



ATAPUERCA, MODELO DE DIVULGACIÓN CIENTÍFICA

Foto: Valdivielso/Diario de Burgos.

ARSUAGA, BERMÚDEZ DE CASTRO Y CARBONELL, RECONOCIDOS POR
SU LABOR EJEMPLAR DE DIVULGACIÓN DE LA CIENCIA



Atapuerca



La declaración de los yacimientos de la sierra de Atapuerca como Patrimonio de la Humanidad por la UNESCO ha cumplido 16 años. **Foto:** Fundación Atapuerca.

Bienvenid@ al nº 65 del *Periódico de Atapuerca*, publicación mensual con nueve números digitales y tres números impresos al año. El *Periódico* es una publicación del Equipo de Investigación de Atapuerca y de la Fundación Atapuerca.

En este último número del año os contamos las actividades divulgativas desarrolladas en estas semanas por los codirectores del proyecto Atapuerca, y los premios que han recibido por esta importante labor. También os informamos de dos actividades deportivas de muy distinta índole desarrolladas en torno a la sierra de Atapuerca: el cross internacional y la marcha a pie a los yacimientos. Como siempre, recogemos las últimas noticias de investigación, como la publicación de un volumen sobre la interacción entre aves y humanos, y os presentamos un nuevo proyecto que se desarrolla en Eritrea. Finalmente, este mes os recomendamos el nuevo libro de Eudald Carbonell, dirigido esta vez al público infantil, para acercar la evolución humana a los más pequeños.

Aprovechamos este espacio para desear a todas las empresas, entidades y personas que con su apoyo hacen posible que el Proyecto Atapuerca siga adelante, unas felices fiestas y un buen año 2017.

Como siempre, os agradecemos vuestros comentarios y/o suscripciones en: **comunicacion@fundacionatapuerca.es**

Síguenos en

DIFUSIÓN



Atapuerca deportiva.



Los vicepresidentes y el secretario del Patronato de la Fundación Atapuerca imparten conferencias sobre Atapuerca.



Arsuaga, Bermúdez de Castro y Carbonell, premiados por su labor de divulgación de la ciencia.

OCIO

Navegar:

Principia
<http://principia.io/>



Leer:
La aventura de la vida



Cómic:

Jesús Gómez
Neolítico XII/42. El tiempo nuevo

INVESTIGACIÓN



Rebaños, estiércol y pastores: escenas de los tiempos en que las cuevas ardían.

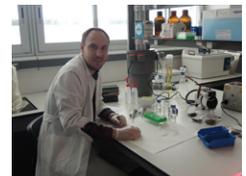


Publican un volumen sobre la interacción entre aves y humanos.



Eritrea, un lugar clave en la evolución humana.

BENEFICIARIOS DE AYUDAS DE INVESTIGACIÓN DE LA FUNDACIÓN ATAPUERCA



Aitor Burguet-Coca

A LOS OJOS DE...

Miguel Ángel Pinto



Atapuerca



ATAPUERCA EN LOS MEDIOS

5 de noviembre: "Gloria Cuenca, directora del IUCA".
EL PERIÓDICO DE ARAGÓN.

21 de noviembre: Jordi Rosell: "Muchas ideas surgen hablando en un bar". *LA VANGUARDIA.*

26 de noviembre: "Ojos azules, una mutación exitosa".
LA NUEVA ESPAÑA.

29 de noviembre: "Carbonell explica la evolución a los lectores más jóvenes en 'La aventura de la vida'".
DIARIO DE BURGOS.

9 de diciembre: "'Guantes', a vista de pájaro". *DIARIO PALENTINO.*

10 de diciembre: "Un recetario prehistórico". *DIARIO DE BURGOS.*

*Ver noticias al final del Periódico

AGENDA

EXPOSICIONES

De Excalibur a los agujeros negros

Fecha: A partir de noviembre

Lugar: Museo de la Evolución Humana (MEH, Burgos)
Entrada libre

Art as a language

(El arte: mi idioma, mi lenguaje)

Fecha: A partir de diciembre.

Lugar: Museo de la Evolución Humana (MEH, Burgos).
Entrada libre

Juguetes de hojalata

Colección Joaquín Domingo.

Fecha: A partir de diciembre.

Lugar: Museo de la Evolución Humana (MEH, Burgos).
Entrada libre

Arte y naturaleza en la Prehistoria

Fecha: Hasta el 29 de enero de 2017

Lugar: Museo de la Evolución Humana (MEH, Burgos)

Colabora: Museo Nacional de Ciencias Naturales de Madrid (MNCN) y Acción Cultural Española
Entrada libre



Exposición Arte y naturaleza en la Prehistoria. Foto: Museo de la Evolución.

CONGRESOS

Congreso de Prehistoria y Protohistoria del Mediterráneo occidental

Lugar: Mahón (Menorca)

Fecha: Del 26 al 29 de abril de 2017.

Más información:

<http://congresprehistoria.cime.es>

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 Cajacriollo
Cereza San Miguel
Fundación Eulen - David Álvarez
Fundación Repsol
Fundación Iberdrola España

Junta de Castilla y León
Diputación Provincial de Burgos
Cámaras de Comercio e Industria de Burgos
Ayuntamiento de Burgos
Ayuntamiento de Atapuerca
Ayuntamiento de Ibaos de Juarros

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



Atapuerca



ACTIVIDADES DEL MUSEO DE LA EVOLUCIÓN HUMANA

CURSOS, CONFERENCIAS Y ENCUENTROS

Arqueología: del andamio al dron

Investigación y difusión arqueológica en el siglo XXI.

Lugar: Salón de actos del MEH.

Hora: 20.15 h.

Entrada libre hasta completar aforo.

El papel del restaurador en una excavación arqueológica

Lucía López-Polín.

Martes 24 de enero de 2017.

Stem Talent Girl. Science for her

Clases magistrales impartidas por científicas y tecnólogas.

Lugar: Salón de actos del MEH.

Hora: 12 h.

Más información en: <http://talent-girl.com>.

Entrada libre hasta completar aforo.

Natalia Ruiz Zelmanovitch

Responsable de comunicación del proyecto ASTROMOL de astroquímica (Consejo Superior de Investigaciones Científicas). Especialista en comunicación científica y en divulgación de la astrofísica y desarrollos tecnológicos.

Fecha: Sábado 28 de enero.

DEPORTES

Fútbol y evolución. Pervivencia de los conflictos armados en el fútbol

Fecha: Miércoles 18 de enero de 2017.

Hora: 20.15 h.

Lugar: Salón de actos del MEH.

Entrada libre hasta completar aforo.

MÚSICA

MEENT. Museo de la Evolución Electrónica y Nuevas Tendencias

Beat Foot

Fecha: Sábado 7 de enero de 2017.

Hora: 21 h.

Lugar: Salón de actos del MEH.

Precio: 3 euros

Entradas: 902 024 246, reservas@museodelaeolucionhumana.es, o en la recepción del MEH.

TEATRO

El pequeño señor Paul

Baychimo Teatro

A partir de 6 años.

Fecha: Viernes 30 de diciembre.

Hora: 18 h. Duración: 60 minutos.

Lugar: Salón de actos del MEH.

Entrada libre hasta completar aforo.

Y tú, ¿qué sabes del MEH y Atapuerca?

Arawake Theater

Todos los públicos.

Fecha: Miércoles 4 de enero de 2017.

Hora: 20.15 h. Duración: 50 minutos.

Lugar: Salón de actos del MEH.

Entrada libre hasta completar aforo.

Lecturas dramatizadas

Cervantes vs. Shakespeare

Fecha: Sábado 14 de enero de 2017.

Hora: 20.15 h.

Lugar: Salón de actos del MEH.

Entrada libre hasta completar aforo.



Atapuerca



ACTIVIDADES DEL SISTEMA ATAPUERCA, CULTURA DE LA EVOLUCIÓN (SACE) EN EL TERRITORIO DE LA SIERRA DE ATAPUERCA

EXPOSICIONES

La dieta que nos hizo humanos

Fecha: Hasta febrero de 2017.

Lugar: Centro de Arqueología Experimental (CAREX, Atapuerca).

Entrada libre

TALLERES PARA EMPRESAS. EXPERIMENTA EN ATAPUERCA

El diseño de la actividad se realizará según las necesidades del grupo.

Lugar: Centro de Arqueología Experimental (CAREX, Atapuerca).

Información y reservas: 902 024 246, reservas@museoevolucionhumana.com, o en la recepción del MEH, CAREX o CAYAC.



Exposición "De Excalibur a los agujeros negros". Foto: Museo de la Evolución Humana.



Atapuerca



DIFUSIÓN

ATAPUERCA DEPORTIVA

El pasado mes de noviembre Atapuerca e Ibeas de Juarros, localidades cercanas a los yacimientos de la sierra de Atapuerca, celebraron conjuntamente dos actividades de distinta índole relacionadas con el deporte. Por un lado, el domingo 13 un total de 5.695 atletas populares y profesionales participaron en el XIII Cross Internacional de Atapuerca. Considerada la mejor carrera del mundo de campo a través, el recorrido de la prueba atravesó como cada año las instalaciones del Centro de Arqueología Experimental (CA-REX) y fue seguida por 20 mil espectadores, además de ser transmitida en directo por el canal Teledeporte de RTVE. Este cross, creado para promocionar los yacimientos de la sierra de



XIV Marcha a pie a los yacimientos desde la localidad de Ibeas de Juarros. Foto: Fundación Atapuerca.

Consejeros Protectores de la Fundación Atapuerca

Socios Benefactores de la Fundación Atapuerca

Otros Benefactores de la Fundación Atapuerca

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



Atapuerca



DIFUSIÓN

Atapuerca y para fomentar el deporte, lo organiza la Diputación Provincial de Burgos a través del Instituto Provincial para el Deporte y la Juventud. En esta edición, con la habitual presencia de los mejores especialistas en la modalidad, la etíope Senbere Teferi no tuvo rival en la categoría femenina, mientras que en la prueba masculina se rompió la hegemonía del pentacampeón Imane Merga, y la victoria fue para el atleta Aweke Ayalew en un disputado sprint. El Cross Internacional de Atapuerca es la segunda prueba del calendario de la Federación Internacional de Atletismo y da cita a los mejores atletas del mundo.

Una semana después se celebraba la XIV edición de la popular marcha a pie a los yacimientos de la sierra de Atapuerca, para celebrar los 16 años de su declaración como Patrimonio de la



XIV Marcha a pie a los yacimientos desde la localidad de Ibeas de Juarros. Foto: Lourdes García/ Instituto Provincial para el Deporte y Juventud, Diputación de Burgos.

Humanidad por la UNESCO. Como todos los años, la organización de este evento corrió a cargo de la Asociación de Amigos de Atapuerca, la Asociación Cultural de Amigos del Hombre Ibeas-Atapuerca (ACAHIA), los ayuntamientos de Atapuerca e Ibeas de Juarros, el Museo de la Evolución Humana (MEH)/Junta de Castilla y León y la Fundación Atapuerca. Los caminantes partieron de las localidades burgalesas de Ata-

puerca e Ibeas de Juarros y el punto de unión de ambas rutas fue la entrada de la Trinchera del Ferrocarril, donde los participantes disfrutaron de un almuerzo amenizado por la actuación musical de La Chistera Negra. Para finalizar la jornada, se sortearon libros de *Atapuerca. Museo de la Evolución Humana* (cortesía del MEH) y bolsas de medio kilo de alubias rojas de Ibeas con Marca de Garantía.

Consejeros Protectores de la Fundación Atapuerca

Socios Benefactores de la Fundación Atapuerca

Otros Benefactores de la Fundación Atapuerca

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



Atapuerca



DIFUSIÓN

LOS VICEPRESIDENTES Y EL SECRETARIO DEL PATRONATO DE LA FUNDACIÓN ATAPUERCA IMPARTEN CONFERENCIAS SOBRE ATAPUERCA

En las últimas semanas los vicepresidentes y el secretario del Patronato de la Fundación Atapuerca han impartido varias conferencias y charlas sobre los

yacimientos de la sierra de Atapuerca. Por un lado, Juan Luis Arsuaga participó en la mesa redonda "Cerebro, emociones y sociedad" organizada por la Fun-

dación Ramón Areces en homenaje a José Antonio Jáuregui con motivo de la reedición de su libro *El ordenador cerebral*. Un mes antes, Arsuaga participó en el II Foro



José María Bermúdez de Castro durante la conferencia inaugural de la Semana de la Ciencia en el Campus de Alcoy. Foto: Universidad Politécnica de Valencia.

Consejeros Protectores de la Fundación Atapuerca

Socios Benefactores de la Fundación Atapuerca

Otros Benefactores de la Fundación Atapuerca

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



Atapuerca



DIFUSIÓN

de la Cultura que se celebró en Burgos del 4 al 6 de noviembre. El Foro, bajo el subtítulo "Identidades en la frontera", reunió a destacadas figuras de distintos ámbitos del conocimiento para abordar el papel de la identidad en una sociedad globalizada que asiste a grandes cambios. En este contexto, Arsuaga analizó junto a la escritora Julia Navarro el fenómeno de la comunicación global, sus ventajas para el progreso y sus amenazas.

Por su parte, el 24 de noviembre José M^a Bermúdez de Castro impartió la conferencia inaugural del Congreso ComCiRed 2016 (Comunicar Ciencia en Red) que organizó la Fundación Española para la Ciencia y la Tecnología (FECYT) en colaboración con el CENIEH y que reunió en el mismo CENIEH a más de 50 Unidades de Cultura Científica y de la Innova-



Eudald Carbonell durante el desayuno sobre evolución humana celebrado en Barcelona. Foto: Rubén Permuí. @rupermui te.

Consejeros Protectores de la Fundación Atapuerca

Socios Benefactores de la Fundación Atapuerca

Otros Benefactores de la Fundación Atapuerca

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



DIFUSIÓN

ción (UCC+i). El principal objetivo de ComCiRed es que los miembros de la red española de UCC+i, coordinada por FECYT, tengan la oportunidad de intercambiar experiencias y buenas prácticas, además de poder disfrutar de talleres y conferencias de interés en su área de trabajo. Bermúdez de Castro también participó en la Semana de la Ciencia en el Campus de Alcoy (Alicante) e impartió la conferencia inaugural bajo el título "Atapuerca y la evolución humana en Europa". Finalmente, el pasado 19 de diciembre, Bermúdez de Castro ofreció en la Facultad de Letras de Ciudad Real la conferencia "El proyecto de Atapuerca en la evolución humana en Europa", un acto organizado por el área de Prehistoria de la Universidad de Castilla la Mancha.

Eudald Carbonell participó en la Biental de la Restauración y

Gestión del Patrimonio AR&PA, que se celebró del 10 al 13 de noviembre en Valladolid, con una conferencia sobre los yacimientos de la sierra de Atapuerca dentro de la Jornada Técnica "La gestión del patrimonio mundial de la UNESCO: sitios prehistóricos de España y Portugal", coordinada por Germán Delibes de Castro. Además, Carbonell participó el 6 de noviembre en un desayuno sobre evolución humana celebrado en un restaurante en Barcelona. Este desayuno estaba enmarcado en las Jornadas sobre el Origen Africano del Género *Homo* que se celebraron los pasados 28 y 29 de octubre, en las que también intervino Juan Luis Arsuaga.

Finalmente, José María R-Ponga, secretario del Patronato de la Fundación Atapuerca, dio una conferencia el 11 de noviembre en el Ateneu de Maó (Menorca).

Bajo el título "La Fundación Atapuerca, elemento crucial para un sitio Patrimonio de la Humanidad", presentó el "modelo Atapuerca" como inspiración, y el papel de la Fundación en ese modelo. La conferencia estaba incluida en el ciclo del Ateneu de Maó y el Consell Insular de Menorca titulado "¿Qué significa ser Patrimonio mundial?". La iniciativa se enmarca en la candidatura de la Menorca Talayótica a la lista de Patrimonio mundial de la UNESCO, para concienciar a la población local de la importancia de obtener la declaración. El ciclo analiza cómo ha afectado la declaración de la UNESCO a varios de los enclaves de España y Cerdeña que cuentan con ella. Eudald Carbonell habló sobre Atapuerca en este mismo ciclo de conferencias el pasado 21 de octubre.

Consejeros Protectores de la Fundación Atapuerca

Socios Benefactores de la Fundación Atapuerca

Otros Benefactores de la Fundación Atapuerca

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



Atapuerca



DIFUSIÓN

ARSUAGA, BERMÚDEZ DE CASTRO Y CARBONELL, PREMIADOS POR SU LABOR DE DIVULGACIÓN DE LA CIENCIA



Juan Luis Arsuaga premiado por su talento comunicativo. Foto: Universidad Complutense de Madrid.

En los últimos meses Juan Luis Arsuaga, José María Bermúdez de Castro y Eudald Carbonell, codirectores de los yacimientos de la sierra de Atapuerca y vice-presidentes de la Fundación Atapuerca, han recibido diferentes premios por la importante labor que desarrollan divulgando la ciencia a la sociedad.

Por un lado, la Facultad de Ciencias de la Información de la Universidad Complutense de Madrid otorgaba a Juan Luis Arsuaga el premio Talento Comunicativo en la modalidad Comunicación Científica. El objetivo de estos premios es reconocer la competencia comu-

Consejeros Protectores de la Fundación Atapuerca

Socios Benefactores de la Fundación Atapuerca

Socios Benefactores de la Fundación Atapuerca

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



Atapuerca



DIFUSIÓN

nicativa de diversos profesionales que, a lo largo de su trayectoria, han demostrado ser buenos comunicadores. Además, Bodegas Protos ha incorporado a Arsuaga como nuevo miembro de El Círculo de los Primeros. Este reconocimiento pretende homenajear la trayectoria profesional de diferentes personalidades y recibe su nombre de los once viticultores pioneros que crearon la primera bodega en la Ribera del Duero. Asimismo, José María Bermúdez de Castro recibía el premio Prisma por su libro *Orígenes. El Universo, la vida, los humanos*, escrito junto a Carlos Briones y Alberto Fernández Soto. Este galardón es uno de los más prestigiosos de nuestro país para la divulgación de la ciencia. Bermúdez de Castro ya había recibido este premio en 2004 por el libro *Hijos de un tiempo perdido. La búsqueda de nuestros antepasados*, escrito junto a otros

miembros del Equipo Investigador de Atapuerca. Finalmente, Eudald Carbonell recibió el premio Tarragonés otorgado por el Consell Comarcal del Tarragonés, que

cuenta con el patrocinio de Repsol. Estos premios reconocen la labor de profesionales del ámbito de la investigación, la creación y la difusión.



Carlos Briones, Alberto Fernández y José María Bermúdez de Castro con el Premio Prisma 2016. Foto: Cortesía de José María Bermúdez de Castro.

Consejeros Protectores de la Fundación Atapuerca

Socios Benefactores de la Fundación Atapuerca

Socios Benefactores de la Fundación Atapuerca

Otros Benefactores de la Fundación Atapuerca

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



Atapuerca



INVESTIGACIÓN

REBAÑOS, ESTIÉRCOL Y PASTORES: ESCENAS DE LOS TIEMPOS EN QUE LAS CUEVAS ARDÍAN

JOSEP MARÍA VERGÈS/IPHES

El investigador Josep María Vergès impartió en Burgos el pasado

7 de julio la conferencia titulada "Rebaños, estiércoles y pastores: escenas de los tiempos en que las cuevas ardían", que versó sobre

los estudios que se están llevando a cabo en un tipo de depósitos sedimentarios muy característicos: el de las cuevas-redil prehis-



Josep María Vergès en la cueva de los Galls Carboners, una cavidad sepulcral situada en Mont-ral, una localidad de las Montañas de Prades, cerca de Tarragona. Foto: Jordi Mestre/IPHES.

<p>Colaboradores con la Fundación Atapuerca en proyectos culturales y educativos</p>	<p>Otras entidades que colaboran en la campaña de excavación</p>
<p>Entidades públicas de las que la Fundación Atapuerca y el EIA reciben ayuda</p>	<p>Centros de investigación, universidades y otras entidades colaboradoras con la Fundación Atapuerca y el EIA</p>



Atapuerca



INVESTIGACIÓN

tóricas. Este tipo de cavidades servían de residencia a grupos de pastores-agricultores que, además de habitarlas y desarrollar en ellas una gran diversidad de actividades domésticas, algunas relacionadas con la transformación de productos agrícolas, las utilizaban para guardar el ganado durante la noche. En tiempos prehistóricos, salvo excepciones -como las de los animales en avanzado estado de gestación, los lactantes y sus madres, o el conjunto del rebaño en jornadas de clima adverso-, lo habitual era que el ganado pastara en el campo durante las horas diurnas. En este tipo de asentamientos, una tasa de acumulación muy elevada, generada por las deposiciones del ganado, unida a la práctica recurrente de amontonar y quemar el estiércol con el objetivo de reducir el volumen de residuos y eliminar parásitos, dio lugar a la creación de depósitos sedimentarios de gran potencia, caracterizados por la alternancia de niveles de estiércol no quemado y de lentejones formados por variopintas capas de ceniza. Estos depósitos

constituyen una fuente de información de alta calidad y elevada resolución temporal para conocer los detalles de la expansión y del desarrollo de las economías productoras prehistóricas, agrícolas y ganaderas a través del Mediterráneo, desde su zona de origen en Oriente Próximo hasta la península ibérica.

La cueva de El Mirador, situada en el extremo meridional

de la sierra de Atapuerca, fue el yacimiento escogido para ilustrar este tipo de depósitos. Esta, junto a la de Portalón, en Cueva Mayor, es una de las más importantes cuevas redil conocidas en el Mediterráneo occidental. En El Mirador, los niveles generados por la actividad ganadera alcanzan los seis metros de potencia: dos correspondientes a la edad del Bronce y cuatro al Neolítico.



Cueva de El Mirador: corte estratigráfico de los niveles neolíticos relacionados con la actividad ganadera donde se pueden observar los lentejones de ceniza derivados de la quema del estiércol. Foto: Josep María Vergès/IPHES.

<p>Colaboradores con la Fundación Atapuerca en proyectos culturales y educativos</p>	<p>Otras entidades que colaboran en la campaña de excavación</p>
<p>Entidades públicas de las que la Fundación Atapuerca y el EIA reciben ayuda</p>	<p>Centros de investigación, universidades y otras entidades colaboradoras con la Fundación Atapuerca y el EIA</p>



Atapuerca



INVESTIGACIÓN



Vista aérea de la cueva de El Mirador. Foto: Josep María Vergès/IPHES.

En el lapso de tiempo entre estas dos fases de uso de la cavidad como cueva-redil se documenta el uso de la misma como espacio sepulcral.

Para finalizar se expusieron los resultados del programa de arqueología experimental que el IPHES está desarrollando desde 2014 en el corral del Mas del Pepet, sito en el Paraje Natural de Interés Nacional de Poblet, en las

tarraconenses Montañas de Prades. Este ambicioso proyecto de arqueología experimental incluye, entre otros aspectos, el estudio del contenido botánico del estiércol en relación a la vegetación existente en las zonas de pasto, la tasa de acumulación del estiércol en relación al número de cabezas, la superficie del redil y el tiempo de permanencia en él, así como el estudio del proceso

de quema del estiércol (temperaturas alcanzadas, reducción de volumen, afectación sobre el registro arqueológico, etc.). El objetivo es generar información de referencia para el estudio de este tipo de yacimientos, tan abundantes y valiosos como complejos, tanto a nivel de excavación como de investigación.

Resumen de la conferencia impartida por Josep María Vergès, investigador del Instituto Catalán de Paleoecología Humana y Evolución Social (IPHES), el pasado 7 julio en el auditorio de la Residencia Gil de Siloé de Burgos, en el marco del ciclo de conferencias "40 años del descubrimiento de la mandíbula de la Sima de los Huesos", organizado por la Dirección General del Instituto de la Juventud de Castilla y León, en colaboración con la Fundación Atapuerca. Este ciclo se realizó, por tercer año consecutivo, coincidiendo con la presencia del Equipo de Investigación de Atapuerca en la ciudad de Burgos, con ocasión de la campaña de excavaciones de los yacimientos de la sierra de Atapuerca.

<p>Colaboradores con la Fundación Atapuerca en proyectos culturales y educativos</p>	<p>Otras entidades que colaboran en la campaña de excavación</p>
<p>Entidades públicas de las que la Fundación Atapuerca y el EIA reciben ayuda</p>	<p>Centros de investigación, universidades y otras entidades colaboradoras con la Fundación Atapuerca y el EIA</p>



Atapuerca



INVESTIGACIÓN

PUBLICADO UN VOLUMEN SOBRE LA INTERACCIÓN ENTRE AVES Y HUMANOS

La revista *Quaternary International* ha publicado un volumen dedicado a la interacción entre aves y humanos en la prehistoria. Recoge las principales contribuciones de la sesión organizada por Ruth Blasco, del Centro Nacional de Investigación sobre la Evolución Humana (CENIEH), y Marco Peresani, de la Università degli Studi di Ferrara (Italia), en el XVII Congreso Mundial de la Unión Internacional de Ciencias Prehis-

tóricas y Protohistóricas (UISPP) organizado por la Fundación Atapuerca y celebrado en septiembre de 2014 en Burgos.

El libro está dividido en cuatro partes. La primera trata de la visión más general del mundo de las aves, destacando su perspectiva ecológica, etnográfica e histórica, así como su potencial para realizar reconstrucciones paleoclimáticas y biogeográficas. La segunda

parte corresponde a estudios tafonómicos en yacimientos del Paleolítico medio e inferior, como la Sima del Elefante (Atapuerca), Qesem Cave (Israel), la Grotta di Fumane (Italia), Les Fieux (Francia), Gorham's Cave (Gibraltar) o Cova Negra y Cova de les Teixoneres (Barcelona). En el tercer bloque se recogen los artículos concernientes a los humanos anatómicamente modernos o vinculados a la Middle Stone Age (MSA), un periodo de la Prehistoria en África de hace alrededor de 280 mil años, comenzando por el estudio del conjunto de aves de Sibudu Cave en Sudáfrica, y acabando con los yacimientos magdalenienses de Gönnersdorf y Andernach-Martinsberg, en Alemania. Finalmente, en el último bloque se recogen algunos de los aspectos metodológicos esenciales para el estudio tafonómico de las aves a través de la experimentación.



Serías experimentales con rapaces en Gibraltar realizadas por Jordi Fábregas. Foto: Jordi Mestre/IPHES.

<p>Colaboradores con la Fundación Atapuerca en proyectos culturales y educativos</p>	<p>Otras entidades que colaboran en la campaña de excavación</p>
<p>Entidades públicas de las que la Fundación Atapuerca y el EIA reciben ayuda</p>	<p>Centros de investigación, universidades y otras entidades colaboradoras con la Fundación Atapuerca y el EIA</p>



Atapuerca



INVESTIGACIÓN

ERITREA, UN LUGAR CLAVE EN LA EVOLUCIÓN HUMANA



Equipo científico de la campaña 2016 en Eritrea. De izquierda a derecha, de pie: Xosé-Pedro Rodríguez (IPHES), Eudald Carbonell (IPHES), Goiton (chófer), Oriol Oms (UAB), Bienvenido Martínez-Navarro (IPHES), Sergio Ros-Montoya (UMA), Hussein Omer Mohamed (guía local Afar) y Tsegai Medin. Debajo: Dawit Araia y Johannes. **Foto:** IPHES.

Desde 2012, un equipo de científicos españoles y eritreos está trabajando bajo la codirección de Bienvenido Martínez-Navarro y Eudald Carbonell (IPHES) en la cuenca de Engel Ela-Ramud, en la depresión

de Danakil (Eritrea) en el límite norte de la región del Afar. Está a menos de 500 kilómetros de donde hace más de 40 años se encontró a Lucy, la famosa *Australopithecus afarensis*. Debido a su localización, en territorio

militar, este lugar no se conoció hasta que un grupo de geólogos de la Universidad de Florencia lo visitó en 2010. Hasta el momento se han realizado cuatro pequeñas campañas de excavación, con un total de 40 días

<p>Colaboradores con la Fundación Atapuerca en proyectos culturales y educativos</p>	<p>Otras entidades que colaboran en la campaña de excavación</p>
<p>Entidades públicas de las que la Fundación Atapuerca y el EIA reciben ayuda</p>	<p>Centros de investigación, universidades y otras entidades colaboradoras con la Fundación Atapuerca y el EIA</p>



Atapuerca



INVESTIGACIÓN

de campo. En este tiempo se ha recuperado una gran cantidad de restos de fauna de macrovertebrados que abarcan cronologías que van desde el Mioceno superior hasta el Pleistoceno medio, es decir, entre hace 6-7 millones de años y 200-300 mil años. También se ha obtenido una importante colección de industria lítica con una antigüedad que podría llegar a los 2 millones de años.

Aunque este yacimiento se encuentra en fase inicial, los primeros estudios geológicos y geocronológicos apuntan a que se trata de una localización de gran importancia para el estudio de la evolución de los ecosistemas africanos durante los últimos 6-7 millones de años.

Este proyecto de investigación está autorizado por el gobierno de Eritrea, y ha sido financiado en su última campaña de 2016 por el Ministerio de Educación, Cultura y Deporte de España y, en intervenciones anteriores, por el Ministerio de Economía y Competitividad. Asimismo, ha contado con la ayuda directa de la Fundación Atapuerca, que

financia una ayuda predoctoral primero y ahora posdoctoral al investigador eritreo Tsegai Medin. La Fundación Atapuerca gestiona actualmente la financiación aportada a este proyecto por la

Fundación Palarq, que cofinancia la posdoctoral al mismo científico eritreo. La Fundación Palarq costeará durante los próximos tres años este proyecto gestionado por la Fundación Atapuerca.



Ejemplo de una de las herramientas encontradas en Eritrea. Foto: IPHES.

<p>Colaboradores con la Fundación Atapuerca en proyectos culturales y educativos</p>	<p>Otras entidades que colaboran en la campaña de excavación</p>
<p>Entidades públicas de las que la Fundación Atapuerca y el EIA reciben ayuda</p>	<p>Centros de investigación, universidades y otras entidades colaboradoras con la Fundación Atapuerca y el EIA</p>

OCIO

LA AVENTURA DE LA VIDA



La aventura de la vida es el nuevo libro del codirector de los yacimientos de la sierra de Atapuerca Eudald Carbonell y de la ilustradora Pilarín Bayés. El lector se sumergirá en un viaje a través del tiempo de la mano de Carbonell, en el barco HMS Beagle, la nave con la que el naturalista británico Charles Darwin realizó su travesía por el mundo. El libro realiza una introducción a la historia científica de la evolución, un repaso a los hitos más importantes del progreso humano y, además, reflexiona sobre la responsabilidad y las posibilidades que ofrece nuestro futuro. *La aventura de la vida*, publicado por la editorial La Galera, es un libro de gran formato a todo color que cuenta con magníficas y divertidas ilustraciones, pensado para que los más pequeños empiecen a familiarizarse con el concepto de la evolución. Es-

critado de forma sencilla pero sin perder el rigor científico, despertará la curiosidad de muchos jóvenes lectores.

La aventura de la vida

Autor: Eudald Carbonell
Ilustradora: Pilarín Bayés
Editorial: La Galera
Número de páginas: 95
Fecha de edición: 2016
ISBN: 9788476459249
Precio: 21,95 €



Atapuerca



OCIO

PRINCIPIA [HTTP://PRINCIPIA.IO/](http://principia.io/)

Principia es una revista que nació online en 2014 y que en poco menos de un año publicó su primer ejemplar impreso. Además, meses después salió la revista *Principia Kids*, una publicación impresa de ciencia para niños. En su página web, *Principia* ofrece numerosos artículos, vídeos, infografías, láminas, artículos para los más pequeños, etc., todo ello con un atractivo diseño y ori-

ginalidad. Desde esta página podrás subscribirte gratuitamente a su boletín para recibir semanalmente las novedades publicadas y beneficiarte de descuentos en sus productos.

Esta web potencia la cultura científica y trata de unir ciencias, humanidades e ilustración, reivindicando la ciencia como parte de la cultura. *Principia* ha recibido importantes reconocimientos: en 2015 recogió el premio Bitácoras de RTVE como mejor blog de Arte y Cultura y en 2016 recibió el premio Prisma que otorgan los museos científicos coruñeses a la mejor web.



El tiempo nuevo XII /42. “El tiempo nuevo”. Por Jesús Gómez.

EL TIEMPO NUEVO

NEOLÍTICO XII





Atapuerca



BENEFICIARIOS DE AYUDAS DE INVESTIGACIÓN DE LA FUNDACIÓN ATAPUERCA

AITOR BURGUET COCA

Aitor Burguet es licenciado en Historia por la Universidad Autónoma de Barcelona (UAB) y ha cursado el máster en Arqueología del Cuaternario y Evolución Humana de la Universidad Rovira i Virgili (URV). Su línea de investigación es la microarqueología, combinando estudios arqueobotánicos basados en los fitolitos con una técnica geoarqueológica centrada en el análisis de los sedimentos antrópicos.

¿Cómo fue tu llegada al Proyecto Atapuerca?

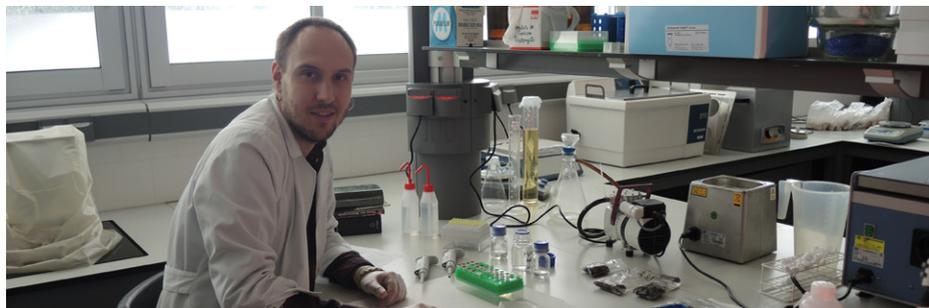
Mi llegada al proyecto Atapuerca coincidió con mi incorporación como becario de la Fundación Atapuerca en 2015. Anteriormente había cursado el máster que imparten investigadores del proyecto Atapuerca y del IPHES en la Universidad Rovira i Virgili de Tarragona.

¿En qué consiste tu trabajo de investigación?

Mi principal interés de estudio es el fuego. Entiendo el fuego como una tecnología que implica una cadena operativa compleja que empieza con la recolección de la leña y termina con su abandono, hasta que finalmente llegamos los arqueólogos, que identificamos e interpretamos el uso y gestión del fuego a partir de los residuos que han quedado.

Para abordar el estudio del fuego me centro en el análisis del registro microarqueológico, de lo que no se ve a simple vista. Por un lado, estudio los fitolitos, microrrestos de sílice que se forman en las plantas y que no son nada más que moldes de sus células. Estos moldes de las células al morirse, descomponerse o quemarse la planta, se depositan en los sedimentos conservándose hasta nuestros días. Ahora bien, necesitamos un tratamiento para extraerlos de los sedimentos y un microscopio para estudiarlos, ya que miden micras. El estudio de los fitolitos es una muy buena herramienta para conocer el combustible utilizado por los grupos humanos.

La técnica que utilizo para estudiar la combustión es la espectrometría de infrarrojos. Esta técnica mineralógica me permite conocer la composición y la huella que han dejado en los sedimentos arqueológicos los grupos humanos, que no es visible a simple vista. Identificar la presencia de cenizas en los sedimentos o conocer si las arcillas han sido alteradas térmicamente y a qué temperatura me resulta fundamental para evidenciar la presencia del fuego y conocer mejor las características de la combustión. Combinar estas dos disciplinas nos permite identificar y estudiar el fuego como un paso intermedio que



Burguet preparando muestras de fitolitos en el laboratorio de arqueobotánica del IPHES. Foto: IPHES.



Atapuerca



BENEFICIARIOS DE AYUDAS DE INVESTIGACIÓN DE LA FUNDACIÓN ATAPUERCA

nos acerque a una mayor comprensión de la organización de los grupos humanos, su esfera social y los cambios y continuidades que los han afectado.

En mi proyecto de investigación incorporo yacimientos arqueológicos como Cova Gran (Lleida), pero también resultados procedentes de trabajos experimentales en los que participo, como el proyecto *Neanderthal Fire Technology* de la Leakey Foundation. En el yacimiento de la cueva El Mirador, en la sierra de Atapuerca, estoy estudiando el uso del fuego por parte de los pastores que utilizaban la cueva como redil y quemaban el estiércol acumulado. En relación a este yacimiento, en el proyecto experimental del Corral del Mas del Pepet reproducimos, de forma controlada, las condiciones de quema en una experimentación que está llamada a ser un referente en el campo del estudio de los contextos de redil prehistóricos. Resumiendo, mi trabajo de investigación incluye diferentes disciplinas, contextos y aproximaciones con el objetivo de entender la globalidad de un registro y una tecnología, la del fuego, poco estudiada.

¿Qué aporta este trabajo al estudio de la evolución humana?

El registro del fuego es posiblemente el más sensible de todos los registros arqueológicos. Cuando excavamos un contexto de combustión sabemos que lo estamos destruyendo y que todo lo que no documentemos no lo vamos a poder recuperar nunca más. Un hogar paleolítico no es ni una piedra ni un hueso: son sedimentos, algún carbón, material quemado y poca cosa más. Pero la información que nos aporta está relacionada con múltiples actividades del día a día de un grupo cazador-recolector.

El fuego en la Prehistoria era el equivalente de nuestra calefacción, nuestra vitrocerámica, nuestro interruptor de la luz que nos permite trabajar hasta tarde, nuestro cubo de la basura y nuestra sobremesa, donde los grandes transmiten a los pequeños su conocimiento. ¿No son todos estos elementos fundamentales en nuestra vida diaria? Pues la

misma importancia tenía el fuego en la vida de los grupos humanos prehistóricos y en su evolución.

¿Qué significa para ti la ayuda de la Fundación Atapuerca?

La ayuda económica de la Fundación Atapuerca me está permitiendo sobrevivir y centrarme en lo más importante, mi tesis doctoral. Poderle dedicar una jornada completa a un trabajo que nada tiene de fácil, como es la realización de una tesis, es una gran suerte. Estoy afrontando estos años como becario de la Fundación Atapuerca con la máxima ilusión y con infinita pasión por la arqueología y la prehistoria.

Aitor Burguet Coca

Investigador predoctoral
Fundación Atapuerca



Aitor Burguet muestreando en la cueva de El Mirador (Atapuerca) la pasada campaña de excavaciones. Foto: J.M. Vergés/IPHES.



A LOS OJOS DE...

VEINTIDÓS AÑOS NO ES NADA EN ATAPUERCA

Miguel Ángel Pinto Cebrián

Director del Aula de Medio Ambiente de la Fundación Caja de Burgos

Un mes de julio de hace veintidós años, en una cafetería de la avenida de Cantabria de Burgos, me reuní con los tres codirectores de los yacimientos de Atapuerca para recoger sus ideas en materia de uso público para intentar ordenarlas en un *Plan de Interpretación*. En aquel encuentro hablamos de muchas cosas que hoy día son una realidad (centros de recepción de visitantes en Ibeas de Juarros y Atapuerca, exposiciones, paneles, visitas guiadas...), y en especial de establecer una red de senderos en el entorno de los yacimientos.

Veintidós años después quedaba de nuevo con Eudald Carbonell, esta vez en los yacimientos, recordando aquel encuentro y retomando con ilusión la idea de los senderos. Y a través de un convenio de colaboración entre Fundación Caja de Burgos, Obra Social "la Caixa" y la Fundación Atapuerca, la idea se transformó en realidad, naciendo de esta forma los ATA Senderos, esta vez para hacerse realidad sobre el terreno. En julio de 2016 se presentó el primer ATA Sendero, dedicado a la botánica y preludio de una nueva forma de conocer el entorno de los yacimientos.



Miguel Ángel Pinto es uno de los promotores del sendero botánico de los yacimientos de la sierra de Atapuerca.
Foto: Cortesía de Miguel Ángel Pinto.

Cuando se habla de Atapuerca, en la mente de la mayor parte de las personas se dibujan fósiles humanos de gran importancia para el conocimiento de la evolución de nuestra especie. Unas pocas añaden a la imagen los dibujos de distintos animales que en los diferentes tiempos acompañaron a los homínidos de cada momento. Pero menos aún son las personas que imaginan una escenografía en que las plantas son otros seres vivos importantes del conjunto.

Paseando por el primer ATA Sendero, entre encinas y quejigos, acompañado de reyezuelos listados y gorriones chillones, observado por algún corzo curioso y saludando a soldados que plano en mano pasan por allí, es posible trasladarse a tiempos remotos en los que los personajes eran otros pero que, en esencia, no han cambiado demasiado. Las leyes que rigen la naturaleza siguen siendo las mismas por más que las personas actuales intentemos amoldarlas a nuestros intereses. Es cuestión de tiempo el poner a cada cual en su sitio.

El medio ambiente del entorno de los yacimientos, actual y pasado, lo podemos conocer paseando y, lo que es mejor, sintiendo. Porque un paseo por los ATA Senderos puede ser una buena ocasión para que "sucedan cosas entre nuestras dos orejas", como decía Don Aldridge. Todo está allí, esperando transmitir toda su historia a quienes están dispuestos a reflexionar y atar cabos en un paseo.



Atapuerca



Atapuerca, a mis ojos, es un punto de información valiosa y supone una oportunidad para presentarla de manera que llegue a todas las personas. Es un imán por su significado y, por esta razón, un lugar excepcional para presentar mensajes que vayan más allá del conocimiento de datos; podemos interpretar, esto es, comunicar el sentido de las cosas. Y a través de la interpretación (como técnica o arte de comunicación del patrimonio) llegar a comprender la relación de las personas con su entorno en cada momento y sacar las conclusiones correspondientes. El gran reto de los ATA Senderos es llegar a inspirar más que informar; de esta forma es posible que lleguemos a empatizar con

el entorno, a iniciarnos en un necesario proceso de reconciliación con el resto de los seres vivos.

Pero Atapuerca también es un equipo. Ana Isabel, Lorena, Cristina, Miguel Ángel, Fortu, Rubén, Jimmy y Eudald son algunas de las personas que lo forman. Son parte importante de los ATA Senderos y de muchas maneras, sus conocimientos y relación con los yacimientos están siempre presentes cuando paseamos. Los guías, los investigadores y los visitantes también hacen que, después de veintidós años, un sueño sea realidad. Si quieres formar parte de él es simple: pasea y piensa en la reconciliación con nuestro origen natural.



Pinto durante la inauguración del sendero botánico la pasada campaña de excavaciones. Foto: Fundación Atapuerca.



Atapuerca



PARTICIPA EN EL PERIÓDICO DE ATAPUERCA

Las personas interesadas en participar, enviarán sus propuestas a: comunicacion@fundacionatapuerca.es

Se podrán presentar trabajos, siempre originales, redactados en español, francés e inglés, así como informaciones de especial interés para el área, como cursos, exposiciones, nueva bibliografía, etc.

Todas las comunicaciones se presentarán en soporte informático. Podrán acompañarse de fotografías acreditadas.

El *Periódico de Atapuerca* no se hará responsable de las opiniones vertidas por los autores de los artículos que se publiquen.



CRÉDITOS

IDEA, EDICIÓN Y TEXTOS:

Patricia Martínez García, con la colaboración del equipo de la Fundación Atapuerca y del Equipo de Investigación de Atapuerca.

COORDINADORA DE CONTENIDOS:

Lorena Busto Salinas

REVISIÓN DE TEXTOS:

Antonio J. Pradel

DISEÑO Y PROGRAMACIÓN:

escrol

AGRADECIMIENTOS POR SU APOYO Y AYUDA EN LA ELABORACIÓN DE ESTE PERIÓDICO:

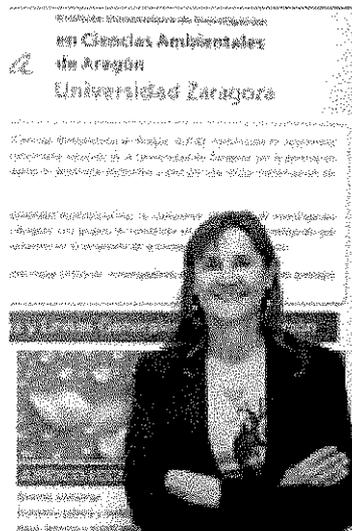
Equipo de Investigación de Atapuerca, y a los patronos y colaboradores de la Fundación Atapuerca, en especial a los que forman su dirección científica y su consejo editorial.



INVESTIGACIÓN

Gloria Cuenca, directora del IUCA

La paleontóloga Gloria Cuenca es la nueva directora del Instituto de Investigación en Ciencias Ambientales de Aragón (IUCA) de la Universidad de Zaragoza, en sustitución de Juan Ramón Castillo. La principal línea de investigación de Cuenca, experta en el yacimiento de Atapuerca, es el estudio paleontológico de los microvertebrados del Mesozoico, Terciario y Cuaternario. En 1997, Cuenca recibió el premio Príncipe de Asturias.



►► Gloria Cuenca.



Relevo al frente del Instituto de Ciencias Ambientales

ZARAGOZA. La paleontóloga Gloria Cuenca, experta en el yacimiento de Atapuerca (Burgos), ha sido elegida nueva directora del Instituto de Investigación en Ciencias Ambientales de Aragón (IUCA) de la Universidad de Zaragoza, en sustitución del profesor Juan Ramón Castillo. Cuenca es profesora de la Universidad de Zaragoza desde el año 1987 y su principal línea de investigación se centra en el estudio paleontológico de los microvertebrados del Mesozoico, Terciario y Cuaternario para determinar la edad geológica y las características del ambiente en el que se acumularon los restos fósiles. Entre los premios recibidos destaca el Príncipe de Asturias 1997 al Proyecto de Atapuerca y el Premio de la Academia de Ciencias de Zaragoza 1997.

EFE



CUESTIONARIO

BIG VANG

Con la colaboración de la Obra Social La Caixa

“Muchas ideas surgen hablando en un bar”

JOSEP CORBELLA Barcelona

El arqueólogo Jordi Rosell, del Institut de Paleoecologia Humana i Evolució Social (Iphes), dirige las excavaciones de las Coves del Toll de Moia, donde este año han aparecido un diente y un fragmento de cráneo de un niño neandertal.

De no haber sido arqueólogo, ¿qué le hubiera gustado ser?

Cualquier trabajo creativo me hubiera ido bien, como jardinero.

¿La cualidad que más aprecia en un científico?

La imaginación para formular las preguntas adecuadas y la originalidad en la manera de resolverlas.

¿La que más le disgusta?

El aislamiento y la renuncia a ser buenos comunicadores.

¿El rasgo principal de su carácter?

Soy positivo y curioso, pero a veces me pierde la impetuosidad.

¿Qué piensa que es cierto aunque no pueda demostrarlo?

Que la ritualidad y el simbolismo no son patrimonio exclusivo de nuestra especie y que se remontan al origen del género *Homo*.

¿Una pregunta para la que no tenga respuesta?

No sé si la inteligencia será un ca-

rácter de éxito desde el punto de vista evolutivo.

¿Cuál es el descubrimiento que más admira?

El de la selección natural como motor de la evolución.

¿Su ocupación preferida cuando no le ocupa la ciencia?

La música, sobre todo el rock.

¿Qué querría hacer mejor?

Me gustaría ser un buen orador.

¿Cómo mantiene su cerebro en forma?

Con problemas de lógica y leyendo. Ahora me ha dado por jugar al ajedrez on line.

¿En qué momento del día se le ocurren las ideas?

En cualquiera. En nuestro equipo, muchas ideas surgen hablando de los problemas en un bar.

¿Su mayor error?

No haber sido capaz de plantarme con personas que no toleran la crítica. Pero va con mi carácter.

¿Un héroe de ficción?

HAL 9000. Es un antihéroe.

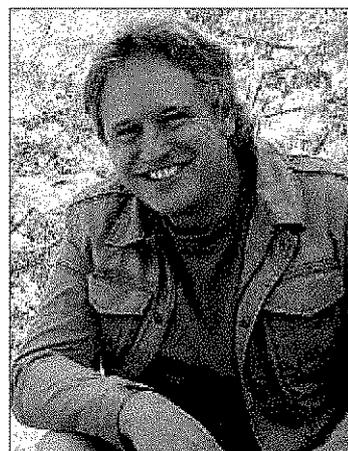
¿Un personaje histórico o actual a quien admire?

Alfred Russel Wallace. Fue la otra cara de la moneda de Darwin.

¿El maestro que más le ha marcado?

Eudald Carbonell, por supuesto.

¿Un adjetivo para la ciencia



JORDI ROSELL
Institut de Paleoecologia
Humana i Evolució
Social

en España?

Talentosa.

¿Y para la política científica?

Exportadora de cerebros.

¿Un libro que le inspire?

El Arte de la Guerra, de Sun Tzu. Aplicado a la vida diaria puede ser muy útil.

¿Un consejo a un joven científico?

¡Insiste!

¿Lo que más le fascina?

La inmensidad del universo y el tiempo.

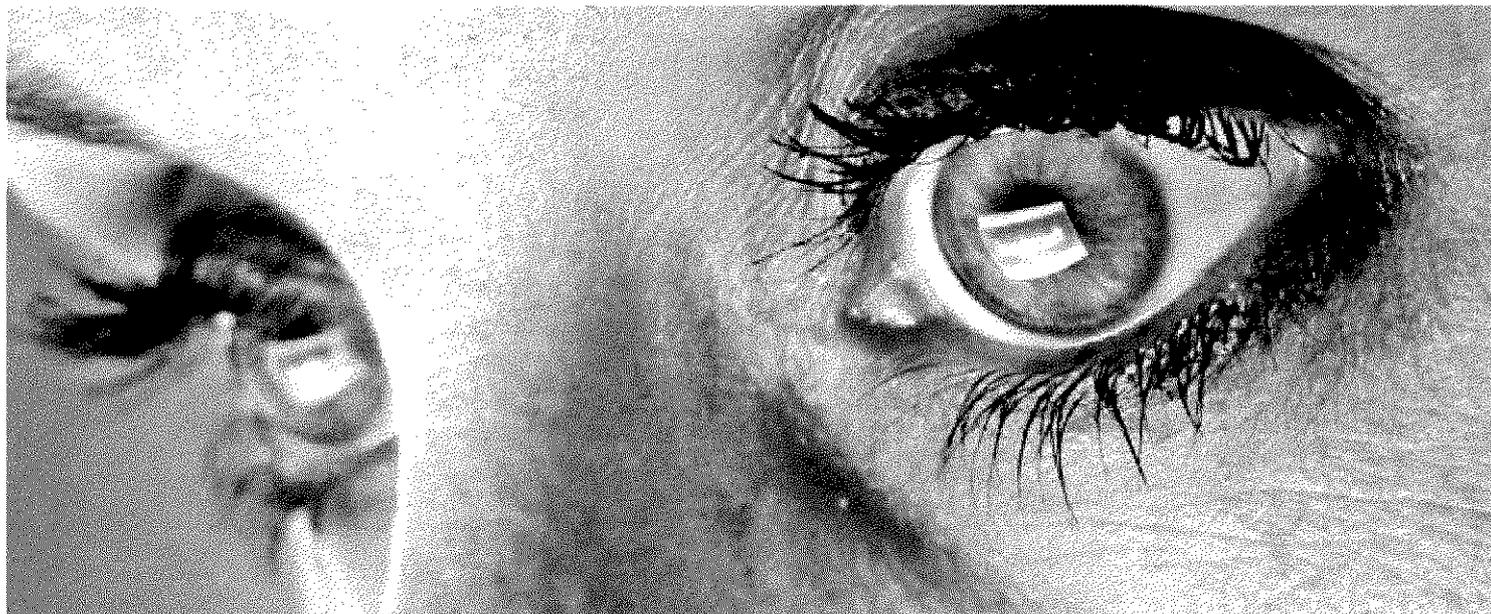
¿Una frase para colgar en la pared?

Vive y disfruta tu vida.●

 SIGA LA ACTUALIDAD DEL MUNDO DE LA CIENCIA EN www.lavanguardia.com/diada



Pasando consulta



Unos ojos de mujer, observando el ordenador. | REUTERS

Ojos azules, una mutación exitosa

Todos los seres humanos con iris azulados descienden de un ancestro común que vivió en el Cáucaso hace más de 6.000 años, en el Neolítico

Mariola MENÉNDEZ

Los individuos con ojos azules son descendientes de un ancestro común que vivió entre hace 6.000 y 10.000 años, en el Neolítico. Se cree que procedía del norte del Mar Negro, en la zona caucásica. Así lo determinó un equipo de investigadores de la Universidad de Copenhague (Dinamarca), liderado por el profesor Hans Eiberg. Lo llamativo es que la mutación de una sola persona ha llegado hasta 150 millones de individuos con el paso del tiempo.

Es la melanina la que determina el color del iris y marcará en qué espectro se encuentra entre el marrón (el predefinido y natural para el ser humano) y el verde, pe-

ro no el azul. Se encarga de la producción de este pigmento el gen llamado OCA2, que también es el responsable del color del pelo y de la piel. Los investigadores, después de una década de estudio, determinaron que en la evolución humana se produjo una mutación genética que bloqueó la producción de melanina en los ojos y dio lugar a la aparición del azul. Lo sorprendente es que esta mutación tuvo lugar una única vez y en un solo individuo, pero fue transmitida desde entonces de generación en generación, hasta nuestros días.

Al tratarse de un gen recesivo, no fue hasta varias generaciones después cuando nació otra perso-

Sólo un tres por ciento de la población mundial tiene el iris verde, y el diez por ciento, azul; la mayoría son europeos

na con los ojos azules. Los 150 millones de humanos que tienen el iris de ese color demuestran el éxito genético de aquella mutación, que se produjo en la zona caucásica, donde la población agrícola

Al ser un gen recesivo pasaron varias generaciones para que naciese otra persona con la mirada azul

comenzó a emigrar hacia el norte y llegó a Europa. El mestizaje permitió que el azul dejara de ser un signo distintivo únicamente de esta raza.

Científicos del Instituto de Bio-

logía Evolutiva de Barcelona, tras estudiar las cadenas de ADN de los restos arqueológicos hallados en La Braña-Arintero de León en 2006, llegaron a la misma conclusión que los investigadores daneses. Los catalanes determinaron que además de poseer el iris azulado, un rasgo propio de los pueblos escandinavos, el individuo encontrado tenía genes de piel oscura, distintivo de los originarios de África. Su genoma es de los más antiguos de los recuperados de la Prehistoria.

Los expertos determinan que sólo un 3% de la población mundial tiene el iris verde y el 10%, azul. La mayoría de estos últimos individuos proceden de Europa, principalmente de los países nórdicos y del Este, donde este color es más frecuente. La razón de que muchos bebés al poco de nacer tengan ojos azulados se debe a que todavía no han liberado por completo la proteína necesaria para producir melanina, cuya concentración es la que determinará finalmente el color.



Carbonell explica la evolución a los lectores más jóvenes en 'La aventura de la vida'

El libro de gran formato ilustrado por Pilarín Bayés viaja en el tiempo para conocer el uso del fuego, el trabajo en metal o el lenguaje

DB / BURGOS

Un viaje con Charles Darwin a través del tiempo a bordo del barco HMS Beagle, la nave con la que el naturalista británico realizó su periplo por el mundo, y de la mano de Eudald Carbonell, codirector del Equipo de Investigación de Atapuerca. El paleontólogo escribe y protagoniza *La aventura de la vida*, un libro ilustrado por Pilarín Bayés, que trata de acercar y explicar los secretos de la evolución a los lectores más jóvenes.

Junto a un elegante mono, Carbonell se embarca en esta aventura que le llevará a conocer de primera mano la vida de nuestros antepasados y observará la forma de vivir y convivir de la humanidad:

de los cazadores-recolectores a la revolución industrial, pasando por el uso del fuego o el trabajo del metal. Desde los orígenes hasta la conquista del espacio, todo ello explicado de forma fácil y atractiva para niños y niñas a partir de 8 años.

Con informaciones, anécdotas y datos interesantes, este libro está pensado para que los más pequeños empiecen a familiarizarse con conceptos clave de la teoría de la evolución, el ADN y la ingeniería genética o con momentos relevantes de la humanidad como el uso del lenguaje, el comercio y las monedas.

Eudald Carbonell cuenta aspectos tanto históricos como cien-

tíficos con claridad expositiva y de forma sencilla pero conservando el rigor. Los dibujos a color de Pilarín Bayés en un libro de gran formato ayudan a los niños y niñas a seguir la narrativa fácilmente, a la vez que se divierten.

La aventura de la vida. La historia de la evolución, publicado por La Galera, realiza una introducción accesible a la historia científica de la evolución humana, repasa los hitos más importantes del progreso de la humanidad y ofrece una reflexión sobre la responsabilidad y las posibilidades que ofrece nuestro futuro.

Pilarín Bayés ha publicado más de 800 libros, algunos traducidos a ocho idiomas; ha colaborado en



La publicación se presenta esta tarde en Barcelona.

innumerables publicaciones, exposiciones de obra original, y sus dibujos se han aplicado a todo tipo de soportes y formatos.

Eudald Carbonell es catedrático de Prehistoria en la Universidad Rovira i Virgili de Tarragona y ha recibido, entre otros, el Premio Príncipe de Asturias de Investiga-

ción Científica y Técnica. Ha colaborado en más de 250 publicaciones especializadas y es autor de más de una quincena de libros de divulgación científica.

Los dos autores presentan *La aventura de la vida* esta tarde en Barcelona. Será a las 18 horas en la Escola IPSI.



VILLANUEVA DE ARRIBA Y VILLAOLIVA DE LA PEÑA | NUEVAS TECNOLOGÍAS AL SERVICIO DE LA CIENCIA



RUBÉN ABAD / VILLANUEVA

Desde que hace casi una década un equipo de científicos del Centro Nacional de Investigación sobre la Evolución Humana (Cenieh) de Burgos centró sus esfuerzos en conocer qué esconde la Cueva de Guantes, han sido muchos los secretos que se han hallado: industria lítica de gran relevancia, restos de animales y descubrimientos que arrojan luz sobre los primeros moradores de estos territorios.

Después de cientos de horas de trabajo en esta cavidad subterránea de Villanueva de Arriba y Villaoliva de la Peña, en el término municipal de Santibáñez de la Peña, el equipo que lideran los doctores Jesús González y Ana Mateos conoce mejor que nadie este yacimiento, sus entresijos y sus galerías.

Sin embargo, este año ha dado un paso más en sus estudios y ha afrontado nuevos retos con el objetivo de conocer la cueva desde todas las perspectivas posibles. Con esta aspiración, los geólogos Alfonso Benito, Theodoros Karampaglidis y Adrián Martínez, junto con los directores de las excavaciones, se han desplazado nuevamente desde la capital burgalesa hasta la comarca peñiega con un dron de ala fija (estéticamente similar a un avión) para tomar imágenes aéreas de la loma bajo la que se encuentra la cavidad.



Los investigadores del 'Cenieh', junto al alcalde de Santibáñez (3d), instantes antes de echar a volar el dron. / RUBÉN ABAD

Una tecnología cada vez más extendida que les permitirá un levantamiento topográfico con una gran precisión del entorno. Para ello realizaron varios vuelos en los que el aparato tomó decenas de instantáneas siguiendo el patrón fijado desde un ordenador, al que estaba conectado a través de un módem de radio.

Según explicó Benito, «esto nos permite un mayor control del vuelo, puesto que se cubre todo el área

objeto de estudio. El modelo de este dron es un Ebee-RTK, de gran precisión porque cuenta con un dispositivo GPS con el que se conecta a los satélites. Además, todas las fotografías que realiza están georeferenciadas y esto nos es de gran ayuda».

OTROS ESTUDIOS. Esta tarea completa la realizada hace unas semanas, cuando los tres expertos, acompañados por Ana Isabel

Ortega y Lucía Bermejo, desembarcaban por vez primera en la Montaña Palentina provistos de modernos equipos para realizar una tomografía de resistividad eléctrica y una prospección con georadar a fin de conocer la cueva en tres dimensiones.

Tres acciones complementarias que atienden a un encargado de la Diputación de Palencia, organismo que ha financiado los trabajos, con las que se pretenden es-

tudiar las posibles salidas que podría tener el complejo kárstico de cara a su explotación como recurso turístico, siguiendo el ejemplo de la Cueva de los Franceses de Revilla de Pomar.

PREPARADOS PARA 2017. Todas estas prospecciones permiten a los científicos saber por dónde discurre cada uno de sus recovecos, que no se ven a simple vista al estar rellenos de sedimentos. Trabajos que les ayudan a preparar y planificar la campaña del próximo año, sobre la que ya se encuentran barajando diferentes opciones y estrategias a seguir.

«Los vecinos de la comarca nos conocen por nuestro trabajo de campo en los meses de verano, pero Guantes nos ocupa gran parte del año. Una vez que abandonamos la zona, iniciamos un largo proceso de análisis de todos los materiales que hallamos durante las excavaciones, trabajo en el que estamos inmersos en la actualidad», subrayó González.

Al mismo tiempo, avanzó que su idea es retomar las excavaciones en la Galería 1, donde tienen abiertas tres catas. Para ello, esperan contar nuevamente con el respaldo financiero de la Junta de Castilla y León, la Institución Provincial y el Ayuntamiento de Santibáñez de la Peña, «y prolongar nuestra estancia durante tres semanas», concluyó.



Diario de Burgos
SÁBADO 10 DE DICIEMBRE DE 2016

15

UN RECETARIO PREHISTÓRICO

Javier Bonilla, Rafael Rayón, Carlos Díez y Alberto Pérez publican 'Homo gastronomicus', un libro en el que recogen 38 platos basados en productos no domesticados por el hombre y para elaborar con técnicas primitivas

GADEA G. UBIERNA / BURGOS

«Admitimos que no parece probable que las diferentes combinaciones de alimentos que proponemos se realizasen en el Paleolítico, pero estamos persuadidos de que sí habrían sido posibles». De esta manera explica Javier Bonilla la esencia de *Homo Gastronomicus. La cocina de nuestros antepasados de Atapuerca*, el recetario del que es coautor junto a Rafael Rayón, Carlos Díez y Alberto Pérez: 38 propuestas de platos propios de una alimentación omnívora, pero realizados a partir de productos «no domesticados por el hombre» y con las técnicas más rudimentarias de las que se puede disponer en el siglo XXI. El volumen, que cuesta 16 euros, está apadrinado por Miguel Cobo y Eudald Carbonell.

La elección de los padrinos no es casual, ya que el codirector de los yacimientos de Atapuerca publicó hace unos meses *Rece-*

tas paleo y el cocinero 'michelín' siempre ha defendido la importancia del pasado en la innovación culinaria y gastronómica. Como repitió ayer en la presentación del ejemplar, «evolución, pero con tradición». Y, al mismo tiempo, la elección es una prolongación de la estructura del recetario, en el que Javier Bonilla y Rafael Rayón se han encargado de la parte de cocina, mientras que el investigador de Atapuerca Carlos Díez y el arqueólogo de la fundación argentina Azara Alberto E. Pérez han asumido la contextualización; es decir, junto a cada una de las propuestas hay una explicación desde el punto de vista arqueológico, etnográfico y nutricional. Por ejemplo, en el carpaccio de calabacín se aclara que la horticultura surgió en el Calcolítico, «cuando las técnicas agrícolas ya están casi

dominadas y las viviendas y modo de vida son completamente sedentarios»; que las semillas y frutos de gramíneas «han sido parte de la dieta y producto de la recolección intensiva de muchas sociedades cazadoras-recolectoras mucho antes de ser procesadas en harinas»; y, por último, que el calabacín «no tiene tantos betacarotenos y folatos como la calabaza, pero tiene mucho más magnesio y potasio, más fructosa y abundante vitamina C».

Así, Carlos Díez defendió ayer el libro como «un trabajo interdisciplinar en el que Atapuerca trata de mostrarse de manera novedosa». Para Javier Bonilla es «un desafío», porque trataron de ceñirse a la variedad y a las técnicas del Paleolítico; algo que, señalaron, es casi imposible porque los alimentos que consumimos ahora no tie-

nen nada que ver con los del pasado. «Hay productos que son vestigios de entonces, pero apenas se usan y tienen un sabor muy diferente a lo que estamos acostumbrados ahora», dijo Bonilla, subrayando que «los elementos de la huerta están todos domesticados» y otros como el tuétano o las entrañas ahora no gozan de la misma popularidad.

REINTERPRETACIONES. En ese afán por mantener el rigor, explicó que se centraron en el producto de Atapuerca y, así, recurrieron a carnes salvajes como venados, jabalíes, liebres, perdices, espárragos, trigueros, setas, berros... Sin embargo, el volumen quedaba algo cojo, así que introdujeron platos (e ingredientes) inspirados en otras culturas como una deconstrucción de la sopa Thai o una interpretación del Pemmican, un plato típico de los indios americanos a base de tuétano.

Así, Carbonell considera que el trabajo interdisciplinar hace de *Homo Gastronomicus* un libro «que resultará interesante para quienes quieren adquirir una cultura de lo que es comer y de lo que ha sido. Los científicos, con las pruebas empíricas, contribuimos a formular una nueva manera de entender la génesis de la cocina».

Autores y padrinos. Por la izquierda: Rafael Rayón, Miguel Cobo, Eudald Carbonell, Carlos Díez y Javier Bonilla. / VALDIVIELSO

DECLARACIONES

«

CARLOS DíEZ
COAUTOR

Es un trabajo interdisciplinar que muestra Atapuerca de forma novedosa»

JAVIER BONILLA
COAUTOR

La mayoría de las recetas sí habrían sido posibles hace miles de años»

EU DALD CARBONELL
PADRINO

Los científicos contribuimos a formular una nueva manera de entender la génesis de la cocina»

MIGUEL COBO
PADRINO

«Defendemos evolución, pero con tradición»

