



Verdolay

Nº3MAM

REVISTA DEL MUSEO
ARQUEOLÓGICO DE MURCIA
TERCERA ÉPOCA
2011

I ENCUENTROS SOBRE ARQUEOLOGÍA Y PALEONTOLOGÍA DE LA REGIÓN DE MURCIA

VERDOLAY

Revista del Museo Arqueológico de Murcia, n.º 13, 2011
Tercera época

REGIÓN DE MURCIA

Consejería de Cultura y Turismo

Edita

Dirección General de Bienes Culturales
Servicio de Museos y Exposiciones
Museo Arqueológico de Murcia
Avda. Alfonso X El Sabio, 9
30008 Murcia
Teléfono: 968 23 46 02

© de los textos y sus ilustraciones: los autores

© de la edición: Comunidad Autónoma de la Región de Murcia. Consejería de Cultura y Turismo

Coordinación

Luis E. de Miquel Santed

Gestión editorial

Ediciones Tres Fronteras

ISSN: 1130-9776

Diseño y maquetación

Alioth arte&ciencia
www.aliotharteyciencia.com

Imagen de portada

Torre del Espolón, Lorca, tras el terremoto del 11 de mayo de 2011

Reservados todos los derechos

Murcia 2012

índice

| | |
|---|-----|
| Actualización y revisión de la Carta Arqueológica de la Región de Murcia. Verónica Carricondo Vázquez, José Javier Martínez García | 9 |
| El yacimiento de vertebrados del Puerto de la Cadena (Murcia). Miguel A. Mancheño Jiménez, Ignacio Fierro Bandera | 19 |
| La Sima de las Palomas del Cabezo Gordo en Torre Pacheco: excavación e investigación en 2011. Michael J. Walker, Mariano López Martínez, María Haber Uriarte, Jon Ortega Rodríguez | 31 |
| El hacha y el fuego: la Cueva Negra del estrecho del río Quípar hace 800.000 años. Michael J. Walker, Mariano López Martínez, María Haber Uriarte, Antonio López Jiménez | 43 |
| “Proyecto La Bastida”: economía, urbanismo y territorio de una capital argárica. Vicente Lull, Rafael Micó, Cristina Rihuete Herrada, Roberto Risch | 57 |
| Excavaciones urbanas en Lorca: solar esquina calle Álamo con calle Núñez de Arce (santuario ibérico de tipo orientalizante). Efraím Cárcelos Díaz, Juan Gallardo Carrillo, Francisco Ramos Martínez | 71 |
| El anfiteatro romano de Cartagena. Excavaciones 2010-2011. José Pérez Ballester, M. Carmen Berrocal Caparrós, Francisco Fernández Matallana | 83 |
| Hallazgo de un nuevo edificio público en <i>Carthago Nova</i> : las termas del foro. Lorenzo Suárez Escribano | 113 |
| La frontera entre visigodos y bizantinos en el Parque Regional de El Valle (ciudad de Murcia). Juan Francisco Jordán Montes, José Antonio Molina Gómez, José Antonio Zapata Parra | 127 |
| La villa romana de Los Cantos, Bullas. Campañas de 2009 y 2010. Alfredo Porrúa Martínez | 143 |
| El <i>hamman</i> de Los Torrejones (Yecla). Trabajos arqueológicos en un complejo termal de época almohade (campañas de 2008-2011). Liborio Ruiz Molina | 157 |
| La Casa Fontes de Torre Pacheco. De la excavación arqueológica al museo: una propuesta de actuación museográfica. Federico Fuentes Miralles | 171 |
| La excavación preventiva y la lectura muraria como apoyo a la restauración de la iglesia de Santa María (Lorca). José Manuel Crespo Valero, Juan Gallardo Carrillo | 193 |
| Arquitectura residencial andalusí y jardines en el arrabal de la Arrixaca. Breve síntesis de las excavaciones arqueológicas realizadas en el jardín de San Esteban, Murcia (2009). Alfonso Robles Fernández, José A. Sánchez Pravia, Elvira Navarro Santa-Cruz | 205 |

El hacha y el fuego: la Cueva Negra del estrecho del río Quípar hace 800.000 años

Michael J. Walker* ***

Mariano López Martínez* ***

María Haber Uriarte* ** ***

Antonio López Jiménez*

RESUMEN

En 2011 restos indudablemente afectados por combustión fueron excavados en sedimentos profundos con una antigüedad de 780.000-990.000 años en un abrigo del Sureste español que ha proporcionado un hacha de mano bifacial, un conjunto de utensilios paleolíticos retocados menores, dientes humanos, y una fauna del Pleistoceno antiguo reciente.

PALABRAS CLAVE

Combustión, Pleistoceno antiguo reciente, paleolítico.

ABSTRACT

In 2011 remains showing undeniable traces of fire were excavated lying in deep sediments dated to 780,000-990,000 years ago in a southeastern Spanish rock-shelter containing a bifacial hand-axe, an assemblage of retouched small tools, hominin teeth, and a late Early Pleistocene fauna.

KEY WORDS

Fire, Early Pleistocene, Paleolithic.

* Miembros del grupo de investigación E0A0-03 de la Universidad de Murcia "Tecnología, antropología y ecología del cuaternario", Área de Antropología física, Departamento de Zoología y Antropología física, Facultad de Biología, Universidad de Murcia, Campus Universitario de Espinardo, 30100 Murcia; Investigador responsable, M.J. Walker, walker@um.es

** Área de Prehistoria, Departamento de Prehistoria y Arqueología, Facultad de Letras, Universidad de Murcia, Campus de La Merced, 30001 Murcia. haber@um.es

*** Codirectores de la campaña de excavación en 2011

1. FUEGO HACE UN MILLÓN DE AÑOS EN LA CUEVA

La Cueva Negra del estrecho del río Quípar (lám. 1) es un yacimiento de referencia obligada en el Pleistoceno antiguo reciente de Europa. Lo más importante, sin duda, de la campaña del 2011 ha sido el descubrimiento, en los niveles 5g y 6a de la cuadrícula C2d a una profundidad en los sedimentos del Pleistoceno de 4,5 metros (lám. 2, fig. 1c), de restos óseos calcinados y otros de sílex entre los que se destaca un nódulo partido como el capullo de una flor por el “golpe térmico” de la alta temperatura de combustión (lám. 3).

El doctor Francesco Berna del equipo del ilustre catedrático doctor Paul Goldberg del Departamento de Arqueología de la Universidad de Boston (EE.UU.), en una comunicación personal en noviembre del 2011 ha adelantado la información de que se ha podido confirmar la influencia de temperatura elevada, entre 500 y 800 grados, en una muestra de estos fragmentos óseos analizada en Boston por la metodología de la espectrometría infrarrojo con transformación Fourier, desarrollada por Paul Goldberg que la ha empleado en numerosos yacimientos paleolíticos en todo el mundo con gran éxito.

La elevada temperatura implica la incidencia del hombre sin duda alguna. Los restos afectados, tanto óseos como de sílex, fueron excavados en situación demasiado adentro en la cueva para poder haberse sujetos a tamaña temperatura mediante invasión de un incendio forestal aleatorio. Pese a que los análisis polínicos publicados por el catedrático de Evolución Vegetal, el doctor José Sebastian Carrión García (Área de Botánica, Departamento de Biología Vegetal, Universidad de Murcia) pusieron en relieve la presencia de árboles tanto caducifolios como perennes en sedimentos superiores en la cueva, no le han proporcionado polen nuevas muestras sedimentarias tomadas después de la campaña del 2011 en situación profunda cerca del hallazgo de huesos calcinados, por lo que el material principal de combustión se queda sin determinar. Muestras sedimentarias se encuentran en vías de análisis fisicoquímico para indagar sobre la alteración mineral que la combustión pudo efectuar, y otras han sido enviadas a científicos especialistas en la detección antracológica y de fitolitos.



Lámina 1. Cueva Negra. Arriba: La flecha larga indica la cueva; la flecha pequeña indica el afloramiento de conglomerado Tortoniense del Mioceno, cantera paleolítica para la cueva. Debajo, de izquierda a derecha: el doctor Angelucci tomando muestras; La excavación escalonada; Los doctores Schwenninger, Gunnell, Calvet y Braucher tomando muestras, la flecha superior indica la superficie erosionada mencionada en el texto y la inferior indica el nivel con restos afectados por combustión; los doctores Scott y Gibert Beotas tomando muestras.



Lámina 2.
El nivel con huesos calcinados y sílex alterado por combustión, con los arqueólogos Winston Zack y Kellie Carlson.



Lámina 3.
Hueso calcinado y sílex alterado por temperatura elevada de combustión.

Es importante resaltar la excepcional antigüedad de esta evidencia murciana del fuego en una cueva del paleolítico europeo. Todo el relleno sedimentario de la cueva pertenece al período reciente de 990.000 y 780.000 años del Pleistoceno antiguo (o inferior). Las determinaciones paleomagnéticas publicadas por el catedrático y geofísico doctor Gary Scott del Berkeley Geochronology Center (EE.UU.) con el doctor Lluís Gibert Beotas (Facultad de Geología, Universidad de Barcelona) demuestran que todos los 5 metros de acumulación sedimentaria en la cueva tienen una antigüedad superior a 780.000 cuando el “cron” Matuyama dio paso al actual de Brunhes (Scott y Gibert, 2009) y así pues, que fueron depositados en un período relativamente corto en términos geológicos sin llegar a sufrir remoción o alteración posterior.

Las especies de mamíferos fósiles excavados, especialmente los roedores, implican un período después del intervalo en el Matuyama denominado Jaramillo (1.090.000 – 990.000). El estudio en vías de realización por Antonio López Jiménez indica una

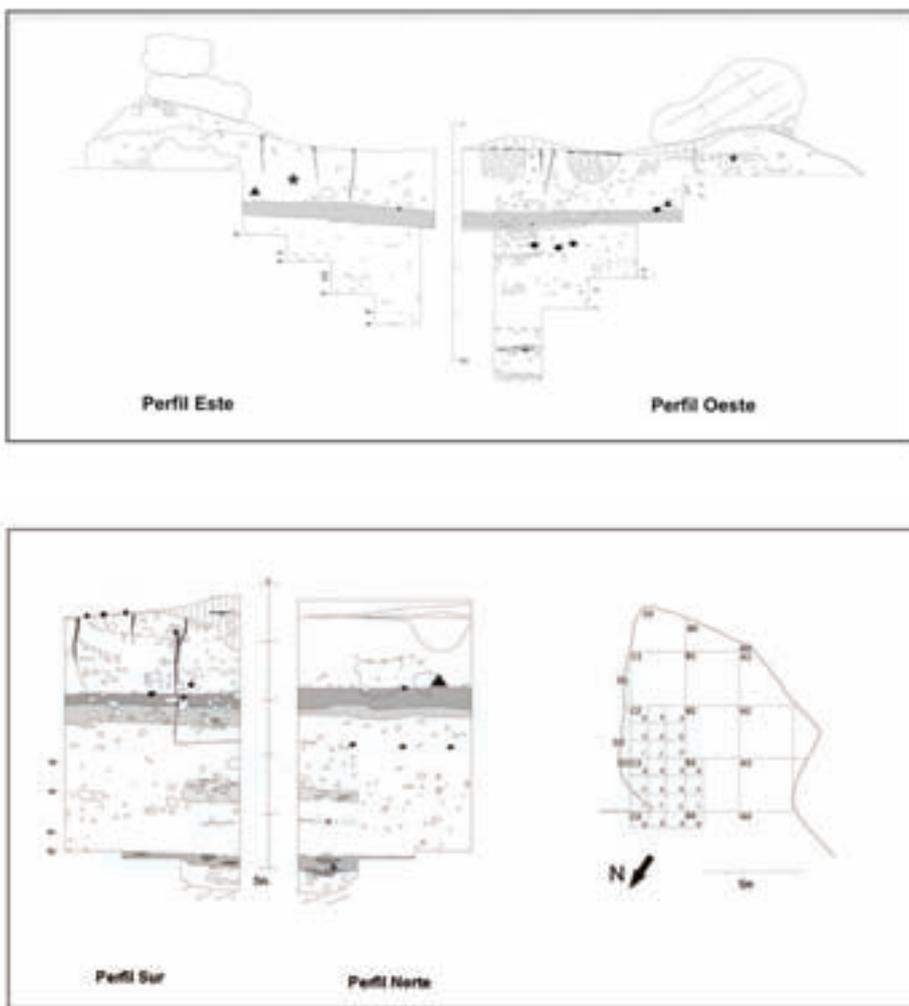


Figura 1. Arriba Figura 1a,b; abajo Figura 1c,d,e. Cueva Negra: perfiles y planimetría. Los perfiles indican la profundidad alcanzada en las cuadrículas en 2011 de acuerdo con la información ofrecida en el texto. Se excavaron huesos calcinados y sílex alterado por la combustión en la cuadrícula C2d en los niveles 5g y 6a en la profundidad indicada en la parte central del perfil este de la Figura 1c. El hacha de mano bifacial fue excavada en el lugar indicado por el triángulo negro ligeramente encima de una superficie de erosión dentro de la acumulación sedimentaria. Los rombos negros indican donde se excavaron algunas de las lascas extraídas por la talla centrípeta repetida. Círculos negros son cantos alóctonos. Las estrellas indican algunos de los niveles donde sedimento ha sido analizado por la metodología de la estimulación de luminiscencia óptica (OSL).

gama de especies fósiles parecida a la que caracteriza los estratos ATD 3, 4, 5, 6, 7 y 8 en la Gran Dolina de Atapuerca, antes e inmediatamente después de la transición paleomagnética Matuyama-Brunhes hace 780.000 años; especies ausentes en yacimientos más antiguos pero no acompañadas todavía por algunas nuevas que aparecen solo en estratos o yacimientos posteriores (lám. 4, fig. 2). Esto es otro indicio de que el relleno sedimentario no fue sometido a alteración o incidencia posterior capaz de mezclar el conjunto por introducción de elementos más recientes.

En África existen vestigios de fuego en yacimientos paleolíticos del Pleistoceno antiguo: en Suráfrica en la cuevas de Wonderwerk hace 1.700.000 años (Beaumont, 2011) y Swartkrans hace 1.500.000-1.000.000 (Brain, 1985; Mitchell, 2002); en Kenia en el yacimiento de “FxJj 20 East” en Koobi Fora hace 1.600.000 (Rowlett, 1999, 2000) y en Chesowanja hace 1.400.000 (Gowlett *et al.*, 1981). En el umbral de Asia hay indicios del fuego hace 790.000 años en el yacimiento paleolítico israelí de Geshen Benot Ya’aqov (Goren-Inbar *et al.*, 2004; Alpersón-Afil y Goren-Inbar, 2010). No obstante su duda tan recientemente publicada de que el fuego fuera cuidado en el paleolítico europeo hasta apenas 400.000 años (Roebroeks y Villa, 2011), cuando M.J. Walker visitó al doctor Wil Roebroeks en la Universidad de Leiden en septiembre del 2011, el arqueólogo neerlandés opinaba que la evidencia contundente de la Cueva Negra cumple mejor incluso que el yacimiento al aire libre israelí con las condiciones rigurosas para la incidencia humana, especialmente la de estar en una cueva con difícil alcance de incendios forestales naturales (Roebroeks y Villa, 2011, véase “Supporting Information”; cf. James, 1989). Cuidado por el hom-



Lámina 4. La tamización por lavado en la explotación de la cueva permite recuperar dientes de roedores extintos.

| | FN.1 | VM | BL.1 | FN.2 | PL | MJ.1 | AT-TD | AT-TD | CHERQ | AT-TD | AT-TD | AT-TD | CB.1 |
|---|------|----|------|------|----|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------|
| <i>Mimomys cf. savini</i> | X | | | | | | X | X | X | X | | | |
| <i>Microtus (Allophaiomys) cf. plicatulus</i> | | X | X | X | | | | | | | | | |
| <i>Microtus (Allophaiomys/ Euphalomys) cf. chalinei</i> | | | | | | | X | X | X | | | | |
| <i>Microtus (Allophaiomys/ Euphalomys) sp.</i> | | | | | | | | | X | | | | |
| <i>Microtus sp.</i> | | | | | X | | X | X | | X | | | |
| <i>Mimomys savini</i> | | | | X | X | X | X | X | X | X | X | | |
| <i>Microtus (Turostolomys/ Euphalomys) harrisi</i> | | | | | | X | X | X | X | X | X | | |
| <i>Microtus (Turostolomys) arvalis</i> | | | | | | | X | X | | X | | | |
| <i>Microtus (Turostolomys) gregalis</i> | | | | | | | X | X | X | X | | | |
| <i>Microtus (Microtus) leucostomus</i> | | | | | | | | | X | | X | X | X |
| <i>Mimomys agilis</i> | | | | | | | X | X | X | X | X | | |
| <i>Microtus (Allophaiomys/ Euphalomys) cf. stans</i> | | | | | | | | | X | | X | | |
| <i>Arvicola cantabrigiae</i> | | | | | | | | | | | | | X |
| <i>Allochordax sp.</i> | | | | | | | X | X | X | X | X | X | |
| <i>Apodemus sp.</i> | | | | | | | X | X | X | X | X | X | |

FN Fuente Nueva, Oria; VM Venta Micena, Oria; BL Barroco León, Oria; PL Puerto Lobo, Huelma; MJ Huelma; CB Collar-Bata; CHERQ Cueva Negra del Estrecho del Río Quipar; AT-TD Abertura Trenchera de la Gran Dolina

Figura 2. Tabla sinóptica de especies de roedores en algunos yacimientos del Pleistoceno antiguo y medio.

bre el fuego proporciona calor, muy necesario durante la noche (Cueva Negra está a 740 metros sobre el nivel del mar y sometida a fuertes heladas invernales), además de espantar animales fieras, y según el antropólogo Richard Wrangham, catedrático en la Universidad de Harvard (Wrangham, 2009; Wrangham *et al.*, 1999) esto ha sido fundamental en nuestra evolución, mediante la ingerencia de alimentos calentados, para agilizar la adsorción de nutrientes, y aumentar la energía extraíble de la materia prima recogida y disponible para nuestro metabolismo, reduciendo, así, el desperdicio de aquella: este efecto indudablemente ha contribuido a facilitar tanto la dispersión humana fuera de África en el Pleistoceno antiguo, como la evolución cerebral por aumento cortical y del ingenio humano correspondiente.

2. EL INGENIO PALEOLÍTICO MANIFIESTO EN CUEVA NEGRA

Esto tiene implicaciones muy importantes en Europa para la arqueología del paleolítico. El bifacial hacha de mano achelense en caliza de la Cueva Negra es la más antigua excavada en Europa en sedimentos cerrados (lám. 5). Los sedimentos también han proporcionado algunas lascas pequeñas de sílex cuyas caras dorsales demuestran la repetida actividad previa de la talla centripeta sobre la base (lám. 5). Ocasionalmente hay piezas de forma triangular y subrectangular que preconizan las muy conocidas formas levaloisenses, incluso al menos una lasca con pequeñas facetas múltiples de la plataforma (en forma de tricornio o “chapeau de gendarme”) para el golpe de extracción definitiva. Dos pequeñas bases nodulares discoideas demuestran la concavidad principal correspondiente a la cara ventral de la última lasca extraída (lasca preferida o “éclat préférentiel” en la terminología levaloisense), siendo tales núcleos discoideos así, el deshecho final de la cadena operativa.

Diversas lascas y fragmentos excavados pueden designarse como raederas (lám. 5) y ofrecen retoque marginal continuo por extracciones abruptas de tamaño reducido (musteroide), pero también hay otras piezas con retoque semiabrupto e invasivo. Algunas lascas con retoque son muy pequeñas (3 centímetros o menos) y muy pocas superan 6 centímetros. Por otra parte, el conjunto también ofrece numerosos elementos denticulados, desde lascas con filos en forma de sierra producida por retoque semiabrupto, hasta fragmentos gruesos con extracciones que conforman una o dos muescas que a veces definen una terminación aguda (“perforador”). Piezas carenadas (lám. 5) incluyen elementos asimétricos que terminan en espuelas (picos de pájaro o “becs”) y formas simétricas planoconvexas (babosas o “limaces”). Tales piezas carenadas suelen ser controvertidas. Por un lado, diversos análisis traceológicos de elementos parecidos en América del Pleistoceno reciente (o superior) y Holoceno implican su empleo como utensilios (por ejemplo microperforadores, los “becs”; cepillos para trabajar madera, las babosas), de acuerdo con la noción tradicional de paleolitistas europeos. Por otro lado, en el importante yacimiento italiano de Isernia La Pineta (cuya secuencia comienza hace 730.000 años y acaba sobre 400.000 años), el análisis traceológico apenas detecta señales de desgaste o uso en “becs”, babosas, denticulados o elementos con muescas, aunque las detecta, eso sí, en lascas muy pequeñas y sin retoque. Usando sílex de afloramientos próximos al yacimiento, la talla experimental mediante la técnica bipolar reproduce lascas diminutas parecidas y deja “becs”, babosas, denticulados y elementos con muescas como deshechos del proceso (Crovetto *et al.*, 1994a, 1994b, 1994c; Longo, 1994).

Cueva Negra ofrece otra similitud con Isernia La Pineta en el recurso para materia prima a cantos de forma paralelepípedo de sílex tabular, meteorizado y fisurado, más propenso a la fragmentación irregular en respuesta al golpe del percutor, que a la fracturación concoidea (también algunos elementos son de caliza y cuarcita). En Cueva Negra esto tiene dos consecuencias. En primer lugar, la inmensa mayoría de los elementos, incluso con retoque o señales de la talla posterior, son fragmentos expeditivos oportunos (“informales”) y son menos frecuentes las lascas definidas por una cara ventral convexa y talón con plataforma de percusión; el tamaño reducido de los elementos del conjunto descarta su estimación como “clactoniense”.

Tanto el hacha de mano bifacial achelense como los elementos que preconizan la técnica descalifican cualquier pretensión de estimar el conjunto paleolítico como oldowayense, del que lo separa, además, la ausencia casi total de cantos o nódulos tallados en forma de “pebble-” o “chopping-tool” (sólo hay uno), esferoide, pico triedro o discoideo biconvexo simétrico. La presencia, empero, del hacha de mano bifacial en el conjunto, en fecha anterior a 780.000 años, pone en tela de juicio la inferencia de un paleolítico inferior europeo, sea achelense o clactoniense post-oldowayense, seguido de forma diacrónica por un paleolítico medio europeo, caracterizado sea por la técnica levaloisense o retoque musteriense, durante el Pleistoceno medio avanzado hace 350.000 años (aunque en algunos conjuntos más antiguos paleolitistas ilustres han detectado elementos adecuados de la cali-

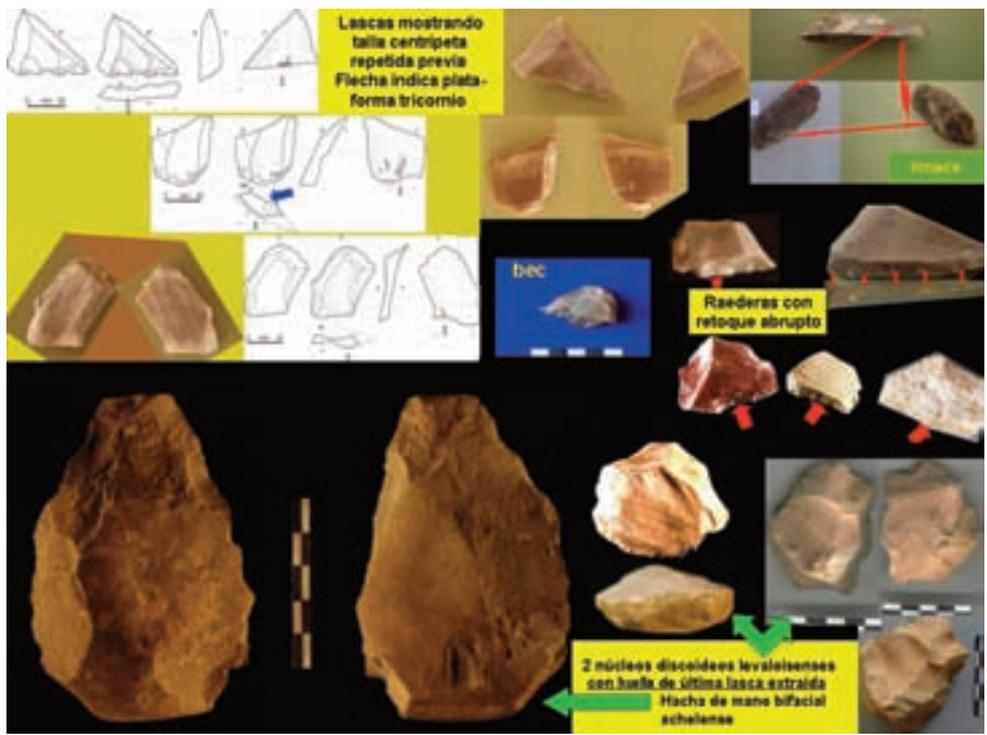


Lámina 5. Elementos paleolíticos de interés. El bec fue excavado en 2011 en lugar inmediatamente encima de los huesos calcinados y sílex afectados por la combustión pero aparentemente no fue afectado.

ficación “protomusteriense”, “premusteriense”, “musteroide”, “musteriense arcaico” o incluso “protocharentiense”). Puesto que al final del Pleistoceno antiguo (o inferior) en la Cueva Negra coexistieron elementos tanto del “inferior” como “medio”, se queda en entredicho la relevancia en el siglo XXI de una noción arraigada en el XIX (que además puede ser engañosa por la asignación tipológica metodológica a un supuesto paleolítico “medio” de conjuntos encontrados fuera de contexto cronológico definido).

En segundo lugar, puesto que en África oriental la técnica de reducción levaloisense apareció hace más de 1.400.000 años, es verosímil buscar su origen la reducción bifacial que hizo acto de presencia hace 1.700.000, como proponen De la Torre *et al.* (2003). Ambas técnicas de reducción implican la preparación bifacial de la base. Por otra parte, el desarrollo del proceso de reducción sigue caminos diferentes, correspondientes a conceptos separados por consideración de las alternativas bien del plano secante de simetría (achelense) o asimetría (levaloisense).

Como en África, los talladores en Cueva Negra practicaron ambas técnicas (a las que se puede añadir además, la técnica extractiva bipolar), lo que demuestra tanto la habilidad manual cómo la versatilidad cognitiva (Walker, 2009a). Esto es fundamental. Una cosa es tallar una gran base relativamente plana, de manera similar en sus dos caras para reducirla a una forma oval con simetría bifacial, ya que la forma de la base predetermina el resultado de manera ostensible y predecible. Otra cosa es tallar una base con forma de bollo, para reducirla, primero verticalmente por la periferia, después por la talla centripeta del volumen mayor, y finalmente volviendo para modificar una zona de la periferia previo al golpe que extrae la lasca final que hasta ahora no ha sido ostensible en la forma originaria del bollo, sino ha quedado latente, “oculta” de la vista del tallador como si de prever la forma de la yema dentro del huevo sin abrir se tratara. Las demandas de esta cadena levaloisense, tanto cognitiva como manual, son mayores incluso que las de la extracción de láminas, finas y alargadas, de las bases piramidales del paleolítico superior europeo (Coolidge y Wynn, 2005; Wynn, 1979). En conclusión, las aptitudes cognitivas y manuales de la gente en la Cueva Negra son perfectamente compatibles con el cuidado del fuego y demuestran su capacidad de elegir, seguir y mantener, diferentes cadenas de conducta sin retorno hasta alcanzar las últimas consecuencias.

En Cueva Negra los homínidos fueron capaces tanto de separar elementos de fauna mayor (mamuts, rinoceronte) como captar micromamíferos y aves (66 especies: Walker *et al.*, 1998, 1999, 2004). Sus dientes con características y dimensiones neandertalenses (Walker, 2009b; Walker *et al.*, 1998, 1999, 2006, 2011, en prensa 2102a) y la antigüedad del conjunto implican que perteneciesen al *Homo heidelbergensis* que a su vez fue el antepasado del *Homo neanderthalensis*. La posibilidad de que esta trayectoria evolutiva comenzase en la época del “chico de la Gran Dolina” u *H. antecessor* hace 780.000 años es admitida ahora por distinguidas autoridades (Dennell, Martiñón-Torres y Bermúdez de Castro, 2011).

3. LA EXCAVACIÓN EN 2011

La excavación arqueológica ordinaria en la Cueva Negra se desarrolló del día 1 al 20 (ambos incluidos) de julio de 2011 en las cuadrículas métricas C2b, C2c, C2d, C2e, C2f, C2g, C2h, C2i, C3a, C3b, C3d, C3e, C3g, C3h (fig. 1). Nuestro objetivo prioritario fue el de agilizar la profundización de la excavación debido a la necesidad urgente de ampliar la investigación de las capas inferiores, puesto que las capas 5 y 6 sólo habían sido alcanzadas y excavadas en la cuadrícula C2a. Cada cuadrícula tiene un área de 1 por 1 metro y cada nivel un grosor de 5 centímetros. Los niveles reducidos en 2011 fueron: los niveles (4e), (4f), (4g) y (4h) en las cuadrículas C2c, C2f, C2i; los niveles (4q), (4r), (4s), (4t), (4u) en las C2b y C2e; los (4q), (4r), (4s) y (4t) en la C2h; los (4z), (5a), (5b), (5c), (5d), (5e) y (5f) en la C2g; los (4z), (5a), (5b), (5c), (5d), (5e), (5f), (5g) y (6a) en la C2d; los (3r), (3s), (3t) en las C3a, C3d y C3g; los (2gi), (2gii) en las C3b, C3e y C3h; y el nivel (2c) en la cuadrícula D3a. Todo el sedimento excavado fue lavado sobre conjuntos de tamices geológicos de acero inoxidable (con mallas de 8, 6 y 2 milímetros).

Las características litosedimentológicas de los niveles superiores son parecidas a las documentadas en otras cuadrículas, recogidas en informes anteriores. La metodología de excavación escalonada, universalmente empleada en abrigos, nos ha permitido profundizar en diferentes bloques principales del depósito en la campaña de 2011. El bloque inferior corresponde a las cuadrículas C2d y C2g. Un bloque algo superior corresponde a las C2b, C2e y C2h. Algo más arriba, otro bloque corresponde a las cuadrículas C2c, C2f y C2i. Más arriba todavía se excavaron sedimentos en las C3a, C3b, C3d, C3e, C3g y C3h. Como en campañas anteriores, el nivel (3r) proporcionó utensilios interesantes, entre los que destacan dos raederas, dos perforadores y una lasca levaloisense en C3g, dos raederas en C3a y dos raederas y una punta en C3d. Otros elementos a destacar son una lasca con retoque y una raedera procedentes del nivel (3s) en C3g, una raedera del nivel (4g), otra más del nivel (4h) en C2c, otra en el nivel (4t) en C2h, otra del nivel (5b) en C2g, una lasca con retoque en el nivel (4z) del cuadro C2g, una raedera en el nivel (5e) de C2d y una última raedera, así como un perforador en el nivel (6a) del cuadro C2d. Otros elementos líticos documentados en la campaña del 2011 son 262 fragmentos, restos de talla y esquirlas en sílex, 10 en caliza y 3 en cuarcita, 24 lascas sin retocar de sílex y 2 en caliza y 1 canto rodado en cuarcita que podría corresponder a un percutor.

4. NUEVAS INVESTIGACIONES CIENTÍFICAS COMPLEMENTARIAS

Diversos estudios científicos y técnicos en relación con la investigación de la Cueva Negra iniciados en 2010 han sido continuados en 2011 y también algunos nuevos. De especial relevancia es el exhaustivo informe científico, elaborado con gran detalle sobre la geología del entorno del yacimiento por el doctor Tomás Rodríguez Estrella, profesor titular de Geología de la Universidad Politécnica de Cartagena y miembro de nuestro grupo de investigación E0A0-03 de la Universidad de Murcia, interfacultativo e incluso interinstitucional. Durante la campaña del 2010 el profesor Rodríguez Estrella ha acompañado a nosotros y el joven investigador Winston Zack (licenciado en Antropología y Arqueología por la Universidad de Arizona, actualmente doctorando en Geoarqueología en la Universidad de North Texas) en trabajos de campo dirigidos a la identificación de diversos afloramientos de sílex posible-

mente asequibles por los talladores paleolíticos de Cueva Negra y disponibles para el aprovisionamiento de materia prima (Walker *et al.*, en prensa 2012b). Gracias a la amable gestión del catedrático y geoarqueólogo doctor Vance Holliday (Departamentos de Antropología y de las GeoCiencias en la Universidad de Arizona), muestras han sido analizadas para oligoelementos crustales por el investigador doctor Alex Andonikov del prestigioso Laboratorio lunar y Planetario de dicha universidad, que ponen de relieve la similitud de sílex excavado en la cueva con sílex del afloramiento cercano (a 800 metros) del Tortoniense del Mioceno superior (correctamente identificado así, en otras publicaciones, por ejemplo Walker, 2009b; Walker *et al.*, 1998, 1999, 2004, pero erróneamente atribuido al Pleistoceno en Walker *et al.*, 2006), a diferencia de muestras de sílex recogidas en otros afloramientos de conglomerados y gravas de la zona. Gracias a la gestión en 2011 del doctor Juan Luis Polo Camacho (profesor titular de Química Analítica en la Universidad de Murcia y miembro de nuestro grupo de investigación E0A0-03) la composición de oligoelementos en muestras de sílex de la excavación y de los afloramientos está en vías de investigación por la metodología de la espectrometría fotoelectrónica de rayos-X empleada por el doctor José Luis García Fierro (director del Instituto de Catálisis y Petroleoquímica del CSIC en la Universidad Autónoma de Madrid); esta metodología permite la identificación de cualquier átomo de la tabla atómica periódica salvo hidrógeno y helio.

El especialista alemán en la metodología de la termoluminiscencia aplicada al sílex quemado, doctor Daniel Richter, del Instituto Max-Planck para Antropología Evolutiva en Leipzig y profesor en el Departamento de Geografía de la Universidad de Bayreuth, está analizando muestras del sílex en un ensayo de determinar la temperatura de combustión con precisión además, quizás, de la fecha absoluta. En agosto el geoarqueólogo de la universidad italiana de Trento, el doctor Diego Angelucci, ha iniciado un programa de análisis de los sedimentos acumulados en el depósito por la metodología de la micromorfología microscópica en la que es un experto reconocido. Su apreciación macroscópica preliminar considera la secuencia sedimentaria como una acumulación bastante homogénea que fue introducida por sedimentación a través de la extensión esporádica del río (entonces más cerca de la cueva que luego fue elevada por la neotectónica pleistocénica para su situación actual de 40 metros encima del cauce).

El científico italiano nos propone una secuencia litoestratigráfica ligeramente más sencilla que la que publicamos hace un lustro (Walker *et al.*, 2006) pero recoge el fenómeno que entonces comentamos de una pequeña discontinuidad, a aproximadamente 1,8 metros bajo la superficie del testigo sedimentaria del Pleistoceno antiguo, conformada por una capa que tal vez implica un breve intervalo de encharcamiento quizás con afloramiento orgánico, cuya superficie sufrió erosión antes de reiniciarse el proceso de sedimentación. Tanto el doctor Angelucci como el doctor Gary Scott reafirman nuestra estimación de que la interrupción incidió de manera meramente trivial, sin desordenar el proceso de sedimentación suave, ya que todas las capas excavadas muestran una estratificación aproximadamente horizontal e ininterrumpida, sin ser quebradas por paleocanales significativos y sin ofrecer indicios de remoción diacrónica. Tanto arriba como debajo del breve episodio erosivo la investigación del paleomagnetismo sitúa toda la secuencia sedimentaria antes de la transición Matuyama-Brunhes, lo que elimina cualquier posibilidad de incidencia significativa después de hace 780.000 años. Además, la composición mayoritaria de la industria paleolítica es básicamente similar arriba y debajo del episodio erosivo (raederas, denticulados, elementos con muescas, babosas, “becs”, etcétera).

Conviene comentar que la investigación en vías de elaboración por el doctor Angelucci sostiene nuestras apreciaciones publicadas (Walker *et al.*, 2006). El investigador italiano estima el relleno sedimentario como un “fluent” aluvial, depositado por transporte fluvial de energía baja, probablemente en la orilla del pantano del antiguo terraplén, conformado macroscópicamente por dos complejos mayores, separado por el episodio erosivo, con desglose del inferior en dos subcomplejos.

Esto simplifica ligeramente nuestra designación, elaborada de manera cautelara durante el avance de las excavaciones, de cinco posibles unidades litoestratigráficas, enumeradas II, III, IV, V y VI, y el episodio erosivo sucedió entre II y III (la unidad II corresponde a los niveles arbitrarios 2 y 3 hasta 3j; la III corresponde a 3j a 3z, las IV, V y VI corresponden a los niveles arbitrarios 4, 5 y 6). Por otra parte, el sedimento excavado en 2011, con los huesos calcinados y sílex sometido a temperatura elevada, tapa nuestra unidad VI, y parece ser alterado por la combustión según el doctor Angelucci; lo que parece implicar una tercera división del complejo inferior. También el doctor Angelucci reafirma nuestra consideración de la cueva como una estructura geomorfológica de origen kárstico (probablemente endokárstico bajo un lago del Plioceno superior según el hidrogeólogo doctor Rodríguez Estrella), ya que el doctor Scott interpreta la cueva como un “tafone” y atribuye al relleno sedimentario un mayor componente de elementos de origen no fluvial, a diferencia de los demás investigadores en la cueva, de los cuales los siguientes merecen mención.

En noviembre del 2011 el geoarqueólogo doctor Jean-Luc Schwenninger (jefe de la OSL Unit del Oxford University Research Laboratory for Archaeology and the History of Art) volvió al yacimiento por tercera vez, trayendo consigo el espectrómetro portátil de rayos gamma para medir la irradiación de trasfondo, y tomó muestras de sedimento para la metodología geocronológica de la estimulación de la luminiscencia óptica de sedimento (OSL). Ahora considera sólo como una estimación mínima e inexacta los datos cronológicos publicados con nosotros hace un lustro que los avances metodológicos recientes puedan aportar resultados aceptables. En la misma ocasión visitaron la cueva, para realizar investigaciones geocronológicas por la metodología del análisis de núclidos cosmogénicos sobre muestras de sedimento tomadas, el geofísico francés, doctor Régis Braucher (Laboratoire de Nucléides Cosmogéniques, LN2C CEREGE UMR 6635, en Aix-en-Provence, del Centre National de la Recherche Scientifique) acompañado por sus colegas geomorfológicos, especialistas en el Pleistoceno antiguo y medio, los doctores Yanni Gunnell (Departamento de Geografía, Universidad de Lyons) y Marc Calvet (Departamento de Geografía, Universidad de Perpiñán). El doctor Gunnell investigará la granulometría de muestras de la secuencia sedimentaria tomadas en cajas de Kubiena. En relación con la Biocronología de la cueva, paleontólogo doctor Jan van der Made, del Museo de Ciencias Naturales del Consejo Superior de Investigaciones Científicas en Madrid, ha iniciado su estudio de los rumiantes mayores durante una visita a Murcia en marzo del 2011, y se pregunta sobre la posibilidad de que Cueva Negra tenga un *Megaloceros* del Pleistoceno antiguo final que podría estar muy cerca del ancestro común de dos linajes europeos de enormes cérvidos extintos que empezaban a separarse al comienzo del Pleistoceno medio. Conviene mencionar también que en 2011 la grata colaboración con la actualización de la planimetría de la cueva el equipo liderado por Ignacio Nicolás Vázquez de la Escuela de Espeleología de la Región de Murcia.

Por último, en septiembre del 2011 el paleolitista doctor Ignacio Martín Lerma se incorporó en la Universidad de Murcia como profesor del Área de Prehistoria, y también como investigador de nuestro grupo de investigación E0A0-03 que le facilita los equipos de episcopía para digitalización de imagen, y microscopía petrográfica, para desarrollar la investigación traceológica en la que se formó en Madrid. También se ha incorporado en nuestro grupo interfacultativo e interinstitucional el doctor João Zilhão, recientemente designado profesor de investigación por ICREA en la Universidad de Barcelona después de haber sido catedrático de Arqueología del paleolítico en la Universidad de Bristol. La industria de la Cueva Negra podría volver a someterse al análisis traceológico que se quedó interrumpido hace varios años después del impulso inicial promovido a través de una acción integrada hispano-británica del entonces Ministerio de Educación y Ciencia con el Oxford University “Donald Baden-Powell” Quaternary Research Centre donde el prestigioso catedrático de Arqueología del Paleolítico doctor Derek Roe, exprofesor y amigo de M.J. Walker, fue un pionero con el laboratorio traceológico en un centro de excelencia internacional. Desgraciadamente, las investigaciones preliminares sobre elementos de la Cueva Negra fueron poco prometedoras debido al escaso relieve

de los micropulidos detectados con aumentos de 400x en piezas retocadas. Tanta homogeneidad microscópica no era de esperar en un conjunto que entonces se suponía tener apenas 100.000 años de antigüedad. Ahora sabemos que tiene 800.000 – 900.000, por lo que es comprensible que la compactación en el yacimiento del sedimento de litarenita de gran dureza haya afectado muchos filos paleolíticos. Por otra parte, la publicación de Isernia La Pineta sugiere la posibilidad de que un nuevo estudio debería abarcar las lascas menores sin retoque y no limitarse a los elementos con retoque.

AGRADECIMIENTOS

Se agradece la concesión del disfrute durante el mes de julio de las dependencias residenciales del Colegio Público de Educación Especial “Ascruz” por parte del Ayuntamiento de Caravaca de la Cruz. También se agradece la colaboración de voluntarios de diversos centros nacionales e internacionales que participaron en nuestra Escuela de Campo para la Paleoantropología y Prehistoria del Cuaternario en la Región de Murcia.

BIBLIOGRAFÍA

- ALPERSON-AFIL, N. y GOREN-INBAR, N. (eds.), 2010: *The Acheulian Site of Gesher Benot Ya'aqov, Volume II. Ancient Flames and Controlled Use of Fire*. Springer, Londres.
- BEAUMONT, P., 2011: "The edge: more on fire-making by about 1.7 million years ago at Wonderwerk Cave in South Africa." *Current Anthropology*, 52 (4), p. 585-595.
- BRAIN, C.K., 1985: "Cultural and taphonomic comparisons of hominids from Swartkrans and Sterkfontein". En E. DELSON (ed.), *Ancestors: The Hard Evidence*, Alan R. Liss, Nueva York, p. 72-75.
- COOLIDGE, F.L. y WYNN, T., 2005: "Working memory, its executive functions, and the emergence of modern thinking". *Cambridge Archaeological Journal*, 15, p. 5-26.
- CROVETTO, C., FERRARI, M., PERETTO, C., LONGO, L. y VIANELLO, F., 1994a: "The carinated denticulates from the Palaeolithic site of Isernia La Pineta (Molise, Central Italy): tools or flaking waste? The results of the 1993 lithic experiments". *Human Evolution*, 9 (3), p. 175-207.
- CROVETTO, C., FERRARI, M., PERETTO, C., LONGO, L. y VIANELLO, F., 1994b: "Le industrie litiche. La scheggiatura, descrizione degli insiemi, i rimontaggi". En C. PERETTO (ed.), *Le industrie litiche del giacimento paleolitico di Isernia La Pineta. La tipologia, le tracce di utilizzazione, la sperimentazione*. Istituto Regionale per gli Studi Storici del Molise "V. Cuoci", Isernia, p. 87-118.
- CROVETTO, C., FERRARI, M., PERETTO, C., LONGO, L. y VIANELLO, F., 1994c: "Le industrie litiche. La sperimentazione litica". En C. PERETTO (ed.), *Le industrie litiche del giacimento paleolitico di Isernia La Pineta. La tipologia, le tracce di utilizzazione, la sperimentazione*. Istituto Regionale per gli Studi Storici del Molise "V. Cuoci", Isernia, p. 119-182.
- DE LA TORRE, I., MORA, R., DOMÍNGUEZ-RODRIGO, M., DE LUQUE, L. y ALCALÁ, L., 2003: "The Oldowan industry of Peninj and its bearing on the reconstruction of the technological skills of Lower Pleistocene hominids". *Journal of Human Evolution*, 44 (2), p. 203-224.
- DENNEL, R.W., MARTIÑÓN-TORRES, M. y BERMÚDEZ DE CASTRO, J. M., 2011: "Hominin variability, climatic instability and population demography in Middle Pleistocene Europe." *Quaternary Science Reviews*, 30 (8), p. 1511-1524.
- GOREN-INBAR, N., ALPERSON, N., KISLEV, M.E., SIMCHONI, O., MELAMED, Y., BEN-NUN, A. y WERKER, E., 2004: "Evidence of hominin control of fire at Gesher Benot Ya'akov, Israel". *Science*, 304, p. 725-727.
- GOWLETT, J.A.J., HARRIS, J.W.K., WALTON, D.A. y WOOD, B.A., 1981: "Early archaeological sites, hominid remains and traces of fire from Chesowanja, Kenya." *Nature* 294, p. 125-129.
- JAMES, S.R., 1989: "Hominid use of fire in the Lower and Middle Pleistocene." *Current Anthropology* 30 (1), p. 1-26.
- LONGO, L., 1994: "L'industrie litiche. L'analisi delle tracce d'uso". En C. PERETTO (ed.), *Le industrie litiche del giacimento paleolitico di Isernia La Pineta. La tipologia, le tracce di utilizzazione, la sperimentazione*. Istituto Regionale per gli Studi Storici del Molise "V. Cuoci", Isernia, p. 355-452.
- MITCHELL, P., 2002: *The Archaeology of Southern Africa* Cambridge, Cambridge University Press, Cambridge.
- ROEBROEKS, W. y VILLA, P., 2011: "On the earliest evidence for the habitual use of fire in Europe". *Proceedings of the National Academy of sciences of the USA*, 108 (13), p. 5209-5214.
- ROWLETT, R.W., 1999: En "Comments", p. 584-585 en WRANGHAM, R. W., JONES, J. H., LADEN, G., PILBEAM, D. y CONKLIN-BRITAIN, N., 1999: "The raw and the stolen. Cooking and the ecology of human origins." *Current Anthropology* 40 (5), p. 567-594.
- ROWLETT, 2000: "Fire control by *Homo erectus* in East Africa and Asia." *Acta Anthropologica Sinica*, 19, p. 198-208.
- SCOTT, G. y GIBERT, L., 2009: "The oldest hand-axes in Europe". *Nature*, 461, p. 82-85.
- WALKER, M.J., 2009: "Long-term memory and Middle Pleistocene 'Mysterians'". En S.A. DE BEAUNE, F.L. COOLIDGE, T. WYNN (eds.), *Cognitive Archaeology and Human Evolution*. Cambridge University Press, Nueva York, p. 75-84.
- WALKER, M.J., 2009: "La Sima de las Palomas del Cabezo Gordo en Torre Pacheco y la Cueva Negra del Estrecho del Río Quípar en Caravaca de la Cruz: Dos ventanas sobre la vida y la muerte del Hombre Fósil en Murcia". en T. FERRÁNDEZ VERDÚ y F. ALMARCHA MARTÍNEZ (eds.), *Darwin y la Evolución Humana. 1 Jornadas de Evolución Humana. 24 y 25 de abril de 2009, CEMACAM Torre Güil*. Editorial de la Caja de Ahorros del Mediterráneo, Murcia, p. 71-96.
- WALKER, M.J., GIBERT, J., SÁNCHEZ, F., LOMBARDI, A.V., SERRANO, I., EASTHAM, A., ARRIBAS, A., CUENCA, A., SÁNCHEZ CABEZAS, J.A., GARCÍA ORELLANA, J., GIBERT, L., ALBALADEJO, S. y ANDREU, J.A., 1998: "Two SE Spanish middle palaeolithic sites with Neanderthal remains: Sima de las Palomas del Cabezo Gordo and Cueva Negra del Estrecho del Río Quípar (Murcia province)". *Internet Archaeology*, 5, otoño/invierno de 1998, http://intarch.ac.uk/journal/issue5/walker_index.html.
- WALKER, M.J., GIBERT, J., SÁNCHEZ, F., LOMBARDI, A.V., SERRANO, I., GÓMEZ, A., EASTHAM, A., RIBOT, F., ARRIBAS, A., CUENCA, A., GIBERT, L., ALBALADEJO, S. y ANDREU, J.A., 1999: "Excavations at new sites of early man in Murcia, Sima de las Palomas del Cabezo Gordo and Cueva Negra del Estrecho del Río Quípar de la Encarnación." *Human evolution*, 14 (1-2), 99-123.
- WALKER, M.J., GIBERT CLOLS, J., EASTHAM, A., RODRÍGUEZ ESTRELLA, T., CARRIÓN GARCÍA, J.S., YLL, E.A., LEGAS LÓPEZ, A.J., LÓPEZ JIMÉNEZ, A., LÓPEZ MARTÍNEZ, M. y ROMERO SÁNCHEZ, G., 2004: "Neanderthals and their landscapes: Middle Palaeolithic land use in the Segura drainage basin and adjacent areas of southeastern Spain". En N.J.

CONARD (ed.), *Settlement dynamics in the Middle Palaeolithic and Middle Stone Age* Volume 2. "Tübingen Studies in Prehistory", Kern Verlag, Tubinga, p. 461-511.

WALKER, M.J., RODRÍGUEZ ESTRELLA, T., CARRIÓN GARCÍA, J.S., MANCHEÑO JIMÉNEZ, M.A., SCHWENNINGER, J.-L., LÓPEZ MARTÍNEZ, M., LÓPEZ JIMÉNEZ, A., SAN NICOLÁS DEL TORO, M., HILLS, M.D. y WALKLING, T., 2006: "Cueva Negra del Estrecho del Río Quípar (Murcia, Southeast Spain): An Acheulian and Levalloiso-Mousteroid assemblage of Palaeolithic artifacts excavated in a Middle Pleistocene faunal context with hominin skeletal remains". *Eurasian Prehistory*, 4 (1-2), p. 3-43 (American School of Prehistoric Research, Peabody Museum, Harvard University, Cambridge, Mass., EE.UU.).

WALKER, M.J., LÓPEZ MARTÍNEZ, M., HABER URIARTE, M., LÓPEZ JIMÉNEZ, A., ORTEGA RODRIGÁÑEZ, J., AVILÉS FERNÁNDEZ, A. y CAMPILLO BOJ, M., 2011, "Dos yacimientos del

Hombre fósil en Murcia: La Cueva Negra del Río Quípar en Caravaca de la Cruz y la Sima de las Palomas del Cabezo Gordo en Torre Pacheco. Primera Parte. La Cueva Negra del Estrecho del Río Quípar". *Acta Científica y Tecnológica*, 18, 22-28. [El texto completo de la primera y segunda parte ha sido publicado *on-line* en 2010 en versión digital en <http://www.aecientificos.es>, "Artículos de Interés Científico"].

WALKER, M.J., LÓPEZ MARTÍNEZ, M., HABER URIARTE, M., LÓPEZ JIMÉNEZ, A., AVILÉS FERNÁNDEZ, A., CAMPILLO BOJ, M. y ORTEGA RODRIGÁÑEZ, J., en prensa 2012a: "Nuevos esqueletos neandertales y restos preneandertales de Murcia: La Sima de las Palomas del Cabezo Gordo (Torre Pacheco) y la Cueva Negra del Estrecho del Río Quípar (Caravaca de la Cruz)." En *Actas del XVII Congreso de la Sociedad Española de Antropología Física, Universidad de Barcelona*, 2-4 de junio de 2011.

WALKER, M.J., LÓPEZ MARTÍNEZ, M.V., CARRIÓN GARCÍA, J.S., RODRÍ-

GUEZ ESTRELLA, T., SAN NICOLÁS DEL TORO, M., SCHENNINGER, J.-L., LÓPEZ JIMÉNEZ, A., ORTEGA RODRIGÁÑEZ, J., HABER URIARTE, M., POLO CAMACHO, J.L., GARCÍA TORRES, J. y CAMPILLO BOJ, M., en prensa 2012b: "Cueva Negra del Estrecho del Río Quípar (Murcia, Spain): A late Early Pleistocene hominin site with an "Acheulo-Levalloiso-Mousteroid" Palaeolithic assemblage". *Quaternary International*.

WRANGHAM, R., 2009: *Catching Fire. How Cooking made us Human*. Basic Books, Nueva York; Profile Books, Londres.

WRANGHAM, R.W., JONES, J.H., LADEN, G., PILBEAM, D. y CONKLIN-BRITAIN, N., 1999, "The raw and the stolen. Cooking and the ecology of human origins." *Current Anthropology* 40 (5), p. 567-594.

WYNN, T., 1979: "The intelligence of later Acheulean hominids". *Man*, 14, p. 371-391.