

n#17

NOVIEMBRE 2012

Fósiles originales y reconstrucción de fauna hallada en los yacimientos de la Sierra de Atapuerca.



NUEVO ESTUDIO DEL EIA  
LAS MARCAS DE LOS MORDISCOS DE H. ANTECESSOR



PRÓXIMO 2 DE DICIEMBRE  
TRADICIONAL MARCHA A PIE A LOS YACIMIENTOS DE LA SIERRA DE ATAPUERCA



fundación  
atapuerca

PERIÓDICO DE  
**Atapuerca**

Publicación mensual gratuita. Disponible en edición impresa y nueva en digital (www.fundacionatapuerca.es)

EIA  
Atapuerca



# ATAPUERCA: MUCHO MÁS QUE HUMANOS

FOTOS: JORDI MESTRE / IPHES Y ALFONSO ESQUIVEL. DIBUJO: MAURICIO ANTÓN



## OPINIÓN EIA

### El camino a Atapuerca

GLORIA CUENCA-BESCÓS / EIA

Una calurosa tarde del verano de 1977 mi profesor de paleontología de vertebrados en la Universidad de Zaragoza, Emiliano Aguirre, nos comentaba que "los holandeses" estaban excavando roedores en Daroca para hacer bioestratigrafía en los terciarios de la Cuenca de Calatayud-Teruel. Nunca había oído hablar de un equipo de investigadores extranjeros que acogiera estudiantes en su grupo de trabajo por lo que pedí a Emiliano que me dijera cómo contactar con "los holandeses" a lo que él, con su peculiar forma de hacer me dijo "Simplemente ve allí y diles que vas de parte del Profesor Aguirre". En cuanto tuve la ocasión cogí mi bicicleta y dije a mi familia que iba a Daroca a hacer geología. Emiliano había conseguido que la paleontología de vertebrados fuera una de mis asignaturas favoritas y quería ver de cerca qué era lo que se hacía en el campo.

Recuerdo la cara de los holandeses cuando me vieron llegar, en un camión (en la subida al puerto de Paniza un conductor se había apiadado de mi pesada marcha y se ofreció amablemente a llevarme hasta Daroca), bajar una bicicleta del mismo, mi bolsa de viaje y preguntar por los "geólogos holandeses". En realidad ya había distinguido al grupo de extranjeros que, a las cinco de la tarde, se refrescaban en la terraza del Legido y por su indumentaria supe inmediatamente que eran "ellos". Me presenté como Emiliano había recomendado y pedí por favor me dejaran trabajar unos días con ellos.

En ese momento, aunque yo todavía no lo sabía, mi vida profesional quedaba inaugurada. Los directores de las excavaciones del terciario de Daroca eran los Doctores Mathijs Freudenthal y Remmert Daams, del Museo de Leiden y de la Universidad de Groningen respectivamente. Me acogieron muy bien e inmediatamente me pusieron al corriente. Freudenthal había empezado a trabajar en Daroca a comienzos de los 60 y en su trabajo de tesis doctoral había encontrado numerosos niveles con micromamíferos superpuestos que permitían establecer una bioestratigrafía en medios continentales como nunca se había hecho hasta ese momento en la Península Ibérica. Son bastante abundantes en las cuencas fluvio-lacustres de la Cuenca de Calatayud Teruel y extrayendo algunas toneladas de sedimento por nivel se tiene un muestreo representativo que permite conocer los taxones y la evolución de la diversidad de taxones en el tiempo.

Con Daams y Freudenthal aprendí los fundamentos y técnicas de estudio de los pequeños mamíferos. Recuerdo el impacto que me produjo ver por primera vez los dientes de lirones con el microscopio de campo que esa misma noche me enseñaron. Durante el día se hacía campo en los alrededores de Villafeliche, Daroca, Navarrete del Río, Calamocha: prospección, muestreo, secado, lavado y tamizado de sedimentos. Por la noche, después de la cena, nos dedicábamos a triar, es decir a separar los fósiles de los residuos que habían quedado al lavar-tamizar los sedimentos. La visión de aquellos dientes diminutos, de un milímetro o menos, que evidenciaban que hace unos 15 millones de años aquellas cuencas tenían formas de vida tan distintas de las actuales me gustó tanto que (creo) en ese momento decidí dedicarme a la paleontología de microvertebrados. Mi tesina y tesis doctoral fueron los roedores de Autol y Calatayud-Daroca, dirigidas por Daams.

Pasaron los años en los que fui aprendiendo y profundizando cada vez más en el estudio de los micromamíferos fósiles. Un día, Daams me comentó que necesitaban un micromamíferista en Atapuerca pues el proyecto cambiaba de dirección. Acepté encantada y desde entonces estudio las riquísimas asociaciones de microfauna de Atapuerca, aportando la edad de los yacimientos y de los primeros Europeos.



Foto: Cortesía de Gloria Cuencas - Bescós

## LA FRASE

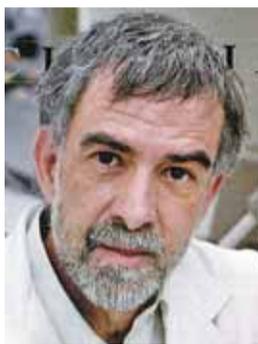


Foto: Cortesía de Ignacio Morgado.

"Atapuerca es el yacimiento paleoantropológico más importante de nuestro país y uno de los más importantes del mundo. Nos permite un contacto directo y real con los restos de seres que poseyeron este mundo mucho antes que nosotros, y nos ilustra, antes que nada, sobre la intrascendencia de la vida humana. Un yacimiento, en definitiva, para que aprendamos a ser humildes y a aceptar nuestra verdadera naturaleza."

Ignacio Morgado

Catedrático de Psicobiología en el Instituto de Neurociencia de la Universidad Autónoma de Barcelona.

## OPINIÓN

### "Atapuerca, codex evolutivo"



Visita a los yacimientos de la Sierra de Atapuerca de representantes de Everest junto a Eudald Carbonell.  
/Foto: Fundación Atapuerca

Atapuerca, analizada con el sesgo que sin duda nos otorga nuestra profesión de editores, tiene grandes semejanzas con un libro.

Un libro escrito a lo largo de millones de años por miles de protagonistas, que han dejado su huella impresa en las páginas de la Historia. Un registro vital fósil que se ilumina con la lectura de cada nuevo estrato.

Atapuerca es un texto vivo, un criptograma desvelado para los lectores. Un proyecto científico de gran calado con un amplio espectro divulgativo. El ejemplar impreso por el hombre en la Sierra de Atapuerca, con su propio ADN, ha oscurecido paulatinamente sus líneas difuminado por el lápiz del tiempo. Pero sus páginas, serigrafadas en estratos térreos, sorprenden y emocionan al lector cuando alumbran el pasado a la luz de la ciencia.

El libro de Atapuerca no deja de ser una novela histórica, en la que la vida, la muerte, la naturaleza y la

humanidad, son los protagonistas de una narración tramada y entrelazada con la tinta de la evolución.

Un libro de autor firmado por la humanidad, que refleja en cada una de sus páginas la imagen fiel de lo que fuimos, y despierta en nuestra imaginación sueños sobre lo que podremos llegar a ser.

Desde Editorial Everest queremos agradecer y felicitar a la Fundación Atapuerca, así como a todas y cada una de las personas que forman parte de este maravilloso proyecto, por su aportación al conocimiento de nuestra especie y el interés que, a través de su trabajo y su calidad personal y profesional, despiertan en todos los que nos acercamos al mismo como individuos.

Juan Manuel Rodríguez

Director Nacional del Departamento de Relaciones Institucionales y Empresas  
Grupo Everest

Los lectores pueden participar con sus opiniones, enviándonos su texto (no más de 700 palabras) a la dirección de correo electrónico [comunicacion@fundacionatapuerca.es](mailto: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](http://www.fundacionatapuerca.es)



Foto: Javier Trueba

# UN TESORO DE INFORMACIÓN

La fauna fósil de Atapuerca aporta una valiosísima información sobre la cronología y las condiciones ecológicas en que vivieron los primeros europeos.

Los yacimientos de Atapuerca guardan en sus sedimentos los restos fósiles de los animales que convivieron con los humanos que poblaron la Sierra durante cerca de un millón y medio de años. Recuperar estos testimonios del pasado requiere el concurso de las decenas de investigadores que participan en las excavaciones. Cada uno de esos restos fósiles es excavado con paciencia y delicadeza, su posición en el yacimiento es recogida con el mayor cuidado y luego son restaurados.

Pero el trabajo de recuperación de los fósiles de fauna no termina en los yacimientos. En ellos, se extraen los restos de mayor tamaño, correspondientes a mamíferos de especies de tamaño grande y mediano. Para recuperar los diminutos fósiles de los más pequeños componentes de la fauna del pasado se hace necesario transportar hasta las riberas del río Arlanzón los sedimentos excavados cada día en los distintos yacimientos. Allí son lavados, tamizados y minuciosamente triados para recuperar los restos de los mamíferos de menor tamaño, como los roedores, los murciélagos o las musarañas, y también de pájaros, reptiles y anfibios. Y todo ello sin perder la referencia exacta de la procedencia de cada fósil.

De este modo se han trata-



do varios centenares de toneladas de sedimentos en los últimos veinte años, lo que ha permitido recuperar decenas de miles de fósiles. Un trabajo colosal que da una buena medida del tesón, la organización y la pericia del Equipo de Investigación de Atapuerca.

Cuando la excavación termina, comienza el trabajo de los diferentes especialistas de la Universidad de Zaragoza, del IPHES, del CENIEH, del Centro Mixto (UCM-CIII), del Museo Nacional de Ciencias Naturales y de la Universidad del País Vasco. Sus estudios, publicados en las más importantes revistas científicas internacionales, han permitido identificar más de cien especies de vertebrados fósiles de todos los tipos y tamaños. Algunas de estas espe-

cies eran desconocidas para la ciencia hasta las excavaciones e investigaciones de Atapuerca. Entre ellas, destacan dos cuyos nombres son un homenaje al yacimiento de la Gran Dolina: *Ursus dolinensis*, una especie primitiva de oso, y *Dolinasorex glyphodon*, una musaraña de gran tamaño y capaz de inocular veneno a sus presas.

Los estudios realizados en la fauna de Atapuerca también han sido determinantes a la hora de datar algunos de los principales yacimientos de Atapuerca como son la Sima de los Huesos, la Sima del Elefante y la Gran Dolina y aportan datos valiosísimos para reconstruir las condiciones ecológicas en las que vivieron las diferentes especies humanas que habitaron la Sierra en el pasado.



Fotos: Alfonso Esquivel y Jordi Mestre/IPHES



Foto: Jordi Mestre/IPHES

Además, los científicos del equipo también analizan las evidencias del consumo de los restos de animales por parte de los humanos, lo que les permi-

te determinar la evolución de sus estrategias de explotación de los recursos y les ha llevado a descubrir algo inesperado en el comportamiento cinegético

de *Homo heidelbergensis*: que aquellos inteligentes y poderosos humanos fueron capaces de dar caza y devorar hasta a los mismos leones.



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

Los restos de los mamíferos más pequeños de la Sierra de Atapuerca están mezclados con los sedimentos (tierra) y hay que llevarlos a lavar a orillas del río Arlanzón para separarlos. Este trabajo de selección se llama triado. Los expertos han identificado más de 100 especies de vertebrados fósiles como roedores, murciélagos, musarañas, pájaros, repti-

les y anfibios. Algunos de estos fósiles eran desconocidos, como una especie primitiva de oso y una de musaraña venenosa. El hallazgo de estos fósiles ha permitido también saber más cosas, como los años que tienen los yacimientos de Atapuerca o que *Homo heidelbergensis* se comía el león que cazaba.

## PATRONATO DE LA FUNDACIÓN ATAPUERCA

Presidencia de Honor: Su Majestad la Reina  
Juan Luis Arsuaga  
José María Bermúdez de Castro  
Eudald Carbonell

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

Junta de Castilla y León  
Excm. Diputación Provincial de Burgos  
Cámara de Comercio de Burgos  
Ayuntamiento de Burgos  
Ayuntamiento de Atapuerca  
Ayuntamiento de Ibeas de Juarros

Ministerio de Ciencia e Innovación. 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

## CENTRO NACIONAL DE INVESTIGACIÓN SOBRE LA EVOLUCIÓN HUMANA (CENIEH)

## BREVES

## APOYO DE LA JUNTA A LA INVESTIGACIÓN

Dos proyectos de investigación del CENIEH, uno sobre Antropología Dental coordinado por María Martín-Torres, y otro sobre los yacimientos sorianos de Ambroña y Torralba (Soria) coordinado por Manuel Santonja, consiguen subvenciones de apoyo a la investigación por parte de la Consejería de Educación de la Junta de Castilla y León.

## EXCAVACIONES EN TREVIÑO

El yacimiento treviñés de Araico, una excepcional mina de sílex que ha sido explotada con intensidad por los homínidos para la confección de sus herramientas durante la prehistoria, ha sido nuevamente excavado este verano, bajo la dirección del investigador Andoni Tarrifó Vinagre, responsable del Grupo de Materias Primas y Materiales Antrópicos y Arqueológicos del CENIEH y con el patrocinio de la Obra Social Caja Burgos y la Universidad del País Vasco.

## FORMA CEREBRAL Y TEMPERATURA

La forma cerebral influiría en el modo en que la cavidad craneal disipa el calor. Los resultados del estudio, publicado en *American Journal of Human Biology* por los paleoneurólogos Emiliano Bruner y José Manuel de la Cuétara se han presentado también en el congreso Neuroinformatics, celebrado en Munich el pasado mes de septiembre.

## TALENTIA FOR THE WORLD

El CENIEH pone en marcha la segunda edición de GAREX Project (Grupos de Alto Rendimiento y Excelencia Educativa) con su proyecto "Evolución humana y cartografía kárstica de Ojo Guareña" dirigido por los investigadores del Programa de Geoarqueología, Alfonso Benito y Ana Isabel Ortega. Estos proyectos están enmarcados dentro del programa educativo Talentia for the World que busca promover la excelencia educativa mediante alianzas entre centros educativos, familias, empresas, universidades y centros I+D de Burgos.

## LAS EDADES DE ATAPUERCA

El CENIEH publica nuevas dataciones para los yacimientos de Hotel California y Gran Dolina-TD6 de Atapuerca



El investigador M. Duval en el laboratorio de ESR del CENIEH / Foto: CENIEH



Asentamiento al aire libre "Hotel California" / Foto: Fundación Atapuerca



"Sala oscura" para la preparación de muestras del laboratorio de luminiscencia del CENIEH/ Foto: Jordi Mestre/IPHES

El investigador Mathieu Duval, Responsable del Grupo de Resonancia Paramagnética Electrónica (ESR) del CENIEH, lidera una publicación en la revista *Quaternary Geochronology* donde se realiza una síntesis de las dataciones por ESR efectuadas durante los 15 últimos años sobre dientes fósiles procedentes de los yacimientos más antiguos de la Península Ibérica: Fuente Nueva-3, Barranco León y Venta Micena (Orce, Andalucía),

Vallparadís (Tarrassa, Cataluña) y Atapuerca-Gran Dolina (Burgos, Castilla y León).

En este estudio se propone una datación actualizada del nivel TD6 del yacimiento de Gran Dolina donde se hallaron los restos de *Homo antecessor*, de  $0,77 \pm 0,08$  millones de años (Ma), es decir, muy similar a la de  $0,83 \pm 0,07$  Ma obtenida para el nivel 10 de Vallparadís. Por su parte, el investigador Lee Arnold, Responsable del Grupo de Luminiscencia, encabeza dos pu-

blicaciones, una en la revista *Boreas* y otra en *Radiation Measurements*, en las que también participan varios investigadores de los Programas de Geocronología y de Geoarqueología. En el primer artículo se propone una antigüedad de entre  $71 \pm 6$  y  $48 \pm 3$  miles de años (ka) para Hotel California, hasta ahora uno de los yacimientos más importantes que documentan en Atapuerca la presencia neandertal. Para ello se ha utilizado la técnica de luminiscencia

estimulada ópticamente (OSL), si bien el complejo "ambiente sedimentario" del yacimiento ha obligado a utilizar la datación por OSL "de grano múltiple" en vez del método convencional, como explican los científicos en su segundo artículo.

**Duval, M. et al. 2012.** Age of the oldest hominin settlements in Spain: Contribution of the combined U-series/ESR dating method applied to fossil

teeth. *Quat. Geochronology*.

**Arnold, L.J., Demuro, M., Navazo Ruiz, M., Benito-Calvo, A., Pérez-González, A.** OSL dating of the Middle Palaeolithic Hotel California site, Sierra de Atapuerca, north-central Spain. *Boreas*.

**Arnold, L.J., Demuro, M., Navazo Ruiz. 2012.** Empirical insights into multi-grain averaging effects from 'pseudo' single-grain OSL measurements. *Radiation Measurements*.

## GRANDES BIFACES EN OLDUVAI

M. SANTONJA / CENIEH

Durante los meses de junio y julio, continuaron las excavaciones en TK, un yacimiento achelense situado en el Lecho II de Olduvai (Tanzania), anterior a 1,3 M.a.

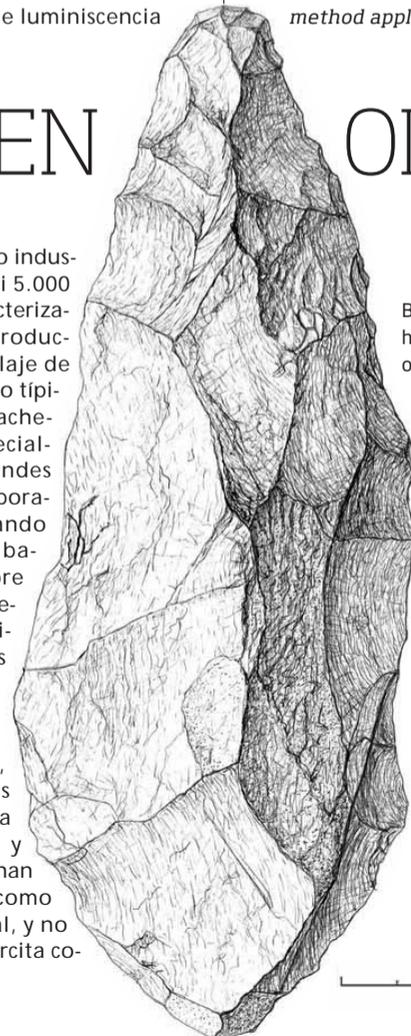
La investigación de este yacimiento, bajo la responsabilidad de Manuel Santonja (CENIEH), está encuadrada en un proyecto internacional sobre el conjunto de la Garganta de Olduvai (TOPPP) del que forma parte Alfredo Pérez-González (CENIEH) como responsable de la Geología, y está coordinado por Manuel Domínguez (Universidad Complutense de Madrid), Henry Bunn (Universidad de Wisconsin), Audax Mabulla (Universidad de Dar es Salaam) y Enrique Baquedano (Museo Arqueológico Regional de Madrid). Desde las campañas comen-



M. Santonja descubriendo un bifaz en el yacimiento. / Foto: Cortesía de M. Santonja

zadas en 2010, se han excavado 130 m<sup>2</sup> próximos al área excavada en 1961 por Mary Leakey, recuperando restos faunísticos y un nota-

ble conjunto industrial, de casi 5.000 piezas, caracterizado por la producción de utillaje de gran formato típicamente achelense, especialmente grandes bifaces, elaborados utilizando bloques de basalto y sobre todo las especiales cuarcitas de los Naibor Soit que afloran en las inmediaciones, compuestas en exclusiva por cuarzo y que reaccionan a la talla como este mineral, y no como la cuarcita común.



Bifaz de gran tamaño hallado en el yacimiento olduvayense/ Raquel Rojas



Dos investigadores acaban de publicar las averiguaciones que han hecho sobre la antigüedad de los yacimientos de la Gran Dolina y Hotel California. Se llaman Mathieu Duval y Lee Arnold. Las técnicas que han empleado para saber la antigüedad son muy avanzadas y se llaman Resonancia Paramagnética Electrónica y Luminiscencia Óptica. El yacimiento de la Gran Dolina-TD6 tendría más de 700.000 años.

# Nuevas evidencias sobre el origen del lenguaje

El estudio del origen del lenguaje es uno de los temas de mayor interés en el ámbito de la Evolución Humana. Acaba de aparecer en la versión on line de la revista *Quaternary International* un artículo encabezado por Ignacio Martínez que da cuenta de los resultados de las últimas investigaciones realizadas en los fósiles humanos de la Sima de los Huesos sobre este apasionante tema. El excepcional registro fósil de este yacimiento ha permitido, por primera vez, estudiar de forma conjunta toda la evidencia anatómica fósil correspondiente a los órganos encargados de producir y percibir los sonidos del habla humana.

Por una parte, el descubrimiento de las vértebras cervicales del Cráneo 5 (Miguelón) ha permitido establecer con fiabilidad la longitud de su cuello, que sería similar al de las poblaciones humanas modernas. A partir de este dato, y de estudios previos sobre la anatomía de su base del cráneo, se ha podido estimar con gran seguridad las dimensiones y propor-



Reconstrucción digital de las cavidades del oído del cráneo 5 /Foto: Javier Trueba y Carlos Lorenzo

ciones de sus vías aéreas superiores. El resultado es que éstas serían iguales que las de un niño actual de 10 años y que, por tanto, Miguelón podría emitir todos los sonidos que componen el lenguaje hablado.

Por otro lado, se ha profundizado en estudios anteriores sobre las capacidades auditivas de los humanos de la Sima de los Huesos, aumentando el número de individuos estudiados y mejorando los modelos físicos y matemáticos empleados en el análisis. Los resultados muestran que, en el rango de frecuencias del habla humana, aquellos humanos tenían una sensibilidad auditiva similar a la de las poblaciones humanas modernas y claramente superior a la de los chimpancés.

Tomados en conjunto, estos resultados han llevado a los investigadores a proponer que los humanos de la Sima de los Huesos presentaban las mismas capacidades anatómicas que la humanidad actual para emitir y producir los sonidos del lenguaje hablado.

**EL REGISTRO EURASIÁTICO MÁS AL SUROESTE DEL GÉNERO SICISTA ESTÁ EN LEZETXIKI (PAÍS VASCO, ESPAÑA)** Los miembros del EIA Juan Rofes y Gloria Cuenca Bescós, en colaboración con varios investigadores de la Universidad del País Vasco UPV-EHU, acaban de publicar, en la prestigiosa revista *Palaeogeography, Palaeoclimatology, Palaeoecology*, el hallazgo, en el yacimiento de Lezetxiki (Arrasate, País Vasco), del primer resto de la especie *Sicista betulina* (ratón de los abedules) en la Península Ibérica, que coincide con ser además el registro más al suroeste del género *Sicista* en el continente eurasiático. Este roedor habita actualmente desde el este de Europa hasta el lago Baikal en Asia central y es considerado un excelente indicador paleoambiental dadas sus preferencias por las taigas y los ambientes esteparios.



*Sicista betulina*  
/Foto: Juan Rofes

## Segundo Congreso anual de la Sociedad Europea para el Estudio de la Evolución Humana (ESHE)

ADRIÁN PABLOS / ISCIII

Los pasados días 21 y 22 de septiembre se celebró en Burdeos (Francia) el segundo congreso anual de la Sociedad Europea para el Estudio de la Evolución Humana (ESHE).

En esta importante reunión se dieron cita la mayor parte de los principales investigadores relacionados con la Evolución Humana. Varios miembros del Equipo Investigador de Atapuerca (EIA) presentaron varias comunicaciones y ponencias. Rolf Quam y colaboradores presentaron una exquisita comunicación acerca de los huesecillos del oído medio de los primeros homínidos. Arantza Aranburu, Juan Luis Arsuaga y otros compañeros del equipo de la Sima de los Huesos clarificaron la geología y estratigrafía del yacimiento de la Sima de los Huesos. Por su parte, Eva Poza-Rey y Juan Luis Arsuaga realizaron una brillante comunicación sobre las asimetrías endocraneales de los cráneos 4, 5 y 6 de la Sima de los Huesos. Robert Feranec y colaboradores expusieron una comu-

nicación sobre la paleoecología y el desarrollo de los homínidos de la Sima de los Huesos.

En la sección de posters participaron igualmente varios miembros del EIA. Noemi Sala y otros miembros del equipo de la Sima de los Huesos presentaron un trabajo tafonómico referido al cráneo 5 de este magnífico yacimiento. Rebeca García-González y varios miembros del EIA ofrecieron una importante información acerca de los huesos largos y el desarrollo de los homínidos de la Sima de los Huesos. Asier Gómez-Olivencia y colaboradores resaltaron la importancia de los restos del tronco de los humanos de la Sima de los Huesos en el ámbito de la evolución del género *Homo*. Adrián Pablos y colaboradores mostraron la morfología de los calcáneos humanos de la Sima de los Huesos. Finalmente, Elena Santos y otros miembros del EIA aportaron datos sobre la morfología endocraneal de los osos de la Sima de los Huesos en comparación con los del yacimiento del Pleistoceno Medio de Petralona (Grecia).

# El pie de *Homo antecessor*

En el número de octubre de 2012 de la prestigiosa revista *Journal of Human Evolution* se ha publicado un relevante estudio acerca de los fósiles de huesos del pie de *Homo antecessor*, encabezado por Adrián de Pablos. Los nuevos restos son un astrágalo, un fragmento de calcáneo y un cuarto metatarso patológico. El estudio también incluye un nuevo análisis de un metatarso ya conocido de *H. antecessor* y se realiza un estudio comparativo con todos los fósiles del género *Homo*.

Las principales conclusiones del artículo indican que los metatarsos de *Homo antecessor* son similares a los de los neandertales, los humanos modernos y los de la Sima de los Huesos. Sin embargo, el astrágalo de TD6 presenta algunas diferencias con el resto de fósiles conocidos, presentando unas características exclusivas de esta especie. Se trata del astrágalo más grande de to-



Restos del pie de *Homo antecessor* /Foto: Adrián Pablos / ISCIII

do el registro fósil del género *Homo* y presenta una articulación especialmente larga, lo que inclina a los autores a considerarlo como perteneciente a un individuo masculino y a asociarlo al único individuo adulto mas-

culino reconocido en la muestra de TD6, el Individuo 10.

Además, en este trabajo se hace una aproximación al tamaño corporal de estos homínidos. Con el astrágalo se ha estimado una estatura mínima de 173 cm;

ligeramente superior a la media de los especímenes masculinos de la Sima de los Huesos y compatible con la estatura calculada con el segundo metatarso y otros elementos esqueléticos de *Homo antecessor*.



Los humanos de la Sima de los Huesos posiblemente oían y hablaban como los hombres y mujeres de ahora. Ignacio Martínez ha estudiado partes de la anatomía fósil que se relacionan con el habla, como la base del cráneo o el cuello del Cráneo 5, también conocido como Miguelón.

**INSTITUTO CATALÁN DE PALEOECOLOGÍA HUMANA Y EVOLUCIÓN SOCIAL (IPHES)**
**NOTICIAS BREVES**


**"DES TRACES ET DES HOMMES"** es un proyecto colectivo sostenido por entidades públicas francesas, en el que participa M. Gema Chacón del IPHES. Su objetivo es estudiar las actividades económicas de los Neandertales a través de las marcas que quedan de ellas en el registro arqueológico. En este esquema la experimentación es esencial: reproducir acciones de aprovechamiento de vegetales y animales para obtener una colección de referencia para comparar los restos arqueológicos.

**EL MOLÍ DEL SALT (VIMBODÍ, TARRAGONA)** es un referente para el comportamiento humano del Pleistoceno final, incluyendo grabados sobre plaquetas y cantos. Ahora, además, ha permitido conocer la economía del reciclaje de los últimos cazadores: cómo, reaprovechando utensilios ya utilizados y recogidos de entre los sedimentos de la propia cueva, conseguían mayor disponibilidad de recursos y una economía sostenible. Estas son las conclusiones publicadas en el *Journal of Archaeological Science*.



Excavación en el yacimiento de Molí del Salt (Vimbodí, Tarragona)  
/ Foto: Jordi Mestre/ IPHES

**"ERAMUS MUNDUS"** El consorcio que lleva a cabo el Máster en Cuaternario y Prehistoria, que ya recibió el apoyo de la Unión Europea en 2004 dentro del programa Erasmus Mundus, acaba de obtener la misma calificación Erasmus Mundus para el doctorado. De esta forma la URV (Universitat Rovira i Virgili de Tarragona) y sus socios ofrecen una formación completa de especialización con el sello europeo.

# Mordiscos muy humanos

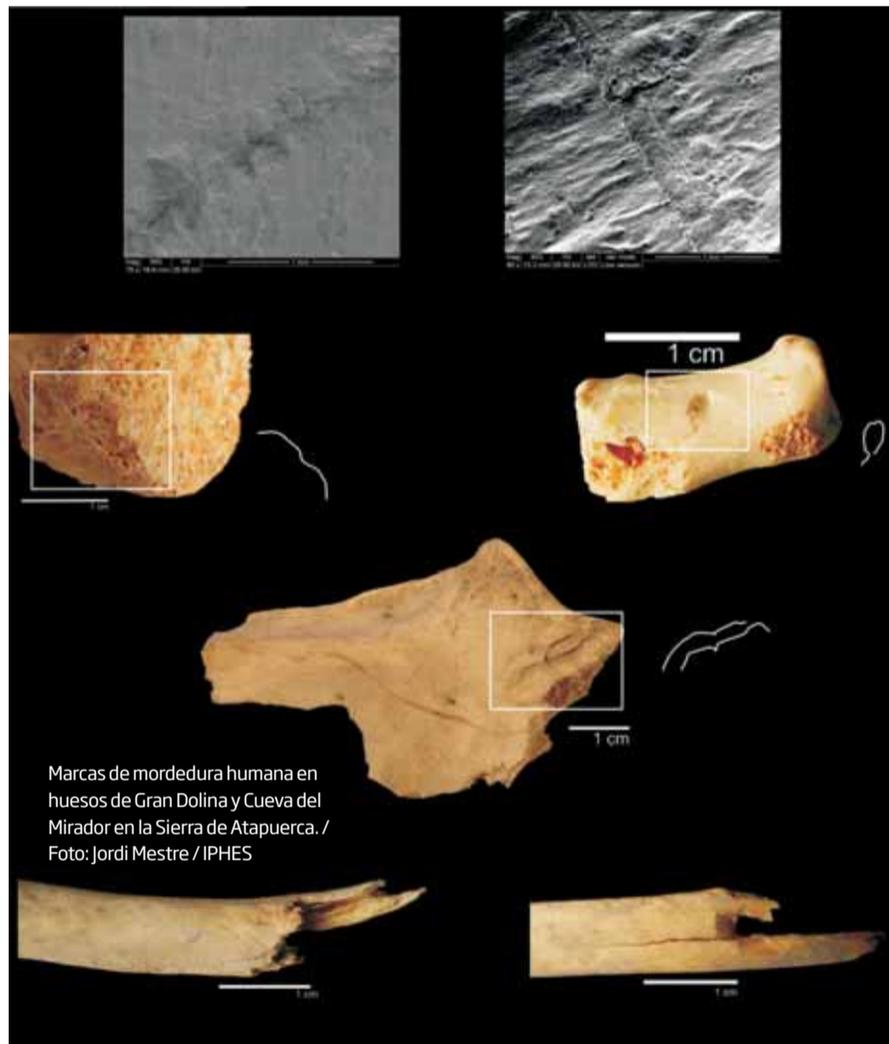
Que los humanos usamos herramientas para cortar la carne de los animales cazados es algo que está en nuestros genes y deja rastro en los huesos con que determinar la actividad humana.

Pero ¿y si no tenemos las marcas de corte? Los arqueólogos hemos puesto a prueba nuestras dotes creativas en buscar otro método para identificar esa acción. Un tipo de marcas dejadas por nuestros ancestros son las mordeduras. A pesar de que ya se conocían, podían confundirse con las marcas de carnívoros, y los tipos de marcas humanas reconocidos eran escasos. Palmira Saladié del IPHES ha conducido un estudio combinando la experimentación con el análisis de restos arqueológicos de dos yacimientos de la Sierra de Atapuerca: Gran Dolina (TD6 y TD10) y en la Cueva del Mirador (MIR4). Se han realizado 200 experimentos sobre carne cruda, cocinada y asada para identificar las mordeduras humanas, los patrones que siguen y el rango de variedad. Precisamente el resultado más destacado que ha sido recogido en la publicación del *Journal of Archaeological Science* "Range of bone modifications by human chewing" está en la gran diversidad de marcas dejadas por los dientes humanos y que pueden ser rastreadas en el registro fósil.

Marcas de mordedura humana en huesos de Gran Dolina y Cueva del Mirador en la Sierra de Atapuerca. / Foto: Jordi Mestre / IPHES



Los arqueólogos a veces tienen dificultad para distinguir si las marcas de mordeduras que encuentran en los fósiles son de animales o de humanos. Por eso, la investigadora Palmira Saladié ha dirigido un estudio con 200 experimentos sobre carne cruda, cocinada y asada para identificar mejor las mordeduras humanas.



# El IPHES viaja a China

Desde su creación el IPHES tiene como prioridad su inserción en las principales redes internacionales.

También ha contribuido activamente a su promoción. Así ha sido en la colaboración con instituciones del Mediterráneo, desde Marruecos a los países del Cáucaso, o la red Orígenes en la que participan numerosos países de Sudamérica. Ahora se desarrolla una nueva red en Asia oriental. En la región oriental y sur de Asia destacan, en la investigación en evolución humana, India, Indonesia y China. Un equipo de investigadores y estudiantes de doctorado del IPHES ha visitado China, invitados por la profesora Yamei Hou del *Institute of Vertebrate Paleontology and Paleoanthropology* de Pekín en el marco del proyecto *Technology and Energetic resources at the Asian Pleistocene: technical evolution and raw materials at North China archaeological sites* coordinado por la Dra. Ethel Allué. Estas relaciones no son nuevas pero en la actualidad se están reforzando los lazos para desarrollar investigación y formación de doctorandos en red aprovechando el enorme potencial que ambos institutos tienen por trabajar en algunos de los yacimientos principales de la evolución humana en Eurasia como Zhoukoudian y la cuenca de Nihewan en China, y los yacimientos de la Sierra de Atapuerca en España.

## Consejeros Protectores de la Fundación Atapuerca



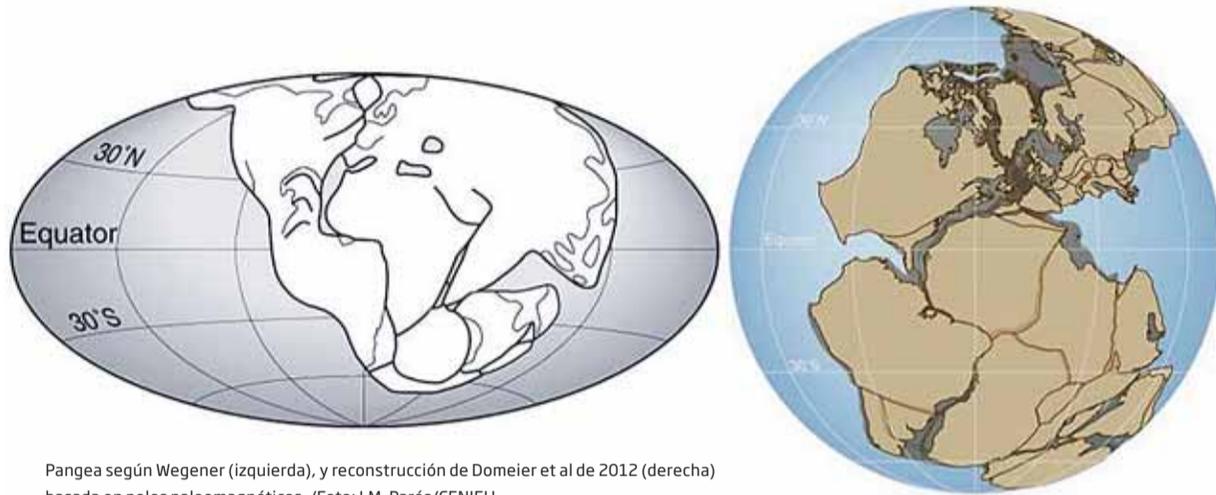
Diario de Burgos



Fundación Eulen



INTERNACIONAL



Pangea según Wegener (izquierda), y reconstrucción de Domeier et al de 2012 (derecha) basada en polos paleomagnéticos. /Foto: J.M. Parés/CENIEH

# 100 AÑOS DE LA TEORÍA DE WEGENER: LA DERIVA CONTINENTAL

J.M. PARÉS / CENIEH

Se cumplen ahora cien años desde que el meteorólogo alemán, Alfred Lothar Wegener (1880-1930), postulara el concepto de deriva continental.

El 6 de enero de 1912, Wegener defendió en la Asociación Geológica de Frankfurt que todos los continentes habían estado unidos en el pasado, formando un "supercontinente", Pangea, que se fragmentaría más tarde dando lugar a la posición actual de los mismos. La hipótesis de Wegener sobre deriva continental fue tajantemente rechazada, e incluso ridiculizada en el ámbito científico del comienzo del siglo veinte. La oposición llegó a tal extremo que se aseguraba que "si tenemos que creernos la hipótesis de Wegener debemos de olvidar todo lo que hemos aprendido en los últimos 70 años y empezar de nuevo...". Y así fue.

Wegener transformó una hipótesis de trabajo en una doctrina sintética, compacta y coherente que enmarcaba diversos aspectos de la historia de la tierra en una visión global. Sus argumentos no se basaban en una lógica deductiva sistemática y poderosa. Tal como ocurre en numerosas ocasiones en ciencias naturales, Wegener construyó un modelo, un paradigma que sugería una explicación única de numerosas observaciones realizadas durante largo tiempo. Wegener falleció sin ver la trascendencia ni el legado que tendría su propuesta inicial sobre deriva continental. No obstante, aunque él y sus pocos aliados perdieron las primeras batallas, la deriva continental al final triunfó, y abrió el camino a la tectónica de placas, una auténtica revolución científica para comprender los procesos sobre la dinámica interna de la Tierra y la distribución biogeográfica en el planeta.



El meteorólogo alemán Alfred Lothar Wegener fue el primero en decir, hace 100 años, que todos los continentes habían estado unidos en el pasado y después se fragmentarían. A esta idea se le llama "deriva continental". Entonces casi nadie le creyó y murió sin saber que lo que había dicho sería después muy importante. Su teoría ha servido para explicar cómo funciona la Tierra por dentro y cómo cambian los continentes.

El concepto del artista de las decoraciones de pluma de Neandertal /Foto: Antonio Monclova

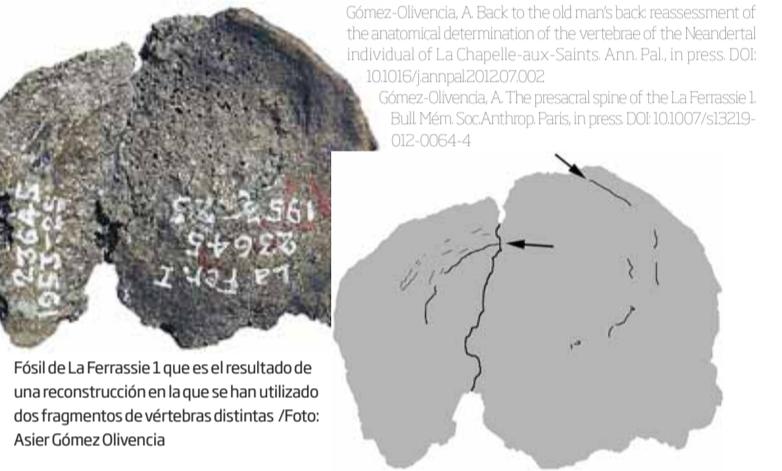


## BREVES

JORDI ROSELL / IPHES

**LAS PLUMAS DEL NEANDERTAL.** El uso de plumas entre los neandertales no parece ninguna novedad si nos guiamos por los trabajos publicados recientemente sobre los yacimientos de Fumane (Italia) o Combe Grenal y les Fieux (Francia). Sin embargo, los datos aportados por estos yacimientos eran pocos, lo que hacía pensar en comportamientos esporádicos y hechos aislados. Recientemente, el análisis de más de 3000 restos de aves procedentes de varios yacimientos neandertales de Gibraltar, han puesto de manifiesto que este fenómeno era mucho más sistemático y que se realizó a lo largo de mucho tiempo. La finalidad del uso de plumas parece ser ornamental. Prueba de ello es la selección de los pájaros utilizados. Todos ellos son animales con hábitos carroñeros, como quebrantahuesos, buitres, águilas reales y distintos tipos de córvidos. La característica común entre todos ellos es el color oscuro de las plumas de sus alas. Es decir, parece ser que la moda neandertal eran los ponchos de plumas oscuras.

Clive Finlayson, Kimberly Brown, Ruth Blasco, Jordi Rosell, Juan José Negro, Gary R. Bertolotti, Geraldine Finlayson, Antonio Sánchez Marco, Francisco Giles Pacheco, Joaquín Rodríguez Vidal, José S. Carrión, Darren A. Fa, José M. Rodríguez Llanes. "Birds of a Feather: Neanderthal Exploitation of Raptors and Corvids". PLOS ONE



Fósil de La Ferrassie 1 que es el resultado de una reconstrucción en la que se han utilizado dos fragmentos de vértebras distintas /Foto: Asier Gómez Olivencia

Gómez-Olivencia, A. Back to the old man's back: reassessment of the anatomical determination of the vertebrae of the Neandertal individual of La Chapelle-aux-Saints. Ann. Pal., in press. DOI: 10.1016/j.janpal.2012.07.002

Gómez-Olivencia, A. The presacral spine of the La Ferrassie 1. Bull. Mém. Soc. Anthropol. Paris, in press. DOI: 10.1007/s13219-012-0064-4

### Socios Benefactores de la Fundación Atapuerca



### Otros Benefactores de la Fundación Atapuerca

#### Socios Benefactores a través de la Cámara de Comercio

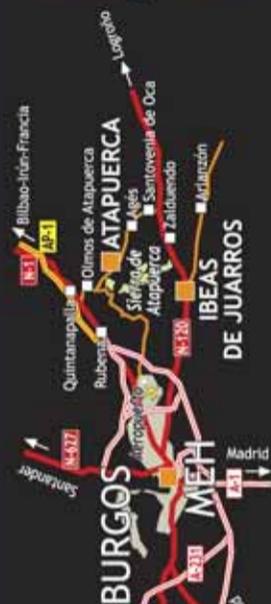


# SISTEMA ATAPUERCA CULTURA DE LA EVOLUCIÓN

GUÍA PRÁCTICA PARA EL VISITANTE



Junta de Castilla y León  
Consejería de Cultura y Turismo



Ello arqueol. gfo de Atapuerca inscrito en la Lista del Patrimonio Mundial en 2000

CONOCE CÓMO FUNCIONA



¿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**

## 2 reserva tu visita

EN EL TELÉFONO

**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](http://www.fundacionatapuerca.com)

[www.museoevolucionhumana.com](http://www.museoevolucionhumana.com)



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.



Centro de Interpretación de la Prehistoria en el que, a través de la arqueología experimental, conocerás como era el día a día de nuestros antepasados.

**Atapuerca**

Centro de Recepción de Visitantes de Atapuerca

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



# 3 punto de salida

Existen dos puntos de recepción de visitantes:



Te informaremos en cuál de ellos y a qué hora deberás presentarte para comenzar la visita. Acude con tiempo suficiente para reunirse 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

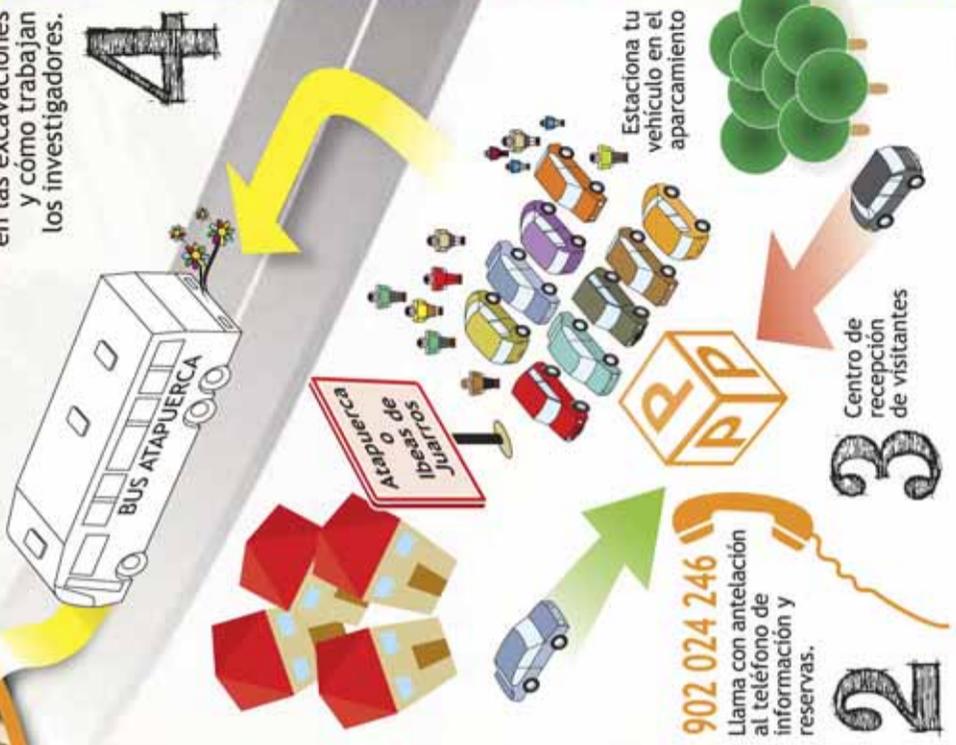
Visita a los yacimientos de la Sierra de Atapuerca: transcurre por la llamada Trinchera del Ferrocarril, un paso artificial de roca caliza abierto a principios del siglo XX que sacó a la luz tres de los yacimientos más significativos y que hoy se pueden visitar en este enclave arqueológico: la Sima del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



... 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



# 3

Llama con antelación al teléfono de información y reservas.

# 2

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



Centro de Recepción de Visitantes de Ibeas de Juarros

BURGOS N-120

Fundación Atapuerca

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.

Ibeas de Juarros

0 150 300 METROS



LOGROÑO N-120

ARLANZÓN

YACIMIENTOS

EL MIRADOR

A PARKING DE BUS

B LA TRINCHERA

SIMA DEL ELEFANTE

GRAN DOLINA

GALERÍA

SIMA DE LOS HUESOS

PORTALÓN

B

A

# LA CASUALIDAD DEL OTOÑO DE 1972: LA GALERÍA DEL SÍLEX

A.I. ORTEGA / CENIEH

Sólo la casualidad aporta por sí sola lo que no se puede prever, y esto es lo que sucedió con el descubrimiento de la Galería del Sílex en 1972, fortaleciendo el destino común del Grupo Edelweiss con los yacimientos de la Sierra de Atapuerca. Sucedió el 19 de noviembre, cuando Teresiano Antón curioseando en el Portalón de Cueva Mayor identificó perfectamente el mensaje transmitido a través de una pequeña corriente de aire entre los bloques de la pared. Con la sabiduría que da la exploración, comenzaron a quitar piedras, pero no sería hasta el siguiente sábado cuando accedieron a lo que hoy conocemos como Galería del Sílex. Ante sus atónitos ojos aparecían dispersos a lo largo de un gran conducto útiles, huesos, cerámi-

cas, inhumaciones, arte rupestre y una explotación de sílex que mostraban, con la solemnidad de la espiritualidad dormida en el sueño de los tiempos, un Santuario Prehistórico desconocido.

Este hallazgo, como siempre suele ocurrir, no estaba exento de peligros y el destino quiso aunar todos los esfuerzos y voluntades a su favor. José Luis Uribarri remitió un informe a Martín Almagro, Inspector General de Excavaciones Arqueológicas, quien por un lado insta a que se inicien las investigaciones por parte de Juan María Apellániz y el propio Uribarri, y por otro a que se proceda a su inmediata protección, con el cierre de la cavidad por parte de la Diputación Provincial de Burgos. Pero la mayor amenaza provendrá por la inclusión de la Sierra de Atapuerca en el campo de maniobras



Galería del Sílex de Cueva Mayor /Foto: M. A. Martín /G. E. Edelweiss

y tiro militar, según acuerdo del 7 de diciembre de 1972, lo que llevó consigo la solicitud de Monumento Histórico Artístico en enero de 1973 y, lo más importante en ese momento, las alegaciones a la expropiación, por parte del Edelweiss y la Diputación Provincial, que consiguen la exclusión del carácter de utilidad pública de los terrenos de Ibeas de Juarros. Éste fue un importante logro porque, aunque no pudieron expropiar los terrenos de Atapuerca, se paralizaron las canteras que amenazaban los yacimientos de Dolina y Galería. La continuidad en las investigaciones y la constancia del Grupo Edelweiss en la protección y trámites de declaración de Monumento dieron sus frutos en 1987 con la incoación del BIC, declarado en 1991, asegurando la protección durante los años oscuros de estos yacimientos.

## CONSERVACIÓN Y RESTAURACIÓN PROYECTOS EN EL NORTE DE ÁFRICA.



Panorámica de las excavaciones en El Kherba (Algeria) /Foto: M. Sahnouni

El pasado mes de junio, Elena Lacasa Marquina y Pilar Fernández Colón, responsables del Área de Conservación y Restauración del CENIEH, iniciaron la puesta en marcha del proyecto "Conservación y Restauración del Patrimonio Arqueológico de las Excavaciones del Instituto de Arqueología de la Universidad de Argel 2", que bajo la dirección del Dr. Mohamed Sahnouni (coordinador del Programa de Tecnología Prehistórica del CENIEH), financia la Agencia Española de Cooperación Internacional para el Desarrollo (AECID). Durante la campaña de este verano en el yacimiento plio-pleistoceno de El Kherba, realizaron la primera fase de su proyecto, consistente en formar al equipo argelino en materia de conservación in situ. A pesar del buen estado de preservación inicial de los hallazgos, la problemática radica en los efectos de degradación inmediatos que provoca sobre ellos la interacción con los agentes climáticos aéreos una vez son excavados y expuestos. Por este motivo fue necesaria la creación de estrategias de conservación específicas que garantizaran su salvaguarda durante su extracción. Otros objetivos de este proyecto consistirán en la creación de un laboratorio de conservación, el estudio de la dinámica de alteración de los materiales en su contexto sedimentario y la restauración de las colecciones recuperadas en el yacimiento africano.

## Pasan los años

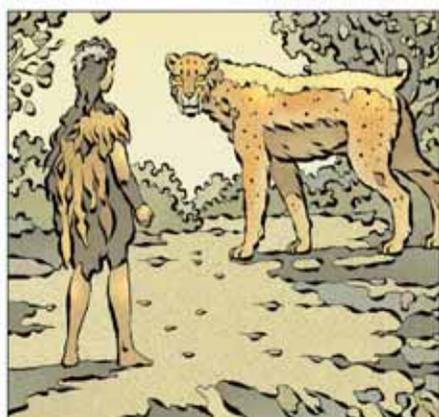
Año 1985. Emiliano Aguirre enseña a sus discípulos aspectos de la anatomía humana en el Departamento de Paleontología de la Universidad Complutense de Madrid. Juan Luis Arsuaga está de pie junto a la investigadora francesa Anne-Marie Moigne, que realizaba una estancia de investigación con el equipo. Ignacio Martínez, sentado a la izquierda de Emiliano, escucha con gran atención sus explicaciones.



Foto: José María Bermúdez de Castro

## La niña Nam-Bam

Homotherium/6



Dibujos y Guión: JESÚS QUINTANAPALLA

En el próximo Periódico digital: LA SENDA  
[www.fundacionatapuerca.com](http://www.fundacionatapuerca.com)

DIDÁCTICA



La Sierra de Atapuerca aparentemente inmutable a pesar del tiempo /Foto: Jordi Mestre IPHES

# EL CONCEPTO DE CAMBIO EN LA PREHISTORIA

En los periódicos anteriores hablamos de la dificultad de la comprensión del tiempo en la Prehistoria, de las características del espacio en la Sierra de Atapuerca y en esta ocasión queremos abordar un concepto complejo, lleno de contenido, imprescindible para abordar el estudio del pasado y la comprensión del presente, nos referimos al CAMBIO.

Prehistoria y evolución son términos muy cercanos porque ambos comparten un concepto común que es el cambio. La transformación acompaña al tiempo en su devenir. Las comunidades humanas luchan contra el cambio a través de la tradición, de la religión, de las costumbres... A pesar de que la tradición es uno de los garantes de la pervivencia cultural, a menudo los procesos de cambio son tan importantes y nacen de impulsos tan profundos, que el peso de lo establecido, de la identidad cultural no puede detenerlos. De esas vicisitudes han nacido todas las revoluciones, aunque estas son escasas en el decurso de la Historia.

Todos los sistemas de conocimiento primigenios, empezando por la religión y acabando por la filosofía antigua, han defendido que el origen de todo es un ser inmutable y único, que la verdad es una e incuestionable. A pesar de que percibimos día a día alteraciones en nuestro entorno cultural, económico y social, la sensación de rutina y de inmovilidad es permanente. Actualmente, la ciencia se encarga de demostrarnos que el cambio y la transformación han estado y siguen presentes en nuestras vidas, sobre todo cuando echamos una mirada al pasado. Ocurre que de pronto, el cambio se introduce como concepto básico en esa nueva perspectiva que adquirimos del paso de tiempo cuando abordamos los orígenes humanos. Desde la Prehistoria podemos identificar, describir y valorar el concepto de cambio en muchos aspectos relevantes. Los pasos de perío-



dos glaciares a interglaciares nos hablan del cambio climático; las antiguas terrazas fluviales, identificables por los cantos que detectamos en la parte alta de los valles, nos hablan de un tiempo en el

que el río discurría varios metros por encima del lugar por el que discurre ahora. La evolución de las herramientas, que nos ha llevado de la fabricación de las hachas de piedra más simples al

supercomputador, es demostración del complejo proceso de adaptación técnica desarrollado por el ser humano a lo largo del tiempo. La presencia de fósiles de animales extinguidos o evolucionados, demuestra alteraciones profundas del entorno natural, en el que los animales de gran formato son inexistentes y los bosques están humanizados. La diversidad de especies humanas, ante una sola especie, pero en un mundo en el que la interculturalidad es el rasgo que caracterizará la sociedad del futuro, puede ser el paradigma del cambio. Pero quizás, cuando viajamos al pasado, el cambio más singular y sorprendente es el que nos explica por qué somos como somos, por qué andamos con dos piernas, por qué nuestras manos son capaces de transformar y crear, siguiendo las órdenes de un cerebro inteligente que desarrolló la cultura y la tradición para evitar cambiar.



Este artículo habla de la palabra

**CAMBIO.** Dice que es una idea muy difícil de explicar. La ciencia nos demuestra que el cambio sigue presente en nuestras vidas. El estudio de la Prehistoria nos ayuda a conocer los cambios que ha habido desde el origen del hombre hasta hoy, como el cambio climático o la evolución de las herramientas. Pero el cambio más sorprendente de todos es el que ha experimentado el cerebro inteligente.

Colaboradores con la Fundación Atapuerca en proyectos culturales y educativos

Otras entidades que colaboran en la campaña de excavación



Atapuerca



Burgos



### "PLAN SÁBADOS" EN LA SIERRA DE ATAPUERCA

Desde el primer sábado de noviembre hasta febrero de 2013 se pueden visitar los yacimientos de la Sierra de Atapuerca, el Parque Arqueológico y el Museo de la Evolución Humana (MEH) por solo 13 euros. La visita sale a las 12h del MEH en un autobús y las plazas son limitadas, por lo que los interesados han de reservar previamente. El precio es de 13 euros para todos, pero para los menores de 8 años es gratis.

### J.L. ARSUAGA. EL PRIMER VIAJE DE NUESTRA VIDA. TEMAS DE HOY.

En su nuevo libro, Juan Luis Arsuaga nos cuenta literalmente de dónde venimos. En este libro aborda el tema del parto desde la óptica de la evolución humana y nos revela lo extraordinario de un evento tan cotidiano como nacer. La duración del embarazo, el tamaño cerebral en nuestra especie, el estado de inmadurez de los "cachorros" humanos, la longevidad, el dolor en el parto, o el conflicto espacial derivado de nuestra locomoción bípeda son algunas de las cuestiones biológicas que son causa o consecuencia de nuestra particular manera de nacer y que se tratan en este libro.



### FOSMINER 2012

El Museo de la Evolución Humana y la Fundación Atapuerca han participado en la 35ª edición de Fosminer (Exposición Internacional de Minerales y Fósiles), celebrado el pasado mes de octubre en Bilbao.

### TALLER SOBRE LA ARQUEOLOGÍA EXPERIMENTAL

Eudald Carbonell y Marcos Terradillos, responsable del Parque Arqueológico de Atapuerca, realizarán un taller sobre arqueología experimental el próximo miércoles 21 de noviembre en el Instituto Cervantes de Madrid. En dicho taller, explicarán al público cómo era la vida de nuestros antepasados y cómo realizaban sus actividades más cotidianas. Para ello, harán demostraciones sobre cómo hacer fuego, herramientas de piedra, etc... Sin duda una actividad muy didáctica para comprender mejor la vida de estos homínidos.



ARQUEOLOGÍA EXPERIMENTAL

Fecha: 21 de noviembre de 2012

Lugar: Instituto Cervantes Salón de Actos

(C / Alcalá, 49, Madrid)

Horario: 20h

# MARCHA A PIE A LOS YACIMIENTOS 2012

El 30 de Noviembre del año 2000 los yacimientos Pleistocenos de la Sierra de Atapuerca fueron declarados Patrimonio de la Humanidad por la UNESCO.

En el año 2003 se celebró la primera marcha a pie a los yacimientos cuya iniciativa nació de la mano de la Asociación Cultural de Amigos del Hombre de Ibeas - Atapuerca (ACAHIA, Ibeas de Juarros, Burgos), y de la Asociación de Amigos de Atapuerca (Atapuerca, Burgos), dos asociaciones creadas por vecinos de las dos localidades que rodean a la Sierra para proteger y apoyar al proyecto científico que se desarrolla en los yacimientos de la Sierra de Atapuerca.

Un año más, para conmemorarlo, dichas asociaciones, los Ayuntamientos de Atapuerca e Ibeas de Juarros, la Fundación Atapuerca y el Museo de la Evolución Humana, organizan la décima Marcha a Pie a los yacimientos de la Sierra de Atapuerca.

La cita tendrá lugar el próximo domingo 2 de diciembre de 2012 y las salidas se realizarán indistintamente desde los pueblos de Atapuerca e Ibeas de Juarros.

Para llegar hasta ahí cada participante debe acudir con su propio transporte. El acceso en coche a los yacimientos está totalmente prohibido durante esta jornada. Todos los participantes de la marcha deberán inscribirse ese mismo día en la localidad de Ibeas o Atapuerca entre las 10.15 h y 10.30 h, para participar en el sorteo de visitas a los yacimientos y al Museo de la Evolución Humana que se hará después de la marcha.



## MARCHA A PIE A LOS YACIMIENTOS 2012

Domingo 2 de diciembre de 2012

Salidas desde las localidades de Atapuerca e Ibeas de Juarros

#### ORGANIZACIÓN:

Ayuntamiento de Atapuerca  
Ayuntamiento de Ibeas de Juarros  
Fundación Atapuerca  
Museo de la Evolución Humana  
Asociación Cultural de Amigos del Hombre de Ibeas - Atapuerca (ACAHIA)  
Asociación de Amigos de Atapuerca.

#### COLABORACIÓN:

Ministerio de Interior  
Junta de Castilla y León  
Protección Civil de Burgos  
Ejército de Tierra  
Campofrío  
San Miguel  
Coca Cola  
Aquabona  
Panadería Hnos Ibeas

## Alumnos de Polonia conocen Atapuerca sin salir de aula

El pasado mes de octubre Marcos Terradillos y Sergio Izquierdo, personal de la gestión de visitantes de la Fundación, ofrecieron una charla teórico - práctica a alumnos de la Sección Bilingüe de Gdansk (Polonia).

Esta iniciativa nace de uno de los miembros del equipo de guías de la Fundación Atapuerca, Sergio Izquierdo, quien creó este proyecto cuando hace unos años se en-

contraba impartiendo clases en la Sección Bilingüe de Wrocław (Polonia). El objetivo de esta actividad es explicar la importancia de los yacimientos de la Sierra de Atapuerca y su papel en el estudio de la Evolución Humana. Gracias a Internet se han podido vencer las distancias entre ambos países y acercar a los alumnos al apasionante mundo de Atapuerca sin salir del aula. Más info: <http://historiasdeantesdelahistoria.blogspot.com.es>



Momento en el que se desarrollaba la videoconferencia en la sede de la Fundación Atapuerca en Ibeas de Juarros /Foto: Fundación Atapuerca



Los ayuntamientos y asociaciones de Atapuerca e Ibeas de Juarros, la Fundación Atapuerca y el Museo de la Evolución Humana organizan la décima Marcha a Pie a los yacimientos de la Sierra de Atapuerca. La marcha será el 2 de diciembre. Todos los participantes deberán inscribirse ese mismo día en Ibeas o en Atapuerca entre las 10.15 h y 10.30 h. La organización recuerda que está totalmente prohibido el acceso en coche a los yacimientos durante esta jornada.

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





# AGENDA

## III CHARLAS DEL MUSEO DE HISTORIA NATURAL MENDOZA

**Lugar:** Instituto Cardenal López de Mendoza (Burgos, España).

**29 de noviembre de 2012.** La astronomía en España y en Burgos. Enrique Carlos Bordallo.

**13 de diciembre de 2012.** El Grupo Espeleológico Edelweiss. Ana Isabel Ortega.

**31 de enero de 2013.** Cambio climático y endemismos botánicos. Alfredo Marcos Reguere.

**28 de febrero de 2013.** Los retos de la divulgación científica. Verónica Mardones.

## EXPOSICIONES

### "ATAPUERCA, PAISAJE NATURAL"

Acuarelas de Fernando Fueyo.

**Lugar:** Centro de Recepción de Visitantes de Atapuerca (Burgos, España).

**ENTRADA GRATUITA**

### EXPOSICIÓN TEMPORAL "PLAYEVOLUCIÓN" EL MEH Y ATAPUERCA EN PAISAJE PLAYMOBIL

**Fecha:** Hasta el 18 de noviembre de 2012.

**Lugar:** Museo de la Evolución Humana (Burgos, España).

**Horario:** de martes a viernes de 10h a 14.30h y de 16.30h a 20h. Sábados y festivos de 10h - 20h. Domingos: 10h - 15h.

**ENTRADA GRATUITA**

### EXPOSICIÓN TEMPORAL "EL BOSQUE QUEMADO"

**Fecha:** A partir de diciembre de 2012.

**Lugar:** Museo de la Evolución Humana.

**Horario:** de martes a viernes de 10h a 14.30h y de 16.30h a 20h. Sábados y festivos de 10h - 20h. Domingos: 10h - 15h.

**ENTRADA GRATUITA**

### "NEOLÍTICO: DE NÓMADAS A SEDENTARIOS"

**Fecha:** del 28 de septiembre al 18 de noviembre de 2012.

**Lugar:** Rambla de La Marina (entre avda. del Carrilet y c/ de Provença). L'Hospitalet de Llobregat (Barcelona, España).

**Organiza:** Obra Social Fundación "La Caixa".

**Comisariado:** IPHES.

### "ÉRASE UNA VEZ... ¡EL HABLA!"

**Fecha:** del 3 de octubre al 18 de noviembre de 2012.

**Lugar:** Las Palmas de Gran Canaria (España).

**Organiza:** Obra Social Fundación "La Caixa".

**Comisariado:** IPHES.

### "ORÍGENES. CINCO HITOS EN LA EVOLUCIÓN HUMANA"

**Fecha:** del 4 de diciembre al 15 de enero de 2013.

**Lugar:** Ceuta (España).

**Organiza:** Obra Social Fundación "La Caixa".

**Comisariado:** IPHES.



### ACTIVIDADES DEL MUSEO DE LA EVOLUCIÓN HUMANA

#### TALLERES DE FAMILIA

Destinados a niños entre 8 y 12 años acompañados al menos de un adulto. Tarifa 3€. Las plazas son limitadas y se requiere inscripción previa en: actividades@museoevolucionhumana.com, en el 902 024 246 o en la recepción del Museo.

### PANGEA, LA EVOLUCIÓN DE LOS CONTINENTES

Noviembre 2012: días 10, 11, 17, 18, 24, y 25 de 11h a 12.30h.

### EN BUSCA DEL ADN

Diciembre: días 1, 2 y 16 de 11h a 12.30h.

### CRÁNEOS, CEREBROS Y ENDOCRÁNEOS

Diciembre 2012: días 8 y 9 de 11h a 12.30h.

### CARPINTEROS DE LOS BOSQUES.

Enero 2013: días 12, 13, 19, 20, 26 y 27 de 11h a 12.30h.

### CINE Y EVOLUCIÓN

#### DOCUMENTAL: EVOLUCIÓN DE LA COMUNICACIÓN VISUAL

Dirección y guión: Alejandro Tagore. Producción: María Pérez.

Intervienen: Juan Luis Arsuaga, Joaquín Araujo, José Antonio Marina, etc.

Año 2011. Duración 40'. España. Al finalizar la proyección se desarrollará una charla coloquio con Alejandro Tagore.

**Fecha:** Viernes 18 de enero de 2013.

**Lugar:** Salón de Actos del Museo a las 20.15h.

**Entrada libre hasta completar aforo.**

#### CICLO AL FILO DE LA NOTICIA

Entrada libre hasta completar aforo.

Salón de Actos del Museo a las 20.15h.

#### La curiosidad viaja a Marte

Javier Gómez-Elvira. Director del Centro de Astrobiología (INTA-CSIC).

**Fecha:** Martes 20 de noviembre de 2012.

#### Evolución y desglaciaciones ¿Qué puede pasar en Groenlandia?

Antonio Ruiz de Elvira. Catedrático de Física Aplicada de la Universidad de Alcalá de Henares.

**Fecha:** Jueves 31 de enero de 2013.

#### Los secretos ocultos en el ADN basura

Ponente y fecha pendientes de confirmación.

#### CICLO BIENES PATRIMONIO DE LA HUMANIDAD

40º ANIVERSARIO DE LA CONVENCIÓN DEL PATRIMONIO MUNDIAL UNESCO

Salón de Actos del Museo a las 20.15h.

Entrada libre hasta completar aforo.

#### El Patio de los Leones de la Alhambra, pasado y presente de un elemento singular

Francisco Lamolda. Arquitecto Jefe del Servicio de Conservación del Patronato de la Alhambra y el Generalife.

**Fecha:** Miércoles 7 de noviembre de 2012.

#### La Sagrada Familia. De los dibujos de Gaudí al diseño por ordenador

Jordi Coll. Arquitecto Jefe del Dpto. de Proyectos de la Sagrada Familia.

**Fecha:** Miércoles 21 de noviembre de 2012.

### SEMANA DE LA CIENCIA 2012. LA TEORÍA DE LA DERIVA CONTINENTAL CUMPLE 100 AÑOS

Entrada libre hasta completar aforo.

Salón de Actos del Museo a las 20.15h.

#### Pangea: cuando en la Tierra sólo había un continente

De la mano del Dr. Josep María Parés, Coordinador del Programa de Investigación de Geocronología del CENIEH, conocerás cómo se produjo este descubrimiento y la trascendencia del mismo.

**Fecha:** Miércoles 14 de noviembre de 2012.

#### Fuego, hierros e imanes

Con el Dr. Ángel Carrancho, Universidad de Burgos-CENIEH, conocerás en qué consiste esta disciplina y cómo se solucionan todos estos interrogantes.

**Fecha:** Viernes 16 de noviembre de 2012.

#### Proyección film video-arte

Artistas: Moon Kyungwon y Jeon Jooho (Corea del Sur). News from nowhere. El fin del Mundo, 2012.

**Fecha:** Del 13 al 18 de noviembre de 2012.

En horario de apertura del Museo. Entrada libre.

### 18D, DÍA INTERNACIONAL DE LAS MIGRACIONES

#### Migraciones transnacionales y ciudadanía

De la mano de Fernando Represa, investigador asociado a la Cátedra Tierra Ciudadana UPV-FPH, conoceremos cómo ha evolucionado el fenómeno migratorio y qué retos nos deparará durante las próximas décadas.

**Fecha:** Martes 18 de diciembre de 2012.

Salón de Actos del Museo a las 20.15h. Entrada libre hasta completar aforo.

#### Documental: Evolución de la Comunicación Visual

Dirección y guión: Alejandro Tagore.

Producción: María Pérez.

Intervienen: Juan Luis Arsuaga, Joaquín Araujo, José Antonio Marina, etc.

Año 2011. Duración 40'. España. Al finalizar la proyección se desarrollará una charla coloquio con Alejandro Tagore.

**Fecha:** Diciembre 2012.: días 22, 23, 26, 27 y 28 de 11h a 12.30h



© MIKEL URMENETA. kukuxumusu



www.kukuxumusu.com

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

**HIGHLIGHTS IN HUMAN EVOLUTION**
**GIORGIO MANZI**

Professor of Paleoanthropology and Human Ecology, University of Rome, Research associate, UCM-ISCIII Centre for Evolution and Human Behavior.

Director of the "Giuseppe Sergi" Museum of Anthropology (Rome), Deputy chairman of the Istituto Italiano di Paleontologia Umana and Co-director of excavations at the Ceprano Basin Paleolithic sites (central Italy). He has been part of the research team working on Atapuerca fossils since 1997. He has authored nearly 100 scientific papers, mainly on paleoanthropology -First Europeans, Evolution of Neanderthals, Origins of modern humans from the perspective of evolutionary developmental biology- and The skeletal biology of prehistoric and historic human populations.

He has also done intensive dissemination work for the general public, including several books such as *Homo sapiens*, *L'Evoluzione umana*, and *Uomini e ambienti*.

## Treasures from Atapuerca

There are only a few places in the world where we can meet our remote ancestors.

One such locality is a small range of hills in Northern Spain, known as Atapuerca. You cannot ignore it when you walk along the "Camino de Santiago". It is an elongated green elevation amongst yellow cornfields on the right, barely a dozen kilometres before Burgos and its magnificent Gothic-style cathedral.

Atapuerca is not just one prehistoric site. It includes an unbelievable number of prehistoric sites, from the depths of limestone caves which document the presence of Europe's earliest inhabitants (more than 1,200,000 years BP), to caves used by Bronze age peoples. These sites have been given evocative names by palaeoanthropologist (scientists who study human evolution): *Sima del Elefante*, *Gran Dolina*, *Sima de los Huesos*, *El Mirador*, *El Portalon de Cueva Mayor*...

I am lucky to be able to make frequent professional visits to places like Atapuerca, from Ethiopia to China, from South Africa to the Georgian Caucasus-, but that small range of hills near Burgos will always have a special place in my memory. I was there for the first time fifteen years ago, at the end of the last century/millennium, in 1997. Since then, I have returned several times to Atapuerca, with great pleasure. Not only because of our ancestors who have been discovered, represented by the extraordinary *Homo antecessor* and *Homo heidelbergensis* fossils, but also because of the many good friends and brilliant colleagues I have met there.

Atapuerca has been a veritable catalyst for more than a



Giorgio Manzi / Photo: Courtesy of Giorgio Manzi

Atapuerca has been a veritable catalyst for more than a complete generation of paleoanthropologists of high international standing, which has coalesced in the last 20 years around the three leaders of this eclectic "dream team"

complete generation of paleoanthropologists of high international standing, which has coalesced in the last 20 years (at least) around the three leaders (los Directores) of this eclectic "dream team", Juan Luis Arsuaga, José María Bermúdez de Castro, and Eudald Carbonell, who have followed on from the pioneering era of their common scientific father, Emiliano Aguirre.

But now there's even more! Now in Burgos there is also the Museo de la Evolución Humana: an educational centre where the general public can learn about our place in nature from a scientific point of view. This museum provides an overview of the Atapuerca sites and the fossil records that have been found there, as well as the answers you may expect to find to key questions about human evolution. In addition, nearby there is the CENIEH (Centro Nacional de Investigación sobre la Evolución Humana), a scientific enterprise focusing on prehistory, where many scientists are applying a multidisciplinary approach to paleoanthropology, articulated in each of the various integrated research fields including Biostratigraphy and Biochronology, Geochronology, Prehistoric Technology, Spatial and Economic Archeology, Hominin Paleobiology, Paleoecology, and so on.

I sincerely hope to return to Burgos very soon, to look at the treasures of Atapuerca, enjoy the green hills, spend some time on the banks of the *Arlanzón River*, meet up once again with my close friends from Spain and elsewhere, and... "bajarme" once more with them into the depths of *Sima de los Huesos*. Is that enough?.

**A WEALTH OF INFORMATION**

## Atapuerca's fossil fauna provides invaluable information about the chronology and ecological conditions of the first Europeans.

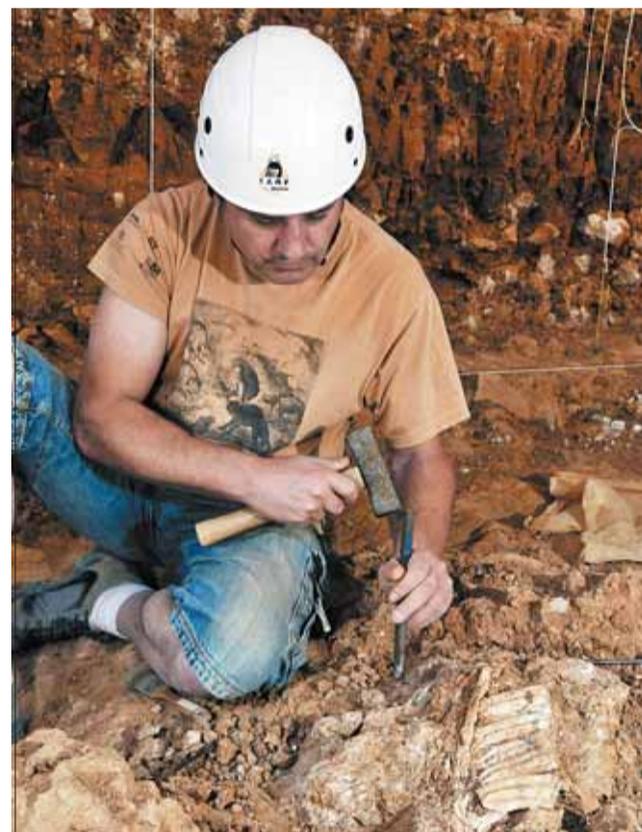
The layers of sediment at the Atapuerca sites contain fossilized remains of animals that lived alongside the humans who have populated the *Sierra* for the last 1.5 million years.

The recovery of these testimonies from the past requires intense cooperation amongst the dozens of scientists involved in the excavations. Each fossil is dug up with extreme patience and care, its contextual position is recorded with the utmost precision, and then it is restored.

But this fossil fauna recovery work does not finish at the digging sites. The large and medium-sized mammal remains are extracted directly, of course. However, to retrieve the tiny bones from the smallest members of the prehistoric fauna assemblage, the dirt dug up every day at the different sites is taken to the banks of the *Arlanzón* river, where it is washed, sieved and thoroughly examined to bring to light the remains of small mammals such as rodents, bats and shrews, along with birds, reptiles and amphibians. Once again, all of this has to be done without losing sight of the exact point where each bone was found.

Over the last 20 years, several hundred tonnes of sediment have gone through this process, which has enabled us to recover tens of thousands of fossils. This colossal amount of work is a good measure of the determination, organization and expertise of the Atapuerca Research Team.

The end of the season's digs marks the start of the painstaking work by many specialists at the University of Zaragoza, the IPHES, CENIEH, the Joint Centre (UCM-ISCIII), the National Museum of Natural Sciences and the University of the Basque Country. Their studies, published in major international journals, have identified more than a hun-



Excavating faunal remains at the Atapuerca sites / Photo: Jordi Mestre / IPHES

dred species of vertebrate fossils of all types and sizes. Some of these species were unknown to science until they were discovered during the excavations and research at Atapuerca. The identity of two such species is a veritable tribute to the *Gran Dolina* site: *Ursus dolinensis*, a primitive bear species, and *Dolinasorex glyphodon*, a large shrew that was able to inject venom into its prey.

Studies of the fauna from

Their studies have identified more than a hundred species of vertebrate fossils of all types and sizes

Atapuerca have also been crucial for dating some of the major Atapuerca sites such as *Sima de los Huesos*, the *Sima del Elefante* and *Gran Dolina*. They have also provided valuable information for the reconstruction of the ecological conditions of the human species that lived in the *Sierra* in the past.

Scientists from the Atapuerca team are also studying evidence of consumption of animal remains by humans, which is helping them to discover the evolution of their resource exploitation strategies. This has led to the discovery of something unexpected in the hunting behaviour of *Homo heidelbergensis*: these intelligent, powerful humans were able to capture and devour lions!

## 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 Papisol (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 de los Caminos a 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 Papisol (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 (616 962 773). > Casarota 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** > Apartamiento Turístico El Tomillo (653 097 659). > Hotel Restaurante Camino de Santiago (947 421 293).

## DESARROLLO LOCAL

# IV FERIA DE LA ALUBIA ROJA DE IBEAS DE JUARROS

La Asociación para la Promoción de la Alubia Roja de Ibeas está integrada por productores de esta legumbre de la comarca del Arlanzón medio - alto, entre las localidades de Villasur de Herreros y Burgos capital, que comercializan bajo un mismo control técnico y de origen alubia roja de Ibeas producida en esta zona con la marca registrada ALUBIA ROJA DE IBEAS® en sacos de 1kg diseñados y etiquetados al efecto. Dentro de sus actividades

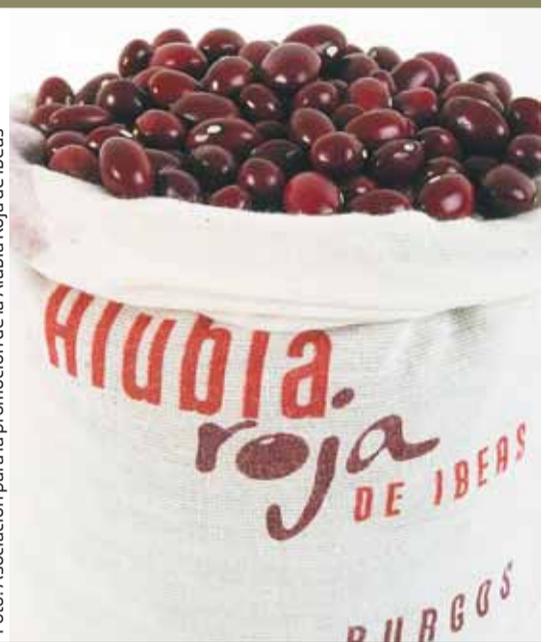
promocionales los días 3 y 4 de noviembre la Asociación y el Ayuntamiento de Ibeas de Juarros, organizan la Feria de la Alubia Roja de Ibeas. A partir de las 11.00 horas, los visitantes que se acerquen al polideportivo municipal de Ibeas de Juarros, podrán adquirir diversos productos agroalimentarios, entre los que se encuentra la Alubia Roja de Ibeas, que se podrá comprar en el stand de la Asociación, y otros como queso, vino, pato, dulces, pan, etc. También están previstas otras

actividades en el marco de la misma como degustaciones, concurso infantil de dibujo, y otras.

El objetivo de todo el proyecto puesto en marcha desde 2008 es promocionar, mejorar y proteger esta legumbre autóctona, que además este año ha sido sembrada a partir de una semilla autóctona seleccionada en la zona y mejorada por el Instituto Tecnológico Agrario de la Junta de Castilla y León. Más información en:

[www.alubiaibeas.es](http://www.alubiaibeas.es)

Foto: Asociación para la promoción de la Alubia Roja de Ibeas



# IX Cross Internacional de Atapuerca

El mejor Cross de España según la clasificación nacional de carreras de campo a través es el que se celebra en la localidad de Atapuerca, gracias a la puntuación obtenida el año pasado. La colaboración y el esfuerzo de todos los voluntarios junto con la organiza-

ción hace posible la celebración de este evento deportivo que discurre en medio de un circuito permanente establecido entre el complejo lagunar y las instalaciones del Centro de Recepción de Visitantes y el Parque Arqueológico, ambos en la localidad de Atapuerca.

11 de noviembre

Domingo a las 10:00 h.

las inscripciones se realizarán online en la página web [www.crossatapuerca.com](http://www.crossatapuerca.com) o mediante correo electrónico a [ijd@diputaciondeburgos.es](mailto:ijd@ diputaciondeburgos.es) o [crossatapuerca@diputaciondeburgos.es](mailto:crossatapuerca@diputaciondeburgos.es)

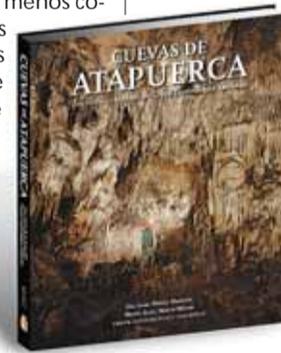
Foto: Ayuntamiento de Atapuerca



# Cuevas de Atapuerca, una visión de la mano del Grupo Espeleológico Edelweiss.

Se trata de una publicación a todo color, de 278 páginas, con abundante repertorio gráfico, que incide fundamentalmente en aquellos aspectos que son menos conocidos para el gran público y a los que los miembros del Grupo Espeleológico Edelweiss han dedicado sus trabajos: el estudio de las cavidades de la Sierra de Atapuerca, con abundantes imágenes de cada una de sus galerías. También se detalla la importancia arqueológica y paleontológica de sus yacimientos, pero poniendo un especial énfasis en algunos de los menos conocidos, como es el caso de la Galería del Sílex. En otro capítulo detallan profusamente toda la documentación existente desde las primeras referencias escritas del siglo XVI, las

exploraciones sistemáticas por vecinos de Rubena del siglo XVIII y el interés de los primeros naturalistas y estudiosos del siglo XIX por su conservación, estudio y difusión, que motivó la llegada de los primeros investigadores a principios del siglo XX. El último capítulo pormenoriza la relación que el Grupo Espeleológico Edelweiss ha mantenido con las investigaciones de la Sierra de Atapuerca durante las últimas décadas. No en vano ahora se cumplen 50 años desde que sus miembros descubrieran los Yacimientos de la Trinchera en 1962, habiendo colaborado desde entonces en todos los proyectos de investigación realizados en la Sierra. También se cumplen ahora 40 años del descubrimiento de la Galería del Sílex.



## EN LA RED WWW

- > [www.fundacionatapuerca.es](http://www.fundacionatapuerca.es)
- > [www.museoevolucionhumana.com](http://www.museoevolucionhumana.com)
- > [www.atapuerca.tv](http://www.atapuerca.tv)
- > [www.cenieh.es](http://www.cenieh.es)
- > [www.iphes.cat](http://www.iphes.cat)
- > [http://atapuerca.ubu.es/](http://http://atapuerca.ubu.es/)
- > [www.aragosaurus.com](http://www.aragosaurus.com)
- > [www.diariodeatapuerca.net](http://www.diariodeatapuerca.net)

- > [www.turismoburgos.org](http://www.turismoburgos.org)
- > [www.mauricioanton.com](http://www.mauricioanton.com)
- > [www.toprural.com](http://www.toprural.com)
- > [www.aytoburgos.es](http://www.aytoburgos.es)
- > [www.cardena.org](http://www.cardena.org)
- > [www.fundaciondinosaurioscyl.com](http://www.fundaciondinosaurioscyl.com)
- > [www.amigosdeatapuerca.es](http://www.amigosdeatapuerca.es)
- > [www.burgos2014uispp.com](http://www.burgos2014uispp.com)



El Grupo Espeleológico Edelweiss ha publicado un libro sobre las Cuevas de Atapuerca. El libro tiene muchas imágenes y ofrece una información no muy conocida por el público general como es la Galería del Sílex. El libro también dice que ya en el siglo XVI se conocían estas cuevas.

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



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



**ATAPUERCA DESDE OTRO PUNTO DE VISTA**
**GIORGIO MANZI**

# LOS TESOROS DE ATAPUERCA

Profesor de Paleontología y Ecología Humana de la Universidad de Roma La Sapienza. Investigador asociado del Centro UCM-ISCIII de Evolución y Comportamiento Humanos.

Director del Museo di Antropologia "Giuseppe Sergi" (Roma), vicepresidente del Istituto Italiano di Paleontologia Umana y co-director de las excavaciones en los yacimientos Paleolíticos de la Cuenca de Ceprano (centro de Italia), ha formado parte de las investigaciones en torno a las evidencias fósiles de Atapuerca desde 1997. Autor de alrededor de 100 artículos principalmente en los campos de la paleoantropología - por ejemplo, Los primeros europeos, La evolución de los Neandertales, El origen de los humanos modernos desde el punto de vista de la biología evolutiva del desarrollo - y la biología esquelética de las poblaciones humanas prehistóricas e históricas.

También ha realizado una intensa labor en el campo de la divulgación; ha publicado varios libros entre los que están *Homo sapiens*, *L'evoluzione umana* o *Uomini e ambienti*.

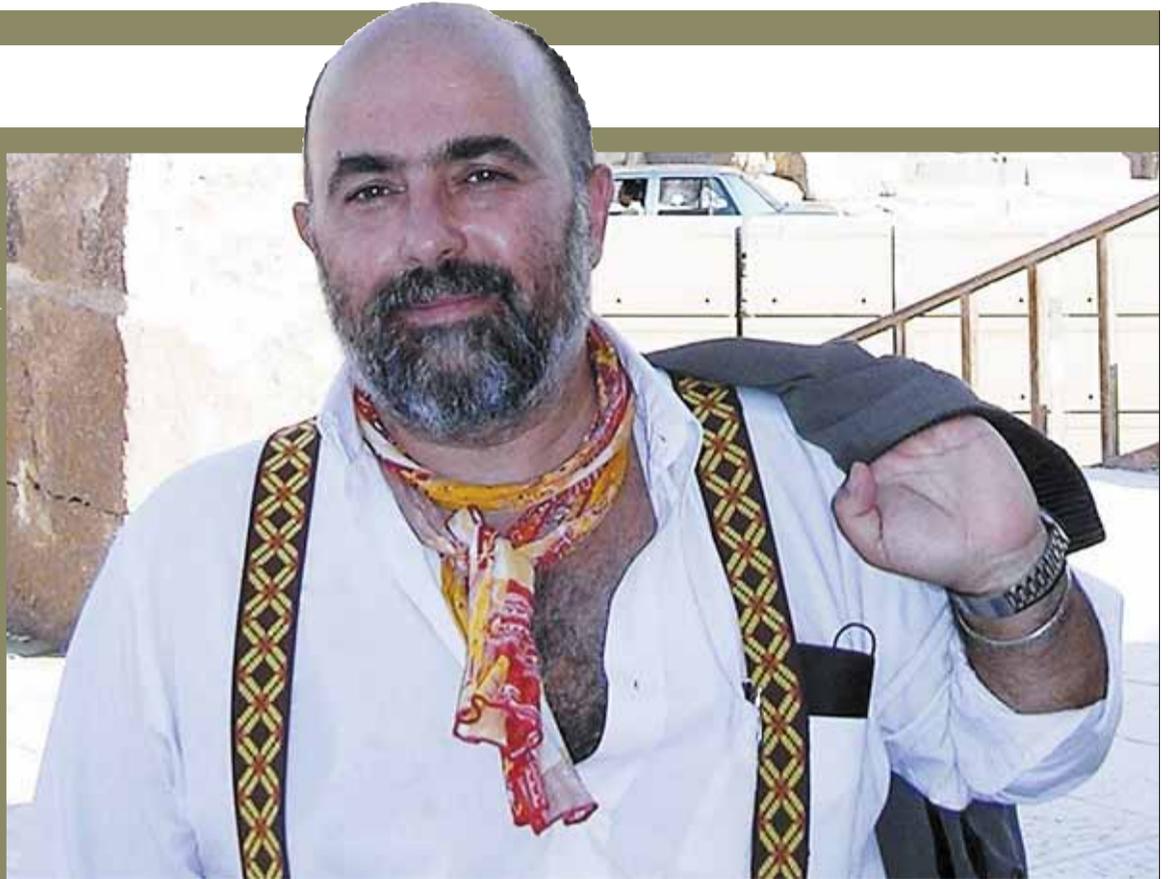


Foto: Cortesía de G. Manzi

**E**n solo unos pocos lugares del mundo puede uno encontrarse con sus ancestros más remotos. Uno de esos sitios es una pequeña colina en el norte de España, conocida como Atapuerca. Es imposible perderla si caminas a lo largo del Camino de Santiago. Es un horizonte verde y alargado, entre los campos amarillos de trigo que la rodean, a mano derecha según avanzas, una docena de kilómetros antes de llegar a la ciudad de Burgos con su magnífica Catedral de estilo gótico.

Atapuerca no es solo un yacimiento prehistórico. En realidad consiste en un número increíble de yacimientos prehistóricos que van desde cuevas en las profundidades de su sistema kárstico, que documentan la presencia de los habitantes más antiguos de Europa (más de un millón doscientos mil años antes del presente), hasta cuevas utilizadas por la gente de la Edad del Bronce. Estos yacimientos tienen nombres evocadores: Sima del Elefante, Gran Dolina, Sima de los Huesos, El Mirador, El Portalón de Cueva Mayor...

En mi trabajo, he tenido la suerte de poder visitar con frecuencia lugares como Atapuerca -de Etiopía a China, de Sudáfrica al Cáucaso georgiano- pero esta pequeña colina cerca de Burgos ocupará siempre un lugar es-

## ATAPUERCA HA FUNCIONADO COMO UN VERDADERO CATALIZADOR PARA MÁS DE UNA GENERACIÓN DE PALEOANTROPÓLOGOS DE GRAN NIVEL INTERNACIONAL QUE SE HAN CONGREGADO ALREDEDOR DE LOS TRES DIRECTORES DE ESTE SELECTO "DREAM TEAM"

pecial en mi memoria. Estuve allí por primera vez a finales del último milenio, en 1997, hace quince años. Desde entonces he vuelto varias veces a Atapuerca, con gran placer. No sólo por los descubrimientos de nuestros antepasados -representados por las extraordinarias colecciones fósiles de *Homo antecessor* y *Homo heidelbergensis*- sino también porque he encontrado allí muchos buenos amigos y colegas brillantes.

De hecho, Atapuerca ha funcionado como un verdadero catalizador para más de una generación de pa-

leoantropólogos de gran nivel internacional que se han congregado durante los últimos veinte años (al menos) alrededor de los tres líderes (los directores) de este selecto "dream team" -Juan Luis Arsuaga, José María Bermúdez de Castro y Eudald Carbonell- tras la época pionera de su padre científico común: Emiliano Aguirre.

¡Pero todavía hay más! Ahora Burgos cuenta también con un Museo de la Evolución Humana: un centro educacional para comprender nuestro lugar en la naturaleza desde un punto de vista científico. En este museo se

puede tener una visión general tanto de los yacimientos de Atapuerca como del registro fósil que se ha encontrado en sus yacimientos prehistóricos, de igual forma que se pueden encontrar respuestas a cuestiones cruciales sobre la evolución humana. Además, cerca de él está el CENIEH (Centro Nacional de Investigación sobre la Evolución Humana): un centro de investigación en los varios campos relacionados de la prehistoria, donde los científicos realizan una aproximación multidisciplinar a la paleoantropología a través de la articulación de

los diversos campos de investigación relacionados, como Bioestratigrafía y Biocronología, Geocronología, Tecnología Prehistórica, Arqueología Espacial y Económica, Paleobiología de Hominidos y Paleoecología.

Espero sinceramente volver a Burgos muy pronto, poder ver los tesoros de su colina, pasar algún tiempo en las orillas del Río Arlanzón, encontrarme de nuevo con mis grandes amigos de España y otros lugares y... "bajarme" una vez más con ellos a la Sima de los Huesos. ¿Suficiente?

 Los yacimientos de la Sierra de Atapuerca, sus 3 codirectores y Emiliano Aguirre han ejercido durante 20 años una gran influencia sobre la investigación y el conocimiento de una generación de paleoantropólogos internacionales que se dedican a estudiar el ser humano antiguo. La importancia de los yacimientos se completa con la creación de dos centros importantes para investigar y divulgar todos estos conocimientos. Los centros son el Museo de la Evolución Humana (MEH) y Centro Nacional de Investigación sobre la Evolución Humana (CENIEH).



**CUALQUIER VIAJE ES DE PLACER, INCLUSO LOS DE TRABAJO.**

RECONÓCELO, TE ESTÁS VOLVIENDO SELECTO.

facebook.com/sanmiguel

San Miguel recomienda el consumo responsable. 6,2% Vol.