n#29
NOVIEMBRE 2013

"Isidro", un cráneo excepcional de oso *(Ursus deningeri)* de la Sima de los Huesos.

Foto: Javier Trueba/Madrid Scientific Films

ESPAÑA EN GEORGIA

UN EQUIPO ESPAÑOL ESTUDIA LA MANDÍBULA DEL NUEVO CRÁNEO DE DMANISI

BECAS CONGRESO BURGOS UISPP 2014

EL CONGRESO MUNDIAL DE PREHISTORIA Y PROTOHISTORIA (UISPP) QUE SE CELEBRARÁ EN SEPTIEMBRE DE 2014 OFRECE 100 BECAS A ESTUDIANTES

fundación atapuerca

PERIÓDICO DE Atapuerca

Publicación mensual gratuita. Tres números en edición impresa y nueve en digital (www.fundacionatapuerca.es)

eia Atapuerca

PARQUE PLEISTOCENO

NUEVAS TÉCNICAS PERMITEN RECUPERAR ADN FÓSIL DE HACE MÁS DE 400.000 AÑOS EN EL YACIMIENTO DE LA SIMA DE LOS HUESOS.

XVII Congreso Mundial de Prehistoria y Protohistoria
www.burgos2014uispp.com
Burgos // 1-7 de septiembre // 2014

OPINIÓN EIA

Nuevo Doctorado Interuniversitario del Proyecto Científico de Atapuerca

JOSÉ MIGUEL CARRETERO / EIA

El proyecto de Atapuerca está muy bien consolidado dentro del panorama nacional y en él participan científicos de diversas instituciones cuyo nivel y prestigio nacional e internacional están sobradamente contrastados. Estamos muy orgullosos de los más de 50 doctores que se han formado dentro del proyecto y de que existan en la actualidad otras muchas tesis doctorales en curso. La amplia producción científica y divulgativa, así como el apoyo recibido desde las distintas administraciones públicas, y numerosas instituciones, organismos y empresas privadas avalan al equipo multidisciplinar y su labor, y son indicadores del interés académico, científico y social que tiene este campo del conocimiento, que no por ser generalista, deja de ser también innovador y relevante.

La investigación en evolución humana es intrínsecamente multidisciplinar, como bien se refleja en la composición del propio proyecto, pero también queremos seguir unificando toda esta diversidad desde el punto de vista académico. El Máster Interuniversitario en Evolución Humana coordinado por la Univesidad de Burgos, junto con el de Cuaternario y Prehistoria de la Universidad Rovira i Virgili son dos importantes hitos en este camino y el inicio en este curso del nuevo Programa de Doctorado en Evolución Humana, Paleoecología del Cuaternario y Técnicas Geofísicas Aplicadas en la Investigación, supone un paso definitivo hacia la consolidación académica del proyecto. Su título es, en sí mismo, revelador, y una apuesta de los investigadores y sus instituciones por sumar, sumar y sumar en algo tan necesario en estos tiempos. El doctorado es la vía natural y necesaria para canalizar el afán de conocimiento por parte de alumnos que quieren estudiar el origen y evolución del hombre y su medio y tienen una decidida vocación investigadora.

Foto: Cortesía de J.M. Carretero

El nuevo Doctorado guarda una estrecha relación con el proyecto de Atapuerca y las Universidades y Centros de Investigación que en él participan, aunque no solo, ya que científicos pertenecientes a otros importantes proyectos también participan en él. De momento 55 investigadores de 10 instituciones diferentes se han integrado en el programa, un gran éxito desde nuestro punto de vista (Universidades de Alcalá, Oviedo, Zaragoza, Autónoma de México y Burgos, el Centro Mixto UCM-ISCIII de Evolución y Comportamiento Humanos, el Instituto Pirenaico de Ecología del CSIC, el Museo del Hombre de París, La Fundación Atapuerca y el CENIEH). La oferta de formación es muy relevante por su amplitud, con 43 líneas de investigación diferentes que cuentan con un grado de internacionalización muy notable y cubren muy diversos aspectos de este campo científico: Paleoantropología y Paleobiología de Homínidos, Paleontología y Paleoecología de Mamíferos, Arqueología Prehistórica, Geocronología, Paleomagnetismo, Arqueomagnetismo y Magnetismo de las rocas, prospección Geofísica, Geoarqueología, Arqueometría y Procesos, y Evolución Paleoambiental. Una oferta única a nivel nacional y muy atractiva, que permitirá a los alumnos no solo especializarse en una línea concreta, sino también conocer de cerca los métodos y fundamentos de otras disciplinas implicadas en la investigación a través de actividades, seminarios y cursos tanto específicos como transversales, tan necesarios para cualquier investigador en el campo de la Evolución Humana y su medio.

La Universidad de Burgos adoptó en su día el compromiso de considerar el área de evolución humana como campo prioritario, y como parte de esa estrategia ha decidido crear una Escuela de Postgrado singular, concretamente la Escuela Interuniversitaria de Postgrado en Evolución Humana (EIPEH), integrada por las instituciones que participan en el proyecto científico de Atapuerca, y cuya sede residirá en la Universidad de Burgos. Tanto el Máster como el nuevo programa de Doctorado se incluyen como oferta de especialización en dicha Escuela.

En definitiva, este nuevo título de doctorado nos permitirá avanzar en la investigación aplicada en un campo de conocimiento claramente interdisciplinar, así como atraer investigadores del resto del mundo. Hoy más que nunca sabemos que la formación investigadora y la producción científica son dos pilares básicos de una sociedad avanzada, haciéndola más sensible a los problemas que nos asedian, más solidaria y sobre todo más justa.

Toda la información en *http://www.ubu.es/es/escuelaposgradoeh*

LA FRASE

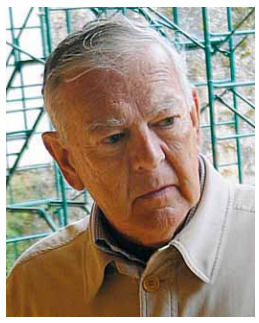


Foto: Museo de la Evolución Humana

"Estoy muy sorprendido por lo que se ha descubierto hasta ahora en los yacimientos de Atapuerca y por todo lo que aún falta por descubrir en el futuro."

Donald Johanson
Paleoantropólogo estadounidense, descubridor de la especie "Australophitecus afarensis" (Lucy).

OPINIÓN JULIO EN ATAPUERCA

Hoy va a hacer mucho calor en Sevilla. Es julio. ¡Qué novedad! Se pronostican 45ºC, pero los sevillanos sabemos que eso es a la sombra. Que en nuestras calles "disfrutaremos" hoy de hasta 51ºC. Aunque hoy a mí no me afecta demasiado. Son las doce del mediodía y salgo de viaje. Me esperan siete horas y media de coche en soledad por la Ruta de la Plata: un trazado romano que sigue vigente en forma de autovía. Destino: Burgos.

No exactamente.

Un enclave en la sierra. Un encuentro de amigos que no se conocen. Hemos intercambiado opiniones, hemos debatido, hemos compartido la ilusión de que llegase este 19 de julio, nos hemos presentado en el ciberespacio gracias a "Atapuerca: sus Amigos", el grupo creado en Linkedin por Manu Alber De La Rica.

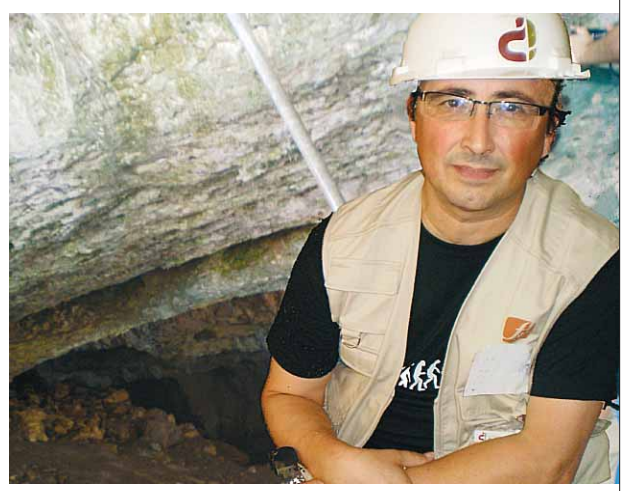
Hace un millón años, puede que más, en este enclave se establecieron o, al menos, permanecieron largas temporadas, los primeros homínidos de un fragmento continental hoy denominado Europa. Gracias a ellos y a los restos que dejaron, un grupo de la misma familia, de los que hoy son denominados europeos, nos vamos a encontrar en ese mismo lugar.

El viaje ha sido largo, pero la ilusión es mucha. No es la primera vez que vengo, pero ésta es especial. Voy a verlo en plena actividad. Los escenarios científicos requieren la actividad de sus investigadores para mostrar su esencia completa. Reproduje este escenario en la Feria de la Ciencia de Sevilla en 2010 y mis alumnos (en el papel de investigadores) entusiasmaron al público asistente entre búsquedas e interpretaciones de restos, prácticas de arte rupestre y golpes, manifiestos de la lítica energía del sílex. Pero en esta ocasión voy presenciar la verdadera cara de sus protagonistas.

Allí trabajan los autores a los que dedico mucha lectura desde hace algún tiempo: Bermúdez de Castro, Carbonell y Arsuaga. Voy a estar en su ambiente de trabajo más determinante y podré hablar con ellos.

Y así es. Tras el primer contacto en Ibeas de Juarros con Manu y el resto de los amigos que hemos conocido en la red, nos encaminamos a la visita. Podría narrar con orden temporal cada una de las paradas, pero yo prefiero contar los sentimientos. En la entrada a la Trinchera del Ferrocarril nos encontramos a Eudald Carbonell, que viene a saludarnos y a darnos la bienvenida. Desde ese instante tengo la sensación de no ser un extraño. Y eso es lo que me acompaña en todo aquel espléndido día: soy un grato invitado. Acompañados por Diego (*number one*), del equipo de monitores del yacimiento, consigo ver lo que siempre vi en las personas que trabajan en Biología Evolutiva: la Pasión Comunicadora. Sin duda es lo que describe el ambiente que allí vivimos.

Nunca he dejado de constatar el encomiable esfuerzo de las personas dedicadas al estudio de la Evolución en hacerse entender por todo el mundo. Y esto siempre desde una misma premisa motora: el *apasionamiento*. No creo que sea una característica que no se pueda observar en otros ámbitos de conocimiento, pero es en el campo de los estudios evolutivos donde no dejo de verla patente. Como si Darwin y su esfuerzo comunicador hubieran grabado su impronta inevitable.



Fernando Morales en Cueva Mayor el día de la visita a los yacimientos de la sierra de Atapuerca el pasado mes de julio./ **Foto:** Cortesía de Fernando Morales Astola.

Y hoy, día 19 de Julio de 2013, en la sierra de Atapuerca he podido comprobar de nuevo esa especie de cuerpo aéreo que los yacimientos nos ofrecen para respirar.

Y eso es… un lujo, un concepto que es el que ando buscando desde que escribí la primera palabra de esta humilde colaboración. Porque salí de Sevilla sabiendo que iba a vivir horas inolvidables, pero no sabía darles nombre, un adjetivo ajustado. Hasta que olvidé que era biólogo, evolucionista, profesor, maestro… y empecé a escribir de emociones. Como Federico, andaluz como yo, decía que no podía decir nada sobre poesía, yo tenía que dejar de sentirme biólogo y apelar a mi búsqueda de la superación del ser humano para encontrar la idea: En el Sistema Atapuerca se une el anhelo de saber con la pasión de comunicar. Esto es: *Atapuerca es Auténtica Pólvora de Cultura*.

Gracias a la Fundación Atapuerca y al EIA (Equipo de Investigación de Atapuerca), una suerte de maravillosas personas, que, además, son científicas.

Fernando Morales Astola
Profesor de Biología
Vicepresidente de la SADC
(Sociedad Andaluza para la Divulgación de la Ciencia)
http://www.linkedin.com/groups/ATAPUERCA-Sus-amigos-4550951?trk=myg_ugrp_ovr

Los lectores pueden participar con sus opiniones, enviándonos su texto (no más de 700 palabras) a la dirección de correo electrónico **comunicacion@fundacionatapuerca.es**

El periódico se reserva el derecho de insertarlos así como de resumirlos. El periódico no se hace responsable del contenido de las cartas de los lectores que se publicarán con la identidad del autor.

Suscríbete al periódico en **www.fundacionatapuerca.es**

PERIÓDICO DEL EQUIPO DE INVESTIGACIÓN DE ATAPUERCA Y LA FUNDACIÓN ATAPUERCA DL. BU/244 - 2011 / **Consejo editorial del Periódico:** San Miguel, Diario de Burgos y Fundación Atapuerca. **Dirección científica**: Ignacio Martínez, María Martinón-Torres y Robert Sala. **Redactora jefa:** Patricia Martínez. **Equipo de Redacción:** Isabel Boj, Cristina Cuesta, Verónica Martín y Delma Vicario, Aspanias (texto "lectura fácil"). **Traducción:** Jamie László Benyei. **Diseño e infografías:** Promecal Publicaciones. **Imprime:** Taller de Impresión Diario de Burgos. **Edita:** Fundación Atapuerca. Carretera de Logroño, 44. 09198. Ibeas de Juarros. Burgos. España. **www.fundacionatapuerca.es. comunicacion@fundacionatapuerca.es.**

ADN CAVERNARIO

Los osos fueron habitantes asiduos de las cuevas de Atapuerca durante el Pleistoceno medio. **/Ilustración:** Mauricio Antón.

Nuria García excavando fósiles de oso en la Sima de los Huesos. **/ Foto:** Javier Trueba / Madrid Scientific Films.

Un equipo formado por investigadores del Equipo de Atapuerca y del Instituto Max Planck, ha desarrollado una nueva técnica que ha permitido recuperar ADN fósil de hace más de 400.000 años en restos de oso del yacimiento de la Sima de los Huesos. Esta nueva técnica abre la puerta al hallazgo de ADN fósil en los restos humanos del yacimiento.

En *Parque Jurásico*, la famosa novela de Michael Crichton (1990), se planteaba la posibilidad de obtener ADN fósil de animales de hace más de 65 millones años. Aunque se trataba de una obra de ciencia ficción, el argumento estaba basado en una publicación científica en la que se afirmaba haber obtenido ADN fósil de esa antigüedad en restos de insectos conservados en ámbar. Pronto se demostró que se trataba de una investigación errónea y se descartó la posibilidad de que el ADN pudiera conservarse durante tanto tiempo. Pocos años después, en 1997, un equipo liderado por el investigador sueco Svante Pääbo asombró al mundo al anunciar el descubrimiento de ADN fósil procedente de un resto neandertal de hace alrededor de 50.000 años. Desde entonces, se han sucedido vertiginosamente los descubrimientos y hoy se dispone ya de un borrador del genoma de los neandertales. Por otra parte, la recuperación, en 2006, de fragmentos de ADN (mitocondrial) fósil en restos de oso del yacimiento de la Sima de los Huesos, con una antigüedad cercana al medio millón de años, supuso otro hito en el campo del estudio del ADN fósil. El descubrimiento lo realizó un equipo de paleogenetistas, encabezado por Cristina Valdiosera, del Centro Mixto UCM-ISCIII para el Estudio de la Evolución y el Comportamiento Humanos, y constituye el hallazgo de ADN fósil más antiguo realizado hasta la fecha. Recientemente, otro equipo integrado por investigadores del Instituto Max Planck (Alemania), liderados por Matthias Meyer, y científicos del citado Centro Mixto UCM-ISCIII dirigidos por Juan Luis Arsuaga, acaba de publicar un nuevo estudio sobre ADN (mitocondrial) fósil de los osos de la Sima de los Huesos en la prestigiosa revista estadounidense *Proceedings of the National Academy of Sciences*. Los resultados de este nuevo trabajo amplían y corroboran los obtenidos en el estudio anterior, que señalaban, en coincidencia con los estudios paleontológicos, que la especie de oso de la Sima de los Huesos (*Ursus deningeri*), estaba estrechamente emparentada con el Oso de las Cavernas (*Ursus spelaeus*), popularizado en la saga de El Oso Cavernario.

Pero más allá de estos datos concretos, el principal valor del nuevo estudio estriba en el establecimiento de una nueva y revolucionaria técnica que permite la extracción y posterior ensamblaje de fragmentos de ADN de muy corta longitud. Se trata de algo que estaba fuera del alcance de la paleogenética hasta ese momento y que supone un enorme avance en el campo del estudio del ADN fósil en restos de gran antigüedad. Tal como los propios autores subrayan en su artículo, esta nueva técnica ofrece la oportunidad de obtener restos significativos de ADN en los propios fósiles humanos de la Sima de las Huesos. De concretarse tal posibilidad se trataría, con mucho, del ADN fósil humano más antiguo obtenido nunca. Pero, más allá de batir un record de antigüedad, la obtención de ADN en los fósiles humanos de la Sima de los Huesos supondría una auténtica revolución en el campo de la evolución humana, pues ofrecería la oportunidad única de conjugar la formidable información paleontológica de los fósiles humanos de la Sima de los Huesos con las enormes posibilidades que ofrece el estudio del ADN fósil. Tal vez estemos en vísperas de un logro científico sin par, que abriría puertas hasta ahora insospechadas al conocimiento de nuestra historia evolutiva. Una vez más, la excelencia del equipo y el extraordinario valor de los yacimientos hacen que la comunidad científica internacional tenga vuelta su mirada hacia la sierra de Atapuerca.

Este pictograma indica que el texto al que acompaña se ha adaptado para su fácil lectura.

Una importante revista estadounidense ha publicado un artículo sobre el ADN fósil de un oso de 400.000 años hallado en la Sima de los Huesos (sierra de Atapuerca). El estudio afirma que la especie de osos de la Sima estaba emparentada con el Oso de las Cavernas. Este trabajo ha sido realizado gracias a una nueva técnica con la que se va a intentar extraer ADN de los fósiles humanos de la Sima de los Huesos. El trabajo ha sido liderado por el Instituto Max Planck de Antropología Evolutiva de Leipzig (Alemania) y en él han participado Nuria García y Juan Luis Arsuaga, miembros del Equipo de Investigación de Atapuerca (EIA) e investigadores del Centro Mixto UCM-ISCIII de Evolución y Comportamiento Humanos de Madrid, y la científica mexicana Cristina Valdiosera, del Departamento de Arqueología de La Trobe University (Melbourne, Australia).

PATRONATO DE LA FUNDACIÓN ATAPUERCA

Presidencia de Honor: Su Majestad la Reina

Juan Luis Arsuaga
José María Bermúdez de Castro
Eudald Carbonell

Fundación Caja de Burgos
Diario de Burgos
Cajacírculo
Cerveza San Miguel
Fundación Eulen
Fundación Repsol
Fundación Iberdrola

Junta de Castilla y León
Diputación Provincial de Burgos
Cámara de Comercio e Industria de Burgos
Ayuntamiento de Burgos
Ayuntamiento de Atapuerca
Ayuntamiento de Ibeas de Juarros

Ministerio de Economía y Competitividad. Consejo Superior de Investigaciones Científicas, CSIC
Universidad de Burgos, UBU
Universidad Complutense de Madrid, UCM
Universitat Rovira i Virgili, URV
Centro Nacional de Investigación sobre la Evolución Humana, CENIEH

Excavaciones en Ambrona (Soria). Una nueva ventana a la variabilidad tecnológica del Pleistoceno medio

LAURA SÁNCHEZ ROMERO, MANUEL SANTONJA, ALFREDO PÉREZ-GONZÁLEZ / CENIEH

El pasado mes de agosto el Centro Nacional de Investigación sobre la Evolución Humana (CENIEH) realizó una nueva campaña de estudio y excavación en los yacimientos paleolíticos de Ambrona y Torralba (Soria). Estos trabajos se incluyen en un renovado proyecto de investigación, dirigido por M. Santonja y A. Pérez-González, que continúa el desarrollado en los años 1993-2000, después de las antiguas intervenciones del marqués de Cerralbo (1909-1916) y de las amplias campañas realizadas primero bajo la dirección de Clark Howell (1961-1963) en Torralba y Ambrona, y posteriormente por el propio Howell y L. G. Freeman (1981-1983) exclusivamente en Ambrona.

Estos yacimientos alcanzaron una gran notoriedad a partir del hallazgo de grandes concentraciones faunísticas, en especial elefante (*Palaeoloxodon antiquus*), que llegaron a considerarse originadas como resultado de actividades de caza en grupo realizadas por los homíninos del Pleistoceno medio. Esta interpretación fue definitivamente abandonada tras las campañas de los años 90, que pusieron de relieve el limitado impacto de la actividad humana en estas acumulaciones, y permitieron conocer con mayor detalle tanto la industria lítica como la cronología y los procesos de formación que afectaron al yacimiento de Ambrona y en especial a su unidad estratigráfica inferior.

Los trabajos de los años 90 se ocuparon en menor medida de la unidad estratigráfica media de Ambrona -la superior es completamente estéril- y de Torralba. En este último yacimiento la necesidad de realizar labores de limpieza y desescombro previas ha impedido hasta ahora plantear nuevas excavaciones en extensión. En cualquier caso, los estudios estratigráficos y los limitados sondeos realizados en esa etapa en Torralba y en la unidad media de Ambrona, permitieron definir mejor su cronología a través de dataciones numéricas del orden de 350 ka en el caso de Ambrona y de 210 ka en el de Torralba, aportando interesantes elementos al debate actual en torno a la variabilidad de las tradiciones tecnológicas en el Pleistoceno medio en el sur de Europa.

Bifaz ovalar-soporte de útil (10.4 x 6.3 cm) con retoque de raedera en varias zonas del contorno. Elaborado probablemente a partir de una lasca, mediante percutores de piedra y orgánico. Sílex. Ambrona Nivel AS6. Museo Numantino. **/ Foto:** Mario Torquemada. Museo Arqueológico Regional de la Comunidad de Madrid (Alcalá de Henares)

Los conjuntos industriales de la unidad media de Ambrona no corresponden al tecnocomplejo achelense, sino que se caracterizan por la importancia de las cadenas de producción de lascas y utensilios retocados, con escasos configurados, que además en general son piezas soporte de utensilios especializados, como el bifaz que podemos observar en la fotografía, con uno de sus bordes transformado en raedera. Estas industrias, definibles como Paleolítico medio antiguo, se sitúan intercaladas entre series achelenses como las que se registran en la unidad inferior de Ambrona y de Torralba.

El proyecto iniciado este año pretende obtener datos cronológicos más precisos por OSL (*Optically Stimulated Luminescence*) y ESR (*Electron spin resonance*) en los laboratorios del CENIEH, así como profundizar en la problemática apuntada. La ampliación de las superficies excavadas en la unidad media de Ambrona permitirá ampliar las series de industria en contexto estratigráfico, conocer mejor el registro faunístico asociado y los procesos de formación. Mediante la aplicación de Sistemas de Información Geográfica y proyecciones 3D a las estratigrafías y a la información reunida en campañas anteriores, se intentará integrar todos los datos obtenidos desde los años '60 hasta ahora, haciendo especial énfasis en la dispersión de materiales y en la incorporación de la industria de las excavaciones de Howell y Freeman a las estratigrafías actuales.

Reunión Internacional *sobre el Jaramillo en el CENIEH*

Durante el pasado mes de septiembre se celebró un congreso científico en el CENIEH (Burgos) al que asistieron investigadores de Estados Unidos, Canadá, Reino Unido, Francia, España, Italia y Holanda. Especialistas arqueólogos, geólogos, geocronólogos y antropólogos debatieron sobre el Jaramillo, que es un evento geológico de hace entre 1,07-0,99 millones de años, de mucha importancia porque en él se produjeron cambios climáticos relevantes para la evolución del hombre.

MATHIEU DUVAL/CENIEH

Del 25 al 27 de Septiembre de 2013, el Centro Nacional de Investigación sobre la Evolución Humana (CENIEH), Burgos, acogió una reunión científica internacional con el título "The Early-Middle Pleistocene transition: Significance of the Jaramillo Subchron in the sedimentary record". Este congreso pluridisciplinar convocó a especialistas en campos muy diversos que no suelen coincidir, con el objetivo de debatir sobre la transición Pleistoceno inferior-medio, con atención particular sobre el evento paleomagnético denominado Jaramillo cuya importancia ha ido creciendo a lo largo de las últimas décadas, no sólo en las Ciencias de la Tierra sino también en la Arqueología. La transición entre el Pleistoceno inferior y medio (ca. 1,4 y 0,6 millones de años [Ma]) se refiere a un periodo de gran interés científico porque que marca un cambio importante en la ciclicidad climática de nuestro planeta. Por su parte, el Jaramillo es un subcron de polaridad normal localizado dentro del periodo magnético inverso Matuyama, y que tiene una cronología de 1.07-0.99 Ma.

Burgos, 2013
Jaramillo meeting

Los ponentes del congreso sobre el Jaramillo en la entrada del CENIEH. **/ Foto:** Cortesía de M. Duval/ CENIEH

Este encuentro, financiado por la *European Science Foundation*, a través de su programa EARTHTIME-EU, fue organizado por el equipo de geocronólogos del CENIEH, Lee Arnold, Mathieu Duval, Dirk Hoffmann y Josep M. Parés, y reunió a 35 científicos de prestigio internacional procedentes de países como Estados Unidos, Canadá, Reino Unido, Francia, España, Italia y Holanda. El programa se dividió en 6 sesiones temáticas principales, cubriendo varias disciplinas como la magnetoestratigrafia, las dataciones numéricas, la paleoclimatología, la biocronología-bioestratigrafía, la cicloestratigrafia y los registros sedimentarios, o bien la arqueología y la evolución humana. Además, se invitó a algunos especialistas a dar charlas más extensas con la idea de profundizar más sobre algunos aspectos de esta transición, como James Channell (Universidad de Florida, EEUU), Martin J. Head (Universidad de Brock, Canada), Mark Maslin (University College de Londres, Reino Unido), Philip Gibbard (Universidad de Cambridge, Reino Unido), Lorenzo Rook (Universidad de Florencia, Italia), Brad Singer (Universidad de Wisconsin-Madison, EEUU), y José María Bermúdez de Castro y María Martinón-Torres (CENIEH, España).

Estos dos días y medio de reunión generaron muchas discusiones e intensos debates científicos, demostrando así la importancia y la necesidad de organizar con más frecuencia encuentros internacionales de esta índole. Las contribuciones científicas presentadas durante el congreso se materializarán en la publicación de un volumen especial de la revista de impacto internacional *Quaternary International*.

Para más detalles sobre la reunión científica ESF EARTHTIME-EU, organizada en Burgos, ver: https://sites.google.com/site/jaramillomeeting/home

LOS LAZOS DEL CENIEH

El CENIEH acaba de firmar tres convenios con los que afianza las relaciones y colaboraciones con centros nacionales e internacionales de investigación: el Centro de Láseres Pulsados (CLPU) de Salamanca, el Centro Nacional de Aceleradores (CNA) de Sevilla, y el *Institute of Vertebrate Paleontology and Palaeoanthropology* (IVPP) de Pekín. El CNA cuenta, entre otros aceleradores, con un acelerador de masas MiCaDas para 14C. En cuanto a la relación con el IVPP, cabe destacar que la Academia de Ciencias de China acaba de aprobar un proyecto liderado por el Prof. Liu Wu en el que investigadores de este centro asiático y los miembros del Grupo de Antropología Dental del CENIEH trabajarán de forma conjunta en la caracterización del enorme registro fósil humano de Asia continental.

CENTRO MIXTO UNIVERSIDAD COMPLUTENSE DE MADRID - INSTITUTO DE SALUD CARLOS III (UCM-ISCIII) DE EVOLUCIÓN Y COMPORTAMIENTOS HUMANOS

LOS HUMANOS DE LA SIMA DE LOS HUESOS NO FUERON PRESAS DE LOS LEONES

El origen de la acumulación de al menos 28 cadáveres humanos en la Sima de los Huesos, hace cerca de 500.000 años, es uno de los temas que concita mayor interés en el ámbito de la Prehistoria mundial. El equipo de investigación viene defendiendo desde hace más de veinte años que dichos cadáveres fueron acumulados allí deliberadamente por otros seres humanos en el primer acto funerario del que se tiene noticia. Sin embargo, otros investigadores, a partir de un análisis de las marcas de dentelladas en los huesos humanos, han propuesto que los leones tuvieron un papel protagonista en dicha acumulación de cuerpos. Para esclarecer este extremo, un grupo de investigadores de la Sima de los Huesos, liderado por Nohemi Sala, ha llevado a cabo un exhaustivo estudio de las marcas de dientes en miles de los fósiles humanos del yacimiento y las han comparado con las producidas en los huesos de sus presas por diversas especies de carnívoros actuales. Esta investigación se ha presentado recientemente en el tercer encuentro anual de la Sociedad Europea para el Estudio de la Evolución Humana (ESHE). Los resultados obtenidos por los investigadores muestran que las marcas de diente en los fósiles de la Sima de los Huesos son mucho menos frecuentes de lo que se había publicado con anterioridad. Además, el análisis pormenorizado de las marcas de diente desde un punto de vista cualitativo (patrones de modificación) y cuantitativo (aspectos métricos de las marcas), señala a los osos como sus principales autores. Estos datos excluyen la acción de los leones como agentes acumuladores de los cuerpos humanos e indican que las escasas marcas de dentelladas existentes en los huesos fueron realizadas por osos que carroñearon esporádicamente algún resto humano.

Húmero humano de la Sima de los Huesos con marcas de dentelladas de oso. **/ Foto:** Nohemi Sala/ Centro Mixto UCM-ISCIII.

La primera asociación de elementos del pie en la Sima de los Huesos

La mayoría de datos de los que disponen los paleontólogos para reconstruir la evolución humana proceden de los huesos de la cabeza (cráneo y mandíbula) y de los dientes. Del resto de regiones del esqueleto se dispone de muy poca información de las especies humanas anteriores a los neandertales; la Sima de los Huesos constituye una excepción a esta norma. De hecho, más de las tres cuartas partes de los fósiles pertenecientes al esqueleto post-craneal del registro fósil mundial anteriores a 100.000 años proceden de este yacimiento, que resulta capital para conocer la evolución del tamaño, la forma y las proporciones del cuerpo del género *Homo*. Pero para poder llevar a cabo muchos de esos estudios es necesario asociar los huesos que pertenecieron a un mismo individuo. Esta es una tarea nada fácil, pues en la Sima se encuentran los restos, fragmentados y dispersos, de al menos 28 esqueletos. De hecho, resulta extremadamente difícil asignar diferentes elementos a un mismo individuo, ya que la mayoría de la población es de edad y complexión similar. Por ello, cualquier asociación que se realiza entre huesos de un mismo individuo reviste una gran importancia. A finales del pasado mes de septiembre se presentó a la comunidad científica internacional la primera asociación de huesos del pie, del yacimiento de la Sima de los Huesos, en un trabajo encabezado por Adrián Pablos y presentado en el tercer congreso anual de la Sociedad Europea para el Estudio de la Evolución Humana (ESHE), celebrado en Viena (Austria). Se trata de casi todos los elementos de ambos pies de un mismo individuo adulto masculino. El estudio de los tarsos y metatarsos de esta asociación ha permitido establecer una estatura para este individuo de 1,73 m, un valor similar al obtenido previamente a partir de otros huesos aislados como los fémures o los húmeros.

Huesos del pie derecho de un individuo de la Sima de los Huesos. **/Foto:** Adrián Pablos/ Centro Mixto UCM-ISCIII.

Otra interesante musaraña de la sierra de Atapuerca

Uno de los fósiles más notables de la sierra de Atapuerca, entre los que se exhiben en el burgalés Museo de la Evolución Humana, corresponde a uno de los grupos de mamíferos más diminutos: las musarañas. Se trata de la especie *Dolinasorex glyphodon*, que comparte las vitrinas del Museo con otros fósiles de mamíferos de gran talla y con los propios fósiles de *Homo antecessor*. Se trata de un muy infrecuente privilegio para un fósil de tan pequeño tamaño y se debe, principalmente, a que es una de las pocas especies de mamíferos venenosos conocidas. *Dolinasorex* vivió en la sierra de Atapuerca entre hace 780.000 años y 900.000 años, y no se han descubierto en ningún otro lugar. Los mismos investigadores del Equipo de Atapuerca que descubrieron *Dolinasorex*, Juan Rofes y Gloria Cuenca-Bescós, acaban de publicar en la prestigiosa revista alemana *Paläontologische Zeitschrift* el descubrimiento de fósiles de otra especie de musaraña igualmente interesante, procedentes esta vez de los niveles inferiores de la Sima del Elefante. Se trata de la especie *Sorex* (*Drepanosorex*) *margaritodon* que, como *Dolinasorex*, pertenece al grupo de los sorícidos, o musarañas de dientes rojos. El interés de esta especie radica en que es la primera vez que se encuentran sus fósiles en Europa Occidental (al oeste del Rin). Se trata de una especie de gran valor bioestratigráfico para el periodo comprendido entre hace 1,1 y 1,5 millones de años y por tanto muy útil para la datación de los yacimientos. El hallazgo de *Sorex (Drepanosorex) margaritodon* en Atapuerca alerta a otros investigadores sobre su presencia en la Península Ibérica, animándoles a buscar y encontrar sus fósiles en otros yacimientos del periodo temporal equivalente al de los niveles inferiores de la Sima del Elefante. De producirse dichos hallazgos, contribuirán decisivamente a precisar la datación de aquellos yacimientos situados en esa época de crucial interés para la evolución humana.

En la sierra de Atapuerca se han encontrado muchos fósiles de pequeños mamíferos. Uno de los más importantes es de la musaraña venenosa *Dolinasorex glyphodon*, de cerca de un millón de años, cuya mandíbula está expuesta en el Museo de la Evolución Humana. Juan Rofes y Gloria Cuenca-Bescós, miembros del Equipo de Investigación de Atapuerca, descubridores de esta musaraña, han presentado el hallazgo de otra nueva especie en un estudio publicado en una revista científica. Es la primera vez que se encuentran fósiles de esta especie en Europa Occidental, en este caso en el yacimiento de la Sima del Elefante. Las musarañas son muy importantes para conocer cómo era el clima en esas épocas en la sierra de Atapuerca.

INSTITUTO CATALÁN DE PALEOECOLOGÍA HUMANA Y EVOLUCIÓN SOCIAL (IPHES)

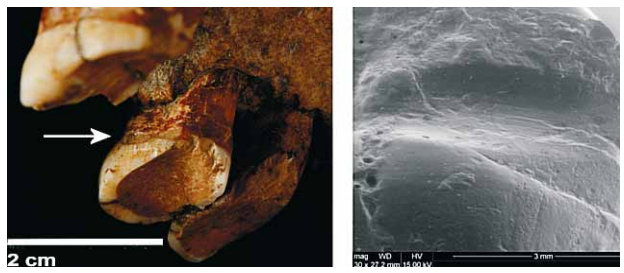
NOTICIA BREVE

WORKSHOP INTERNACIONAL El grupo de investigación del IPHES *Complex Paths to Human Evolution*, coordinado por Sergio Lozano y Javier Fernández, ha organizado en Barcelona el *Workshop International Complex Systems in Prehistoric Research*, en el marco de la *European Conference of Complex Systems'13*. Estas jornadas han sido una oportunidad para constatar la importancia de los nuevos métodos matemáticos aplicados al estudio de fenómenos del pasado, como las dispersiones humanas, la transmisión social y la coevolución de genes y cultura. La Teoría de los Sistemas Complejos permite modelizar virtualmente en el laboratorio grandes procesos sociales. Este tipo de análisis matemáticos ya se aplica con éxito a la realidad actual, a las redes interconectadas de las plataformas sociales, y a los sistemas biológicos y tecnológicos. La publicación de un artículo de Álex Arenas, investigador asociado al IPHES, en *Nature Physics*, pone de relieve el delicado equilibrio entre la independencia y la interdependencia recíproca de dichas redes: ¡Matemáticas que explican la humanidad!.

Prescripción médica: **mondadientes**

¿A qué usos dedicaban sus dientes los Neandertales? El desgaste de muchas de sus piezas dentarias recuperadas a lo largo de Europa es grande. Las superficies oclusales gastadas pueden formar una superficie oblicua y muy lisa. Se ha planteado incluso si los usaban en el trabajo de la piel. Sí sabemos que su dieta era altamente abrasiva, y éste puede ser el origen del desgaste precisamente de los dientes descubiertos en la Cueva Foradá de la localidad valenciana de Oliva. Un resto de maxilar humano con algunos dientes hallado en esa cueva a inicios de los años 2000 junto a la típica industria lítica musteriense, ha sido estudiado en el IPHES por un equipo liderado por la Dra. Marina Lozano. No se han hallado indicios de caries ni abscesos, pero sí pérdida de buena parte de la corona, dejando la dentina al aire y desconchado el esmalte.

El desgaste que presentan dos piezas dentales de este maxilar, un molar y un premolar izquierdos, va acompañado de porosidad y resorción del hueso maxilar entre ambas piezas. El deterioro del hueso alveolar es serio y pudo provocar la inflamación de la encía, que afectó incluso al hueso. Todos son indicios de enfermedad periodontal. El periodonto es el tejido fibroso que rodea la raíz de los dientes, fijándola al hueso y a la encía, y la lesión periodontal provoca la exposición de la raíz del diente. Estos puntos a menudo acumulan restos de comida que acaban provocando dolor. ¿Cómo podían aliviar estas molestias? Es evidente que no tenían una higiene bucal sistemática ya que la enfermedad que presenta es indicio de su descuido. Sin embargo sí tenían a su alcance un remedio que ya hemos visto en otras ocasiones en Atapuerca: el uso de mondadientes para extraer los restos de comida y reducir el dolor. Y es que junto a tantas evidencias de desgaste y enfermedad esos dos dientes aún contenían más información: los conocidos surcos en la pared del diente, que en este individuo llegan a medir hasta un milímetro de anchura y más de cinco de largo. Los mondadientes se usaron ya en Olduvai hace más de 1,8 millones de años por *Homo habilis*, pero aquí los vemos en relación con el alivio de las molestias provocadas por una enfermedad dental. ¡He aquí la novedad!



Izquierda: Premolar y molar izquierdos en el maxilar afectado por la lesión periodontal (Foto: Carlos Lorenzo/IPHES); derecha:imagen de microscopio electrónico del surco producido en el molar por el uso del mondadientes.
/ Foto: Marina Lozano/ IPHES

Foradá, Oliva (Valencia). Vista de la excavación.
/ Foto: Jordi Mestre/ IPHES

A buen seguro este estudio tendrá un gran impacto, como lo tuvo, y ¡cómo! el que determinó el canibalismo cultural de TD6, el artículo de mayor impacto social en la revista *Journal of Human Evolution*.

Los neandertales utilizaban palillos para calmar el dolor de algunas enfermedades dentales. Ésta es una de las conclusiones de un estudio que han realizado en Tarragona investigadores del Equipo de Investigación de Atapuerca (EIA) dirigido por la Dra. Marina Lozano, sobre un diente fósil del yacimiento de Cova Foradá (Valencia).

Enterramiento núm. 1 de Casa Corona. Mujer de 35-40 años.
/ Foto: Arpa Patrimonio, S.L.

Dunas, tumbas y caracoles

Que el Neolítico supuso una revolución en la vida de las poblaciones humanas es un hecho.

Fue un gran cambio sucedido en diversos lugares, entre los que destaca el Próximo Oriente. Cambió sobre todo la economía y, a largo plazo, la organización social. Fue una época de cambios constantes y, para los que lo "inventaron", lentos. Para otros, como los pobladores de la Península Ibérica, el cambio fue drástico, se introdujo de golpe y supuso la desaparición incluso de las poblaciones antiguas, sustituidas por los recién llegados. Y es que la nueva economía era muy potente y capaz de obtener más recursos, justo lo que parece que no consiguieron los últimos cazadores-recolectores mesolíticos en Casa Corona (Villena, Alicante). Aunque habitaran cerca del mar y de una laguna de agua dulce, su alimentación era siempre de origen terrestre, dominada por conejos y caracoles, con algunas tortugas. Quizá esta dieta limitó su crecimiento demográfico y con el tiempo les pondría en inferioridad frente a los recién llegados. Casa Corona ofrece una imagen fidedigna de los últimos cazadores, habitantes de una zona de dunas, una población hasta ahora desconocida que vivió en una época de la teníamos pocos datos. Gracias a los trabajos dirigidos por Javier Fernández del IPHES ahora conocemos el ambiente en que vivieron, su dieta y sus costumbres funerarias. Así es: se han excavado y publicado recientemente dos inhumaciones, una de una mujer mayor -de entre 35 y 40 años de edad- y otra de un niño de entre 12 y 18 meses. Ambos vivieron en un período entre el 6059 y el 5849 a. C. y fueron enterrados con algún tipo de sudario que aunque no se ha preservado ha dejado huellas en la conservación de los huesos. La cabeza del niño, además, parece haber reposado sobre una almohada. El sitio se usó durante un tiempo muy corto y fue abandonado.

Sólo seiscientos años más tarde ya había pobladores neolíticos en Atapuerca, como muestra el yacimiento de El Mirador. En este lapso de tiempo hasta hace poco se pensaba que Europa Occidental estaba deshabitada; ahora sabemos que la entrada del Neolítico no fue la reocupación de un espacio vacío sino que supuso la eliminación de poblaciones autóctonas como la de Casa Corona.

Consejeros Protectores de la Fundación Atapuerca

Junta de Castilla y León
Excma. Diputación Provincial de Burgos
Burgos Ayuntamiento
IGMO Comedores Colectivos Servicio de Catering
Hispanofil
Ribera del Duero
Cámara Burgos
Caja de Burgos Fundación
San Miguel
Diario de Burgos
cajacírculo
Fundación Eulen
Fundación Iberdrola
Fundación Repsol

NUEVA INVESTIGACIÓN SOBRE **EL CRÁNEO 5 DE DMANISI**

Un equipo español ha estudiado la mandíbula que encaja con este cráneo y descarta que las diferencias morfológicas se deban a patologías

E. Lacasa-Marquina, P. Fernández-Colón, M. Martinón-Torres, L. Martín-Francés en el Museo Nacional de Georgia (Tbilisi) con la mandíbula D2600 hallada en Dmanisi. **/ Foto:** E. Lacasa-Marquina/ CENIEH.

La publicación de un nuevo cráneo completo procedente del yacimiento georgiano de Dmanisi ha reabierto un debate ya antiguo sobre la posibilidad de reconocer especies en el registro fósil. Para los investigadores que firman el artículo de la revista *Science*, el nuevo cráneo, que encaja con una mandíbula hallada hace más de 10 años (D2600) aumenta la variabilidad conocida hasta ahora para la población de Dmanisi y relativiza las diferencias que hasta el momento habían servido para identificar especies como *H. habilis*, *H. rudolfensis*, *H. ergaster* u *H.erectus*. En una publicación anterior en PNAS, los investigadores georgianos sugerían que las diferencias entre la mandíbula del cráneo 5 y las demás del conjunto de Dmanisi eran consecuencia de patologías mandíbulo-dentarias que habría sufrido este individuo. Sin embargo, los investigadores del Grupo de Antropología Dental y del Área de Conservación y Restauración del CENIEH, y de la Universidad de Alcalá de Henares y del Centro Mixto UCM-ISCIII de Evolución y Comportamiento Humanos, acaban de publicar un artículo en el que descartan que las patologías detectadas en D2600 sean responsables de las diferencias morfológicas entre los individuos de Dmanisi. Además, los investigadores españoles han detectado un tipo de desgaste dental en este homínido que sería típico de especies cuya alimentación implica una ingesta importante de alimentos de origen vegetal, una dieta fibrosa y abrasiva similar a la de chimpancés y gorilas. Este último dato podría sugerir para el individuo del cráneo 5 una adaptación a un nicho ecológico diferente que el resto. Las investigaciones de este equipo científico español se enmarcan en un proyecto de colaboración entre España y Georgia auspiciado por la Fundación Duques de Soria.

Laura Martín-Francés, María Martinón-Torres, Elena Lacasa-Marquina, Pilar Fernández-Colón, Ana Gracia-Téllez, José María Bermúdez de Castro. *Palaeopathology of the Plio-Pleistocene specimen D2600 from Dmanisi* (Republic of Georgia). C R Palevol (in press).

Para más información: *http://www.museoevolucionhumana.com/~museoevo/es/zona-gourmet/blog-cientifico/dmanisi*

NOTICIA BREVE

EL "VALS" DE ATAPUERCA EN VIENA El pasado mes de septiembre se celebró en la capital austríaca la reunión anual de la *European Society for the Study of Human Evolution* (ESHE), en el espectacular marco de las Cámaras Ceremoniales del Edificio Principal de la Universidad de Viena. El Equipo de Investigación de Atapuerca participó con 7 presentaciones orales y 12 pósters que cubrieron aspectos paleobiológicos, paleocológicos y culturales muy diversos. Cabe destacar que la investigadora del CENIEH Laura Martín-Francés, beneficiaria de una ayuda a la investigación de la Fundación Atapuerca, ganó el premio al mejor póster de esta tercera edición de ESHE con su trabajo sobre la fractura de marcha diagnosticada en un hueso del pie de *Homo antecessor*.

Vista del yacimiento de Vanguard. **/ Foto:** C. Finlayson/ Museo de Gibraltar.

Excavaciones en las cuevas de Gibraltar: un ejemplo de colaboración

Lámina musteriense hallada en el yacimiento de Gorham. **/ Foto:** C. Finlayson/ Museo de Gibraltar.

Uno de los primeros fósiles humanos hallados por la ciencia fue un cráneo recuperado en 1848 en la denominada Cantera de Forbes, en el Peñón de Gibraltar. El fósil en cuestión corresponde a un individuo neandertal, adulto y probablemente femenino, que se atribuyó a la especie *Homo calpicus*, un nombre que no hizo fortuna pues fue acuñado con posterioridad como *Homo neanderthalensis* creado para acoger a los fósiles de la cueva Feldhofer, situada a orillas del rio Dussel, en Alemania. El Peñón de Gibraltar está horadado por numerosas cuevas naturales que contienen yacimientos ricos en fósiles de animales consumidos y piedras talladas por los neandertales. Dos de estos yacimientos, ubicados en las cuevas denominadas respectivamente Gorham y Vanguard, corresponden a ocupaciones de las últimas poblaciones neandertales que habitaron en Europa. La información recuperada nos muestra aspectos hasta ahora inéditos de aquellos humanos, como su capacidad para explotar recursos marinos, moluscos y hasta mamíferos como las focas, y el muy probable uso de plumas de grandes aves de presa, presumiblemente con función ornamental. El equipo que interviene en estos yacimientos está compuesto por investigadores del Museo de Gibraltar, encabezados por CliveFinlayson, y por científicos españoles liderados por dos destacados miembros del Equipo de Investigación de Atapuerca, Ruth Blasco y Jordi Rossell.

Socios Benefactores de la Fundación Atapuerca

Otros Benefactores de la Fundación Atapuerca

Socios benefactores a través de la Camara de Comercio e Industria de Burgos

SISTEMA ATAPUERCA
CULTURA DE LA EVOLUCIÓN

CONOCE CÓMO FUNCIONA

GUÍA PRÁCTICA PARA EL VISITANTE

Junta de Castilla y León
Consejería de Cultura y Turismo

¿Quieres visitar los yacimientos de la Sierra de Atapuerca? ¿Te gustaría vivir una experiencia inolvidable y ver los fósiles más importantes del mundo expuestos en el Museo de la Evolución Humana en Burgos? Aquí te explicamos cómo.

1 qué puedes ver

Yacimientos arqueológicos
SIERRA DE ATAPUERCA

Parque Arqueológico
ATAPUERCA

Museo de la Evolución Humana. **BURGOS**

Fundación Atapuerca
IBEAS DE JUARROS

Museo de la Comunidad Autónoma de Castilla y León, próximo a la Catedral. Por el interior del edificio de vidrio diseñado por Navarro Baldeweg, se realiza un recorrido por la evolución humana, tanto biológica como cultural. Se pueden ver los fósiles más emblemáticos hallados en los yacimientos de la Sierra de Atapuerca y realizar muchas actividades didácticas.

2 reserva tu visita

EN LOS TELÉFONOS
947 42 1000
902 024 246

Reserva el día en que vas a visitarnos tú o tu grupo.

Horario de atención al visitante
de 9 a 14 horas
y de 16 a 19 horas
TODOS LOS DÍAS

PARA MÁS INFORMACIÓN
www.fundacionatapuerca.com

Se encuentra junto al Parque Arqueológico, y a 19 kms de la ciudad de Burgos, dirección Vitoria por N- 1 (Ctra. Madrid - Irún). Es punto de encuentro y salida de los autocares que van a los yacimientos

www.museoevolucionhumana.com

3 punto de salida

Existen dos puntos de recepción de visitantes:

ATAPUERCA
IBEAS DE JUARROS

Te informaremos en cuál de ellos y a qué hora deberás presentarte para comenzar la visita. Acude con tiempo suficiente para reunirte con el resto de tu grupo.

4 todos al autobús

Estaciona tu vehículo, pues el Sistema Atapuerca Cultura de la Evolución, para preservar los yacimientos y su entorno natural te proporcionará:

UN GUÍA Y UN AUTOBÚS QUE TE LLEVARÁ A VISITAR LOS YACIMIENTOS

YACIMIENTOS EN LA SIERRA DE ATAPUERCA

Visita a los yacimientos de la Sierra de Atapuerca: transcurre por la llamada Trinchera del Ferrocarril, un paso artificial de roca caliza abierto a principios del siglo XX que sacó a la luz tres de los yacimientos más significativos y que hoy se pueden visitar en este enclave arqueo-paleontológico: la Sima del Elefante, la Galería y la Gran Dolina.

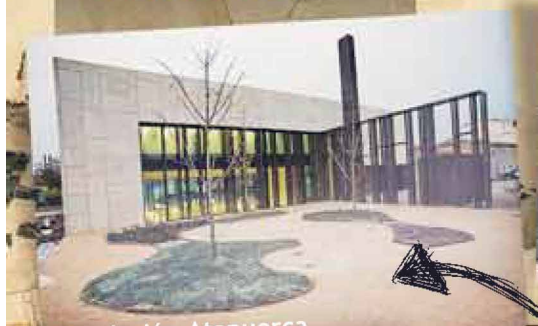
Aparcamiento para autobuses junto a la entrada de las excavaciones y entrada a la trinchera del antiguo ferrocarril.

GRAN DOLINA
GALERÍA
SIMA DEL ELEFANTE
B LA TRINCHERA
SIMA DE LOS HUESOS
PORTALÓN
A PARKING DE BUS
EL MIRADOR
YACIMIENTOS

... y para cuidar al máximo la Sierra de Atapuerca y su entorno, te llevamos en autobús junto con un guía que te explicará los descubrimientos realizados en las excavaciones y cómo trabajan los investigadores.

4

Se encuentra a 15 km de Burgos ciudad, en la localidad de Ibeas de Juarros y es punto de encuentro y salida de los autocares que van a los yacimientos.



La Fundación Atapuerca es una entidad sin ánimo de lucro que nació en el año 1999 impulsada por los tres codirectores del Proyecto Atapuerca; Juan Luis Arsuaga, José María Bermúdez de Castro y Eudald Carbonell, teniendo como objetivo principal apoyar y facilitar la continuidad del Proyecto Atapuerca, mediante un respaldo económico y de difusión.

902 024 246
Llama con antelación al teléfono de información y reservas.

2

3 Centro de recepción de visitantes

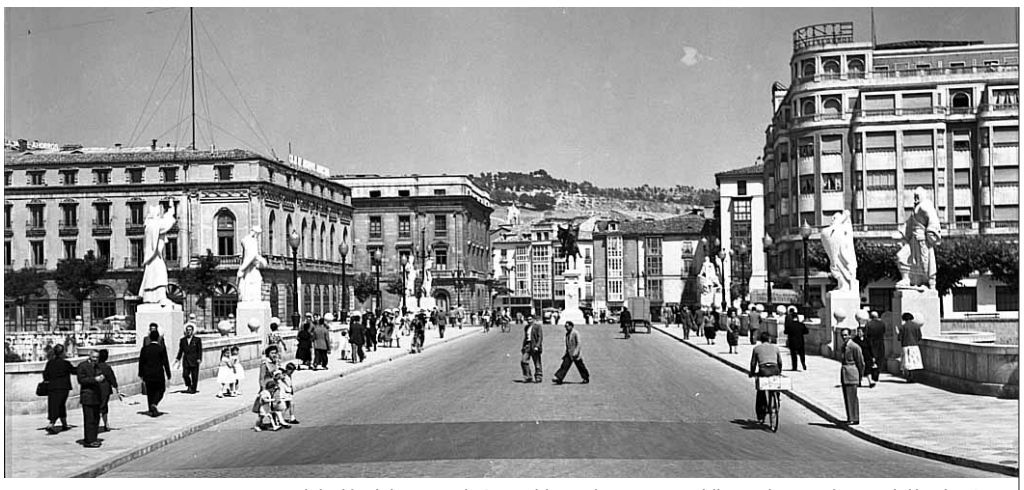
BURGOS N-120
LOGROÑO N-120
ARLANZÓN
Ibeas de Juarros
0 150 300
METROS

Pasan los años

En 1979, Juan Luis Arsuaga y José María Bermúdez de Castro debatieron en buena lid sobre la primacía en el estudio de cierto yacimiento reciente. Las armas elegidas para la contienda fueron los huesos largos de los difuntos. Su común directora de tesis, la Dra. Pilar Julia Pérez, asistió como madrina a la justa entre ambos contendientes. Todo terminó bien.

/ Foto: Cortesía de José María Bermúdez de Castro/CENIEH

TURISMO GEOLÓGICO



Remodelación del puente de San Pablo con las estatuas cidianas de Joaquín Lucarini hacia 1955. **/ Foto:** Archivo de la Diputación Provincial de Burgos, Fondo Photo Club 11011.

La Cantera del Compresor y el conjunto escultórico cidiano del Puente de San Pablo

ANA ISABEL ORTEGA/CENIEH
Y Mª JOSÉ ZAPARAÍN

La huella de la sierra de Atapuerca en la ciudad de Burgos está marcada por la presencia caliza de sus edificios históricos. Las fuentes documentales de 1258, con motivo de la ampliación de la muralla de la ciudad, destacan la dureza de este material, especificando que fuera utilizada en las esquinas y cimentaciones de las puertas y torres de Santa María y San Juan. Su uso ha sido habitual desde entonces, como por ejemplo para la construcción del nuevo cimborrio de la Catedral, al contratar Juan de Vallejo, en 1546, piedra de la cantera de Torcas, situada en el entorno de los yacimientos arqueológicos de la sierra de Atapuerca. Estas canteras presentaban en 1902 dos grandes frentes abiertos, según se indica en la visita realizada por la comitiva de la inauguración del ferrocarril minero, y estuvieron en activo hasta la expropiación militar del término en 1973. En la arquitectura de la ciudad contemporánea destaca su utilización en paramentos, pavimentos o escaleras de edificios tan emblemáticos como el Palacio de Justicia o la antigua estación del Ferrocarril.

Pero es precisamente su dureza la que dificultó su uso escultórico, siendo reservada para los zócalos de los monumentos funerarios. Diego Siloé, en 1519, especifica que la base del sepulcro del obispo Luis de Acuña de la Catedral sea de las canteras de Atapuerca, y con esta caliza se efectuará en el siglo XVIII el plinto del remodelado mausoleo de San Lesmes, cuyo sepulcro renacentista presentaba un importante deterioro, consecuencia de las numerosas inundaciones de los ríos Vena y Pico.

Habrá que esperar a mediados del siglo XX para constatar su labra y talla escultórica, con la obra de Joaquín Lucarini para el conjunto de esculturas cidianas que forman parte del proyecto urbanístico de reestructuración del entorno del Puente de San Pablo, diseñado por el arquitecto Fernando Chueca en 1950. Entre 1953 y 1955, Lucarini esculpió en la piedra blanca de Ibeas ocho vigorosas estatuas de tres metros de altura. Son los principales personajes del Mio Cid: Doña Jimena, Diego Ruiz de Vivar, Alvar Fáñez de Minaya, Martín Antolínez, Martín Muñoz, Sisebuto, Jerónimo de Perigord y Ben-Galbón, que dotan de fortaleza y humanismo al conjunto monumental. La piedra de Ibeas tiene la calidad y ventaja de endurecerse al sol, reforzando así la expresividad del diseño geométrico y la rugosidad de la labra de Lucarini. Por ella se pagó un total de 39.800 pesetas y se emplearon 12 toneladas de piedra en cada estatua. En el encargo participó parte de esta familia de escultores venidos de Carrara, encargándose Ángel Lucarini, padre de Joaquín, del traslado del material hasta Bilbao.

Este monumental séquito, que precede a la estatua ecuestre del Cid, representa uno de los conjuntos escultóricos más importantes tanto de la obra de Joaquín Lucarini como de nuestra ciudad. La singularidad e importancia del proyecto llenó de legítimo orgullo a los trabajadores de la cantera y a sus descendientes, quienes siguen recordando que la piedra de estas estatuas procedía concretamente de la Cantera del Compresor, sita frente a los yacimientos de Dolina y Galería. Su memoria tampoco olvida que, durante esos años, una inundación llegó a anegar parte de la cantera.

Doña Jimena. Escultura de Joaquín Lucarini (1955). **/ Foto:** Foto: A. I. Ortega/ CENIEH.

NOTICIAS BREVES

LOS PRIMEROS MADRILEÑOS La especial geología de la Comunidad de Madrid determina la casi inexistencia de cuevas en su territorio. Las rocas calizas, similares a las que componen la sierra de Atapuerca, son escasas y están circunscritas a solo algunos puntos de la provincia. Uno de estos lugares se enclava en el pintoresco valle del río Lozoya, en el término municipal de Pinilla del Valle. Se trata de un afloramiento de rocas calizas en el que se han desarrollado cuevas y en cuyas laderas la erosión ha excavado abrigos naturales. En algunas de estas cavidades se encuentran yacimientos que fueron ocupados por humanos y hienas desde finales del Pleistoceno medio hasta mediados del Pleistoceno superior, entre hace 250.000 y 40.000 años. Las primeras excavaciones se llevaron a cabo entre 1980 y 1989, y dieron como fruto dos dientes humanos neandertales en el yacimiento denominado Camino, que actualmente se interpreta como un cubil de hienas. Después de un largo intervalo sin actividad, los trabajos se reanudaron en el año 2002, gracias a la iniciativa del personal científico del Museo Arqueológico Regional de Madrid liderado por su director Enrique Baquedano, y se vienen desarrollando ininterrumpidamente desde entonces en campañas estivales. En los trabajos de excavación participa cada verano un nutrido grupo de investigadores del Equipo de Investigación de Atapuerca. En estos años se han descubierto nuevos yacimientos y, muy especialmente, nuevos restos humanos neandertales. El hallazgo principal consiste en parte de la dentición de un individuo infantil que contaba alrededor de dos años de edad cuando murió. Las excavaciones en los yacimientos de Pinilla del Valle están dirigidas, además de por Enrique Baquedano, por Alfredo Pérez-González, director del CENIEH, y por Juan Luis Arsuaga, director del Centro Mixto (UCM-ISCIII) de Evolución y Comportamiento Humanos.

VENTA MICENA Desde el año 2009 el Instituto Catalán de Paleoecología Humana y Evolución Social (IPHES) dirige el proyecto de investigación sobre la cuenca fluvio-lacustre de Guadix Baza y los yacimientos Pleistocenos de Orce. Se realizaron dos campañas en 2010 y 2011, y en el pasado verano se retomaron los trabajos en los yacimientos de Barranco León y Fuente Nueva 3, con resultados de nuevo excelentes. Pero la noticia hoy es que desde este año 2013 el proyecto abarca también la investigación en Venta Micena. Este no es un yacimiento más, sino el sitio que permitió dar a conocer la secuencia de Orce al mundo. Se trata de un nivel estratigráfico que puede seguirse a lo largo de más de dos kilómetros de secuencia expuesta en los barrancos de la Cañada del Salar, con millones de metros cuadrados de potencia y del cual se han excavado "sólo" unos cuantos centenares de metros cuadrados. Es el yacimiento que mejor representa la fauna que vivía en Europa hace 1,4-1,5 millones de años, con el mayor número de restos y con una gran variedad de especies. Además de su amplitud debemos hablar también de su riqueza: con decenas de restos por metro cuadrado, la cantidad de fósiles muy bien preservados que contiene es astronómica. Desde 2005 no se intervenía en Venta Micena, una situación que no podía prolongarse y que, es de esperar, no volverá a repetirse de modo que el IPHES pueda intervenir de manera continuada en este registro.

Entidades públicas de las que la Fundación Atapuerca y el EIA reciben ayuda

Ministerio de Economía y Competitividad · Ministerio de Defensa · Ministerio de Industria, Turismo y Comercio · plan avanza · Junta de Castilla y León · Generalitat de Catalunya · Ayuntamiento de Atapuerca · Ayuntamiento de Ibeas de Juarros

Centros de investigación y universidades colaboradoras con la Fundación Atapuerca y el EIA

CENIEH Centro Nacional de Investigación sobre Evolución Humana · IPHES Institut Català de Paleoecologia Humana i Evolució Social · Universidad Complutense Madrid · Universidad de Alcalá · Centro Mixto Universidad Complutense de Madrid Instituto de Salud Carlos III de Evolución y Comportamiento Humanos, UCM-ISCIII. · Universidad de Burgos · UPV EHU · Universidad Zaragoza · Universitat Rovira i Virgili

La riqueza didáctica de los talleres de Prehistoria

MANERAS DE APRENDER Y DISFRUTAR DE LA PREHISTORIA

Alumnos de de cuarto de Primaria realizando distintos talleres sobre evolución humana y prehistoria. **/ Fotos:** Isabel Boj

Definimos un taller de prehistoria como una experiencia didáctica que tiene como finalidad la construcción del conocimiento por parte del alumno a través del desarrollo del método científico. La ciencia prehistórica abarca un conjunto de conocimientos que pretenden explicar la realidad de otros tiempos de una manera racional y organizada. Las preguntas que se formulan los científicos son el fruto de la realidad social e histórica de cada momento, y el saber obtenido es también el resultado de una interpretación condicionada a un tiempo, a un espacio, a un desarrollo tecnológico, a unos determinados recursos económicos, etc. Por todo ello los resultados de la actividad científica son siempre revisables e interpretables. En este sentido, consideramos que el conocimiento y el dominio del método científico es más importante que el corpus de saberes que transmiten los profesores.

Vygotsky describió el proceso de aprendizaje como una construcción personal, basada en los conocimientos previos de los alumnos, en el método científico y en la interacción social del alumno. En aplicación de esta teoría se debe acercar a los alumnos a las estrategias de conocimiento de la ciencia. Partiendo de una o más preguntas iniciales, se trata de formular hipótesis que puedan contrastarse a partir de la observación directa y del análisis del objeto arqueológico en su contexto. Los talleres de prehistoria acercan al alumno a este método.

Los talleres didácticos se estructuran en tres partes:

La primera es una introducción con la que se busca captar los preconceptos de los alumnos y en la que también se reflexiona sobre los nuevos puntos de vista que se quiere abordar.

La segunda parte es la realización de un trabajo de investigación. Es preciso desarrollar este trabajo en grupo, ya que el trabajo cooperativo enriquece las competencias personales y sociales. Para poder llevar a cabo el trabajo de investigación es necesario tener preparado un conjunto de fuentes de información primarias, secundarias, objetuales, gráficas y fotográficas. Se trata de dar instrumentos al alumno para que explore, plantee hipótesis, y las valide o no, para poder interpretar los datos que se le han dado y desarrollar las competencias metodológicas.

Y por último, la exposición de las conclusiones. Es la parte más interesante del taller, ya que es cuando los alumnos comparten los conocimientos con los compañeros. Se explican los puntos de partida, los objetivos planteados, el método utilizado y los saberes expuestos a través de las competencias comunicativas. En esta parte se trabajan también la competencia social y ciudadana, ya que los objetivos de la enseñanza de la historia son la inclusión y comprensión por parte del alumno de su entorno social y cultural.

En resumen, un taller didáctico planteado así es un ensayo hipotético deductivo que utiliza la metodología basada en el método científico para llegar a responder unas preguntas iniciales. El taller es una propuesta didáctica abierta que permite contrastar ideas y llegar a obtener respuestas a través de la investigación. Las estrategias didácticas que desarrolla son habilidades de pensamiento que enriquecen a los alumnos en competencias metodológicas. Al ser un trabajo planteado en clave de investigación y en grupo, el aprendizaje se obtiene socialmente, ya que las actividades desarrolladas de forma cooperativa y corresponsable proporcionan una vivencia rica, en la que los contenidos son el eje en torno al cual gira toda una serie de estrategias que fomentan el compromiso y la responsabilidad, para que cada alumno sea un ciudadano consciente de su pasado e implicado en la construcción de su futuro.

Los talleres didácticos sirven para trasmitir el conocimiento científico a los alumnos. El trabajo en grupo entre los alumnos facilita el aprendizaje.

Colaboradores con la Fundación Atapuerca en proyectos culturales y educativos

Instituto Cervantes

Fundación Aspanias Burgos · FEAPS Castilla y León

Otras entidades que colaboran en la campaña de excavación

aquaBona · Ford Autocid, s.a. · Burgospetrol, s.l. · Campofrío · Coca-Cola · Eshia · Imelsa · Grupo Julian · Tecni Auto Julian S.L. · Grupo Siro · Insalus · Land Rover · Publinews · Nivea · Uremovil · Hnos Ibeas panadería · villodrigo,s.a.

LA SIERRA DE ATAPUERCA Y SUS CUEVAS.

"UN POCO DE HISTORIA"

EMILIANO AGUIRRE ENRIQUEZ

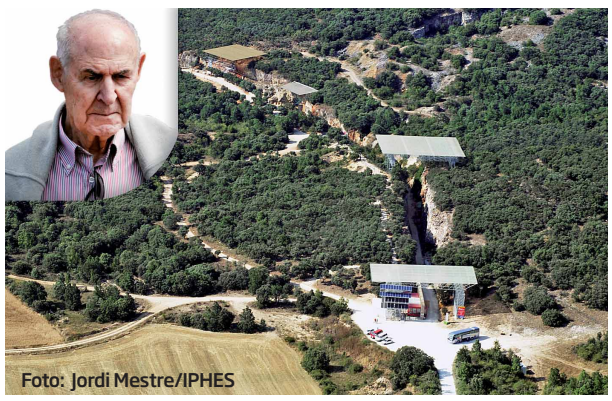


Foto: Jordi Mestre/IPHES

SITUACIÓN, ESTRUCTURA Y REGISTROS DE LA SIERRA DE ATAPUERCA (I)

La sierra de Atapuerca, cerca de Burgos, centro-norte de España, es un lugar privilegiado, declarado Patrimonio de la Humanidad en el 2000. Es un altozano en arco, resto de un anticlinal, levantado sobre la meseta castellana y erosionado a poco más de 1.000 metros de altitud, junto a la divisoria entre afluentes del Duero que vierten al Atlántico y del Ebro con vertiente al Mediterráneo, y entre dos cordilleras con la sierra de Aralar al norte y la Demanda, y la Ibérica, al sur. Partida entre dos municipios: Atapuerca, de la meseta, llana, con poblados distantes entre campos de cereales, e Ibeas de Juarros en terrazas descendentes y huertos verdes, de un valle con una decena de fértiles aldeas de uno a otro lado del Arlanzón; se halla al borde de La Rioja, rodeada de diversos ambientes y paisajes. En el SE, entre ella y la Demanda, el río Arlanzón sale allí de una garganta que se abre en Los Juarros.

El clima presente es continental, muy frío en invierno y con veranos cortos, y eso que estamos en una fase cálida, de interglacial.

Las calizas cretácicas de la mitad sureste de la sierra, cuarteadas por fallas, han dado lugar a una red de acuíferos que sustentan fuentes en el entorno, de aguas excelentes para la masa de un famoso pan de Ibeas. Esos manantiales han ido bajando de nivel con los conductos acuíferos, y éstos con los descensos de la red fluvial y sus terrazas. Así ha quedado bajo la sierra una red kárstica de galerías en varios pisos, grandes domos, tubos verticales y simas: unos visitables y otros rellenos de sedimentos, unos del exterior por aberturas y otros por derrumbes del interior, que se conocen con edades desde el Pleistoceno Inferior 1,5 Ma (millones de años) hasta el Superior y el reciente Holoceno, ya protohistórico de la Edad del Bronce.

Estos depósitos, más o menos bien estratificados, han guardado registros fósiles de la evolución de los ambientes regionales, y de la evolución humana absolutamente excepcionales. También en el entorno de la sierra y en las terrazas fluviales, en sitios de paso, quedan yacimientos que han conservado utensilios de distintas fases del Paleolítico y del Neolítico. No son archivos escritos, pero sí registros reales, tangibles e indudables de aquellas evoluciones. Y del siglo XVIII consta una frecuencia de visitantes por las paredes con grafitis fechados.

La historia de este montículo, o "sierra" desde la Edad del Hierro, en época Romana, Edad Media y Moderna en los siglos XVI al XVIII, y siguientes, está bien referida en el libro Cuevas de Atapuerca por A.I. Ortega y M.A. Martín (2012).

Continuará...

(en el próximo Periódico impreso de marzo 2014)

Burgos acogerá en septiembre del año 2014 un congreso mundial de Prehistoria. La organización del Congreso oferta 100 becas que cubren la mitad del precio de la matrícula a de los estudiantes de Universidad. Si quieres más información escribe a uispp2014@fundacionatapuerca.es

SÍGUENOS EN FACEBOOK, TWITTER Y AHORA ADEMÁS EN EL NUEVO GRUPO DE LINKEDIN "ATAPUERCA. SUS AMIGOS" Y EN PINTEREST

El Congreso de la UISPP oferta **100 becas para estudiantes**

A poco menos de un año para la celebración del XVII Congreso de la Unión Internacional de Ciencias Prehistorias y Protohistóricas (UISPP), la organización del congreso oferta 100 becas que cubren la mitad de la matrícula. Los candidatos a dichas becas deben ser alumnos no graduados de universidades españolas; se dará prioridad a los estudiantes de las universidades que colaboran en la organización del congreso (Universidad de Burgos, Universidad Complutense de Madrid, Universidad Rovira i Virgili de Tarragona, Universidad de Zaragoza, y Universidad del País Vasco). Los interesados deben enviar un email a uispp2014@fundacionatapuerca.es con un certificado de la matrícula 2012-2013.

El congreso tendrá lugar en Burgos del 1 al 7 de septiembre de 2014. Participarán importantes arqueólogos, geólogos, paleontólogos, ecólogos, y demás profesionales vinculados a este ámbito de la ciencia, venidos de todo el mundo.

Los investigadores tienen de plazo hasta el 15 de diciembre de 2013 para proponer sesiones, y hasta el 30 de abril de 2014 para enviar comunicaciones orales y/o pósters. El plazo límite de matriculación es el 28 de agosto de 2014.

Para más información y para obtener el boletín de inscripción y el formulario de propuestas, visite la página oficial del Congreso UISPP www.burgos2014uispp.es.

Información técnica:
uispp2014@viajeseci.es

Información científica:
uispp2014@fundacionatapuerca.es

Jornada de formación en la Fundación Atapuerca

El Profesor Carlos Díez durante su charla en la jornada del pasado 21 de octubre **/ Foto:** Fundación Atapuerca

El pasado 21 de octubre, la Fundación Atapuerca acogía las sextas jornadas de formación en difusión científica dirigidas al personal contratado para la gestión de visitas a los yacimientos y al Parque Arqueológico de Atapuerca.

La jornada, con sesiones de mañana y tarde la inició Isabel Boj, especialista en didáctica, que expuso cómo enfocar el discurso en las visitas científicas. Miguel Ángel Martín, miembro del Grupo Espeleológico Edelweiss, continuó la sesión adentrando a los monitores, personal y reservistas de la Fundación, en las entrañas de la sierra de Atapuerca para explicarles cómo fueron las primeras exploraciones de sus cavidades. La jornada de formación concluyó con la exposición de Carlos Díez, profesor de la Universidad de Burgos, sobre el significado de las marcas de dientes presentes en algunos huesos.

En todas estas jornadas han participado destacados investigadores del Equipo de Investigación de Atapuerca. Con esta iniciativa se está consiguiendo que los asistentes tengan un conocimiento pleno de qué estudios están desarrollando los investigadores a partir de la información que obtienen de la sierra de Atapuerca.

Visitas promocionales para estudiantes de Burgos y provincia

La Fundación Atapuerca ha lanzado una campaña para ayudar a que el mayor número de alumnos burgaleses conozcan los yacimientos de la sierra de Atapuerca y el Parque Arqueológico. El paquete promocional para colegios e institutos de la provincia de Burgos consiste en una visita guiada tanto a los yacimientos como al Parque Arqueológico, dirigido a alumnos de Primaria, Secundaria, ESO y BACH, que se beneficiarán de un descuento del 40%, mientras que los alumnos de Infantil y Primaria además tendrán un precio especial para visitar únicamente el Parque Arqueológico. La visita de los profesores y acompañantes responsables se incluye de manera gratuita en la oferta, y cada profesor recibirá de regalo material didáctico para el aula.

Para más información:
reservasatapuerca@fundacionatapuerca.es

AGENDA

EXPOSICIONES

"HACIÉNDONOS HUMANOS"
Fecha: Hasta el 11 de noviembre
Lugar: Tecnópolis, Buenos Aires (Argentina)
Coordinador: Carlos Diez (Universidad de Burgos)
Organiza: Museo de la Evolución Humana (MEH, Burgos)
Colabora: Fundación de Historia Natural Félix de Azara; Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva de la República Argentina; Universidad de Burgos, y Fundación Atapuerca.

"LA DIETA QUE NOS HIZO HUMANOS"
Fecha: Hasta el 22 de diciembre
Horario: De martes a viernes, de 9.30h a 13.30h. Fines de semana, de 9.30h a 15h.
Lugar: Centro de Recepción de Visitantes de Ibeas de Juarros (Burgos)
ENTRADA LIBRE

"EL BOSQUE INTERIOR"
Fecha: Hasta el 22 de diciembre
Horario: Fines de semana, de 9.15h a 14.45h
Lugar: Centro de Recepción de Visitantes de Atapuerca (Burgos)
ENTRADA LIBRE

"L-EVOLUCIÓN: ENTRE DINOSAURIOS, ATAPUERCA Y GUERREROS MEDIEVALES"
ALE! (Asociación Cultural de Aficionados a las Construcciones LEGO® en España),
Fecha: Hasta el 15 de enero de 2014
Lugar: Museo de la Evolución Humana (MEH, Burgos)
ENTRADA LIBRE

"LA BELLEZA: UNA BÚSQUEDA SIN FIN"
En colaboración con L'Oréal Fondation (París) y L'Oréal España.
Fecha: Hasta el 15 de enero de 2014
Lugar: Museo de la Evolución Humana (MEH, Burgos)
Visitas didácticas todos los días a las 13h y a las 19h.
ENTRADA LIBRE

"NEOLÍTICO. DE NÓMADAS A SEDENTARIOS"
Fecha: Hasta el 13 de enero de 2014
Lugar: Getafe, Madrid
Organiza: Obra Social Fundación "La Caixa"
Colmisariado: Instituto Catalán de Paleoecología Humana y Evolución Social (IPHES)
ENTRADA LIBRE

"SEÑORES DE LA SABANA Y OTROS ANIMALES SALVAJES"
Fecha: Hasta el 16 de marzo de 2014.
Lugar: Sala Temporal del Museo de la Ciencia de Valladolid.

"LA HISTORIA DE LA COMUNIDAD DE MADRID A TRAVÉS DE LA ARQUEOLOGÍA"
Exposición permanente

Lugar: Museo Arqueológico Regional de la Comunidad de Madrid (MAR, Alcalá de Henares).
ENTRADA LIBRE

ACTIVIDADES EN EL MUSEO DE LA EVOLUCIÓN HUMANA
Las plazas para participar en los talleres que a continuación detallamos son limitadas, y requieren inscripción previa en: reservas@museoevolucionhumana.com, en el 902 024 246, o en la recepción del Museo.

TALLERES DE FAMILIA
Destinados a niños entre 8 y 12 años acompañados de al menos un adulto. Los talleres se desarrollan en un día. Tarifa 3€.

CHIMPA-TEST. CONOCIENDO A LOS PRIMATES
Noviembre: días 23 y 24, de 12h a 13:15h.

PALEORRASTAS, PASADORES Y HORQUILLAS PREHISTÓRICAS
Noviembre: día 30, de 12h a 13:15h
Diciembre: día 1, de 12h a 13:15h
Enero: días 11 y 12, de 12h a 13:15h

7 CABEZAS, 6+4 LA CARA DE TU RETRATO
Diciembre: días 21, 22 y 24, de 12h a 13:15h
Enero: días 18 y 19, de 12h a 13:15h

CÁPSULA DEL TIEMPO
Noviembre: días 9 y10, de 12h a 13:15h
Diciembre: días 14 y 15, de 12h a 13:15h

TALLERES INFANTILES
Destinados a niños entre 4 y 7 años.
Los talleres se desarrollan en un día. Tarifa 3€.

MOMIFÍCATE
Noviembre: días 1, 2 y 3, de 11h a 12:15h

TRUEQUEANDO
Diciembre: días 6, 7, 8 y 9, de 11h a 12:15h

EXCAVANDO EN FAMILIA
Noviembre: 16 y 17, de 11h a 12.15h
Enero: 25 y 26, de 11h a 12.15h

CICLO LA BELLEZA: PASADO Y FUTURO
Salón de Actos del Museo a las 20.15h
Entrada libre hasta completar aforo

"LA BÚSQUEDA DE LA BELLEZA A TRAVÉS DE LA ARQUEOLOGÍA"
J. Carlos Díez Fernández-Lomana
Profesor titular de Prehistoria de la Universidad de Burgos, UBU.
Jueves, 7 de noviembre

"LA PELUQUERÍA A TRAVÉS DE LA HISTORIA"
Raffel Pages
Peluquero y creador.
Jueves, 14 de noviembre

"ESTÉTICA FEMENINA EN EL MUNDO RURAL"
Ruth Domínguez Viñas
Conservadora del Museo Etnográfico de Castilla y León.
Jueves, 28 de noviembre

DIAGNÓSTICO DE PIEL Y CABELLO
Todos los jueves a las 19.00h

CICLO ATA NUEVOS DESCUBRIMIENTOS
Salón de Actos del Museo a las 20.15h
Entrada libre hasta completar aforo

EN BUSCA DEL ADN ANTIGUO: LOS OSOS DE LA SIMA DE LOS HUESOS
Nuria García. Centro Mixto UCM-ISICIII
Martes, 17 de diciembre

SEMANA DE LA CIENCIA 2013

Del 12 al 15 de noviembre. Actividad gratuita. Plazas limitadas. Es necesario hacer reserva previa en el 902 024 246 o en reservas@museoevolucionhumana.com.
En esta ocasión, el MEH se ha unido con el Instituto de la Lengua de Castilla y León(ILCYL) para organizar una serie de talleres que permitirán experimentar a los escolares con los diferentes materiales empleados a lo largo de la historia para realizar grabados y producir grafías.

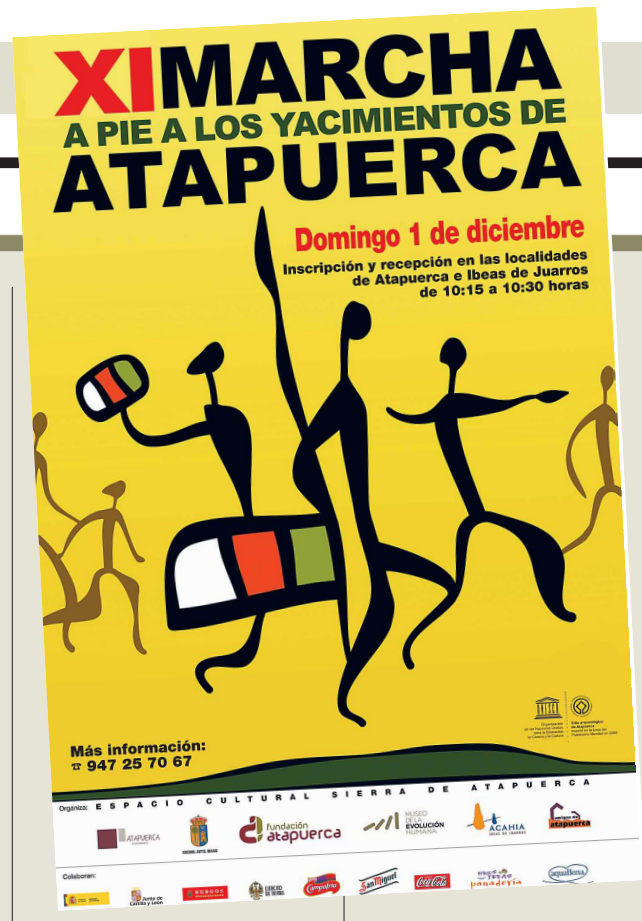
TALLER ESCOLAR: PALEOMAPAS
Noviembre: días 12, 13, 14 y 15, a las 10h y a las 12h

TALLER ESCOLAR: ESCRITORES CUNEIFORMES
Noviembre: días 12, 13, 14 y 15, a las 10h y a las 12h
Este taller se desarrollará en el Instituto de la Lengua de Castilla y León

CINE Y EVOLUCIÓN
Salón de Actos del Museo a las 20:15h
Entrada libre hasta completar aforo

GÉNESIS
Claude Nuridsany y Marie Pérennou, 2004. Documental. Francia. 80'
Martes 14 de enero.
EL ÁRBOL DE LA VIDA
Terrence Malick, 2011. EEUU. 133'
Martes 21 de enero.

OTRAS ACTIVIDADES EN EL TERRITORIO
X CROSS INTERNACIONAL DE ATAPUERCA
Fecha: Domingo 17 de noviembre de 2013.
Hora: 10h
Para más información: www.crossatapuerca.com



XI MARCHA A PIE A LOS YACIMIENTOS DE LA SIERRA DE ATAPUERCA
Fecha: Domingo 1 de diciembre de 2013.
Lugar: Salidas desde Atapuerca e Ibeas de Juarros (Burgos).
Organiza: Asociación de Amigos de Atapuerca, Asociación Cultural de Amigos del Hombre Ibeas-Atapuerca (ACAHIA), Ayuntamiento de Atapuerca, Ayuntamiento de Ibeas de Juarros, Fundación Atapuerca y Museo de la Evolución Humana.
Colabora: Ministerio del Interior, Junta de Castilla y León, Protección Civil de Burgos, Ejército de Tierra, Campofrío, San Miguel, Coca Cola, Aquabona y Panadería Hnos. Ibeas.

VISITAS A LA MINA ESPERANZA (OLMOS DE ATAPUERCA, BURGOS)
Información y reservas: 947 421 714 e info@sierractiva.com

"EL MUSEO TE VISITA"
Fecha: Del 19 de noviembre al 10 diciembre .
Organiza: Asociación Cultural de Amigos del Museo Histórico de Burgos.
Subvenciona: Ministerio de Defensa. Secretaría General de Política de Defensa.
Colabora: Museo Histórico Militar de Burgos. Diputación Provincial de Burgos. Museo de la Evolución Humana de Burgos y Ayuntamiento de Ibeas de Juarros.
Horario: De martes a viernes, de 9.30h a 13.30h. Fines de semana, de 9.30h a 15h.
Lugar: Centro de Recepción de Visitantes de Ibeas de Juarros (Burgos)
Entrada libre

© MIKEL URMENETA. kukuxumusu

BURGOS, elegida ciudad protectora del Patrimonio Histórico del Planeta.
XVII Congreso Mundial de Ciencias Prehistóricas y Protohistóricas 2014.

www.kukuxumusu.com

"Estos dibujos se realizan con el dedo desde un iPad uniendo lo ancestral y lo más actual."

KATERINA HARVATI

Professor of Palaeoanthropology at the Senckenberg Center for Human Evolution and Paleoenviroment at the University of Tübingen (Germany) and adjunct Professor of Anthropology at the City University of New York Graduate Center. She is a paleoanthropologist specializing in Neanderthal evolution, modern human origins and the application of 3-D geometric morphometric methods to palaeoanthropology. She has conducted fieldwork in Europe and Africa, and is currently leading a European Research Council Starting Grant Project on the paleoanthropology of Greece and the routes of hominin dispersals out of Africa. Her research was named one of the top 10 scientific discoveries of the year 2007 by TIME magazine. In 2010 she was elected Fellow of the American Association for the Advancement of Science for her contributions to Paleoanthropology. Her work has been published in *Nature*, *Science*, PNAS, *Evolutionary Anthropology* and *Journal of Human Evolution among others*.

Atapuerca: Inspiration from the West

It is difficult to overestimate the importance of Atapuerca in shaping our understanding of human evolution. From Sima de los Huesos, with its treasure trove of thousands of human fossils representing more than 30 individuals of *Homo heidelbergensis*; to Gran Dolina and the original finds of *Homo antecessor*, the first undisputed human fossils to be found in the early Pleistocene of Europe; to Sima del Elefante, which more recently helped push back the date of the earliest human occupation of Europe even further, the Spanish spectacular discoveries of the last 20 years have done nothing short than lead to a paradigm shift in paleoanthropology. The work at Atapuerca over the last decades has continuously pushed the boundaries of knowledge, in terms of the population level biology in the fossil record, of the earliest peopling of Europe and of the evolution of the European hominins. It has also helped propel paleoanthropology to new heights in the public eye, ushering in an era of renewed popular interest in, and awareness of, human evolution in Europe.

It is also difficult to overestimate the inspiration that the Atapuerca team and its discoveries provided to a generation of European paleoanthropologists. I count myself among the latter. Beyond the many exciting scientific articles and presentations, Atapuerca was involved in crucial formative events of my early years as a paleoanthropologist. I vividly recall as a doctoral student attending a lecture by Juan Luis Arsuaga about the discovery of Sima de los Huesos, and the excitement it provoked in me about fieldwork - as well as the understanding of how much painstaking and exacting work it necessitates. During a trip to Spain a few years later, I was lucky enough to meet the Spanish researchers in person and hear about their ongoing work. And in 2003 I came face to face with the original Craneo 5 and AT 6-69 at the exhibition 'The first Europeans: Treasures from the Hills of Atapuerca' at the American Museum of Natural History in New York. It is following the Spanish example that I have since pursued fieldwork in my native Greece, a fellow Mediterranean country with a poorly known human fossil record, where paleoanthropology has been until recently neglected.

Photo: Courtesy of K. Harvati

"The Spanish spectacular discoveries of the last 20 years have done nothing short than lead to a paradigm shift in paleoanthropology. The work at Atapuerca over the last decades has continuously pushed the boundaries of knowledge"

More than a decade later, my colleagues and I have now described the first Neanderthal remains found in Greece, from the excavated contexts at the cave sites of Lakonis and Kalamakia. We have completed excavations as well as survey projects, painstakingly accumulating knowledge about the Greek paleolithic and paleoanthropological record. My most recent project, PaGE (Paleoanthropology at the Gates of Europe) started in 2012 and is funded by a five year European Research Council Starting Grant. It involves the long term systematic survey of selected regions in Greece, with the aim of locating and excavating new paleolithic sites. Greece, along with the rest of South-Eastern Europe, lies directly on the dispersal route joining Africa, Asia and Europe through the Near East. It is also one of the three European Mediterranean peninsulas that might have served as *refugia* for human populations during glacial times. Despite its crucial geographic position, however, the region's paleolithic and human fossil record remains largely unexplored. The ultimate goal of PaGE is to help shed light on the timing and routes of dispersal of the earliest human migration into Europe; on the population movements across this region throughout the Middle and Late Pleistocene; and on possible Neanderthal late survival or interactions between Neanderthals and early modern humans. PaGE is now in its second year, with exciting results in every new field season.

Atapuerca has provided the frame within which it was possible to imagine and execute such ambitious research. By filling in the evidence gaps in the South-East, PaGE and other similar research projects will help complete the puzzle of human evolution across the European continent.

CAVE DNA

A team of scientists from Atapuerca and the Max Planck Institute have developed a new technique to retrieve 400,000 year old DNA from bear bones found in Sima de los Huesos. This new technique opens the door to the discovery of fossil DNA in human bones at Atapuerca.

Back in 1993, Michael Crichton's famous novel *Jurassic Park* raised the possibility of extracting DNA from animal fossils that were over 65 million years old. Although the plot was science fiction, it was based on a scientific publication which claimed to have obtained equally old DNA from insects preserved in amber. This soon proved to be erroneous research, and science ruled out the possibility of DNA being maintained for so long. However, not long afterwards, in 1997, a team led by Swedish researcher Svante Pääbo stunned the world with the announcement of the discovery of 50,000 year old fossilized Neanderthal DNA. Since then, discoveries have appeared at an astonishing rate, and we now have a draft of the Neanderthal genome. Another milestone in this field was set in 2006 with the discovery of fossil mitochondrial DNA fragments in bear remains dating back about half a million years at Atapuerca's Sima de los Huesos site. The discovery by a team of palaeogenetists led by Cristina Valdiosera at the UCM-ISCIII Joint Centre for Research into Evolution and Human Behaviour is the oldest known fossil DNA to date.

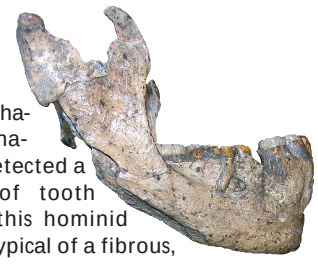
More recently, the prestigious *Proceedings of the National Academy of Sciences* has published a new study of fossil mitochondrial DNA, also from Sima de los Huesos bears, analysed by another team of researchers from the Max Planck Institute in Germany led by Matthias Meyer, and scientists from the UCM-ISCIII Joint Centre led by Juan Luis Arsuaga. The results of this new work extend and corroborate those of the previous study. In concordance with the palaeontologist's findings, they have found that *Ursus deningeri,* the bear species in Sima de los Huesos, was closely related to the Cave bear *Ursus spelaeus*, popularized in the Clan of the Cave Bear saga.

Looking beyond these specific details, the highlight of the new study is its revolutionary new technique that permits the extraction and subsequent sequencing of very short strands of DNA, something that palaeogeneticists have found impossible to date, making it a huge advance in the study of extremely old fossil DNA. As the authors stress in their paper, this new technique could permit the recovery of significant strands of DNA from human fossils found in Sima de los Huesos. If this possibility is materialised, it will be by far the oldest human fossil DNA ever obtained. But apart from beating an age record, obtaining DNA from human fossils found in Sima de los Huesos would bring on a revolution in the field of human evolution, as it would provide a unique opportunity to combine the formidable palaeontological information contained in these human bones with the enormous potential afforded by the study of fossil DNA. We may well be on the verge of an unparalleled scientific achievement that will open hitherto unimagined doors to knowledge about our evolutionary history. Once again, the excellence of the team and the extraordinary quality of the sites has turned the eyes of the world's scientific community towards Sierra de Atapuerca.

NEW RESEARCH INTO DMANISI SKULL 5

The publication of a new skull from the Dmanisi site in Georgia in Science, also featured spectacularly on the front cover, has reopened the debate about recognizing species in the fossil record. For the authors of the article, this new skull, which matches a jaw found more than 10 years ago (D2600), increases the variation known to date in the Dmanisi population, and thus relativizes the differences which have hitherto served to identify species like *Homo habilis*, *Homo rudolfensis*, *Homo ergaster* and *Homo erectus*. In an earlier publication in PNAS, the Georgian scientists suggested that the differences between D2600 and the rest of the Dmanisi jawbones were the result of jaw/dental ailments.

However, a Spanish team has just published another article which rules out the possibility of the pathologies in D2600 being responsible for the differences in shape. They have also detected a pattern of tooth wear in this hominid which is typical of a fibrous, abrasive diet with a high plant content, similar to chimpanzees and gorillas. This latter detail might suggest an adaptation by the Skull 5 individual to a different ecological niche from that of the other hominids found at the same site. This research was sponsored by the Duques de Soria Foundation.



Laura Martín-Francés, María Martinón-Torres, Elena Lacasa-Marquina, Pilar Fernández-Colón, Ana Gracia-Téllez, José María Bermúdez de Castro. *Palaeopathology of the Plio-Pleistocene specimen D2600 from Dmanisi (Republic of Georgia). C R Palevol (in press).*

DESARROLLO LOCAL

FERIA DE LA ALUBIA DE IBEAS

Con el fin de dar a conocer y poner en el mercado las primeras alubias de la temporada 2013, la Asociación de la Alubia, en colaboración con el Ayuntamiento de Ibeas de Juarros, celebra la V Edición de la Feria de la Alubia de Ibeas los días 2 y 3 de noviembre. En la Feria, en el recién inaugurado Polideportivo de Ibeas de Juarros, los visitantes pueden adquirir esta preciada legumbre y otros muchos productos agroalimentarios. De forma paralela a la Feria, se organizan otra serie de actividades culturales, como pintura de cara, degustaciones o un concurso de dibujo. La Asociación para la promoción de la Alubia Roja de Ibeas nació en el año 2008 con el ánimo de promocionar, mejorar y proteger esta legumbre autóctona, que se produce en la Comarca del Arlanzón medio-alto, en las localidades de Villasur de Herreros, Arlanzón, Ibeas de Juarros, San Millán, Castrillo del Val y San Medel.

Los yacimientos de la sierra de Atapuerca fueron declarados Patrimonio de la Humanidad el 30 de noviembre del año 2000. Los ayuntamientos y asociaciones de Atapuerca e Ibeas de Juarros, junto a la Fundación Atapuerca y el Museo de la Evolución Humana de Burgos, organizan todos los años para conmemorar dicha declaración, una marcha a pie que transcurre desde ambas localidades hasta los yacimientos. Este año, la marcha se celebra el domingo 1 de diciembre.

Campeonato de Tiro Prehistórico en Ibeas de Juarros

El pasado mes de septiembre se celebraba en Ibeas de Juarros (Burgos) la cuarta edición del Campeonato Europeo de Tiro Prehistórico. Los participantes, procedentes de Madrid, Asturias, Cantabria, Burgos y Francia, compartieron un fin de semana de deporte y prehistoria. La actividad está organizada por el Ayuntamiento de Ibeas de Juarros, la Diputación Provincial de Burgos, el Sistema Atapuerca Cultura de la Evolución (SACE), y la empresa SierrActiva.

IV Semana Solidaria en Ibeas de Juarros

La semana del 10 al 15 de diciembre, en la Comarca de Juarros se llevarán a cabo actividades educativas, de sensibilización, deportivas, de carácter comunitarios y de cooperación internacional. Una de las actividades estrella es la "IV Marcha Solidaria: modalidad marcha y Carrera BTT" que se realizará el sábado 14 de diciembre y es necesario inscribirse en www.idj.burgos.es o en 947 42 14 34. Para más información: www.ibeasdejuarros.es

X CROSS INTERNACIONAL DE ATAPUERCA

Fecha: Domingo 17 de noviembre
Lugar: Atapuerca (Burgos)
Hora: 10 h
Para más información: www.crossatapuerca.com

XI MARCHA A PIE A LOS YACIMIENTOS DE LA SIERRA DE ATAPUERCA

Fecha: Domingo 1 de diciembre.
Lugar: Salidas desde Atapuerca e Ibeas de Juarros (Burgos)

Organiza: Asociación de Amigos de Atapuerca, Asociación Cultural de Amigos del Hombre de Ibeas-Atapuerca (ACAHIA), Ayuntamiento de Atapuerca, Ayuntamiento de Ibeas de Juarros, Fundación Atapuerca, y Museo de la Evolución Humana.
Colabora: Ministerio del Interior, Junta de Castilla y León, Protección Civil de Burgos, Ejército de Tierra, Campofrío, San Miguel, Coca Cola, Aquabona y Panadería Hnos. Ibeas.

Premios Atapuerca

El pasado verano la localidad de Atapuerca celebraba la octava edición de los premios que entrega en las categorías de Cultura, Medio Ambiente y Buen Vecino. Diego Galaz, músico y violinista burgalés, recibió el Premio Atapuerca de Cultura por su trayectoria musical y por ser "embajador por excelencia" del municipio. En la categoría de Medio Ambiente, el premio fue otorgado a la Junta Vecinal de Olmos de Atapuerca por la constancia en la recuperación de la Mina Esperanza. Y por último, el voluntariado de Atapuerca recibió el Premio de Buen Vecino. Además, hubo dos menciones especiales, una para el Servicio Público de Empleo de la Junta de Castilla y León, que recogió el Delegado Territorial, Baudilio Fernández Mardomingo, y otra para José Javier Ibeas, exsecretario del ayuntamiento de la localidad, que durante 20 años ocupó dicho puesto.

DÓNDE COMER

AGÉS >Albergue Restaurante San Rafael (947 430 392). >Albergue Municipal Bar Restaurante La Taberna de Agés. (947 400 697 - 660 044 575).
ARLANZÓN >Mesón Casa Lourdes (947 421 560). >Granja Escuela Arlanzón (947 421 807). >La Cantina (947 421 556).
ATAPUERCA >Mesón Asador Las Cuevas (947 430 481). >Restaurante Comosapiens (947 430 501). >Restaurante El Palomar (947 400 675). >Restaurante Centro de Turismo Rural Papasol (947 430 320). >Cantina (947 430 323).
CASTRILLO DEL VAL >Restaurante Los Adobes (947 421 476).
IBEAS DE JUARROS >Restaurante Los Claveles (947 421 073). >Cantina's Rutas Verdes (947 421 757).
OLMOS DE ATAPUERCA >Mesón Los Hidalgos (947 430 524).
SAN JUAN DE ORTEGA >Bar Taberna Marcela (947 560 092).
SAN MEDEL >La Taberna (947 486 639).
SANTOVENIA DE OCA >Hotel Restaurante Sierra de Atapuerca (947 106 912).
TOMILLARES >Restaurante Los Braseros (947 421 201). >Hotel restaurante Camino de Santiago (947 421 293).

Y DORMIR...

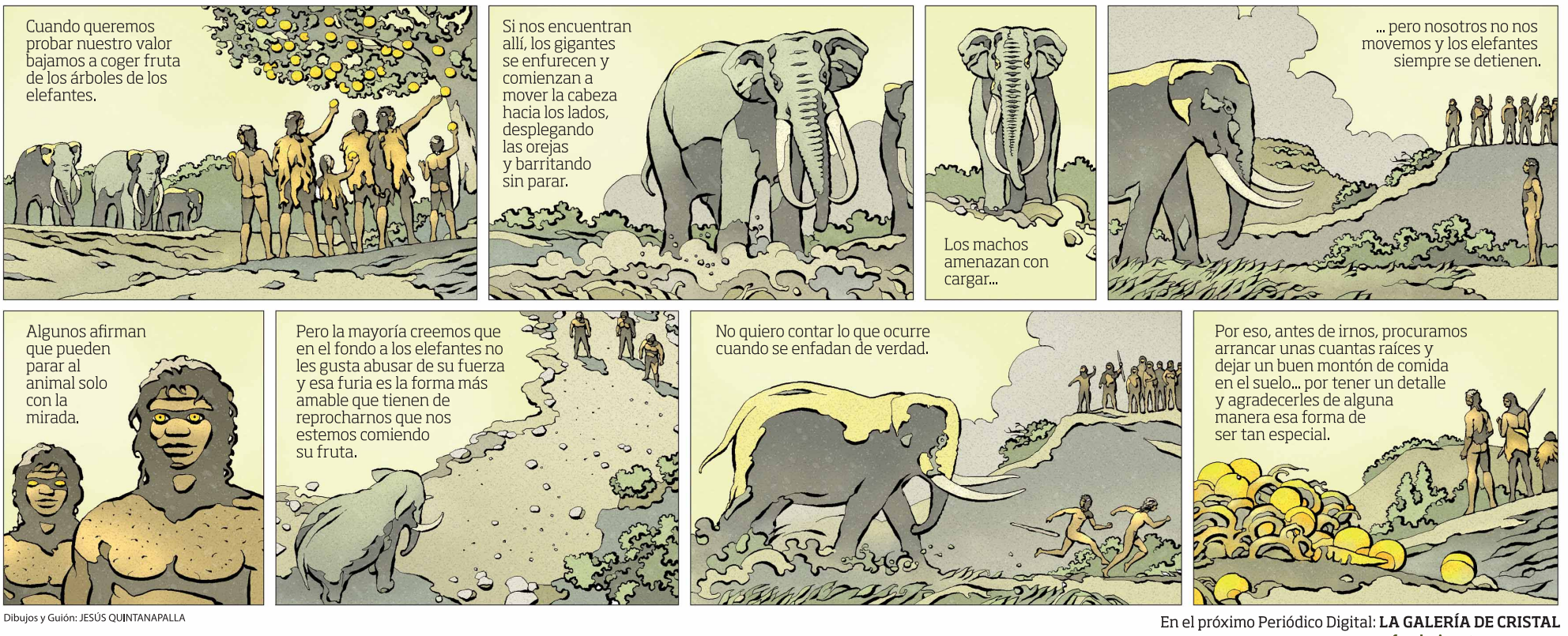
AGÉS >Albergue Restaurante San Rafael (947 430 392). >Albergue Municipal Bar Restaurante La Taberna de Agés (947 400 697 - 660 044 575). >Albergue Turístico del Camino de Santiago "El Pajar de Agés" (947 400 629). >El Pajar de Agés Casa Roja (947 400 629).
ARLANZÓN >Granja Escuela Arlanzón (947 421 807). >Casa Rural Bigotes (607 477 420 - 678 606 333). >Centro de Turismo Rural Jardín de la Demanda (947 421 560).
ATAPUERCA >Restaurante Centro de Turismo Rural Papasol (947 430 320). >Albergue El Peregrino (661 580 882). > Casa Rural El Pesebre de Atapuerca (610 564 147 - 645 109 032). > Casa Rural Elizalde (635 743 306).
BURGOS >Abba Burgos Hotel (947 001 100).
CARDEÑUELA RIOPICO >Casa Rural La Cardeñuela (947 210 479 - 610 652 560). >Albergue Municipal.
FRESNO DE RODILLA >Casa Rural El Brocal (610 564 147 - 645 109 032).
IBEAS DE JUARROS >Casa Rural La Caraba (947 421 212 - 662 921 584).
OLMOS DE ATAPUERCA >Albergue de Olmos de Atapuerca (947 430 524). >Casarrota La Campesina (947 430 488). >La Casa de la Pradera (610 577 442). >Los Olmos (947 430 407 - 616 962 773).
SAN ADRIÁN DE JUARROS >Turismo Ocio y Naturaleza Valle de Juarros (687 812 499).
SAN JUAN DE ORTEGA >Centro de Turismo Rural La Herena (606 198 734).
SAN MEDEL >Casa Rural El Cauce (947 486 330 - 645 040 066).
TOMILLARES >Apartamento Turístico El Tomillo (653 097 659). >Hotel Restaurante Camino de Santiago (947 421 293).

EN LA RED WWW

- www.fundacionatapuerca.es
- www.museoevolucionhumana.com
- www.atapuerca.tv
- www.cenieh.es
- www.iphes.cat
- http://atapuerca.ubu.es/
- www.aragosaurus.com
- www.diariodeatapuerca.net
- www.turismoburgos.org
- www.mauricioanton.com
- www.toprural.com
- www.aytoburgos.es
- www.cardena.org
- www.fundaciondinosaurioscyl.com
- www.amigosdeatapuerca.es
- www.burgos2014uispp.com
- www.josemariabermudezdecastro.com
- www.cotursierradelademanda.com

La Educación de los Elefantes

Antecessor/8



Dibujos y Guión: JESÚS QUINTANAPALLA

En el próximo Periódico Digital: **LA GALERÍA DE CRISTAL**
www.fundacionatapuerca.com

ATAPUERCA DESDE OTRO PUNTO DE VISTA

KATERINA HAVARTI

La paleoantropóloga griega Katerina Harvati es profesora en el Centro Senckenberg de Evolución Humana y Paleoambiente de la Universidad de Tübingen (Alemania), y profesora adjunta de Antropología en el *Graduate Center* de la Universidad de la Ciudad de Nueva York (CUNY), en EEUU. Harvati, especialista en Neandertales, estudia los orígenes del hombre moderno y aplica los métodos de la morfometría geométrica en 3D a la paleoantropología. Ha realizado trabajos de campo en Europa y África, y actualmente dirige un proyecto financiado por el Consejo Europeo de Investigación que estudia la paleoantropología de Grecia y las rutas de dispersión de los homínidos desde África. Su investigación sobre evidencias fósiles que confirmaban que los humanos modernos abandonaron África desde hace 65.000 años hasta hace 25.000 años, fue señalada entre los 10 descubrimientos científicos del año 2007 por la revista *Time*. En 2010, fue elegida miembro de la Asociación Americana para el Avance de la Ciencia por sus contribuciones a la Paleoantropología. Sus trabajos han sido publicados en las prestigiosas revistas *Nature*, *Science*, *PNAS*, *Evolutionary Anthropology* y *Journal of Human Evolution*, entre otras.

ATAPUERCA: INSPIRACIÓN DESDE EL OESTE

Foto: Cortesía de Katerina Havarti

Es difícil excederse al valorar la importancia de Atapuerca en nuestra comprensión de la evolución humana. Desde la Sima de los Huesos, con su tesoro de miles de fósiles humanos que representan a más de 30 individuos de la especie *Homo heidelbergensis*, hasta Gran Dolina y los hallazgos originales del *Homo antecessor*, los primeros fósiles humanos del Pleistoceno inferior conocidos de Europa, hasta Sima del Elefante, que recientemente ha ayudado a retroceder aún más la fecha de la primera ocupación humana de Europa, los descubrimientos sumamente espectaculares en España a lo largo de los últimos 20 años han supuesto nada menos que un cambio en el paradigma de la paleoantropología. El trabajo del Equipo de Atapuerca durante las últimas décadas ha ampliado de forma continua los límites de nuestro conocimiento, en cuanto a la biología de las poblaciones en el registro fósil, el primer poblamiento de Europa, y la evolución de los homínidos europeos. También ha ayudado a llevar a la paleoantropología a nuevas cotas de interés en la opinión pública, marcando el comienzo de una época de renovada atención y sensibilización popular hacia la evolución humana en Europa.

También es difícil excederse al valorar la inspiración que el Equipo de Atapuerca y sus descubrimientos han supuesto para toda una generación de paleoantropólogos europeos. Me incluyo entre estos últimos. Más allá de la multitud de emocionantes presentaciones y artículos científicos, Atapuerca ha sido una de las más grandes experiencias formativas de mis primeros años como paleoantropóloga. Recuerdo nítidamente, siendo todavía estudiante de doctorado, haber asistido a una conferencia de Juan Luis Arsuaga sobre el descubrimiento de la Sima de los Huesos, y el entusiasmo por el trabajo de campo que me provocó, así como la comprensión de la cantidad de trabajo arduo y exigente que supone. Unos años más tarde, durante un viaje a España, tuve la suerte de conocer en persona a los investigadores españoles y aprender más sobre su trabajo en curso. Y en 2003, me encontré cara a cara con los fósiles originales del Cráneo 5 y el ATD6-69 en la exposición 'Los primeros europeos: Tesoros de la sierra de Atapuerca' en el Museo Americano de Historia Natural de Nueva York. Desde entonces he tratado de seguir el ejemplo español en el trabajo de campo en mi Grecia natal, un país igualmente Mediterráneo pero con un registro fósil humano poco conocido, donde la paleoantropología ha estado descuidada hasta hace poco.

> LOS DESCUBRIMIENTOS SUMAMENTE ESPECTACULARES EN ESPAÑA A LO LARGO DE LOS ÚLTIMOS 20 AÑOS HAN SUPUESTO NADA MENOS QUE UN CAMBIO EN EL PARADIGMA DE LA PALEOANTROPOLOGÍA. EL TRABAJO DEL EQUIPO DE ATAPUERCA DURANTE LAS ÚLTIMAS DÉCADAS HA AMPLIADO DE FORMA CONTINUA LOS LÍMITES DE NUESTRO CONOCIMIENTO

Tras más de una década de trabajo, mis colegas y yo hemos descrito los primeros restos neandertales de Grecia, procedentes de los contextos excavados en los yacimientos de las cavidades de Lakonis y Kalamakia. Hemos completado las excavaciones y los proyectos de prospección, acumulando cuidadosamente datos del paleolítico griego y del registro paleoantropológico. Mi proyecto más reciente, PaGE (Paleoantropología a las puertas de Europa) se inició en 2012, con financiación para un período de cinco años del Consejo Europeo de Investigación. Se trata de una prospección a largo plazo en varias regiones de Grecia, con el objetivo de localizar y excavar nuevos yacimientos paleolíticos. Grecia, junto con el resto del sureste de Europa, se encuentra directamente en la ruta de dispersión humana que enlaza África, Asia y Europa a través del Oriente Próximo. Es también una de las tres penínsulas mediterráneas que podrían haber servido como refugio para las poblaciones humanas en épocas glaciales. A pesar de su posición geográfica tan importante, el registro paleolítico de esta región sigue en gran medida inexplorado. El objetivo final de PaGE es ayudar a arrojar luz sobre el calendario y las rutas de dispersión de las primeras migraciones humanas a Europa, los movimientos de las poblaciones a través de toda esta región durante todo el Pleistoceno medio y superior, la posible supervivencia tardía de los neandertales y las interacciones entre los neandertales y los primeros humanos modernos. PaGE está ahora en su segundo año, con fascinantes resultados en cada campaña.

Atapuerca ha proporcionado el marco para imaginar y llevar a cabo investigaciones tan ambiciosas como esta. Al rellenar los huecos en el registro del sureste, PaGE y otros proyectos de investigación similares ayudarán a completar el rompecabezas de la evolución humana en el continente europeo.

La Prof. Katerina Harvati es una paleoantropóloga griega especializada en la evolución de los humanos modernos y los neandertales, que investiga en el Centro Senckenberg de Evolución Humana y Paleoambiente de la Universidad de Tübingen (Alemania) y en la CUNY, Universidad de la Ciudad de Nueva York (Estados Unidos). Para ella, el equipo de Atapuerca ha sido una gran inspiración para toda una generación de paleoantropólogos de Europa, entre los que se incluye. Dirige un proyecto que investiga la evolución humana en Grecia y las rutas que siguieron los homínidos al abandonar África.

Suscríbete al periódico en www.fundacionatapuerca.es