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

DIVULGACIÓN> 4
La Prehistoria en el cómic

ALTAMIRO de la CUEVA

FUNDACIÓN ATAPUERCA> 7
El Proyecto Atapuerca se acerca a Latinoamérica

INFORMACIÓN ÚTIL
NEWS IN ENGLISH 12
ITINERARIO 13
VISITAS A LA SIERRA 14
RUTAS A PIE 14
LOCALIZACIÓN 15
AGENDA 15
TELÉFONOS DE INTERÉS 15
COMER Y DORMIR 15

ANTROPOLOGÍA> 10
Se excava en Costa de Marfil el primer yacimiento de chimpancés

FUNDACIÓN ATAPUERCA

DIARIO DE LOS YACIMIENTOS DE LA SIERRA DE
Atapuerca

n#23
PRIMAVERA-2007
EJEMPLAR GRATUITO

San Miguel

JOSÉ MARÍA BERMÚDEZ DE CASTRO CODIRECTOR DE ATAPUERCA DESDE 1990 /
DIRECTOR DEL CENTRO NACIONAL DE INVESTIGACIÓN SOBRE LA EVOLUCIÓN HUMANA (CENIEH)

“Publicar en Science supone un mayor esfuerzo que encontrar los fósiles”

En el 2009 me imagino entrando en el CENIEH por la mañana, junto a 120 personas, a trabajar. Es un día de mucho movimiento. Los laboratorios tienen una gran actividad, microscopios aquí y allá; en restauración hay media docena de personas consolidando restos de *antecessor* y *heidelbergensis*. El personal está haciendo la gestión de las colecciones, trayendo y llevando fósiles y viendo a través de las ventanas a cientos de personas entrando en el Museo de la Evolución Humana.
>PÁGINA 5

José María Bermúdez de Castro con el maxilar de *Homo antecessor*, “El chico de la Dolina”, en su despacho de la sede provisional del CENIEH, en Burgos | DYSA-LUIS MENA

INVESTIGACIÓN > 2 Y 3

En Atapuerca existieron musarañas que cazaban mediante veneno

›Un tipo de musaraña de la base del yacimiento Elefante, así como otro grupo de insectívoros de Gran Dolina, inoculaban a sus presas veneno a través de su mordedura. Es la primera vez que se describe esta práctica en un mamífero fósil de Atapuerca.

Otras actividades del Equipo Investigador de Atapuerca incluyen el inicio de prospecciones arqueológicas en el entorno de la Sierra de Atapuerca, con la finalidad de descubrir los asentamientos de los primeros agricultores y el inicio de la jerarquización social.

También se ha publicado en Inglaterra un nuevo estudio sobre el uso de las cavidades de la Sierra. En dicho trabajo se demuestra que las ocupaciones puntuales o esporádicas de una concreta dolina, cueva o sima estaban en relación con un uso integral y complementario del resto del karst.
> PÁGINA 2, 3

>PÓSTER CENTRAL

LOS CONTINENTES
Oceanía
> PÁGINAS CENTRALES

OPINIÓN> 3

>MARINA MOSQUERA MARTÍNEZ, Investigadora docente de la URV-IPHES Miembro del EIA.

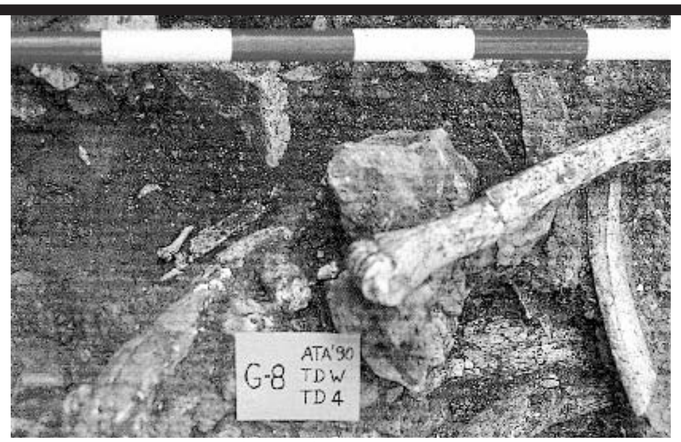
TECNOLOGÍA Y COGNICIÓN

> EQUIPO DE INVESTIGACIÓN DE ATAPUERC A

Los homínidos explotaban simas, cuevas y dolinas de manera simultánea

> CADA CAVIDAD SÓLO PUEDE ENTENDERSE INTEGRADA EN TODO SU SISTEMA KÁRSTICO

> LAS TRAMPAS NATURALES SERÍAN LUGARES USADOS PARA APROVISIONARSE DE ANIMALES CAÍDOS



Acumulación de restos de **ciervos gigante (Megaloceros), bisontes y rinocerontes en el nivel 4 de Gran Dolina** durante su excavación en 1990. La mínima presencia de restos industriales asociados implica un uso reducido pero importante por los homínidos de hace unos 900.000 años | MARIANO BAUTISTA

>MÚLTIPLES SOLUCIONES ADAPTATIVAS. Un volumen especial de la serie *British Archaeological International* se ha dedicado en diciembre de 2006 a los estudios de las acumulaciones de restos de animales en contextos paleolíticos. Uno de los artículos, firmado, entre otros, por los miembros del EIA Carlos Díez, Rosa Huguet y Jordi Rosell, repasa el valor que tuvieron los sistemas cavernarios en su conjunto, los denominados karst, como el de Atapuerca, dentro de las estrategias territoriales de los homínidos europeos.

El artículo intenta demostrar que los homínidos de Atapuerca llegaron a controlar el ambiente kárstico usando las distintas formaciones cavernarias de manera complementaria, de la misma forma que lo hacían en los lugares al aire libre, donde los homínidos podían usar distintos tipos de ambientes geográficos (ríos, valles, lagos, montañas, etc.) de manera complementaria, En unos sitios instalaron campamentos, en otros se aprovisionaban de agua y/o animales, otros servían de refugio temporal, vivacs o de altos de caza, etc. Por tanto, generalizar una actividad realizada en uno de los sitios como representativa del modo de vida de los homínidos sería reducir sus capacidades plásticas de control y explotación del territorio.

Al igual que los usos por parte de los humanos podían ser variados, también son múltiples los usos que de los karst hicieron los carnívoros y las posibilidades de entrada para los herbívoros: cubiles, sitios de hibernación, refugios temporales, guarderías, caídas accidentales de animales, sitios de concentración por gravitación o arrastre, etc. Los homínidos conocían todas estas posibilidades, así como las características habitacionales de cada sitio, y se dedicaron a explotarlas en su beneficio, generando conjuntos óseos grandes y pequeños, con mucha o poca actividad, estacionales o anuales, con diversificación o concentración de tareas.

LOS KARST

Los karst (término acuñado en la región de Trieste para describir las áreas carbonatadas donde hay fuertes procesos de disolución) abundan en Europa occidental y están formados por cavidades abiertas en horizontal como cuevas y grandes abrigos, y cavidades abiertas en vertical, las denominadas simas y dolinas. Un paisaje kárstico es, por tanto, una suma de oquedades que funcionan como trampas sedimentarias.

En contra de la visión tradicional, que considera que algunos yacimientos sin apenas intervención humana sólo son agregados accidentales de productos culturales dentro de yacimientos exclusivamente paleontológicos o naturales, los firmantes del artículo defienden que *Homo antecessor, Homo heidelbergensis* y los neandertales usaron las simas, dolinas y cuevas de manera variada y con distinta intensidad, combinando recolección, caza y carroñeo, creando campamentos o haciendo visitas efímeras, pero en todos los casos aprovechando al máximo las posibilidades que la naturaleza y su inteligencia les brindaba.

En sitios como Dolina superior se instalaron campamentos, mientras que en la parte inferior sólo hicieron visitas esporádicas. Un lugar de refugio temporal puede definir la base de Sima del Elefante, mientras que Galería constituye un ejemplo de aprovechamiento de animales caídos por una trampa natural.

La construcción de un parque eólico creará un grave impacto visual en la Sierra

>NUEVOS PELIGROS SOBRE LA SIERRA. La empresa "Energías Renovables San Adrián de Juarros S.A." ha presentado un proyecto para instalar un parque eólico, con red de electricidad aérea y terrestre y subestación transformadora, en un pequeño cerro adyacente al pueblo de San Adrián de Juarros. Los aerogeneradores, cinco en una primera fase, no afectan de forma grave a ningún yacimiento, y el estudio arqueológico realizado ya incide en las adecuadas medidas protectoras a realizar; sin embargo, el proyecto apenas trata el negativo impacto visual que este parque eólico entrañaría para los visitantes de la Sierra de Atapuerca y para los peregrinos que transitan por el Camino de Santiago junto a la Carretera Nacional 120.

El parque eólico sólo dista ocho kilómetros de la Sierra de Atapuerca y se sitúa en una cota lo suficientemente alta para que sea visible desde ambos Bienes de Interés Cultural, declarados por la UNESCO Patrimonio de la Humanidad. No parece lógico ni responde a una imperiosa necesidad energética, que se atente visual y paisajísticamente sobre estos dos terosos mediante tales aerogeneradores de 67 metros de altura y 8,7 metros de diámetro.

Por si no fuera poco el gran impacto que tendría la proyectada autovía a Logroño por los tramos norte o sur de la Sierra, ahora los visitantes, investigadores y turistas que llegan, en vez de admirar el valle del Arlanzón o las terrazas cuaternarias, se encontrarían a la izquierda un polvorín militar, a sus pies (o a la espalda) una autovía, al frente un parque eólico, y a la derecha el continuo ascenso del humo de las fábricas de Castañares-Capiscol y el aeropuerto de Villafría. La sierra que representó nuestro origen como burgaleses parece abocada a quedarse amenazada y aislada por sus descendientes.

Muy cerca de la Sierra de Atapuerca se quieren hacer unos "molinos de viento" para generar energía. Estos modernos molinos hacen que el paisaje no sea tan bonito como antes. La UNESCO ha dicho que hay que proteger este lugar.

>HEMEROTECA

DICIEMBRE 2006

15 Visita de Eudald Carbonell a Cuba. Es nombrado miembro de honor de la Sociedad Cubana de Antropología Biológica. En su discurso expuso cómo el proceso de humanización está por conseguirse.

ENERO 2007

14 Presentación de un brazalete de oro que se encontraba entre grandes bloques de piedra en la Cueva del Silo, cavidad de la Sierra de Atapuerca con restos correspondientes a la Edad del Bronce (3.000 años). La joya fue hallada en la campaña 2004 por miembros del Grupo Espeleológico Edelweis y del EIA.

27 La web del CENIEH (Centro Nacional de Investigación sobre Evolución Humana) , ha recibido en los cuatro primeros meses desde su creación alrededor de 7.000 visitas. La sección de empleo y becas ha sido la mas demandada.

31 Arranca FITUR (Feria Internacional de Turismo). Cinco días para poder perdernos por diferentes ciudades del mundo. Atapuerca vuelve a estar presente para ofertar su propuesta cultural y turística.

DIARIO DE LOS YACIMIENTOS DE LA SIERRA DE ATAPUERCA | DL. BU/482-2001 | DIRECTOR CIENTÍFICO: CARLOS DÍEZ FERNÁNDEZ-LOMANA | REDACCIÓN: MAMEN ALAMEDA, MIGUEL ÁNGEL PÉREZ, MARTA NAVAZO, ALBERTO LABARGA, RODRIGO ALONSO, SERGIO MORAL Y DAVID VELASCO. LA PREHISTORIA EN EL CÓMIC: RUBÉN GONZÁLEZ BEIVER | DISEÑO Y PRODUCCIÓN EDITORIAL: ZONA PRESS | ILUSTRACIONES: JESÚS QUINTANAPALLA | FOTOGRAFÍA: EQUIPO DE INVESTIGACIÓN DE ATAPUERCA (EIA), ELENA SANTOS, LUIS MENA, MARIANO BAUTISTA, DYSA, MIGUEL ÁNGEL PÉREZ, FUNDACIÓN ATAPUERCA | TRADUCCIÓN: JAMIE LÁSZLÓ BENYEI | WEB: MAMEN ALAMEDA, CARLOS DÍEZ | COLABORAN: MARINA MOSQUERA, XOSÉ PEDRO RODRÍGUEZ, JAVIER MARCOS, ANA ISABEL ORTEGA, SCHOLA-PALEORAMA, MARTÍN SERRANO | IMPRIME: TALLER DE IMPRESIÓN DB | Agradecimientos: Junta de Castilla y León, Ministerio de Ciencia y Tecnología, Universidad de Burgos, Fundación Atapuerca, Ayuntamientos de Atapuerca, Burgos e Ibeas de Juarros, Diputación Provincial de Burgos, Patronato de Turismo de Burgos, Equipo Investigador de Atapuerca, Grupo Espeleológico Edelweiss, Diario de Burgos, Caja de Burgos | Patrocina: Cerveza San Miguel | EDITA: DIARIO DE LOS YACIMIENTOS DE LA SIERRA DE ATAPUERCA. I+D+I. Plaza Misael Bañuelos, s/n. 09001 Burgos. alabarga@diariodeatapuerca.net

OTRAS ACTIVIDADES DEL EIA

Musarañas de la Sima del Elefante y Gran Dolina cazaban con veneno

Musaraña actual | UNIVERSIDAD DE MICHIGAN

>En el número del pasado otoño dábamos cuenta de la publicación de unas musarañas gigantes (40-60 gramos) de la base del yacimiento Sima del Elefante. Lo más novedoso de estos animales ha llegado poco después. Gloria Cuenca y Juan Rofes, de la Universidad de Zaragoza, han publicado en la revista alemana *Naturwissenschaften* la primera evidencia de que estas musarañas, así como otras de Gran Dolina, cazaban inoculando veneno a sus víctimas, al modo de muchas serpientes. El descubrimiento se basa en la existencia de un conducto que desemboca en un incisivo acanalado. En la actualidad, sólo queda un mamífero que cace de esta manera, el *Hispaniax solenodon*, exclusivo de Haiti, pero es muy probable que en el pasado hubiera muchos mamíferos que desarrollaron esta particularidad cinegética.

PROSPECCIONES EN LA SIERRA DE ATAPUERCA> El pasado día 1 de marzo tuvo lugar el comienzo de una nueva campaña de prospecciones arqueológicas en el entorno de la Sierra de Atapuerca. Dicha campaña, que se presenta como una continuación de las desarrolladas años anteriores, se está llevando a cabo en las localidades de Atapuerca, Olmos de Atapuerca, Arlanzón, Agés, Ibeas de Juarros, San Medel y Rubena y está siendo dirigida por miembros del Área de Prehistoria de la Universidad de Burgos. Entre sus objetivos figuran la delimitación de las dispersiones de los yacimientos al aire libre pertenecientes a nuestra prehistoria más reciente, así como tratar de afinar su cronología en función de los objetos encontrados.

Entrada de la **Cueva del Silo** | EIA-RODRIGO ALONSO

UN BRAZALETE DE ORO EN LA CUEVA DEL SILO> Esta vez no son el hueso o la piedra los protagonistas de uno de los últimos y más destacados hallazgos de las últimas campañas. En este caso ha sido el oro, y más en concreto el oro que conforma un espléndido brazalete hallado por varios miembros del equipo durante la campaña del 2004. El brazalete, escondido bajo unos bloques de caliza en la cercana Cueva del Silo, pertenece a los momentos finales de la Edad del Bronce y fue descubierto por casualidad mientras se realizaban labores de topografía y toma de muestras en el interior de la cavidad.

PALEONTÓLOGOS DE ATAPUERCA COLABORAN EN "OSOS Y HUMANOS"> La exposición *Osos y Humanos: una historia paralela* es una muestra itinerante organizada conjuntamente por Caja Cantabria y la Fundación Oso Pardo y en cuya supervisión han colaborado dos de los más prestigiosos paleontólogos del Proyecto de Atapuerca, Juan Luis Arsuaga y Nuria García. La exhibición podrá visitarse hasta el 8 de abril en la ciudad de León.

>UN NUEVO GALARDÓN PARA EUDALD CARBONELL> Fue nombrado Miembro de Honor de la Sociedad Cubana de Antropología Biológica durante su visita a La Habana, tras ofrecer una conferencia en la Universidad de la capital cubana el pasado mes de diciembre con motivo de precursar un proyecto científico común y a escala planetaria cuyo objetivo sea el estudio la Evolución Humana.

Juan Luis Arsuaga | LAURA RODRÍGUEZ

>"LA CIENCIA NOS HACE DIOSES"> El pasado 14 de febrero Juan Luis Arsuaga, Codirector del Proyecto Atapuerca, fue investido como nuevo académico de la Real Academia de Doctores de España. Su discurso de ingreso, publicado en el último número de *Revista de Occidente* llevaba el título *Hombres y dioses. La naturaleza de la agresividad humana*. El nuevo académico hizo un canto a la ciencia y a la plasticidad de los seres humanos para labrarse su destino, defendiendo que el conocimiento nos dota de los suficientes recursos y armas para doblegar una naturaleza humana que a veces se manifiesta de manera excluyente y violenta. Para Arsuaga, los humanos somos seres que podemos reducir y dominar los conflictos. Nuestra propia particularidad, la de animales capaces de crear símbolos y comunicarnos a través de ellos, es la que hace que usemos las ideas para dominar y aniquilar a otros. Según Arsuaga, sólo investigando nos conoceremos y entenderemos a la naturaleza, y sólo así tendremos la oportunidad de anticipar el futuro y cambiarlo para hacernos más libres.

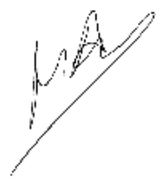
TECNOLOGÍA Y COGNICIÓN

OPINIÓN

>MARINA MOSQUERA MARTÍNEZ, Investigadora docente de la URV-IPHES Miembro del EIA

Cuando llegué a los yacimientos de Atapuerca en verano de 1987 yo estaba haciendo Prehistoria, en el cuarto y penúltimo año de la carrera de aquel entonces, y quería especializarme en tecnología lítica. Fue Eudald Carbonell quien me introdujo en los secretos de tal disciplina, así como en sus "luces y sombras". Como cualquier persona que empieza a desarrollar una especialidad, al principio hay muchas más luces que sombras, después las sombras ganan terreno a las luces y, finalmente, uno comienza a preguntarse si detrás de lo que cree que es una sombra habrá, de hecho, alguna luz. O sea, llega un punto en que no parece que puedas saber más, porque empezamos creyendo que el mundo podrá explicarse a través de nuestra especialidad y terminamos sabiendo que el mundo no puede explicarse de ninguna manera, porque es inabarcable: lo máximo que podemos hacer es conocer ciertos parámetros o variables que intervienen específicamente en algunos de los procesos históricos que nos interesan.

> Así, poco a poco se ha ido ampliando mi interés hacia los temas de cognición –el propio conocimiento y el modo de conocer el entorno y a nosotros mismos– de los homínidos fósiles, porque en la cognición sí reside el meollo de nuestra forma de ver el mundo. Es un tema fascinante, pero inmensamente complejo, en el que intervienen tanto el estudio del cerebro como la primatología, la psicología y las evidencias arqueológicas, entre otras disciplinas. La guinda de la complejidad radica en que, en realidad y aunque se ha avanzado a pasos de gigante, todavía no conocemos bien la relación entre el comportamiento y el funcionamiento del cerebro, porque es un órgano extremadamente plástico, ágil, versátil y en perpetuo funcionamiento. Mi reto personal en este momento es amplio e incluye desde investigar la lateralidad manual de chimpancés criados entre humanos hasta intentar averiguar las trazas y actividades cerebrales que intervienen en el proceso tecnológico. En el primer caso, ya tenemos algunos resultados, recientemente publicados: los chimpancés criados en entornos humanizantes presentan unas pautas de lateralidad manual similares a los criados en libertad. Por tanto, la lateralidad manual no se adquiere por imitación ni entrenamiento. En el segundo, estamos comenzando ahora una serie de experimentos comparativos de análisis de las secuencias gestuales y motoras de varios talladores con diversos grados de experiencia y maestría. La verdad es que no sabemos a dónde nos pueden llevar estos caminos, pero parecen prometer, ¿verdad?



>HEMEROTECA

FEBRERO 2007

8 La ministra de Cultura, Carmen Calvo, inaugura en Jerez de la Frontera la exposición *Atapuerca y la Evolución Humana*. Hasta el 22 de abril se llevarán a cabo diferentes actividades como conferencias y talleres didácticos.

10 Comienza la muestra permanente en la sala Spitzer del Museo de Historia Natural de Nueva York, sobre más de doscientos vestigios de los orígenes humanos. Réplicas de *Sahelonthropus Tchadensis*, Lucy... En representación de Atapuerca, podemos contemplar réplicas del Niño de la Gran Dolina y del Cráneo nº5.

14 El doctor y codirector de los Yacimientos Juan Luis Arsuaga toma posesión de la plaza correspondiente a la medalla nº115 adscrita a la sección de Ciencias Experimentales de la Real Academia de Doctores de España. Su discurso versa sobre *Hombres y dioses, la naturaleza de la agresividad humana.*

27 Burgos se convertirá, del 7 al 9 de noviembre, en sede de una reunión científica internacional sobre Paleoecología Humana. Reunirá a más de cincuenta investigadores. Está organizado por las Fundaciónes Atapuerca y Duques de Soria.

MARZO 2007

1 Homenaje de la Universidad de Burgos a los nuevos doctores con la entrega del birrete laureado y los guantes blancos. Entre los presentes, Marta Navazo, la primera doctora del EIA por dicha Universidad.

3 La empresa que gestiona las visitas de Atapuerca, Schola Didáctica Activa-Paleorama, propone nuevas actividades para el verano. Se podrá visitar la zona del río Arlanzón donde el equipo de investigación desempeña las labores de lavado y ofertará un paseo medioambiental al anochecer con el fin de conocer la fauna y flora de la zona.

19 Inauguración de la exposición de la Caixa *Orígenes*, en Oviedo. Repaso sobre la evolución humana, hasta el 24 de abril. Se han encargado de su organización Luis Batista y Eudald Carbonell.

Actualmente, la Arqueología prehistórica ha alcanzado un estatus de madurez sobre algunos aspectos clave, entre ellos, la divulgación de las conclusiones de sus estudios referentes a vestigios anteriores a todo documento escrito (construcciones, instrumentos, fósiles, etc.). Destacan los *medios* por el uso que hacen de unos códigos sencillos y comprensibles, equivalentes postmodernos de las ancestrales tradiciones orales. En este sentido, los cómics históricos constituyen otra manera de contar el pasado, que se caracteriza por una gran difusión, vastas posibilidades educativas y clara vocación lúdica.

La Prehistoria en el cómic

La presencia de la historia en los cómics queda relegada, normalmente, a ocupar el papel de escenario para el desarrollo de los argumentos. Este marco de referencia cronológico aporta cierta verosimilitud a las tramas, pero implica un riesgo: el peligro de ser aceptadas como pedagógica y antropológicamente válidas por los lectores. En los cómics se sigue relacionando la Prehistoria con el Paleolítico e introduciendo dinosaurios del Jurásico en el Cuaternario para poder mostrar una trama de acción en la que hombres cavernícolas y monstruosos dinosaurios aparezcan conviviendo.

Gonzalo Ruiz Zapatero, profesor del Departamento de Prehistoria de la Universidad Complutense de Madrid, plantea la siguiente clasificación para las historietas ambientadas en la Prehistoria: el cómic realista documental (*Orígenes del hombre americano: los primeros*, Miguel Ángel Nieto, José Ortiz y José Alcina Franch) y el cómic realista fantástico, inspirado en datos arqueológicos (dos volúmenes de las *Crónicas de la noche de los tiempos*, André Houot) o en la utilización libre de elementos del pasado (la adaptación del personaje de R. E. Howard *Conan el bárbaro*), o en la caricatura fantástica plagada de contradicciones (*B.C. Antes de Cristo*, Johny Hart), o en la caricatura documental con intenciones pedagógicas y divulgativas (la adaptación de la serie televisiva *Érase una vez... el hombre*). A esta lista cabría la posibilidad de añadir los tópicos recursos del viaje en el tiempo o del hallazgo de mundos perdidos conservados intactos y sin evolucionar, que han hecho posible, por ejemplo, la aparición de los dinosaurios en series como la *Patrulla X*.

Debido a las inmensas posibilidades gráficas que presenta, la Prehistoria ha estado presente en los cómics principalmente en los géneros clásicos: el de aventuras y el humorístico. Y en el cómic español este hecho no ha sido una excepción.

PURK, EL HOMBRE DE PIEDRA. Manuel Gago, conocido por *El Guerrero del Antifaz* y autor más pródigo en series del cómic español, inició en 1950 la colección *Purk, el hombre de piedra* para la Editorial Valenciana. Su desarrollo se enmarca en una idealizada Edad de Piedra. Con sencillos e inocentes guiones de Pablo Gago, estos cómics suavizan el lenguaje y disfrazan considerablemente la violencia. Asimismo, el dibujo efectista prioriza la anatomía humana en lugar del vestuario, que se limita a taparrabos de pieles y mocasines para los hombres mientras que las mujeres se cubren desde el pecho hasta la mitad de los muslos (la censura se encargó de camuflar esta desnudez alargando las faldas y obligando a cubrir el torso de Purk con una piel de leopardo a partir del número 6). Se llegaron a publicar 210 ejemplares y 7 almanaques de esta serie. El autor, con un estilo ágil y de fácil lectura, da vida a una particular fauna prehistórica muy alejada de lo verosímil y de concepción algo ingenua.

En 1962, Manuel Gago creó para la Editorial Maga la serie *Castor*, ambientada en una presunta Prehistoria de hace diez mil años. Se publicaron 42 números, pero no alcanzó el éxito de *Purk, el hombre de piedra*.

RAHAN. El español Enric Badia Romero dibujó durante un lustro a *Rahan*, el sofisticado héroe prehistórico creado en 1969 por el guionista Roger Lécureux y el dibujante André Chéret para la publicación francesa *Pif Gadget*. Ante la fuerte demanda por parte de los lectores, le encargaron a Romero nuevas historietas siguiendo el estilo del dibujante original, llegando a realizar más de 20. Terminó su colaboración por desavenencias con Chéret.

La Prehistoria que se muestra en las aventuras de Rahan, especie de Tarzán rubio en la época de los dinosaurios, tiene pretensiones realistas pese a contar con algunos anacronismos como la aparición de dinosaurios en sus páginas. Los valores que predominan en este cómic son muy humanos y la fuerza no es más que una herramienta al servicio de las buenas causas que Rahan se siente en la necesidad de defender de una forma absolutamente altruista. Así, las cualidades éticas de "los que marchan de pie" que hereda Rahan se corresponden con las garras del collar que recibió de su padre adoptivo Craô-le-Sage antes de morir: valor, lealtad, generosidad, tenacidad y sabiduría (tras su matrimonio recibe una sexta garra, la curiosidad). Esta rectitud moral del personaje hace que sus aventuras resulten a veces moralistas en exceso.

ALTAMIRO DE LA CUEVA. Dentro del género humorístico producido en nuestro país, destaca *Altamiro de la Cueva*, serie centrada en las aventuras de un grupo de cavernícolas. Creada en 1965 por Joan Bernet Toledano y Carles Bech para la revista *TBO*, el nombre y la personalidad del protagonista se inspiran en el artista que decoró las cuevas de Altamira. La producción surgió de la afición del dibujante Bernet Toledano por la Arqueología. Siendo uno de los menos vigorosos de la tribu y sin aptitudes para la lucha, Altamiro supera estos pormenores con el ingenio del débil que sobrevive ante la fuerza bruta adaptándose. Consecuentemente, el protagonista no hace más que mostrar al lector la evolución lógica de la humanidad en un contexto de moral fabulada plagado de anacronismos.

De alguna manera, *Altamiro de la Cueva* guarda ciertas similitudes con *Los Picapiedra*, la exitosa serie televisiva de dibujos animados creada por William Hanna y Joseph Barbera. Tanto *Altamiro de la Cueva* como *Rahan* coinciden en la aplicación del método científico, pues parten de sus conocimientos sobre la naturaleza y los aplican a un propósito útil para sí mismos, para el bienestar de la tribu o para ayudar a algunos animales. Eso sí, mientras Rahan lo hace como parte de sus aventuras, Altamiro busca siempre el trasfondo humorístico en sus historietas. Ambos viven sus aventuras en un escenario prehistórico imaginario que, en gran medida, se basa en la realidad, pero que se permite numerosas licencias perdonables incluso de caer en el error, y es que ésa es precisamente la magia del cómic, la de deleitarnos con la Prehistoria que pudo haber sido pero (científicamente) no fue.

EXPLORADOR EN LA SIERRA DE ATAPUERCA. EL CÓMIC.

El afán divulgador que surge desde la Fundación Atapuerca y el Diario de los Yacimientos ha hecho posible la edición de este cómic, elaborado por Jesús Quintanapalla, con el objetivo de 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.

Hay libros de cómics que cuentan aventuras de la prehistoria. En la Prehistoria, la gente vivía en cuevas, hacían ellos los utensilios para comer, cazar... El hombre no llegó a vivir con los dinosaurios, estos animales ya no existen y sólo se ven en los museos. "Purk, el hombre de piedra", "Rahan" y "Altamiro de la Cueva" son cómics que cuentan cómo se vivía en la Prehistoría.

PREHISTORIA EN LOS "PREMIOS GOYA"> Ángeles González-Sinde, presidenta de la Academia de Cine, habló, en su discurso de los premios Goya de este año, del "primer director de cine", el Maestro de Ramales, que vivió hace unos 19.000 años y realizó su obra en la cueva de Covalanas, Cantabria. La técnica y expresividad de las pinturas hacía que los espectadores de Cromagnon vivieran un emocionante espectáculo en "una sala que ya la quisiera el Cine Doré".

BURGOS, CANDIDATA A **CAPITAL EUROPEA 2016>** Estamos asistiendo en los últimos meses a la "carrera" por conseguir la declaración de Capital Europea de la Cultura. En el año 2016 será una ciudad española, junto a una polaca, la que ostentará tal galardón. Burgos, que competirá con Pamplona, Zaragoza, Tarragona, Segovia, Córdoba, Málaga, Cáceres, Cuenca y Tenerife, Alcalá de Henares y Valencia, cuenta con un importante legado histórico-artístico, con tres bienes declarados Patrimonio de la Humanidad (Catedral, Camino de Santiago y Atapuerca). Además, para el 2016 ya estarán a pleno rendimiento tanto el Centro de Investigación como el Museo de la Evolución Humana, referentes ambos a nivel mundial en los estudios sobre nuestro pasado.

CIENTOS DE **ALEGACIONES A LA AUTOVÍA A-12>** En el número anterior del Diario de Atapuerca exponíamos cómo la futura autovía destruirá numerosos asentamientos arqueológicos al aire libre. El estudio informativo en el que se proponían los posibles trazados ha recibido más de 1.200 alegaciones, la mayoría rechazando la Opción B, que afectaba al "cinturón verde" del río Arlanzón, opción elegida por Fomento. Desde diferentes asociaciones se pide la liberación del peaje en la AP1 a la altura de Rubena. Esperamos que la decisión final no afecte a la Sierra de Atapuerca y su entorno.

HUELLAS EN EL ARTE> Durante los meses de enero y febrero el Museo de Burgos ha contado con la exposición itinerante del fotógrafo palentino Javier Ayarza. La muestra responde al proyecto de Arte Contemporáneo *Constelación Arte* de la Junta de Castilla y León. Las diferentes fotografías del artista se presentaban como huellas, restos, etc. que en conjunto nos ofrecían una interpretación, al igual que una excavación arqueológica. La formación del autor en esta disciplina científica ha influido claramente en la exposición, con la que ironizaba sobre muchos de los mitos, arquetipos y símbolos de nuestra cultura.

JOSÉ MARÍA BERMÚDEZ DE CASTRO CODIRECTOR DE ATAPUERCA DESDE 1991

"El origen de *Homo antecessor* puede estar en el Próximo Oriente"

José María Bermúdez de Castro Risueño (Madrid, 1952), doctor en Ciencias Biológicas por la Universidad Complutense (1985), es codirector del Proyecto Atapuerca desde 1991. Ha publicado numerosos artículos científicos en revistas como *Science* y *Nature,* así como varios libros de divulgación. En 1997 recibe junto al resto de miembros del EIA el Premio Príncipe de Asturias de Investigación Científica y Técnica, y desde 2004 dirige el Centro Nacional de Investigación sobre la Evolución Humana (CENIEH), en Burgos.

—Al igual que Emiliano Aguirre y Trino Torres, pasó en su infancia largos ratos jugando en los alrededores del Museo Nacional de Ciencias, en Madrid.

—El Museo formaba parte de ese entorno donde jugaba con mi pandilla y como era gratuito, de cuando en cuando, entrábamos y nos pasábamos horas mirando aquellas reproducciones naturales. Pero lo que más me llamaba la atención eran los primates. ¡Quién me lo iba a decir que al final terminaría trabajando allí!

—¿Cómo surgió su interés por la Evolución Humana?

—Desde pequeño se definen las actitudes y tendencias de cada niño y en mi caso estaba muy claro. La naturaleza, el campo y todo lo que tiene que ver con el ser humano me gustaba muchísimo. Aunque empecé estudiando Medicina, a principios de los setenta se produjo un caos terrible en la Universidad; hubo una serie de huelgas salvajes que duraron mucho tiempo y aquello nos desestabilizó a todos. Entonces conocí a gente que estudiaba Biología, me acerqué por allí, vi el ambiente, me gustó y me pregunté ¿por qué no esto?

—Su Tesis fue sobre la Antropología dental de los antiguos pobladores canarios. ¿Qué le llevó a fijarse en el estudio de los dientes?

—En principio quería hacer mi Tesis sobre Evolución Humana pero mi directora, Pilar Julia Pérez, me dijo que era imposible, que en España no había material para realizar ese trabajo. Abrió un armario de su despacho y lo que había allí era un auténtico osario de huesos medievales. Aquello no me pareció tan bonito como yo lo había pensado pero durante un año estuve tomando medidas antropométricas de una población medieval de Sepúlveda. Después me propuso el estudio de dientes de los aborígenes canarios. Me gustó y desde entonces me ha estusiasmado el tema.

—¿Qué podemos saber a través del estudio de los dientes?

—A pesar de que casi siempre se ha trabajado con cráneos o con mandíbulas, que es lo más vistoso, los dientes son un elemento anatómico importantísimo para hacer Taxonomía. Tienen una influencia genética muy notable, podemos conocer la edad de muerte, la dieta, averiguar el sexo y el tiempo de desarrollo. Los dientes crecen, parecido a los árboles, de una manera arrítmica. Conociendo esos ritmos de crecimiento podemos determinar el tiempo de maduración de los homínidos. Así hemos llegado a saber que el tiempo de desarrollo de los primeros homínidos era similar al de los gorilas y chimpancés.

—¿Cuándo conoció a Emiliano Aguirre?

—Juan Luis Arsuaga y yo compartíamos directora de tesis y fue ésta quien nos presentó a Emiliano en la cafetería de la Facultad. No se me olvidará jamás; Pilar Julia le comentó lo que hacíamos, se dio media vuelta y pensamos que ni nos había visto. Pero no fue así, Emiliano no se olvida de nada, porque al cabo de unos meses nos llamó a su despacho y nos dijo si queríamos participar en el Proyecto Atapuerca haciendo el estudio de los dientes que Trino Torres había recuperado en 1976 en la Sima de los Huesos.

—¿Cuál fue su primera impresión al llegar a la Sierra?

—Fue en 1983, antes de la campaña de excavación, acompañando a Emiliano a pagar las deudas del año anterior. Cuando vi aquello tan pequeño, tan bajito, tan... me quedé sorprendido porque me imaginaba una Sierra extraordinariamente llamativa de unos 1.500, 2.000 metros de altitud y cuando me di cuenta de que era simplemente un monte, al principio me decepcioné.

—¿Cómo recuerda su primera excavación?

—Son como los recuerdos de la infancia, nunca se olvidan. Fueron diez días auténticamente memorables. Me divertí y aprendí lo que no podéis imaginar. Mi primer hallazgo fósil fue una broma que me gastaron excavando en Galería. Eudald me enseñó cómo se excavaba y rápidamente encontré una piedra que fue al cubo. Inmediatamente se me avalanzaron Eudald y Carlos Díez preguntándome: ¿qué haces, qué haces, qué es eso? Pues no sé, una piedra, respondí. ¿Pero no te das cuenta que esto es un percutor? Se percataron de que mis conocimientos de Arqueología eran mínimos y me dieron una herramienta mucho más adecuada. Se trataba de un martillo neumático y con él estuve toda la campaña de excavación eliminando sedimentos estériles. ¡Divertidísimo!

—¿Y el día más importante?

—Sin duda el 8 de julio de 1994, el día que empiezan a aparecer los restos de *Homo antecessor*; fue extraordinario, apoteósico. Desde 1990 estuvimos trabajando muy duro en Gran Dolina. Estos restos fueron el premio a un esfuerzo de muchos años de trabajo sacando sedimentos estériles.

José María Bermúdez de Castro | DYSA-LUIS MENA

—¿Cómo fue describir una nueva especie desde un país con un claro complejo de inferioridad científica?

—Aquello fue la parte más difícil. En un país como España, con muy poca ciencia, tratar de que te conozcan en el exterior supone un esfuerzo más importante todavía que encontrar los fósiles, y lo digo con toda la carga de emoción que conlleva todo esto. Poder publicar una nueva especie como *Homo antecessor* en una revista de impacto fue un esfuerzo impresionante porque chocabas contra la incomprensión de la ciencia oficial, fundamentalmente anglosajona, que controlaba y controla todo lo que se hace en el mundo científico.

—¿Cuál es el origen y características de esta especie?

—Presenta un contraste entre unos dientes muy primitivos y una cara muy humana. Es la cara humana moderna más antigua conocida hasta estos momentos. Una combinación explosiva. Sobre su origen hay que buscarlo en la propia Eurasia. Quizás los homínidos de Dmanisi –Georgia– (1,8 m. a.) evolucionaron tanto hacia *Homo erectus* (Java, Indonesia) como hacia *Homo antecessor*. De aparecer restos humanos en los niveles inferiores de la Sima del Elefante (1,2 m. a.) podríamos estar hablando de un pre-antecessor, con formas muy parecidas a los fósiles de Dmanisi.

—¿Qué restos piensa que pueden ser descubiertos?

—No soy adivino pero sí, desde luego, tengo ilusión y sueños. Me encantaría que apareciera un buen cráneo de *Homo antecessor*, que fuera portada en una buena revista y que definitivamente esta especie entrara ya en la historia de la ciencia.

—¿El CENIEH es una nueva forma de gestionar la ciencia?

—Es un modelo acorde con el siglo XXI, que lejos, de la mentalidad del funcionariado clásico, va a realizar continuas evaluaciones a los científicos con el objetivo de situar al CENIEH en primera línea del panorama mundial.

—¿Cómo va a ser la relación con el Instituto Catalan de Paleocología Humana (IPHES) y el Centro de Evolución y Comportamiento Humanos, dirigidos por Carbonell y Arsuaga?

—Nuestra idea es que los tres centros estén integrados en una institución, que con una gestión independiente de cada uno, permita desarrollar proyectos en común. Por ejemplo, hacer una revista española que compita internacionalmente en el campo de la Evolución Humana.

—¿Cuando finalicen las obras del CENIEH se desplazarán los fósiles o serán los investigadores los que acudan al CENIEH?

—Indudablemente, los investigadores se tendrán que desplazar aquí. La reunificación de las colecciones se hará de una manera progresiva. Este proceso puede durar hasta diez años ya que estamos hablando de más de 200.000 fósiles.

—¿Qué enigma o misterio evolutivo le gustaría descrifrar?

—Me gustaría resolver ese nudo gordiano, el núcleo central, el origen perfecto del ancestro común entre los *Homo sapiens* y los neandertales. Nosostros hemos propuesto que es *Homo antecessor*, pero ¿dónde está su origen? Yo pienso que está en el Próximo Oriente. La Evolución Humana no se produce en los extremos, como en la península Ibérica o la Isla de Flores (Indonesia), sino en lugares donde hay mayor variabilidad genética y más posibilidades para que se produzca la especiación, como Próximo Oriente, que es el cruce de tres continentes, África, Europa y Asia. ¿Problemas? Es muy difícil excavar en países como Irak, Irán, Siria o Israel. Hay tantos problemas políticos que trabajar allí es casi una utopía. Estoy convencido de que allí se van a resolver muchos de los misterios de la humanidad sobre Evolución Humana.

"REUNIR EN EL CENIEH LOS 200.000 FÓSILES DE ATAPUERCA LLEVARÁ AL MENOS 10 AÑOS"

>FUNDACIÓN ATAPUERCA

Cinco mil escolares conocerán mejor los descubrimientos de Atapuerca con el programa "La ciudad también enseña"

> EL **INSTITUTO MUNICIPAL DE CULTURA** DE BURGOS Y LA **FUNDACIÓN ATAPUERCA** DESARROLLAN DOS INICIATIVAS DENTRO DE LA OFERTA EDUCATIVA DE ESTE CURSO

>TALLERES Y VISITAS A LOS YACIMIENTOS. La Fundación Atapuerca y el Instituto Municipal de Cultura del Ayuntamiento de Burgos promoverán conjuntamente en el marco de la iniciativa educativa municipal 2007, "La ciudad también enseña", el desarrollo de un programa didáctico sobre Prehistoria, Evolución Humana y Atapuerca, mediante talleres de arqueología experimental y un programa especial de visitas a los yacimientos y el parque arqueológico, que permitirán a más de 5.000 escolares burgaleses conocer mejor los descubrimientos de la Sierra de Atapuerca.

La iniciativa educativa consta de dos partes independientes: por un lado, talleres de Prehistoria, y por otro, *Atapuerca, un mundo por descubrir*. El objetivo de ambas actividades es acercar a los escolares de Burgos tanto a la Prehistoria como al conocimiento de la importancia de los yacimientos de la Sierra de Atapuerca. Además, no se descarta proyectar esta actividad al resto de la provincia de Burgos gracias al interés y colaboración de la Diputación Provincial a través del Instituto para el Deporte y la Juventud.

EL ACUERDO SUSCRITO ENTRE LAS INSTITUCIONES SUPONE UNA INVERSIÓN DE 18.000 EUROS.

TALLERES DE PREHISTORIA.

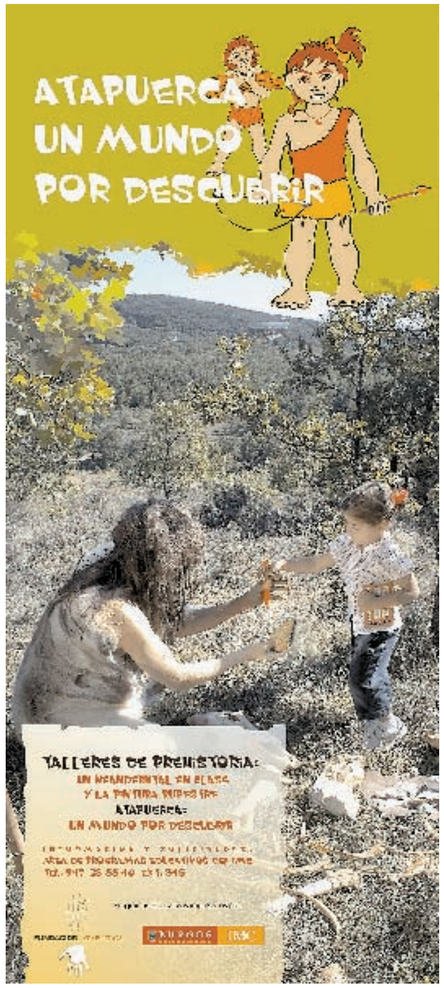
Esta actividad consta de dos talleres y cada colegio puede elegir uno. Por un lado un taller de "pintura rupestre" que tras una introducción explicativa los escolares realizan una práctica artística con materiales naturales y a la luz de las velas. Por otro lado, un taller relacionado con las formas de vida de nuestros antepasados: *Un neandertal en clase*. El objetivo es acercar a los escolares a la Prehistoria en su más amplio sentido. Estos talleres, que se llevarán a cabo en colegios burgaleses durante el segundo y tercer trimestre del curso escolar y están dirigidos a alumnos de Educación Infantil y de Educación Primaria, serán coordinados por personal de la empresa Paleorama. **(www.paleorama.es)**

ATAPUERCA, UN MUNDO POR DESCUBRIR.

Este programa se estructura en tres partes: Una visita guiada a los yacimientos de la Sierra de Atapuerca, una visita didáctica al Parque Arqueológico y el Taller Didáctico: escuela de arqueólog@s. Todas estas actividades tienen como fin descubrir de manera activa y participativa los principales hallazgos en los yacimientos de la Sierra de Atapuerca así como fomentar el interés hacia el Patrimonio Arqueológico de Burgos. Estas visitas y talleres están destinados a escolares de tercer ciclo de Educación Primaria, Educación Secundaria Obligatoria, Bachillerato y Ciclos Formativos.

En esta actividad colabora Schola-Paleorama, empresa que actualmente gestiona las visitas y oferta de divulgación de los yacimientos de la Sierra de Atapuerca. **(www.visitasatapuerca.com)**

>Más información: Consulte el Área de Programas Educativos del IMC. 947 288840 (ext. 348)



Portada del programa **"La ciudad también enseña"** | FUNDACIÓN ATAPUERCA >

Los escolares de Burgos van a aprender de una manera divertida cómo vivían los hombres y los animales en la Sierra de Atapuerca. Para conseguirlo, la Fundación Atapuerca y el Ayuntamiento de Burgos van a hacer juntos talleres y visitas a los yacimientos. El programa que hace los talleres y organiza las visitas se llama "La ciudad también enseña".

ATAPUERCA, **UN POCO MÁS CERCA DE LAS PERSONAS CON DISCAPACIDAD>** A partir de este número el Diario de los Yacimientos contará con un espacio de lectura fácil. Este espacio se puede identificar con el pictograma que vemos en la foto. La comprensión (intelectual) del mundo en el que nos movemos es la misma que en la que se mueven las personas con discapacidad intelectual: la cultura, el ocio, el deporte, la enseñanza, el consumo, la economía... y la divulgación científica. Este pictograma informa de que el texto que acompaña es de lectura fácil, siendo la información que se da en el texto la misma que en el original, pero mediante frases cortas y palabras fácilmente comprensibles. La iniciativa la están llevando a cabo la Fundación Atapuerca con ASPANIAS (Asociación de padres y familiares de personas con discapacidad intelectual), colaboradores desde el año 2003 en el objetivo de acercar el conocimiento de la Evolución Humana a las personas con discapacidad intelectual.

BURGOS PRÓXIMO **ESCENARIO INTERNACIONAL DE LA EVOLUCIÓN HUMANA>** Con motivo de la celebración del Seminario Internacional de Paleoecología Humana, organizado por la Fundación Atapuerca y la Fundación Duques de Soria (Cátedra Atapuerca), los próximos 7, 8, 9 y 10 de noviembre la ciudad de Burgos acogerá a más de 50 especialistas internacionales en temas de Evolución Humana.
Este seminario cuenta con la colaboración científica del Centro Nacional de Investigación sobre la Evolución Humana (CENIEH). Entre los más de 50 participantes hay una alta representación de miembros del Equipo de Investigación de Atapuerca. No podían faltar los tres codirectores del Proyecto, Eudald Carbonell, José María Bermúdez de Castro y Juan Luis Arsuaga, además de los máximos expertos internacionales en esta materia. **(www.catedratapuerca.org)**

Latinoamérica da la bienvenida a Atapuerca

La Fundación y el Equipo de Investigación de Atapuerca (EIA) continúan con su labor de impulsar una red internacional, tanto de investigación como de divulgación científica, que permita avanzar en el estudio de la Evolución Humana y extender su conocimiento a toda la sociedad. Por este motivo, en los últimos meses se ha trabajado en una serie de actos en Latinoamérica donde la Evolución Humana y las investigaciones en la Sierra de Atapuerca son los protagonistas.

>MARINA MOSQUERA EN CUBA. Durante el mes de marzo, Atapuerca llegó a la ciudad de La Habana gracias a la colaboración de la Embajada de España en Cuba. La Dra. Marina Mosquera (EIA) participó en el Congreso Iberoamericano de Antropología - Anthropos 2007 con una conferencia titulada *Humanización y deshumanización de chimpancés en semilibertad*. Durante su estancia en la capital cubana impartió otras tres ponencias sobre la importancia de la Sierra de Atapuerca. La primera de ellas tuvo lugar en el Museo de Historia Natural de La Habana. Tras la misma, se realizó un pase comentado del audiovisual *Atapuerca, la aventura de la evolución*, de la Fundación Atapuerca. Las otras dos conferencias se celebraron en el Gabinete Arqueológico de la Oficina del Historiador y el Hotel Meliá Cohiba; ambas contaron con una calurosa acogida entre los investigadores.

Marina Mosquera después de la conferencia en el Museo Nacional de Historia Natural de La Habana y del pase del audiovisual *Atapuerca. La aventura de la Evolución*, de la Fundación Atapuerca | FUNDACIÓN ATAPUERCA

>LA FUNDACIÓN INFORM@. En el marco de estos actos tuvo lugar también la presentación de una edición especial para la comunidad latinoamericana del boletín digital de la Fundación Atapuerca: www.atapuerca.org/latinoamerica. *Fundación Atapuerca Inform@* es un *newsletter* mensual, completamente gratuito, creado para difundir conocimiento sobre Evolución Humana y sobre las investigaciones en la Sierra. Para suscribirse al mismo sólo es necesario mandar los datos personales a informacion@fundacionatapuerca.es. Más de 3.000 personas lo reciben cada mes en sus correos electrónicos desde hace ya tres años (34 números en su haber editorial).

Portada de **'Fundación Atapuerca Inform@'**, especial para Latinoamérica.

>ANA MATEOS EN EL INSTITUTO CERVANTES DE SOFÍA. (BULGARIA). En el año 2007, dedicado especialmente a la didáctica del proyecto de investigación de Atapuerca, la colaboración con el Instituto Cervantes se renueva. Se están realizando materiales pedagógicos que sirvan para la enseñanza de la lengua española a través de la investigación llevada a cabo en Atapuerca. De esta manera, el Instituto Virtual Cervantes contará con herramientas de trabajo para los profesores de lengua y civilización de sus centros, pero también para los alumnos.

Al mismo tiempo que se diseñan estos materiales, el ciclo de conferencias sigue por Europa. En febrero, la doctora Ana Mateos, del Centro Nacional de Investigación sobre la Evolución Humana (CENIEH) de Burgos, fue ponente en el Instituto Cervantes de Sofía, Bulgaria. La ponencia se tituló *Descubriendo el pasado: la búsqueda de nuestros orígenes en la Sierra de Atapuerca*. En el acto, la homóloga científica, la Dra. Dª María Gurova (directora del Departamento de Prehistoria del Instituto Arqueológico y Museo de la Academia de las Ciencias de Bulgaria), fue la encargada de presentar la conferencia y posterior debate, reflexionando sobre la importancia del registro fósil de los yacimientos de la Sierra en el contexto del poblamiento humano de Eurasia en el Pleistoceno inferior y medio. Igualmente, subrayó la trayectoria científica multidisciplinar del Equipo de Investigación de Atapuerca, como ejemplo de superación y constancia, citando sus logros en el panorama científico. El posterior debate reabrió las hipótesis del poblamiento humano y sus posibles escenarios evolutivos a la luz de los nuevos descubrimientos en la Sierra de Atapuerca, en otros yacimientos de la órbita mediterránea como Pirro Nord (Apulia, Italia), y desde la perspectiva del registro del Paleolítico búlgaro y de las poblaciones fósiles del yacimiento de Dmanisi (Georgia). Los colegas búlgaros que asistieron al acto se mostraron muy interesados en los aspectos paleobiológicos de *Homo antecessor* y *Homo heidelbergensis*, así como sorprendidos con algunas cuestiones como el canibalismo de la Gran Dolina (TD6) y la acumulación intencional de la Sima de los Huesos.

>ENCUENTRO IBÉRICO EN LISBOA. El pasado 22 de marzo tuvo lugar en el Instituto Cervantes de Lisboa un Encuentro Ibérico con la participación de tres investigadores españoles y tres portugueses. Esta jornada se celebra con vocación de reunir anualmente a estudiosos de ambos países para debatir sobre el estado de la investigación en Evolución Humana en la península Ibérica. En el encuentro participaron João Zilhão, João Ribeiro y Fernando Real, por la parte portuguesa, y Jesús Rodríguez, Gemma Chacón y Amalia Pérez-Juez en representación del EIA y la Fundación Atapuerca.

La Fundación Atapuerca estudia el pasado de la Humanidad, ¿cómo vivían los hombres? ¿Qué comían? ¿Cómo eran sus casas? Todos los estudios que hace esta Fundación son conocidos en España. La gente que vive en América también se interesa por este proyecto. La información de Atapuerca está en Internet.

"El álbum de Atapuerca" y la divulgación del proyecto entre la tercera edad

>Dentro del programa de divulgación científica entre nuevos colectivos se encuentra el denominado *Atamayores*. El proyecto nació hace casi tres años y tenía como misión el acercamiento a grupos de la tercera edad de la investigación llevada a cabo en los yacimientos de la Sierra de Atapuerca. De esta manera, se diseñó un plan que consiste en la itinerancia de la colección de fotografías, la cesión de réplicas de fósiles e industria lítica hallada en las excavaciones, la celebración de conferencias a cargo de miembros de Equipo de Investigación y la visita a los yacimientos durante la campaña de excavación.

El programa se ha implementado por parte de asociaciones y centros de la tercera edad, por lo que durante el año 2007 se ha abordado un nuevo reto. Gracias a la colaboración de uno de los patronos de la Fundación Atapuerca, Caja de Burgos, este programa se está llevando a cabo en los Clubs de Jubilados Caja de Burgos en esta provincia. Así, ha podido visitarse la colección de fotografías *El álbum de la Sierra de Atapuerca* en Miranda de Ebro durante el mes de febrero, en Medina de Pomar en marzo y en Briviesca entre el 15 al 27 de mayo.

La exposición se ha complementado con conferencias impartidas por Laura Rodríguez, Elena Santos y Marcos García, todos ellos miembros del EIA.

La Fundación Atapuerca difunde sus actividades entre la tercera edad. Las personas mayores también están interesados en saber cómo vivían hace muchos años.

JAVIER LARREA

PREMIO "VIRREY DEL AJO ASADO 2007"> Desde 2003 el Hotel Virrey de Arnedo (La Rioja) lleva celebrando el galardón del "Virrey del Ajo Asado". Este reconocimiento se concede a personas o instituciones que son un ejemplo de promoción de los valores culturales. Este año, en su edición 2007, el "Virrey del Ajo Asado" ha sido otorgado a la Fundación Atapuerca por el respaldo que proporciona a las investigaciones de la Sierra de Atapuerca (Burgos) y las interesantes actividades relacionadas con la Evolución Humana que se llevan desarrollando en los últimos años en La Rioja. Además, el galardón "Virrey del Ajo Asado", se incluye dentro del marco del "Festival Gastronómico del Ajo Asado", que lleva celebrándose más de diez años y cuyo fin es promocionar el turismo local a través de la gastronomía tradicional. El acto se celebró el pasado domingo 4 de marzo en el Hotel Virrey. A la entrega de este galardón asistieron Eudald Carbonell, vicepresidente de la Fundación Atapuerca y codirector del Proyecto Atapuerca, y Juan José Sánchez, director gerente de la Fundación Atapuerca.

>LA OCUPACIÓN DE LOS CONTINENTES

OCEANÍA

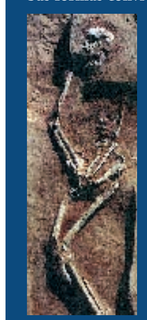
Australia es una vieja y enorme meseta llana y árida, apenas poblada, que sin embargo alberga una enorme riqueza biológica. Se trata además del paraíso de los cazadores-recolectores, ya que desde su poblamiento hace quizá 65.000 años, los grupos humanos mantuvieron su modo de vida hasta la reciente llegada de los europeos. En 1788 se funda con convictos la primera colonia blanca. Estos trataron a los animales mejor que a las personas e introdujeron unas 3.000 nuevas especies (conejos, ovejas, zorros, dromedarios, cactus) que han desertificado gran parte de esta inmensa isla. De los 300.000 aborígenes que allí existían, un tercio fue aniquilado antes de la independencia en 1901 y en la actualidad no alcanzan el 2% de la población total.

>FLORA Y FAUNA

En honor al biólogo Wallace, se denomina Wallacea a una región entre las Islas de Borneo y Célebes que marca el límite entre las placas euroasiática y de australasia. Una gran fosa separa fauna y flora de ambos continentes desde hace unos 50 millones de años. Mamíferos sin placenta, aves gigantes, cocodrilos marinos, inmensos corales, eucaliptos sin fin definen a Australia. Los aborígenes sólo domesticaron al perro (dingo) pero han sido hábiles manejando los demás recursos.

>RESTOS HUMANOS

Junto al lago Mungo aparecen los más antiguos restos antropológicos, de unos 40.000 años. Algunos están quemados y tratados con ocre. Corresponden a dos formas distintas, aunque siempre de Homo sapiens. Unos son robustos, con bóveda baja. Los gráciles tienen cabeza más pequeña y redondeada, con frente alta. Ambas formas conviven en la actualidad y pueden indicar tanto la presencia de varias oleadas migratorias como un desarrollo evolutivo hacia la robustez en algunas regiones.



>CULTURA MATERIAL

Grupos de Homo sapiens llegan desde Asia con una tecnología lítica del modo 4, abundando las piezas enmangadas, armas de madera y rocas para moler. Hace unos 7.000 años se produce un incremento en la explotación de los recursos litorales, con gran empleo de instrumentos de hueso y conchas. Puntas talladas por ambas caras y piedras pulimentadas caracterizan la tecnología desde hace unos 1.000 años. Los aborígenes vivían de la caza, pesca y recolección, formando grupos clánicos de origen totémico poco numerosos y muy móviles. Seis estaciones guían los movimientos y actividades, y las canciones y los relatos articulaban los recuerdos, el "tiempo del sueño".

>DERECHOS Y CONVIVENCIA

Australia ha reconocido por ley la propiedad de la tierra a algunos grupos de aborígenes, los cuales tienen una legislación positiva que les permite ocupar cada vez puestos de mayor responsabilidad. La tierra de oportunidades para blancos y asiáticos ha sido por el contrario el cementerio de los últimos pueblos preagrícolas, desapareciendo lenguas, modos de vida y tradiciones ancestrales.

>ARTE

Predominan los dibujos en las paredes rocosas y está muy desarrollada la pintura corporal. El Arte australiano tiene una antigüedad de 60.000 años, y sigue desarrollándose actualmente, tanto a nivel espiritual como comercial. Al principio las figuras eran realistas, de animales estáticos, siguiendo una fase con mucho movimiento y de colores rojizos. Las más conocidas son las denominadas "de rayos X", en las que se plasman con gran precisión los órganos internos de los animales. Muchos de los paneles son acumulativos, repasados y repintados, en una perfecta continuidad temporal.

>POLINESIA

Las islas que junto con Australia, Nueva Guinea y Nueva Zelanda conforman Oceanía, son las áreas de la tierra más tardíamente pobladas por los Homo sapiens. No parece probable que hubiera una llegada de gentes durante el Holoceno. Los primeros ocupantes reconocidos son horticultores y ganaderos de hace unos 3.000 años, los cuales usaban útiles pulimentados, huesos trabajados, embarcaciones y cerámica. Los sitios más antiguos se reconocen en Nueva Caledonia, mientras que las islas más orientales o norteñas (Rapa Nui o Hawai) sólo se ocuparon de manera permanente en nuestro primer milenio.

FUENTE: X. P. RODRÍGUEZ, *HOMÍNIDOS*, P. 569, ED. AIREL

>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 arqueopaleontológicos.

>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 Saturio, visita Cueva Mayor.

>1963
El profesor Jordá inicia campañas de excavación, pero se ve forzado a desistir.

>1973
El profesor de la Universidad de Deusto Juan Mª 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 practicaban la antropofagia.

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.

>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
Se descubre 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 antecessor*, un parietal y media mandíbula. En la Sima de los Huesos se hallan 260 fósiles de homínidos de 400.000 años. En la Sima del Elefante, cinco lascas ratifican la hipótesis de presencia humana hace 1,3 m.a. Exposición en el Museo de Historia Natural de Nueva York con los principales tesoros de Atapuerca.

>2004
Se inician los trabajos en el asentamiento al aire libre denominado Hundidero. Este emplazamiento fue descubierto durante los trabajos de prospección arqueológica en el entorno de la Sierra, realizados por miembros de la Universidad de Burgos. Los hallazgos permiten conocer las actividades que los homínidos realizaban en el exterior de las cuevas.

>LA ANTROPOLOGÍA, EN BREVE

Los primeros americanos son anteriores a la cultura Clovis

LA CULTURA CLOVIS NO FUE LA PRIMERA> La hipótesis que sostiene desde hace décadas que la Cultura Clovis es la más antigua e inequívoca prueba de la primera llegada del ser humano al continente americano hace unos 13.500 años, se ha tambaleado de nuevo en los últimos meses.

La investigación, publicada en la revista *Science* y dirigida por los americanos Michael Waters y Thomas Stafford, ha reelaborado el cuadro cronológico para esta cultura. La revisión y reajuste de las deficientes dataciones existentes, mediante el uso de un espectrómetro acelerador de masas (AMS), un método de datación mucho más preciso que los utilizados hace 50 años, sitúa el complejo Clovis por primera vez hace sólo 13.050 años y su expansión por todo el continente a lo largo de no menos de 200 años después (12.800). Unas fechas más tempranas y en algún caso contemporáneas de las existentes en otros yacimientos del norte y sur de América, como Monte Verde en Chile o Broken Mammoth en Alaska, y que pertenecen a otras culturas distintas a la Clovis, lo que indicaría por tanto que con anterioridad a la llegada de estos grupos primitivos o durante su llegada ya había otros grupos humanos en América. Afirmaciones que sin duda obligaran en lo sucesivo a los científicos a reescribir un nuevo modelo para el primer poblamiento del continente americano.

Puntas de flecha tipo "clovis" talladas bifacialmente por presión y con escotadura para su emangue |

Nuevos avances en el conocimiento de la "tecnología" chimpancé

Durante generaciones los chimpancés de Noulo han aprendido y perfeccionado la técnica del cascanueces |

CHIMPANCÉS CAZADORES> El uso de herramientas por nuestros parientes vivos más cercanos, como piedras para abrir nueces o palos para alcanzar termitas, es algo que se conoce desde el siglo XIX. Pero un equipo de científicos, liderado por Paco Bertolani, que observaba a una comunidad de chimpancés, al sudeste de Senegal, ha podido documentar por primera vez cómo también elaboran lanzas que afilan con sus dientes para cazar otros primates nocturnos. Los chimpancés al parecer han tenido que crear nuevos modos de alimentarse debido a que viven en una zona inusual para su especie, informaron los investigadores en la revista *Current Biology*. Este hecho demuestra un nivel intelectual considerado habitualmente como propio de los primeros parientes de los seres humanos. Por otro lado, también se pensaba que la presencia de estas conductas humanas en los chimpancés eran debidas a la imitación del ser humano en fechas recientes, pero otra investigación ha vuelto a poner en duda esta teoría.

La revista *PNAS* difundía simultáneamente el hallazgo de, según sus autores, la primera y más antigua evidencia "tecnológica" chimpancé de edad prehistórica y que confirma el uso de piedras como cascanueces en el yacimiento de Noulo, Costa de Marfil desde hace 4.300 años, cuando aún ni siquiera había aparecido la agricultura.

Un científico ha descubierto que los chimpancés de Senegal afilaban las lanzas con sus dientes para cazar a otros animales. Estos animales también usaban piedras para cascar nueces.

EL *HOMO ERECTUS* DE JAVA USABA **CONCHAS COMO HERRAMIENTAS>** Datadas entre 1,6 y 1,5 millones de años, son las evidencias más antiguas del uso de herramientas de origen no lítico en el mundo y las primeras recuperadas en el yacimiento de Sangiran. Este lugar conserva abundantes fósiles humanos y huesos de animales con marcas de corte, pero hasta ahora los expertos no habían encontrado restos de la tecnología usada por los homínidos de esta isla, que en cambio sí es bien conocida en otras partes del sureste asiático.

LOS GORILAS NOS **"PEGARON" LAS LADILLAS** HACE 3,3 M.A.**>** Recientemente un artículo en la revista *BMC Biology Journal* publicaba los resultados del análisis comparativo del ADN de ladillas en gorilas y en el ser humano. El género *Homo* se separó hace entre 7 y 9 millones de años de los gorilas pero tan sólo hace 3,3 que nos transmitieron estos incómodos parásitos. David Reed, uno de los autores del artículo, deriva el contagio no a la causa sexual, como pudiera pensarse, sino a que el ser humano y los gorilas compartieran los mismos nidos o aquel lo cazase o carroñease.

NUEVOS RESTOS DE NEANDERTAL ARCAICO EN BOLOMOR**>** Es un parietal izquierdo de un adulto de hace 130.000 años que coloca a la Cueva de Bolomor, en Tavernes de la Valldigna (Valencia), en un lugar destacado para el conocimiento de la Evolución Humana durante el tránsito del Pleistoceno medio al superior, una época mal conocida dada la escasez de registros antropológicos. El hallazgo se produjo durante el estudio de un bloque de material brechoso desprendido por la actividad minera de finales del siglo XIX e inicios del XX.

EL OBSERVATORIO PREINCA MÁS ANTIGUO DE AMÉRICA**>** Tiene 2.300 años y está en Perú, a unos 400 kilómetros al norte de Lima. El conjunto, conocido como Las Torres de Chanquillo, ya había sido descrito ampliamente por diversos exploradores pero se ignoraba su función. Son trece torres ubicadas sobre la colina de una fortaleza, que según Ivan Ghezzi, responsable del estudio que publica la revista *Science*, son "un perfecto calendario solar que nos indica el dominio de la astronomía por los americanos 600 años antes del comienzo de la Era cristiana".

>ARQUEOLOGÍA EXPERIMENTAL> 13 UNA LÁMPARA DE TUÉTANO

Es difícil datar cronológicamente la lámpara de tuétano. Sabemos que en el Paleolítico superior fue utilizada como ayuda para ejecutar muchas de las pinturas rupestres que encontramos en numerosas cuevas, con el afán de no oscurecer con el humo las paredes que serían decoradas con esas misteriosas e inquietantes pinturas. Llevaremos a cabo la experimentación a partir de modelos etnográficos y arqueológicos.

Luz sin humo

La importancia de la lámpara de tuétano deriva de que en muchas de las cuevas en que aparece Arte parietal, las pinturas las localizamos en lugares alejados de la luz natural. Las sociedades prehistóricas tienen que llevar a cabo cierto alumbrado para poder pintar, y para ello se van a servir de lámparas de tuétano, cuyo combustible procede de grasas animales que no desprenden humo, y por tanto no estropean las pinturas.

>LO QUE NECESITAMOS. En primer lugar, necesitamos encontrar un soporte que nos facilite poder elaborar nuestra lámpara para iluminarnos en la oscuridad. Seleccionaremos una piedra de un tamaño similar a nuestra mano para que nos sea cómodo transportarla de un lugar a otro. Necesitamos que la piedra escogida presente una cierta cavidad para poder depositar el tuétano. Es fácil hallar una que haya sufrido diferentes acciones térmicas y que muestre cierta concavidad. La piedra la prepararemos, limpiándola, incluso retocando alguna arista. Una vez hecho esto, procederemos a conseguir el tuétano, la médula ósea, la caña. Para ello, precisamos de un hueso de gran tamaño. Para que podamos contar con mayor cantidad de combustible para nuestro candil, nos serviremos de un hueso de un bóvido, preferiblemente de la pata, por la importante concentración de la sustancia buscada. Destacar cómo el tuétano tendrá la misma función que la cera de una vela, alimentar como combustible la llama.

>CONSECUCIÓN DEL TUÉTANO. Con el soporte de la lámpara preparado procederemos a extraer el tuétano del "hueso de caña". Para ello golpearemos con un percutor de tamaño medio (una piedra de cuarcita) y enseguida apreciaremos una grasa blanquecina en el interior del hueso. Poco a poco, iremos depositando la médula en la cavidad de la piedra seleccionada para ejecutar nuestra lámpara; para ello nos podemos servir de una rama, una lámina de sílex, o incluso de nuestros propios dedos. Colocaremos la cantidad dependiendo del tamaño de la oquedad, sin que llegue a rebosar. Tenemos que decir que esta grasa no sólo ha servido como combustible de estas lámparas, sino que también ha sido utilizada por las poblaciones prehistóricas como sustento alimenticio. Efectivamente posee gran cantidad de proteínas, y son muchos los yacimientos prehistóricos en los que encontramos gran cantidad de huesos machacados con el fin de acceder a esta médula interna por parte de las sociedades cazadoras-recolectoras.

>LA LLAMA VACILANTE. Vamos a hacer la mecha para la lámpara. Para ello realizaremos un trenzado a partir de fibras vegetales que debe alcanzar una longitud aproximada de unos cuatro a cinco centímetros. A continuación, hundiremos la mecha vegetal en el tuétano, dejando que asome alrededor de dos centímetros. Al encender la mecha de nuestra lámpara, enseguida comprobaremos cómo se empieza a fundir la grasa, la cual por capilaridad irá subiendo por la mecha, sirviendo de combustible a la llama.

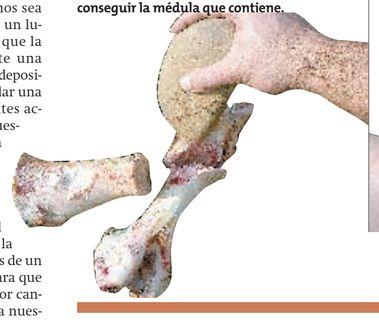
El resultado conseguido es una luz cálida, intensa, de duración prolongada, sin humo ni olor y que no ennegrece las paredes. Es la iluminación perfecta para pintar en el fondo de una cueva.

ELABORANDO LA LÁMPARA

Con el progresivo dominio del fuego el ser humano pudo enfrentarse al frío, a los carnívoros pero sobretodo a un enemigo sin duda más inquietante, la oscuridad. Con la tenue luz de sus lámparas penetró y habitó en galerías, cuevas y simas, lugares en los que encontraría junto al calor de ese pequeño haz de luz, un cobijo y la chispa de su gran inspiración artística.

1 SELECCIÓN DE LA PIEDRA. Buscaremos una piedra que se adapte a nuestra mano, y que presente una oquedad para poder depositar el tuétano.

2 MACHACANDO EL HUESO. A partir del hueso de la pata de un bóvido, procederemos a machacarlo con el fin de conseguir la médula que contiene.



3 TUÉTANO EN LA LÁMPARA. Iremos echando cuidadosamente la grasa medular que servirá de combustible a nuestra experimentación.

4 MECHA VEGETAL. Diferentes fibras vegetales trenzadas nos permitirán contar con la mecha para nuestro candil.

5 FUEGO. La percusión de piedras o la fricción de madera nos permitirán acceder al fuego al igual que las sociedades prehistóricas.

6 LUZ EN LA OSCURIDAD. Tenemos nuestra lámpara de tuétano finalizada para poder iluminarnos en la penumbra.

REGISTRO ARQUEOLÓGICO

Los hallazgos de pinturas en muchas cuevas, las cuales no presentaban marcas de hollín, nos demostraban el empleo de estas lámparas de tuétano. Evidencias de estos dispositivos de alumbrado tenemos en cuevas francesas como la hallada por Riviere en La Mouthe, Dordoña (lámpara de la imagen), en Lascaux o Cheval. También el padre Carballo encontró una en el Pendo (Cantabria). Todas ellas similares a la realizada en la experimentación. Sabemos también del empleo de estas lámparas por parte de los bosquimanos.

EN ATAPUERCA

Aunque los hallazgos más importantes encontrados en la Sierra de Atapuerca corresponden al Paleolítico inferior y medio, también localizamos restos correspondientes al Paleolítico superior, momento en que se usaron estas lámparas. Sin embargo, las únicas pinturas y grabados que aparecen las localizamos en el interior del complejo de Cueva Mayor, y en su mayoría son representaciones abstractas realizadas por las sociedades de pastores y agricultores durante la Edad del Bronce. Hoy por hoy no tenemos vestigios de estos artilugios para alumbrar.

DICCIONARIO BÁSICO

TUÉTANO: Médula interna, caña. Grasa blanquecina que extraemos del interior de los huesos.

PINTURA RUPESTRE: Pintura o dibujo prehistórico que encontramos en las paredes de roca de numerosas cuevas.

BÓVIDO: Familia de mamíferos rumiantes con pezuñas, caracterizados por presentar cuernos permanentes que crecen con el animal. (Vaca).

GELIFRACCIÓN: Proceso de fragmentación de la roca producido por los cambios bruscos de temperatura, que hacen que se hiele el agua contenida en sus grietas.

CAPILARIDAD: Propiedad de atraer un cuerpo sólido y hacer subir por sus paredes.

>NEWS FROM ATAPUERCA IN ENGLISH

A selection of highlights from the previous issue

> NEANDERTHALS, EVER CLOSER
> New research into El Sidrón and Cova Negra sites

> Swedish scientist Svante Paavo is leading a project to rebuild the complete Neanderthal genome. To date, the analysis has recovered up to a million deoxyribonucleic acid (DNA) base pairs from different sites, which is facilitating the appreciation of small differences from Homo sapiens and shows that there was a temporal and geographic variation amongst the different groups of Neanderthals who lived in Europe.

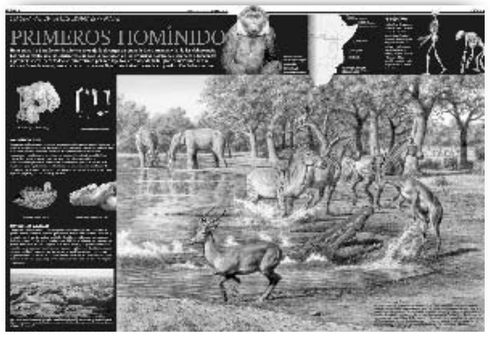
Antonio Rosas and his team have also found morphological variations in their analysis of the El Sidrón in Asturias, possibly due to the effect of the climate and the landscape. They believe that the southern Neanderthals, including the hominids from Valdegoba (Burgos), probably had broader faces and less projection of the mouth than their relatives in the North. The reviews and new anthropological contributions by Rolf Quam, Juan Luis Arsuaga and other colleagues on the basis of the Cova Negra site in Valencia seem to point in the same direction. Arsuaga and Rolf Quam have presented new Neanderthal cranial and post-cranial specimens discovered at old excavation sites, which they believe, in conjunction with the archaeological data, suggests that the humans from Cova Negra formed small, highly mobile groups which occupied the cave during short periods of time.

> Neanderthal cannibalism. For Arsuaga, the Cova Negra fossils are from seven individuals including four children, one adolescent and two adults who may have come from remobilised burials, although some have carnivore bite marks. In El Sidrón, Antonio Rosas and his team, composed of Cayetana Martinez, Markus Bastir, Rosa Huguet and others, identified eight Neanderthals including an infant, a child, two adolescents and four young adults. Unlike Cova Negra, these scientists do not postulate a burial. The marks found on the human fossils reveal that the bones were opened to get at the marrow and that the muscular insertions seem to have been cut for dismembering and deflesh-ing. It all seems to suggest that this treatment at El Sidrón was the result of an act of cannibalism.

El Sidrón could thus joined the list of sites such as Atapuerca, Zafarraya aand L'Aragó where there is evidence of anthropophagy of different human species, although the causes may be different. Unlike the other sites, there are very few remains of herbivores at El Sidrón (just seven of the 1330 bones and teeth), and in this sense it bears a closer resemblance to the Bones Pit (Sima de los Huesos) at Atapuerca than Gran Dolina. In the Bones Pit however, there are no cut marks on the bones whereas they abound in El Sidrón. It all seems to suggest cannibal feast. Was this symbolic, gastronomic or for survival? Our colleagues working at El Sidrón have decided it was forced by hunger.

> Start and end. Much progress is being made on the start and the end of the Neanderthals. Genetic research has revealed that Neanderthals appeared more than half a million years ago, proving that Homo antecessor from Gran Dolina is still a good candidate. The latest datings of the Homo heidelbergensis specimens from the Bones Pit by James Bischoff (ARG), using highly sophisticated, groundbreaking techniques, sets these obvious forebears of the Neanderthals very close to the 500.000 BP milestone. However, it seems more likely, as Arsuaga thinks, that the previous dates from the Bones Pit (close to 400.000 BP) are more apt because their human fossils are in a more advanced state of Neanderthalization. More recent fossils would therefore include, ranked in accordance with the new datings, those found by Trinidad Torres and Rainer Grün, Bolomor, Valdegoba and Cova Negra (although they contain hominids from several strata and chronologies), Banyoles (now dated at approx. 64.000 BP), and El Sidrón, around 34.000 BP. The occupations and fossils from several Portuguese sites as well as Zafarraya are thus probably more recent, with some of the Gibraltar levels dated at close to 28,000 BP according to Finlayson, Isabel Cáceres and other scientists. All the evidence seems to suggest that more fossils of more recent Neanderthals are going to be found on the peninsulas in southern Europe from a time when the Cro-Magnons had already been occupying all of Europe for several millennia.

The latest genetic studies are not quite so conclusive on the question of claims that there was no hybridisation between H. sapiens and Neanderthals, and it is quite likely that there were contacts with profound repercussions, opening up new lines of research into the biological and cultural exchange between the two human species. Perhaps we well discover that 30,000 years ago, humanity was engaged in adding, not subtracting!



ATAPUERCA, CULTURAL BACKBONE OF CASTILLA Y LEÓN

>SILVIA CLEMENTE *Silvia Clemente. Culture and Tourism Minister. Castilla y León Regional Government*

We are striving to publicise one of the world's most important palaeo-anthropological sites and deepen public knowledge about human evolution. The Atapuerca discoveries comprise one of the world's largest collections of human fossils, which is why it was declared a UNESCO World Heritage site in 2000. The Culture and Tourism Department's initiatives concerning Atapuerca have a three-fold thrust: science, culture, and tourism.

On the scientific front, a large-scale action programme is under way in collaboration with the directors of the site to ensure its protection, comprehension, dissemination and publicity around the world, with investment for the 2004-2006 period totalling 3,463,194 g. This program includes infrastructure improvements at the site, assistance with the excavation work, publicity for the Atapuerca treasures, raising the public's appreciation of the discoveries, road access improvements, signposting to help Atapuerca visitors, etc.

On the cultural front, our aim is to increase the projection of the sites in Burgos city as part of a cultural and scientific project spanning the construction of both the Human Evolution Museum and the National Research Centre, aimed at turning the sites and these new centres into a common unit.

The Museum and the Research Centre will receive 73.027,371 g, the former funded entirely by the Castilla y León Regional Government, and the latter funded 50% by the national government and the other 50% by the regional government. The total contribution by the regional government to the building construction is 64,888,118 g, or 88.85% of the total investment in these two institutions.

The construction of the Human Evolution Museum has required the prior definition of its contents. For this purpose, the Human Evolution Museum Contents Project Study Committee has been formed in Burgos, with members including some of the world's leading figures in the field of human evolution. its role is to analyse and provide advice on the functional aspects of the museum displays as part of the overall project. In June 2005 my Department also sponsored the declaration of the Atapuerca Cultural Space, which not only includes the sites themselves but also their environs with a view to ensuring their total protection.

On the tourist front, Atapuerca is one of the most important world heritage-related tourist drawcards in this region, and indeed its promotion of the cultural and tourism resources as one of the main thrusts of economic development in our region is an example to follow in. During the current legislative period, the Culture and Tourism Department has included Atapuerca in the list of major tourist attractions in Castilla-León, along with the other great World Heritage sites in our region, with a view to making Atapuerca a high-quality tourist destination, clearly in demand by the growing number of visitors to Castilla-León. In this area we are in the process of shaping an cultural tourism attractive package, including considerable work on improvements to the access roads, information points and also visitor reception and information aspects. In 2006, 65,000 pamphlets were printed in Spanish, English and French, and a signposting project including the new corporate logo raised the visibility of Atapuerca.

Finally, the Culture and Tourism Department's promotion campaigns in the media and at tourist trade fairs are ensuring that Atapuerca stays in the limelight. One of the new initiatives is a specific campaign targeting hotels in Burgos and the area around Atapuerca, as well as promotion activities aimed at students from Castilla-León and surrounding Regions.

www.cenieh.es>

The National Human Evolution Research Centre (CENIEH) officially inaugurated its website, www.cenieh.es, in late September 2006. The Centre's director, José Maria Bermúdez de Castro, explained the surfing options on this scientific website, including details of its range of research programmes, the latest news about the centre, information on grants and jobs, etc. The website is in both Spanish and English, and will soon be in other languages as well.

EMILIANO AGUIRRE, DIRECTOR DE ATAPUERCA 1977-1990
"Knowledge is enriching, and it is different from money because it strives for communication, not concentration"

Emiliano Aguirre Enríquez (Ferrol, La Coruña 1925), Professor of Palaeontology at the Complutense University (Madrid), is the original author of the Atapuerca Research Project, which he headed for 13 years. In 1985 he was appointed as acting director of the National Museum of Natural Science (MNCN), and is now distinguished with the title Doctor Ad Honorem. Prince of Asturias prizewiner for Scientific and Technological Research (1997), full member of the Royal Academy of Exact, Physical and Natural Sciences (2000), Honorary Doctor at the La Coruña University (2001) and soon to be distinguished with the same award by the Burgos University. His long list of publications, project leadership and educational work have made him one of the world's most prestigious palaeontologists.

-Can you remember your first contact with palaeontology?

-It was back in the 1950's. When I was in Granada, I took the road to Arenas del Rey where I found bones of ruminants, antelopes and hippopotami. That was the first evidence of African fossils on this side of the Gibraltar Strait.

-What was the scientific scene like in those days?

-Quite poor, although I had good teachers like my professor and thesis director, Bermudo Meléndez. In 1954 I was given a scholarship to attend some international courses in Sabadell, where I met Miguel Crusafont and found myself in a Spanish environment with a high regard for palaeontology.

-A man of faith devoted to evolution. How was that regarded back then?

-Some frowned on it. In the 1960's, we organized debates on evolution at the Madrid Athenaeum with María Campo Alange, a wonderful literary feminist, novelist and an amazing thinker. The parents' association magazine of a famous private school in Madrid wrote that it had taken a literary countess and a Jesuit with palaeontological yearnings acting as the donkeys of Troy to win acceptance of the being them I wanted to visit the site. I was familiar with some of the sites in France and South Africa, and I had heard about Zoukoudian (China). I realised that the unearthing of this volume of human bones, which could be from four individuals, had never happened before in Europe, and there had to be more where they had come from.

-What led you to design and implement the research project?

-When I visited the site, I saw the backfills of the old caves in the Cutting and the whole complex. I was sure there had to be much more, and that it was worth excavating. When I began, I found myself with "something" that was not from the Upper Palaeolithic and was older than the Neanderthals. I saw bones I had seen at African sites dating back more than 700.000 years, as well as others from the European Middle Pleistocene from 300 or 400,000 BP. The first thing I did was to compare the human remains with the L' Arago site in France and the famous Mauer jawbone. I realised that there were similarities and that it was worth a serious effort, not just to take up some of my own time but to get others involved as well. I wanted to start a project that would not just be multidisciplinary but also multi-regional. I was sure Atapuerca was going to be a focal point for Spain and for the whole world as well.

-How did you organise the first dig?

-In 1978, after tricking Eudald Carbonell to join the project along with some young people from Madrid and Zaragoza, I put an ad in the papers to bring in people from Burgos. Aurora Martín and Carlos Díez turned up.

-What backing did you have in the early years?

-It was hard work convincing the authorities and those who were handling the show, or should I say handling the dough. Manuel Fernández Miranda, on the Fine Arts Tribunal, gave me the excavation permit. It was harder for me to get help or support in Burgos.

Almost all the Burgos authorities were against it, however Joaquín Ocio, who at the time was Deputy Chairman of the Provincial Government and José Luis García Díez, Director of the Cultural Centre, gave their assent. Those were the people who lent me their support. Those who did not were, well, everybody else.

-In 1990 you decided to 'abandon' the leadership of your project.

-Well, I wasn't the one who decided; it was the fact that they decided to retire me. I turned 65 and retirement was strict. If you are retired, you can't lead a project. In the last three-year period, I decided to be the coordinator of a three-pronged project with Eudald Carbonell, José María Bermúdez de Castro and Juan Luis Arsuaga. All three had finished their PhDs or were well on the way, and I wanted to see how they would cope with each one directing a sector, and it worked out well. I preferred to look for people amongst those who were already there instead of looking for a new director from the outside.

-Is the dissemination initiative part of the project strategy?

-Science is good for the human being, not just for a more or les mad scientist who spends his time looking for things as a whim. Scientists are not only obliged to know but also to spread their knowledge, and that is what we have done at Atapuerca. Knowledge is enriching and needs to be communicated, and it is different from other human assets like money, for example, which we strive to concentrate and not communicate, which creates differences. Just look at the wealth that Atapuerca has generated, yet sometimes the media undervalue it in comparison with those other financial assets or political or military power.

-What new discoveries do you think will come to light in future excavations?

-More, a lot more. At present digging is proceeding in the top part of the Elephant Pit. I am certain Neanderthals will appear, that's for sure. In the Blind Cave (Cueva Ciega), everything- Neanderthals and moderns; Blind Cave may well be very productive. Bear Claw (Zarpazos) and the open-air sites will yield things and I want to see them, so I have to look after myself.

-What has Atapuerca meant for your life?

-A lot, an absolutely unique fulfilment. Many projects in the course of my life have failed or could not begin, but there are two which have been fulfilled. One has been the recovery of more than 9000 stolen zoological drawings for the MNCN; and the other is Atapuerca.

doctrine of evolution in Spain. That's how they described us!

Priests were involved in the issue at the time and also in the years beforehand. At the start of the last century they included the French Abbot Breuil and H. Obermaier, a German. There was also Father Carballo and Gonzalo Viñés also, who stood out with the discovery of the Neanderthal remains in Cova Negra (Játiva, Valencia).

-What references drew you to Atapuerca?

- Miguel Crusafont spoke to me about Atapuerca in the 1960's, but it was only in 1976 when Trinidad Torres brought me some teeth, four pieces of a jawbone and two fragments of a human skull from the Bones Pit. On seeing them I wanted to visit the site. I was familiar with some of the sites in France and South Africa, and I had heard about Zoukoudian (China). I realised that the unearthing of this volume of human bones, which could be from four individuals, had never happened before in Europe, and there had to be more where they had come from.

-What led you to design and implement the research project?

-When I visited the site, I saw the backfills of the old caves in the Cutting and the whole complex. I was sure there had to be much more, and that it was worth excavating. When I began, I found myself with "something" that was not from the Upper Palaeolithic and was older than the Neanderthals. I saw bones I had seen at African sites dating back more than 700.000 years, as well as others from the European Middle Pleistocene from 300 or 400,000 BP. The first thing I did was to compare the human remains with the L' Arago site in France and the famous Mauer jawbone. I realised that there were similarities and that it was worth a serious effort, not just to take up some of my own time but to get others involved as well. I wanted to start a project that would not just be multidisciplinary but also multi-regional. I was sure Atapuerca was going to be a focal point for Spain and for the whole world as well.

-How did you organise the first dig?

-In 1978, after tricking Eudald Carbonell to join the project along with some young people from Madrid and Zaragoza, I put an ad in the papers to bring in people from Burgos. Aurora Martín and Carlos Díez turned up.

-What backing did you have in the early years?

-It was hard work convincing the authorities and those who were handling the show, or should I say handling the dough. Manuel Fernández Miranda, on the Fine Arts Tribunal, gave me the excavation permit. It was harder for me to get help or support in Burgos.

Almost all the Burgos authorities were against it, however Joaquín Ocio, who at the time was Deputy Chairman of the Provincial Government and José Luis García Díez, Director of the Cultural Centre, gave their assent. Those were the people who lent me their support. Those who did not were, well, everybody else.

-In 1990 you decided to 'abandon' the leadership of your project.

-Well, I wasn't the one who decided; it was the fact that they decided to retire me. I turned 65 and retirement was strict. If you are retired, you can't lead a project. In the last three-year period, I decided to be the coordinator of a three-pronged project with Eudald Carbonell, José María Bermúdez de Castro and Juan Luis Arsuaga. All three had finished their PhDs or were well on the way, and I wanted to see how they would cope with each one directing a sector, and it worked out well. I preferred to look for people amongst those who were already there instead of looking for a new director from the outside.

-Is the dissemination initiative part of the project strategy?

-Science is good for the human being, not just for a more or les mad scientist who spends his time looking for things as a whim. Scientists are not only obliged to know but also to spread their knowledge, and that is what we have done at Atapuerca. Knowledge is enriching and needs to be communicated, and it is different from other human assets like money, for example, which we strive to concentrate and not communicate, which creates differences. Just look at the wealth that Atapuerca has generated, yet sometimes the media undervalue it in comparison with those other financial assets or political or military power.

-What new discoveries do you think will come to light in future excavations?

-More, a lot more. At present digging is proceeding in the top part of the Elephant Pit. I am certain Neanderthals will appear, that's for sure. In the Blind Cave (Cueva Ciega), everything- Neanderthals and moderns; Blind Cave may well be very productive. Bear Claw (Zarpazos) and the open-air sites will yield things and I want to see them, so I have to look after myself.

-What has Atapuerca meant for your life?

-A lot, an absolutely unique fulfilment. Many projects in the course of my life have failed or could not begin, but there are two which have been fulfilled. One has been the recovery of more than 9000 stolen zoological drawings for the MNCN; and the other is Atapuerca.

>Human Evolution, 21 (2) dic 2006

NEANDERTHAL SKELETAL STRUCTURE AND THE PLACE OF HOMO NEANDERTHALENSIS IN EUROPEAN HOMINID PHYLOGENY

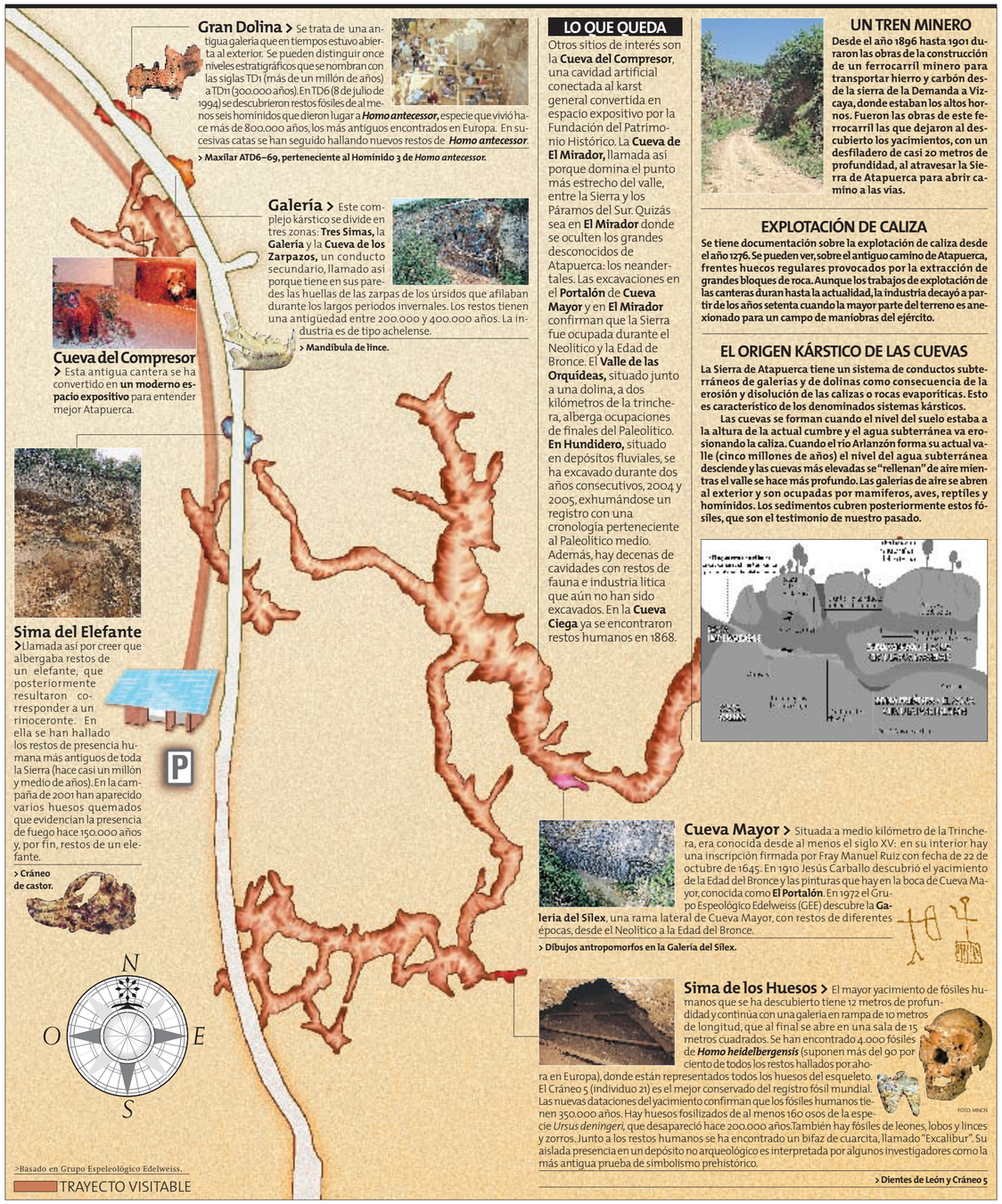
IAN TATTERSALL

> Although the debate rages on over whether the Neanderthals merit their own species status or should be viewed as an odd variant of Homo sapiens, recent evidence has accumulated that overwhelmingly supports the former interpretation. Among this evidence is a recent full-body skeletal reconstruction that not only highlights the extreme differences between the highly apomorphic H. sapiens and H. neanderthalensis in the construction of the thorax and pelvic girdle, but strongly suggests significant gait differences between the two species that add to the probability that the two kinds of hominid would not have recognized each other as breeding partners. This is hardly surprising since the two species possessed a relatively remote common ancestry, and it is indeed suggested here that Homo neanderthalensis was merely one species embedded within a diverse and endemic middle Pleistocene European hominid radiation.
(...) we can see middle Pleistocene Europe as the setting for a great deal of evolutionary experimentation by hominids subsequent to Ceprano and Atapuerca Gran Dolina times, with numerous incursions, species originations, and extinctions. It appears that H. neanderthalensis was simply the last-surviving member of a complex radiation (or set of radiations) by hominids subsequent to the first successful hominid colonization of Europe. As an individuated historic entity, H. neanderthalensis would have found itself in competition with H. sapiens for the same set of environmental resources when the latter first started to trickle into Europe at about 40 kyr ago. And whatever the Human Evolution exact nature of the interaction between the two species, it seems that the rapid (12 kyr overall, shorter on local scales) disappearance of Neanderthal morphology from the record was due to competitive exclusion of some kind rather than to absorption and "genetic swamping."

>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 "Corredor de la Bureba", 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).



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.

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 Espeológico Edelweiss (GEE) descubre la **Galería del Sílex**, 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 Sílex.

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. Junto a los restos humanos se ha encontrado un bifaz de cuarcita, llamado "Excalibur". Su aislada presencia en un depósito no arqueológico es interpretada por algunos investigadores como la más antigua prueba de simbolismo prehistórico.

FOTO: MNCN

> Dientes de León y Cráneo 5

>PASEOS DESDE EL CORAZÓN DE LA SIERRA/ **FFCC MINERO (PINEDA AL TÚNEL DEL MANQUILLO)**

Llega de nuevo la primavera y con ella las ganas de pasear y salir al campo a ver cómo a partir del equinoccio los días se alargan y el sol aparece con más fuerza, y todo esto se refleja en la flora a través de las numerosas flores que vestirán nuestra ruta y la acompañarán de diferentes colores y olores.

Vista de **Pineda de la Sierra** desde el inicio de la ruta. Abajo, arroyo de la cabecera del río Arlanzón con las últimas nieves del invierno | DYSA / MN

Los más bellos parajes de la Sierra de la Demanda

Ferrocarril Minero (de Pineda al túnel del Manquillo)
ETAPA: Pineda de la Sierra - Túnel del Manquillo (7 km)
DURACIÓN: 1h 10' aprox.

Esta vez vamos a hacer el antepenúltimo tramo de la vía verde del Ferrocarril Minero, desde Pineda de la Sierra hasta el túnel del Manquillo. Este paseo de unos 7 km de recorrido nos transportará a uno de los más bellos parajes de la Sierra de la Demanda, que nos permitirá pasar una gran jornada después de visitar los asentamientos prehistóricos de la Sierra de Atapuerca. Tan sólo necesitamos un calzado cómodo, agua, una cámara de fotos y, si queremos, una guía de árboles y plantas que nos ayude a identificar las especies que nos vamos encontrando por el camino.

Por la carretera que desde Ibeas nos lleva a Arlanzón llegaremos a Pineda de la Sierra, pasando por Villasur de Herreros. Una vez en Pineda tomamos la vía verde del ferrocarril y ya estamos a los pies de los picos Mencilla (1.932 m), a mano derecha, y San Millán (2.131 m), a nuestra izquierda.

La vía verde avanza con nosotros dejando atrás los bosques de acebo, roble, rebollo, albar y haya que tapizan la Sierra del Mencilla. Y a partir de aquí, las fuentes del río Arlanzón, que no son sino los arroyos que conducen el agua desde las zonas altas de los picos, a través de sus laderas, hasta el cauce del río que nace en Riocabado de la Sierra. En nuestro paseo atravesamos, sin salir de la vía verde, hasta cinco de estos arroyos que con las últimas nieves del final del invierno fluyen de manera alegre y nos acompañan en el ascenso que vamos realizando hasta el túnel del Manquillo. Una vez llegamos al túnel podemos decir que estamos en el puerto de montaña más alto de la provincia, que divide las cuencas de los ríos Arlanza y Arlanzón. Este túnel, la obra más importante del ferrocarril minero, no es ajeno al paso del tiempo y la vegetación se va apoderando de él poco a poco. Aquí merecemos tomar un descanso antes de volver sobre nuestros pasos, o si nos ha sabido a poco podemos acercarnos hasta Riocabado de la Sierra, localidad denominada también el corazón de la Demanda. Si llegamos, Riocabado nos recompensará con su iglesia románica y la torre de estilo serrano y su ábside fechado en el s. XII, y lo que queda de la olma (olmo grande y frondoso), que llegó a medir más de 30 m de altura y 7 m de perímetro, de más de ocho siglos de edad, y que se localiza junto a la iglesia. Los robles y hayas que rodean este pueblo, de 76 habitantes, van ganando terreno a lo que fueron zonas de pasto.

Es hora de regresar hasta Pineda de la Sierra o el valle alto del río Arlanzón, donde comenzamos nuestra ruta, en lo que ahora será un leve descenso que culminará, si queremos, con un tentempié en esta localidad del s. X.

>ARQUEOLÍN POR **JESÚS QUINTANAPALLA**

>SABER MÁS

Tras el rastro de los primeros europeos

Atapuerca y las primeras ocupaciones al sur de Europa | AUTOR: Marcos Terradillos Bernal | Edita: Ediciones Sierra de Atapuerca | 146 pág. | 12 euros |

La Universidad de Burgos, consciente de la relevancia internacional de los yacimientos de Atapuerca, siempre ha impulsado su presencia en la actividad científica generada por este proyecto en áreas como la Prehistoria y la Paleontología. Esto se ha traducido en una creciente cantera de jóvenes investigadores que comienzan a presentar al mundo sus primeras producciones científicas para contribuir a un mejor conocimiento de nuestro pasado más lejano. Este es el caso del autor de esta memoria, burgalés y miembro del Equipo de Investigación de Atapuerca desde 1999, que gracias al patrocinio económico de Nuclenor y el mecenazgo de la Fundación Atapuerca ahora ha visto posible la publicación de su trabajo, el cual le otorgó en 2003 el Diploma de Estudios Avanzados por el Instituto de Paleontología Humana de París. Esta obra es ya el tercer volumen de la colección de trabajos que, bajo la dirección del doctor Carlos Díez, publica el Área de Prehistoria de la Universidad de Burgos. El estudio se centra en el análisis tecnológico de los conjuntos de artefactos líticos más antiguos de la Europa meridional, concretamente las industrias presentes en los yacimientos de Monte-Poggiollo, Vallonnet, Fuente Nueva-3, Barranco León y TD-6 Gran Dolina.

La aplicación, en el análisis de las piezas, del Sistema Lógico Analítico, mediante el cual es posible reconstruir los pasos dados en la gestión, elaboración, configuración y uso de los instrumentos, le permite llegar a la caracterización de las estrategias económicas empleadas por estos primeros grupos de cazadores-recolectores europeos y el grado de desarrollo tecnológico que portaban.

INTERNET

>www.atapuerca.com
>www.fundacionatapuerca.com
>www.diariodeatapuerca.net
>www.ucm.es/info/paleo/ata
>www.atapuerca.net
>romani.iua.urv.es
>www.diario de burgos.es/atapuerca
>www.mncn.csic.es/atapuerca/last_atapuerca/bienv.htm
>www.patroturisbur.es/indexatapuerca.htm
>www.sierradeatapuerca.com

>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

1. Trinchera del Ferrocarril
2. Aula Arqueológica Emiliano Aguirre
3. 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

>CONGRESOS, CURSOS, SEMINARIOS

22 MARZO-13 ABRIL> MADRID
Seminario: "La Arqueología Madrileña en el siglo XXI: la certidumbre de un presente"
LUGAR: SALA DE JUNTAS DEL DECANATO DE LA FACULTAD FILOSOFÍA Y LETRAS, UAM
+ INFORMACIÓN: arqueologia.madrid@gmail.com / (plazas limitadas)

2 - 13 ABRIL> BEJA (PORTUGAL)
II Encuentro de Arqueología Urbana
LUGAR: BIBLIOTECA MUNICIPAL JOSÉ SARAMAGO
+ INFORMACIÓN: http://www.euskalnet.net/prehistoria

30 MAYO-1 JUNIO> BRUSELAS (BÉLGICA)
Cronología y evolución del Mesolítico en el noroeste europeo
LUGAR: ROYAL INSTITUTE FOR CULTURAL HERITAGE (KIK-IRPA)
+ INFORMACIÓN: http://www.mesolithicchronology.ugent.be/index.htm

21-23 JUNIO> ÁVILA
XII Reunión Nacional de la Asociación Española para el Estudio del Cuaternario
LUGAR: ESCUELA POLITÉCNICA SUPERIOR DE ÁVILA
+ INFORMACIÓN: http://tierra.rediris.es/aequa/avila2007/XIIReunionNacionalCuaternario.htm

23-27 JULIO> KINGSTON (JAMAICA)
XX Congreso de Asociación Internacional de Arqueología del Caribe (IACA)
LUGAR: CENTRO DE CONFERENCIAS DE KINGSTON
+ INFORMACIÓN: http://www.jnht.com/iaca2007.htm ?iaca2007@jnht.com.htm

>EXPOSICIONES

HASTA 8 ABRIL> LEÓN
Humanos y Osos. Una Historia Paralela
LUGAR: Colegio de Arquitectos de León, C/. Conde Luna, 6.
+ INFORMACIÓN: SÁBADOS Y DOMINGOS DE 12:00 A 14:00.

HASTA 22 ABRIL> JEREZ DE LA FRONTERA
Atapuerca y la Evolución Humana
LUGAR: SALA DE EXPOSICIONES CALLEJÓN DE LOS BOLOS.
+ INFORMACIÓN: http://www.webjerez.com/index.php?id=2346.

HASTA 24 JUNIO> TERUEL
Fragmentos de Historia. Cien años de arqueología en Teruel
LUGAR: MUSEO DE TERUEL
+ INFORMACIÓN: http://www.dpteruel.es/museo.htm

7-12 JULIO> BAEZA (GRANADA)
V Congreso Internacional sobre ciencia y tecnología en Arqueología y Conservación
+ INFORMACIÓN: http://www.legadoandalusi.es/conference/en

SALA ATAPUERCA> BURGOS
Palacio de Congresos Atapuerca
LUGAR: ABBA BURGOS HOTEL. C/ FERNÁN GONZALEZ, 72
+ INFORMACIÓN: 947 001100. abbaburgoshotel.com

>BAZAR

Atapuerca y la Evolución Humana en 110 cromos.

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

Láminas de Atapuerca. La Prehistoria en imágenes

6 láminas: ***Homo antecessor*: el explorador; Fauna y flora en Atapuerca; La evolución tecnológica; El rito de la muerte; El neolítico; La humanidad antes de la historia** | Coordinador: Carlos Díez Fernández-Lomana | Tamaño: 40 x 50 cm | **15 euros |**
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 interrogan sobre el pasado.

Asentamientos prehistóricos en la Sierra de Atapuerca
Marta Navazo Ruiz | 256 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 las sociedades 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.
Jesús Quintanapalla | Diario de Atapuerca y Fundación Atapuerca |52 p.| **17,6 euros**

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: alabarga@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. En 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 tienen un carácter experimental y artesanal, lo cual requiere un mantenimiento continuo. Se ofrece 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 y 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.

4• EXPOSICION "ATAPUERCA: UN MILLON DE AÑOS". Esta exposición es la misma que se presentó en Madrid en el Museo de Ciencias Naturales y en el Museo Provincial de Burgos. Ha sido adaptada a un espacio más reducido y permanecerá de forma definitiva en la plaza Pablo Virumbrales, de Atapuerca. En ella el visitante podrá ver una amplia variedad de réplicas de huesos y herramientas, maquetas, dibujos, fotografías e incluso paneles interactivos. Todo ello con el fin de complementar más aún las visitas al yacimiento y al Parque Arqueológico.

HORARIOS PRIMAVERA 07
LAS VISITAS SE REALIZAN LOS SÁBADOS Y DOMINGOS, Y PUENTES Y FIESTAS NACIONALES
EN LOS PUENTES Y FIESTAS NACIONALES LOS HORARIOS SERÁN AMPLIADOS EN FUNCIÓN DE LA DEMANDA DE VISITANTES.

MES	ATAPUERCA	IBEAS	PARQ. AR.
ABRIL	11, 13, 17:30	10, 16:30	11, 12, 13, 16
S. SANTA	11, 13, 17	10H, 12, 16, 18	10,11, 12, 13, ,16, 17, 18
MAYO	11, 13, 17:30	10H, 16:30	11, 12, 13, 16
EXPOSICION "ATAPUERCA: UN MILLON DE AÑOS"			

Marzo y abril: martes a domingo de 9h a 14h y de 16h a 19h. Semana Santa (del 5 al 8 de abril) y el puente de mayo (del 28 de abril al 1 de mayo): de 10h a 14h y de 16h a 20h.

PRECIOS

	Individual		Grupos	
	Adulto	Juvenil*	+30	0-30
Visitas Guiadas Yacimientos	4	2,5	3	90
Visitas Guiadas Parque	4	2,5	3	90
Visita Circuito (Yac + Parque)			6	180
Entrada Exposición Atapuerca	2,5	1	2	60
Visita Guiada Expo Atapuerca			3	90

La entrada al Aula Emiliano Aguirre es gratis, así como las entrada para los niños hasta 5 años. Juvenil : Hasta 12 años. Se dispone de un servicio de guardería por la que se cobrará 1 euro/hora.

>OPCIONES PARA VER Y CONOCER ATAPUERCA. La UTE Schola-Paleorama ha diseñado una visita en la que el guía explica al visitante los misterios y principales hallazgos de los yacimientos con la ayuda de diferentes recursos que invitan a la participación y a la reflexión sobre nuestros orígenes.
>Yacimientos de la Trinchera y Cueva del Compresor.
>Circuito: yacimientos de La Trinchera, Cueva del Compresor y Parque Arqueológico.

• CENTROS DE RECEPCIÓN DE VISITAS:
Atapuerca: Salida delante del Ayuntamiento.
Ibeas de Juarros: Aula Arqueológica Emiliano Aguirre.

• RESERVAS E INFORMACIÓN:
De lunes a viernes: 10 a 14 h.
Tel: 902 024 246. Fax: 947 42 17 15
www.visitasatapuerca.com

>IMPRESCINDIBLE RESERVA PREVIA (902 024 246)

>PARA COMER

>ARLANZÓN
• Mesón Arlanzón Menú. Tel: 947 421488
• Asador Arlanzón Especialidad en cordero y cochinillo. Tel: 947 421560

>ATAPUERCA
• Restaurante Comosapiens C/ Carretera, 24. Tel: 947 430406 restaurante@comosapiens.com
• La Taberna Menú. Tel: 947 430323
• Restaurante El Palomar Cocina tradicional. Camas. Tel: 947 430487
• Mesón Asador Las Cuevas Fin de semana: carnes a la brasa y cordero asado. Tel: 947 430481
• Restaurante Papasol Tel: 947 430320

>BURGOS
• Abba Burgos Hotel Fernán González, 72. Tel: 947 001100 www.abbaburgoshotel.com

>IBEAS DE JUARROS
• Restaurante Los Claveles Cocina casera. Esp. Olla Podrida, carnes y pescados a la plancha. Des: lunes. Tel: 947 421073 Fax: 947 421453
• Cantina de Ibeas Olla podrida. Des. martes. Tel: 947 421230
• Restaurante Los Braseros Alubias y cordero. Tel: 947 421201

>OLMOS DE ATAPUERCA
• Taberna Tel: 947 430328

>SAN MEDEL
• La Taberna Cocina gallega. Fin de semana: marisco y carnes a la brasa. Tel: 947 486639

SANTOVENIA DE OCA
• Hotel Sierra de Atapuerca 24 hab. Menú 8 euros. Crta. Logroño, 92,2. Tel: 947 106912

>PARA DORMIR

>AGÉS
• Albergue San Rafael. Restaurante El Taller: Tel: 947 430392 - 661 263289
• Albergue de peregrinos El Pajar Tel: 650 455408

>ARLANZÓN
• Granja Escuela Arlanzón Capacidad para 60 personas. Menú. Tel: 947 421807
• Casa Rural Bigotes C/Wolta, 14. Tel: 607 477420 678 606333

>TELÉFONOS DE INTERÉS

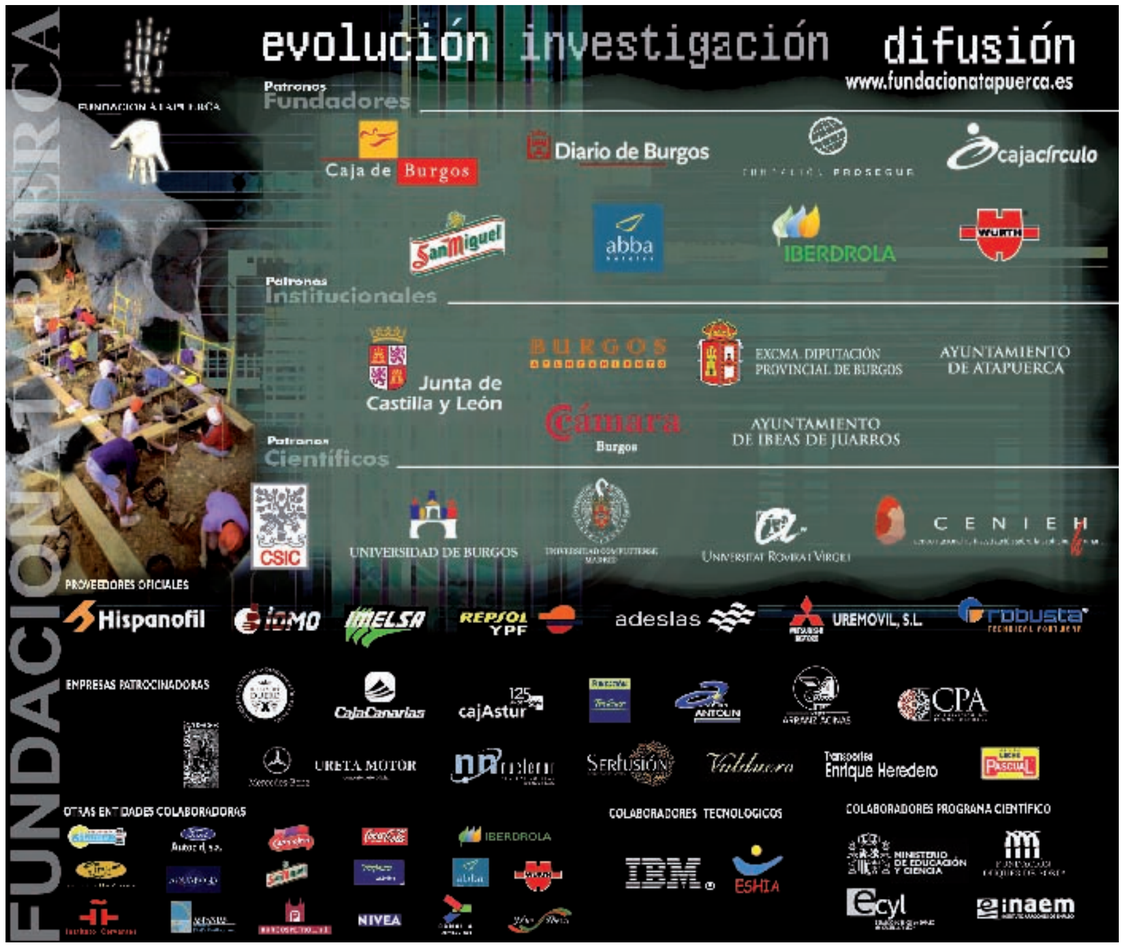
Oficina de Turismo del Ayuntamiento de Burgos	947 288874
Patronato de Turismo	info@patroturisbur.es
Servicio Territorial de Cultura de la Junta de Castilla y León	947 281569
Fundación Atapuerca	Tel y fax: 947 257 067 informacion@fundacionatapuerca.es Web: fundacionatapuerca.com
Museo de Burgos	947 265875
Museo del Retablo. Iglesia de San Esteban	947 273752
Monasterio de las Huelgas	947 206045
Autobuses Continental–Auto Burgos–Ibeas: lunes a viernes Burgos–Ibeas: sábado	947 262 017/947 267 001 7:30–13:30–14:45–17:30–19:30 h. 13:30 h.
Autobuses Jiménez Atapuerca–Burgos: viernes Burgos–Atapuerca: viernes	947 266 930 10:40 h. 19:45 h.

>ATAPUERCA
• Centro de Turismo Rural Papasol: Tel: 947 430320
• Albergue El Peregrino Rocío García. Tel. 661 580882. Comidas. www.albergueatapuerca.com

OLMOS DE ATAPUERCA
• Centro de Turismo Rural Casarrota La Campesina 8 hab. Tel: 699 273856
• La Casa de la Pradera Se alquila toda la casa. Tel: 610 577442

>BURGOS
• Abba Burgos Hotel Fernán González, 72. Tel: 947 001100 www.abbaburgoshotel.com

San Miguel
PREMIUM
1516
CERVEZA
SEGÚN LA
LEY DE PUREZA
DE 1516


FUNDACIÓN ATAPUERCA
evolución investigación difusión
www.fundacionatapuerca.es
Patronos Fundadores
Caja de Burgos
Diario de Burgos
cajacírculo
San Miguel
abba
IBERDROLA
Patronos Institucionales
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
Universitat Rovira i Virgili
CENIEH
PROVEEDORES OFICIALES
Hispanofil
IDMO
IMELSA
REPSOL YPF
adeslas
UREMOVIL, S.L.
robusta
EMPRESAS PATROCINADORAS
CajaCanarias
cajAstur
CPA
URETA MOTOR
SERFUSION
Transportes Enrique Heredero
OTRAS ENTIDADES COLABORADORAS
IBERDROLA
NIVEA
COLABORADORES TECNOLOGICOS
IBM
ESHTA
COLABORADORES PROGRAMA CIENTÍFICO
MINISTERIO DE EDUCACIÓN Y CIENCIA
ecyl
inaem