



60 *aniversario*
del Grupo
Espeleológico
Edelweiss

CICLO DE CONFERENCIAS

CASA DEL CORDÓN Y MUSEO DE LA EVOLUCIÓN HUMANA
Abril y Mayo de 2011

Organiza: Grupo Espeleológico Edelweiss

Patrocina: Caja de Burgos
Excma. Diputación Provincial de Burgos

Colabora: Museo de la Evolución Humana





PRESENTACIÓN

La franja del territorio peninsular que se extiende desde la Cordillera Cantábrica hasta los Pirineos constituye una de las áreas del planeta de mayor importancia en lo que a cavidades naturales se refiere. Aquí se localizan 5 de las 25 mayores cuevas del mundo, entre ellas Ojo Guareña con sus 110 kilómetros topografiados, y 6 de las 25 simas más profundas. Pero también alberga un sinfín de cavidades con un impresionante legado de arte rupestre paleolítico. Las más significativas han sido declaradas por la UNESCO como Patrimonio de la Humanidad, similar reconocimiento al otorgado unos años antes al karst de la Sierra de Atapuerca.

La excepcional relevancia de los hallazgos de Atapuerca en estas últimas décadas ha propiciado la creación en Burgos de una serie de infraestructuras ligadas a la conservación, investigación y divulgación de los mismos, sin parangón en los últimos siglos en cuanto al impacto social y económico que representan sobre el territorio circundante. El CENIEH, el Museo de la Evolución Humana y los Centros de Interpretación de Atapuerca y de Ibeas de Juarros, junto a los propios yacimientos, generan un importante flujo de visitantes ávidos por conocer de cerca todo lo relacionado con Atapuerca y la Evolución Humana.

Casi todos ellos han oído hablar previamente del *Homo antecessor* y del *Homo heidelbergensis*, las especies cuyos restos fósiles se han descubierto en la Sierra de Atapuerca, pero muy pocos conocen que posteriormente el *Homo neanderthalensis* ocupó el mismo territorio, con excepcionales yacimientos excavados en el Valle del Arlanza (Ermita, Millán y Mina, en Hortigüela) y el Cañón del Úrbel (Valdegoba, en Huérmedes), donde también aparecieron sus restos fósiles.

La llegada a la Península de los primeros *Homo sapiens*, nuestra propia especie, provocó la sustitución de las últimas poblaciones de neandertales. Siguieron habitando en los portalones de las cavernas pero empezaron a recorrer centenares de metros por su interior, dejando muestras del arte rupestre paleolítico en las paredes de la Cueva de Penches y de Ojo Guareña.

En el Neolítico, Calcolítico y Bronce, los grupos de agricultores y ganaderos tenían un gran conocimiento del medio subterráneo, siendo frecuente encontrar restos de sus hábitats, zonas sepulcrales, santua-

rios de arte rupestre, ocultaciones de ofrendas y otras evidencias de sus incursiones, en la mayor parte de las galerías accesibles, e incluso en el fondo de alguna sima, de Ojo Guareña y Atapuerca, situadas en ocasiones hasta 1.250m de su entrada.

Con el Bronce Final, pero especialmente en la Edad del Hierro, las cuevas se abandonan por poblados al aire libre, a menudo en ámbitos castreños o de altura. Tal vez por ese desapego al mundo subterráneo, un joven del 550 a.C. acabó perdido en un laberinto de Ojo Guareña, muriendo de inanición. Siempre nos quedará la duda de si su incursión se debió a una imprudente exploración o a algún ritual de iniciación que no superó. Del mismo momento sería la inscripción incisa con alfabeto celtíbero de la Cueva de San García de Santo Domingo de Silos, o el hallazgo de una espada de gabilanes curvos, o tipo Miraveche, de la Cueva de La Muela en el castro de Peña Amaya.

De época romana destaca la Cueva de Román, con sus obras de ingeniería realizadas para facilitar el abastecimiento de agua a la ciudad de Clunia y su santuario priáptico, con inscripciones y figuras modeladas en arcilla. También destacan las cinco inscripciones de la Cueva del Puente de Villalba de Losa, en las que se narra la exploración de la cavidad en el 235 d.C.

En época altomedieval comienza el fenómeno eremítico con la utilización de cavidades o construcción de otras artificiales para iglesias rupestres, cenobios, etc., especialmente en la Cuenca del Ebro y en los bordes de la Sierra de la Demanda, en torno al Arlanza. En ocasiones, siguen utilizándose las cavidades como refugio temporal, pero también se conocen necrópolis subterráneas, pertenecientes a la comunidad judía en covachas artificiales como las del Cerro de San Miguel.

Del interior de Cueva Mayor de Atapuerca se ha recuperado un dinar musulmán del siglo XIII y existen dos manuscritos que relatan visitas efectuadas a la cavidad en el siglo XVI y varias inscripciones de esta centuria. A finales del siglo XVIII está documentada por Manuel F. de Paula la exploración sistemática de las cavidades de Atapuerca, incluidas sus simas, por un grupo de vecinos de Rubena y la extracción de los primeros fósiles de la Sima de los Huesos.



Pero la preocupación por el catálogo, estudio y protección de las cavidades no comienza hasta la segunda mitad del siglo XIX. En 1863, Felipe de Ariño y Ramón Inclán publican la primera referencia escrita sobre la existencia de restos arqueológicos en una cavidad burgalesa, Cueva Ciega, en la Sierra de Atapuerca. Poco después, en 1868, los ingenieros de minas Pedro Sampayo y Mariano Zuaznívar publican la obra *Descripción con planos de la Cueva llamada de Atapuerca*, una guía descriptiva que se complementa con unas precisas topografías, en la que se detallan sus diferentes aspectos científicos, convirtiéndose en pionera de los estudios espeleológicos en España.

Algunos de los primeros estudios bioespeleológicos realizados por naturalistas españoles se realizaron en Sierra Salvada entre 1872 y 1881, mientras que Romualdo Moro inicia en 1891 sus prospecciones arqueológicas en el castro y cavidades de Peña Amaya. Pero no sería hasta el primer tercio del siglo XX cuando los principales prehistoriadores de la época se interesaron por las cavidades burgalesas: Jesús Carballo, el Padre Saturio, Henri Breuil, Hugo Obermaier, Eduardo Hernández Pacheco o los padres jesuitas de Oña realizan los primeros estudios prehistóricos, que tendrían escasa continuidad en décadas posteriores, salvo los intentos de sistematización de Julio Martínez Santaolalla. Desde el punto de vista geológico, tan sólo José Royo y Gómez y Clemente Sáenz García publicaron algunos estudios, previos a la Guerra Civil, sobre las cavidades burgalesas.

En 1951 se crea el Grupo Espeleológico Edelweiss, el más antiguo de Castilla y León y uno de los más veteranos de España. En 1954 comenzaría su vinculación con la Excm. Diputación Provincial de Burgos, constituyéndose en 1956 como su Servicio de Investigaciones Espeleológicas y siendo, desde entonces, exclusivamente apadrinado por ella. Desde sus primeros años conjugó las exploraciones en las cuevas burgalesas con su investigación y difusión cultural, mediante exposiciones, conferencias y publicaciones.

Tanto Atapuerca como Ojo Guareña permanecen ligadas a la pequeña historia del Grupo Espeleológico Edelweiss, pues suyos fueron algu-

nos de los primeros descubrimientos arqueológicos y biológicos que supusieron su inicial puesta en valor, motivando la presencia de sucesivos equipos de investigación con los que siempre ha colaborado con entusiasmo y lealtad. También lo ha hecho con las diferentes Administraciones Públicas en la documentación, protección y divulgación de los mismos. Ojo Guareña es Bien de Interés Cultural desde 1970 y Monumento Natural desde 1996, mientras que los yacimientos de la Sierra de Atapuerca son Bien de Interés Cultural desde 1991 y Patrimonio de la Humanidad desde 2000.

También hemos citado, aunque de pasada, otros yacimientos de gran interés en cuevas burgalesas: Valdegoba, Ermita, Millán, Penches, San García, Puente o Cueva de Román, destacan entre los varios centenares inventariados.

Pero tampoco podemos olvidar que bajo el subsuelo burgalés discurren, en su totalidad o en parte, varias de las mayores cavidades españolas. Destacan los Montes de Valnera y del Somo con los sistemas de la Torca de los Morteros, Peña del Trillo-La Tramasquera, Lobo, Cubada Grande y Bernías, estos últimos en la cabecera hidrológica del gran Sistema del Gándara, que también supera los 100 km topografiados y con el que seguramente acabarán conectando. En Monte Santiago, Sierra Salvada y Sierra de la Carbonilla, destacan los del Hayal de Ponata y Pozalagua. En el Páramo de Valdebezana, la Cueva del Piscárciano y en el Cañón del Rudrón el Pozo Azul, el sifón más largo de España y uno de los mayores del mundo. Un poco más al sur, en el Valle del Arlanza, se localiza Fuente Azul, el sifón más profundo de la Península.

En este ciclo de conferencias pretendemos dar a conocer este patrimonio subterráneo, así como algunas de las investigaciones que se desarrollan en él. Para ello contamos con la colaboración de prestigiosos expertos en diferentes disciplinas científicas como la Geología, Arqueología, Paleontología y Paleoantropología, que han desarrollado una parte muy significativa de su actividad en la provincia burgalesa.

EMILIANO AGUIRRE ENRÍQUEZ

Excatedrático de Paleontología de la Universidad de Zaragoza y de la Universidad Complutense de Madrid. Profesor de Investigación y exdirector del Museo Nacional de Ciencias Naturales de Madrid. Primer director del Equipo de Investigación de Atapuerca (1978-1990). Miembro de la Real Academia de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales.



ESPELEOLOGÍA: CIENCIA URGENTE

Las cuevas tienen el atractivo de ser bellísimas y muy difíciles. Como las costas abruptas y las selvas densas, como las cumbres del Himalaya o de los Andes, como los fondos oceánicos y los casquetes polares. Atraen por ello un turismo curioso y de muy alto riesgo deportivo.

Pero no son éstos los únicos disfrutes que ofrecen las cavidades naturales bajo la superficie y en el interior de la corteza terrestre. Sus formas coloridas, maravillosas y diversas, con la génesis y evolución de éstas, ofrecen unos tesoros de conocimiento científico que merecen una dedicación y estudio largo que potenciarán increíblemente esos disfrutes.

El estudio de las cuevas, su génesis y evolución constituye una ciencia, poco estimada y cultivada hasta hoy en los centros docentes y de investigación: la Espeleología, término ya usado hace un siglo por el sacerdote y naturalista Jesús Carballo como título de un artículo suyo en el Boletín de la Real Sociedad Española de Historia Natural (1910).

La Espeleología es, sí, una disciplina. Como otras ciencias geológicas, la Vulcanología, la Orogenia, la Oceanografía, la Hidrogeología, la Litología, la Tectónica, forma parte de la Geomorfología y de la Geodinámica. Las galerías, domos, simas, gours, cristalizaciones, portales, resurgencias y su evolución necesitan no solo explorarse, sino estudiarse y darse a conocer.

Hace sesenta años que José Luis Uribarri, Félix Rojo, Ángel Ortega, Florencio Ramírez y José Ramón de Elvira tuvieron esta idea, y crearon en Burgos una entidad con reconocimiento y sostén oficial: el Grupo Espeleológico Edelweiss. No sólo para explorar y visitar cuevas, sino para desarrollar, cultivar, enseñar, divulgar y así aumentar el disfrute de nuestras cavidades y su conocimiento.

Es lo que hoy celebramos, aunque estamos todavía esperando ver la Espeleología como asignatura entre las Cátedras y programas didácticos de nuestras Facultades de Ciencias.

■ **Jueves, 28 de abril**

JAVIER MARTÍN CHIVELET

Catedrático de Estratigrafía de la Universidad Complutense de Madrid. Director del Proyecto de Investigación Paleoclimática en cavidades del NE de Castilla y León.



KARST Y PALEOCLIMA: LEYENDO LOS CAMBIOS CLIMÁTICOS EN LOS ESPELEOTEMAS

En la urgente tarea de entender mejor el cambio climático actual resulta fundamental conocer la variabilidad climática del pasado, los factores que la controlaron y las consecuencias que tuvo sobre el entorno. Para esta labor recurrimos a los métodos paleoclimáticos y, entre ellos, al estudio de las cuevas kársticas y de sus depósitos carbonáticos (espeleotemas).

Los cambios ambientales que acaecieron en el exterior de las cuevas (temperatura, tipo, cantidad y frecuencia de la precipitación, cambios en el suelo...) son transmitidos al interior fundamentalmente a través del agua de goteo y registrados en las formaciones minerales que derivan de ésta. Se trata por tanto

de reconstruir esa información del pasado a partir de los espeleotemas y de ubicar su variabilidad en una escala temporal precisa.

Los estudios realizados en el norte de Castilla y León están permitiendo conocer los principales cambios de temperatura de los últimos milenios y detectar variaciones en el régimen de precipitaciones. Las cuevas de Fuente del Cobre (Palencia), Kaite (Ojo Guareña, Burgos) y Mayor (Sierra de Atapuerca, Burgos) nos están revelando una valiosa información sobre lo ocurrido en nuestro entorno durante los últimos milenios.

MIGUEL ÁNGEL MARTÍN MERINO

Presidente del Grupo Espeleológico Edelweiss.

EL KARST DE BURGOS

Los Montes de Valnera y del Somo, en el límite con Cantabria, se caracterizan por sus abruptos relieves que albergan unos espectaculares paisajes exokársticos. Las intensas precipitaciones, unas calizas fácilmente solubles y una tectónica muy desarrollada han facilitado la rápida infiltración de las aguas que ha originado varios sistemas de cavidades de gran importancia: Torca de los Morteros (10 km), Peña del Trillo-La Tramasquera (19 km), Lobo (15 km), Cubada Grande (7 km), Salderrañao (3 km), o el múltiple formado por ambas Bernías y el Sumidero de Lunada (23 km en total), no son sino la cabecera hidrológica del gran Sistema del Gándara que, con más de 100 km topografiados y cerca de 900 metros de desnivel, parece drenar buena parte del antiguo circo glaciar de Lunada. En esta zona se concentran la totalidad de los 15 pozos de más de 100 metros de vertical absoluta existentes en Burgos, la mayoría de ellos en la cumbre del Castro Valnera.

Otra de las zonas más notables para el karst burgalés es la sucesión de macizos que se extiende desde Ojo Guareña, al Oeste, pasando por los Montes de la Peña, la Sierra de la Carbonilla y Sierra Salvada, hasta alcanzar Monte Santiago, al Este. Destaca la red principal de Ojo Guareña que, con sus más de 110 kilómetros topografiados, es una de las mayores cavidades conocidas de España y del mundo. La espectacular surgencia del Cadagua, todavía no ha desvelado el acceso al gran sistema de cavidades

que sin duda albergan los Montes de la Peña en su interior. Lo que sí que sabemos es que por la Cueva del Agua de Quincoces de Yuso surgen al Jerea las aguas infiltradas en buena parte de Sierra Salvada, en especial las que circulan por el sistema del Hayal de Ponata (45 km) y Marcenejas (3 km), mientras que los de Pozalagua (13 km) o el conjunto kárstico de Monte Santiago (6 km en total) vierten las suyas hacia la cabecera del Nervión.

En torno a los Cañones del Ebro y del Rudrón se localizan varios complejos de interés. La Fuente de la Cueva de Villaescobedo (3 km) y la Cueva del Agua de Basconcillos del Tozo (3 km), alimentan la cabecera del Rudrón, que poco después recibirá las aguas del Pozo Azul (10 km) el mayor sifón conocido en España. Por su parte, las cuevas de Piscárciano (13 km) y el gran conjunto de Orbaneja del Castillo, Barbancho-Socueto (5 km) y Níspero (4 km), acaban por verter sus aguas al Ebro.

Fuera de Las Montañas de Burgos se localizan el interesante karst de yesos de Carrias, ya en la Depresión de La Bureba, la Cueva de Fuentemolinos (4 km), excavada en conglomerados de los Montes de Oca, y Cueva Mayor-Cueva del Silo (4 km), en la Sierra de Atapuerca, sin olvidarse de que Fuente Azul, en el Valle del Arlanza, con sus 135 metros de profundidad, es el sifón más profundo de España. No menos singular resulta la Cueva de Román (Clunia, Peñalba de Castro) con 2 km de galerías bajo las calizas pontienses de la Cuenca del Duero.



■ Jueves, 5 de mayo

JOSÉ M^a BERMÚDEZ DE CASTRO RISUEÑO

Director del Centro Nacional de Investigación sobre la Evolución Humana CENIEH, Centro Nacional de Investigación sobre la Evolución Humana. Codirector del Equipo de Investigación de Atapuerca.



ATAPUERCA: EVOLUCIÓN HUMANA EN EUROPA

Los yacimientos pleistocenos de la Sierra de Atapuerca han proporcionado un número considerable de fósiles humanos procedentes de tres momentos distintos de este periodo. En particular, la Sima de los Huesos ha librado más de 6.500 restos fósiles de un número mínimo de 28-29 individuos de aproximadamente medio millón de años de antigüedad.

En el nivel TD6 del yacimiento de la Cueva de Gran Dolina se han recuperado cerca de 150 restos fósiles humanos, cuya última datación puede corresponder con la curva isotópica 25 (aprox. 900.000 años BP).

Finalmente, en el yacimiento de la Cueva-Sima del Elefante se han recuperado tres fósiles humanos, tal vez del mismo individuo, cuya datación por el método de nucleidos cosmogénicos, apoyado en datos bioestratigráficos y paleomagnéticos, sugiere una cronología de entre 1,2 y 1,3 millones de años. Se trata, por el momento, del fósil humano más antiguo de Europa occidental.

Toda esta información, única en Europa, junto con el apoyo de algunos datos procedentes de yacimientos europeos, debe sernos útil para intentar comprender la primera etapa de la colonización del continente europeo durante el Pleistoceno inferior.

ANA ISABEL ORTEGA MARTÍNEZ

Arqueóloga. Investigadora del Centro Nacional de Investigación sobre la Evolución Humana CENIEH. Presidenta de la Sociedad Española de Espeleología y Ciencias del Karst. Miembro del Grupo Espeleológico Edelweiss.



CUEVAS ARQUEOLÓGICAS EN LA PROVINCIA DE BURGOS

La importancia de los paisajes calcáreos de la provincia de Burgos es pareja a la gran cantidad de cuevas que existen en su subsuelo, y muchas de ellas han sido utilizadas a lo largo del tiempo por nuestros antepasados. De todas son conocidas las cuevas de la Sierra de Atapuerca, como yacimiento clave para la evolución humana en Europa, con restos de ocupación y fósiles de diferentes grupos de homínidos que abarcan algo más del último millón de años.

La huella de los neandertales se encuentra en el valle del Arlanza, con los yacimientos en cueva de la Ermita, Millán y la Mina, y en la Cueva de Valdegoba en Huérmeces, en donde además se han localizado los únicos restos fósiles de *Homo neanderthalensis* de Castilla y León.

Muestras de arte paleolítico se documentan en las proximidades de Oña, con los grabados de la Cueva de Penches y el arte

mueble de la Cueva del Caballón. Destaca el Complejo Kárstico de Ojo Guareña por la gran variedad de estaciones de arte rupestre, con las muestras paleolíticas de la Sala de las Pinturas y las postpaleolíticas de la Sala de la Fuente y Cueva de Kaité, entre otras. También conserva otros yacimientos singulares como la Sala y Galería de las Huellas o la Vía Seca. Así mismo destacan por sus secuencias holocenas el Abrigo del Mirador, el Portalón de Cueva Mayor y el santuario de la Galería del Sílex de la Sierra de Atapuerca.

De época histórica mostrar el uso de Cueva Román para el abastecimiento de agua y santuario priápico de la ciudad de Clunia, o la prospección por legionarios de la Cueva del Puente de Villalba de Losa. Por último, destacar que, en época medieval, muchas cuevas se han convertido en lugares de culto eremíticos.

■ **Jueves, 12 de mayo**

ALFREDO PÉREZ GONZÁLEZ

Vicedirector del Centro Nacional de Investigación sobre la Evolución Humana CENIEH.
Coordinador del Programa de Investigación sobre Geoarqueología del CENIEH.



RETROSPECTIVA DE LA GEOLOGÍA ESTRATIGRÁFICA EN LOS YACIMIENTOS DE LA SIERRA DE ATAPUERCA: 1966-2011

A comienzos de la segunda mitad del pasado siglo, un eminente geólogo, Noel Llopis, catedrático de la Universidad Complutense de Madrid, esboza por primera vez la estratigrafía de los rellenos de Galería de la Trinchera del Ferrocarril .

Es un arranque prometedor que a lo largo de las siguientes décadas de estudios geológicos va configurando el conocimiento de la estratigrafía y los medios sedimentarios de los diferentes depósitos que hoy denominamos, además del de Galería, Elefante y Dolina.

Ha sido una labor lenta, a veces con opiniones encontradas, que siempre ha ido detrás de las excavaciones arqueológicas que son las que han ido abriendo nuevos frentes para su análisis y estudio geoarqueológico.

En este marco temporal y de opiniones encontradas se desarrollará la conferencia.

ÁNGEL GINÉS GRACIA

Biólogo, especializado en Geoecología y Cuaternario. Profesor responsable de la asignatura *Procesos y morfologías kársticas* en el Departament de Ciències de la Terra (Universitat de les Illes Balears). Miembro de la Federació Balear d'Espeleologia.

LOS CAMBIOS DE NIVEL DEL MAR EN LAS CUEVAS COSTERAS DE MALLORCA DURANTE EL CUATERNARIO: ESPELEOTEMAS FREÁTICOS Y PALEONIVELES DEL MEDITERRÁNEO EN LOS ÚLTIMOS 150.000 AÑOS

Uno de los aspectos más relevantes de las cuevas del litoral mallorquín radica en la presencia de un tipo especial de espeleotemas que crecen sobre estalactitas y estalagmitas, mientras éstas permanecen parcialmente sumergidas en los fluctuantes lagos de aguas salobres que inundan gran parte de los sistemas kársticos situados junto a la línea de costa. Se trata de lagos cuya superficie corresponde al nivel freático actual, y de hecho son el resultado del ascenso del nivel del mar acaecido durante el Holoceno, es decir al terminar la última glaciación.

Los mencionados espeleotemas aparecen, en numerosas cuevas costeras mallorquinas, bordeando las orillas de los lagos y, de este modo, delimitan unas incrustaciones, o sobrecrecimientos, de carbonato cálcico (cristalizaciones de calcita y aragonito) que muestran unas formas globosas muy características. A causa de su asociación con el nivel freático, que además oscila acompasadamente con las mareas y otras fluctuaciones menores del nivel del mar, a estos singulares espeleotemas se les ha denominado en la bibliografía internacional *Phreatic Overgrowths on Speleothems* (POS). Se trata de espeleotemas que recuerdan a las concreciones que tapizan el interior de los gourls y que aparecen frecuentemente relacionados con calcita flotante. Un reciente estudio ha permitido datar sendos niveles de POS subactuales mediante métodos radiométricos (U/Th y C14), en

un intento de aplicar criterios actualistas al estudio de los abundantes paleoniveles de POS, atribuibles al Pleistoceno medio y superior, que se han ido documentando en diferentes cavernas de la isla de Mallorca.

Desde 1981, en que se inició la colaboración entre un equipo de investigadores de la Federació Balear d'Espeleologia y de la Universitat de les Illes Balears junto con Gerd J. Hennig (del Niedersächsisches Landesamt für Bodenforschung de Hannover) y posteriormente, gracias a los proyectos de investigación compartidos durante largos años con Paola Tuccimei (de la Università "Roma Tre") y Bogdan P. Onac (University of South Florida), se han realizado un número considerable de dataciones de paleoniveles freáticos, mediante el método U/Th (ICP-MS), cuyos resultados están proporcionando una información muy detallada sobre los cambios de nivel del mar durante los últimos 150.000 años. El estudio del "Último Interglacial" (*Last Interglacial*) ha sido determinante, ya que ha permitido ajustar con gran precisión una curva de los cambios de nivel del Mediterráneo occidental especialmente significativa con respecto al estadio isotópico 5a, que en Mallorca registra una importante subida del nivel del mar hace aproximadamente 81.000 años. Las implicaciones de estas investigaciones con relación a los modelos del Cambio Climático Global son evidentes.



■ **Miércoles, 18 de mayo**

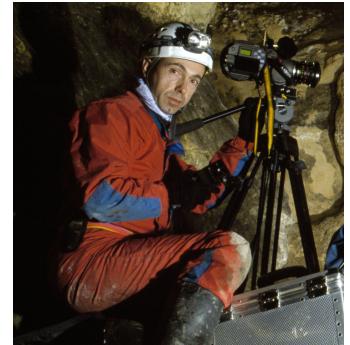
JUAN LUIS ARSUAGA

Director del Centro Mixto de Evolución y Comportamiento Humanos del Instituto de Salud Carlos III y de la Universidad Complutense de Madrid. Catedrático de Paleontología Humana de la Universidad Complutense. Miembro de la Academia Nacional de Ciencias de los EE.UU. Codirector del Equipo de Investigación de Atapuerca.



JAVIER TRUEBA

Director de documentales científicos de Ciencias Naturales, especialmente de Atapuerca, Evolución Humana y Biología.



“LA ESPAÑA PREHISTÓRICA”

Un documental de Atapuerca en el contexto de la evolución humana

La historia de la evolución humana es bien conocida a grandes rasgos, aunque quedan lagunas y misterios por conocer. En este largometraje documental se hace un rápido recorrido desde las oscuras y lluviosas selvas africanas, donde habitaron nuestros más remotos antepasados, hace seis millones de años, hasta nuestros días.

Los fósiles de los yacimientos nos hablan de la enorme biodiversidad del mosaico ecológico en el que se movían los primeros homínidos. Después se fueron adaptando cada vez más a los medios abiertos y secos. Aprendieron a tallar y, con herramientas muy toscas, los humanos salieron de África. En la Sierra

de Atapuerca se han hallado los fósiles humanos más antiguos de Europa y también la mayor acumulación de esqueletos nunca vista.

Con la llegada del frío, los humanos buscaban protección en las cavernas, como habían hecho antes muchas generaciones de homínidos. Transportaron el mundo exterior al interior de las cuevas y pintaron y grabaron en las paredes los animales que poblaban la tierra en la que vivían. El alimento dejó de extraerse de la naturaleza por medio de la caza, de la pesca y de la recolección, y pasó a ser producido con la agricultura y la ganadería, en la mayor revolución económica de la historia humana.

IGNACIO MARTÍNEZ MENDIZÁBAL

Profesor Titular de Paleontología de la Universidad de Alcalá de Henares. Coordinador del Área de Evolución Humana del Centro Mixto de Evolución y Comportamiento Humanos del Instituto de Salud Carlos III y de la Universidad Complutense de Madrid.



EL MISTERIO DE LA SIMA DE LOS HUESOS

Enclavado al pie de una profunda sima natural que se abre en una pequeña galería, a casi un kilómetro de la actual entrada de la Cueva Mayor de la Sierra de Atapuerca, el yacimiento denominado como la Sima de los Huesos es el más rico en fósiles humanos de todo el planeta. Allí se han rescatado, desde 1984, alrededor de 6.000 fósiles humanos fechados en más de medio millón de años. Estos restos fósiles corresponden a un número mínimo de 28 personas, de ambos sexos y diferentes edades, cuyos cuerpos se acumularon en esa recóndita cavidad.

Esta acumulación de esqueletos es insólita en el campo de la Paleoantropología y conocer su origen es uno de los puntos más intrigantes de la actual Prehistoria. Si, como opinan los miembros del equipo de investigación, se trata de un acto deliberado, realizado por otros humanos de aquella época, nos encontraríamos ante un descubrimiento científico solo comparable al hallazgo de los bisontes pintados en la cueva de Altami-

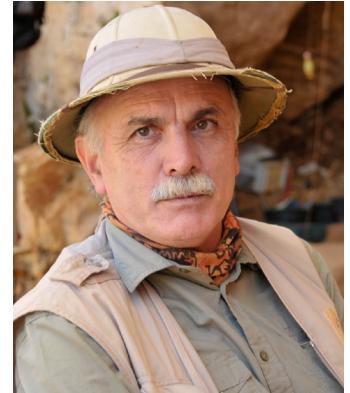
ra y que, como éste, revolucionaría nuestra concepción sobre el origen de la mente humana.

Durante los últimos veinticinco años, el equipo que trabaja en la Sima de los Huesos, ha investigado en el yacimiento y en los propios fósiles humanos para esclarecer las causas de tal acumulación. Fruto de este trabajo, disponemos en la actualidad de una información muy valiosa que nos ayuda a transformar el misterio del origen de la acumulación en una serie de problemas concretos, que sí pueden ser resueltos. Convertir los misterios en problemas es el principal objetivo de la ciencia empírica.

A la luz de los datos obtenidos en los últimos años, es posible valorar las distintas hipótesis propuestas sobre el origen de la mayor acumulación de fósiles conocida en el campo de la evolución humana.

EDUALD CARBONELL ROURA

Director del Instituto de Paleoecología Humana y Evolución Social. Catedrático de Prehistoria de la Universidad Rovira i Virgili de Tarragona. Miembro de la Academia de Ciencias de Nueva York. Codirector del Equipo de Investigación de Atapuerca.



LA OCUPACIÓN HUMANA EN EL PLEISTOCENO DE ATAPUERCA

La Sierra de Atapuerca alberga en el interior de sus numerosas cavidades un gran número de yacimientos arqueopaleontológicos que muestran la evolución de los diferentes tipos humanos y de su tecnología durante los últimos 1,3 millones de años. Este registro continuo no tiene parangón en Eurasia y permite conocer con detalle la evolución tecnológica del Modo 1 al Modo 3, asociada a las especies *Homo antecessor*, *Homo heidelbergensis* y *Homo neanderthalensis*.

La primera de ellas ha sido la pionera en el poblamiento europeo y tenemos evidencias de su presencia en Atapuerca desde hace más de 1,3 millones hasta hace unos 0,8 millones de años, dejando muestras de un canibalismo de tipo cultural.

La segunda fue la total colonizadora del continente europeo y nos ha dejado abundantes muestras de su comportamiento

desde hace más de 0,5 hasta hace unos 0,3 millones de años. En el Modo 2, tecnología que acompaña a sus ocupaciones, ya aparecen herramientas con una gran simetría, tales como hendedores, picos y, fundamentalmente, bifaces o hachas de piedra. Tenemos yacimientos con muestras de haber sido utilizados exclusivamente como lugar de aprovisionamiento de carne, evidencias de un gran campamento permanente en Gran Dolina y, sobre todo, la Sima de los Huesos, lugar en el que depositaron los cadáveres de un importante número de individuos, con evidencias de un cierto simbolismo.

Finalmente, los niveles más elevados del Pleistoceno de Atapuerca se caracterizan por la tecnología musteriense o Modo 3, con puntas, raederas y, por lo general, herramientas de tamaño mucho más elaborado y adaptadas a diferentes funcionalidades.

Martes, 26 de abril

Emiliano Aguirre Enríquez
ESPELEOLOGÍA: CIENCIA URGENTE

Martes, 3 de mayo

Miguel Ángel Martín Merino
EL KARST DE BURGOS

Martes, 10 de mayo

Ana Isabel Ortega Martínez
CUEVAS ARQUEOLÓGICAS EN LA
PROVINCIA DE BURGOS

Martes, 17 de mayo

Ángel Ginés Gracia
LOS CAMBIOS DE NIVEL DEL MAR
EN LAS CUEVAS COSTERAS DE
MALLORCA DURANTE EL CUATER-
NARIO: ESPELEOTEMAS FREÁTICOS Y
PALEONIVELES DEL MEDITERRÁNEO
EN LOS ÚLTIMOS 150.000 AÑOS

Miércoles, 18 de mayo

Juan Luis Arsuaga y Javier Trueba
LA ESPAÑA PREHISTÓRICA

Martes, 24 de mayo

Eudald Carbonell Roura
LA OCUPACIÓN HUMANA EN EL
PLEISTOCENO DE ATAPUERCA

Jueves, 28 de abril

Javier Martín Chivelet
KARST Y PALEOCLIMA: LEYENDO LOS CAMBIOS
CLIMÁTICOS EN LOS ESPELEOTEMAS

Jueves 5 de mayo

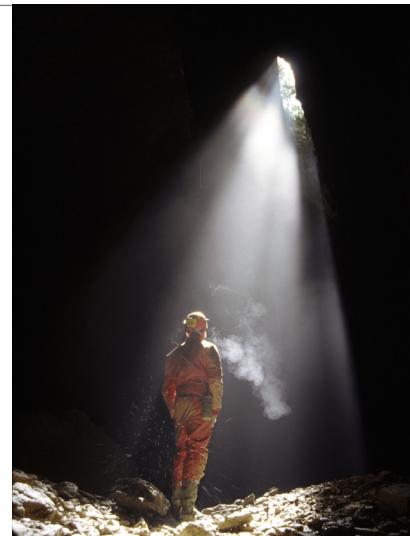
José M^a Bermúdez de Castro Risueño
ATAPUERCA: EVOLUCIÓN HUMANA EN EUROPA

Jueves, 12 de mayo

Alfredo Pérez González
RETROSPECTIVA DE LA GEOLOGÍA
ESTRATIGRÁFICA EN LOS YACIMIENTOS
DE LA SIERRA DE ATAPUERCA: 1966-2011

Jueves, 19 de mayo

Ignacio Martínez Mendizábal
EL MISTERIO DE LA
SIMA DE LOS HUESOS



 **culturalCordón**

 MUSEO
DE LA
EVOLUCIÓN
HUMANA

Abril y mayo de 2011



 **BURGOS2016**
CAPITAL EUROPEA DE LA CULTURA
CIUDAD CANÓNICA


EXCMA. DIPUTACION
PROVINCIAL DE BURGOS

 **BANCA CÍVICA**
Caja de **Burgos**
Obra Social