n#44
MARZO 2015

Foto portada:
Javier Trueba/Madrid Scientific Films

fundación atapuerca

PERIÓDICO DE Atapuerca

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

Gia Atapuerca

HUMANOS SIN NOMBRE

EL ESTUDIO DE FÓSILES EN ASIA REVELA POBLACIONES "DESCONOCIDAS"

¡ACÉRCATE A VISITARNOS!

COMIENZA UNA NUEVA TEMPORADA DE VISITAS A LOS YACIMIENTOS Y AL PARQUE ARQUEOLÓGICO DE ATAPUERCA

El futuro del Pleistoceno medio

Los jóvenes investigadores del Equipo de Investigación de Atapuerca protagonistas en la 84ª reunión anual de la Asociación Americana de Antropología Física

OPINIÓN EIA

La supervivencia dignifica el sufrimiento

LAURA MARTÍN-FRANCÉS / EIA-FUNDACIÓN ATAPUERCA

Recuerdo una de esas jornadas maratonianas de entrenamiento durísimo cuando a mis oídos llegaba una voz y sentía el peso de sus palabras: "lo que te pasa es que no sabes sufrir, y para progresar hay que entender y vencer el sufrimiento". Por aquella época reflexionaba si realmente se aprende a entender el sufrimiento, si uno puede acostumbrarse a él y evitar que te arrastre hasta la más profunda desesperación.

Una de las mejores definiciones sobre la disciplina de la Paleopatología, y que refleja ese sentir, es la de Roberts (2006) que la explica como el estudio del sufrimiento en humanos pretéritos/extintos. Exactamente es la palabra *sufrimiento* la que da sentido a su interpretación. El sufrimiento físico puede ser fruto de la ambición, superar los límites de nuestra propia naturaleza, o del azar, las enfermedades. Y como en todos los casos se es consciente de que ese sufrimiento ha dejado una impronta imborrable en tu cuerpo y en la mente (pero este es un tema de psicólogos y filósofos). Podemos referirnos a grandes cuadros patológicos, como enfermedades infecciosas (sífilis, tuberculosis o lepra) o a quehaceres apenas imperceptibles del día a día (nuestras posturas, los hobbies o manías) y todas y cada una de ellas dejan inevitablemente su huella.

Laura Martín-Francés. **Foto:** María Martinón-Torres/CENIEH

Diría que del sufrimiento físico pueden hablar los que lo han padecido, porque ponerse en la piel de otros es ficticio (pese a haber intentado medirlo, vean el Índice McGill). En la literatura hay ensayos sobrecogedores sobre la enfermedad y el sufrimiento, entre ellos dos: *La muerte de Iván Ilich* de Tolstoi y, el segundo, *Diario del hombre pálido* de Gracia Armendáriz. El paso de los años y mi experiencia me ayudaron a comprender lo que aquellas palabras, que años antes sentía como losas, significaban: hay un sentimiento por encima de cualquier otro que es el de la superación y que arrastra inevitablemente la necesidad de fortaleza para evolucionar a pesar de y con la enfermedad. En palabras de Tolstoi "... no menguaba el dolor, pero Iván Ilich se esforzaba por creer que estaba mejor...".

La lucha por la supervivencia es una de las características más loables del ser humano y nuestra capacidad de adaptación al medio o las circunstancias, independientemente de lo hostiles que resulten, demuestra esa voluntad inherente a nuestra naturaleza. Atraída por conocer y, si fuera posible, entender esta lucha me propuse estudiar Paleopatología. En mis años de estudiante las prácticas de paleopatología me desvelaron la verdad indiscutible, los individuos que presentaban signos patológicos de complicadísima y dolorosa apariencia eran los que habían tenido la oportunidad de luchar contra la enfermedad y lo hicieron. Pongamos por ejemplo el caso de la peste bubónica, que borró más de un cuarto de la población europea y a la que Petrarca puso voz y sentimiento en el nombre de Laura, en el que el cuerpo es sobrevenido por tal virulencia que el sistema inmunitario no tiene margen de reacción resultando en la muerte del individuo. Esta paradoja supuso un punto de inflexión en la percepción de la enfermedad, y el sufrimiento que arrastra con ella, mis ideas preconcebidas cambiaron y ahora percibo los cuerpos con viejas cicatrices, con signos de fracturas imborrables, con infecciones cicatrizadas, como los verdaderos supervivientes. Y las palabras articularon nuestra realidad, la supervivencia da sentido al sufrimiento.

El aprendizaje de lo que supone el sufrimiento, más allá de sus huellas en el esqueleto, acrecentó mi sensibilidad de cómo deberían ser retratados los individuos bajo análisis en los estudios paleopatológicos. Por ello, durante los últimos cinco años me he propuesto evidenciar de la mejor manera, no sólo la enfermedades que sufrieron, sino presentar un cuadro en el que hubiera cabida para la prognosis, que retratara el sufrimiento de los individuos, que relatara el estilo de vida y su lucha para adaptarse al entorno y por la supervivencia. Porque, en palabras de Gracia Armendáriz, "...es asombroso comprobar cuántas perlas brillantes pueden hallarse en el oscuro nacedero de la enfermedad".

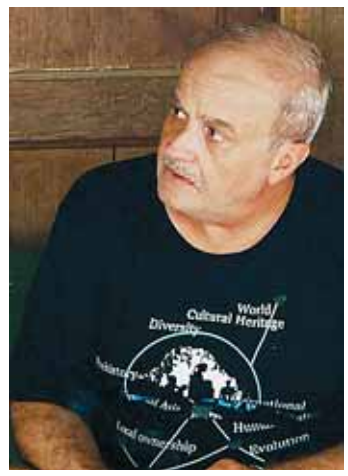
A mi entender, en mi educación y sobre todo en mi naturaleza no me imagino renunciando a la supervivencia a pesar del sufrimiento.

LA FRASE

"Cuando era estudiante Atapuerca se refería a una única mandíbula descubierta en un karst. Es extraordinario constatar hasta qué punto este yacimiento se ha convertido hoy en uno de los primeros laboratorios experimentales en prehistoria en el que los especialistas contrastan sus hipótesis y las documentan gracias a los descubrimientos."

François Sémah

Director del Departamento de Prehistoria
Muséum National d'Histoire Naturelle (París)



François Sémah. **Foto:** Ansyori Mirza

OPINIÓN LA BELLA LECCIÓN DE ATAPUERCA

"¿Y si hacemos un tema especial sobre Atapuerca?", le espeté al subdirector del Magazine en una reunión a comienzos de 2014. Él me miró extrañado, al principio, y luego arqueó una ceja. "¿Pero qué contaríamos que no se haya contado ya?". Entusiasmada, le repliqué que... ¡todo!

Hacía muy poquito que el equipo de investigadores liderado por Juan Luis Arsuaga había dado a conocer una noticia sorprendente: habían conseguido extraer y analizar ADN mitocondrial de un fémur de hace medio millón de años, hallado en la Sima de los Huesos. Y con la información obtenida habían puesto patas arriba lo que se sabía sobre la evolución humana; al parecer, aquel material genético mostraba que los *heidelbergensis*, los habitantes misteriosos que yacen en las entrañas de la Sima, parecían estar relacionados con los denisovanos, un nuevo grupo de humanos descubierto en 2010 en Siberia.

El tema me fascinaba. ¿Cómo era eso posible? ¿Qué tenían que ver aquellos homínidos rusos con los burgaleses? ¿Quiénes eran? ¿Y los neardentales? Y como siempre he tenido cierta vena peliculera, el poder visitar los yacimientos e indagar algo más sobre el tema me resultaba sumamente atractivo, más aún poder escribir sobre ello 'Juego de Tronos' de la prehistoria! Por eso le relaté al subdirector con tanta pasión como fui capaz la importancia de visitar Atapuerca y dedicar un reportaje a los últimos descubrimientos. Y un poco arrastrado por mi entusiasmo, me acabó dando el visto bueno.

Eso sí, me puso una condición: conseguir fotografiar a los tres directores del yacimiento juntos. ¡Eso sí que era un reto! Menos mal que Patricia, de la Fundación Atapuerca, Milagros, mano derecha de Arsuaga, Vanessa y Cinta, del Instituto Catalán de Paleoecología Humana y Evolución Social (IPHES) me echaron varias manos. Finalmente, a comienzos de junio conseguimos fijar una fecha: la entrevista y la visita se produciría a mediados de julio.

Las semanas antes a mi viaje hasta Burgos estuve leyendo muchísimo sobre el yacimiento y sus inquilinos, aunque no me eran del todo desconocidos, puesto que había publicado varias cosas relacionadas, como un tema sobre sexo en la prehistoria -que tuvo y sigue teniendo mucho éxito, como todo lo que contiene la palabra 'sexo'- a raíz de una exposición organizada por la Fundación Atapuerca; hasta varias noticias sobre las campañas de excavación estivales en La Vanguardia.

Y sin embargo, aquella visita superó con creces mis expectativas. Nada más dejar Burgos atrás en el coche y comenzar a aparecer los bellísimos campos castellanos, pintados a brochazos rojizos, verdes, dorados, mi imaginación se disparó. Porque a esas tierras por las que transitaron tigres dientes de sable, enormes leones y osos, jaguares, arribaron los primeros inmigrantes africanos hace dos millones de años y se instalaron en las muchas grutas y cuevas que esconden las suaves lomas de la sierra de Atapuerca. ¿Cómo llegaron hasta este lugar? ¿Qué les hizo quedarse aquí? "José María y Eudald ya están aquí. Os esperan a la entrada de la Trinchera", nos espetó al llegar a la entrada de los yacimientos Susana Sarmiento, de la Fundación Atapuerca, a la vez que nos pertrechaba de cascos. La mañana aún refrescaba y unos pasos más allá ya se entreveía el estrecho pasadizo que es Trinchera del Ferrocarril. Recuerdo que en ese momento me sentía como una niña la noche de Reyes, nerviosa, expectante. También privilegiada. Iba a hacer una visita al yacimiento acompañada por los mejores guías posibles, sus codirectores. En esas, llegó Arsuaga, con una camiseta gamberra. Ya estábamos.

Recorrimos algunos tramos, charlamos con los chavales, estudiantes muchos de paleoantropología, arqueología y biología, así como con algunos de los investigadores. Finalmente, tras tomar algunas fotografías en Gran Dolina y en Sima del Elefante de los tres codirectores, nos dirigimos hacia Portalón. A la entrada esperaba el equipo de Arsuaga, paciente, para adentrarse un día más en las entrañas de la loma. ¡Hubiera dado lo que fuera por poderme sumergir en aquel 'calcetín' con ellos!

Cristina Sáez con José María Bermúdez de Castro en su visita a Atapuerca la pasada campaña de excavaciones. **Foto:** Anabel Herrera

Arsuaga, pero también Elena Santos, Ana García, María Martinón, me contaron las historias de Benjamina, de Elvis, de Miguelón. Me contaron historias de solidaridad, de cooperación, de ayuda, de estima. Me contaron historias que apuntan a que entonces, hace medio millón de años, ya éramos humanos, en el sentido de sociales, nos preocupábamos unos de otros, cuidábamos a los enfermos y a los más débiles. Y no se abandonaba ni a los vivos ni a los muertos. ¿Hay acaso lección más bella que esa que nos enseña Atapuerca?

Cristina Sáez
Periodista especializada en ciencia

Los lectores pueden participar con sus opiniones, enviándonos su texto (máximo de 700 palabras) a la dirección de correo electrónico **comunicacion@fundacionatapuerca.es .**

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

Suscríbete al Periódico rellenando el formulario de adhesión al Programa Atapuerca Personas que encontrará en la página web de la Fundación Atapuerca **(www.fundacionatapuerca.es)**.

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

UN FUTURO **BRILLANTE**

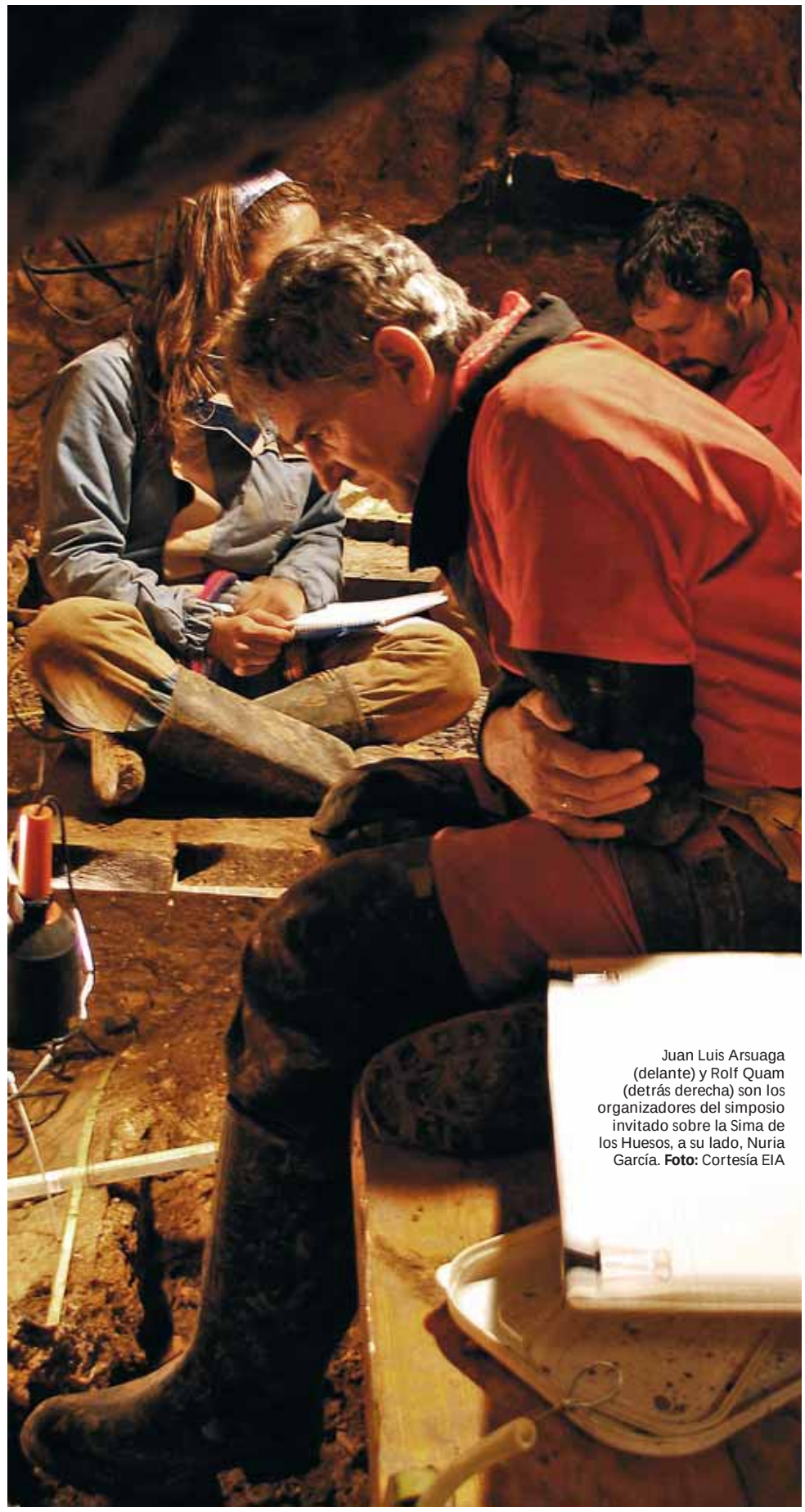
Diecisiete investigadores del Equipo de Investigación de Atapuerca (EIA), invitados a participar en el mayor congreso internacional de Antropología Física.

La reunión anual de la Asociación Americana de Antropología Física es, de largo, el encuentro científico más veterano y prestigioso dentro de ese campo de la ciencia. Este año se celebra su 84ª edición en la ciudad de St. Louis (Missouri, EE.UU.) entre el 25 y el 28 de marzo. Como vienen haciendo regularmente desde hace más de una década, los investigadores del EIA llevarán a este congreso las novedades resultantes de sus investigaciones en Atapuerca. Sin embargo, hay algo que distingue la participación del EIA en la presente edición y es que el Comité Organizador de la reunión ha decidido dedicar una sesión monográfica por invitación a las investigaciones sobre el yacimiento de la Sima de los Huesos. Se trata de una distinción de gran relevancia, puesto que de las sesenta sesiones programadas, que incluyen 1.065 comunicaciones científicas, únicamente seis de ellas tiene la categoría de sesiones monográficas por invitación, siendo la de la Sima de los Huesos la única en el ámbito de los fósiles humanos.

Sin duda, la incuestionable relevancia científica del yacimiento de la Sima de los Huesos para el conocimiento de la evolución humana en el Pleistoceno medio ha contribuido a la decisión del Comité Organizador, pero también ha sido determinante el prestigio y la calidad de las investigaciones de los miembros del EIA invitados a participar en la sesión. La sesión monográfica está organizada por Rolf Quam y Juan Luis Arsuaga, y en ella se presentará un total de doce ponencias dedicadas a todos los aspectos relevantes para el estudio del yacimiento y de sus fósiles humanos; desde la geología y la tafonomía hasta estudios sobre los cráneos, mandíbulas, dientes, la práctica totalidad del esqueleto post-craneal y, como síntesis, el significado del conjunto de la muestra en la evolución humana. Participan en las diferentes ponencias diecisiete investigadores del Centro Mixto Universidad Complutense de Madrid-Instituto de Salud Carlos III (UCM-ISCIII) de Evolución y Comportamientos Humanos, de la Universidad de Burgos (UBU), del Centro Nacional de Investigación sobre la Evolución Humana (CENIEH), de la Universidad del País Vasco (UPV) y del Instituto Catalán de Paleoecología Humana y Evolución Social (IPHES).

Entre los investigadores del EIA invitados ocupa un lugar muy destacado una pléyade de jóvenes investigadores que, junto con los más veteranos, ofrecen la imagen transgeneracional que caracteriza al equipo. De hecho, mencionar 'el futuro' del Pleistoceno medio en el título de la sesión, *The future of the Middle Pleistocene: New evidence from the Sima de los Huesos (Sierra de Atapuerca, Spain)*, es un guiño deliberado hacia la excelencia del trabajo y el prometedor futuro científico de nuestros jóvenes investigadores.

A lo largo de los últimos veinticinco años, cada campaña de excavación en la Sima de los Huesos ha proporcionado cientos de fósiles humanos. **Foto:** Javier Trueba / Madrid Scientific



Juan Luis Arsuaga (delante) y Rolf Quam (detrás derecha) son los organizadores del simposio invitado sobre la Sima de los Huesos, a su lado, Nuria García. **Foto:** Cortesía EIA

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

El Equipo de Atapuerca va a participar en el mes de marzo en un Congreso Internacional en Estados Unidos. El Equipo de Atapuerca va a dar varias charlas sobre la gran importancia de la Sima de los Huesos. En la Sima de los Huesos se han encontrado tantos fósiles que su estudio merece una sesión muy importante en el congreso. Muchos de los investigadores del Equipo de Investigación de Atapuerca son jóvenes y han demostrado ser muy buenos.

PATRONATO DE LA FUNDACIÓN ATAPUERCA

Presidencia de Honor: S. M. la Reina Doña Sofía

Juan Luis Arsuaga
José María Bermúdez de Castro
Eudald Carbonell

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

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

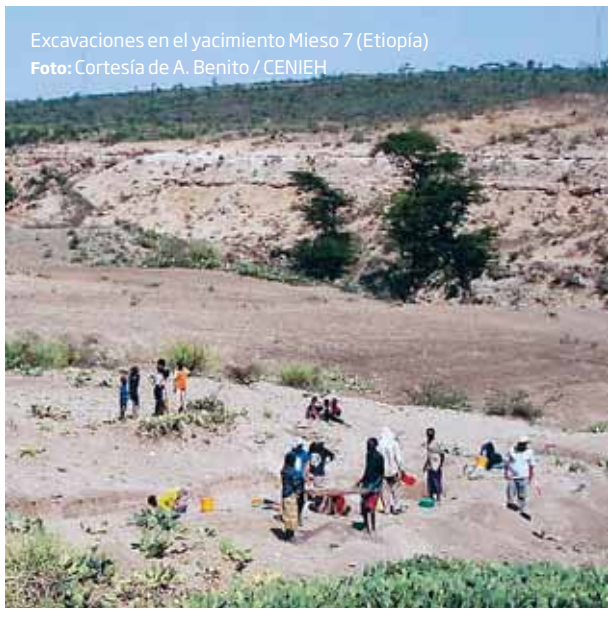
Ministerio de Economía y Competitividad. Consejo Superior de Investigaciones Científicas, CSIC
Universidad de Burgos, UBU
Universidad Complutense de Madrid, UCM
Universitat Rovira i Virgili, URV
Centro Nacional de Investigación sobre la Evolución Humana, CENIEH

El último **Achelense** en Africa

A. BENITO/CENIEH

Desde el Programa de Geoarqueología del CENIEH, el Dr. Alfonso Benito Calvo está colaborando con investigadores del *Institute of Archaeology* (*University College London*) y la Universidad Autónoma de Barcelona, en proyectos de prospección y excavación en la depresión de Afar (Etiopía). Estos trabajos, publicados recientemente en la revista *Journal of Human Evolution*, han permitido descubrir una secuencia cuaternaria inédita que contiene una de las últimas evidencias del Achelense en África. El área de trabajo se sitúa en el valle de Mieso, localizado al pie del escarpe suroriental del triángulo de Afar, donde se han descrito tres unidades estratigráficas generadas en un ambiente aluvial con zonas de humedales ocasionales en el paisaje, predominantemente semiárido, que estuvo sometido a erupciones volcánicas esporádicas, como atestiguan las cenizas encontradas en la secuencia estratigráfica. La unidad estratigráfica inferior contiene yacimientos achelenses entre posiblemente 800.000 y 212.000 años, según indican las dataciones realizadas en las cenizas volcánicas, así como la correlación geoquímica y estratigráfica. Estos yacimientos se caracterizan por conjuntos arqueológicos achelenses con alto grado de remontaje, que permiten reconstruir el proceso de talla en su integridad. Por otro lado, la unidad intermedia o II contiene yacimientos con bifaces y hendedores más recientes, de 212.000 años (y posiblemente formadas durante el Pleistoceno superior), que indican la persistencia de conjuntos tecnológicos arcaicos en épocas en que industrias más recientes asociadas a los humanos modernos ya estaban ampliamente expandidas por África.

Benito-Calvo, A., Barfod, D.N., McHenry, L.J., de la Torre, I. 2014. *The geology and chronology of the Acheulean deposits in the Mieso area (East-Central Ethiopia)*. J. Hum. Evol. 76, 26-38.
De la Torre, I., Mora, R., Arroyo, A., Benito-Calvo, A., 2014. *Acheulean technological behaviour in the Middle Pleistocene landscape of Mieso (East-Central Ethiopia)*. J. m. Evol. 74, 1-25.



Excavaciones en el yacimiento Mieso 7 (Etiopía)
Foto: Cortesía de A. Benito / CENIEH

Las enfermedades en el pasado son el tema de una tesis doctoral defendida en la Universidad de Alcalá de Henares. A través del estudio de las patologías conocemos el comportamiento de poblaciones desaparecidas. Las enfermedades más comunes de nuestros ancestros fueron las dentales y las relacionadas con golpes. Los neandertales están entre los más fuertes porque aunque tuvieron enfermedades consiguieron vivir con ellas muchos años.

NUESTRA SALUD **NO ES MEJOR** QUE LA DE LOS NEANDERTALES

Las enfermedades son el resultado de nuestra interacción con el medio y su aparición es consecuencia de los estreses a los que nos vemos sometidos. El análisis e interpretación de las enfermedades en el registro fósil constituye el objetivo de la tesis doctoral de Laura Martín-Francés, "Revisión y estudio de las manifestaciones paleopatológicas en los homininos del Plio-Pleistoceno con especial referencia a algunos fósiles de la sierra de Atapuerca", defendida recientemente en la Universidad de Alcalá de Henares. Este trabajo, dirigido por los doctores María Martinón-Torres, Ana Gracia-Téllez y José María Bermúdez de Castro, y realizado con el apoyo de la Fundación Atapuerca y la Fundación Duques de Soria, aporta nuevas evidencias sobre el comportamiento de poblaciones extintas a través del estudio de sus enfermedades. La tesis analiza el material fósil original de los yacimientos de Atapuerca (España), Dmanisi (República de Georgia), Yiyuan (China) o los emblemáticos fósiles franceses de La Chapelle-aux-Saints y La Ferrassie, o de Broken Hill (Zambia).

Las patologías más comunes son las dentales y las de origen traumático, seguidas de severos cuadros osteoartríticos. De todas las especies estudiadas, la que presenta un mayor número de patologías es *H. neanderthalensis*. Sin embargo, en todos los casos estas dolencias son de carácter crónico e indican supervivencia y longevidad a pesar de soportar condiciones de vida más arduas que en la actualidad y la ausencia de tratamientos médicos, incluyendo entre estos, el uso de antibióticos. Esto significa que los neandertales poseyeron la fortaleza física y los medios para sobrevivir con cuadros que, a pesar de su severidad, no fueron necesariamente limitantes.

Entre los restos de individuos estudiados para esta tesis, el del Cráneo 5 de la Sima de los Huesos es el que presenta el cuadro clínico más severo, un flemón por infección dental que llevado a un curso extremo y sin tratamiento, podría haber sido incluso la causa de su muerte. Los individuos de Dmanisi (D2600) y Sima del Elefante (ATE9-1) presentan un patrón de lesiones similares caracterizadas por un desgaste dental severo y quistes mandibulares, probablemente consecuencia de una dieta abrasiva o hábitos masticatorios traumáticos. Además, el carácter crónico de las mismas habría originado lesiones secundarias, como artropatías mandibulares y/o pérdida de piezas dentales. Probablemente relacionado con la necesidad de eliminar partículas impactadas entre los dientes, este estudio presenta la evidencia más antigua de uso de palillo dental, hallada en China en los dientes fósiles del yacimiento del Pleistoceno medio de Yiyuan. Por último, *Homo antecessor* presentaría varias lesiones de origen traumático, una fractura de marcha en un hueso del pie, con evolución favorable y sin dolor, y signos de osteoartritis en una rótula, que le habría provocado problemas y dolores durante la locomoción.

Patologías dentales del neandertal de La Ferrasie. **Foto:** Cortesía de L. Martín-Francés / EIA-Fundación Atapuerca

LAS PRIMERAS POBLACIONES EUROPEAS ERAN PEQUEÑAS PERO NO INFRECUENTES

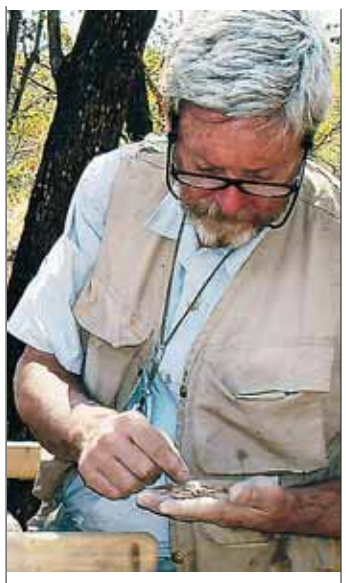
J. RODRÍGUEZ/CENIEH

Aunque Europa ha estado habitada por poblaciones humanas desde hace al menos 1,4 millones de años, los fósiles humanos de más de 800.000 años son muy escasos, como lo son otras evidencias de poblamiento en esa época. Existe por ello la percepción, bastante difundida entre los propios científicos, de que en ese periodo remoto el poblamiento de Europa fue limitado, casi marginal, y que los humanos eran una especie escasa y poco frecuente. Sin embargo, el trabajo recientemente publicado en la revista *Quaternary International* por el Grupo de Paleoecología del CENIEH, que dirijo, en colaboración con el Grupo de Paleofisiología que dirige la Dra. Ana Mateos, también del CENIEH, ha venido a desafiar esa imagen. Sabemos que el registro fósil es incompleto, y que solamente llegan hasta nosotros vestigios de una muy pequeña proporción de los organismos que habitaron en el pasado. Por eso, para evaluar si los humanos eran abundantes o escasos hemos comparado las evidencias de su presencia en Europa con la frecuencia con que aparecen otras especies de grandes mamíferos de esa época. El sorprendente resultado es que, si comparamos el número de yacimientos con fósiles humanos con los que aportan fósiles de otros mamíferos, no puede decirse que aquellos fuesen una especie poco frecuente. Más aún, si en lugar de evaluar la presencia humana por el número de yacimientos con fósiles lo hacemos por el número de yacimientos con industria lítica, otra irrefutable evidencia de su presencia, los humanos aparecen como la especie más frecuente en ese periodo. Medir la presencia humana por los yacimientos con industria lítica sobreestima su abundancia, pero demuestra que los humanos estaban entre las especies más ampliamente distribuidas en Europa en ese momento. Esto nos ha llevado a sugerir que los humanos eran, hace un millón de años, un elemento común del paisaje y estaban ampliamente distribuidos aunque, probablemente, con poblaciones relativamente pequeñas. Esta interpretación implica cambiar, en cierta medida, nuestra visión del primer poblamiento humano del continente.

Rodríguez, J., Mateos, A., Martín-González, J.A., Rodríguez-Gómez, G., 2014. *How rare was human presence in Europe during the Early Pleistocene?* Quat. Int. In press.

EL EIA EN EL HOMENAJE A GARY HAYNES EN EL CONGRESO 2015 DE LA SOCIEDAD AMERICANA DE ARQUEOLOGÍA

Entre los investigadores del campo de la tafonomía cuyo trabajo constituye una referencia para las nuevas generaciones destaca, sin duda, el profesor Gary Haynes. Haynes comenzó su carrera científica en la rama de la tafonomía actualística, realizando observaciones sobre las modificaciones esqueléticas que producen hoy en día en sus presas los grandes carnívoros en norteamérica. Su tesis doctoral, dedicada a este tema, así como sus publicaciones derivadas de esta primera etapa científica, siguen siendo un referente en los trabajos con carnívoros actuales. A lo largo de su carrera, Haynes ha desarrollado otras líneas de investigación siendo, en muchos casos, un pionero en norteamérica, África y Europa. Una de sus investigaciones más relevantes, desarrollada a lo largo de las tres últimas décadas, está centrada en estudios actualistas con elefantes africanos, lo que ha contribuido decisivamente a la interpretación, entre otros, del



El profesor Gary Haynes durante su trabajo de campo en el continente africano. **Foto:** Teresa A. Wriston

yacimiento soriano de Ambrona. Haynes también ha participado de manera destacada en otros campos como el del conocimiento de la era Clovis de América del Norte (de especial interés en el estudio de las extinciones de muchos taxones de fauna al final del Pleistoceno), en la paleoecología de África, y en la defensa de los pueblos nativos africanos. Tras toda una vida dedicada a estas investigaciones y a la docencia en varias universidades norteamericanas, entre ellas la de Nevada (Reno), el profesor Haynes está a punto de jubilarse.

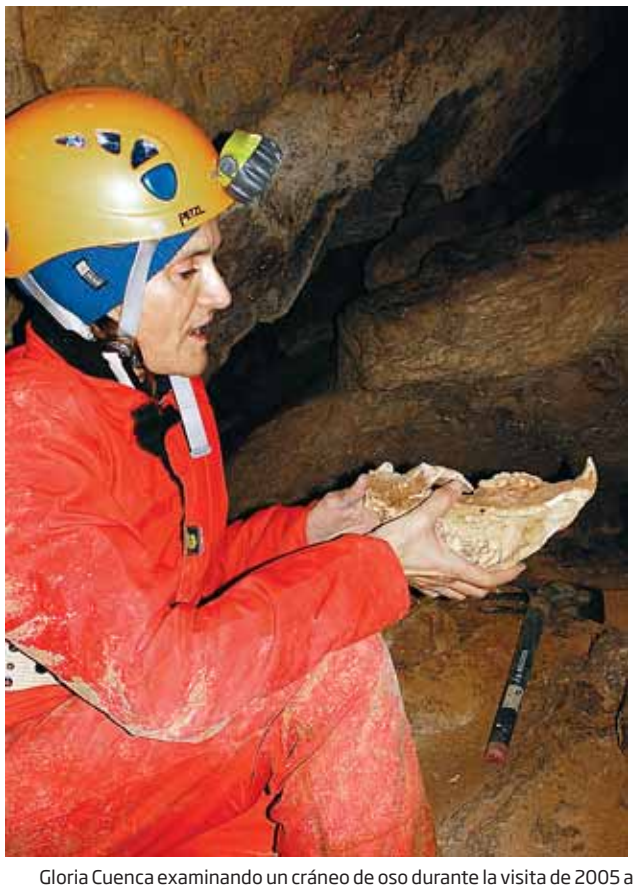
El carácter multidisciplinar de sus estudios le ha llevado a trabajar en diferentes países de casi todos los continentes. Este hecho, unido a su gran calidad como científico y como persona, le han llevado a colaborar con numerosos investigadores, entre los que se encuentran muchos miembros del Equipo de Investigación de Atapuerca (EIA).

El 80º Congreso anual de la Sociedad Americana de Arqueología *(80th Annual Meeting of the Society for American Archaeology)* tendrá lugar en San Francisco entre los días 15 y 19 de abril de 2015. En este congreso se presentarán más de 3.800 trabajos repartidos en diferentes sesiones científicas de todas las áreas de la arqueología. Una de estas sesiones *(From Taphonomy to Human Ecology: Papers in honor of Gary Haynes)* estará dedicada, precisamente, al profesor Haynes como homenaje a su carrera y a sus aportaciones arqueo-paleontológicas. Los miembros del EIA Nohemi Sala y Juan Luis Arsuaga abrirán la sesión con una ponencia invitada titulada, *Taphonomy and actualistic studies of carnivores: applications to understanding Sima de los Huesos -Atapuerca- and other Pleistocene sites in Spain* (Tafonomía y estudios actualistas con carnívoros: aplicaciones para el estudio de la Sima de los Huesos -Atapuerca- y otros yacimientos pleistocenos españoles).

Leopardos maños

La cueva de los Rincones se encuentra en las laderas del Moncayo que se extienden por las tierras de Zaragoza. En el curso de la realización de la topografía de la cueva, espeleólogos del Centro de Espeleología de Aragón (CEA) descubrieron una nueva galería en la que encontraron un magnífico cráneo de oso pardo. En 2005, el CEA invitó a evaluar el hallazgo a la profesora Gloria Cuenca, que lo consideró de gran interés y llevó a cabo con su equipo dos campañas de prospección de superficie (en 2009 y 2010) de las que se obtuvo una muestra importante de mamíferos cuaternarios no descritos hasta el momento en el Moncayo. Los fósiles recuperados en superficie estaban en una posición semejante a la acumulación inicial, pues no habían sufrido ninguna alteración por humanos, lo que resulta de especial interés para los estudios de tafonomía espacial.

Entre los restos fósiles recuperados, destacan los del



Gloria Cuenca examinando un cráneo de oso durante la visita de 2005 a la cueva de Los Rincones. **Foto:** Cortesía de Gloria Cuenca / UNIZAR

leopardo de las cavernas (*Panthera pardus spelaea*), un hallazgo, sin duda, singular. El estudio de los numerosos restos de leopardo ha puesto de manifiesto las semejanzas entre los leopardos de las cavernas del Moncayo y el leopardo de las nieves (*Uncia uncia*), que actualmente sólo vive en los Himalayas. Este tipo de leopardo pleistoceno se ha encontrado también en otros yacimientos de la Península Ibérica, como el de Zafarraya en Málaga, Allekoaitze en Guipúzcoa, y Manga Larga en Portugal.

Por otra parte, las investigaciones taxonómicas muestran que el leopardo fue el principal acumulador de los huesos del interior de la cueva, algo poco habitual en los yacimientos paleontológicos europeos. Estas investigaciones han dado lugar a una serie de artículos recogidos en publicaciones internacionales tan prestigiosas como la revista *PLoS ONE*, cuyo trabajo encabeza Víctor Sauque, investigador de la Universidad de Zaragoza.

La Universidad de Tübingen premia una tesis doctoral sobre los huesos fósiles del pie hallados en Atapuerca

Adrián Pablos flanqueado por los profesores Katerina Harvati-Papatheorodou y Nicholas J. Conard del Departamento de Prehistoria de la Universidad de Tübingen, durante la ceremonia de entrega del premio. **Foto:** Cortesía de Adrián Pablos / UCM-ISCIII

La Universidad de Tübingen fue fundada en 1477 y está considerada como una de las cinco universidades "clásicas" de Alemania y goza de un amplio reconocimiento por su trayectoria en investigación. Entre los científicos que trabajan en ella en el campo de la Prehistoria destacan Nicholas Conard y Katerina Harvati-Papatheorodou. La Universidad de Tübingen concede cada año un premio de gran prestigio internacional en investigación de Prehistoria Temprana y Ecología del Cuaternario (Annual Tübingen research prize for Early Prehistory and Quaternary Ecology). Este premio está consagrado a premiar tesis doctorales de especial relevancia en todos los campos de la Prehistoria, que incluyen la arqueología, la paleontología de mamíferos, la paleoecología, la geología y la paleoantropología. En la nómina de los premiados en las dieciséis ediciones anteriores, se encuentran investigadores del renombre de Shara Bailey, reputada especialista en el campo de la paleoantropología dental, y de Johannes Krause, figura destacada en el estudio del ADN fósil en poblaciones neandertales. En la edición de este año el jurado ha decidido premiar la tesis realizada por el miembro del Equipo de Investigación de Atapuerca (EIA) Adrián Pablos.

La tesis premiada consiste en el estudio de los huesos del pie de los yacimientos de la Sima de los Huesos y Gran Dolina (TD6). Además de los aspectos taxonómicos, abordados a partir del estudio comparativo con el resto de fósiles de pie del registro de los homínidos, también hay una importante contribución al conocimiento de la forma del cuerpo de los humanos de la Sima de los Huesos y de TD6. Para ello, en la tesis se propone una importante aportación metodológica para la estimación de la estatura de los individuos a partir de los huesos del pie desarrollada partir de un profundo estudio en poblaciones humanas modernas. La tesis fue dirigida por Juan Luis Arsuaga, Ignacio Martínez y Carlos Lorenzo.

La solemne ceremonia de entrega del premio tuvo lugar el 5 de febrero de 2015 en el castillo Hohentübingen donde el investigador del EIA ofreció una interesante conferencia sobre sus investigaciones titulada: "Runners or walkers: the feet of the Early and Middle Pleistocene hominins from Atapuerca, Spain". En la actualidad Adrián Pablos es investigador en la Universidad de Alcalá de Henares.

En el mes de abril, en San Francisco, Estados Unidos, va a celebrarse un congreso de arqueología. Este año van a hacer un homenaje a Gary Haynes. Es un científico que estudia cómo se forman los yacimientos de fósiles.

INSTITUTO CATALÁN DE PALEOECOLOGÍA HUMANA Y EVOLUCIÓN SOCIAL (IPHES)

TRAS LOS PASOS DE LOS PRIMEROS **POBLADORES DE AMÉRICA**

Vista de la Barranca del Muerto (Oaxaca, México). **Foto:** Ramon Viñas /IPHES

Los doctores Ramon Viñas, del Instituto Catalán de Paleoecología Humana y Evolución Social (IPHES) y Joaquín Arroyo, del Instituto Nacional de Antropología e Historia (INAH) de México, codirigen un proyecto de colaboración que incluye también otras instituciones mexicanas: la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM), y la Escuela Nacional de Antropología e Historia (ENAH).

El primer poblamiento de América es una de las líneas de investigación más destacadas a escala mundial. ¿De dónde procedían las primeras poblaciones? ¿En qué momento accedieron al continente? ¿Por qué rutas llegaron a él? Estas son algunas de las preguntas que Viñas y Arroyo intentan resolver mediante la excavación sistemática de distintos sitios de los estados mexicanos de Oaxaca, Baja California Sur y Sonora. Sus objetivos se centran en la búsqueda de evidencias sobre los orígenes de estos primeros pobladores, en conocer su forma de vida, con qué grupos de animales convivieron, y su comportamiento simbólico. Hasta hoy se han realizado cinco campañas de excavación, que han puesto al descubierto varios yacimientos del Pleistoceno final y del periodo Arcaico, que han permitido tomar muestras de pinturas rupestres en Cueva Pintada (Baja California) para su datación radiométrica.

Hay que destacar la excavación sistemática desde 2007 del yacimiento Pleistoceno de la Barranca del Muerto, en Santiago Chazumba (Oaxaca), porque contiene restos de megafauna y presencia humana que atestigua la convivencia de ambos grupos en este territorio. Hasta el momento, el depósito de la Barranca del Muerto ha proporcionado una abundante fauna extinta del Pleistoceno final: mamut, gonfoterio (un paquidermo más pequeño), perezoso gigante, gliptodonte, milodonte y pampatherium, todos ellos animales extintos propios del continente americano.

En algunos huesos se han localizado marcas de corte, lo cual indica que los humanos se adaptaron a aquel entorno y aprovecharon la fauna propia del continente de forma sistemática y extensa. Asociados a estos restos también se ha hallado industria lítica de carácter expeditivo, adaptada a una necesidad funcional inmediata. La fauna descubierta es del tipo definido por el gran yacimiento del Rancho la Brea, y de características neotropicales, aunque la presencia de especies como el caballo y algunos roedores y tortugas, que pertenecen a climas más secos con pastizales, sabanas, matorral xerófilo y bosque templado, indica un ecosistema bastante diverso en las inmediaciones del yacimiento.

Algunos de los animales hallados permiten también aproximar la cronología. La presencia de gliptodonte, que en otro sitio cercano tiene una antigüedad que va desde los 19.310 hasta los 25.000 años en los niveles inferiores, y la descripción de tortugas de clima seco y semiárido en la Barranca del Muerto, señalan una etapa anterior a los 22.500 años para este yacimiento. Estos resultados muestran la importancia de este proyecto.

DIETA VARIADA

Resulta llamativa la geografía del consumo alimenticio de perro y de otros carnívoros que la investigadora del IPHES, Patricia Martín, presenta en su artículo publicado en *Quaternary International* sobre la dieta de los antiguos pobladores de la Cueva de El Mirador (sierra de Atapuerca, Burgos). Ya se conocía que los neandertales degustaron la carne de gato en el Abric Romaní (Capellades, Barcelona), y que hoy en día algunas sociedades del Extremo Oriente incluyen en su dieta pequeños carnívoros, en especial el perro. Pero además, Patricia Martín refiere en su artículo costumbres de las islas del Caribe y Polinesia, de los aborígenes australianos Martu, y de los bereberes del Magreb, y se retrotrae hasta la cultura maya de América Central o a la Europa medieval: a lo largo del tiempo y a lo ancho del planeta se constata el consumo, disperso, escaso y extraordinario de perro y otros pequeños carnívoros.

Los restos óseos hallados en la Cueva de El Mirador, en niveles correspondientes al Neolítico y hasta la Edad del Bronce, evidencian que sus pobladores comieron perro doméstico, pero también gatos salvajes, tejones y zorros. De ello quedan evidencias en las marcas de corte, las fracturas, los restos cocinados y, como dato nuevo, las señales de dientes humanos en los huesos.

A pesar de estos hallazgos, el consumo de esos animales en El Mirador ha sido puntual, aunque continuado en el tiempo. Las investigaciones consideran que, en general, el aprovechamiento de pequeños carnívoros es un aporte alimenticio excepcional, posiblemente ligado a momentos de hambre o escasez, o asociado a entornos simbólicos, como en algunos casos de consumo de perro. Todo ello confirma que los humanos, como especie, comemos absolutamente de todo. Y al igual que la especie humana no deja nada sin probar, los arqueólogos no debemos dejar ningún hueso sin analizar, porque cualquier animal puede haber sido parte de nuestra dieta.

Vista panorámica sobre la región del río Ounda Gona (Etiopía). **Foto:** Isabel Cáceres /IPHES

ISABEL CÁCERES EN LA CUNA DE LA HUMANIDAD

Isabel Cáceres acaba de llegar de Gona (Afar, Etiopía), donde ha pasado buena parte del mes de febrero participando en las excavaciones arqueológicas que se desarrollan en los yacimientos de esa región.

Gona ofrece a la arqueología de los orígenes humanos los datos más primitivos del comportamiento técnico. Allí se descubrieron en los años 90 del siglo pasado las herramientas más primitivas de la humanidad conocidas hasta ahora. Estos útiles demuestran, a pesar de su antigüedad y de ser los más arcaicos, un nivel de competencia técnica amplio y diverso, hasta tal punto que muchos especialistas proponen como hipótesis que debió haber una tecnología aún más antigua y menos diversa.

Cuando Gona saltó a la fama, los yacimientos del área de Kada Gona no ofrecían fósiles de fauna, lo cual era algo bastante extraño dado que las condiciones sedimentarias eran propicias para su hallazgo. Con el tiempo han ido apareciendo otros registros con presencia de fauna y es aquí donde desarrolla su labor Isabel Cáceres, especialista en zooarqueología y tafonomía del Instituto Catalán de Paleoecología Humana y Evolución Social (IPHES), que lleva más de veinte años formando parte del Equipo de Investigación de Atapuerca. En estos últimos años, se ha incorporado al proyecto de investigación *The origin and evolution of stone technology: Oldowan- (Mode I) variability and the emergence of the Acheulian (Mode II): Investigations at Ain Hanech (Algeria) and Gona (Ethiopia)*, codirigido por los doctores del Centro Nacional de Investigación sobre la Evolución Humana (CENIEH), Mohamed Sahnouni y Sileshi Semaw. En este proyecto Isabel realiza el análisis tafonómico de los restos de fauna recuperados.

La campaña de 2015 ha incluido la excavación sistemática de, entre otros, los yacimientos OGS14, BSN17 y YAS1, y la prospección arqueológica en superficie de diversas localidades. Estos yacimientos están situados en las proximidades de ríos, entre los que destacan el Ounda Gona, el Dana Aoule, el Busidima, el Gawis y el Ya'alu. Los registros obtenidos permiten abarcar una amplia cronología que va desde los 2,6 Ma. (millones de años) de los sitios más antiguos, a otros del final del Achelense. Gran parte del trabajo de campo de 2015 se ha centrado en conjuntos con dataciones en torno a 1,7-1,5 Ma.

A lo largo de la historia la especie humana ha comido todo tipo de animales, no ha dejado nada sin probar. Desde el Neolítico hasta la Edad del Bronce, los pobladores de la sierra de Atapuerca comieron perros, gatos, zorros y tejones. Los científicos estudian todos los huesos que encuentran por si descubren marcas de dientes humanos, para conocer mejor nuestra dieta en la Prehistoria.

Colaboradores con la Fundación Atapuerca en proyectos culturales y educativos

Instituto Cervantes · Fundación Aspanias Burgos · Cruz Roja Española

Otras entidades que colaboran en la campaña de excavación

aquaBona · Ford Autocid, s.a. · Campofrío · Coca-Cola · ESHIA · IMELSA · Grupo Julian · TECNI AUTO JULIAN S.L. · GRUPO SIRO · INSALUS · Land Rover · San Miguel · NIVEA · Publinews · UREMOVIL · villodrigo,s.a.

Un Congreso Internacional sobre el Achelense

Entre el 19 y el 21 de noviembre de 2014 se celebró en el Muséum national d'Histoire naturelle de París, el congreso internacional *European Acheuleans. Northern vs. Southern Europe: Hominins, technical behaviour, chronological and environmental contexts*. Coordinado por Marie-Hélène Moncel, del propio Muséum, y Danielle Schreve, de la Royal Holloway, University of London, reunió a decenas de especialistas en el periodo Achelense. Entre los participantes se encontraban veinticinco miembros del Instituto de Paleoecología Humana y Evolución Social (IPHES), que aportaron las novedades obtenidas en yacimientos españoles como La Boella (Tarragona), Santa Ana (Cáceres), Áridos (Madrid), Gran Dolina-TD10 (Atapuerca) y otros en cuya investigación se colabora, como Bois-de-Riquet (Hérault, Francia), y además plantearon hipótesis en torno a la introducción y evolución del achelense en Europa, y a sus métodos de talla.

La Boella es hoy en día el yacimiento con presencia de técnicas de talla achelenses más antiguo de toda Europa. La presentación, después de su publicación, en el mismo año 2014, sirvió para inscribirlo en el contexto europeo y permitir la discusión del valor de su cronología y las características de sus restos arqueológicos. Por su parte, Santa Ana en Cáceres es un yacimiento en cueva con gran valor por sus características técnicas, ya que es uno de los pocos sitios fuera de África que presentan tanto las nuevas adquisiciones del achelense como los antiguos instrumentos que vienen del fondo arcaico de la tecnología humana, como los poliedros. Por su parte, el nivel TD10 de la Gran Dolina de Atapuerca está siendo una perfecta atalaya para analizar la evolución del achelense en Europa, y así se planteó en un par de comunicaciones en este congreso. Finalmente, de Bois-de-Riquet, en el sur de Francia, que en los últimos años ha destacado por sus niveles de Modo 1 (con una datación superior al millón de años), se presentó el nivel achelense.

Excavación en la Cueva de Santa Ana (Cáceres). Campaña de 2014. **Foto:** Equipo Primeros Pobladores de Extremadura

HUMANOS **SIN NOMBRE**

Los últimos estudios sobre el registro fósil asiático despiertan incógnitas taxonómicas.

Varias vistas de la mandíbula fósil humana hallada en Taiwán. **Foto:** Foto modificada de Chang *et al.*, 2015 (Nature comm.)

Habitualmente se clasifica como *Homo erectus* cualquier fósil humano hallado en Asia durante el Pleistoceno, pero los últimos estudios sobre el registro fósil de esta región revelan una variabilidad morfológica difícil de catalogar. Un nuevo estudio publicado en la revista *Nature* presenta a la comunidad científica el primer homínido conocido de Taiwán. Se trata de una mandíbula, literalmente pescada por una red en el canal submarino de Penghu, en la costa oeste de Taiwán, junto a una amplia colección de vertebrados fósiles. Esta mandíbula presenta una robustez y unas características primitivas inusuales para su edad, menos de 450.000 años y probablemente entre 190.000 y 10.000. Los autores de este estudio resaltan las diferencias entre Penghu 1 y los fósiles hallados en los yacimientos de Zhoukoudian y Sangiran (Java), considerados los más representativos del *Homo erectus* "clásico". Según Chang y sus colaboradores, la mandíbula de Taiwán no se parece "a nadie" excepto a los fósiles de la localidad de Hexian, estudiados y publicados recientemente en la revista *PlosOne* por un equipo internacional de investigadores chinos y españoles, entre los que están los miembros del Equipo de Investigación de Atapuerca (EIA), María Martinón-Torres y José María Bermúdez de Castro. Tanto el estudio sobre el homínido de Taiwán como el análisis de los fósiles de Hexian coinciden en apuntar la posibilidad de que, antes de la llegada de *Homo sapiens* a China, el continente estuviese habitado por más de un linaje humano. Es posible que en ese abanico diverso de poblaciones se encuentren homínidos todavía pendientes de un nombre.

Chang, C.-H., Kaifu, Y., *et al.*, 2015. *The first archaic Homo from Taiwan*. Nature. Doi: 10.1038/ncomms7037

Xing, S., Martinón-Torres, M., Bermúdez de Castro, J.M., Zhanga, Y., Fanc, X., Zhengd, L., Huange, W., Liua, W. 2014. *Middle Pleistocene hominin teeth from Longtan Cave, Hexian, China*. PlosOne, Doi: 10.1371/journal.pone.0114265

LA FUNDACIÓN LEAKEY APOYA LA INVESTIGACIÓN EN ATAPUERCA

THE LEAKEY FOUNDATION

Nacida para apoyar el legendario trabajo de campo de Mary y Louis Leakey en África hace más de cinco décadas, la Fundación Leakey es en la actualidad una de las instituciones de más prestigio y alcance en la promoción del conocimiento y la investigación sobre el origen y evolución de las especies humanas. Tras su visita a los yacimientos de Atapuerca en mayo del pasado año, uno de sus patronos, Wilson Dub Crook, ha resuelto otorgar a través de la Fundación Leakey una donación directa de 5.000 dólares a la investigadora María Martinón-Torres para apoyar sus estudios sobre los homínidos hallados en los yacimientos de Atapuerca. Durante su vida profesional, Dub Crook ha ocupado puestos directivos en varias compañías internacionales de explotación petrolera y de gas, en las que sus conocimientos y asesoramiento sobre geología y mineralogía han sido fundamentales. Miembro del Departamento de Antropología de la Universidad de Texas, ha publicado varios estudios sobre mineralogía, arqueología, geología y ciencias naturales, y sobre los programas de exploración espacial soviéticos.

Socios Benefactores de la Fundación Atapuerca

Otros Benefactores de la Fundación Atapuerca

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

SISTEMA ATAPUERCA
CULTURA DE LA EVOLUCIÓN

CONOCE CÓMO FUNCIONA

Sitio arqueológico

GUÍA PRÁCTICA PARA EL VISITANTE

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

1 qué puedes ver

Yacimientos arqueológicos
SIERRA DE ATAPUERCA

Parque Arqueológico
ATAPUERCA

Museo de la Evolución Humana. BURGOS

Fundación Atapuerca
IBEAS DE JUARROS

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

2 reserva tu visita

EN LOS TELÉFONOS
947 42 1000
902 024 246

PARA MÁS INFORMACIÓN
www.fundacionatapuerca.com
www.museoevolucionhumana.com

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

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

YACIMIENTOS
EN LA SIERRA DE ATAPUERCA

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

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

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

3 punto de salida

Existen dos puntos de recepción de visitantes:

ATAPUERCA
IBEAS DE JUARROS

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

4 todos al autobús

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

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

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

4

Estaciona tu vehículo en el aparcamiento

902 024 246
947 42 1000
Llama con antelación al teléfono de información y reservas.

2

3 Centro de recepción de visitantes

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

Centro de Recepción de Visitantes de Ibeas de Juarros

Fundación Atapuerca

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

BURGOS N-120
LOGROÑO N-120
ARLANZÓN
N O E S

Ibeas de Juarros

0 150 300
METROS

TURISMO GEOLÓGICO

Las minas de hierro de Olmos de Atapuerca y los manantiales termales de Arlanzón y Rubena

ANA ISABEL ORTEGA/EIA

La impronta de la sierra de Atapuerca en la ciudad de Burgos es también inmaterial, aparece impresa en el horizonte que se dibuja desde los cerros que la originaron, y resalta tímidamente, casi indiferente, si no fuera por unas antenas que remarcan su límite norte. La casualidad situó este moderno mojón en la cumbre de la Serrezuela, marcando la depresión de Varones, entre Rubena y Olmos de Atapuerca. Merece la pena acercarse a este punto por su rareza y con curiosidad de geólogo observar una estructura fallada, que señala la dirección propia de la cordillera Cantábrica (O-E) y permite aflorar las rocas más antiguas de la sierra, junto a diversos alineamientos de mineral de hierro, que fosilizaron un paleokarst de origen hidrotermal. La visita turística a la mina de La Esperanza de Olmos de Atapuerca, nos descubre el pasado minero, apenas conocido, de este enclave.

En relación con estos flujos hidrotermales está la Fuente del Rey de Rubena, que Francisco de Paula Castilla, en 1795, cita como *Fuenteierro o Fuente del Arzobispo*, dando cuenta de su fama y cualidades curativas para el reúma, estómago, orina y calenturas. Se trata de un manantial de aguas bicarbonatadas cálcicas ferruginosas con alto contenido en sulfatos y mineralización fuerte, en la actualidad abandonado. Pero más interesante es el conjunto hidrotermal de Arlanzón, al SE de la sierra de Atapuerca, utilizado por las gentes del lugar por sus virtudes medicinales y para lavar la ropa en invierno, debido a que su temperatura es de unos 17,5 °C durante todo el año. Está compuesto por las fuentes La Antanilla, Salceda y Fuentecaliente, el mayor de todos y cuyas aguas minero-medicinales, bicarbonatadas cálcicas frías, llegaron a ser declaradas de utilidad pública en 1882. En 1886 se documenta el balneario de la Concepción, propiedad de Julián Fournier, compuesto por dos edificios para las inhalaciones y baños, y una fonda-hospedería. Este complejo se concibe como un negocio relacionado con el turismo de salud y ocio, que ve al balneario como lugar de veraneo y esparcimiento, vinculado a la importancia turística de la ciudad de Burgos y sus insignes monumentos.

En esa época Cueva Mayor representaba un punto de interés adicional, según delatan los numerosos grafitis. Lo que ninguno de sus visitantes sospechaba es que probablemente ese hidrotermalismo tuvo mucho que ver con el origen de las principales cavidades de la sierra de Atapuerca, aunque de eso hablaremos en otra ocasión.

Fuente termal de La Antanilla (Arlanzón, Burgos). Destaca la ausencia de nieve a su alrededor, debido a la temperatura cálida que emana del manantial. **Foto:** M.A. Martín Merino

Pasan los años

En 1993 las excavaciones en la sierra de Atapuerca no disponían de los medios actuales, y el lavado de sedimentos en el río Arlanzón era una cuestión de buena voluntad. El equipo estaba formado solo por cuatro personas y contábamos con una única mesa de lavado muy rudimentaria y un pequeño motor, casi de juguete. Lo peor era el frío del verano burgalés.

Foto: José María Bermúdez de Castro/ CENIEH

Para no perderse

Del 5 al 7 de mayo 2015 tendrá lugar en el Instituto Catalán de Paleoecología Humana y Evolución Social (IPHES) un Simposio Conjunto con el *Institute of Archaeology de la Hebrew University of Jerusalem*. Bajo los auspicios de la Secretaria d'Universitats i Recerca de la Generalitat de Catalunya, siete investigadores israelís y siete miembros del IPHES se reunirán para evaluar el conocimiento actual sobre *La evolución del uso de las materias primas sobre evidencias del Pleistoceno africano y de Eurasia occidental.*

MOTONORI MATUYAMA (1884-1958)

JOSEP M. PARÉS/CENIEH

Muy a menudo utilizamos el término *Matuyama* como marcador temporal para referir cronologías de fósiles, artefactos o procesos a dicho período de tiempo. Se trata, por supuesto, de un intervalo o cron de polaridad magnética inversa, el más largo y reciente de la escala geológica, y lleva el nombre del científico que por vez primera aportó datos empíricos y explicación a la magnetización de polaridad opuesta al campo reciente que presentaban ciertos materiales del Pleistoceno. Motonori Matuyama (su apellido original era Matsuyama) nació en 1884 en Usa (antes conocida como Uyeda, Japón) y se graduó en la Universidad de Hiroshima en 1907. Tras una estancia en la Universidad de Chicago (EE.UU.) regresó a Japón en 1921, comenzando entonces sus andaduras con el magnetismo remanente de las rocas. En 1926 empezó a examinar más de un centenar de muestras de basalto de la región de Manchuria y Japón, siendo miembro de la Universidad Imperial de Kyoto (Japón). Su hallazgo y, por supuesto, interpretación, cambiarían el curso de los estudios de paleomagnetismo y geomagnetismo: lavas recientes estaban magnetizadas en consistencia con el campo magnético actual, y sin embargo, otras más antiguas presentaban una magnetización en sentido opuesto. Aunque Paul-Louis Mercanton (1876-1963) ya había observado lavas con magnetización inversa, las observaciones de Matuyama le llevaron a postular en 1929 que el campo geomagnético había experimentado un cambio o permutación de sus polos norte y sur en el pasado. En honor a esta decisiva contribución de Matuyama, el período inverso comprendido ente los 0,78 y 2,59 Ma. (Ma. = millones de años) de la escala geomagnética lleva su nombre desde 1964. Además de una eminente carrera como geofísico, Matuyama fue nombrado rector de la Universidad Imperial en 1936 y presidente de la Universidad de Yamaguchi en 1949, donde permaneció hasta su fallecimiento en 1958.

En los yacimientos de Atapuerca tenemos presencia abundante de cuerpos sedimentarios de "edad Matuyama", como la parte inferior del relleno de la Gran Dolina, en la Sima del Elefante, o en la Sala de los Cíclopes, entre otros.

Motonori Matuyama (1884-1958)

CON ESTE ARTÍCULO LO RECORDAMOS CUANDO ACABAN DE CUMPLIRSE 130 AÑOS DESDE SU NACIMIENTO.

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

Ministerio de Economía y Competitividad · Plan Avanza · Junta de Castilla y León · Generalitat de Catalunya · Ayuntamiento de Atapuerca · Ayuntamiento de Ibeas de Juarros

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

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

Didáctica

DIMENSIONES DEL SER HUMANO EN LA ESCALA EVOLUTIVA

Ensayo de un nuevo modelo para la estructuración de conceptos en la asignatura "Medio social y cultural" de la Educación Primaria

ISABEL BOJ

Desde el grupo de investigación e innovación DIDPATRI (Didáctica del Patrimonio, Museografía comprensiva y Nuevas tecnologías) de la Universidad de Barcelona, estamos trabajando en el diseño de un nuevo modelo que permita establecer un criterio lógico en el establecimiento de los contenidos conceptuales de la asignatura "Medio social y cultural" que se imparte en Educación Primaria.

En los últimos años se han implementado las estrategias del método científico en la aproximación de los alumnos de Primaria al entorno social y cultural, y se ha comprobado que investigar a través de la formulación de hipótesis y de su verificación resulta muy atractivo para los alumnos, les convierte en protagonistas de la investigación, y como resultado el proceso de aprendizaje se hace significativo tanto para los estudiantes como para los propios maestros.

El nuevo modelo pretende indagar en los conceptos, integrando el conocimiento adquirido de los contenidos procedimentales. Ya sabemos cómo debemos enseñar, pero ¿qué es lo que deben saber los alumnos de Educación Primaria sobre nuestro entorno social y cultural? Los criterios implementados hasta ahora para abordar los contenidos conceptuales han sido principalmente:

- Abordar los conceptos del entorno social y cultural que ayuden a comprender mejor nuestro presente.

- Plantear injusticias como argumento para explicar los fenómenos relacionados con las desigualdades sociales, los enfrentamientos bélicos o la xenofobia.

- Estudiar el entorno inmediato para entender cómo se ha ido transformando y cómo se organiza en él la actividad social, cultural y económica.

- Acercar al alumno a la vida cotidiana del pasado más que a los hechos concretos.

- Partir de lo más simple hacia lo más complejo, y de lo más cercano a lo más lejano.

Estos criterios facilitan la comprensión de los conceptos pero no forman parte de una manera de entender el devenir humano, sino que responden a criterios pedagógicos y didácticos para conseguir una mayor facilidad y motivación en el estudiante.

Actualmente estamos trabajando en un modelo que parte de una perspectiva evolutiva y se centra en descubrir qué significa ser humano, al tiempo que integra los puntos de partida dentro de una concepción general del entorno social y cultural como resultado del proceso evolutivo. En este sentido, se estudia la transformación del ser humano desde las dimensiones adaptativas que la evolución ha generado a lo largo del tiempo. La primera de estas dimensiones es la social, que parte de la estructura humana básica que es la familia, para pasar después al grupo, la comunidad, las formas de organización social, las leyes, los sistemas de gobierno, las luchas sociales, etc. La segunda dimensión es la territorial, puesto que una de las principales características de nuestra especie es el comportamiento territorial y la organización del espacio. En este ámbito trabajaremos el hábitat, el barrio, el pueblo y la ciudad, los recursos, la demografía, la inmigración, etc. La tercera dimensión es la económica, a través de la cual trazamos estrategias que nos permiten obtener recursos. La dimensión económica incluye la tecnología, los oficios, la producción, la moneda, el comercio, el intercambio, la globalización, las nuevas tecnologías, etc. Por último, la cuarta dimensión es la cultural, que nos convierte en los animales más complejos del planeta, y que incluye el comportamiento simbólico (arte) y religioso, las tradiciones, el vestido, las costumbres, la escuela, etc.

Los conceptos de estas cuatro dimensiones están relacionados y varían según el paso del tiempo y el espacio en el que se producen. En los cursos iniciales de Educación Primaria se pueden abordar los conceptos más cercanos, elementales y concretos, mientras que en los cursos superiores se abordarán los más complejos, aunque siempre es recomendable trabajar en cada curso alguno de ellos desde una perspectiva temporal. Por ejemplo, se puede abordar el estudio de la prehistoria desde una perspectiva que englobe aspectos de las cuatro dimensiones.

A partir de este modelo, que está en fase de desarrollo, basamos el trabajo de redefinir un nuevo modelo para la asignatura "Medio social y cultural" en Educación Primaria. Por medio de criterios que favorecen la estructuración de los conceptos, que el modelo se irá enriqueciendo no sólo con nuestro trabajo como docentes, sino también con el trabajo de los científicos que estudian la evolución humana, que nos proporcionan una perspectiva más biológica, temporal, adaptativa, ecológica y científica de la acción humana a lo largo del tiempo.

Dimensiones del ser humano en la escala evolutiva

Consejeros Protectores de la Fundación Atapuerca
Junta de Castilla y León
Excma. Diputación Provincial de Burgos
Ayuntamiento de Burgos
Fundación EULEN - David Álvarez
Hispanofil
Ribera del Duero
Cámara Burgos
Caja de Burgos Fundación
San Miguel
Diario de Burgos
cajacírculo fundación
IDMO Comedores Colectivos Servicio de Catering
Fundación IBERDROLA
Fundación REPSOL

LA CONSERVACIÓN DEL PATRIMONIO CULTURAL, RESPONSABILIDAD DE TODOS (I)

Pilar Fdez. Colón | Elena Lacasa Marquina / CENIEH

Conservación *in situ* en el yacimiento de El-Kherba (Ain Hanech, Argelia). **Foto:** Mohamed Medig / Institut d'Archéologie de l'Université d'Alger 2

No es extraño que de tanto en tanto salten a los medios de comunicación noticias de actuaciones incalificables que comprometen la conservación y la significación cultural del patrimonio. Este tipo de hechos suele generar gran indignación entre el público que, en general, confía en que la conservación del patrimonio descansa en buenas manos. Si bien esas reacciones demuestran que la sociedad en su conjunto es sensible ante el deterioro del legado cultural, la convivencia entre el ciudadano y el patrimonio (museos, edificios históricos, sitios arqueológicos, etc.) se traduce en manifestaciones que revelan que no existe una conciencia clara de lo que supone conservar. Quizá, como en otras cuestiones de carácter cívico, se tienda a pensar que las acciones individuales -especialmente las propias- no causan perjuicio o son insignificantes, y que otros ya se ocuparán. Esta incongruencia entre lo que enjuiciamos y cómo nos comportamos sugiere una falta de aplicación del sentido común, y una falta de educación y respeto hacia lo que -en sentido amplio-, es de todos.

Si analizamos qué subyace tras la noticia de cualquier ataque al patrimonio cultural, comprobamos que no se trata de un hecho aislado, sino de una realidad que implica a muchas instituciones encargadas de preservar nuestra herencia. Detrás de cada acción negativa que sale a la luz pública (un acto vandálico, una injerencia profesional, un robo, un avanzado estado de deterioro agravado por la desidia, etc.) se descubre una cadena de errores que involucra tanto a quienes desde la Administración asumen la responsabilidad de proteger el patrimonio, como al personal o a los usuarios de la institución (público, investigador, etc.). Lamentablemente, estos errores evidencian que el propio sistema ignora la trascendencia de la formación general y especializada en materia de conservación de todos los agentes envueltos en la misma, lo que provoca que nuestro patrimonio esté en manos de colectivos con criterios y objetivos muchas veces antagónicos: los que trabajan para el patrimonio (como los conservadores-restauradores), y los que trabajan con el patrimonio.

Para la Unesco, el patrimonio cultural es un componente importante de la identidad de las comunidades, los grupos y los individuos, y de la cohesión social, por lo que su destrucción puede menoscabar tanto la dignidad como los derechos humanos. Es esencial comprender que la conservación del patrimonio cultural es responsabilidad de todos: de los profesionales en contacto directo o indirecto con el mismo, pero también de cada ciudadano -cada uno en su medida- para que el legado recibido de nuestros antepasados puedan disfrutarlo -y estudiarlo- también nuestros descendientes.

Continuará en el próximo Periódico impreso de julio.

Es misión de todos respetar el patrimonio cultural. La Administración debe fomentar la educación general y formación en conservación del patrimonio, para que las generaciones futuras puedan disfrutar también de esta herencia.

Nuevo Doctor en Atapuerca

El pasado 16 de febrero, Diego Arceredillo Alonso presentó su trabajo para la obtención del título de doctor con mención de 'doctor europeus' en la Facultad de Ciencias de la Universidad de Salamanca, y obtuvo la máxima calificación. Su tesis "Análisis paleobiológico de los ungulados del Pleistoceno superior de la Meseta Norte", dirigida por los doctores Jorge Civis Llovera y Jan van der Made, pretende ser una revisión sistemática de los principales yacimientos de ese periodo con presencia fósil de ungulados en Castilla y León. Los resultados obtenidos han permitido aportar nuevos datos sobre un periodo que es testigo del relevo entre dos poblaciones humanas, *Homo neanderthalensis* y *Homo sapiens*. Se ha podido así conocer mejor si estos grupos humanos discriminaban entre especies, edades y géneros a la hora de cazar, si ocupaban el territorio y las cavidades con la misma intensidad a lo largo del año o lo hacían solo estacionalmente. El nuevo doctor obtuvo una beca de formación para personal investigador de la Junta de Castilla y León, y en los últimos años, como monitor arqueológico de la Fundación Atapuerca, ha explicado a un gran número de visitantes los yacimientos de Atapuerca y, por medio de la arqueología experimental, les ha hecho conocer en el Parque arqueológico la vida en la prehistoria.

Diego Arceredillo durante la defensa de su tesis doctoral. **Foto:** Baldomero Arceredillo

BREVES

ATAPUERCA POR EL MUNDO

La Fundación Atapuerca, de la mano de Marcos Terradillos y Verónica Martín, viajará a Irlanda y Reino Unido para participar en el programa organizado por el Instituto Cervantes, "Ludoteca de la Prehistoria y el maletín del arqueólogo". Su participación incluye demostraciones de arqueología experimental y charlas sobre los yacimientos de la sierra de Atapuerca, para dar a conocer el Proyecto Atapuerca y la labor de la Fundación. La presentación en la sede del Instituto en Dublín tendrá lugar el 29 de abril, mientras que en Manchester y Londres se hará los días 22 y 23 de mayo. Esta actividad está enmarcada en el convenio de colaboración entre el Instituto Cervantes y la Fundación Atapuerca, que contempla que miembros del Equipo de Investigación de Atapuerca y de la Fundación difundan internacionalmente el Proyecto Atapuerca.

VEN A VISITARNOS

Desde el mes de marzo, los yacimientos y el Parque Arqueológico de Atapuerca retoman el ritmo ordinario de las visitas individuales. En enero y febrero, a pesar del clima, Atapuerca no cerró del todo sus puertas, ya que han sido muchos los grupos y lanzaderas que desde el Museo de la Evolución Humana (MEH) se han acercado a visitarnos. Os invitamos a que vengáis a conocer los yacimientos -únicos en el mundo- y el imprescindible Parque arqueológico, para lo que es necesario hacer reserva previa. Más información en el 947 42 1000 o en el 902 024 246.

YA SOMOS MÁS DE 10.000 SEGUIDORES EN LA CUENTA DE TWITTER

Compartiendo pasión por #Atapuerca y la ciencia. Para celebrarlo, la Fundación Atapuerca ha sorteado dos libros de Eudald Carbonell dedicados por el autor. Los afortunados han sido Héctor López (@LsMinero), de México, y Gloria Molina (@Gloria_jbf), de Sevilla.

Descarga gratis la aplicación de la **Fundación Atapuerca.** A través de esta aplicación puedes consultar todos los Periódicos de Atapuerca, tanto los digitales como los impresos.

Síguenos en Facebook, Twitter, en el grupo de Linkedin "ATAPUERCA. Sus Amigos", Pinterest, Tumblr, Google+ y en el canal Youtube.

AGENDA

EXPOSICIONES

"ECOS: PAISAJES SONOROS DE LA EVOLUCIÓN HUMANA"
Fecha: Hasta septiembre
Lugar: Museo de la Evolución Humana (MEH, Burgos)
Entrada libre

"BESTIARIA, EL DESCUBRIMIENTO DE UN REINO"
Fecha: Hasta septiembre
Lugar: Museo de la Evolución Humana (MEH, Burgos)
Comisarios: Ignacio de Gaspar Simón y Ricardo Piñero Moral.
Entrada libre

"SE FUERON CON EL VIENTO: LA SEXTA EXTINCIÓN"
Fecha: A partir de marzo
Lugar: Museo de la Evolución Humana (MEH, Burgos)
Entrada libre

"LÍMITE"
Fecha: Del 15 al 31 de mayo
Lugar: Museo de la Evolución Humana (MEH, Burgos)
Entrada libre

"LA HISTORIA DE LA COMUNIDAD DE MADRID A TRAVÉS DE LA ARQUEOLOGÍA"
Exposición permanente
Lugar: Museo Arqueológico Regional de la Comunidad de Madrid (MAR, Alcalá de Henares)
Entrada libre

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

TEATRO

HOMO HABILIS MALABARENSIS
Fecha: 21 de marzo, 18 de abril y 9 de mayo
Hora: 19h - 20h
Para todos los públicos
Entrada libre hasta completar aforo

IMPROSHOW INESPERADO
Fecha: 26 de marzo
Hora: 20.15h
A partir de 16 años
Entrada libre hasta completar aforo

TEATRO NIÑOS Y FAMILIAS

AL TRAN TRÁN FM. IMPROVISACIÓN TEATRO MUSICAL
Fecha: 21 de mayo
Hora: 20.15h
Entrada libre hasta completar aforo

TIEMPO
Fecha: 10 de mayo
Hora: 12h y 13h
Precio: 3 euros

MÚSICA

MEENT
Museo de la Evolución Electrónica y de Nuevas Tendencias

Pablo Bolívar + Pure Hemp
Fecha: 23 de mayo
Hora: 20.15h
Precio: 3 euros
Aforo: 100 personas.
Entrada: 902 024 246, reservas@museoevolucionhumana.com, o en la recepción del Museo.

JUEVES ACÚSTICOS

DEF CON DOS
Fecha: 19 de marzo
Hora: 20.15h
Precio: 5 euros
Entrada: www.juevesacusticos.com, o en la recepción del Museo.

YANI COMO
Fecha: 16 de abril
Hora: 20.15h
Precio: 5 euros
Entrada: www.juevesacusticos.com, o en la recepción del Museo.

JERO ROMERO
Fecha: 14 de mayo
Hora: 20.15h
Precio: 5 euros
Entrada: www.juevesacusticos.com, o en la recepción del Museo.

CICLO CONTANDO CANCIONES

José Chino (Supersubmarina)
Fecha: 25 de marzo
Hora: 20.15h
Entrada libre hasta completar aforo

Manolo García
Fecha: 7 de mayo
Hora: 20.15h
Entrada libre hasta completar aforo

RHYTHM & BLUES EN EL MUSEO

Aurora García Sexteto
Fecha: 14 de marzo
Hora: 20.15h
Entrada libre hasta completar aforo

Adrián Costa Blues Band
Fecha: 21 de marzo
Hora: 20.15h
Entrada libre hasta completar aforo

Anaut
Fecha: 9 de mayo
Hora: 20.15h
Entrada libre hasta completar aforo

Bestiarios
Fecha: 17 de mayo
Hora: 20.15h
Entrada libre hasta completar aforo

CINE

Proyección de cortometrajes Jameson Notodolfilmfest
Fecha: 29 de abril
Hora: 20.15h
Entrada libre hasta completar aforo

Masterclass: Cómo ver una película con Enrique Urbizu
Fecha: Sin confirmar
Hora: 20.15h
Entrada libre hasta completar aforo

FOTOGRAFÍA

Taller de retrato fotográfico Chema Conesa
Fecha: 25 de abril
Hora: De 10h a 14h
Precio: 3 euros.

LITERATURA

TE VOY A CONTAR UN CUENTO

El inmortal; El Zahir y tres sonetos, de Jorge Luis Borges
A cargo de Tino Barriuso
Fecha: 20 de marzo
Hora: 20.15h
Información e inscripciones: burgos@escueladeescritores.com

Estación de la mano, de Julio Cortázar
A cargo de Florinda Pérez
Fecha: 17 de abril
Hora: 20.15h
Información e inscripciones: burgos@escueladeescritores.com

Luvina, de Juan Rulfo
A cargo de Oliva Ortega
Fecha: 22 de mayo
Hora: 20.15h
Información e inscripciones: burgos@escueladeescritores.com

DIÁLOGOS EN EVOLUCIÓN

Javier Cercas
Fecha: 8 de abril
Hora: 20.15h
Entrada libre hasta completar aforo

PRESENTACIONES

Yo fui a EGB. Volumen 2
Fecha: 17 de marzo
Hora: 20.15h
Entrada libre hasta completar aforo

Volver a Jesús
Fecha: 7 de abril
Hora: 20.15h
Entrada libre hasta completar aforo

El peso del corazón
Rosa Montero
Fecha: 9 de abril
Hora: 20.15h
Entrada libre hasta completar aforo

TALLERES PARA ADULTOS

Iniciación a la escritura creativa
Fecha: Los martes
Hora: De 18h a 20h
Información e inscripciones: burgos@escueladeescritores.com

Relato breve
Fecha: Los miércoles
Hora: De 18h a 20h
Información e inscripciones: burgos@escueladeescritores.com

DIM 2015

Día Internacional de los Museos. Museos para una sociedad sostenible

Nuestro planeta nos necesita ¿MEH ayudas?
Fecha: 16-17 de mayo
Hora: De 11h a 14h, y de 17h a 19h
Edad: 4-12 años
Entrada libre hasta completar aforo

Bestiarios
Fecha: 17 de mayo
Hora: 12.30h
Entrada libre hasta completar aforo

CICLO BESTIARIA

Bestiaria visita comentada
Fecha: 20 de mayo
Hora: 13h y 19h
Entrada libre hasta completar aforo

La estética de los bestiarios medievales
Fecha: 27 de mayo
Hora: 20:15h
Entrada libre hasta completar aforo

Foto: Museo de la Evolución Humana

TALLERES PARA FAMILIAS

Los niños deben estar acompañados de un adulto
Los talleres se desarrollan en el día.
Entradas en el 902 024 246, reservas@museoevolucionhumana.com, o en la recepción del Museo
Precio: 3 euros

Excavando en familia
Fecha: 23 y 24 de mayo
Hora: De 11h a 12:15h
Edad: 4-7 años

Zoo-logos
Fecha: 21 y 22 de marzo
Hora: De 11h a 12:15h
Edad: 4-7 años

Coleccionistas de fósiles
Fecha: 30 y 31 de mayo
Hora: De 11h a 12:15h
Edad: 4-7 años

Bestias y humanos
Fecha: 11 y 12 de abril
Hora: De 11h a 12:15h
Edad: 8-12 años

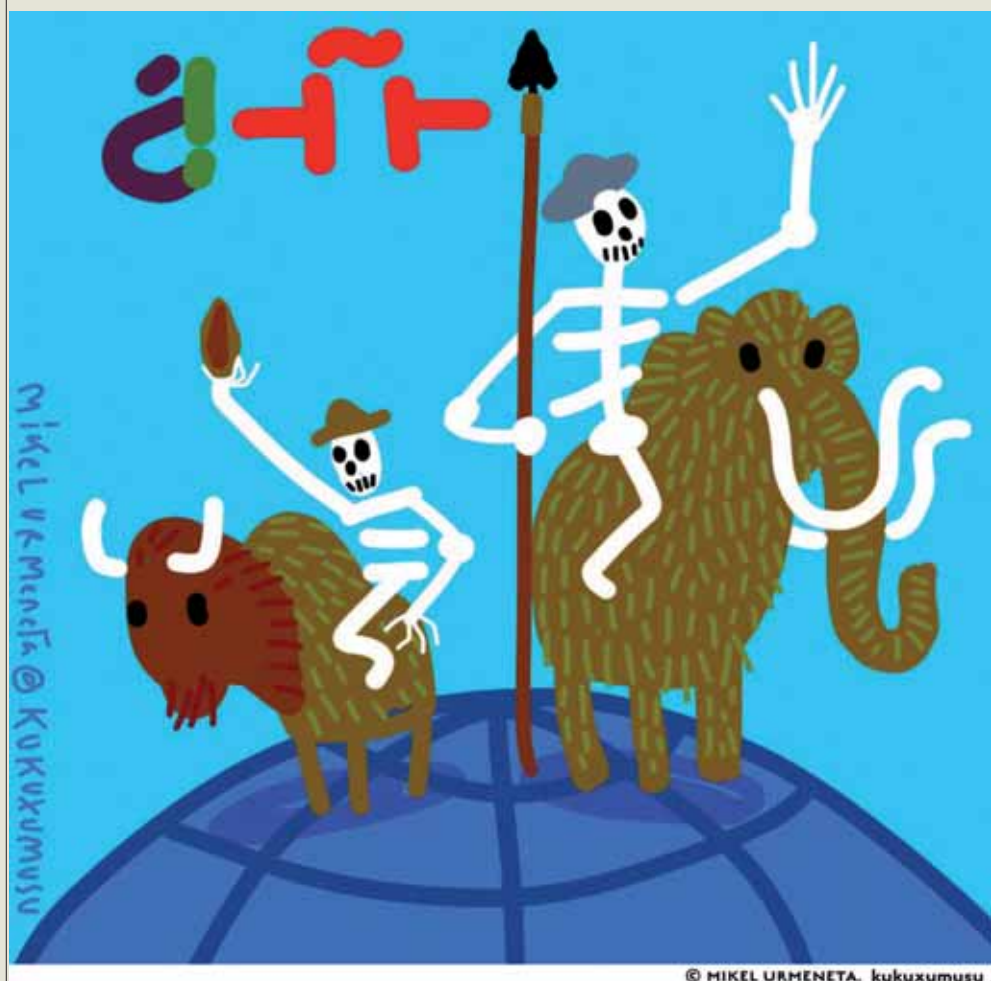
Acción o extinción
Fecha: 9 y 10 de mayo
Hora: De 11h a 12:15h
Edad: 8-12 años

TALLERES PARA FAMILIAS. EN INGLÉS

The bestiaries
Fecha: 14 y 15 de marzo; 18 y 19 de abril
Hora: De 11h a 12:15h
Edad: 4-7 años

UNA NOCHE EN EL MUSEO, LA HOGUERA DE MIGUELÓN
Fecha: 14 y 15 de marzo; 25 y 26 de abril; 30 y 31 de mayo
Hora: De 20h a 10.30h
Edad: 8-12 años
Precio: 30 euros
Entradas: En el 902 024 246, reservas@museoevolucionhumana.com, o en la recepción del Museo

Visita a la Mina Esperanza (Olmos de Atapuerca, Burgos)
Información y reservas: 947 421714, e info@sierractiva.com



© MIKEL URMENETA. kukuxumusu

La Fundación Atapuerca potencia su clara vocación internacional en colaboración con el Instituto Cervantes.
Nuevos Quijotes de tiempos primitivos viajan por el mundo contando aventuras increíbles sobre nuestros orígenes.

www.kukuxumusu.com

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

A bright future

Seventeen Atapuerca scientists invited to world's biggest physical anthropology congress.

Work in Sima de los Huesos is shedding light on human evolution in the Middle Pleistocene. **Photo:** Courtesy of EIA

The annual meeting of the American Association of Physical Anthropology is by far the oldest and most prestigious in its field. The 84th Congress will be held in St. Louis (Missouri, USA) between 25 and 28 March. Continuing a regular pattern dating back more than a decade, scientists from the Atapuerca Research Team (ART) will present their latest findings at the congress. However, a distinguishing feature of this year's participation by the ART is that the Organizing Committee meeting has decided to devote an entire session by invitation only to research at the Sima de los Huesos (Pit of Bones) site. This is a major distinction, since only six of the 60 scheduled sessions - with 1065 scientific communications- have been raised to this status. The monograph on Sima de los Huesos is the only one in the field of human fossils.

The unquestionable scientific relevance of the Sima de los Huesos site for Middle Pleistocene human evolution has no doubt contributed to this decision by the Organizing Committee, but so has the prestige and quality of the work by the invited members of the ART. The twelve papers presented at the session, organized by Rolf Quam and Juan Luis Arsuaga, will cover all aspects related to the study of the site and its human fossils: from geology and taphonomy to the analysis of skulls, jawbones, teeth, almost all the post-cranial skeleton and in summary, the significance of the complete collection of remains for human evolution. A total of 17 researchers from the UCM-ISCIII Joint Research Centre, Burgos University, the CENIEH, UAH, UPV and IPHES will take part in the presentations. Other speakers at the session will include some of the world's most prestigious specialists such as Yoel Rak, William Hylander, Jean-Jacques Hublin and Erik Trinkaus.

The ART researchers who have been specifically invited include a host of young researchers who, along with the veterans, will project the transgenerational image that characterizes the team. In fact, the seemingly contradictory title of the session, "The future of the Middle Pleistocene: New evidence from the Sima de los Huesos (Sierra de Atapuerca, Spain)" is a deliberate salute to the excellent work and promising scientific future of our young scientists.

ATAPUERCA HAS REVOLUTIONISED OUR VIEW OF THE EARLIEST EUROPEANS

Professor Chris Stringer has worked at the Natural History Museum, London, since 1973, and is now Research Leader in Human Origins and a Fellow of the Royal Society. His early research was on the relationship of Neanderthals and early modern humans in Europe, but through his work on the 'Out of Africa' theory of modern human origins, he now collaborates with archaeologists, dating specialists, and geneticists in attempting to reconstruct the evolution of modern humans globally. He has excavated at sites in Britain and abroad, and has directed or co-directed the *Ancient Human Occupation of Britain and Pathways to Britain* projects for the last 15 years. He has published over 250 scientific papers, and his recent books include *The Complete World of Human Evolution* (2011, with Peter Andrews), *The Origin of Our Species* (2012), and *Britain: one million years of the human story* (2014, with Rob Dinnis).

1992. Chris Stringer descending into Sima de los Huesos with Ana Gracia. **Photo:** Courtesy of Chris Stringer

I have been involved in studying the earliest human fossils in Europe from 1971, when I examined the remains of the 'Heidelberg jaw' from Mauer in Germany, and the Petralona skull from Greece. At that time, and for the next 25 years, the dominant view was that the first colonisations of Europe occurred no further back than about 500,000 years ago. In the 1990s a leg bone and teeth were excavated from Boxgrove in England, and I studied these too, attributing them to the same species as the Mauer jawbone, *Homo heidelbergensis*. Since this material was also dated to about 500,000 years old it reinforced the 'short chronology' view, which argued that strong evidence of humans in Europe in the form of stone tools and fossils could not be proven beyond the date of Mauer and Boxgrove. The argument went that early humans did not have the tools and behaviour to cope with European environments before half a million years ago.

However, as the Atapuerca sites started to yield rich finds of stone tools and human remains during the 1990s, they mounted an increasingly strong challenge to the short chronology, particularly when it was convincingly demonstrated that the Gran Dolina human fossils lay in a stratum bearing a reversal of the Earth's magnetic field that ended about 780,000 years ago. The supporters of the short chronology eventually yielded in the face of the Gran Dolina evidence, though they continued to argue that the 500,000 year limitation on human colonisation still applied north of the Alps. It took the finds of our Ancient Human Occupation of Britain team at Pakefield and Happisburgh in 2005 and 2010 to finally break that time barrier, pushing the earliest known Britons first of all to 700,000 years and then to about 900,000 years ago. In 2014 we even found the footprints of these early Britons at Happisburgh, and argued that they could have been made by the same primitive human species named at Gran Dolina, *Homo antecessor*.

My first visit to the Atapuerca region came in 1992, when a conference on the sites was held at the Castillo de La Mota [in Medina del Campo]. This was particularly memorable for me because I was taken down to the Sima de los Huesos by Ana Gracia. Although I had done some caving in Britain, this was still a very challenging experience for me! But it also heightened my admiration for the Atapuerca team, who have continued to work in this very demanding chamber for the last 25 years, producing by far the richest haul of Middle Pleistocene human fossils so far discovered. Despite their number and completeness, the finds have nevertheless been controversial in terms of their date and their classification, and I have had friendly disagreements with the Atapuerca team over these questions for the last decade. But now we seem to agree that the material is about 400,000 years old, and represents an early part of the Neanderthal lineage, not *heidelbergensis*. But the astonishing recovery of very ancient DNA from the Sima humans still challenges us, because it did not neatly fall within the Neanderthal lineage as I would have expected - and I am sure that rich new finds from the Atapuerca sites will continue to surprise us for many more years to come!

DESARROLLO LOCAL

Plan Cultural, **Atapuerca 2015**

La Asociación de Amigos de Atapuerca, en colaboración con el Ayuntamiento de Atapuerca, ha presentado un programa para este año repleto de actividades culturales que tendrán como hilo conductor la representación de la batalla de Atapuerca, coincidiendo con el vigésimo aniversario de su celebración, el domingo 23 de agosto.

El programa cultural de la localidad incluye tres iniciativas para la promoción, el conocimiento y la difusión: Activa, Proyecta y Conoce Atapuerca. Activa Atapuerca tiene como objetivo dinamizar la vida cultural del municipio y dar a conocer sus costumbres y tradiciones a lo largo del año. Entre sus actividades destacan las I Jornadas Provinciales de Recreaciones Históricas, los intercambios culturales con otras localidades de la provincia, un concurso fotográfico, una exposición, y una semana cultural en torno a la batalla de Atapuerca, que incluye un concierto conmemorativo. La iniciativa Proyecta Atapuerca busca profundizar en el estudio histórico de la batalla de Atapuerca, y elaborar un proyecto técnico para solicitar que su representación sea declarada Fiesta de Interés Turístico Regional. Por último, Conoce Atapuerca pretende dar a conocer la riqueza y el patrimonio del municipio a través de diferentes vías de difusión: páginas web, redes sociales, promociones comerciales, trípticos, carteles informativos, etc.

Podéis encontrar más detalles de las actividades en la página web: www.batalladeatapuerca.com.

Foto: Asociación de Amigos de Atapuerca

ACTIVIDADES PRIMAVERALES EN Ibeas de Juarros

La cultura, el deporte y la música protagonizan las actividades programadas para esta primavera en la localidad burgalesa de Ibeas de Juarros, dirigidas a todos los públicos. Durante el mes de marzo se impartirán cursos de repostería y de defensa personal, un taller de manualidades infantil y familiar, habrá proyecciones de documentales, y la coral de Puericantores ofrecerá una actuación en la Iglesia de San Martín de Ibeas. El mes de abril estará dedicado al fomento de la lectura y del libro, con actividades tales como un taller de cómic, un concurso de poemas, o un recital de poesía. Para mayo está programada una jornada de senderismo, una exposición y una charla sobre bonsáis, entre otras muchas actividades. Para más detalles visitar la página web: www.ibeasdejuarros.es

Taller de risoterapia, una de las actividades desarrolladas con adolescentes.
Foto: Ayuntamiento de Ibeas de Juarros.

DÓNDE COMER Y DORMIR...

AGÉS > Albergue Casa Roja. 947 400 629. > Albergue El Pajar de Agés. 947 400 629. > Albergue Municipal Bar Restaurante. La Taberna de Agés. 947 400 697 / 660 044 575. > Albergue Restaurante San Rafael. 947 430 392. **ARLANZÓN** > Casa Rural Bigotes. 607 477 420 /678 606 333. > Granja Escuela Arlanzón. 947 421 807. > Centro de Turismo Rural Jardín de la Demanda. 947 421 560. > La Cantina. 947 421 556. **ATAPUERCA** > Albergue El Peregrino. 661 580 882. > Casa Rural Elizalde. 635 743 306. > Casa Rural El Pesebre de Atapuerca. 610 564 147 / 645 109 032. > La Cantina. 947 430 323. > Restaurante Comosapiens. 947 430 501.> Mesón Asador Las Cuevas. 947 430 481. > Restaurante El Palomar. 947 400 675. > Restaurante Centro de Turismo Rural Papasol. 947 430 320. **BURGOS** >Abba Burgos Hotel. 947 001 100. **CARDEÑUELA RIOPICO** > Casa Rural La Cardeñuela. 947 210 479 / 610 652 560. > Albergue Municipal 646 249 597. **CASTRILLO DEL VAL** >Restaurante Los Adobes (947 421 476). **FRESNO DE RODILLA** >Casa Rural El Brocal. 610 564 147 / 645 109 032. **IBEAS DE JUARROS** > Casa Rural La Caraba. 947 421 212 / 662 921 584. > Restaurante Los Claveles. 947 421 073. > Cantina's Rutas Verdes. 947 421 757. **MOZONCILLO DE JUARROS** >Casa Rural Monte Verde. 669 987 373.**OLMOS DE ATAPUERCA** >Albergue de Olmos de Atapuerca. 947 430 524. > Casa Rural Casarrota La Campesina. 699 467 418.>Casa Rural Los Olmos. 661026495. > La Casa de la Pradera. 610 577 442. > Mesón Los Hidalgos. 947 430 524.

SAN ADRIAN DE JUARROS > Alojamiento Rural Valle de Juarros. Turismo Ocio y Naturaleza. 687 812 499. **SAN JUAN DE ORTEGA** >Centro de Turismo Rural La Herena. 606 198 734. > Bar Taberna Marcela. 947 560 092. **SAN MEDEL** > La Taberna. 619 717 859. > Casa Rural El Cauce. 947 486 330 / 645 040 066. **SANTOVENIA DE OCA** >Hotel Restaurante Sierra de Atapuerca (947 106 912). **TOMILLARES** >Apartamento Turístico El Tomillo. 653 097 659. > Hotel Restaurante Camino de Santiago. 947 421 293. > Restaurante Los Braseros. 947 421 201.

ESTABLECIMIENTOS QUE OFRECEN VENTAJAS ESPECIALES EN ATENCIÓN AL PROGRAMA "ATAPUERCA PERSONAS" DE LA FUNDACIÓN ATAPUERCA

ATAPUERCA Casa Rural El Pesebre de Atapuerca. 610 564 147 / 645 109 032. **CARDEÑUELA RIOPICO** Casa Rural La Cardeñuela. 947 210 479 / 610 652 560. **FRESNO DE RODILLA** Casa Rural El Brocal. 610 564 147 / 645 109 032. **MOZONCILLO DE JUARROS** Casa Rural Montealegre. 669 987 373. **OLMOS DE ATAPUERCA** Casa Rural Casarrota La Campesina. 699 467 418. **SAN ADRIÁN DE JUARROS** Alojamiento Rural Valle de Juarros. Turismo Ocio y Naturaleza. 687 812 499. **SANTOVENIA DE OCA** Hotel Restaurante Sierra de Atapuerca. 947 106 912. **TOMILLARES** Hotel Restaurante Camino de Santiago. 947 421 293. Apartamento Turístico El Tomillo. 653 097 659.

EN LA RED WWW

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

EL PORTALÓN

EL TESORO DE LA CUEVA MAYOR II

DIBUJOS Y GUIÓN: JESÚS

EN EL PRÓXIMO PERIÓDICO: LA HORA DE LA CALMA

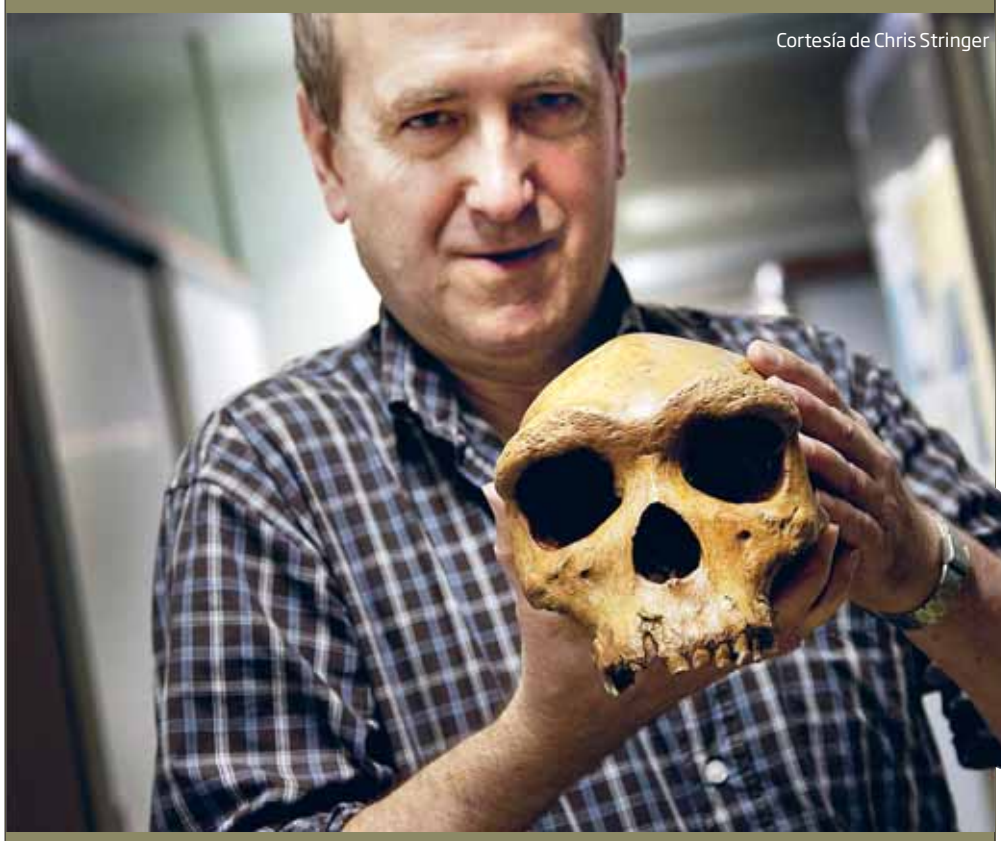
www.fundacionatapuerca.com

ATAPUERCA DESDE OTRO PUNTO DE VISTA

CHRIS STRINGER

"ATAPUERCA HA REVOLUCIONADO NUESTRA VISIÓN DE LOS PRIMEROS EUROPEOS"

El profesor Chris Stringer, investigador jefe del *Natural History Museum* y miembro de la *Royal Society*, es referente mundial en el estudio sobre el origen del hombre. Sus primeras investigaciones versaron sobre la relación entre los neandertales y los sapiens en Europa y, en la actualidad, su estudio se centra en la teoría sobre el origen africano de los humanos modernos, en colaboración con arqueólogos, especialistas en datación y expertos en genética, para tratar de reconstruir la evolución desde una perspectiva global. Además de dirigir diversas excavaciones arqueológicas, desde hace 15 años es director y codirector, respectivamente, de los proyectos *Ancient Human Occupation of Britain* (AHOB) y *Pathways to Ancient Britain* (PAB). Chris Stringer ha publicado más de 250 artículos en las más prestigiosas revistas científicas; y entre sus últimos libros publicados podemos destacar *The Complete World of Human Evolution* (2011, con Peter Andrews), *The Origin of Our Species* (2012) y *Britain: One Million Years of the Human Story* (2014, con Rob Dinnis).



Cortesía de Chris Stringer

"MI PRIMERA VISITA A ATAPUERCA [...] ACRECENTÓ AÚN MÁS MI ADMIRACIÓN POR EL EQUIPO DE ATAPUERCA, QUE HA SEGUIDO TRABAJANDO DURANTE LOS ÚLTIMOS 25 AÑOS EN CONDICIONES TAN DIFÍCILES, CONSIGUIENDO SACAR A LA LUZ EL MAYOR TESORO DE FÓSILES HUMANOS DEL PLEISTOCENO MEDIO CONOCIDO HASTA LA FECHA"

Un investigador del Museo de Historia Natural de Londres nos cuenta cómo los descubrimientos de Atapuerca han supuesto un gran cambio en los estudios de la evolución humana. Los científicos creían que los homínidos no habían podido vivir en Europa hace más de medio millón de años. Sin embargo, en Atapuerca, se han encontrado restos humanos más antiguos y cada año se descubren más fósiles que aportan más novedades.

Llevo estudiando los fósiles humanos más antiguos de Europa desde 1971, cuando tuve la ocasión de examinar la "mandíbula de Heidelberg" encontrada en Mauer, Alemania, y el "cráneo de Petralona", hallado en Grecia. Por aquel entonces (y durante los 25 años siguientes), la opinión predominante en el ámbito académico era que las primeras colonizaciones de Europa no tenían más de 500.000 años de antigüedad. En la década de los 90, un hueso de la pierna y varios dientes fueron descubiertos en una excavación en la localidad inglesa de Boxgrove. Tras estudiarlos, los atribuí a la misma especie de la "mandíbula de Mauer", el *Homo heidelbergensis*. Como estos vestigios tenían unos 500.000 años de antigüedad, afianzaron la teoría de la cronología corta (que argumentaba la imposibilidad de hablar de colonizadores en Europa anteriores a los de Mauer y Boxgrove, debido a la inexistencia de herramientas líticas y fósiles). Dicha teoría sostenía que los primeros seres humanos no poseían las herramientas ni los conocimientos necesarios para sobrevivir en los entornos europeos hasta hace medio millón de años.

Sin embargo, esta teoría comenzó a perder crédito en la década de 1990, a medida que se empezaron a descubrir abundantes herramientas de piedra y restos humanos en los yacimientos de Atapuerca y, sobre todo, una vez que quedó suficientemente demostrado que los fósiles humanos de la Gran Dolina yacían en un estrato que presentaba una reversión geomagnética (lo que evidenciaba una antigüedad mínima de 780.000 años). Los partidarios de la teoría de la cronología corta tuvieron que rendirse a la evidencia que representaba la Gran Dolina, aunque siguieron asegurando que al norte de los Alpes aún era válido el límite de 500.000 años para la colonización humana. Tuvieron que producirse los descubrimientos de nuestro equipo en Pakefield y Happisburgh en 2005 y 2010, documentados en *Ancient Human Occupation of Britain*, para que se derribara también este límite y retrotrajéramos las primeras poblaciones de la actual Gran Bretaña hasta hace 700.000 años, en un primer momento, y hasta hace 900.000 al final. Es más, en 2014, al descubrir las huellas de estos primeros británicos en Happisburgh, argumentamos que podían ser obra de la misma especie de humanos primitivos que había vivido en la Gran Dolina, el *Homo antecessor*.

Mi primera visita a Atapuerca se produjo en 1992, con ocasión de una conferencia sobre los yacimientos celebrada en el castillo de La Mota, en Medina del Campo. Fue un momento especialmente memorable para mí, dado que Ana Gracia me llevó hasta la Sima de los Huesos. Aunque ya había hecho un poco de espeleología en Gran Bretaña, esta visita supuso un gran desafío para mí. Sin embargo, también acrecentó aún más mi admiración por el equipo de Atapuerca, que ha seguido trabajando durante los últimos 25 años en condiciones tan difíciles, consiguiendo sacar a la luz el mayor tesoro de fósiles humanos del Pleistoceno Medio conocido hasta la fecha. Los hallazgos, a pesar de su número y estado de conservación, han generado numerosas controversias en relación con su fecha y clasificación, y yo mismo he mantenido amistosos desacuerdos con el equipo de Atapuerca a lo largo de la última década. Parece que al fin estamos de acuerdo en que el material tiene unos 400.000 años de antigüedad y pertenece a una rama temprana del linaje neandertal y no al *heidelbergensis*. Sin embargo, el extraordinario hallazgo de un antiquísimo ADN procedente de humanos de la Sima vuelve a abrir un interrogante, porque no encaja perfectamente con el linaje neandertal como yo habría esperado. Estoy convencido de que los descubrimientos de las excavaciones de Atapuerca seguirán sorprendiéndonos aún durante muchos años.

LA BIBLIOTECA DE ATAPUERCA

Protohistoria de la Península Ibérica: del Neolítico a la Romanización

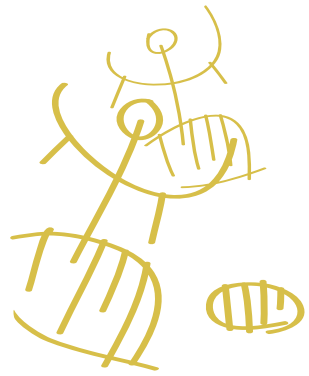
Martín Almagro-Gorbea (Editor)
Edita: Fundación Atapuerca y Universidad de Burgos
Nº de páginas: 364 páginas en un volumen.
Fecha de edición: 2014 - **ISBN:** 978-84-92681-89-1
* La versión en inglés, con ISBN 978-84-92681-91-4, tiene la misma extensión y precio.

35€ (gastos de envío no incluidos)

Los cazadores recolectores del Pleistoceno y del Holoceno en Iberia y el Estrecho de Gibraltar: estado actual del conocimiento del registro arqueológico.

Robert Sala Ramos (Editor). Eudald Carbonell, José María Bermúdez de Castro, Juan Luis Arsuaga (Coordinadores).
Edita: Fundación Atapuerca y Universidad de Burgos
Nº de páginas: 768 páginas en un volumen.
Fecha de edición: 2014 - **ISBN:** 978-84-92681-85-3
* La versión en inglés, con ISBN 978-84-92681-87-7, tiene la misma extensión y precio.

50€ (gastos de envío no incluidos)



Los interesados en adquirir cualquiera de estos 4 volúmenes pueden dirigirse a la Fundación Atapuerca:
informacion@fundacionatapuerca.es
947 257 067

UNIVERSIDAD DE BURGOS
fundación atapuerca