóvidos las hembras también carecen de núcleos óseos. El Cráneo de Orce es una hembra de rumiante de gran tamaño que no presenta apéndices frontales. Como se ha

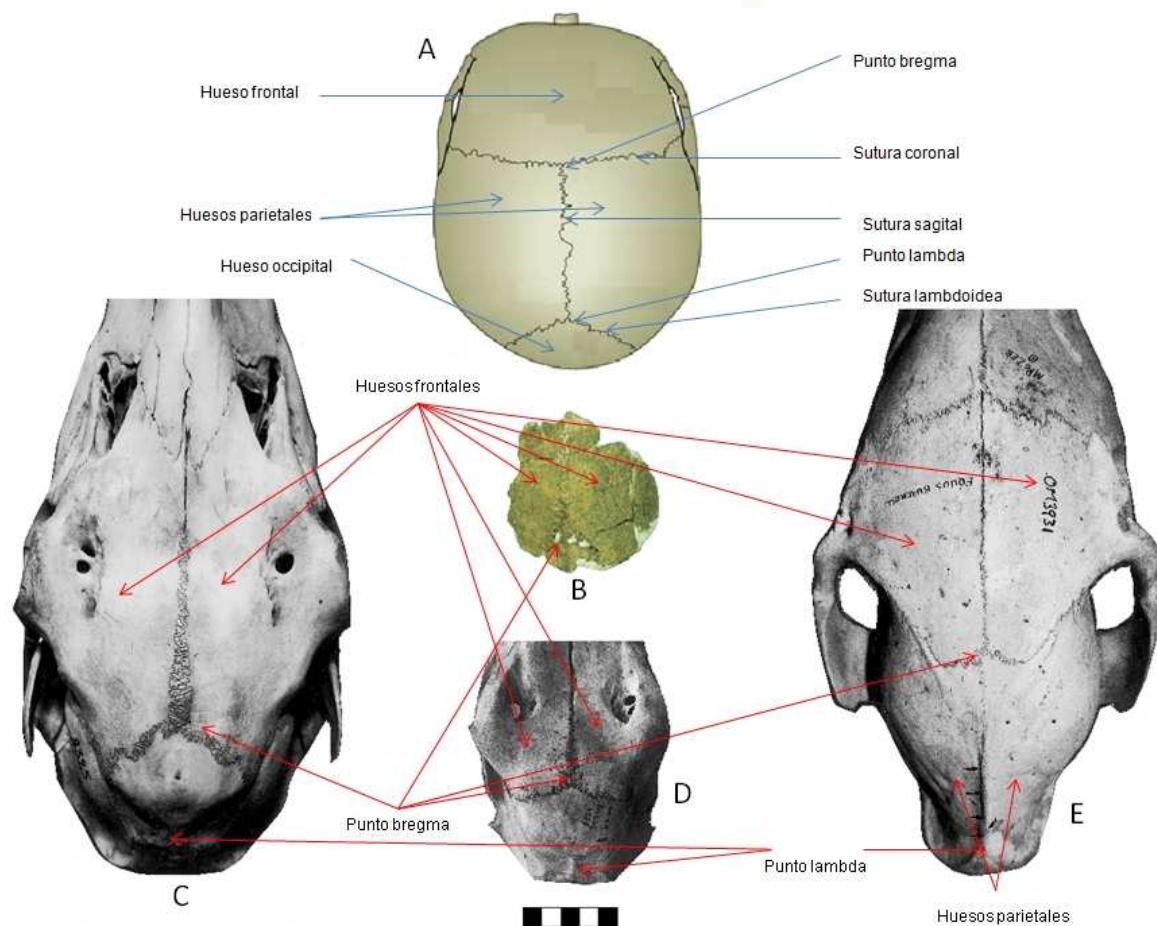


Fig. 1. Comparación de la cara externa del fragmento craneal VM-0 (B) con: A) humano moderno; C) hembra adulta de ciervo (*Cervus elaphus*) [SMNH-8325]; D) hembra juvenil de *Kobus* (antilope africano) [KNM OM-1819]; y E) cebra juvenil (*Equus burchelli*) [KNM OM-3931]. En el cráneo de cebra juvenil se hace notar la presencia de la sutura coronal muy bien marcada y de la cresta sagital externa (marcada con pequeñas flechas) detrás de bregma y muy bien desarrollada en lambda, producto del cierre de la sutura sagital que une ambos parietales. En las hembras de rumiante (C y D), la anatomía externa en el área de bregma es similar a VM-0. [KNM OM: Museo Nacional de Kenia, Colección Osteológica; SMNH: Museo Sueco de Historia Natural]. Escala en cm.



visto arriba, ocho especies de rumiantes han sido descritas en Venta Micena, seis bóvidos y dos cérvidos.

La controversia en torno a la identificación taxonómica de VM-0 se produce por un error en la interpretación de la anatomía craneal tanto por los partidarios de la hipótesis homínido como por los que han defendido la hipótesis équido. El punto identificado previamente como lambda (que es donde se unen la sutura sagital y la lambdoidea) es en realidad bregma (que es el punto donde intersectan la sutura interfrontal con la fronto-parietal (coronal) y con la sagital (interparietal), cuando ésta última no está cerrada. Es por ello, que los huesos identificados anteriormente como los parietales son en realidad los frontales y el identificado como occipital es en realidad el parietal, fruto de la fusión de los dos parietales, como es típico en los rumiantes. La línea de la sutura interfrontal en la mayoría de bóvidos y cérvidos (hembras y machos incluidos) es muy complicada en el área cercana a bregma, y se hace mucho más simple (prácticamente una línea) en la región anterior próxima a los huesos nasales. El ángulo que forman la sutura interfrontal y la coronal es variable, pero en la mayoría de los rumiantes es en forma de V. Éste es el patrón anatómico observado en VM-0.

En bóvidos y cérvidos, los huesos frontales son alargados y la sutura coronal se sitúa en una posición más posterior debido a la presencia de núcleos óseos o astas, presentes en los machos, y en las hembras de algunas especies. Como resultado, el trazado de la línea de sutura interfrontal es muy largo. Puede ser de más de 10 cm en las especies más grandes (por ejemplo, en los grandes antílopes o en los géneros de cérvidos *Alces*, *Megaloceros*, *Praemegaceros* o *Eucladoceros*). Contrariamente a VM-0, los équidos presentan *sinus* frontal y su anatomía en esta región es totalmente diferente debido a que la caja craneana se sitúa más atrás y los parietales están más desarrollados (Fig. 1E).

La anatomía de la cara endocraneal de los rumiantes es muy similar a VM-0 (Lám. 3). La mayoría de rumiantes presentan impresiones digitales profundas en el hueso frontal, y normalmente también un canal sagital y una cresta sagital especialmente desarrollada detrás de bregma. Aunque una anatomo-

mía similar fue descrita en la región obélica, en torno al punto lambda, de los équidos (Agustí y Moyà-Solà, 1987; Moyà-Solà y Köhler, 1997), la cresta sagital interna está bastante más desarrollada detrás de lambda y forma en este grupo un verdadero tabique.

La comparación con ejemplares infantiles de otros grupos de macromamíferos representados en Venta Micena (elefántidos, hipopotámidos, rinocerótidos y grandes carnívoros) no procede, pues su anatomía se diferencia fácilmente del fragmento craneal de Orce.



Lám. 3. Vista interna de dos cráneos de antílopes africanos machos. (a) *Tragelaphus aff. nakuae* del yacimiento de Hadar, Etiopía [ENM AL-411-5]; y (b) *Tragelaphus scriptus* [KNM OM-4958]. Ambos exhiben impresiones digitales profundas y una cresta sagital interna (marcada por pequeñas flechas) como en VM-0. [ENM, Museo Nacional de Etiopía; KNM, Museo Nacional de Kenia]. Escala en cm.

## CONCLUSIONES

Se puede concluir que la anatomía y talla del fósil VM-0 indica que corresponde a una hembra juvenil de alguna de las especies de rumiante de gran tamaño presentes en el yacimiento. Por tanto, hasta la actualidad, las únicas evidencias definitivas de presencia humana en el Pleistoceno inferior de la región de Orce son las industrias líticas de Fuente Nueva-3 y de Barranco León.

## AGRADECIMIENTOS

Agradezco a Juan Manuel Jiménez-Arenas la invitación a participar en el presente número de la revista MENGA. Este trabajo ha sido financiado por la Consejería de Cultura de la Junta de Andalucía (Contrato Exp. B090678SV18BC), el Ministerio de Economía y Competitividad (CGL2010-15326/BTE), y por la Generalitat de Catalunya (GENCAT 2009 SGR 324).

## BIBLIOGRAFÍA

- AGUSTÍ, J. y MOYÀ-SOLÀ, S. (1987): "Sobre la identidad del fragmento craneal atribuido a Homo sp. de Venta Micena (Orce, Granada)", *Estudios Geológicos* 43, pp. 535-538.
- AGUSTÍ, J., BLAIN, H.-A., FURIÓ, M., DE MARFÀ, R., MARTÍNEZ-NAVARRO, B. y OMS, O. (2012): "Early Pleistocene environments and vertebrate dispersals in Western Europe: The case of Barranco de los Conejos (Guadix-Baza Basin, SE Spain)", *Quaternary International*, doi:10.1016/j.quaint.2012.02.004.
- AGUSTÍ, J., DE MARFÀ, R. y SANTOS CUBEDO, A. (2010): "Roedores y lagomorfos del Pleistoceno inferior de Barranco León 5 y Fuente Nueva 3 (Orce, Granada)", *Ocupaciones humanas en el Pleistoceno inferior y medio de la Cuenca de Guadix-Baza*, (Toro, I., Martínez-Navarro, B. y Agustí, J. eds.), Consejería de Cultura, Junta de Andalucía, Arqueología Monografías, Sevilla, pp. 121-140.
- AGUSTÍ, J., ARBIOL, S. y MARTÍN-SUÁREZ, E. (1987): "Roedores y lagomorfos (Mammalia) del Pleistoceno inferior de Venta Micena (depresión de Guadix-Baza, Granada)", *Paleontología i Evolució*, Memòria especial 1, pp. 95-107.
- ALBERDI, M. T. y RUIZ-BUSTOS, A. (1985): "Descripción y significado bioestratigráfico del *Equus* e Hipopótamo en el yacimiento de Venta Micena (Granada)", *Estudios Geológicos* 41, pp. 251-261.
- ANADÓN, P., JULIÁ, R., DE DECKKER, E., ROSSO, J. C. y SOULIÉ-MARSCHÉ, I. (1987): "Contribución a la Paleolimnología del Pleistoceno inferior de la cuenca de Baza (sector Orce-Venta Micena)", *Paleontología i Evolució*, Memòria Especial 1, pp. 35-72.
- ARRIBAS, A. y PALMQVIST, P. (1998): "Taphonomy and palaeoecology of an assemblage of large mammals: hyaenid activity in the Lower Pleistocene site at Venta Micena (Orce, Guadix-Baza Basin, Granada, Spain)", *Geobios* 31, pp. 3-47.
- BORJA, C. y GARCÍA-OLIVARES, E. (1995): Detection and characterization of proteins in fossils from Venta Micena and Cueva Victoria by immunological methods, *Congreso Internacional de Paleontología Humana, Orce 1995, Los Homínidos y su Entorno en el Pleistoceno Inferior y Medio Europeo*, 3ª Circular. Abstracts, p. 26.
- BORJA, C., GARCÍA-PACHECO, M., GARCÍA-OLIVARES, E., SCHEUENSTUHL, G. y LOWENSTEIN, J. M. (1997): "Immunospecificity of albumin detected in 1,6 m.y. old fossils from Venta Micena in Orce, Granada, Spain", *American Journal of Physical Anthropology* 103, pp. 433-441.
- CAMPILLO, D. (2002): *El cráneo infantil de Orce. El homínido más antiguo de Eurasia*, Bellaterra, Barcelona.
- CAMPILLO, D. (1989): "Study of the Orce man", *Los Restos Humanos de Orce y Cueva Victoria*, (Gibert, J., Campillo, D. y García-Olivares, E. eds.), Institut Paleontologic Dr. M. Crusafont. Diputació de Barcelona, Barcelona pp. 187-220.
- CAMPILLO, D., CUESTA, M. M., GARCÍA-GUIXÉ, E., CHIMENOS, E., DEVENAT, L. y BAXARIAS, J. (2006): "An occipital crest in an infant cranium from the Roman necropolis of Francolí (Tarragona, Spain): implications to the interpretation of the Orce skull", *Revista Española de Antropología Física* 26, pp. 93-101.
- CRÊGUT-BONNOURE, E. (1999): "Les petits Bovidae de Venta Micena (Andalousie) et de Cueva Victoria (Murcia)", *The hominids and their environment during the Lower and Middle Pleistocene of Eurasia*, (Gibert, J., Sánchez, F., Gibert, L. y Ribot, F. eds.), Orce, pp. 191-228.
- DUVAL, M., FALGUERES, C., BAHAIN, J.-J., GRÜN, R., SHAO, Q., AUBERT, M., HELLSTROM, J., DOLO, J.-M., AGUSTI, J., MARTÍNEZ-NAVARRO, B., PALMQVIST, P. y TORO-MOYANO, I. (2011): "The challenge of dating Early Pleistocene fossil teeth by the combined uranium series-electron spin resonance method: the Venta Micena palaeontological site (Orce, Spain)", *Journal of Quaternary Science* 26, pp. 603-615.
- EISENMANN, V. (1999): "*Equus granatensis* of Venta Micena and evidence for primitive non-stenonid horses in the Lower Pleistocene", *The hominids and their environment during the Lower and Middle Pleistocene of Eurasia*, (Gibert, J.,

- Sánchez, F., Gibert, L. y Ribot, F. eds.), Orce, pp. 175-185.
- ESPIGARES, M. P. (2010): *Análisis y modelización del contexto sedimentario y los atributos tafonómicos de los yacimientos pleistocénicos del borde nororiental de la cuenca de Guadix-Baza*, Tesis Doctoral, Universidad de Granada.
- GARCÍA-AGUILAR, J. M. (1997): *La cuenca de Guadix-Baza (Granada): Evolución geodinámica y sedimentaria de los depósitos lacustres entre el Turoliense superior y el Pleistoceno*, Tesis Doctoral, Universidad de Granada.
- GARCÍA OLIVARES, E., GALLARDO GALERA, J. M., MARTÍNEZ LÓPEZ, F. y BORJA, C. (1989): "Detección y caracterización de proteínas fósiles en el cráneo de Orce (resultados preliminares)", *Los restos humanos de Orce y Cueva Victoria*, (Gibert, J., Campillo, D. y García-Olivares, E. eds.), Institut Paleontologic Dr. M. Crusafont. Diputació de Barcelona. Barcelona pp. 225-228.
- GARCÍA-TORTOSA, F. J., SANZ DE GALDEANO, C., ALFARO, P., JIMÉNEZ ESPINOSA, R., JIMÉNEZ MILLÁN, J. y LORITE HERRERA, M. (2008): "Nueva evidencia sobre la edad del tránsito endorreico-exorreico de la cuenca de Guadix-Baza", *Geogaceta* 44, pp. 211-214.
- GIBERT, J. (2004): *El hombre de Orce: los homínidos que llegaron del Sur*, Ed. Almuzara, Córdoba.
- GIBERT, J. y PALMQVIST, P. (1995): "Fractal dimensions of the Orce skull sutures". *Journal of Human Evolution* 28, pp. 561-575.
- GIBERT, J., CAMPILLO, D., ARQUES, J. M., GARCIA-OLIVARES, E., BORJA C. y LOWENSTEIN G. (1998): "Hominid status of the Orce cranial fragment: reasserted", *Journal of Human Evolution* 34, pp. 203-217.
- GIBERT, J., CAMPILLO, D., RIBOT, F., FERRÁNDEZ, C., MARTÍNEZ, B. y CAPORICCI, R. (1989): "Comparative anatomical study of the cranial fragment from Venta Micena, (Orce, Spain) with fossil and extant mammals", *Human Evolution* 4, pp. 283-305.
- GIBERT J., AGUSTÍ, J. y MOYÁ-SOLÀ, S. (1983): "Presencia de *Homo* sp. en el yacimiento Venta Micena", *Paleontología i Evolució* Publicación Especial, pp. 1-12.
- JIMÉNEZ-ARENAS, J. M., SANTONJA, M., BOTELLA, M. y PALMQVIST, P. (2011): "The oldest handaxes in Europe: fact or artefact?", *Journal of Archaeological Science* 38, pp. 3340-3349.
- LOWENSTEIN, J. M. (1995): "Immunological reactions on fossil bones from Orce". *Abstracts of the Congreso Internacional de Paleontología Humana, Orce 1995, Los homínidos y su entorno en el Pleistoceno inferior y medio europeo*, 3ª Circular, p. 27.
- MARÍN, M. (1987): "*Equus stenorhis granatensis* en el Pleistoceno inferior de Venta Micena (Granada, España)", *Paleontología i Evolució* Memòria especial 1, pp. 255-282.
- MARTÍNEZ-NAVARRO, B. (2002): "The skull of Orce: parietal bones or frontal bones?", *Journal of Human evolution* 42, pp. 265-270.
- MARTÍNEZ-NAVARRO, B. (1996): "Similarities between skull fragment VM-0 from Orce (Spain) and the *Homo erectus* holotype from Trinil (Java)", *Revista Española de Paleontología* 11, pp. 120-121.
- MARTÍNEZ-NAVARRO, B. (1991): *Revisión sistemática y estudio cuantitativo de la fauna de macro-mamíferos del yacimiento de Venta Micena (Orce, Granada)*, Tesis Doctoral, Universidad Autónoma de Barcelona.
- MARTÍNEZ-NAVARRO, B. y PALMQVIST, P. (1995): "Presence of the African machairodont *Megantereon whitei* (Broom, 1937) (Felidae, Carnivora, Mammalia) in the Lower Pleistocene site of Venta Micena (Orce, Granada, Spain), with some considerations on the origin, evolution and dispersal of the genus", *Journal of Archaeological Science* 22, pp. 569-582.
- MARTÍNEZ-NAVARRO, B. y PALMQVIST, P. (1999): "Venta Micena (Orce, Granada, Spain): Human activity in a hyena den during the Lower Pleistocene, Proceedings of the workshop 'The role of early humans in the accumulation of European Lower and Middle Palaeolithic bone assemblages'", Gaudzinski, S. y Turner, E. eds.), *Monographien des Römisch-Germanischen Zentralmuseums* 42, pp. 57-71.
- MARTÍNEZ-NAVARRO, B. y ROOK, L. (2003): "Gradual evolution in the African hunting dog lineage. Systematic implications", *Comptes Rendus Palevol* 2, pp. 695-702.
- MARTÍNEZ-NAVARRO, B., ROS-MONTOYA, S., ESPIGARES, M. P. y PALMQVIST, P. (2011): "Presence of the Asian Bovini *Hemibos* sp. aff. *H. gracilis* and *Bison* sp. in the Early Pleistocene site of Venta Micena (Orce, southern Spain)", *Quaternary International* 243, pp. 54-60.
- MARTÍNEZ-NAVARRO, B., PALMQVIST, P., MADURELL, J., ROS-MONTOYA, S., ESPIGARES, M. P., TORREGROSA, V. y PÉREZ-CLAROS, J. A. (2010): "La fauna de grandes mamíferos de Fuente Nueva-3 y Barranco León-5: Estado de la cuestión", *Ocupaciones Humanas en el Pleistoceno inferior de la Cuenca de Guadix-Baza*, (Toro, I., Martínez-Navarro, B. y Agustí, J. eds.), Consejería de Cultura, Junta de Andalucía, Arqueología Monografías, Sevilla, pp. 297-336.
- MENÉNDEZ, E. (1987): "Cérvidos del yacimiento del Pleistoceno inferior de Venta Micena-2, Orce (Granada, España)", *Paleontología i Evolució* Memòria. especial 1, pp. 129-180.
- MOYÀ-SOLÀ, S. (1987): "Los bóvidos (Artiodactyla, Mammalia) del yacimiento del Pleistoceno

- inferior de Venta Micena (Orce, Granada, España)", *Paleontología i Evolució Memòria Especial* 1, pp. 181-236.
- MOYÁ-SOLÁ, S. y KÖLHER, M. (1997): "The Orce skull: anatomy of a mistake", *Journal of Human Evolution* 33, pp. 91-97.
- MOYÁ-SOLÁ, S., AGUSTÍ, J. y MARÍN, M. (1987): "Fuentesnuevas-1: nueva localidad con mamíferos del Plioceno superior de Guadix-Baza (Granada, España)", *Paleontología i Evolució Memòria Especial* 1, pp. 87-93.
- NAVARRO, M. (dir.) (2010). Documental "El Hombre de Orce", Productora LA NAVE DE THARSIS, SL.
- OMS, O., PARÉS, J. M., MARTÍNEZ-NAVARRO, B., AGUSTÍ, J., TORO, I., MARTÍNEZ-FERNÁNDEZ, G. y TURQ, A. (2000): "Early human occupation of Western Europe: paleomagnetic dates for two paleolithic sites in Spain", *Proceedings of the National Academy of Sciences U.S.A.* 97, pp. 10666-10670.
- PALMQVIST, P. (1997): "A critical re-evaluation of the evidence for the presence of hominids in Lower Pleistocene times at Venta Micena, Southern Spain", *Journal of Human Evolution* 33, pp. 83-89.
- PALMQVIST, P. y ARRIBAS, A. (2001): "Taphonomic decoding of the paleobiological information locked in a lower Pleistocene assemblage of large mammals", *Paleobiology* 27, pp. 512-530.
- PALMQVIST, P., MARTÍNEZ-NAVARRO, B., PÉREZ-CLAROS, J. A., TORREGROSA, V., FIGUEIRIDO, B., JIMÉNEZ-ARENAS, J. M., ESPIGARES, M. P., ROS-MONTOYA, S. y DE RENZI, M. (2011): "The giant hyena *Pachycrocuta brevirostris*: modelling the bone-cracking behavior of an extinct carnivore", *Quaternary International* 243, pp. 61-79.
- PALMQVIST, P., MARTÍNEZ-NAVARRO, B., TORO, I., ESPIGARES, M. P., ROS-MONTOYA, S., TORREGROSA, V. y PÉREZ-CLAROS, J. A. (2005): "A re-evaluation of the evidence of human presence during Early Pleistocene times in southeastern Spain", *L'Anthropologie* 109, pp. 411-450.
- PALMQVIST, P. MARTÍNEZ-NAVARRO, B. y ARRIBAS, A. (1996): "Prey selection by terrestrial carnivores in a Lower Pleistocene paleocommunity", *Paleobiology* 22, pp. 514-534.
- PONS-MOYÀ, J. (1987): "Los carnívoros (Mammalia) de Venta Micena", *Paleontología i Evolució Memòria Especial* 1, pp. 109-128.
- ROOK, L. y MARTÍNEZ-NAVARRO, B. (2010): "Villafranchian: The long story of a Plio-Pleistocene



Cubil de hienas. Dibujo de Mauricio Antón. Cortesía de Paul Palmqvist.

- European large mammal biochronologic unit", *Quaternary International* 219, pp. 134-144.
- ROS-MONTOYA, S. (2010): *Los proboscídeos del Plio-Pleistoceno de la Cuenca de Guadix Baza y Granada*, Tesis Doctoral, Universidad de Granada.
- ROS-MONTOYA, S., MADURELL, J., MARTÍNEZ-NAVARRO, B., ESPIGARES, M.-P. y PALMQVIST, P. (2012): "Late Villafranchian *Mammuthus meridionalis* (Nesti, 1825) from the Iberian Peninsula: Dentognathic remains from Incarcàl-I (Crespità, Girona) and Venta Micena (Orce, Granada)", *Quaternary International*, en prensa. <http://dx.doi.org/10.1016/j.quaint.2012.03.007>
- SANTAFÉ-LLOPIS, J. V. y CASANOVAS-CLADELLAS, M. L. (1987): "*Dicerorhinus etruscus* brachycephalus (Mammalia, Perissodactyla) de los yacimientos pleistocénicos de la cuenca Guadix-Baza (Venta Micena y Huéscar) (Granada, España)", *Paleontología i Evolució Memòria Especial* 1, pp. 237-254.
- SCOTT, G. R. y GIBERT, L. (2009): "The oldest hand-axes in Europe", *Nature* 461, pp. 82-85.
- TORO, I., MARTÍNEZ-NAVARRO, B. y AGUSTÍ, J. (Eds.) (2010). *Ocupaciones humanas en el Pleistoceno inferior y medio de la Cuenca de Guadix-Baza*, Arqueología Monografías, Consejería de Cultura, Junta de Andalucía, Sevilla.
- TORO, I., AGUSTÍ, J. y MARTÍNEZ-NAVARRO, B. (Eds.) (2003): *El Pleistoceno inferior de Barranco León y Fuente Nueva 3, Orce (Granada)*, Memoria Científica Campañas 1999-2002, Arqueología Monografías 17, Junta de Andalucía, Consejería de Cultura, Sevilla.
- TORRES PÉREZ-HIDALGO, T. (1987): "Los restos de oso del yacimiento de Venta Micena (Orce, Granada) y el material de *Ursus etruscus* G. Cuvier del Villafranchiense europeo", *Proyecto Orce-Cueva Victoria (1988-1992): Presencia humana en el Pleistoceno inferior de Granada y Murcia* (Gibert, J. ed.), Museo de Prehistoria Josep Gibert-Ayuntamiento de Orce, Orce, pp. 87-106.
- TURQ, A., MARTÍNEZ-NAVARRO, B., PALMQVIST, P., ARRIBAS, A., AGUSTÍ, J. y RODRÍGUEZ-VIDAL, J. (1996): "Le Plio-Pleistocene de la région d'Orce, Province de Grenade, Espagne: bilan et perspectives de recherche", *Paleo* 8, pp. 161-204.
- VERA, J. A. (1970): "Estudio estratigráfico de la depresión de Guadix-Baza", *Boletín Geológico y Minero* 81, pp. 429-462.
- VISERAS, C. (1991): *Estratigrafía y Sedimentología del relleno aluvial de la cuenca de Guadix (Cordilleras Béticas)*, Tesis Doctoral, Universidad de Granada.



# MENGA 03

CONJUNTO  
ARQUEOLÓGICO  
DÓLMENES  
DE ANTEQUERA

AÑO 2012  
ISSN 2172-6175

REVISTA DE PREHISTORIA DE ANDALUCÍA · JOURNAL OF ANDALUSIAN PREHISTORY

