

UN YACIMIENTO DEL PLEISTOCENO MEDIO Y SUPERIOR EN EL SUR DE LA PENÍNSULA IBÉRICA: LA CUEVA DEL ÁNGEL (LUCENA, CÓRDOBA)

A site from the middle and late Pleistocene eras in the South of the Iberian Peninsula: La Cueva del Ángel (Lucena, Córdoba)

JOSÉ ANTONIO RIQUELME CANTAL*, CECILIO BARROSO RUIZ**, DANIEL BOTELLA ORTEGA**, MIGUEL CAPARRÓS***, ANNE MARIE MOIGNE**** y JOSÉ ANTONIO GARCÍA SOLANO*****

RESUMEN En el presente artículo se da cuenta de los trabajos realizados en la Cueva del Ángel (Lucena, Córdoba), un nuevo yacimiento paleolítico en el sur de la Península Ibérica. Desde el descubrimiento en el año 1995 de su gran potencial arqueológico, se ha excavado durante cuatro campañas y, hasta el momento, presenta una estratigrafía de unos 5 metros de potencia. Paralelamente se analizan también la tecnología y tipología lítica, la fauna, la geología de la cavidad y su relleno sedimentario. La fauna, la industria lítica y las dataciones absolutas obtenidas hasta el momento sitúan el yacimiento en el Pleistoceno medio y el Pleistoceno superior antiguo.

Palabras clave: Achelense, Andalucía, Musteriense, Península Ibérica, Pleistoceno medio, Pleistoceno superior.

ABSTRACT This paper offers a preview of the excavations of a Palaeolithic site in the southern Iberian Peninsula, the Cueva del Ángel (Lucena, Córdoba). Since 1995, the year in which its archaeological potential was discovered, there have been four excavation campaigns and there is now a 5-metre deep stratigraphic sequence. Together with the on-site excavations, there is also the technological and typological analysis of the lithic industry, an on-going zoological

* Instituto Andaluz de Ciencias de la Tierra (CSIC-UGR). Facultad de Ciencias. Granada. Avda. Fuentenueva, s/n. 18002-Granada. josea.riquelme@iact.ugr-csic.es

** Museo Arqueológico y Etnológico de Lucena (Córdoba). ceciliobarroso1@hotmail.com; museo@aytolucena.es

*** Muséum National d'Histoire Naturelle. Département de Préhistoire. 1, Rue René Panhard. 75013 París, France. capmig@aol.com

**** Centre Européen de Recherches Préhistoriques de Tautavel. UMR 5590 du CNRS. Avenue Léon-Grégory 66720 Tautavel, France. moigne@tautavel.univ.perp.fr

***** Departamento de Investigación en Recursos Geológicos, I.G.M.E. Madrid. jgsolano@igme.es
Fecha de recepción: 02-12-10. Fecha de aceptación: 16-03-11

study, as well as a geological exploration of both the cavity and the sedimentary deposit that filled it. The fauna and material produced by the lithic industry recovered, together with the absolute dating offered by the stratigraphic sequence, enables us to conclude that this is a Middle and late Pleistocene site.

Key words: Acheulean, Andalusia, Mousterian, Iberian Peninsula, Middle Pleistocene, Late Pleistocene.

INTRODUCCIÓN

La Cueva del Ángel es un yacimiento ubicado en el término municipal de Lucena, provincia de Córdoba (España), en el extremo suroccidental de la Sierra de Aras, con una altitud de 620 m.s.n.m., siendo sus coordenadas: latitud $37^{\circ} 24' 22''$ y long. $4^{\circ} 24' 59''$ de la hoja 989 (IGME 1991), perteneciente al Pleistoceno medio y superior (fig. 1). Aunque el depósito arqueológico se encuentra al aire libre por la caída en el pasado de techo y paredes, se le sigue denominando como “cueva” por la existencia de una pequeña cavidad anexa (la verdadera Cueva del Ángel) que da acceso a la sima del mismo nombre y de la cual hablaremos más adelante.

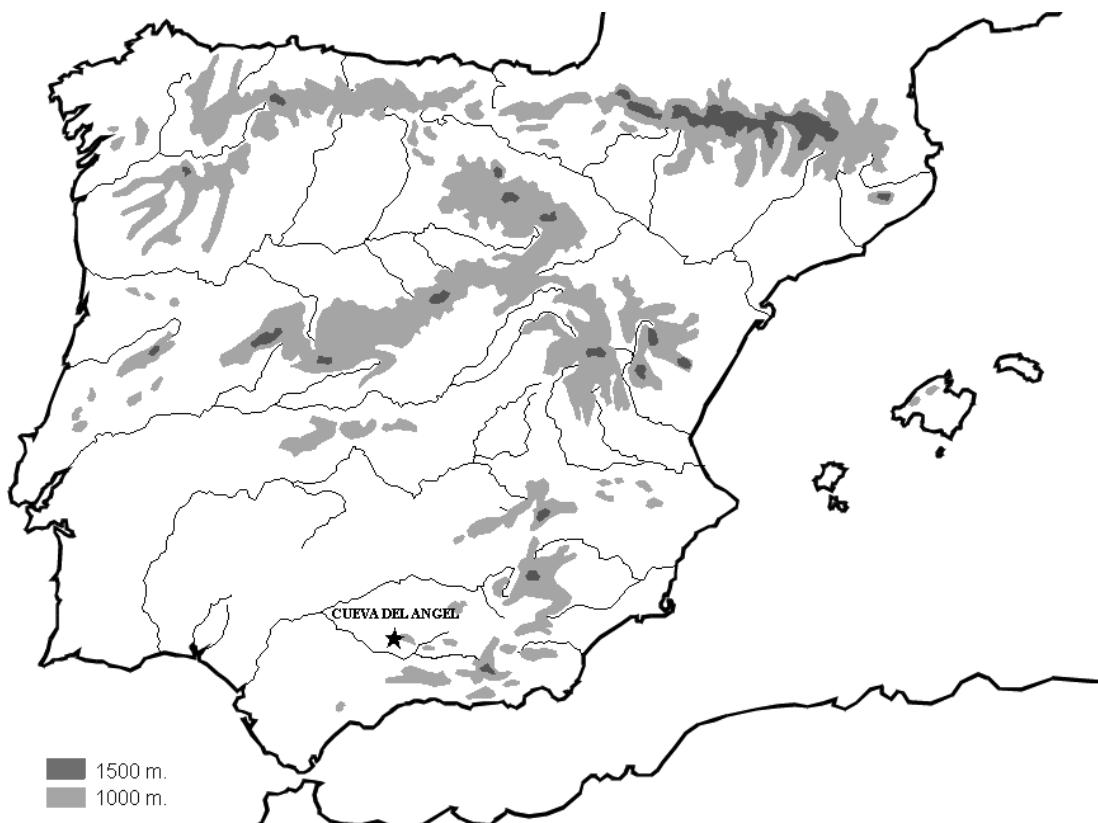


Fig. 1.—Localización de la Cueva del Ángel.

En el verano de 1995, se iniciaron las actividades arqueológicas de urgencia, autorizadas por la Dirección General de Bienes Culturales de la Junta de Andalucía, debido a las continuas expoliaciones a las que era sometido el yacimiento. La aparente completa destrucción del depósito arqueológico, había propiciado el desinterés científico por la cueva hasta este momento. El objetivo de dicha actuación de urgencia se basó en la determinación de la existencia de depósitos arqueológicos, su delimitación en superficie, el estudio científico y la realización de un proyecto de conservación. Los trabajos de esta primera campaña eliminaron en su mayor parte el nivel de revuelto contemporáneo y detectaron bajo aquel una colada estalagmítica que evidenciaba su formación en el interior de una cavidad.

El relleno sedimentario se presentaba alterado de un modo importante por la presencia de una trinchera realizada a cielo abierto de origen minero buscando “*falsa ágata*”, es decir travertino. Un texto del año 1792 (Ramírez de Luque, 1792) revela la actividad minera en la Sierra de Aras y posiblemente en el propio yacimiento. También en 1995 se procedió a la reticulación aérea de la zona afectada por el yacimiento a partir de cuadrículas de un metro cuadrado. Por último, se procedió a la colocación de una estructura metálica que cerrara el yacimiento e impidiera los saqueos. El objetivo de la segunda actuación, en el verano de 1996, fue regularizar los perfiles estratigráficos para apreciar la evolución morfológica del depósito antes de cualquier actuación en el mismo. Además se continuó la limpieza de la trinchera, localizándose al norte de la misma un pozo circular de 2 metros de diámetro, relleno de grandes bloques calizos, que había sido abierto en el relleno sedimentario (lám. I).

Diversos problemas administrativos retrasaron las actividades arqueológicas hasta los años 2002 y 2003, cuando pudo realizarse una Actuación Arqueológica Puntual, destinada al retranqueo de tres cuadrículas (K6, K7 y K8), para obtener un corte estratigráfico en la pared sur del pozo minero que evaluara el potencial del yacimiento (fig. 2). Será ya en el año 2004 cuando la Junta de Andalucía apruebe un Proyecto General de Investigación en el que interviene un equipo multidisciplinar donde se integran distintos Centros de Investigación españoles y franceses. En el verano de 2005 se inició la excavación sistemática del yacimiento. Presentamos aquí un avance de los resultados obtenidos durante las intervenciones de 1995-1996 y 2002-2003.

GEOLOGÍA DE LA CAVIDAD

En la actualidad el complejo kárstico presenta tres partes bien diferenciadas (Feliuerozo y Coma, 1964; López Chicano, 1985): 1) Relleno sedimentario localizado en una plataforma al aire libre de unos 300 m² con un fuerte buzamiento hacia el Sur y grandes bloques de brechas, calizas y espeleotemas. Esta plataforma es el vestigio de una cueva anterior y que por causas aún no bien conocidas perdió techos y paredes. 2) Al Nordeste de esta plataforma aparece una pequeña cavidad de unos 18 m de longitud por 3 m de anchura que con toda probabilidad es el único vestigio de la cavidad primigenia. Esta galería presenta bloques de derrumbe y un fuerte desnivel. En ella se observa la rotura del relleno sedimentario, así como su total desaparición. 3) Bajo el suelo de esta cavidad se desarrolla una sima vertical de unos 100 m de profundidad

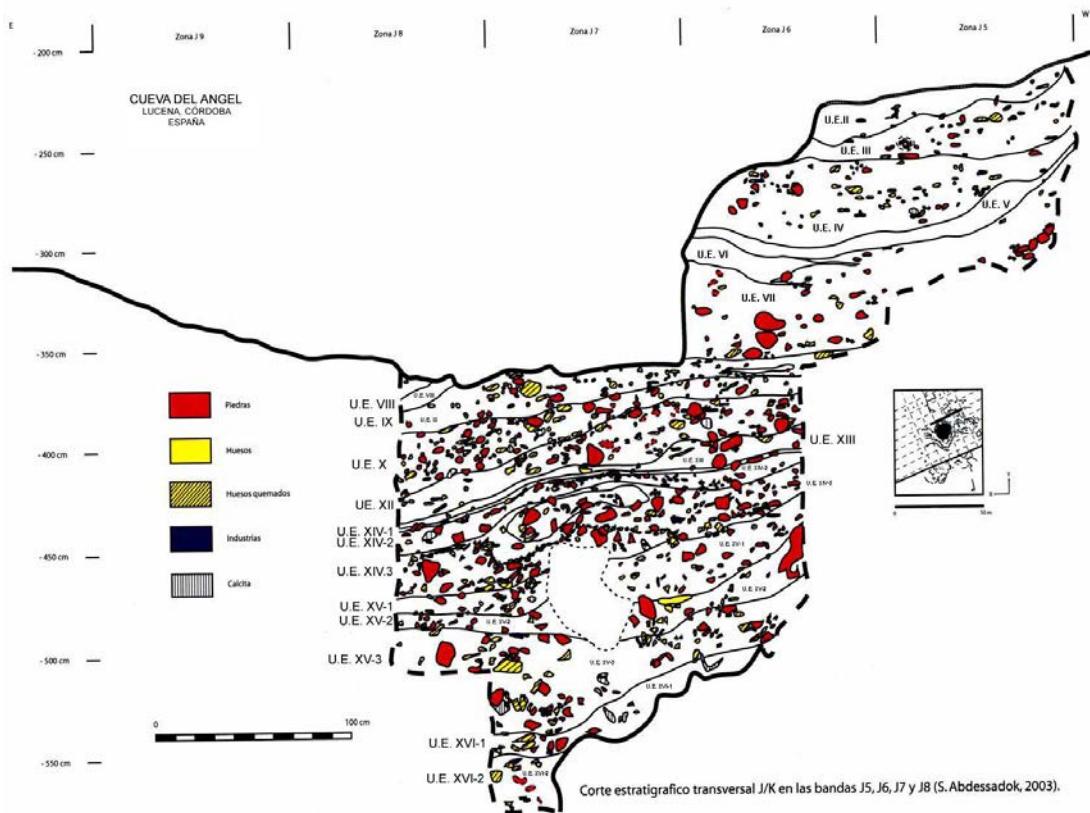


Fig. 2.—Corte estratigráfico transversal J/K.

en cuya base se ha formado un cono de derrubio de unos 70 m de altura, compuesto por la caída de bloques, clastos, arcillas, huesos y multitud de restos de industria lítica (fig. 3). La cavidad encaja en las calizas dolomíticas claras, grises o blancas del Lías inferior y medio. Estas calizas afloran en bancos masivos que buzan hacia el NNO. Su desarrollo se vio favorecido por la existencia de una fractura de dirección NNOSE, claramente distensiva (I.G.M.E. 1991).

ESTRATIGRAFÍA DEL RELLENO

El sondeo estratigráfico transversal J/K es el más importante de los descubiertos hasta el momento. Se extiende de la zona 5 a la mitad de la zona 8 y siguientes, en el estado actual de excavación, 365 cm. de espesor. Este sondeo, cuyo techo está recubierto de una capa estalagmítica de 1 cm de espesor, contiene un material arqueológico considerable, compuesto esencialmente de mandíbulas, dientes, esquirlas, esquirlas quemadas y útiles líticos. Observamos también, especialmente a partir de la mitad hasta la base del relleno, los fragmentos de calcita cuya presencia en el seno de

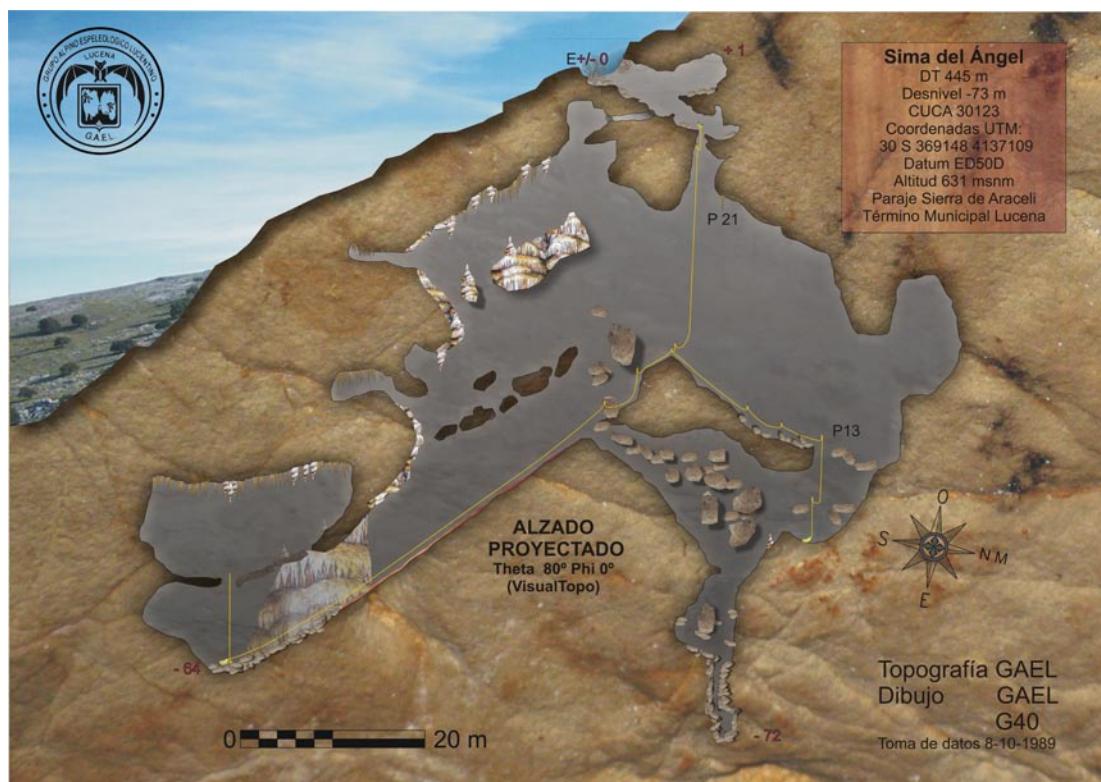


Fig. 3.—Planimetría de la Sima del Ángel (Grupo Espeleológico de Priego), donde también se aprecia el desarrollo del túnel realizado para acceder a su interior y en la parte superior de la imagen el yacimiento y la Cueva del Ángel propiamente dicha.

los depósitos está unida a su caída de los lugares de formación original. Dos grandes conjuntos se distinguen dentro del relleno. El primero abarca desde el techo (-215 cm) hasta los -350 cm y está localizado dentro de las zonas 5 y 6. Presenta poco material arqueológico y la fracción grosera es escasa. El segundo se desarrolla entre -350 cm y la base del relleno. Este último está presente en las zonas J6, J7 y J8. Presenta una elevada cantidad de fragmentos óseos, un número importante de industria y fragmentos de calcita. Los elementos groseros (especialmente los clastos) forman una proporción considerable, siendo por lo general de pequeño y gran tamaño (respectivamente de 1 a 3 cm y de 6 a 10 cm). En su mayoría son calcáreos, sin presentar uso o alteración. Por lo general las bioturbaciones y las inclusiones metálicas están ausentes. También podemos observar, en el segundo conjunto, en la zona 7 (entre -445 cm y -500 cm), un hoyo de 30 x 40 cm que permite ver la pared sobre la que reposa el relleno. Las precipitaciones secundarias de calcita han permitido el desarrollo de encostramientos generalizados y, alrededor de los objetos, lechos de concrecionamiento formados a favor de la estratificación (Huet, 2003). La diversidad litológica y/o colorimétrica de los sedimentos permiten subdividir los depósitos de esta capa en varias unidades estratigráficas. Son descritos de arriba a abajo tomando en consideración, para cada

unidad, su localización en el corte, su extensión y sus altitudes, la estructura de la fracción fina, su consistencia y su color, la proporción de los elementos groseros, su granulometría, su naturaleza y su grado de desgaste y de alteración (fig. 4).

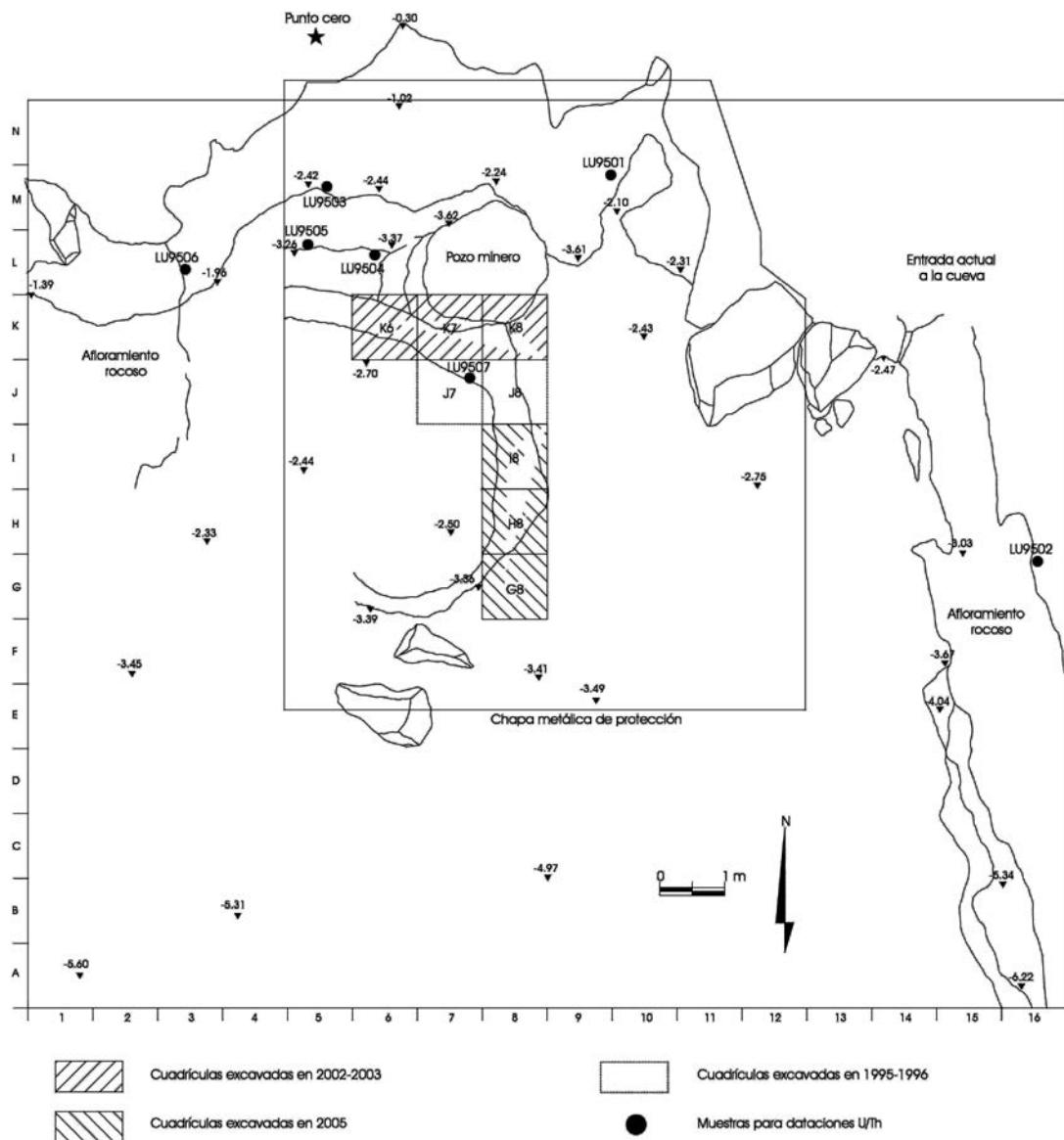


Fig. 4.—Dibujo en planta de la zona de trabajo de la excavación. Se muestran las cuadrículas excavadas hasta el momento y los puntos de donde se han extraído las muestras de travertino para las dataciones U/Th.

Unidad estratigráfica I. Con un espesor medio de 12 cm está localizado en las zonas 5 y 6. Se compone de una arena limosa de estructura orgánica en agregados poliédricos de hasta 5 m de diámetro. Los elementos groseros son insignificantes, esencialmente pequeños cantos de naturaleza calcárea. El material arqueológico es poco abundante.

Unidad estratigráfica II. Está igualmente presente en las zonas 5 y 6. Su espesor disminuye regularmente de la zona 5 a la zona 6 (de 30 a 10 cm). Constituido por una fracción arenolimosa de estructura grumosa y con encostramientos en forma de lentejones. Los elementos groseros están mejor representados y el material arqueológico es abundante.

Unidad estratigráfica III. Se extiende de la zona 4 a la zona 6 con un espesor medio de 30 cm. La fracción fina se compone de una arena limosa en estructuras grumosas. La consistencia está endurecida al nivel de la zona 5 y cementada en brecha al nivel de la zona 6. Hay presencia de fragmentos de calcita resultado de la caída de fragmentos de las paredes del karst. Los elementos groseros y el material arqueológico son abundantes.

Unidad estratigráfica IV. Es una unidad de bajo espesor (8 cm), privada de fracción grosera y con muy escaso material arqueológico. La estructura es poliédrica de baja consistencia.

Unidad estratigráfica V. Se localiza en la zona 6 con 10 cm de espesor. El sedimento es de color blanco, de estructura fileteada y baja consistencia. La fracción grosera y el material arqueológico son poco abundantes.

Unidad estratigráfica VI. Este nivel está compuesto por la alternancia de pequeños lechos de sedimento de baja consistencia. Con un espesor medio de 40 cm presenta una fuerte presencia de material arqueológico y de elementos groseros. El conjunto es de naturaleza calcárea y no erosionado.

Unidad estratigráfica VII. Localizada en la zona 8, puede ser relacionado estratigráficamente con la unidad estratigráfica VI del corte transversal I-J. Es un depósito limo-arenoso de estructura grumosa y baja consistencia. Su espesor medio es de 10 cm con poca abundancia de material arqueológico.

Unidad estratigráfica VIII. Su espesor aumenta de 10 a 25 cm y acusa una pendiente de dirección oeste-este. Su estructura es arenolimosa, sin concreciones y baja consistencia. Presenta una proporción superior de fracción grosera y elementos arqueológicos que los niveles inmediatamente superiores.

Unidad estratigráfica IX. El espesor de este nivel (20 cm), en razón de su pendiente, no es uniforme. Su estructura es poco porosa y de alta consistencia con una alta concentración de elementos groseros y arqueológicos.

Unidad estratigráfica X. A pesar de su fuerte pendiente presenta un espesor homogéneo de unos 20 cm. El sedimento es arenolimoso, con estructura grumosa, vacuolar por zonas y concrecionado al nivel de la zona 6. El color no es homogéneo debido a la alteración de los elementos groseros vinculados que, en este caso, presentan una ligera disminución respecto al nivel anterior.

Unidad estratigráfica XI. Con un espesor medio de 13 cm se localiza en las zonas 6, 7 y 8. Su composición es arenolimosa de poca porosidad y consistencia endurecida. La concentración de elementos groseros y arqueológicos es media.

Unidad estratigráfica XII. Es una unidad muy fina (2 cm) y homogénea de color negro con escaso contenido de elementos arqueológicos y groseros.

Unidad estratigráfica XIII. Unidad ondulada de estructura arenolimosa y consistencia endurecida. El sedimento encierra una proporción relativamente importante de clastos de pequeño y mediano tamaño en caliza sin desgaste y alteración. Hay escasa presencia arqueológica.

Unidad estratigráfica XIV. Se trata de un grueso lentejón (15 cm) arenolimoso, localizado en la zona 7, y una consistencia cementada. Encierra clastos de todas las tallas y el material arqueológico están englobado dentro de una ganga de concreción.

Unidad estratigráfica XV. Esta unidad de unos 25 cm es remarcablemente rica en material arqueológico. Está compuesta por arena y limos de consistencia endurecida. Hay presencia de fragmentos de calcita y la fracción grosera alcanza la relación más alta del relleno.

Unidad estratigráfica XVI. El espesor medio varía de 25 a 10 cm debido a la diferencia de 60 cm de pendiente. Se compone de arenas y limos de consistencia cementada. En la base del nivel presenta una gran fisura horizontal. La abundancia de material arqueológico es considerable.

Unidad estratigráfica XVII. Con un espesor homogéneo de 15 cm está constituido por una fracción fina arenolimosa de consistencia cementada. Presenta tanto estructuras grumosas como poliédricas. La abundancia de elementos groseros y arqueológicos es comparable a la de los niveles adyacentes.

Unidad estratigráfica XVIII. Comprende de la zona 6 a la 8 con un espesor medio de 25 cm. Se compone de arenas y limos endurecidos, en estructura poliédrica inframillimétrica de baja porosidad. Los elementos groseros son relativamente menos abundantes que en los dos niveles superiores pero hay presencia de fragmentos de calcita.

Unidad estratigráfica XIX. Nivel de mucha pendiente con un espesor medio de 15 cm. El sedimento, arenolimoso, es de estructura grumosa en la zona 6 y poliédrico en la zona 7 y 8. La consistencia es alta, casi cementada. La presencia de material arqueológico es débil mientras que la de fragmentos de calcita es fuerte.

Unidad estratigráfica XX. Esta unidad (30 cm), hasta ahora la base del relleno, se localiza en la zona 7 y está rodeado por un bloque (que podría ser pared) y por el límite actual del registro. La fracción fina es arenolimosa, de consistencia suave y plástica. La fracción gruesa es comparable a la de los niveles superiores.

SEDIMENTOLOGÍA

Una primera observación de los resultados de los análisis nos muestra una homogeneidad global en el relleno de la Cueva del Ángel (Huet, 2003). La matriz está constituida esencialmente, de muro a techo, por arenas y limos siendo su pH básico. La arcilla provendría de formaciones superficiales situadas en el entorno de la cueva, infiltradas a través de las fisuras del karst debido al chorreo del agua.

La proporción media de los granos de cuarzo es superior al 50 % para los no gastados y al 30% para los gastados. La mayoría de los granos son translúcidos. La proximidad de un río al macizo en el que la cueva se sitúa sugiere la procedencia de

los granos de cuarzo gastados de las terrazas que abandonó. Una vez depositados en las mismas, la acción eólica les transportaría por saltación al interior de la cueva. La corta distancia que separa el depósito fluvial y el del relleno de la cueva no habría permitido una eolización característica de los granos de cuarzo (lám. II). Las tasas medias de carbonatos de la fracción inferior a 0.160 mm son superiores al 60%. Estos valores elevados pueden provenir de la precipitación o erosión de las paredes de la cavidad. La precipitación de los carbonatos es el resultado de su infiltración en solución en los sedimentos tras su depósito, los cuales cementan las partículas más finas y provocan su concrecionamiento. La comparación entre las curvas granulométricas de la fracción arenosa bruta y de la fracción arenosa descalcificada nos confirma esta hipótesis debido a la gran diferencia existente entre ambas que se observa en los perfiles. Se trata de curvas lineales y de tendencia convexa para la fracción bruta, y de curvas claramente cóncavas para el sedimento descalcificado. Esto indica una gran diferencia en las proporciones y en la clasificación de las arenas finas antes y después de la descalcificación.

DATACIONES

En 1995 se tomaron 7 muestras de coladas travertínicas localizadas en diferentes puntos de la plataforma externa de la Cueva del Ángel (fig. 4). Sobre ellas se realizaron dataciones U/Th, en el Instituto de Paleontología Humana de París, por parte de miembros del equipo del Dr. C. Falgueres (Zouhair, 1996) (tabla 1). Las series de dataciones geológicas y arqueológicas cubren un amplio abanico entre los 446.000+/-169.000 y los 121.000 +11/-10. Las muestras están repartidas en dos series: la primera con un objetivo geológico, a fin de obtener un cuadro cronológico sobre la formación de la cueva y la segunda con un objetivo arqueológico. La serie geológica se compone de 5 muestras tomadas en el exterior (LU9501 y LU9502) e interior de la cueva sobre niveles de planchas inclinadas y superpuestas en la pared oeste (LU9506, LU9505 y LU9503). La serie arqueológica se compone de la muestra LU9504 (por encima de LU9503), recogida en un nivel que está prolongado bajo el relleno arqueológico (U.E. VIII), y LU9507 localizada a techo de la secuencia estratigráfica (U.E. I) (fig. 2).

Los contenidos en uranio de las muestras están comprendidos entre 0.06 y 0.1 ppm. Las razones isotópicas $^{234}\text{U}/^{238}\text{U}$ son superiores a la unidad. Las razones isotópicas $^{230}\text{Th}/^{232}\text{Th}$ presentan valores superiores a 20. Las muestras son puras y no contienen *torium* 230 exógeno. Las razones $^{230}\text{Th}/^{234}\text{U}$ están comprendidas entre 0.6 y 0.9, con la excepción de las muestras LU9501 y LU9507 con valores iguales a la unidad, ateniéndose al error. Las edades se dan con un error estadístico de una sigma, es decir, que la edad "verdadera" tiene 68% de posibilidades de encontrarse en la horquilla de la edad propuesta. Las muestras LU9501, LU9502, LU9503, LU9506 y LU9507 están en el límite superior del método. Los contenidos $^{230}\text{Th}/^{234}\text{U}$ están próximos a la unidad y se le podría atribuir una edad mínima de 350 ka. La muestra LU9505 ofrece una edad de 237+40/-28 ka. El error de 15% aproximadamente, no permite atribuir de forma definitiva a esta muestra una edad contemporánea del estadio isotópico 9 o del estadio isotópico 7. Esta carencia es frecuente y "normal" para este

periodo. Una contrastación por el método ESR sería necesaria a fin de aportar una mejor información del periodo de formación de esta muestra.

TABLA I
DATAACIONES ABSOLUTAS REALIZADAS EN EL IPH DE PARÍS

Muestras	<i>U ppm</i>	$234U/238U$	$230Th/232Th$	$230Th/234Th$	<i>Edad en Ka</i>
LU 9501	0.068	0.989 ± 0.045	> 100	1.044 ± 0.050	> 400
LU 9502	0.067	1.008 ± 0.045	36	0.976 ± 0.050	$394+\infty/-129$
LU 9503	0.071	1.002 ± 0.038	> 100	0.984 ± 0.051	$446+\infty/-169$
LU 9504	0.146	1.086 ± 0.036	63	0.679 ± 0.029	$121+11/-10$
LU 9505	0.123	1.030 ± 0.026	24	0.894 ± 0.029	$237+40/-28$
LU 9506	0.052	1.090 ± 0.049	20	0.959 ± 0.046	$297+200/-63$
LU 9507a	0.053	1.050 ± 0.044	> 100	1.055 ± 0.054	>380
LU 9507b	0.057	1.008 ± 0.049	22	1.033 ± 0.049	> 369

LU9504 presenta una edad de $121 +11/-10$ ka. El error que le acompaña es inferior al 10%. Este resultado parece fiable e indica que esta lámina de carbonato se ha formado en el curso de un periodo contemporáneo de inicios del estadio isotópico 5.

En conclusión, los resultados U-Th de la Cueva del Ángel nos indican que las muestras de la calcita de la serie geológica están formadas en un periodo muy antiguo (más de 350 ka). Los resultados precedentes, así como el obtenido sobre LU9505, muestran que es necesario aplicar otros métodos tales como ESR o U/Th por acelerador, etc. Por último, la edad obtenida sobre LU9504 confirma la gran fiabilidad del método U/Th al menos sobre la calcita de 130 ka.

MACROFAUNA

Durante las intervenciones arqueológicas desarrolladas desde 1995 al 2003, se han recuperado algo más de 10.000 fragmentos óseos, la mayoría de los cuales provienen del nivel superior de revuelto. El material óseo con contexto estratigráfico, por el momento, es menos numeroso. La mayoría del material óseo proveniente de la Cueva del Ángel está formado por esquirlas y fragmentos de diáfisis de huesos largos de difícil identificación. Por otra parte, e incidiendo en lo anterior, prácticamente todo el material analizado se encuentra fracturado y quemado. Los restos de caballo son los más numerosos con diferencia, predominando dentro del material determinado, las piezas dentales sobre los restos pertenecientes al esqueleto postcraneal. Son frecuentes los restos óseos con huellas de haber sido cortados a la mitad para extraer la médula, incluidas las primeras falanges. Aunque se han determinado algunos individuos juve-

niles, en general los restos óseos recuperados en la cavidad pertenecen a individuos adultos. Las especies animales, hasta ahora determinadas, son las siguientes:

- Orden *Carnivora* Bowdich, 1821
 - Familia *Ursidae* Gray, 1825
 - Ursus arctos* Linnaeus, 1758
 - Familia *Canidae* Fischer von Waldheim, 1817
 - Canis lupus* Linnaeus, 1758
 - Familia *Felidae* Gray, 1821
 - Felis silvestris* Schreber, 1777
 - Lynx pardinus* Temminck, 1827
- Orden *Proboscidea* Illiger, 1811
 - Familia *Elephantidae* Gray, 1821
 - Palaeoloxodon antiquus* Falconer & Cautley, 1847
- Orden *Perissodactyla* Owen, 1848
 - Familia *Equidae* Gray, 1821
 - Equus ferus* Boddaert, 1785
 - Familia *Rhinocerotidae* Gray, 1821
 - Stephanorhinus hemitoechus* (Falconer, 1968)
- Orden *Artiodactyla* Owen, 1848
 - Familia *Bovidae* Gray, 1821
 - Bos primigenius* Bojanus, 1827
 - Bison priscus* Bojanus, 1827
 - Capra* sp.
 - Familia *Cervidae* Gray, 1821
 - Cervus elaphus* Linnaeus, 1758
 - Dama dama* Linnaeus, 1758
 - Familia *Suidae* Gray, 1821
 - Sus scrofa* Linnaeus, 1758

El oso pardo es el carnívoro mejor representado y está presente a lo largo de toda la secuencia estratigráfica por un total de 109 fragmentos determinados. La morfología dental analizada es característica de esta especie (lám. IIIb). El lobo ha aportado escasos restos óseos (17 fragmentos) muy fragmentados correspondientes a un *Canis lupus* de talla pequeña. Por su parte, tres fragmentos pertenecientes al esqueleto postcraneal son atribuibles a gato montés (UE XI-XIII). El lince también se encuentra representado sobre todo por fragmentos postcraneales (lám. IIIc), proporcionando un total de 88 restos, correspondiendo la mayoría a un mismo individuo (UE XIII). Se trata de un individuo robusto comparable a las formas del Pleistoceno superior del sur de Francia. Tanto el lobo como ambas especies de pequeños felinos han sido citados en el sur peninsular en el yacimiento achelense de La Solana del Zamborino (Martín Penela, 1988).

Se han recuperado un total de 8 fragmentos de defensas, pequeñas laminillas calcinadas de marfil, y esquirlas características atribuidas a *Palaeoloxodon antiquus*. Proveniente de los revueltos recuperados en las primeras campañas de excavación,

aparece el metacarpo de un individuo infantil, atribuido también a elefante, aunque la juventud del animal ha impedido la asignación a una especie concreta.

El caballo es la especie mejor representada en la secuencia de la Cueva del Ángel con un total de 1.200 restos determinados. La morfología de los dientes y del esqueleto es típicamente caballita (lám. IIId). Las dimensiones de los dientes muestran pocas diferencias a lo largo de la secuencia estratigráfica. Por su parte, la talla corporal está próxima a *Equus f. torralbae* de los yacimientos achelenses de Torralba (Prat, 1977) y de La Solana del Zamborino (Martín Penela, 1988). La situación biocronológica de los caballos en la Península Ibérica es compleja, como lo indica la descripción de numerosas formas locales además de las formas “clásicas” del resto de Europa. Es frecuente la aparición de falanges, sobre todo las primeras, cortadas a la mitad longitudinalmente al eje del hueso para la extracción de la médula, acción que en menor número también se repetirá en los grandes bóvidos. La presencia de *Equus hydruntinus* (Botella *et al.*, 2006) no ha podido ser finalmente confirmada.

El rinoceronte de la Cueva del Ángel se atribuye a la especie *Stephanorhinus hemitoechus*, común en los yacimientos de la Península Ibérica y que muestra una gran dispersión de norte a sur (Cerdeño, 1990; Fernández-Peris *et al.*, 1997; Cuenca-Bescós *et al.*, 2005). La presencia de rinoceronte está basada fundamentalmente en la aparición de piezas dentales (lám. IIIe), tanto superiores como inferiores, y algunos fragmentos de metápodos que en total suman 124 restos determinados. Los individuos identificados son mayoritariamente adultos, aunque también se ha recuperado una mandíbula perteneciente a un individuo infantil.

Los restos óseos pertenecientes a grandes bóvidos aparecen repartidos por toda la estratigrafía de la Cueva del Ángel y suman un total de 601. Las clavijas óseas son escasas pero una extremidad completa ha permitido la presencia de *Bos primigenius* (lám. IIIf), mientras que algunos fragmentos presentan surcos netos, anchos y profundos generalmente observados sobre las clavijas de bisonte (lám. IIIg), por tanto, en el material óseo recuperado se encontrarían tanto restos de uro como de bisonte. La distinción entre estas dos especies es sensiblemente compleja. Es difícil la diagnosis a partir de fragmentos óseos y piezas dentales aisladas. Sólo algunos huesos completos permiten discriminar claramente entre ambas especies: determinadas regiones craneanas, algunas vértebras, metacarpo y metatarso. Estos dos géneros raramente aparecen juntos en los yacimientos españoles (Altuna, 1973; Martín Penela, 1988; Van der Made, 1999). Los diferentes criterios utilizados para discriminar ambos géneros permiten proponer una dominancia del uro sobre el bisonte. Los fragmentos óseos descubiertos en la Cueva del Ángel se atribuyen en su mayoría a *Bos primigenius* (lám. IIIh), de más pequeña talla que los grandes uros del fin de Pleistoceno media de Europa (Brugal, 1983; Sala, 1986). Sin embargo, varios criterios generalmente atribuidos al bisonte se observan sobre radio, fémur, tibia y calcáneo (Bibikova, 1958; Olsen, 1960; Stampfli, 1963) y nos hablan de su probable presencia.

Un M_1 con poco desgaste aparecido en los niveles cercanos a la base del relleno (U.E. XVII-2), presenta unas características que lo acercan al género *Capra*. La robustez de esta pieza dental es superior a las pertenecientes a la *Capra pyrenaica* del Pleistoceno superior de la Península Ibérica (Barroso *et al.*, 2003a; Barroso *et al.*, 2006).

El ciervo también se encuentra presente a lo largo de la secuencia estratigráfica con un total de 514 fragmentos óseos determinados. Entre éstos predominan los fragmentos de clavija (en algún caso posiblemente utilizada como percutor) y piezas dentales. Las dimensiones de los restos postcraneales corresponden a un ciervo de talla media, semejante a las formas de La Solana del Zamborino (Martín Penela, 1988).

Los restos atribuidos a gamo son más escasos que los de ciervo (143 fragmentos determinados) y se encuentran muy fragmentados (lám. IIIi). Su presencia está documentada en la Península Ibérica en diferentes yacimientos de Pleistoceno medio (Martín Penela, 1988; Azanza y Sánchez, 1990; Arribas, 1994; Canals *et al.*, 2003).

El jabalí, por último en cuanto a grandes mamíferos se refiere, tiene una presencia relativamente importante a lo largo de la secuencia estratigráfica y los restos recuperados son fundamentalmente piezas dentales pertenecientes a individuos adultos. Las dimensiones de premolares y molares analizados (lám. IIIaj) indican que se trataría de animales robustos, concretamente más que los de La Solana del Zamborino (Martín Penela, 1988).

Los restos de conejo son muy escasos, predominando los postcraneales, a diferencia de lo que ocurre en la cueva de Zafarraya (Barroso *et al.*, 2003b) o en Cova Negra (Pérez Ripoll, 1977), donde son el porcentaje más elevado del total de restos óseos.

En la asociación de grandes mamíferos del yacimiento arqueológico de La Cueva del Ángel destaca la presencia de caballos y grandes bóvidos. Los cérvidos y el rinoceronte son sensiblemente menos abundantes. Los suidos presentan una población relativamente importante. El elefante y la cabra son especies muy escasas. La proporción de restos de carnívoros es muy baja respecto de los herbívoros, los cuales dominan con claridad la asociación faunística predominando las especies de macrofauna. Esta acumulación de restos óseos responde a una actividad claramente antrópica, ya que sobre los huesos pueden observarse, además de las propias fracturas para el consumo, las modificaciones típicas de la actividad humana: marcas de cortes tendentes principalmente a la desarticulación de los animales y huellas de exposición al fuego que afectan a la práctica totalidad del material analizado en distinto grado de coloración: huesos parcialmente quemados o completamente calcinados de color negro, gris o blanco. Por su parte, las marcas de mordeduras de carnívoros son muy escasas.

INDUSTRIA LÍTICA

Un primer estudio sobre la industria lítica de la Cueva del Ángel se realizó en el año 1990 donde se adscribió a un musteriano de tradición achelense (Botella, 1990). El presente estudio de industria lítica corresponde a piezas en posición estratigráfica. De un total de 667 objetos analizados sólo 4 de ellos están realizados sobre cuarcita. El 99,4% restante están elaborados sobre sílex. Es importante señalar que estas 4 piezas corresponden a uno de los niveles inferiores (U.E XV). Presentan pátina 385 (57,72%), y 41 (6,14%) claras evidencias de haber estado en contacto con el fuego, 12 están aporcelanadas (1,79%) y 7 con pseudoretoques (1.04%). En general, no presentan síntomas de rodamiento. Hay que destacar que la U.E. XV cuenta con el mayor número de productos de talla y núcleos (122 y 12 piezas respectivamente), lo que representa

el 20,08 % del total de la industria. La segunda unidad en importancia es la U.E IX, con 78 piezas de talla y 6 núcleos. El resto de las Unidades muestran porcentajes muy débiles. Los productos de talla comprenden lascas, láminas, lasquitas y laminitas, no incluyéndose en este grupo los desechos de talla (*chunck* y *debris*), ni los núcleos. Las 325 lascas representan el 64,6 % de los productos de talla. Tecnológicamente destacan 199 lascas con extracción centrípeta (61,23 %). Aparecen de manera muy marginal las lascas con extracción bipolar y unipolar. La tecnología Levallois no está presente. Las lascas de contorno irregular (66 piezas) dominan, seguidas de las ovalares alargadas (43 piezas) y las ovalares (39 piezas). También se dan las formas circulares, cuadradas, rectangulares, trapezoidales y triangulares. Las láminas son escasísimas: 15 ejemplares (2,92 %) de los productos de talla. Seis de ellas son centrípetas y las restantes tienen extracciones bipolares y unipolares. Hemos considerado como lasquitas y laminitas aquellos productos de talla con todas las características de una lasca o lámina (talón, bulbo, etc.) y sin superar los 30 mm en su eje de orientación. Las lasquitas aparecen en un número de 152 piezas, 59 de las cuales son centrípetas. El contorno predominante es el ovalar. Las laminitas suponen un total de 11 piezas.

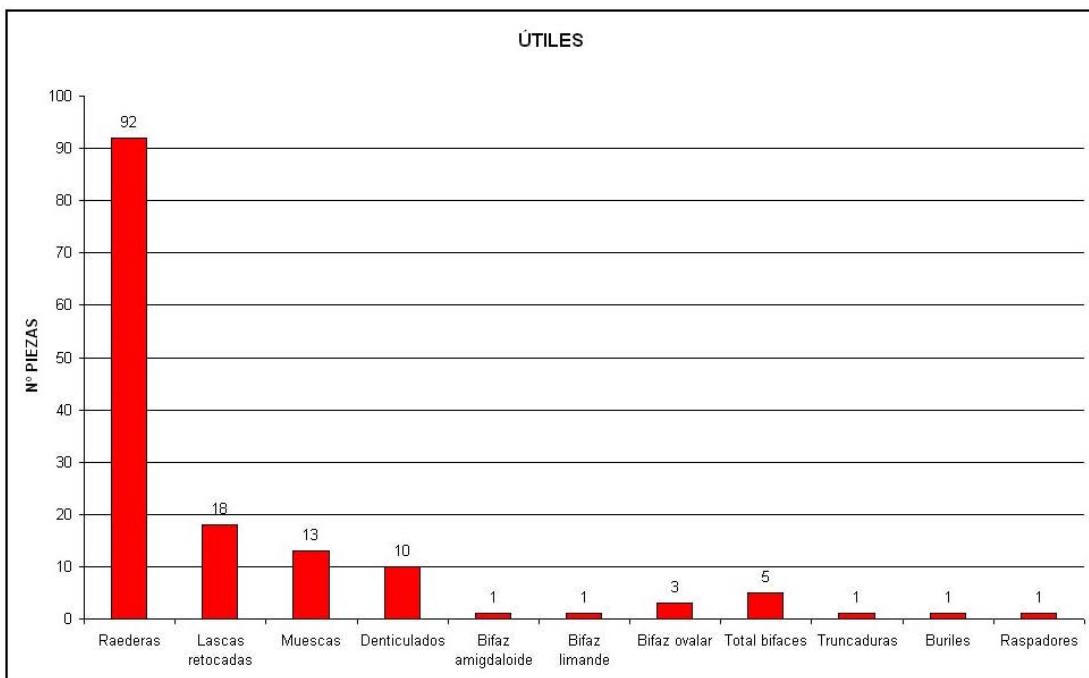


Fig. 5.—Gráfico con las frecuencias (%) de útiles líticos en contexto.

Entre los desechos de talla se incluyen los *debris* y *microdebris* (117 en total), siendo estos últimos consecuencia de la rubefacción del material lítico. Hay 123 *chunck* de formas irregulares y multifacéticas. Contamos con un total de 24 núcleos, la gran

parte de ellos agotados, aunque 18 presentan extracciones centrípetas, unifacial o bifacialmente, a partir de planos periféricos. Productos sobrepasados se identifican en 17 lascas y en 2 lasquitas, piezas reflejadas 54. El doble bulbo aparece en 4 lascas y 1 lasquita. La fracturación se ha producido por flexión (65), percusión (25) o acción térmica (12) en lascas, lasquitas y laminitas.

Los talones más representativos son los lisos y los facetados (198 y 104 casos respectivamente). Hay 53 talones puntiformes y 31 talones diedros. En 64 piezas el talón ha sido suprimido, en 19 se encuentra roto, en 67 falta y en 9 casos no se puede determinar.

De los 503 útiles producto de talla, 141 han sido retocados. Predominan las raederas (65,24%): 27 laterales simples convexas, y laterales simples y transversales con 18 raederas cada una. Hay una raedera transversal sobre cara plana, 4 laterales simples cóncavas, 4 dobles, 3 bifaciales, 3 laterales simples convexas sobre cara plana, 3 laterales denticuladas, 2 dobles sobre cara plana, una transversal sobre cara plana, una doble alternante y una lateral simple cóncava-convexa.

El modo de retoque sobreelevado se concentra en 5 piezas: 2 raederas laterales denticuladas, 2 transversales y en un caso 1 raedera doble. Hay 47 raederas con retoque simple. En cuanto a la amplitud del retoque las raederas con el tipo somero ascienden a 10 piezas. Por tipos destaca la lateral simple convexa con 3 ejemplares. El resto, con un solo ejemplar, aparece en raederas dobles, dobles sobre cara plana, lateral simple, lateral simple cóncava, sobre cara plana, transversal y transversal sobre cara plana.

Hay retoque con amplitud escaleriforme en 21 raederas: raederas laterales simples convexas (9), transversales (5), y laterales simples (4). Hay 18 lascas retocadas y 23 piezas del grupo de las muescas y denticulados.

Los bifaces procedentes de contexto estratigráfico son cinco. A techo de la secuencia, en la unidad IV, aparece el primero, de tipo amigdaloide, de pequeño tamaño (72 x 47 x 24 mm) y aspecto musteriano. El de la unidad XIV (106 x 63 x 37 mm) es de tipo limande, con base ancha, cuerpo medio y superior adelgazado de una manera extraordinaria y los bordes son rectilíneos (lám. IV). Los tres restantes, ovalares, se concentran en la unidad de excavación XV. Destacan dos por sus reducidas dimensiones aunque presentan la base igualmente muy ancha y los bordes rectilíneos y en un solo caso sinuosos.

Hay un pequeño grupo de útiles que están presentes de una manera muy marginal, formado por 2 cuchillos de dorso natural, un raspador, un buril y una truncadura.

CONCLUSIONES

Pese a lo exiguo de las excavaciones llevadas a cabo, los datos que se están obteniendo en la Cueva del Ángel permiten presentar a este yacimiento como un elemento clave en el panorama del Pleistoceno medio y superior de la Península Ibérica. Las dataciones obtenidas a partir de la familia de U/Th nos sitúan la formación de los travertinos en edades muy antiguas. Quizás la fecha más interesante se corresponde con la muestra LU9504, obtenida de un travertino que sella una parte del relleno sedimentario a partir de la unidad IX, y que nos da el dato de 121+11/-10. El número reducido de cuadrículas excavadas, así como el número de piezas líticas que configuran

las distintas Unidades Estratigráficas impiden por el momento una adscripción neta a conjuntos culturales. No obstante, los análisis que hemos realizado parecen confirmar la existencia de un musteriense arcaico de tipo no Levallois, con fuertes raíces del achelense subyacente en el yacimiento, caracterizado por la presencia constante de raederas simples cóncavas, laterales simples, denticulados, muescas, lascas retocadas y algún bifaz de tipo amigdaloide de pequeño formato. Creemos que este musteriense podría ocupar las unidades I a XIII. Lo definimos como musteriense arcaico porque la cronología que abarca pertenecería a una secuencia encuadrada dentro de la presencia de los “musterienses” en Europa, sin embargo no muestra cambios significativos con el conjunto achelense del yacimiento.

A partir del nivel XIV aparecen bifaces de tipo ovalar y limande, con productos de talla, sobre todo las lascas, que en algunos casos presentan un destacado aumento de sus dimensiones. Los útiles más representativos son raederas lateral simple, convexas, trasversales, sobre cara plana y laterales denticuladas. Los útiles denticulados son escasos al igual que las muescas. La abundancia de raederas junto a la presencia de bifaces enmarcan estos niveles inferiores en un Achelense superior, caracterizado también por la ausencia de tecnología Levallois.

Aunque pueda ser prematuro aventurar una hipótesis sobre la evolución del conjunto industrial a lo largo de toda la secuencia estratigráfica, pensamos que no existe una discontinuidad tecnológica ni tipológica entre las industrias achelenses y musterienses de la Cueva del Ángel, sino más bien una evolución muy lenta en el ámbito tipométrico y tipológico, no así en el tecnológico (Barroso *et al.*, 2008).

En cuanto a la muestra ósea en general los restos faunísticos recuperados son, *a priori*, el resultado de una acción antrópica, tanto por la presencia de fracturas intencionadas y cortes tendentes a la desarticulación de los animales, como por el elevado número de aquellos que presentan exposición al fuego. La asociación de ungulados en la Cueva del Ángel indica la presencia de dos conjuntos, uno de medio abierto templado, el cual, considerando el conjunto de grandes herbívoros, estaría compuesto por: caballo, rinoceronte, elefante, uro y bisonte, y otro grupo de medio forestal compuesto principalmente por ciervo, gamo y jabalí. Existe, por tanto, un claro predominio de los grandes ungulados de las praderas, comedores fundamentalmente de gramíneas y plantas herbáceas similares, mientras que las formas de bosque son netamente minoritarias (Barroso *et al.*, 2009).

BIBLIOGRAFÍA

- ALTUNA, J. (1973): “Fauna de mamíferos del yacimiento prehistórico de Los Casares (Guadalajara)”, en *La Cueva de los Casares, Excavaciones Arqueológicas en España* 76, pp. 97-116. Madrid.
- ARRIBAS, A. (1994): “Los macromamíferos del yacimiento mesopleistoceno de Villacastín (Segovia, España)”, *Boletín Geológico y Minero* 105, pp. 344-361.
- AZANZA, B. y SÁNCHEZ, B. (1990): “Les cervidés du Pléistocène moyen d'Atapuerca (Burgos, Espagne)”, *Quaternaire* 1 (3-4), pp. 197-212.
- BARROSO, C., RIQUELME, J. A., MOIGNE, A.M. y BANES, L. (2003a): “Las faunas de grandes mamíferos del Pleistoceno Superior de la cueva del Boquete de Zafarraya. Estudio paleontológico y paleoecológico”, en *El Pleistoceno Superior de la Cueva del Boquete de Zafarraya* (C. Barroso, coord.), Arqueología

- Monografías 15, p. 189, Junta de Andalucía, Sevilla.
- BARROSO RUIZ, C., DESCLAUX, E., BAILON, S., EL GUENNOUNI, K. y ABBASSI, M. (2003b): “La fauna de pequeños mamíferos de la cueva del Boquete de Zafarraya”, en *El Pleistoceno Superior de la Cueva del Boquete de Zafarraya* (C. Barroso, coord.), Arqueología Monografías 15, pp. 223-250, Junta de Andalucía. Sevilla.
- BARROSO RUIZ, C., BOTELLA ORTEGA, D. y RIQUELME CANTAL, J.A. (2006): “La Cueva del Ángel (Lucena, Córdoba)”, en *Prehistoric Man and his environment* (J.L. Bianco *et al.*), Catálogo de la Exposición, pp. 81-86.
- BARROSO RUIZ, C., BOTELLA ORTEGA, D. y RIQUELME CANTAL, J.A. (2008): “Cueva del Ángel (Lucena, Córdoba), un hábitat achelense no sur de España”, en *Estudios sobre Paleolítico. Homenaxe a X.M. Álvarez Blázquez* (II), Xunta de Galicia, pp. 177-192.
- BARROSO RUIZ, C., BOTELLA ORTEGA, D., MOIGNE, A.M., RIQUELME CANTAL, J.A., CAPARRÓS, M., CELIBERTI, V., NOTTER, O., BARSKY, D., ASTIER, N., GREGOIRE, S., BOULBES, N., GARCÍA SOLANO, J.A., MONGE GÓMEZ, G., BATALLA, G., TESTU, A., SAOS, T., BERTIN, L., FILOUX, A., MOUTOUSSAMY, J., MILIZIA, C., CAUCHE, D., HANQUET, C., ROSSANI, E., BAILÓN, S., DJERRAB, A., ABDESSADOK, S., HEDLEY, I.G., DELGADO HUERTAS, A., CABRAL MESA, A.L., VERDÚ BERMEJO, L. y DE LUMLEY, H. (2009): “Cueva del Ángel (Lucena, Córdoba), A Middle and Late Pleistocene site in the South of the Iberian Peninsula”, en *The Quaternary of southern Spain: a bridge between Africa and the Alpine domain* (B. Martínez-Navarro *et al.*), SEQS CONFERENCE, ORCE AND LUCENA, SPAIN, pp. 154-161.
- BIBIKOVA, V.I. (1958): “Some distinguishing features in the bone of the genera *Bison* and *Bos*”, *Bull. Mosk. Obschtdrestwa Isp. Priroda N.S. Otdel Biol.* 63 (6), pp. 23-35.
- BOTELLA ORTEGA, D. (1990): “El yacimiento musteriense de la C.S.A. 1 (Lucena)”, *Cuaderno de campo. Vº Reunión de Campo de AEQUA-Andalucía*, Ayuntamiento de Lucena (Córdoba), pp. 65-79.
- BOTELLA ORTEGA, D., BARROSO RUIZ, C., RIQUELME CANTAL, J.A., ABDESSADOK, SALAH, CAPARRÓS, M., VERDÚ BERMEJO, L., MONGE GÓMEZ, G. y GARCÍA SOLANO, J.A. (2006): “La Cueva del Ángel (Lucena, Córdoba), un yacimiento del Pleistoceno Medio y Superior del sur de la Península Ibérica”, *Trabajos de Prehistoria* 63, 2, pp. 153-165.
- BRUGAL, J.P. (1983): *Applications des analyses multidimensionnelles à l'étude du squelette des membres des grands bovidés pléistocènes (grotte de Lunel-Viel, Hérault); perspectives évolutives*. Ph.D. dissertation, Université d'Aix-Marseille II, 449 p.
- CANALS, A., VAN DER MADE, J., SAUCEDA, I. y CARBONELL, E. (2003): “El conjunto paleontológico de la Cueva de Maltravieso (Cáceres)”, *XI Reunión Nacional de Cuaternario*, Oviedo, pp. 313-320.
- CERDEÑO, E. (1990): “*Stephanorhinus hemioechus* (Falc.) (Rhinocerotidae, Mammalia) del Pleistoceno Medio y Superior de España”, *Estudios Geológicos* 46, pp. 465-479.
- CUENCA-BESCÓS, G., ALBERDI, M.T., CANUDO, J.J., GARCÍA, N., GORDILLO, J.C., VAN DER MADE, J., RAMÓN, D. y RUBIO, C.J. (2005): “Los mamíferos del Pleistoceno Medio de la Cueva de los Huesos de Obón (Parque Cultural del Río Martín, Teruel)”, *Geogacera* 38, pp. 119-122.
- FELGUEROZO, C. y COMA, J. E. (1964): “Estudio geológico de la zona sur de la provincia de Córdoba”, *Boletín del Instituto Geológico y Minero* LXXV, pp. 111-209.
- FERNÁNDEZ-PERIS, J., GUILLEM CALATAYUD, P.M. y MARTÍNEZ VALLE, R. (1997): *Cova del Bolomor. Els primers habitants de les terres Valencianes*, Museu de Prehistòria, Valencia.
- HUET, A.M. (2003): “Étude stratigraphique et sédimentologique de la Cueva del Ángel, province de Cordoue, Espagne”, *Mémoire de Diplôme de Etudes Avancées de Muséum National d'Histoire Naturelle*, Paris.
- IGME, 1991: *Mapa Geológico de España*, Hoja 989, 17-40, Madrid.
- LÓPEZ CHICANO, M. (1985): *Estudio hidrogeológico general de la Sierra de Araceli y sectores adyacentes, Lucena (Córdoba)*, Trabajo monográfico, Dpto. Hidrogeología, Universidad de Granada, p. 67.

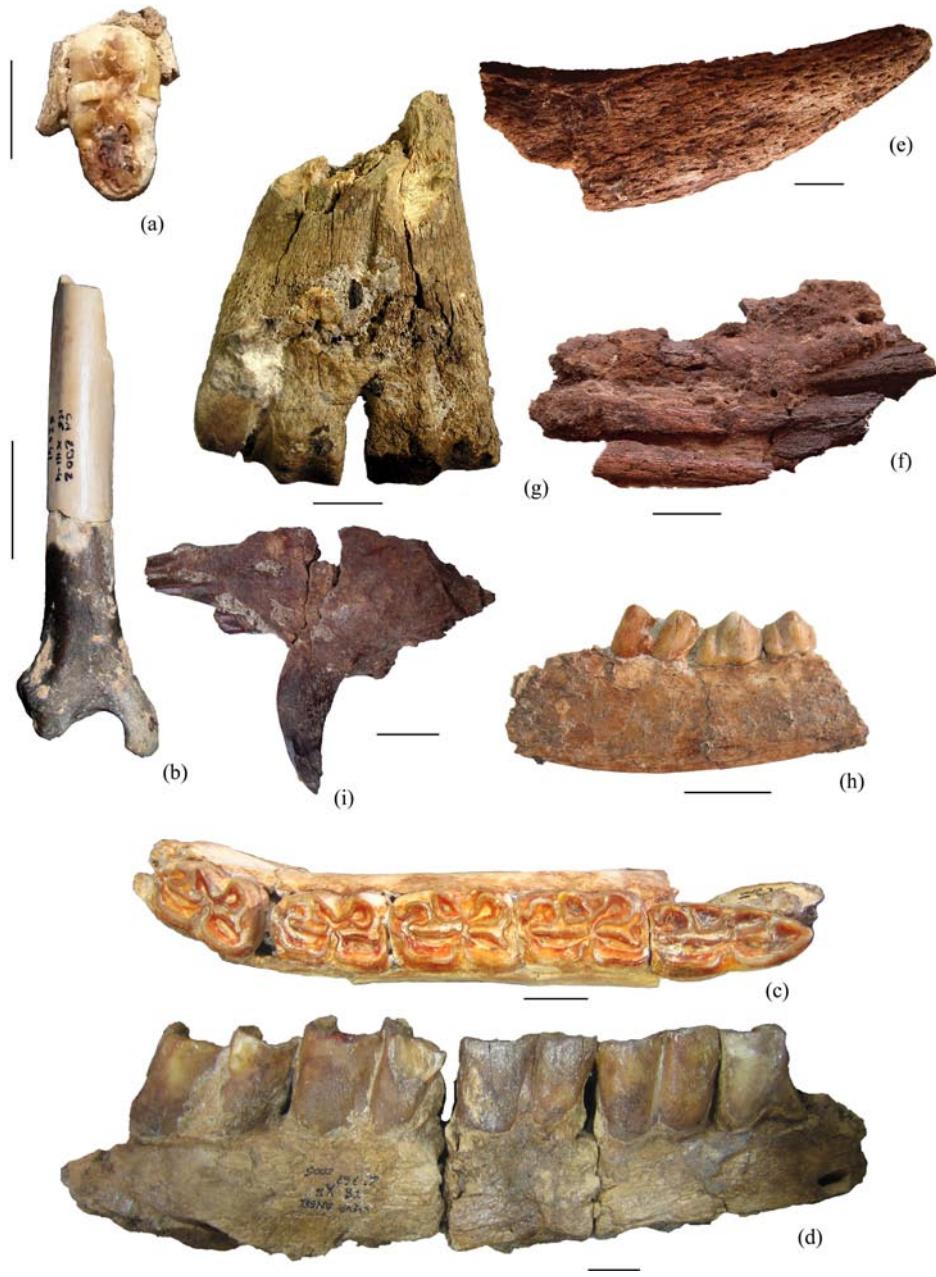
- MARTÍN PENELA, A.J. (1988): “Los grandes mamíferos del yacimiento achelense de la Solana del Zamborino (Fonelas, Granada)”, *Antropología y Paleoecología Humana* 5, pp. 29-188.
- OLSEN, S.J. (1960): “Post-cranial skeletal characters of *Bison* and *Bos*”, *Papers of the Peabody Museum of Archaeology and Ethnology* 35 (4), pp. 1-15.
- PRAT, F. (1977): “L'Equidé du gisement Acheuléen de Torralba (Soria, Espagne)”, *INQUA. Suppl. Bulletin AFEQ* 50, pp. 33-46.
- PÉREZ RIPOLL, M. (1977): *Los mamíferos del yacimiento musteriense de Cova Negra (Játtiva, Valencia)*, Trabajos Varios del S.I.P., Valencia.
- RAMÍREZ DE LUQUE, F. (1792): *Lucena Des- agraviada*, Lucena (Córdoba).
- SALA, B. (1986): “*Bison schoetensacki* Freud, from Isernia la Pineta (early mid-Pleistocene, Italy) and revision of the european species of bison”, *Palaeontographia Italica* 74, pp. 113-170.
- STAMPFLI, H.R. (1963): “Die Trennung von Wiesent und Ur”, en *Die Tierreste* (J. Boessneck *et al.*, eds.), *Acta Bernensis* 2 (3), pp. 96-117.
- VAN DER MADE, J. (1999): “Ungulates from Atapuerca TD6”, *Journal of Human Evolution* 37, pp. 389-413.
- ZOUHAIR, S. (1996): *Intérêt de la datation des planchers stalagmitiques par les méthodes fondées sur le déséquilibre dans les familles de l'uranium (230Th/234U). Application à quelques sites préhistoriques*, Mémoire de Diplôme de Etudes Avancés de Muséum National d'Histoire Naturelle, Paris.



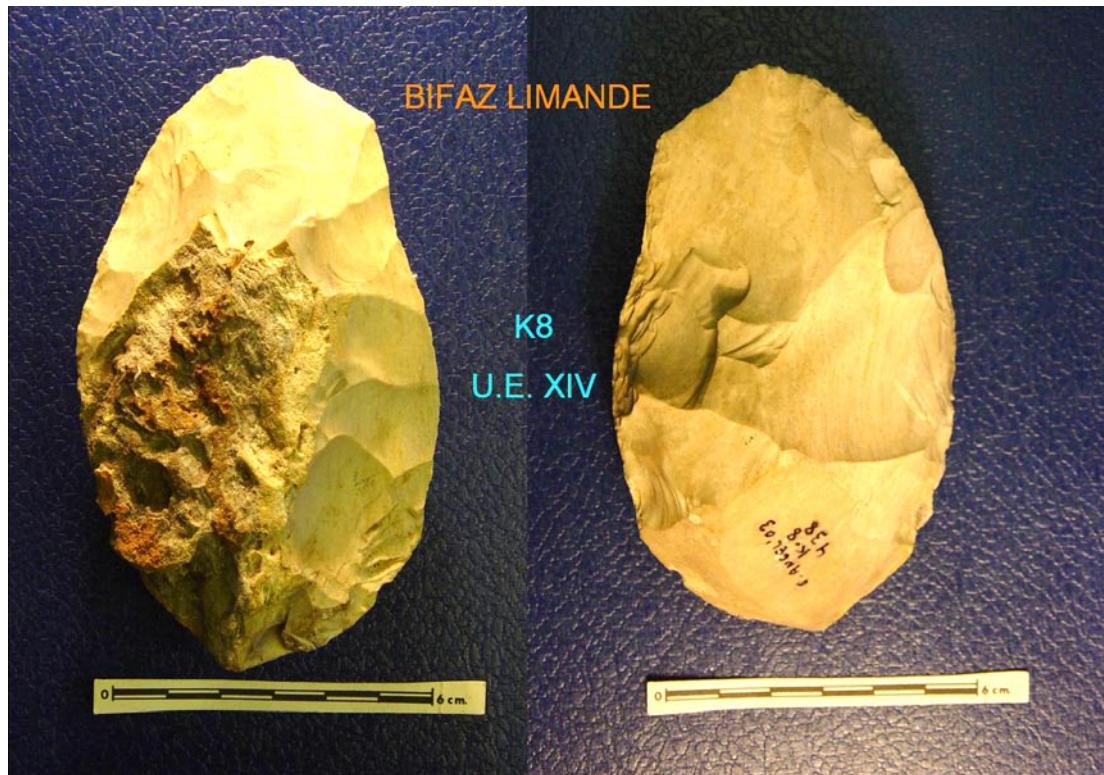
Lám. I.—Sondeo junto al pozo minero. Cuadrículas K-6, K7 y K-8.



Lám. II.—Perfil estratigráfico de la cuadrícula K-6. Pared Este.



Lám. III. (a)—*Sus scrofa*, fragmento distal de tibia izquierda con marcas de cortes; (b) *Ursus arctos*, M² derecho en vista oclusal; (c) *Lynx pardinus*, fragmento distal de tibia derecha; (d) *Equus ferus*, mandíbula derecha, vista oclusal; (e) *Stephanorhinus hemitoechus*, mandíbula derecha, vista labial; (f) *Bos primigenius*, clavija ósea, parte distal; (g) *Bison priscus*, fragmento de clavija ósea; (h) *Bos primigenius*, fragmento distal de metacarpo; (i) *Dama dama*, mandíbula derecha, vista labial; (j) *Sus scrofa*, mandíbula izquierda, vista superior. Escala 2 cm.



Lám. IV.—Bifaz tipo *limande* procedente de la cuadrícula K-8.