



DIARIO DE LOS YACIMIENTOS DE LA SIERRA DE Atapuerca

n#19
PRIMAVERA 2006
EJEMPLAR GRATUITO



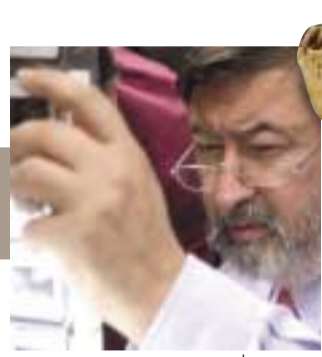
> 30 ANIVERSARIO DEL HALLAZGO DE LA PRIMERA MANDÍBULA HUMANA EN ATAPUERCA
TRINIDAD DE TORRES

“Cuando tuve la mandíbula en mis manos sentí preocupación”

>> “LA SIMA ESTABA DESTROZADA POR JÓVENES BUSCADORES DE COLMILLOS DE OSOS”

>> “YO MISMO SAQUÉ EN LA CUEVA MEDIA MANDÍBULA DE UN NIÑO”

>> “LOS HOMÍNIDOS NO TENÍAN NINGÚN INTERÉS CINEGÉTICO EN LOS OSOS”



Trinidad de Torres buscaba osos fósiles pero se encontró con un hallazgo que iba a suponer un enorme cambio en el panorama científico de la Evolución Humana.

| LUIS MENA

> PÁGINAS

INVESTIGACIÓN > 2



Atapuerca en las universidades francesas
En los últimos meses estamos asistiendo a un fuerte interés en Francia por los yacimientos de Atapuerca, manifestado en la presentación de varias tesis doctorales en las que se investiga sobre los yacimientos burgaleses.

ARQUEOLOGÍA > 11



PROPULSOR Cazando desde la distancia

El propulsor constituyó una revolución en la caza. Los grupos humanos lograron con él conseguir animales desde la lejanía sin que sus venablos perdieran potencia. El Paleolítico superior fue la época de su máximo apogeo. Aprenderemos aquí cómo fabricarlo.

PÓSTER CENTRAL > 8/9

LA SEXUALIDAD EN LA PREHISTORIA



Placa de Gönnersdorf, Alemania | G. BOSINSKI

Un recorrido gráfico por las principales manifestaciones arqueológicas del sexo y la representación del erotismo por parte de nuestros antepasados.

Venus de Dolní Věstonice, Chequia | MUSEO DE MORAVIA



TRINO TORRES EN ATAPUERCA, 1976. Con la base logística en el camping de Los Tomillares y una tienda de campaña-parque prestada por el ejército, el ingeniero Torres con un equipo de 15 personas acometió la excavación en la Trinchera del Ferrocarril y en Cueva Mayor, con más ilusión que recursos económicos. En la imagen, Trino Torres (f) con un colaborador triando el sedimento de la Sima de los Huesos | T. TORRES

OPINIÓN
> JIM BISCHOFF
Geocronólogo. United States Geological Survey. Miembro del Equipo Investigador de Atapuerca

Un geocronólogo determina la edad de los materiales terrestres, tales como las rocas, los sedimentos, los depósitos de las fuentes, las estalagmitas/estalactitas y otras formaciones cavernarias por medio de los isótopos radiactivos. Trabajo en la United States Geological Survey, cerca de San Francisco, California. Las mues-

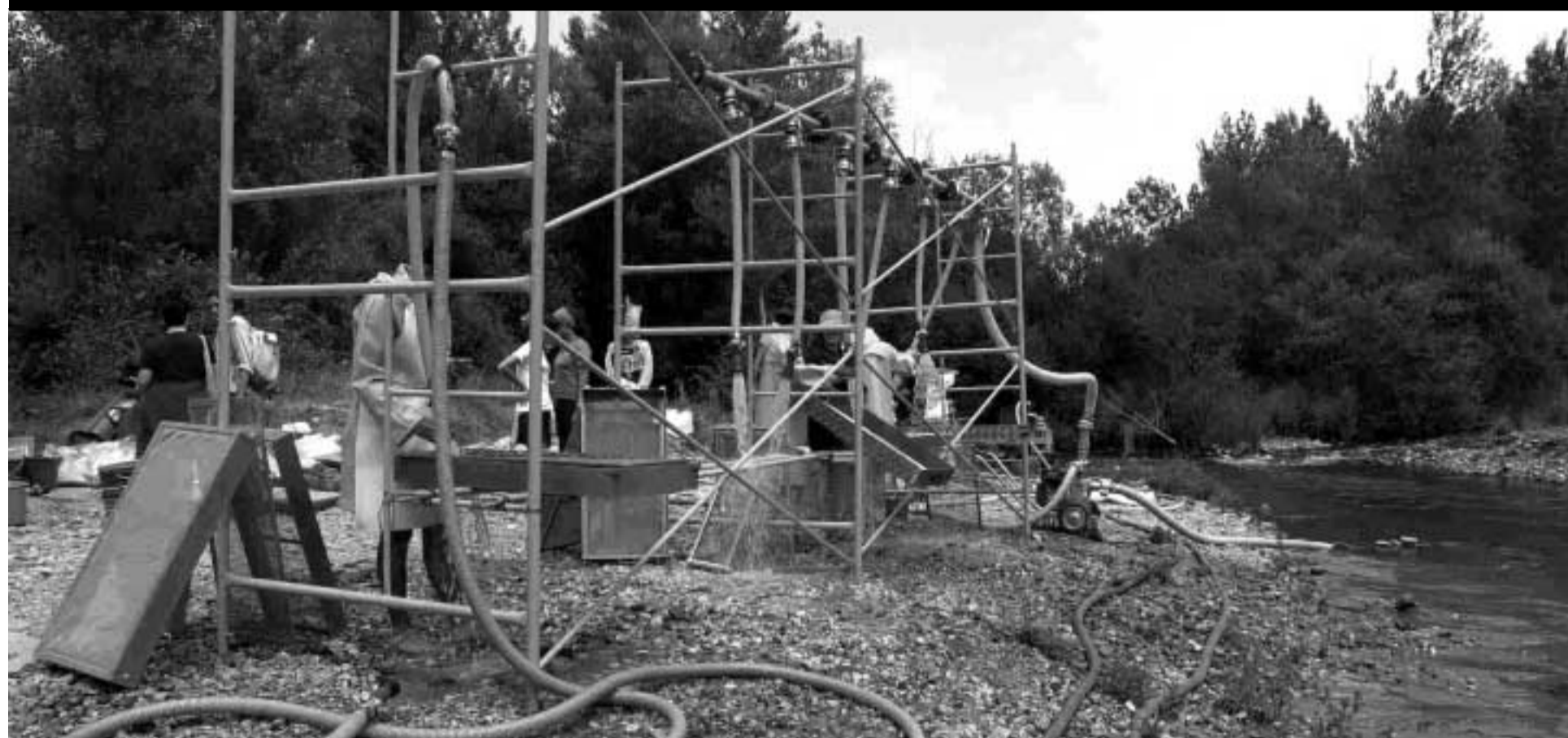
SOY UN GEOCRONÓLOGO

tras que recojo de los yacimientos de Atapuerca viajan a mi laboratorio en California, donde las analizo para examinar los isótopos radiactivos y así calcular la edad del material. Mi trabajo está enfocado a conocer la edad de los esqueletos humanos encontrados en la mundialmente famosa Sima de los Huesos.

> SIGUE EN PÁGINA 3



> INVESTIGADORES FRANCESES TRABAJAN SOBRE ATAPUERCA



Miembros del equipo investigador lavan y tamizan a orillas del Arlanzón los sedimentos extraídos de los diferentes yacimientos de la Sierra| ANDREU OLLÉ/IPHES

Interés en Francia por los yacimientos de Atapuerca

> ATAPUERCA SE COLOCA EN LA VANGUARDIA DE LA ACTIVIDAD CIENTÍFICA FRANCESA EN PALEONTOLOGÍA Y ZOOARQUEOLOGÍA

>HEMEROTECA

DICIEMBRE 2005

El Museo Arqueológico Nacional descubre los secretos de Atapuerca en su exposición *Atapuerca y la Evolución Humana*, dirigida por Juan Luis Arsuaga.

La Ministra de Cultura Carmen Calvo, junto al presidente de Castilla y León, Juan Vicente Herrera y la presidenta de Madrid, Esperanza Aguirre, visitan la exposición del Museo Arqueológico Nacional.

ENERO

El Equipo 21 Investigador de Atapuerca (EIA) acapara entre el 85 y 90% del potencial investigador de España y el 50% de Europa en materias

>Los últimos meses estamos asistiendo a un fuerte interés en Francia por los yacimientos de Atapuerca, manifestado en la presentación de varias tesis doctorales en las que se investiga sobre los yacimientos burgaleses. A finales de 2005, se defendió en París una tesis sobre los anfibios y reptiles de Gran Dolina, y hace un mes en Aix-en-Provence otra tesis analizó las trampas naturales de la base de Gran Dolina y Galería.



A pesar de su tamaño, estos restos son muy importantes a la hora de determinar aspectos como el clima o el momento cronológico | ANDREU OLLÉ/IPHES

>LA CONEXIÓN ENTRE LOS INVESTIGADORES FRANCESES Y ESPAÑOLES arranca desde el mismo origen del proyecto de investigación en los años 70, no en vano Emiliano Aguirre firma la primera publicación internacional de Atapuerca con Mme. Lumley, del Institut de Paléontologie Humaine de París; y ha continuado hasta la actualidad con la presencia de un equipo de datación de esmaltes dentarios en el Centre National de la Recherche Scientifique, también en París, dirigidos por el Doctor Falguères.

>40.000 RESTOS ÓSEOS RECUPERADOS EN EL LAVADO. La tesis parisina, obra de Hugues-Alexander Blain, es un importante trabajo realizado sobre más de 40.000 restos óseos recuperados en el lavado-tamizado que se hace cada campaña

de excavaciones en el río Arlanzón, y sintetiza y confirma la evolución del clima y del paisaje que se había propuesto con el estudio de roedores por parte del equipo de la Universidad de Zaragoza. Entre los anuros Blain identifica, entre otros, varios tipos de sapos y ranas (*Alytes*, *Bufo bufo*, *Bufo calamita*, *Pelobates*, *Pelodytes punctatus*). Entre los reptiles escamosos hay diferentes tipos de culebras y víboras, acuáticas y terrestres (*Iacertidae*, *Anguis fragilis*, *Vipera*, *Natrix*, *Coronella*, etc.)

Según Gloria Cuenca, miembro del EIA y que formó parte del tribunal, destaca la presencia de *Blanus cinereus* en TD8a (el nivel que parece el más cálido, en función de los anfibios y reptiles, de la secuencia). Esto corresponde de momento con la única cita al norte de su

>ESTUDIO SOBRE SIMAS QUE HAN SERVIDO DE TRAMPAS. Por otro lado, Marie-Pierre Coumont presentó en Aix-en-Provence un estudio sobre varias simas que han servido de trampas durante el periodo paleolítico. La investigadora marselesa analizó, además de varios sitios franceses, el nivel TD4 de Gran Dolina y el nivel GIII del yacimiento Galería, ambos en la Sierra de Atapuerca.

La ya doctora Coumont llega a definir el modelo de formación de esos sitios y cómo se van modificando en función sobre todo del posterior ingreso de carnívoros y humanos. Estos yacimientos serían sitios de esporádica frecuentación humana, y la mayor parte de ellos se caracterizan por la nula intervención de predadores. Los sitios de Atapuerca tuvieron siempre otras entradas asociadas y llegaron por consiguiente a funcionar tanto como cubiles como pequeños campamentos de grupos humanos.

ACTIVIDADES DEL EIA



Excavación en el yacimiento de Vallparadís. Abajo, una de las múltiples herramientas de cuarzo encontradas | JOSÉ IGNACIO JIMÉNEZ/FURY

Localizan en Terrasa un yacimiento contemporáneo de Atapuerca

>Una antigua llanura de inundación aluvial fue el hogar de los primeros humanos de Cataluña.

>DE NUEVO UN FERROCARRIL. Las obras de construcción de una futura estación de ferrocarril en pleno casco urbano de la localidad de Terrasa, en Barcelona, depararon hace unos meses el descubrimiento de un yacimiento con herramientas y huesos prehistóricos que se estima tienen una antigüedad cercana al millón de años. Como argumenta Kenneth Martínez, uno de los cuatro directores de la

excavación preventiva que se realiza y que es miembro del equipo del catedrático en Prehistoria de la Universidad Rovira i Virgili y codirector de las excavaciones de Atapuerca, Eudald Carbonell, este sitio se ha convertido en "el yacimiento más importante y antiguo hallado hasta la fecha en Cataluña". Los más de 10.000 restos recuperados hasta ahora, 7.000 piezas de industria lítica y 3.000 fragmentos de huesos de animales, nos hablan, según Martínez, sobre cómo vivieron los primeros pobladores de Europa venidos desde África durante el Pleistoceno inferior. Es

un lugar de trabajo, de tratamiento y explotación de recursos, allí se elaboraron las herramientas con las que posteriormente los humanos procesaron los animales cazados como hipopótamos, rinocerontes, elefantes o caballos.

Aunque no se han encontrado fósiles humanos, sí podría llegar a afirmarse que quienes generaron estas herramientas fueron las poblaciones que por esas mismas fechas habitaban ya en Atapuerca y en el sur de la península Ibérica, más concretamente en la Cuenca del Guadix-Baza, Granada. Los instrumentos líticos documentados están fabricados en cuarzo de la zona y como indica Joan García, otro de los directores de la excavación, esta selección nos hace pensar en el carácter oportunista de estos grupos en la búsqueda de materias primas. Tienen además un tamaño bastante reducido y una configuración bastante tosca lo que evidencia el escaso desarrollo tecnológico alcanzado por estas primeras poblaciones humanas.

>JUAN LUIS ARSUAGA> El paleontólogo y codirector del Equipo de Atapuerca se ha sumado al equipo de dirección del yacimiento con restos humanos más antiguos de la Comunidad de Madrid, situado en la localidad de Pinilla del Valle, en el Valle Alto de Lozoya. El lugar tiene una antigüedad de entre 60.000 y 140.000 años y conserva, además de los hogares descubiertos en la última campaña, una gran cantidad de restos faunísticos, industria lítica y ósea. Arsuaga codirigirá las investigaciones junto al director del Museo Arqueológico Regional de Alcalá de Henares, Enrique Baquedano, y al catedrático de Geología de la Universidad Complutense, Alfredo Pérez González. Dos molares pertenecientes a *Homo neanderthalensis* son los únicos restos humanos que hasta el momento se han recuperado en este yacimiento.

NURIA GARCÍA GARCÍA> La bióloga, miembro del Equipo Investigador de Atapuerca y del Centro de Evolución y Comportamiento Humano de Madrid, participó en el III Congreso Internacional de Mamíferos celebrado en Canadá, con una ponencia en la que presentaba a la comunidad científica el yacimiento más antiguo de la Península Ibérica con restos de animales propios de la era glacial como el rinoceronte lanudo o la marmota. El lugar se encuentra en la localidad de La Parte en Asturias y las dataciones radiométricas lo sitúan durante el Pleistoceno medio, hace unos 150.000 años. Recientemente el artículo ha sido publicado en la revista científica *Quaternary International*.

SOY UN GEOCRONÓLOGO

VIENE DE PÁGINA 1

OPINIÓN

>JIM BISCHOFF

Geocronólogo, United States Geological Survey. Miembro del Equipo Investigador de Atapuerca



En las profundidades del sistema kárstico Cueva Mayor-Cueva del Silo de la Sierra de Atapuerca, bien lejos de cualquier entrada superficial, está la enigmática Sima de los Huesos (SH), que alberga el conjunto más extraordinario de fósiles humanos del Pleistoceno medio. Aquí, en una muy antigua capa de barro endurecido, se han encontrado los restos bien preservados, aunque dispersos y fragmentados, de los esqueletos de decenas de individuos humanos en una capa de barro revuelto debajo de una mezcla de huesos de oso cavernario del Pleistoceno medio. El depósito de la Sima es absolutamente único en todo el mundo. La conservación de huesos humanos es extremadamente rara en los típicos yacimientos de homínidos. Normalmente, un depósito se encuentra en la entrada de una cueva, como si fuera un abrigo expuesto al aire exterior. Suelen consistir en los desechos dejados por los habitantes humanos, tales como los huesos de los animales consumidos por los habitantes, y además unas pocas herramientas líticas, pero rara vez un fósil humano. Hoy en día, la colección de la Sima de los Huesos supone más del 80% de todo el registro mundial de fósiles humanos del Pleistoceno medio, y permite un estudio sin precedentes de la variación intra-poblacional. Los homínidos de la Sima son los antepasados evolutivos de los neandertales. Poner una fecha a este depósito es así de enorme importancia, pero hasta la fecha ha resultado problemática.

>Hoy en día se llega a la Sima de los Huesos a través de medio kilómetro de un laberinto de pasillos. Los seres humanos tienen que haber entrado en la Sima por otra vía más cercana, que hace mucho tiempo debió ser destruida y sellada durante la evolución de la cueva, a lo largo de los últimos centenares de miles de años. Actualmente, la entrada al yacimiento se encuentra al final de una vertiginosa chimenea de 13 metros, a la que se accede por una escalera de cable. La zona de la excavación propiamente dicha consiste en La Rampa y la Sima de los Huesos. La Rampa es un compartimiento lineal inclinado que bordea a la Sima de los Huesos, debajo de cual están los huesos humanos.

>En mi trabajo de datación, busco "coladas", una clase de estalagmita que cubra el suelo de la cueva. La colada está formada por el goteo de aguas ricas en calcio que caen del techo de la cueva. Los compuestos del calcio de esta agua se solidifican y, después de secarse, toman la consistencia del hormigón. Esta colada es un material ideal para mi método de datación. Utilizo el método uranio-torio. Cuando los compuestos de calcio se forman del goteo del agua desde el techo de la cueva, atrapa cantidades minúsculas de uranio del agua. Con el tiempo, el uranio se descompone en torio, y el cociente entre los dos permite el cálculo del tiempo desde su formación.

>Las coladas antiguas a menudo cubren los depósitos humanos, y a su vez están cubiertas por depósitos más recientes, incluyendo los sedimentos y quizás más adelante, nuevas coladas. Así, la edad de una colada que cubre los restos humanos es por tanto menor que la de los fósiles, de tal modo que se consigue una edad mínima para los huesos. Bajo las condiciones idóneas, los huesos pueden estar intercalados entre las coladas, permitiendo la determinación de las edades superiores e inferiores.

>La excavación reciente en la parte superior de la Rampa dejó expuesta una colada con un grosor de 14 centímetros. En una capa inmediatamente debajo de esta colada, se encontraron más de 55 fósiles humanos. Evidentemente la colada se formó después de la deposición de los huesos. Mi trabajo actual se dedica al análisis de dicha colada. Después de su estudio exhaustivo, se publicarán los resultados en una revista científica junto con una interpretación del significado de las edades en cuanto a las posiciones evolutivas de los fósiles humanos.

Jim Bischoff

>HEMEROTECA

de Paleontología, Prehistoria y Evolución Humana, según Eudald Carbonell.

La Fundación Atapuerca pone en marcha un programa didáctico para que Atapuerca se estudie en los institutos. El IES Gonzalo Torrente de San Sebastián de los Reyes es el primero en sumarse a la iniciativa.

Según José María Bermúdez de Castro, cuando el Centro de la Evolución Humana esté en marcha se excavarán tres o cuatro meses al año en los yacimientos.

FEBRERO

El Centro de Investigación de la Evolución Humana (CENIEH) inicia su andadura con tres áreas de trabajo: Antropología Dental, Paleofisiología y Sociobiología de Homínidos y Paleocología de Mamíferos

El CENIEH tendrá un laboratorio para la restauración de los fósiles.

MARZO

El BOCYL publica la adjudicación del contrato para la construcción del Museo de la Evolución Humana. La UTE Ortiz Construcciones, Inabensa, Aragón Izquierdo, Arranz Acinas y Arceabansa se encargará de las obras. El importe de adjudicación asciende a 51.589.877,68 euros.

Más de 66.000 personas han visitado la exposición *Atapuerca y la Evolución Humana* en el Museo Arqueológico Nacional de Madrid. Esta cifra de visitantes la convierte en una de las que más interés ha despertado.

Está previsto que se firme el contrato con la UTE Zarzuela y Dragados, adjudicataria de las obras de construcción del CENIEH por un importe de 14,7 millones. A partir de la firma, dispone de un mes para comenzar la obra, lo que sucederá en abril.

►ATAPUERCA Y BURGOS

ADIÓS AL DOCTOR PERE DE PALOL►El arqueólogo Pere de Palol i Salellas falleció el domingo 4 de diciembre a los 82 años en Barcelona. Nació en Girona en 1923 dedicó su vida a la Arqueología, facilitando con su intensa labor el conocimiento del pasado en nuestro país. Director de las excavaciones de la ciudad romana de Clunia (Burgos) durante treinta años, en 1970 obtuvo la cátedra de Arqueología, Epigrafía y Numismática en la Universidad de Valladolid. Posteriormente en la Universidad de Barcelona ocupa la cátedra de Arqueología Cristiana y Medieval hasta 1988, año en que se jubila. 280 publicaciones, numerosos premios e importantes reconocimientos atestiguan su trayectoria.

SE APLAZA LA CONSTRUCCIÓN DE LOS CENTROS DE VISITAS DE IBEAS Y ATAPUERCA►El concurso para la construcción de los centros de recepción de visitas en Ibeas de Juarros y Atapuerca ha quedado desierto. Se presentaron quince propuestas a la Dirección General de Patrimonio, pero ninguna ha convencido. En breve la Junta sacará las nuevas condiciones con un aumento del presupuesto (se pasa de 1,8 millones a 2,2 millones de euros). Todos los proyectos deberán contar con área de recepción, zona de exposición, sala para talleres y conferencias, espacio administrativo, zona comercial y aparcamiento.

INVESTIGADORES DE ATAPUERCA EN CEUTA► Investigadores del EIA están asesorando en técnicas de excavación y organización al equipo de arqueólogos de la Universidad de Cádiz que trabaja en La Cabililla de Benzú (Ceuta). Este yacimiento, que cuenta con varias etapas en su secuencia, presenta multitud de piezas realizadas con una tecnología musterense que pueden permitir averiguar más acerca del probable paso de los neandertales por el Estrecho de Gibraltar.

LA CIUDAD ROMANA DE DEÓBRIGA, HALLADA EN MIRANDA DE EBRO► Diferentes documentos hablaban de la buscada ciudad romana de Deóbriga, siempre localizada, cercana a Miranda de Ebro. Finalmente nuevos trabajos de documentación, prospección y sondeos han localizado parte de la ciudad en el barrio mirandés de Arce-Mirapérez. Deóbriga ocupaba una extensión de 26 hectáreas, y fue construida alrededor del 50 o 70 antes de Cristo. Han localizado parte de la ciudad en el barrio mirandés de Arce-Mirapérez.

El Centro de Investigación de la Evolución Humana (CENIEH) pone en marcha su actividad científica

EL CENIEH EN MARCHA► El pasado mes de diciembre varios miembros del recién inaugurado Centro Nacional de Investigación de la Evolución Humana publicaban un artículo en la revista científica *Journal of Human Evolution*. La investigación ha sido titulada *Hominin lower second premolar morphology: evolutionary inferences through geometric morphometric analysis* y es ya el tercer artículo internacional que se publica desde este centro de investigación. Entre los firmantes se encuentran su director José María Bermúdez de Castro, la doctoranda María Marti-

nón-Torres y Aída Gómez, ambas investigadoras del mismo. Con anterioridad vieron la luz otros dos artículos con la firma CENIEH, el primero referido al estudio paleomagnético y bioestratigráfico de la base de la Sima del Elefante (cifrada quizá en 1,2 millones de años, con instrumentos líticos asociados) y el trabajo publicado en la revista norteamericana PNAS, donde se estudiaban los nuevos hallazgos de *Homo antecessor*, y en particular la mandíbula descubierta en la campaña de 2003 en el nivel TD6 de Gran Dolina.

Todos estos trabajos están logrando uno de los principales objetivos de la creación e instalación del CENIEH en nuestra ciudad, su proyección y vinculación con Burgos, de tal forma que nuestra ciudad pase a ingresar en el selecto circuito científico internacional.

ARTÍCULOS EN PRENSA► Pero la labor investigadora de estos primeros meses no acaba aquí. El Doctor Jesús Rodríguez, investigador de la línea de Paleobiología Humana y encargado también de la gestión de las colecciones dentro del CENIEH, pu-

blícará en breve en la revista *Palaeogeography, Palaeoclimatology, Palaeoecology* un artículo acerca de la evolución de las comunidades de mamíferos en Europa a lo largo de las ciclos climáticos del Pleistoceno. El Doctor Rodríguez es uno de los máximos especialistas mundiales en Paleoeología, la ciencia que estudia las relaciones entre los organismos.

TRES ÁREAS► Ya se cuenta con tres áreas de investigación: Antropología Dental, Paleofisiología y Sociobiología de Homínidos y Paleociología de Mamíferos.

Adjudicada la construcción para el MEH y el Centro de Investigación

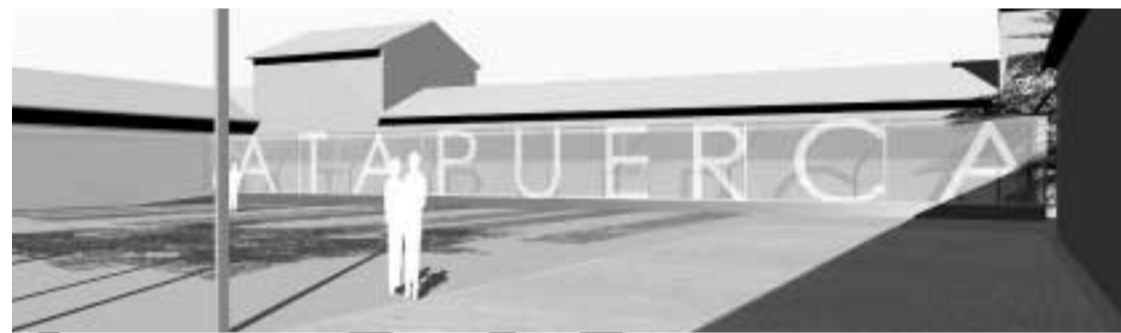
PROYECTO DE CABALLERÍA► El pasado mes de febrero se conocían las empresas que se encargarán de ejecutar el proyecto del arquitecto Juan Navarro Baldeweg en el Solar de la Evolución Humana. Proyecto que cuenta con tres edificios, los cuales van a cobijar el Centro de Investigación de Evolución Humana, el Museo de la Evolución Humana y el Auditorio y Palacio de Congresos.

¿QUIÉN CONSTRUYE?► Para el CENIEH (Centro Nacional de Investigación sobre la Evolución Humana), la UTE formada por Dragados y Zazuela con un presupuesto de 14,79 millones de euros se compromete a levantar el edificio en un año.

Mas tiempo tardaremos en ver construido el Museo de la Evolución Humana (MEH), que conservará y divulgará los restos hallados en Atapuerca. La UTE asignada con una importante representación de empresas burgalesas, está formada por Ortiz, Inabersa, Aragón Izquierdo, Arranz Acinas y Arcebarros, gracias al convenio de colaboración entre la Junta de Castilla y León y el Ayuntamiento. El 40% (se calcula que costará unos 70 millones de euros) lo aportará la Junta de Castilla y León, el resto serán las arcas municipales que cuentan con el apoyo del Ministerio de Cultura.

Todo permitirá que este verano podamos ver la construcción de los tres edificios. Se espera que en el segundo semestre del año 2009, Burgos cuente con este proyecto.

La exposición de la Junta sobre los yacimientos se instalará permanentemente en Atapuerca



Proyecto de reforma de las escuelas de Atapuerca | CARLOS MIRANDA BARROSO

►LAS ANTIGUAS ESCUELAS DEL PUEBLO DE ATAPUERCA, que en la actualidad cobijan el rehabilitado ayuntamiento, el consultorio médico, el salón de actos, la oficina de turismo y el centro de recepción de visitas, contarán, previsiblemente a finales de mayo, con la exposición perteneciente a la Junta de Castilla y León, *Atapuerca: un millón de años*. Esta misma muestra, que ha sido expuesta en otras ciudades, se convertirá así en un aliciente más para el turista que se acerque a conocer la riqueza arqueopaleontológica de los yacimientos.

EXPOSICIÓN PERMANENTE► Con este fin se destinará parte de las es-

cuelas para llevar a cabo esta exposición que facilitará a las personas que se acercan al pueblo de Atapuerca conocer *in situ* los yacimientos y el parque arqueológico, obteniendo así una visión más exhaustiva del significado real que la Sierra de Atapuerca nos aporta. Para el acondicionamiento de las instalaciones se cuenta con un presupuesto de 144.000 euros. Se espera que a finales de mayo, sea posible su inauguración.

Las escuelas del pueblo de Atapuerca se construyeron gracias a la donación de Pablo García Vimbres. Este, nacido en el pueblo de Atapuerca, emigró a México a finales del siglo XIX. Allí hizo fortuna, y a su muerte en el año

1927 se acordó del pueblo que le había visto crecer. En su testamento otorgaba una importante suma, 168.000 pesetas, para que el ayuntamiento construyera una escuela donde niños y niñas pudieran estudiar y formarse.

Cinco años se tardó en que el ayuntamiento de la localidad recibiera y edificara las instalaciones donde poder impartir clase. En el año 1932 se inauguraban las escuelas, abiertas hasta el curso 1974-1975. Actualmente la calle donde se encuentran las escuelas recibe el nombre del artífice de las mismas. El Ayuntamiento de Atapuerca, de este modo, recuerda al que un día se acordó de su tierra.

► CON ESTA ENTREVISTA INAUGURAMOS UNA NUEVA SECCIÓN, MEDIANTE LA CUAL VAMOS A CONOCER A LOS OTROS DIRECTORES QUE HAN DESEMPEÑADO SU LABOR CIENTÍFICA EN LA SIERRA DE ATAPUERCA. CUANDO SE ACERCA LA FECHA DEL **30º ANIVERSARIO DEL DESCUBRIMIENTO DEL PRIMER RESTO HUMANO** DESCUBIERTO EN LA SIMA DE LOS HUESOS, TRINIDAD DE TORRES, DIRECTOR DE ATAPUERCA EN 1976 Y 1977, RELATA SUS EXPERIENCIAS CIENTÍFICAS.

TRINIDAD DE TORRES

“Yo debía ser un niño repelente, de esos que en vez de juguetes le gustaban los fósiles”

El primer fósil datado de Atapuerca, AT1, una mandíbula de *Homo heidelbergensis* hallada en 1976 por el equipo dirigido por Trino Torres cuando buscaba fósiles de oso, forma parte de la leyenda de Atapuerca. Este fósil humano desencadenó la puesta en marcha de un plan de trabajo y un equipo interdisciplinar que dura hasta nuestros días.

— **¿Cómo un ingeniero de minas llega a al mundo de la Paleontología?**

— Porque siempre tiene que haber gente rara para todo pero los ingenieros de minas han tenido una tradición enorme en Prehistoria. Probablemente pudo ser mi contacto con Emiliano Aguirre hace 45 años, cuando yo tenía 13. Yo debía ser un niño repelente, de esos que en vez de gustarle los juguetes le gustaban los fósiles.

— **¿Y su especial afición por los osos?**

— Sinceramente, los primeros fósiles que encuentro son unas cabras montesas, entonces... no sé, cabras montesas, cuernos... sonaba muy mal, y como también había osos, decidí dedicarme a los osos. La realidad es que probablemente por mi formación ingenieril yo creo en el trabajo con estadística, con muestras abundantes y los osos es el grupo donde las muestras que se obtienen son más abundantes.

— **¿Cuando conoce a Emiliano Aguirre contacta con la Arqueología?**

— Emiliano, el cura Aguirre, porque entonces era jesuita, o como le llamaban los gitanos, el cura de los huesos, me acoge estupendamente en el Museo de Ciencias y me encargo que numere los huesos que se habían obtenido en las excavaciones de Torralba y Ambrona. Aunque aquí no había osos porque casi todos eran de elefante.

— **¿Cual es su primer contacto con Atapuerca?**

— El proyecto de fin de carrera lo hice sobre el yacimiento de osos de la cueva de El Reguerillo y después decidí revisar todos los osos fósiles de la península Ibérica. Excavé en el País Vasco y fui a ver el Museo Paleontológico de Sabadell donde había todo un personaje, Miguel Crusafont que me recibió estupendamente porque era ingeniero, y fue allí donde ví material de Atapuerca, de la Trinchera. Me pareció un material curioso, algo que no había visto nunca y decidí excavar allí. Pedí permiso a la Dirección General de Bellas Artes y excavé en 1976 y aunque el permiso de 1977 era mío, dejé el tema.

— **Cuando llega a Atapuerca su referencia son los rellenos de la Trinchera.**

— Sí, yo lo llamé Tres Simas porque la Galería no existía. Ahí había estado excavando Francisco Jordá y se descorazonó porque aquello estaba muy cementado, duro como el demonio. Nosotros también nos descorazonamos después de “perder los dedos”. También pusimos algunas cuadrículas en la base de Gran Dolina y salió oso y algún instrumento lítico muy deteriorado. Entonces los espeleólogos del Gru-



Trinidad de Torres en su despacho de la Universidad Politécnica | LUIS MEÑA

“URSUS” TORRES

► **TRINIDAD DE TORRES PÉREZ HIDALGO (Madrid, 1947). En la actualidad este Catedrático de Paleontología y Estratigrafía de la Facultad de Ingeniería de Minas de Madrid compagina su labor docente e investigadora con el cargo de Director de Departamento. Así mismo desarrolla diferentes proyectos relacionados con el cambio climático en el Centro de Estudios Ambientales. Su vínculo con el campo de la Prehistoria no sólo se limita a las excavaciones de yacimientos con restos de osos sino que colabora con numerosos equipos en temas como la datación por racemización de aminoácidos.**

“En España hay ‘mono’ de mono”

la paleoantropología, no me iba a dedicar a ello y llamé a Emiliano Aguirre y le enseñé los fósiles. — **¿Cómo fue ese encuentro?** — Le llamé y le dije que tenía una mandíbula de *pitécántropo*. Vino a mi casa y se quedó pasmado porque era un material “muy guapo”. Cuando vio la mandíbula dijo cariñosamente: “Todos los cabrones tenéis suerte”. — **Han pasado 30 años desde su llegada a Atapuerca. ¿Cómo lo ve ahora?**

— Creo que es el paradigma de explotación de un yacimiento, tanto desde el punto de vista científico como mediático.

— **¿Qué aplicación pueden tener los avances de la genética a la investigación de los restos fósiles?**

— Es muy prometedor, de todas maneras me da un poco de miedo porque tiene muy buena venta mediática y a veces se construyen lo que yo llamo “artefactos científicos”, es decir, obtienes un resultado que no está lo suficientemente contrastado y sale a la prensa, incluso a la prensa científica antes de tiempo.

— **¿Cómo ve el panorama científico desde el país?**

— Dentro de Europa estamos bien situados pero en comparación con EEUU siempre estamos por debajo. Es una cuestión de posibles económicos.

— **¿Qué opinión le merecen las políticas que se están llevando a cabo para la conservación de los osos?**

— Si no antropizamos benevolmente el hábitat de los osos, están llamados a extinguirse porque las obras civiles, las autovías, son una agresión total hacia ellos.

— **¿Atapuerca era el paraíso para los osos, con cuatro especies documentadas: dolinensis, spelaeus, arctos y deningeri?**

— El paraíso está en el amplio registro que tienen los rellenos karsísticos. Esas cuevas han sido habitadas por osos a lo largo de cientos de miles de años. Sí debía ser un paraíso local, era una sierra con vegetación apta para los osos que

eran fundamentalmente vegetarianos, rodeada de un páramo donde probablemente no tenían muchas opciones para alimentarse adecuadamente.

— **¿Cómo cree que ha sido la relación entre los osos y los humanos en la Prehistoria?**

— Pienso que no tuvieron relación, más allá de lo casual. Creo que tanto el homínido de la Sima de los Huesos como su sucesor el neandertal o los cromañones antiguos no tenían excesivo interés en encontrarse con un bicho de 700 ó 800 kilos. Otra cosa es que hallaran un oso con una pata rota o tuviera una minusvalía que hiciera susceptible el acceso. Creo que se evitaban, a fin de cuentas se parecían demasiado, explotaban el mismo nicho externo e interno.

Me llama la atención que estos homínidos que tenían una curiosidad, incluso un sentido estético, nunca arrancaran los colmillos de los osos, que son espectaculares. ¿Cuántas pinturas rupestres hay de osos? Pocas, poquísimas, incluso de un animal escaso, como el león de las cavernas hay más pinturas.

— **¿Como ve los proyectos del Museo de la Evolución y el Centro de Investigación que se van a realizar en Burgos?**

— Me parece buenísimo. Me parece que José María Bermúdez de Castro, que dirige el CENIEH, tiene un valor enorme, en cuanto a valentía porque crear un centro de este tipo es fácil, el problema es mantenerlo. Y más cuando muchas veces las decisiones de estos centros están motivadas por la política.

La exposición de la Fundación viaja a Logroño

El Ayuntamiento de Logroño y la Fundación Atapuerca, con el patrocinio de Würth, presentan en la Casa de las Ciencias de Logroño la exposición "La Sierra de Atapuerca. Un viaje a nuestros orígenes", hasta el 23 de abril

LA SIERRA DE ATAPUERCA. UN VIAJE A NUESTROS ORÍGENES es una exposición interactiva e interdisciplinar creada por la Fundación Atapuerca. Tras el éxito de exhibiciones anteriores en Santa Cruz de Tenerife y Gijón, el Ayuntamiento de Logroño ha querido mostrarla en la Casa de las Ciencias con el fin de acercar al público riojano la Evolución Humana en la Sierra de Atapuerca. El patrocinio de la exposición corre a cargo de Würth, también patrono de la Fundación Atapuerca desde el año 2001.

El recorrido comienza con una breve aparición del ser humano en África, desde donde algunos grupos de homínidos comenzarán su expansión, llegando a Asia y Europa. Los yacimientos de la Sierra de Atapuerca constatan la presencia humana en estos parajes desde hace más de un millón de años. Para desarrollar los contenidos se ha recurrido a diferentes experiencias interactivas, módulos informáticos y recreaciones, como por ejemplo, la del canibalismo hace 800.000 años. Esta exposición nos acerca también a los ecosistemas en los que vivieron las poblaciones humanas, la fauna con la que convivieron y su tecnología, es decir, el tipo de herramientas que utilizaron las tres especies de homínidos encontradas en sus yacimientos: *antecesor*, *heidelbergensis* y *sapiens*. Con el fin de reforzar la comprensión de este contenido, se han concebido dos nuevos audiovisuales que recrean técnicas prehistóricas.

Se presentan además réplicas de piezas emblemáticas que sirven para hablar sobre las cuestiones biológicas y antropológicas que se abordan. Son, por ejemplo, los restos craneales del chico de la Dolina (*Homo antecesor*), el bifaz de cuarcita roja Excalibur y el Cráneo 5 o Miguelón hallado en la Sima de los Huesos (*Homo heidelbergensis*).



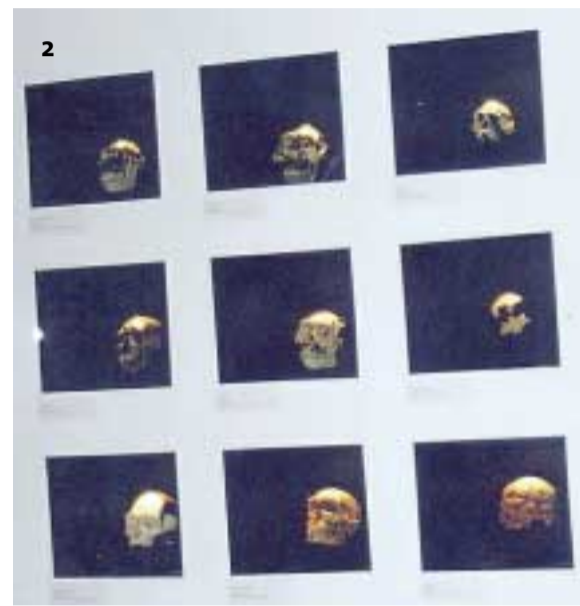
Más de 10.000 personas han visitado la muestra durante el primer mes

1. Caleidoscopio-audiovisual. 2. Réplicas de los cráneos de los homínidos más representativos de la Evolución Humana. 3. Recibidor de la exposición. 4. Expositor con la pelvis más completa de la Sima de los Huesos. 5. Escena de talla. *Homo heidelbergensis*. 6. Juegos de preguntas interactivos. 7. Réplica del Cráneo 5. 8. Centro de Documentación sobre los Yacimientos. 9. Siluetas informativas de las principales especies de homínidos | FUNDACIÓN ATAPUERCA/ÁREA DE GESTIÓN CULTURAL



COLECCIÓN DE PRODUCTOS

SIERRA DE ATAPUERCA C/Condestable 2,4º Tlf y Fax. 947 25 70 67 09004 Burgos tiendavirtual@fundacionatapuerca.es www.fundacionatapuerca.es



FICHA TÉCNICA
TÍTULO La Sierra de Atapuerca. Un viaje a nuestros orígenes
FECHAS Del 10 de febrero al 23 de abril de 2006
LUGAR Casa de las Ciencias. Avda. del Ebro 1. 26006 Logroño. La Rioja
HORARIO De martes a viernes 9:30 a 13:30 y de 16:30 a 20:30 h. Sábados, domingos y festivos 10:30 a 14:30 y de 17 a 21 h
ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS
 •Cuentacuentos (sábados y domingos a las 12:30 y a las 18 h)
 •Proyección de audiovisuales (martes, miércoles y viernes a partir de las 18 h y sábados y domingos a las 19:30 h)
 •Visitas comentadas (de martes a viernes 19 horas)
 •Talleres de arqueología experimental (última semana exhibición)
 •Exposición bibliográfica sobre Evolución Humana en el Centro de Documentación de la Casa de las Ciencias
CATÁLOGO La Sierra de Atapuerca. Un viaje a nuestros orígenes.
VENTA Sala de Exposiciones y online
www.fundacionatapuerca.com
MÁS INFORMACIÓN
 http://casadelasciencias.logro-o.org



Programa de difusión de la cultura científica en los medios de comunicación

EL CONOCIMIENTO DE LA EVOLUCIÓN HUMANA es un valor científico que debe ser compartido por toda la sociedad, objetivo que no es alcanzable sin acciones continuas de comunicación científica para el gran público, en particular en Burgos y Castilla y León, ya que actualmente, constituyen el epicentro del proyecto de investigación en Evolución Humana y Prehistoria más importante del país. Es por ello que la Fundación Atapuerca ha emprendido un ambicioso programa de difusión de estos contenidos a través de los medios de comunicación en sus diferentes soportes: formatos de prensa, radio, televisión e internet (www.fundacionatapuerca.es). Durante los meses de marzo a junio se realizará un coleccionable semanal, incluido como página en el suplemento *El Mirador* del Diario de Burgos, hasta un total de 20 entregas. Los temas tratarán sobre las diferentes disciplinas con las que trabaja el Equipo de Investigación de Atapuerca. Se continuará de igual manera en el mes de julio (campana ATA 06) elaborando otros 20 números, en este caso diarios, con relación al trabajo de excavación durante la campaña. En los formatos de radio y tv se realizarán miniespacios semanales dedicados a la difusión de los ejes básicos de investigación desarrollados en Atapuerca. En época de campaña tendrán carácter diario. Todas estas actuaciones no se podrían desarrollar sin la financiación del Ministerio de Educación y Ciencia (Programa Nacional de Fomento de la Cultura Científica y Tecnológica) y el apoyo de la Promotora de medios de Castilla y León, a través del Diario de Burgos, Onda Cero Radio y Canal 4 TV Castilla y León.

Actividades de la Fundación en el marco del Consejo de Fundaciones de Castilla y León

Con la colaboración de la Fundación para su organización, el 16 de marzo se celebró en Burgos una Jornada sobre el Sector Fundacional y Empresarial de Castilla y León para analizar el marco de relación entre ambos y la participación del mundo empresarial en proyectos de interés general y social. Igualmente, el 6 de abril se celebrará también en Burgos, una nueva reunión del Pleno del Consejo, con posterior visita a los Yacimientos de la Sierra de Atapuerca, organizada por la Fundación Atapuerca como marco para el mejor conocimiento de su actividad por parte del resto de miembros del Consejo.

EXPOSICIÓN FOTOGRÁFICA ARQUEOLOGÍA EN CLAVE DE GÉNERO, EN REUS La exposición pretende mostrar una parte del trabajo de las mujeres científicas en el marco de los proyectos de investigación en arqueología prehistórica de España. La Fundación Atapuerca quiere itinerar esta selección de imágenes de trabajo de campo, con el fin de acercar a la sociedad un poco más la importancia de la arqueología y las mujeres arqueólogas.
FICHA TÉCNICA: Título: "Arqueología en clave de género"
 FECHAS: Del 6 al 26 de Marzo de 2006
 LUGAR: Sala Quatre del Museo d' Art Història
 Plaza de la Libertat 11. Reus
 CRÉDITOS: DIRECCIÓN: M. Cristina Fernández-Laso y Raquel Platero
 FOTOGRAFÍAS: M. Cristina Fernández-Laso, Raquel Platero, Jordi Mestre, Esteban Galaz y Abel Portillo
 PRODUCE: Fundación Atapuerca
 ORGANIZA: Ayuntamiento de Reus y Fototeca Municipal de Reus
 COLABORA: Universitat Rovira i Virgili

III CICLO INTERNACIONAL DE CONFERENCIAS SOBRE ATAPUERCA EN LOS CENTROS CERVANTES DEL MUNDO En el marco del acuerdo entre la Fundación Atapuerca y el Instituto Cervantes, cuyo objetivo es difundir los conocimientos científicos de las investigaciones por todo el mundo, ha dado comienzo la tercera edición del ciclo de conferencias impartidas por miembros del Equipo Investigador de Atapuerca en los centros Cervantes del mundo. En Noviembre, Jan Van Der Made intervino en el Museo Nacional de Serbia y Montenegro y en Diciembre, Antoni Canals lo hizo en Lyon. Las próximas conferencias tendrán lugar en Estocolmo, Tángery Lisboa.

CAMBIO DE SEDE DE LA FUNDACIÓN ATAPUERCA El constante ritmo de crecimiento de los proyectos fundacionales de apoyo a la investigación y la difusión del Proyecto Atapuerca, ha planteado la necesidad de buscar una nueva sede física, más amplia, que favorezca todas las tareas de organización y gestión. Así, de este modo, desde el 13 de Febrero, la Fundación Atapuerca continúa desarrollando su trabajo en la siguiente dirección: **FUNDACIÓN ATAPUERCA C/ Condestable 4 - 4ºD 09004 BURGOS**. El teléfono y las direcciones de correo electrónico seguirán siendo los mismos.

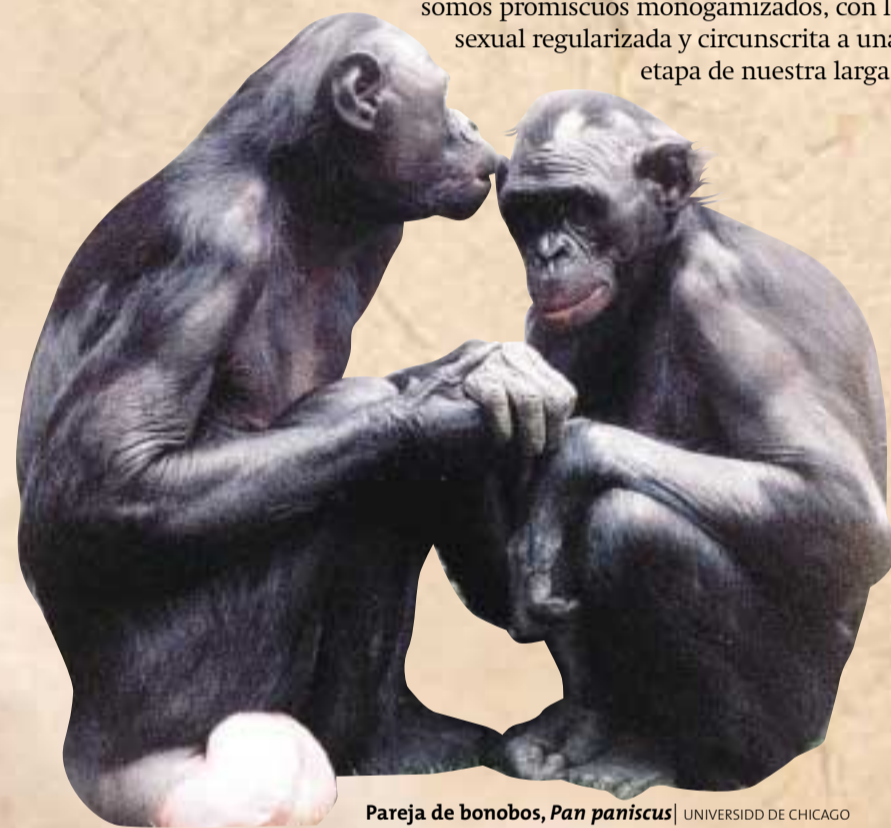
➤ RECORRIDO GRÁFICO POR EL DESCUBRIMIENTO DEL EROTISMO EN LOS HOMÍNIDOS

Sexualidad en la Prehistoria

En contra de lo que mucha gente piensa, la existencia de dos sexos no es lo más corriente entre los seres vivos. Las especies asexuadas son la norma, reproduciéndose con gran abundancia aunque con menor variabilidad genética. El sexo posibilitó una rica diversidad y la creación de fuertes vínculos entre los organismos. Las sociedades del pasado pronto se apercebieron de las implicaciones reproductivas, sociales y simbólicas del sexo.

➤ LOS PRIMATES.

Entre nuestros parientes los primates se dan todo tipo de relaciones sociales y sexuales. Los hay que son solitarios y los que viven en harenes, con o sin predominio de un género. Vivir juntos fue una necesidad ante los peligros externos, y el sexo se convirtió en el apaciguador de los conflictos. Los humanos hemos combinado las dos tendencias que entre los simios superiores están separadas, somos promiscuos monogamizados, con la rivalidad sexual regularizada y circunscrita a una corta etapa de nuestra larga vida.



Pareja de bonobos, *Pan paniscus* | UNIVERSIDAD DE CHICAGO



Vulva grabada en Le Blanchard, Francia | MUSÉE DES ANTIQUITÉS NATIONALES



Placa de Gönnersdorf, Alemania | © BOSINSKI

➤ GRAVETIENSE.

En el Paleolítico superior, hace unos 35.000 años, las sociedades humanas comienzan a plasmar el sexo en imágenes. Las cuevas se llenan de signos asociados a la reproducción, y las composiciones parecen indicar un mundo visto como dualidad masculino-femenino.

➤ MAGDALENIENSE.

El sexo se vuelve explícito al final del Paleolítico (hace unos 15.000 años). La reproducción ya no es el principal motivo de plasmación. Se asiste a una explosión de falos y venus que parecen sugerir mundos menos materiales, más placenteros y eróticos con más ensañaciones.



Bastones de mando de El Pendo, Cantabria y Gorges D' Enfert, Francia | PEDRO SAURA Y MUSÉE DES ANTIQUITÉS NATIONALES

➤ EUROPA EN LA EDAD DEL BRONCE

Las sociedades complejas del neolítico avanzado y de la Edad del Bronce idealizan a la mujer con figuras que exaltan la fecundidad. La iconografía escultórica de las diosas madre es la coartada masculina para desplazar al sexo femenino, que desde entonces es el "débil".



➤ PRIMEROS HOMINIDOS.

Muchos autores consideran que en los australopitecos se produjo un gran cambio sexual. Se perdió la tumescencia genital que indica cuando la hembra está en celo y así la competencia entre machos se atenuó. Se redujo el dimorfismo sexual, aunque en los grupos predominaban las hembras. Disminuyó el pelo, por lo que el transporte de crías se hizo manual y la inversión en la crianza se alargó. Además de los lazos por sexos se inició la asociación de machos con hembras, desarrollándose grandes órganos sexuales y larga duración de los actos amorosos.

Reconstrucción de *Australopithecus afarensis* (hace 3-5 m.a.) | E. DAYNES/ESCULTORA



Pintura de Cogull, Lérida.



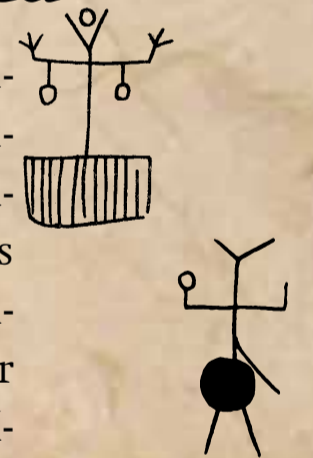
Caliza esculpida de Ain Sakhri, Judea | BRITISH MUSEUM

➤ NEOLÍTICO.

Las figuras neolíticas del arco mediterráneo nos muestran la nueva sociedad patriarcal y masculina. El poder es de los hombres y ellos ahora se muestran esquematizados con sus miembros destacados y protagonizando escenas de acción.

Atapuerca

Se han documentado algunas representaciones humanas muy esquemáticas en el interior de la Galería del Sílex. Se plasman en paredes y en la superficie exterior de una cerámica.



Han sido interpretadas por algunos autores como figuras sexuales que muestran sus atributos, tanto masculinos como femeninos.



Grabados y datalle cerámica de Galería de Sílex, Cueva Mayor | S. DOMINGO Y J.M. APELLÁNIZ

Venus de Dolní Vestonice, Chequia | MUSEO DE MORAVIA

Imagen de Fondo: Camarin de las vulvas en Tito Bustillo, Asturias | ALFONSO MILLARA

>CRONOLOGÍA

UN YACIMIENTO CON HISTORIA

A finales del siglo XIX se realiza una trinchera para el paso de un ferrocarril minero desde la Sierra de la Demanda hasta Burgos. Esta gran obra de ingeniería, atraviesa el complejo kárstico de la Sierra, dejando al descubierto varias cuevas con depósitos arqueoa-leontológicos.



»1863 Primera noticia sobre la existencia de fósiles, realizada por Felipe de Ariño y López y Ramón Inclán, con la publicación en *El Eco Burgalés* del hallazgo de restos humanos.

»1868 Descripción con planos de la Cueva llamada de Atapuerca, primera publicación sobre las cavidades, obra de P. Sampayo y M. Zuaznávar.

»1910 J. Carballo, acompañado por el padre Saurio, visita Cueva Mayor.

»1962 El profesor Jordá inicia campañas de excavación, pero se ve forzado a desistir.

»1973 El profesor de la Universidad de Deusto Juan M^a Apellániz comienza la excavación de El Portalón de Cueva Mayor, que continuará durante una década.

»1976 El ingeniero de minas, Trinidad de Torres excava en Dolina y en Galería buscando fósiles de osos para su tesis doctoral, uno de los arqueólogos, Carlos Puch descubre una mandíbula y 17 restos humanos que Emiliano Aguirre identifica como anteriores al neandertal. Aguirre presenta un proyecto de excavaciones e investigación a largo plazo para ilustrar la evolución humana y ambiental y formar especialistas.

»1978 Comienzan los muestreos y la excavación de los niveles superiores en la trinchera.

»1982 Se encuentran las primeras pruebas de actividad humana en los yacimientos de Dolina y Galería.

»1983 Muestreo de la Sima de los Huesos. Aparecen nuevos dientes humanos en la escombrera.

»1984 Se encuentran los primeros fósiles humanos *in situ* en la Sima de los Huesos. Se instala la cuadrícula suspendida para su excavación.

»1987 Se monta el andamio de 18 metros de Gran Dolina.

»1989 Se contabilizan 300 restos humanos en Sima de los Huesos.

»1990 El profesor Emiliano Aguirre se jubila y toman el relevo los antropólogos Juan Luis Arsuaga, Bermúdez de Castro y el arqueólogo Eudald Carbonell, actuales codirectores de las excavaciones. Se encuentran utensilios líticos en la base de Gran Dolina con cerca de un millón de años.

»1992 En la Sima de los Huesos aparecen 3 cráneos de unos 300.000 años, uno de ellos (Miguelón) es el más completo del registro fósil. Casi 30 individuos están representados en este yacimiento.

»1994/96 Se excava TD6, nivel ocupado por un grupo de homínidos que

conocer el modo de vida de las primeras sociedades agrícolas y ganaderas.

»2000 El 30 de noviembre, la UNESCO declara Patrimonio de la Humanidad los Yacimientos de la Sierra. Aparecen evidencias de ocupación humana en Sima del Elefante.

»2001 Aparece un hogar que certifica el uso del fuego hace unos 150.000 años en la zona superior de la Sima del Elefante.

»2002 Se cumplen 25 años del inicio de las excavaciones.

»2003 Campaña histórica en la que aparecen tres nuevos fósiles de *Homo*



Hallazgo de los primeros fósiles de *Homo antecessor*. Equipo de excavación al pie de Gran Dolina. Foto: J. M. Bermúdez de Castro

»8 de julio de 1994 Se alcanza el nivel TD6 de la Gran Dolina, estrato Aurora, encontrándose más de un centenar de restos fósiles que corresponden a seis individuos, de los que sólo dos eran adultos. Los huesos más emblemáticos son los que forman la cara de un adolescente de 14 años que murió hace 800.000 años. Hay también instrumentos de piedra y numerosa fauna. Estos homínidos practicaban la antropofagia. LA SIERRA DE ATAPUERCA SE CONFIRMA COMO LA CUNA DE LOS PRIMEROS EUROPEOS.

practicaban la antropofagia.

»1997 Se presentan en Madrid los restos humanos de *Homo antecessor*, una nueva especie de homínido. Los investigadores reciben el Premio Príncipe de Asturias de Investigación.

»1998 Aparecen fósiles de fauna con más de 900.000 años en el nivel TD5 de Gran Dolina. El Príncipe Felipe de Borbón visita las cuevas el 14 de Julio.

»1999 Se crea la Fundación Atapuerca, con el objetivo de apoyar la investigación y la divulgación. Se abre el yacimiento El Mirador, que permitirá

conocer el modo de vida de las primeras sociedades agrícolas y ganaderas.

»2000 El 30 de noviembre, la UNESCO declara Patrimonio de la Humanidad los Yacimientos de la Sierra. Aparecen evidencias de ocupación humana en Sima del Elefante.

»2001 Aparece un hogar que certifica el uso del fuego hace unos 150.000 años en la zona superior de la Sima del Elefante.

»2002 Se cumplen 25 años del inicio de las excavaciones.

»2003 Campaña histórica en la que aparecen tres nuevos fósiles de *Homo*

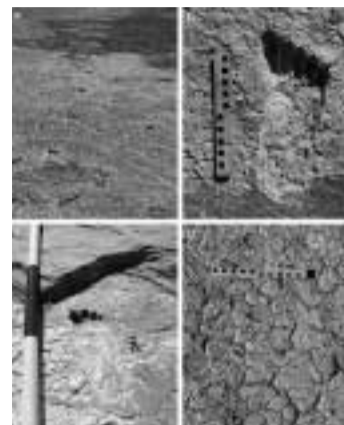
>LA ANTROPOLOGÍA, EN BREVE

Hallan el primer yacimiento con pisadas humanas de Australia

CON 457 HUELLAS SE HA CONVERTIDO EN EL MAYOR DE SUS CARACTERÍSTICAS EN EL MUNDO

Los rastros ocupan una superficie de unos 700 m² y se localizan a orillas de un pequeño lago, ya extinguido, en la región de los Lagos de Willandra, dentro del Parque Nacional de Mungo, al oeste de Nueva Gales del Sur. Los detalles del descubrimiento, publicados en el *Journal of Human Evolution*, determinan que estas pisadas fosilizadas fueron realizadas hace unos 20.000 años, cuando lo que ahora es el desierto australiano estaba salpicado de oasis que atrajeron a las poblaciones de aborígenes y a la fauna que los sustentaba. Además de la identificación de pisadas humanas, dentro de las que se encuentran representados todos los grupos de edad, se reconocieron las huellas de dos canguros, un emú, algún ave y marsupial.

Steve Webb, profesor de estudios australianos en la Universidad de Bond y uno de los científicos que encabezan el equipo, explica que nos encontramos frente



Muestras de las pisadas del Parque Nacional de Mungo | STEVE WEBB

a un tipo de evidencias que ofrecen, al estudio antropológico, una dimensión diferente a la recibida por otro tipo de restos. A través de ellas podemos recrear cómo un cazador avanza velozmente hacia alguna presa desconocida, mientras que hunde impetuosamente sus talones en la húmeda arcilla o también observar cómo unos niños acompañan la marcha de sus padres haciendo círculos a su alrededor.

Los humanos poblaron el norte de Europa hace 700.000 años



Miembros del equipo que realizaron el descubrimiento, en el acantilado de Pakefield | SIMONA PARFITT

EL HALLAZGO SE HA PRODUCIDO AL SUROESTE DEL REINO UNIDO. Un equipo de científicos liderado por Simón A. Parfitt, arqueólogo del Instituto de Arqueología de la Universidad College de Londres y miembro del Museo de Historia Natural, ha publicado en la revista científica *Nature*, el descubrimiento de 32 herramientas de sílex negro incrustadas en la pared de un acantilado de la ciudad costera de Pakefield, al suroeste del Reino Unido.

Representan la evidencia más antigua de la presencia humana al norte de los Alpes, 200.000 años antes de lo que se pensaba hasta ahora. Los pequeños artefactos, configurados para cortar, raspar y serrar, se encontraron asociados a una gran cantidad de fauna prehistórica como hipopótamos, tigres dientes de sable y rinocerontes,

animales típicos de ambientes más meridionales y benévolos. Pero, como indica Anthony J. Stuart, biólogo del equipo, han sido los huesos de un *Mimomys savini*, una especie de roedor acuático extinguido por aquel entonces, los que han permitido contrastar la verdadera antigüedad de estos útiles.

En un principio se pensó que estas piezas eran producto de los procesos erosivos naturales, pero según Chris Stringer, otro de los miembros del equipo, estas herramientas llevan el sello distintivo de la acción humana y sugieren que cuando el tiempo lo permitió los grupos humanos realizaron incursiones en estos territorios del norte europeo, que estuvieron casi permanentemente cubiertos por los hielos de la glaciación años después.

UN ASALTO MILITAR CON 5.500 AÑOS DE HISTORIA

En la ciudad de Tell Hamoukar, al noroeste de Siria, se han descubierto los restos de lo que se considera el escenario de guerra más antiguo conocido hasta ahora. El derribo de sus murallas, los más de 1300 proyectiles y balas de barro cocido encontradas hasta ahora, así como los restos de incendios evidencian, según Clemens Reichel, uno de los codirectores de la investigación y arqueólogo de la Universidad de Chicago, que este pujante centro comercial del norte de Mesopotamia fuera víctima de un asedio perfectamente organizado.

RECUPERAN UNA NECRÓPOLIS DE LA EDAD DEL COBRE EN CÁDIZ

La sequía permitió la localización de las cuatro estructuras funerarias en un pantano de la localidad de Alcalá de los Gazules. Fueron talladas en la roca y conservan los restos de hasta 80 individuos que pertenecieron a un mismo grupo de parentesco. Los osarios estaban acompañados de abundantes restos cerámicos, elementos de ajuar (cuentas de collar, cristales de cuarzo, ámbar en bruto) útiles pulimentados e industria lítica, entre los que destaca una hoja-cuchillo de sílex de 35 cm. de longitud, la mayor encontrada hasta el momento en España.

DESCUBREN EN GUATEMALA EL MURAL MÁS ANTIGUO DE LOS MAYAS

Mide nueve metros y medio por uno de alto y recrea la concepción del mundo y la coronación de uno de sus reyes hace 2000 años. Según William Saturno, uno de los arqueólogos responsables de las excavaciones en la ciudad maya de San Bartolo, esta pintura es de una riqueza artística excepcional, y en contra de lo que se pensaba hasta ahora demuestra el ya alto grado de desarrollo conseguido por esta civilización durante el periodo preclásico (2000 b.c.- 250 a.d.).

RAPA NUI SUCUMBIÓ POR LA VORACIDAD HUMANA

Una investigación publicada en la revista *Science* ha determinado que el poblamiento de la Isla de Pascua por los polinesios tuvo lugar durante el siglo XII d.c., y no en el siglo IV como se pensaba hasta ahora, con lo que se ha podido concluir que no existió una época de convivencia con la naturaleza sino que inmediatamente después de su llegada empezaron a destruir su ecosistema tropical de inmediato. Los antropólogos responsables del estudio Terry Hunt, de la Universidad de Hawái, y Carl Lipo, de la Universidad del Estado de California dicen que Rapa Nui es "un modelo de degradación ambiental inducida por el ser humano".

>ARQUEOLOGÍA EXPERIMENTAL> 9 CAZA CON PROPULSOR

El interés por saber en muchas ocasiones la forma de enfrentarse en el pasado a los grandes mamíferos para poder acceder a su carne, su piel, sus cornamentas hace que surjan numerosos estudios acerca de las armas utilizadas (lanzas, propulsores, arcos, hondas). Para la Arqueología Experimental es un campo muy interesante que permite a partir de los hallazgos de diferentes yacimientos, reproducir todos estos útiles con gran precisión.

Cazando desde la distancia



EL PROPULSOR, PASO A PASO

Para los grupos de cazadores-recolectores del paleolítico fue fundamental contar con armas de estas características. Cuando tengamos realizada la experimentación, nos daremos cuenta de la importancia del propulsor.

1 MATERIAL. Seleccionamos el material para trabajar. Aquí tenemos una rama, que al contar con el brote de otra, nos permitirá utilizarla para empujar el venablo.



2 LIMPIEZA. Preparamos el material. La rama la vamos limpiando con una lasca. También podemos tallar algo en la madera para adornar el propulsor.



lasca de sílex ligeramente apuntada, que facilite la sujeción del mismo con el apéndice del propulsor. Para terminar, junto a este extremo del venablo colocaremos dos o tres medias plumas que darán estabilidad y equilibrio al mismo cuando sea lanzado. Para la fijación de las plumas al venablo podemos utilizar también fibras vegetales.

»DE CAZA: Una vez elaborados el propulsor y el venablo, podemos poner en práctica su función, imitando a nuestros antepasados a su llegada al continente europeo. Utilizando una alpaca de paja y pintando un animal en ella, nuestra misión, como si de una diana se tratase, es darle caza. Comprobaremos como la distancia y la precisión son dos aspectos importantes y difíciles de controlar.

Para aquellas personas interesadas, comentar que todos los años se celebran diferentes campeonatos europeos de tiro con arco y propulsor, siendo la localidad de Piñar, en Granada, la sede de este año, donde se recuerda esta técnica de caza y permite no solo demostrar la habilidad de cada uno de los participantes, sino también intercambiar información sobre cómo la manera en que han sido fabricados.

3 PROPULSOR. Acabado el propulsor, buscamos unas plumas para el venablo que utilizaremos como proyectil. Venablo largo, pero muy importante, que sea recto.



4 LAS PLUMAS. Permitirán volar y planear mejor el venablo. Las plumas utilizadas son de buitre, pero podemos utilizar las de otras aves. Ataremos las plumas al venablo con fibras vegetales.

5 AL ATAQUE. Con el propulsor y el venablo terminado, podemos marcarnos objetivos para mostrar nuestras habilidades. Comprobaremos la distancia a la que llegamos y con entrenamiento ganaremos puntería.



6 ¿CÓMO AGARRAR? Es importante la colocación de la mano en el propulsor. Después dirigimos nuestro brazo hacia atrás y lanzamos.



DICCIONARIO BÁSICO

PROPULSOR: Instrumento de caza que permite arrojar un venablo a una gran distancia.

VENABLO: Lanza ligera y arrojadiza que presenta un extremo apuntado y otro ligeramente preparado para ser lanzado mediante el empleo de un propulsor.

AZAGAYA: Punta de hueso, que puede insertarse en el extremo de un venablo.

FIBRAS VEGETALES: Cada uno de los filamentos que entran en la composición de los tejidos orgánicos vegetales. Trenzados nos pueden permitir elaborar una cuerda.

PALEOLÍTICO SUPERIOR: Último periodo del Paleolítico que abarcaría desde los 35.000 hasta los 10.000 años.

¿QUÉ SABEMOS DE LOS PROPULSORES?

Los propulsores comienzan a aparecer en el continente europeo con la llegada de los *Homo sapiens* (Paleolítico superior). Estos instrumentos van a permitir alargar artificialmente nuestro brazo, con esto conseguiremos arrojar los venablos a una mayor distancia y con mucha más precisión, sin apenas hacer esfuerzo. Muchos de los propulsores hallados aparecen muy deteriorados por el paso del tiempo, aunque también demuestran la belleza y minuciosidad con que muchos de ellos fueron decorados. La utilización de los propulsores permite alcanzar distancias considerables, incluso más de 100 metros. Esto fue utilizado por los grupos de *sapiens* para evitar el peligro que suponía la caza de cerca. Numerosos restos de propulsores se han localizado en yacimientos de Paleolítico superior de la Cornisa Cantábrica.

EN ATAPUERCA

A día de hoy, no tenemos evidencias del empleo de estos propulsores puesto que las cuevas de la Trinchera se encuentran colmatadas cuando comenzaban a utilizarse este tipo de armas. De encontrar alguna evidencia, esta puede hallarse en la Cueva de El Mirador o Portalón, ya que estos yacimientos albergan posiblemente niveles de esta cronología (Paleolítico superior).

NEWS FROM ATAPUERCA IN ENGLISH



A selection of highlights from the previous issue

found there in recent years. Under the coordination of Rosa Huguet and Antonio Rosas, the lowest levels have yielded twenty-odd pieces of flint and limestone as well as bones from large mammals bearing cut marks from stone knives, proving the presence of human groups since the time when the cave opened.



PALAEOMAGNETISM SETS DATING FOR ELEPHANT PIT AT OVER A MILLION YEARS

Elephant Pit is one of the oldest occupied caves in Eurasia

Geologists Parés, Pérez González and Benito, in collaboration with other members of our research team, publish new datings for the Elephant Pit. The prestigious British Journal of Human Evolution devotes a number of pages to their palaeomagnetic study of the site, and confirms the ancient formation of the bottom strata, deposited more than a million years ago.

Possible route via Gibraltar. Elephant Pit is thus one of the oldest archaeological sites in Europe, together with Barranco León and Fuente Nueva 3 in Guadix-Baza County (Granada). With members of the Atapuerca team working on these sites in Andalusia, a joint study may well begin shortly to elucidate the way and the time that this part of southern Europe was populated.

Elephant Pit was occupied before Gran Dolina. Dr. Parés has described the complete sequence of the Elephant site using a manual drill fitted with a tube to collect sediment, as well as a compass and a clinometer to always reference the north and the inclination. The equipment and the working method are similar to the ones used at the Gallery and Gran Dolina sites in the 1990's, when the directions of the residual magnetization in the sediments were collected in a large number of specimens.

Human bones from Atapuerca on display at the Museum of Natural History, London. Replicas of the 800,000 year-old Homo antecessor remains from Gran Dolina and Atapuerca skull number 5, a Homo heidelbergensis individual almost

Ibeas de Juarros is known around the world as the municipality that hosts a large part of the Atapuerca sites on its mountainsides and peaks. That is why we must not miss the train of progress and research. To make sure, the Ibeas Town Council has pushed strongly for this line of progress with the donation of more than 90,000m2 to the Cas-

such precarious conditions, with such meagre financial resources but with all the affection and backing of the local people, all living, drinking, eating and toiling shoulder to shoulder to make the greatest dreams come true. The massive dissemination of the sites and their environs were made possible thanks to all this effort. Our town stepped slightly to

me. We have to ensure that our municipality, which has grown so fast in inhabitants, can grow equally in its interests and concerns. Our new citizens should learn about our roots, our origins, our geographic situation which, like it or not, have shaped our idiosyncrasies. Our town's development is largely due to the location of the sites, so we should always bear in mind that we live at the foot of the Atapuerca Hills.

We now take it for granted that our town is and will continue to receive multitudes of visitors, that it has to be up to the standards expected of us (restaurants, hotels, rural accommodation, shops, repair workshops and a long list of other things), that it has to become a new town that is open to the outside world. Ibeas has always been noted for its hospitality, as all those who came here first will remember, and there is no reason to think that we will change with the new settlers.

Above all, we have to ensure that we have the appropriate infrastructure for the real needs of the new population. We must not forget that a large complex (a leisure park) is going to be built between Ibeas and Arlanzón, which will bring wealth to all. A treatment plant is essential; things cannot go on the way they are now: we cannot keep on growing. The National Highway 120 cannot continue to feed 70000 vehicles a day through the centre of our town. We can't wait any longer: the traditional, "Don't worry, it's bound to come some time" attitude is no longer valid.

Now is our great chance to do

dáctica Activa, and Paleorama, have begun a new period in the story of more than 10 years' work on education and interpretation of our heritage. They have joined forces to tackle a new challenge, the management of tours and dissemination activities at the Sites in the Atapuerca Hills.

EIA ACTIVITIES

Juan Luis Arsuaga. A team led by one of the Atapuerca co-directors, Juan Luis Arsuaga, has discovered two new examples of cave art. One is in a small cave, and shows a single deer, while the other has 15 deer of different sizes etched with flint. The figures were produced in the Upper Palaeolithic period known as Gravettian. They are clustered and superimposed in a small cave 150 metres away from the famous Cueva del Conde site (Santo Adriano, Asturias). Arsuaga's team came back to dig here after beginning in 2001 with a prospecting campaign in the Trubia River valley, where they discovered various above-ground sites containing stone industry. These art discoveries will help to improve our understanding of the Homo sapiens who lived in this area near the Nalón River valley, but they will also provide more impetus for the scientific project and the county's archaeological park.

Alfonso Benito. Member of the Atapuerca Research team, who recently read his PhD thesis, Geomorphological analysis and reconstruction of neogenic and quaternary paleolandscapes in the Atapuerca Hills and the middle valley of the Arlanzón River. He was awarded the María Jesús Ibañez Prize for the best PhD thesis on Geomorphology and the Quaternary in Spain. This prestigious prize is awarded once every three years by AEQUA (Spanish Association for the study of the Quaternary) and the University of Zaragoza. On this occasion it was given to our companion Benito, who works at the Complutense University in Madrid and is currently on a post-doctoral scholarship in Modena (Italy).

Atapuerca Foundation's Communication Department will bring information about Atapuerca closer to citizens.

The Department will attend to the media, act as a link for editorial boards and other institutions that want information about the project, set up contacts with the ART members and supply graphics of the excavations and bones. It will also respond to queries sent in by phone and e-mail via a new special-purpose mailbox: info@fundacionatapuerca.es

Foundation growing every year to supply the Atapuerca Project with the necessary resources.

The last Atapuerca Foundation Board meeting ratified the annual budget of € 932.760.33, a 72% increase over 2005 (€62,000 more).

The largest item is Research support (€234,967.88). 18 research grants will be awarded under the Atapuerca Chair of the Atapuerca and Duques de Soria Foundations. The budget contains another particularly relevant aspect: the fact that 70% of the Foundation's budget is supplied by private bodies.

those little things that have big outcomes. This is the time for government bodies and social agents; a time for them to show the same spirit as the locals to support the scientific work, but also to support the development of our town. Because otherwise, science alone will leave the plan incomplete. And Ibeas will go on being a village close to Burgos but embedded far away in history.

Schola-Paleorama managing guided tours of the sites

Three companies, Schola, Di-

British Archaeology, Issue 86, January/February 2006

THE FIRST HUMANS NORTH OF THE ALPS

Chris Stringer

The discovery of a human shinbone at Boxgrove in 1993 really hit the headlines. The bone, and two teeth found in 1995, were attributed to the species Homo heidelbergensis (...). Until recently, the species was believed to represent Europe's oldest inhabitants, from about half a million years ago. Now fossil discoveries from Spain and Italy have pushed back the earliest human presence in southern Europe to at least 800,000 years ago, with some archaeologists arguing for stone tools even older. Finds from the Caucasus, at the gateway to Europe, hint at the possibility of a still

earlier presence. (...) If people were in the Caucasus over 1.5m years ago, could they have moved westwards then? The European evidence is not clear until later than this, but I think we should keep an open mind on the question.

At Orce, southern Spain, some archaeologists believe they can date undoubted stone tools as far back as 1.5m years, but this remains highly controversial (...). From a similar age, but with better dating, a locality called Gran Dolina at Atapuerca, northern Spain has produced tools and fragmentary fossils of several adults

and children. The remains include part of the face of a child, two lower jaws, teeth and limb bones, many showing cut marks from stone tools (evidence of cannibalism?). The Spanish team named a new species Homo antecessor (Pioneer Man) for the remains (...).

The stone tools from Pakefield are by far the oldest evidence we have for people in Europe north of the Alps (...). Well, the similarities of environment between Britain and northern Spain at that time suggest they could have been the same species as found at Gran Dolina.

400,000 years old, have been added, along with one of the skulls from Dmanisi (Georgia) to the permanent collection on display in the central corridor of the Natural History Museum. This is the most prestigious Human Evolution museum in the UK, and indeed one of the most widely respected in the world, with more than three million visitors a year.

tilla y León Regional Government near the excavation sites to build a reception centre.

Ibeas cannot afford not to look back, even if it is just to remember the vicissitudes and problems of the distant early days, when very few believed in the possibility of positive results.

Back to those days with Emiliano Aguirre, the current co-directors, Eudald Carbonell, Juan Luis Arsuaga, José María Bermúdez de Castro, and many others who had to work so hard under

one side at that point, a logical, positive step with a clear signal that something of such great importance belongs to everyone - it is the heritage of Ibeas, of Atapuerca but indeed also of all humanity.

All of this has made our main concern focus on enhancing the project as much as possible, and not just via the Museum of Human Evolution. Infrastructure has to be installed in the vicinity to bring the various entrances around our Hills up to the standards befitting our world-wide fa-

IBEAS, PRESENT AND FUTURE

Jose Rafael Garcia Ibeas Culture Councillor. Ibeas de Juarros Town Council

The base levels in the Elephant Pit are thus, without a shadow of doubt, more than 780,000 years old, which was when the last major change of polarity in the Earth. They also contain small vertebrates that vanished a million years ago, leaving no room for doubt that these strata were formed beforehand. The experts in magnetism and biology coincide in situating the deepest strata in the period known by geochronologists as Lower Matuyama, a magnetic reversal event that happened in the Earth between 1,070,000 and 1,770,000 years ago. The mammals discovered in the Elephant Pit, identified by Juan Rofes and Gloria Cuenca, prove the presence of small mice, beavers or shrews, indicating a warm, moist climate with abundant water-courses. The Zaragoza University scientists believe that these vertebrates are older than the ones they personally documented at the nearby Gran Dolina site.

The age of the Elephant Pit base level is also important to permit dating for the stone tools

ITINERARIO Y DESCUBRIMIENTOS

El mayor yacimiento del mundo



LA SIERRA DE ATAPUERCA > Los yacimientos se hallan en las inmediaciones de una pequeña elevación situada al este de la provincia burgalesa, que forma parte del sector geográfico conocido como el Estrecho de Burgos, auténtico puente de enlace entre el sistema Ibérico y la cordillera Vasco-Cantábrica. A la vez, separa las depresiones hidrográficas del Ebro y del Duero. Geológicamente, es una pequeña estructura anticlinal constituida por calizas, arenas y areniscas del Cretácico Medio Superior (80 y 100 millones de años).

Gran Dolina > Se trata de una antigua galería que en tiempos estuvo abierta al exterior. Se pueden distinguir once niveles estratigráficos que se nombran con las siglas TD1 (más de un millón de años) a TD11 (300.000 años). En TD6 (8 de julio de 1994) se descubrieron restos fósiles de al menos seis homínidos que dieron lugar a una nueva especie humana, *Homo antecessor*, especie que vivió hace más de 800.000 años, los más antiguos encontrados en Europa. En la campaña de 2003 se han hallado nuevos restos de *Homo antecessor*: un parietal derecho y media mandíbula.

> Maxilar ATD6-69, perteneciente al Homínido 3 de *Homo antecessor*.

Galería > Este complejo kárstico se divide en tres zonas: **Tres Simas**, la **Galería** y la **Cueva de los Zarpazos**, un conducto secundario, llamado así porque tiene en sus paredes las huellas de las zarpas de los úrsidos que aflaban durante los largos periodos invernales. Los restos tienen una antigüedad entre 200.000 y 400.000 años. La industria es de tipo achelense.

> Mandíbula de lince.

Cueva del Compresor > Esta antigua cantera se ha convertido en un moderno espacio expositivo para entender mejor Atapuerca.

Sima del Elefante > Llamada así por creer que albergaba restos de un elefante, que posteriormente resultaron corresponder a un rinoceronte. En ella se han hallado los restos de presencia humana más antiguos de toda la Sierra (hace casi un millón y medio de años). En la campaña de 2001 han aparecido varios huesos quemados que evidencian la presencia de fuego hace 150.000 años y, por fin, restos de un elefante.

> Cráneo de castor.

Cueva Mayor > Situada a medio kilómetro de la Trinchera, era conocida desde al menos el siglo XV: en su interior hay una inscripción firmada por Fray Manuel Ruiz con fecha de 22 de octubre de 1645. En 1910 Jesús Carballo descubrió el yacimiento de la Edad del Bronce y las pinturas que hay en la boca de Cueva Mayor, conocida como **El Portalón**. En 1972 el Grupo Espeleológico Edelweiss (GEE) descubre la **Galería del Sillex**, una rama lateral de Cueva Mayor, con restos de diferentes épocas, desde el Neolítico a la Edad del Bronce.

> Dibujos antropomorfos en la Galería del Sillex.

Sima de los Huesos > El mayor yacimiento de fósiles humanos que se ha descubierto tiene 12 metros de profundidad y continúa con una galería en rampa de 10 metros de longitud, que al final se abre en una sala de 15 metros cuadrados. Se han encontrado 4.000 fósiles de *Homo heidelbergensis* (suponen más del 90 por ciento de todos los restos hallados por ahora en Europa), donde están representados todos los huesos del esqueleto. El Cráneo 5 (individuo 21) es el mejor conservado del registro fósil mundial. Las nuevas dataciones del yacimiento confirman que los fósiles humanos tienen 350.000 años. Hay huesos fosilizados de al menos 160 osos de la especie *Ursus deningeri*, que desapareció hace 200.000 años. También hay fósiles de leones, lobos y linces y zorros. En 2003 se han hallado 260 fósiles humanos entre los que destaca el fragmento de un húmero, la mitad distal, que completa el encontrado en la campaña de 1984.

> Dientes de León y Cráneo 5

>Basado en Grupo Espeleológico Edelweiss.

TRAYECTO VISITABLE

LO QUE QUEDA

Otros sitios de interés son la **Cueva del Compresor**, una cavidad artificial conectada al karst general convertida en espacio expositivo por la Fundación del Patrimonio Histórico. La **Cueva de El Mirador**, llamada así porque domina el punto más estrecho del valle, entre la Sierra y los Páramos del Sur. Quizás sea en **El Mirador** donde se oculten los grandes desconocidos de Atapuerca: los neandertales. Las excavaciones en el **Portalón de Cueva Mayor** y en **El Mirador** confirman que la Sierra fue ocupada durante el Neolítico y la Edad de Bronce. El **Valle de las Orquídeas**, situado junto a una dolina, a dos kilómetros de la trinchera, alberga ocupaciones de finales del Paleolítico. En **Hundidero**, situado en depósitos fluviales, se ha excavado durante dos años consecutivos, 2004 y 2005, exhumándose un registro con una cronología perteneciente al Paleolítico medio. Además, hay decenas de cavidades con restos de fauna e industria lítica que aún no han sido excavados. En la **Cueva Ciega** ya se encontraron restos humanos en 1868.

UN TREN MINERO

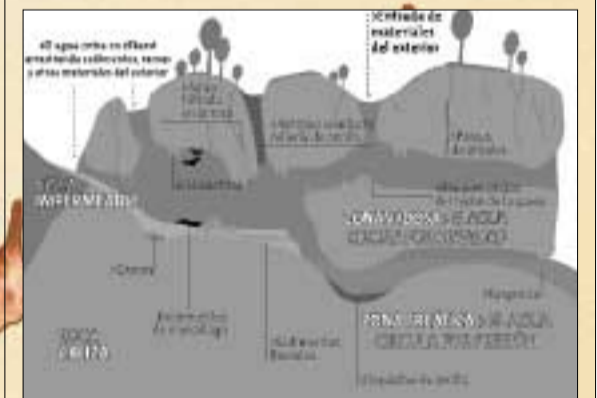
Desde el año 1896 hasta 1901 duraron las obras de la construcción de un ferrocarril minero para transportar hierro y carbón desde la sierra de la Demanda a Vizcaya, donde estaban los altos hornos. Fueron las obras de este ferrocarril las que dejaron al descubierto los yacimientos, con un desfiladero de casi 20 metros de profundidad, al atravesar la Sierra de Atapuerca para abrir camino a las vías.

EXPLOTACIÓN DE CALIZA

Se tiene documentación sobre la explotación de caliza desde el año 1276. Se pueden ver, sobre el antiguo camino de Atapuerca, frentes huecos regulares provocados por la extracción de grandes bloques de roca. Aunque los trabajos de explotación de las canteras duran hasta la actualidad, la industria decayó a partir de los años setenta cuando la mayor parte del terreno es anexionado para un campo de maniobras del ejército.

EL ORIGEN KÁRSTICO DE LAS CUEVAS

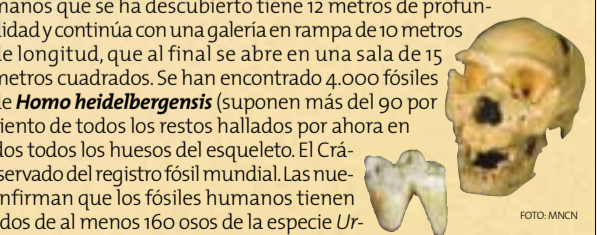
La Sierra de Atapuerca tiene un sistema de conductos subterráneos de galerías y de dolinas como consecuencia de la erosión y disolución de las calizas o rocas evaporíticas. Esto es característico de los denominados sistemas kársticos. Las cuevas se forman cuando el nivel del suelo estaba a la altura de la actual cumbre y el agua subterránea va erosionando la caliza. Cuando el río Arlanzón forma su actual valle (cinco millones de años) el nivel del agua subterránea desciende y las cuevas más elevadas se "rellenan" de aire mientras el valle se hace más profundo. Las galerías de aire se abren al exterior y son ocupadas por mamíferos, aves, reptiles y homínidos. Los sedimentos cubren posteriormente estos fósiles que son el testimonio de nuestro pasado.



Galería del Sillex, una rama lateral de Cueva Mayor, con restos de diferentes épocas, desde el Neolítico a la Edad del Bronce



Sima de los Huesos



Dientes de León y Cráneo 5

>PASEOS DESDE EL CORAZÓN DE LA SIERRA/ SAN JUAN DE ORTEGA

“Entre robledales nos acercamos a Urtica, lugar muy frecuentado por los maleantes. Justamente, San Juan de Ortega funda un monasterio y una alberguería para defender a los romeros contra los ladrones que, por día y noche, robaban y mataban a cientos de peregrinos (...). La piedad romera encuentra motivos de devoción antes de acercarse a Burgos, por Agés, Atapuerca, Rubena y Gamonal.”

Geofroi de Buletot escribe su *Dietario íntimo*. 6 de abril de 1381

De Agés hasta el milagro de la luz de San Juan de Ortega

ETAPA: Agés-San Juan de Ortega. DURACIÓN: 4 horas DIFICULTAD: baja. RECOMENDACIONES: Calzado cómodo, agua y cámara de fotos.



El monasterio de San Juan de Ortega, refugio de peregrinos y de turistas | DUSA / MAP

Llega la primavera y con ella los primeros rayos de sol que nos conducen a ver los milagros equinocciales. Esta ruta nos va a permitir disfrutar de un paseo que forma parte de las etapas del Camino de Santiago, además de conocer uno de los efectos de luz más fascinantes del recorrido.

Salimos de los yacimientos de la Sierra de Atapuerca y tomamos la N-120 en dirección a Logroño, pasamos Zaldueño y poco después veremos un cruce en la carretera en el que giramos a la izquierda en dirección Santovenia de Oca y Agés. Ya en Agés dejamos el coche para comenzar nuestro paseo de unos 4 km. En dirección noreste sale del mismo pueblo el camino, que con sus trazos de pintura amarilla, nos llevará por el camino francés –que recorreremos en dirección contraria a los peregrinos– hasta el hito jacobeo, San Juan de Ortega.

Además este lugar es mágico ya que cada 21 de marzo y 22 de septiembre, a través de una ventana oval orientada al oeste, penetra un rayo de luz que entre la 5 y las 6 de la tarde, y durante unos diez minutos ilumina el triple capitel de la nave de la Epístola. Un haz de luz recorre las escenas de la Anunciación,

Visitación, Sueño de San José, Nacimiento, Anuncio a los Pastores y Adoración de los Reyes, en lo que se ha llamado el milagro de la luz. De vuelta a Agés, podemos pasear por las calles del alargado entramado de este pueblo y sus casas con armazones de madera rellenos de mortero de yeso, entre las que

se encuentran sus albergues, un buen lugar para tomar un refresco antes de acercarnos a ver el puente de Agés sobre el río Vena, situado a las afueras del pueblo, en dirección Atapuerca. La construcción de este puente de estilo románico y con una sola arcada se le atribuye también a San Juan de Ortega.

>ARQUEOLÍN

Acompañados por una extensa pradera, vemos de vez en vez un roble salpicando la tranquilidad de la dehesa. Cruzaremos un ramal –que nunca se terminó– del ferrocarril Villafraja-Monterrubio de la Demanda y poco a poco los robles aislados se van concentrando y nos vemos recorriendo un espeso robledal que durante dos kilómetros nos custodiará hasta dar con una carretera comarcal BU-V-7012, en la que veremos una indicación a San Juan de Ortega del que nos separan tan sólo 500 m. Este aislado monasterio es iniciativa de Juan Velaz (San Juan de Ortega), a finales del s. XI. Discipulo de Santo Domingo

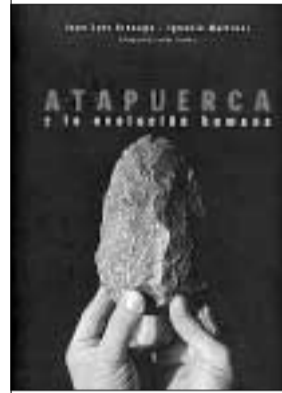


POR JESÚS QUINTANAPALLA

>SABER MÁS

Nuestros antepasados, cara a cara

Atapuerca y la Evolución Humana | AUTORES: Juan Luis Arsuaga, Ignacio Martínez, Javier Trueba, Adrié y Alfons Kennis | Edita: Fundación Caixa Catalunya | 155 pág. | 29 euros |



En la historia de la Paleontología Humana nunca antes se había realizado una obra de estas características. A través de las páginas de este libro se hace un recorrido por el más antiguo álbum familiar de nuestra andadura como especie. Una completa monografía sobre nuestra evolución en la que encontramos retratados y reunidos por primera vez los fósiles más emblemáticos relacionados con nuestros orígenes, como el niño de Taung en Sudáfrica, Lucy en Etiopía o el chico del lago Turkana en Kenia, entre otros.

Un gran formato, 25x 30 cm, añade visibilidad a las ya de por sí magníficas fotografías que acompañan al texto, realizadas por uno de los más internacionales miembros del Equipo de Investigación de Atapuerca, el fotógrafo y documentalista Javier Trueba. También han participado en este trabajo los hermanos Kennis, reconocidos artistas holandeses, que son los responsables de haber dado rostro a los principales restos fósiles que componen nuestro linaje, procurándonos mirarlos frente a frente. La obra está estructurada en tres apartados, un antes y un después de Atapuerca y un capítulo central, el más extenso, que dedica sus páginas a los humanos hallados en estos yacimientos paleoantropológicos, el Homo antecessor y el Homo heidelbergensis, así como a la historia de las investigaciones que se llevan desarrollando sistemáticamente desde hace más de 25 años.

Esta obra viene acompañando como catálogo oficial a la exposición itinerante de título homónimo que lleva más de un año visitando distintas ciudades españolas.

UN ALTO EN EL CAMINO >El Camino de Santiago discurre próximo a la Sierra en la que se encuentran los yacimientos. A escasos kilómetros de las excavaciones, junto a la localidad de Santovenia de Oca, se levanta el monasterio de San Juan de Ortega, uno de los más importantes hitos Jacobeos del llamado Camino Francés. El cenobio, fundado en el siglo XI con el propósito de facilitar el viaje a los peregrinos en su recorrido por los cercanos Montes de Oca, es hoy una concurrida hospedería que cuenta entre sus atractivos con una depurada arquitectura románica y un curioso fenómeno conocido como “El milagro de la luz”: cada equinoccio (21 de marzo y 21 de septiembre), un rayo de sol penetra por un ventanal e incide sobre un capitel en el que están representadas las escenas de la Anunciación, la Visitación y la Natividad.

>AGENDA

- >EXPOSICIONES
HASTA EL 22 DE ABRIL • LOGROÑO La Sierra de Atapuerca Un Viaje a Nuestros Orígenes
HASTA EL 8 DE MAYO • ÁVILA LA VETONIA. Cultura y Naturaleza
HASTA EL 22 DE ABRIL • BARCELONA Peritar la mort. Ritual de vida i mort en la prehistòria de Menorca
HASTA EL 22 DE ABRIL • BARCELONA Ciclo de conferencias: Tal como somos, tal como eramos
HASTA JUNIO • BARCELONA Ciclo de conferencias: Tal como somos, tal como eramos
HASTA JUNIO • BARCELONA Ciclo de conferencias: Tal como somos, tal como eramos

>PARA LLEGAR

LOCALIZACIÓN DE LOS YACIMIENTOS

La visita a los yacimientos puede iniciarse desde Ibeas de Juarros o Atapuerca. En ambas localidades se encuentran los puntos de recepción de visitantes y aparcamientos para vehículos. Para llegar a Atapuerca desde Burgos, tomar la N-1, dirección Vitoria, hasta el desvío a Olmos de Atapuerca; para acceder a Ibeas de Juarros, la N-120, dirección Logroño



- Trinchera del Ferrocarril
Aula Arqueológica Emiliano Aguirre
Parque Arqueológico de Atapuerca
GRAN DOLINA
GALERÍA
SIMA DEL ELEFANTE
CUEVA MAYOR

UN ALTO EN EL CAMINO

>El Camino de Santiago discurre próximo a la Sierra en la que se encuentran los yacimientos. A escasos kilómetros de las excavaciones, junto a la localidad de Santovenia de Oca, se levanta el monasterio de San Juan de Ortega, uno de los más importantes hitos Jacobeos del llamado Camino Francés. El cenobio, fundado en el siglo XI con el propósito de facilitar el viaje a los peregrinos en su recorrido por los cercanos Montes de Oca, es hoy una concurrida hospedería que cuenta entre sus atractivos con una depurada arquitectura románica y un curioso fenómeno conocido como “El milagro de la luz”: cada equinoccio (21 de marzo y 21 de septiembre), un rayo de sol penetra por un ventanal e incide sobre un capitel en el que están representadas las escenas de la Anunciación, la Visitación y la Natividad.

>AGENDA

- >EXPOSICIONES
HASTA EL 22 DE ABRIL • LOGROÑO La Sierra de Atapuerca Un Viaje a Nuestros Orígenes
HASTA EL 8 DE MAYO • ÁVILA LA VETONIA. Cultura y Naturaleza
HASTA EL 22 DE ABRIL • BARCELONA Peritar la mort. Ritual de vida i mort en la prehistòria de Menorca
HASTA EL 22 DE ABRIL • BARCELONA Ciclo de conferencias: Tal como somos, tal como eramos
HASTA JUNIO • BARCELONA Ciclo de conferencias: Tal como somos, tal como eramos
HASTA JUNIO • BARCELONA Ciclo de conferencias: Tal como somos, tal como eramos

>BAZAR

Atapuerca y la Evolución Humana en 110 cromos.



Album de 40 pág. | 110 cromos troquelados distribuidos en 20 láminas | 15 euros | Dirigido a un público joven, los codirectores y los hominidos nos presentan los sitios, hallazgos, los pasos de los investigadores en Atapuerca, los estudios en los laboratorios y los humanos que nos antecieron hasta llegar a lo que somos, de una manera muy especial: a través de cromos coleccionables.

Láminas de Atapuerca. La Prehistoria en imágenes



La Sierra de Atapuerca ha sido declarada Patrimonio de la Humanidad y el primer paso para protegerla y conservarla debe nacer de su conocimiento, no sólo en ámbitos científicos sino mediante su difusión entre el gran público. Útil para los escolares y los aficionados, para todos aquellos que se interesan sobre el pasado.

Asentamientos prehistóricos en la Sierra de Atapuerca

Marta Navazo Ruiz | 255 pág. | 12 euros | Marta Navazo ha rastreado un radio de 10 km en torno a las cuevas buscando los vestigios depositados al aire libre por los grupos que visitaron la sierra, realizando una prospección arqueológica y un estudio de los asentamientos a través de la industria lítica.

La cueva de El Mirador

Sergio Moral del Hoyo | 160 pág. | 12 euros | Sergio Moral ha investigado en la cueva de El Mirador los elementos de uso cotidiano de la sociedad de la Edad de Bronce que encontraron en Atapuerca y sus alrededores las condiciones adecuadas para instalar sus asentamientos, desarrollar sus costumbres y realizar sus ritos funerarios.

Explorador en la Sierra de Atapuerca. El cómic.

El objetivo de este cómic es entretener y atraer a los jóvenes al mundo de la Prehistoria. Explorador es un joven antecesor que ha perdido el contacto de su familia y deberá enfrentarse a los peligros de la naturaleza y de otros grupos de homínidos.

Pedidos: bazar@diariodeatapuerca.net Tel: 607 61 75 75 DIARIO DE LOS YACIMIENTOS DE LA SIERRA DE ATAPUERCA Los libros solicitados se remitirán como "carta nacional" por Correos. Al P.V.P. de cada publicación se añadirá el gasto del envío según las tarifas postales vigentes.

>SERVICIOS

>LA DIFUSIÓN DE LA SIERRA DE ATAPUERCA

La difusión de los yacimientos tiene como objetivo principal el de potenciar el carácter participativo de los visitantes para que descubran y reflexionen acerca de lo que los yacimientos nos desvelan.
1- LA VISITA A LA TRINCHERA DEL FERROCARRIL nos permite descubrir los yacimientos visitables de Atapuerca que son Sima del Elefante, Galería y Gran Dolina. Los tres yacimientos eran antiguas cuevas que quedaron abiertas a la superficie a causa de la construcción de la trinchera.
2- EL PARQUE ARQUEOLÓGICO. El año 2001 la Junta de Castilla y León abrió al público el Parque Arqueológico de Atapuerca, un espacio abierto en el que se reproducen las formas de vida de nuestros antepasados prehistóricos. Todas las construcciones y espacios del parque tie-

nen un carácter experimental y artesanal, lo cual requiere un mantenimiento continuo. Durante estas fechas, el parque arqueológico se ha vuelto a abrir al público con una oferta renovada, variada, atractiva e innovadora que favorecerá las nuevas experiencias y la experimentación del público visitante.
3- EL AULA ARQUEOLÓGICA EMILIANO AGUIRRE. El Aula Emiliano Aguirre es el primer museo sobre los hallazgos de Atapuerca. Emiliano Aguirre fue el principal impulsor de las excavaciones primer director del equipo actual de investigación. El Aula que lleva su nombre es un centro de recepción y bienvenida a los visitantes, al mismo tiempo es un pequeño museo donde el visitante se familiariza con los principales yacimientos y hallazgos protagonistas de la vida prehistórica en la Sierra.

HORARIOS YACIMIENTOS

Table with columns: MES, ATAPUERCA, IBEAS. Rows for months: Abr, S. Sant, May, Jun, Jul, Agos.

HORARIOS PARQUE ARQUEOLÓGICO

Del 1 de abril al 1 de julio: Sólo fines de semana y festivos nacionales – de 11h a 14h y de 16h a 18h. Visitas guiadas 12h, 13h y 16,30h

SEMANA SANTA

Todos los días abierto – de 10h a 14h y de 16h a 19h. Visitas guiadas 11h, 12h, 13h, 17h, 18h

PARA GRUPOS SE PUEDE VISITAR EL PARQUE TODO EL AÑO CON RESERVA PREVIA.

PRECIOS

Table with columns: INDIVIDUAL, GRUPOS. Rows for Visitas Guiadas Yacimientos, Visitas Guiadas Parque, Visita Circuito (Yac + Parque), Entrada Exposición Atapuerca, Visita Guiada Expo Atapuerca.

OPCIONES PARA VER Y CONOCER ATAPUERCA

La reflexión sobre nuestros orígenes. >Yacimientos de la Trinchera y Cueva del Compressor. >Circuito: yacimientos de la Trinchera, cueva del Compressor y Parque Arqueológico. >CENTROS DE RECEPCIÓN DE VISITAS: Atapuerca: Salida delante del Ayuntamiento de Burgos. Ibeas de Juarros: Aula Arqueológica Emiliano Aguirre.

RESERVAS E INFORMACIÓN: De lunes a viernes: 10 a 14 h. Tel: 902 024 246. Fax: 947 430 498 www.visitasatapuerca.com

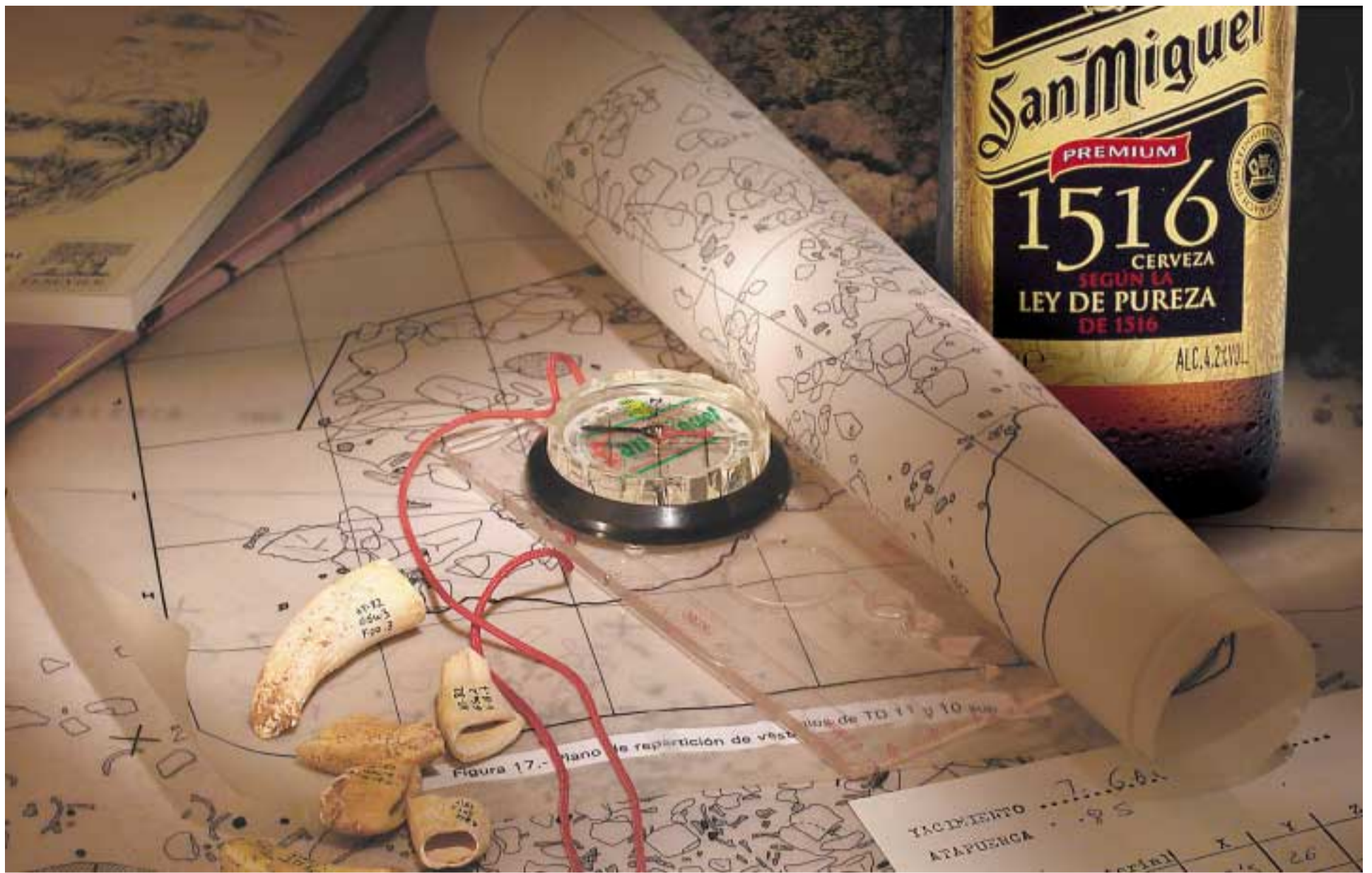
>PARA COMER
>ARLANZÓN
• Mesón Arlanzón: Menú. Tel: 947 421488
• Asador Arlanzón: Especialidad en cordero y cochinillo. Tel: 947-421 560
>ATAPUERCA
• La Taberna: Menú. Tel: 947 430 323
• Restaurante El Palomar: Cocina tradicional. Camas. Tel: 947 430 487
• Mesón Asador Las Cuevas: Fin de semana: carnes a la brasa y cordero asado. Tel: 947 430 481
• Albergue de peregrinos: 947 43 03 20

>IBEAS DE JUARROS
• Restaurante Los Claveles: Cocina casera. Especialidad en Olla Podrida, carnes y pescados a la plancha. Descanso: lunes. Tel: 947 421 073. Fax: 947 421 453
• Cantina de Ibeas: Olla podrida. Descanso: martes. Tel: 947 421 230
• Restaurante Los Braseros: Alubias de Ibeas y cordero asado. Ctra. Logroño, km. 102. Tel: 947 421 201
>OLMOS DE ATAPUERCA
• Taberna Tel: 947 430 328
>SAN MEDEL
• La Taberna: Cocina gallega. Fin de semana: marisco y carnes a la brasa. Tel: 947 486 639
SANTOVENIA DE OCA
• Hotel Sierra de Atapuerca: 24 hab. Menú 8 euros. Crta. Logroño, km. 92.2. Tel: 947 106912

>PARA DORMIR
>AGÉS
• Albergue San Rafael. Restaurante El Teller: Tel: 947 430 392 - 661263289
• Albergue de peregrinos El Pajar: Tel: 650455408
>ARLANZÓN
• Granja Escuela Arlanzón: Capacidad para 60 personas. Menú. Tel: 947 42 18 07
>ATAPUERCA
• Centro de Turismo Rural Papisol: Habitaciones, desayunos, comidas, cenas. Tel: 947 43 04 81

>TELÉFONOS DE INTERÉS
Oficina de Turismo del Ayuntamiento de Burgos 947 288 874
Patronato de Turismo info@patroturisbur.es
Servicio Territorial de Cultura de la Junta de Castilla y León 947 281 569
Fundación Atapuerca Tel y fax: 947 257 067
informacion@fundacionatapuerca.es
Web: fundacionatapuerca.com
Museo de Burgos 947 265 875
Museo del Retablo. Iglesia de San Esteban 947 273 752
Monasterio de las Huelgas 947 206 045
Autobuses Continentales-Auto 947 262 017/947 267 001
Burgos-Ibeas: lunes a viernes 7:30-13:30-14:45-17:30-19:30 h.
Burgos-Ibeas: sábado 13:30 h.
Autobuses Jiménez 947 266 930
Atapuerca-Burgos: viernes 10:40-14 h.
Burgos-Atapuerca: viernes 19:45 h.

OLMOS DE ATAPUERCA
• Centro de Turismo Rural Casarrota La Campesina: 8 hab. Tel: 699 27 38 56
• La Casa de la Pradera: Se alquila toda la casa. Tel: 610577442
CARRETERA DE LOGROÑO
• Hotel Camino de Santiago: 40 hab. Crta. Logroño, km. 102. Los Tomillares. Tel: 947 421 293
CARRETERA MADRID-IRÚN
• Hotel Ciudad de Burgos: 126 hab. Crta. Madrid-irún, km. 249 Rubena. Tel: 947 431 041



FUNDACION ATAPUERCA

evolución investigación difusión

www.fundacionatapuerca.es

Patronos Fundadores

- Caja de Burgos
- Diario de Burgos
- FUNDACIÓN BORGES DE PROTECCIÓN
- cajacírculo

Patronos Institucionales

- San Miguel
- abba
- WURTH
- Junta de Castilla y León
- BURGOS
- EXCMA. DIPUTACIÓN PROVINCIAL DE BURGOS
- AYUNTAMIENTO DE ATAPUERCA
- Cámara Burgos
- AYUNTAMIENTO DE IBEAS DE JUARROS

Patronos Científicos

- CSIC
- UNIVERSIDAD DE BURGOS
- UNIVERSIDAD COMPLUTENSE MADRID
- UNIVERSITAT ROVIRA I VIRILI
- Centro Nacional de Investigación sobre Evolución Humana

PROVEEDORES OFICIALES

- Hispanofil
- SIOMO
- IMELSA
- REPSOL YPF
- adeslas

EMPRESAS PATROCINADORAS

- CAJA DE BURGOS
- CajaCanarias
- gala
- cajAstur
- ANTOLIN

OTRAS ENTIDADES COLABORADORAS

- Autocó, s.a.
- IBERDROLA
- UREMOVIL, S.L.
- BONAGLIA
- abisa
- LAMP-ROVER
- NIVEA
- ASPAÑAS
- BURGOPETROL, S.A.
- CLESA
- canal 4

COLABORADORES TECNOLÓGICOS

- IBM
- ESHIA

COLABORADORES PROGRAMA CIENTIFICO

- FUNDACION DUQUES DE SORIA

FUNDACION ATAPUERCA