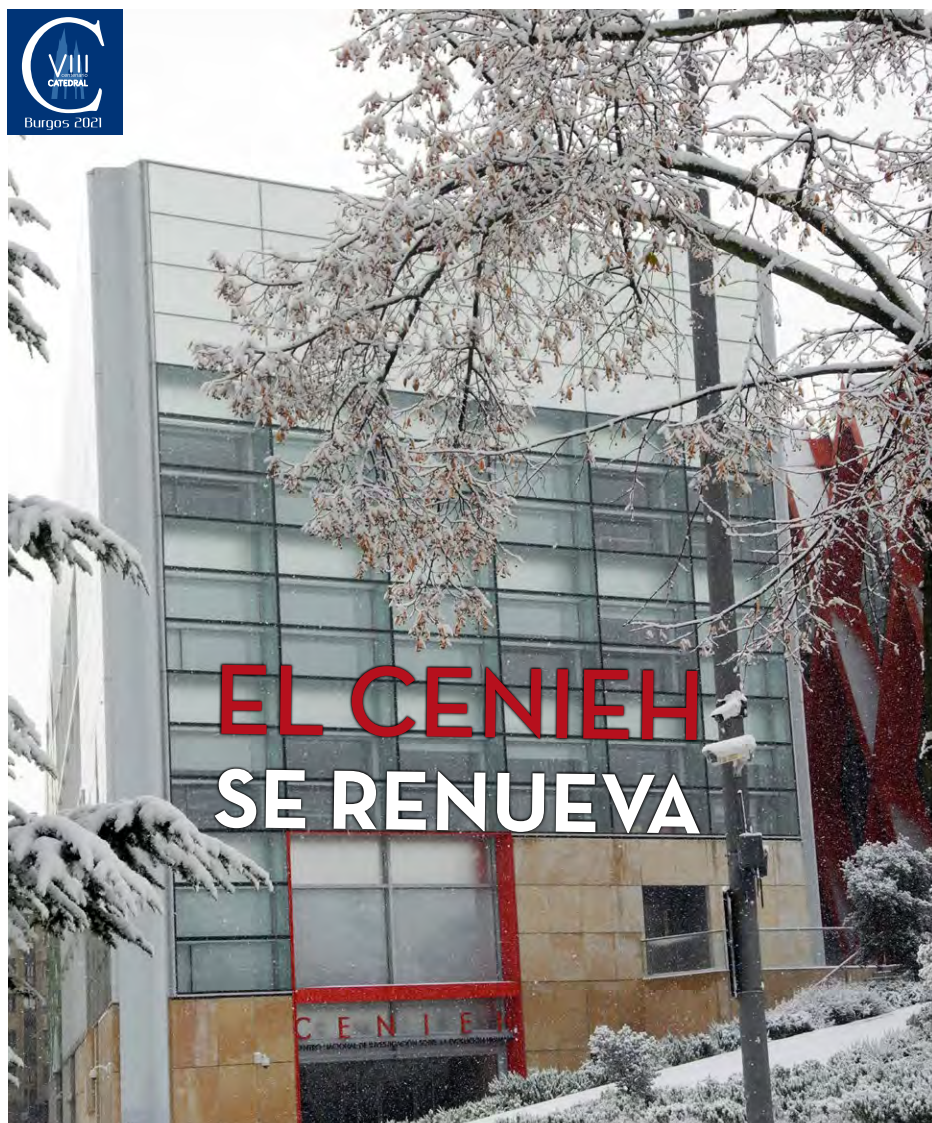




MARÍA MARTINÓN-TORRES, DEL EQUIPO DE INVESTIGACIÓN DE ATAPUERCA,
GANA POR CONCURSO INTERNACIONAL LA DIRECCIÓN DEL CENTRO
NACIONAL DE INVESTIGACIÓN SOBRE LA EVOLUCIÓN HUMANA



Atapuerca



DIFUSIÓN



María Martín-Torres, nueva directora del CENIEH



La Fundación Atapuerca celebra su último patronato de 2017



Arsuaga, Bermúdez de Castro y Carbonell participan en varias actividades divulgativas sobre evolución humana



Atapuerca, más allá de la UNESCO



Cerca de 900 personas celebran los 17 años de la declaración de los yacimientos de la sierra de Atapuerca como Patrimonio de la Humanidad

Bienvenid@ al nº 77 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.

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

Síguenos en

INVESTIGACIÓN



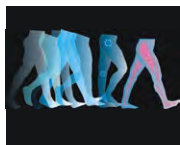
Summer School on Speleothem Science (S4) y el CENIEH



Expedición española en 2017 al yacimiento de Dmanisi (República de Georgia)



La estatura y el peso evolucionan a diferentes ritmos en el género *Homo*



El CENIEH presenta un estudio sobre la locomoción de nuestros antepasados



Nuevo estudio sobre los neandertales del Abric Romaní (Capellades, Barcelona)



Atapuerca



OCIO

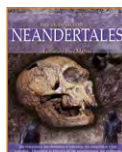
Navegar:

Blog de pósters científicos del IPHES <http://posterexhibition.wordpress.com/>



Cómic:

Explorando el mundo de Atapuerca (XI). Pintando sobre la roca.



Leer:

Breve historia de los neandertales

ATAPUERCA CONTESTA



¿Sabes qué materiales usaban en el Paleolítico para hacer herramientas?

A LOS OJOS DE...

Rosa M. Tristán.
Periodista científica
y ambiental



ATAPUERCA EN LOS MEDIOS

Noviembre: "La adolescencia sigue siendo la asignatura pendiente de la evolución. No sabemos cómo surgió". *José María Bermúdez de Castro. QUO.*

Noviembre: "En Atapuerca tenemos el ADN más antiguo".

Juan Luis Arsuaga. FORBES

Noviembre: "El secreto mejor guardado de Lucy". *MUY INTERESANTE*

16 de noviembre: "Un mundo sin coches contaminantes y amenaza-do por superbacterias". *EL PAÍS.*

24 de noviembre: "Seguimos con lo viejo y no acaba de nacer el siglo XXI". *Juan Luis Arsuaga. DIARIO DE CÓRDOBA.*

Diciembre: "Fuimos caníbales": José María Bermúdez de Castro. *HISTORIA*

Diciembre: "La ciudad que enamoró a los neoyorquinos". *¡HOLA! VIAJES.*

7 de Diciembre: "Viaje al centro de las cuevas". *DIARIO DE BURGOS.*

8 de Diciembre: "40 años de Atapuerca... y el 99 % de los fósiles siguen enterrado". *EL MUNDO.*

*Ver noticias al final del Periódico

fundación atapuerca PATRONATO

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

Presidente del Patronato: Antonio Méndez Pozo

Vicepresidentes vitales: Juan Luis Arsuaga • José María Bermúdez de Castro • Eudald Carbonell

Mecenas del Patronato



Otros Patrones



Patrones Honoríficos





Atapuerca



EXPOSICIONES

Alberto Bañuelos. Lo que permanece

Fecha: Desde el 22 de diciembre.

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

El amigo de Vermeer. El ojo y la lente

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

De Excalibur a los agujeros negros

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

Anfibios y reptiles de Iberia

En colaboración con Réplicas Boscai.

Fecha: A partir de diciembre.

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

La evolución del taladro. Un ingenio que revolucionó la mente humana

Fecha: Hasta el 15 de enero de 2018.

Horario: Viernes y sábados, de 11 h a 14.30 h y de 17 h a 19.30 h. Domingos, de 11 h a 14.30 h.

Lugar: Museo de Sasamón (Burgos). Entrada libre.

El poder del pasado. 150 años de arqueología en España

Organización: Acción Cultural Española y Museo Arqueológico Nacional.

Comisario: Gonzalo Ruiz Zapatero.

Fecha: Hasta el 1 de abril de 2018.

Horario: De martes a sábado, de 9.30 h a 20 h. Domingos y festivos, de 9.30 h a 15 h. Entrada libre.

TALLERES PARA ESCOLARES EN EL CENTRO DE ARQUEOLOGÍA EXPERIMENTAL (CAREX)

Información y reservas en: 947 421 000 / 902 024 246

TALLER ARTE Y ADORNO PERSONAL

Dirigido a alumnos de Educación Infantil, Primaria y Secundaria.

TALLER TEJIDOS

Dirigido a alumnos de Educación Primaria y Secundaria.

TALLER EVOLUCIÓN HUMANA

Dirigido a alumnos de Educación Secundaria.

TALLER PALEODETECTIVES

Dirigido a alumnos de Educación Primaria y Secundaria.

TALLER OLLAS, CUENCOS Y VASOS

Dirigido a alumnos de Educación Primaria y Secundaria.

TALLER PROPULSORES, JABALINAS Y HONDAS

Dirigido a alumnos de Educación Primaria y Secundaria.



Atapuerca



MÚSICA

MEENT. Museo de la Evolución Electrónica y Nuevas Tendencias

Delaporte

Lugar: Planta 0 del MEH.

Fecha: Sábado 20 de enero de 2018.

Hora: 21 h.

Entrada libre hasta completar aforo.

CONFERENCIA

Stem Talent Girl. Science for her

Clases magistrales impartidas por científicas y tecnólogas.

En colaboración con ASTI, Dirección General de la Mujer de Castilla y León, L'Oréal y Fundación Atapuerca.

Sara Gómez Martín

Consejera de la Real Academia de Ingeniería y

fundadora del proyecto *Mujer e Ingeniería*.

Lugar: Salón de actos del Museo de la Evolución Humana (MEH, Burgos).

Fecha: Sábado 20 de enero de 2018.

Hora: 12 h.

Para más información:

<http://talent-girl.com>.

Entrada libre hasta completar aforo.



Exposición Montañas.
Foto: Museo de la
Evolución Humana



Atapuerca



DIFUSIÓN

MARÍA MARTINÓN-TORRES, NUEVA DIRECTORA DEL CENIEH

María Martín-Torres, miembro del Equipo de Investigación de Atapuerca (EIA) desde 1998, dirige desde el pasado 11 de diciembre el Centro Nacional de Investigación sobre la Evolución Humana (CENIEH), sustituyendo al geólogo Alfredo Pérez González. El Consejo Rector del Consorcio CENIEH aprobó su nombramiento el 27 de noviembre, casi un año después de publicarse la convocatoria abierta para el puesto.

Martín-Torres es doctora en Medicina y Cirugía por la Universidad de Santiago de Compostela (USC), máster en Antropología Forense por la Universidad Complutense de Madrid (UCM), y máster en Orígenes Humanos (MPhil in Human Origins) por la Universidad de Bristol (Reino Unido). La paleoantropóloga gallega es miembro fundador de la So-

ciudad Europea para el Estudio de la Evolución Humana (ESHE) y miembro correspondiente de la Real Academia de Medicina y Cirugía de Galicia desde 1993. Entre 2007 y 2015 fue responsable del Grupo de Antropología Dental del CENIEH. Hasta su incorporación a la Dirección del CENIEH ha sido profesora en la University College London, del Reino Unido, donde impartía, entre otras, la asignatura *Atapuerca and human evolution in Europe*. Es, además, profesora visitante de la Universidad de Burgos, donde imparte clases en el máster de Evolución Humana, y es codirectora científica del *Periódico de Atapuerca*.

Sus investigaciones se centran en el estudio de la paleobiología de los homínidos, en concreto en la evolución del aparato dental, con implicaciones taxonómicas

y filogenéticas, escenarios evolutivos y paleopatología. Su trabajo se ha centrado en los restos hallados en los yacimientos de Atapuerca y Dmanisi (República de Georgia), además de colaborar en varios proyectos internacionales de investigación con Francia, China, Sudáfrica o Reino Unido. Ha publicado más de 60 capítulos de libros y decenas de artículos científicos en revistas incluidas en el índice de citas SCI (*Science Citation Index*), como *Nature*, *Science*, *PNAS* o *Journal of Human Evolution*. Está entre el 1 % de autores más citados en el campo de las ciencias sociales según la clasificación de la empresa Thomson Reuters hecha con los indicadores ESI (*Essential Science Indicators*), que analizan cuantitativamente la calidad de la investigación cada año.

Consejeros
Protectores de la fundación
Atapuerca



Socios
Benefactores de la fundación
Atapuerca





Atapuerca



DIFUSIÓN



María Martín-Torres. Foto: CENIEH

Consejeros
Protectores de la fundación
atapuerca



RIBERA
DEL DUERO



FUNDACIÓN
RAMÓN ARECES



acceso
INTELLIGENCE TO SHINE

VIRTUALWARE
GROUP

Socios
Benefactores de la fundación
atapuerca



GO!



arsys





Atapuerca



DIFUSIÓN

LA FUNDACIÓN ATAPUERCA CELEBRA SU ÚLTIMO PATRONATO DE 2017

El Patronato de la Fundación Atapuerca se reunió el pasado 15 de diciembre en su sede de la localidad burgalesa de Ibeas de Juarros para celebrar la última reunión del año y aprobar su plan de actuación para 2018. A continuación resumimos algunos de los puntos tratados:

Iniciativas de promoción científica

En 2018 la Fundación mantendrá su programa de formación de jóvenes científicos en disciplinas vinculadas al Proyecto Atapuerca, mediante la concesión de nueve ayudas para la investigación científica, seis predoctorales y tres posdoctorales.

La Fundación continúa también con su apoyo estructural y logístico a la campaña de exca-

vaciones de los yacimientos de la sierra de Atapuerca, complementando la ayuda de la Junta de Castilla y León, y de otras administraciones y empresas. Durante la pasada campaña, organizó el cuarto ciclo de conferencias con el Instituto de la Juventud de la Junta de Castilla y León, en la Residencia Gil de Siloé de Burgos. También organizó en la sierra los actos de acreditación de los cuatro primeros Embajadores de la Fundación Atapuerca, así como la entrega de los Premios Evolución 2017. Además, completó otro tramo del sendero botánico abierto junto a los yacimientos, con una pasarela y una mesa interpretativa, gracias a la colaboración de la Fundación Caja de Burgos y a la Fundación Bancaria "la Caixa".

En febrero de 2017, un equipo de investigación dirigido por Eudald Carbonell emprendió una nueva campaña de excavación en Eritrea, junto a la frontera con Etiopía. El proyecto "Cuna de la Humanidad: Eritrea-Valle del Rift" está costeado por la Fundación Palarq y gestionado por la Fundación Atapuerca. Se prevé una nueva campaña en enero de 2018.

El Museo Nacional de Georgia (GNM), con base en Tbilisi (República de Georgia) forma parte de la red cooperativa de equipos científicos de investigación sobre evolución humana promovida por la Fundación Atapuerca. En el marco de esa alianza, este año cuatro investigadores georgianos han excavado en los yacimientos de la sierra de Atapuerca, y cuatro investiga-

Consejeros
Protectores de la
Fundación
Atapuerca



FUNDACIÓN
RAMÓN ARECES



Socios
Benefactores de la
Fundación
Atapuerca





Atapuerca



DIFUSIÓN

dores españoles lo hicieron en el yacimiento de Dmanisi. En julio, la Fundación se presentó a la convocatoria del Ministerio de Educación, Cultura y Deporte para solicitar una ayuda para un proyecto hispano-georgiano que abarca dos áreas de investigación: tecnología lítica y genética y domesticación del caballo en Iberia. Recientemente se ha confirmado la concesión de una ayuda parcial para este proyecto.

La Universidad de Burgos (UBU), la Complutense de Madrid (UCM), la de Londres (UCL), la Ruhr de Bochum (Alemania) o el Museo Nacional de Georgia (GNM) son algunos de los centros de investigación que muestran que Atapuerca sigue siendo escuela internacional para investigadores en el campo de la evolución humana.

Iniciativas de difusión y didáctica

El próximo año la Fundación continuará con los programas ya implantados y seguirá apoyan-

do acciones de desarrollo local que fomenten el interés por los yacimientos y su entorno (como la Marcha a pie a los yacimientos de la sierra de Atapuerca, la promoción de las visitas en al-

bergues del Camino de Santiago, la realización de talleres didácticos u otras iniciativas locales). La Fundación también respalda asociaciones como ACAHIA (en Ibeas de Juarros), Amigos de Ata-



Los miembros del Patronato de la Fundación Atapuerca durante la reunión en su sede de Ibeas de Juarros, Burgos. Foto: Fundación Atapuerca

**Consejeros
Protectores** de la **fundación
Atapuerca**



**Socios
Benefactores** de la **fundación
Atapuerca**





Atapuerca



DIFUSIÓN

puerca (en Atapuerca), o “Saltando charcos” (en Burgos). En esta línea, apoya otras iniciativas como la prospección arqueológica de nuevos yacimientos en la zona, colaboración con el Equipo de Investigación de Atapuerca (EIA) o las conferencias de los codirectores y miembros del EIA en pueblos del entorno. Asimismo, mantendrá las actividades didácticas y de comunicación dirigidas a colectivos con discapacidad intelectual en colaboración con la Fundación Aspanias (como *Limpiemos la sierra* o los textos de lectura fácil para el *Periódico de Atapuerca*) y promoverá la cesión de exposiciones propiedad de la Fundación. Además, en este año se han impartido conferencias sobre Atapuerca, y sobre la labor que realiza la Fundación y sus colaboradores, en Burgos, Valladolid, Madrid, Barcelona, Tarragona, Irún y Tenerife. Por otra parte, en 2018 impulsará la conmemoración del 40 aniversario del Proyecto Atapuerca.

Respecto a las herramientas de comunicación, la Fundación continúa con la publicación mensual del *Periódico de Atapuerca*, que ya ha editado -con este- 77 números. En cuanto a la página web, el número de visitantes ha aumentado de 1.082.468 en 2016 a 1.180.874 en 2017 hasta la fecha, a lo que contribuye que ya está disponible en inglés. Cabe destacar además la creciente presencia de la Fundación en las redes sociales. A punto de acabar 2017, la Fundación cuenta con 24.210 seguidores en Twitter, 3.809 en Instagram, y más de 13 mil en Facebook y de 440 en LinkedIn. La Fundación sigue en los primeros puestos de influenciadores (*influencers*) de Burgos capital y en perfiles de ciencia relacionados con evolución humana, y entre los más seguidos en el ámbito internacional, con un índice Klout entre 65-70 (sobre 100), logrando este año superar el índice 70 durante varias semanas.



Felipe Cuartero ha actualizado el contenido de los talleres didácticos que se desarrollan en el CAREX (Atapuerca). Foto: Fundación Atapuerca

Consejeros
Protectores de la fundación
Atapuerca



RIBERA
DEL DUERO



FUNDACIÓN
RAMÓN ARECES



acceso
INTELLIGENCE TO SHINE

VIRTUALWARE
GROUP

Socios
Benefactores de la fundación
Atapuerca



GO!

COMERCIO
FEC
BURGOS

sierraActiva
Protección Medio Ambiente

crece
CONSTRUCCIÓN DEL INTERIOR
NACIONAL

robusta
DE INICIACIÓN - CRECIMIENTO

cajaviva cajamar
cooperativa Fundación

Avceal
[Asociación de Voluntarios de la Cultura de la EIA]

FUNDACIÓN
ACS

RICE
HOTELES

rtvct

arsys

VIAJES
El Conde Angulo

FEELING
FUNDACIÓN

FAE
FUNDACIÓN DE ASISTENCIA
Educativa de Burgos

URETA MOTOR
Mercedes-Benz

AC
HOTELES
MAGNET

Gompetero

promecal



Atapuerca



DIFUSIÓN

La Fundación también se ha hecho presente en una nueva red llamada beBee, con muy buen posicionamiento en Google.

Acciones de patrocinio y gestión de convenios

La Fundación Atapuerca ha firmado dos nuevos convenios de colaboración en 2017: con la Fundación Bancaria "la Caixa", para la formación de científicos divulgadores y la creación de una unidad didáctica para el ciclo de educación infantil, que pronto se distribuirá en los colegios de Burgos y se podrá consultar en la página web de la Fundación; y con la empresa CRECE, Conservación del Patrimonio Natural, S.L., para el mantenimiento del sendero botánico. Actualmente, la Fundación mantiene gestiones para firmar acuerdos con el Museo Nacional de Eritrea y con la Universidad de Haifa en Israel. Por otra parte, durante este año se han renovado convenios con

el Ayuntamiento de Burgos, Mahou-San Miguel, la Fundación Iberdrola España, Hispanofil, la Fundación Cajaviva Caja Rural, la Fundación Ramón Areces y la Fundación ACS. Gracias a estas renovaciones y al compromiso del resto de patronos y colaboradores, la Fundación Atapuerca puede seguir cumpliendo adecuadamente sus fines.

La Fundación es beneficiaria de la fundación norteamericana *Allies of Hispanic Culture, Education and Science Foundation (AHCES Foundation)*, que facilita la obtención de aportaciones de potenciales patrocinadores norteamericanos. También se han gestionado nuevos Google AdWords publicitarios para la captación de recursos, gracias al acuerdo con Google que proporciona a la Fundación publicidad gratuita.

Más allá de los acuerdos con diferentes entidades, la Fundación recibe donaciones particulares a

través del Programa Atapuerca Personas (PAP) y de la opción de micropatrocinios en la web.

Gestión de visitas a los yacimientos y al Centro de Arqueología Experimental (CAREX)

La Fundación Atapuerca gestiona, por acuerdo con la Fundación Siglo, las visitas a los yacimientos de la sierra de Atapuerca y al Centro de Arqueología Experimental (CAREX) desde marzo de 2011. La Fundación tiene entre sus prioridades la formación continuada -científica y didáctica- de sus monitores, encargados de guiar dichas visitas. Para ello, también participan en el trabajo de campo y de laboratorio durante la campaña de excavaciones, lo que les permite hablar en primera persona de los descubrimientos que explican a los visitantes. Dentro del plan de formación continuada de monitores, en 2017 la Fundación amplió la formación de contenidos para las nuevas

Consejeros
Protectores de la fundación
Atapuerca



Socios
Benefactores de la fundación
Atapuerca





Atapuerca



DIFUSIÓN

visitas *Ata Natural* y *Ata Espeleo*. Los monitores también realizaron jornadas de formación en didáctica para impartir talleres a grupos escolares, y de formación

científica sobre descubrimientos y novedades en Atapuerca, relacionadas con el convenio entre la Fundación Atapuerca y la Obra Social "la Caixa", especialmente

dirigida a facilitar el acceso de los escolares a la ciencia. En 2018 la Fundación prevé seguir con la formación continuada del personal a cargo de las visitas.

fundación atapuerca PATRONATO

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

Presidente del Patronato: Antonio Méndez Pozo

Vicepresidentes vitalicios: Juan Luis Arsuaga • José María Bermúdez de Castro • Eudald Carbonell

Mecenas del Patronato



Otros Patronos



Patronos Honoríficos



Consejeros de la fundación atapuerca



Socios Benefactores de la fundación atapuerca





Atapuerca



DIFUSIÓN

CERCA DE 900 PERSONAS CONMEMORAN 17 AÑOS DE PATRIMONIO DE LA HUMANIDAD DE LOS YACIMIENTOS DE LA SIERRA DE ATAPUERCA

El 30 de noviembre del año 2000 los yacimientos de la sierra de Atapuerca fueron declarados Patrimonio de la Humanidad por la UNESCO. Como cada año desde entonces, para conmemorar el aniversario de este reconocimiento, la Asociación de Amigos de Atapuerca, la Asociación Cultural de Amigos del Hombre de Ibeas-Atapuerca (ACAHIA), los Ayuntamientos de Atapuerca e Ibeas de Juarros, el Museo de la Evolución Humana/Junta de Castilla y León y la Fundación Atapuerca organizan la Marcha a pie a los yacimientos de la sierra de Atapuerca.

La decimoquinta Marcha a pie a los yacimientos reunió a cerca de 900 personas de todas las edades que partieron desde las localidades de Ibeas de Juarros

y de Atapuerca en dos recorridos de cuatro y cinco kilómetros respectivamente. Los caminantes llegaron a la Trinchera del Ferrocarril pasadas las 12 del mediodía, donde compartieron el tradicional almuerzo en la sierra amenizado con la actuación musical del grupo La Chistera Negra. Para concluir la jornada se sortearon 10 libros sobre la sierra de Atapuerca (cortesía del Museo de la Evolución Humana), cuatro bolsas de medio kilo de alubias rojas de Ibeas con el certificado de Marca de Garantía y seis lotes de embutido donados por la empresa Campofrío.

La organización de esta actividad ha contado con el apoyo y la colaboración del Ministerio del Interior, Protección Civil de Burgos,

el Ejército de Tierra, Campofrío, San Miguel, Solán de Cabras, la Asociación para la promoción de la alubia roja de Ibeas y la Panadería Hnos. Ibeas.



La decimoquinta edición de la Marcha a pie a los yacimientos fue una de las más multitudinarias de los últimos años. **Foto:** Fundación Atapuerca

Consejeros
Protectores de la fundación
Atapuerca



FUNDACIÓN
RAMÓN ARECES



Socios
Benefactores de la fundación
Atapuerca





Atapuerca



DIFUSIÓN

ARSUAGA, BERMÚDEZ DE CASTRO Y CARBONELL PARTICIPAN EN NOVIEMBRE EN VARIAS ACTIVIDADES DIVULGATIVAS SOBRE LA EVOLUCIÓN HUMANA

En estas últimas semanas los vicepresidentes de la Fundación Atapuerca y codirectores del Proyecto Atapuerca han participado en diversas actividades de divulgación de la ciencia.

Juan Luis Arsuaga participó el pasado noviembre en dos programas de La 2 de RTVE: El señor de los bosques (paseando por el valle del Tena de la mano de Vicente Sevilla, micólogo y presentador de la serie documental), y Órbita Laika, espacio de divulgación científica en el que fue entrevistado. Por otro lado, Arsuaga dio una conferencia en Guipúzcoa sobre la evolución humana y su relación con las ferias en el marco de FICOBA (Feria Internacional

de la Costa Vasca). Asimismo, fue parte del jurado del XIV Concurso de Relato Breve del Museo Arqueológico de Córdoba, coincidiendo con el 150 aniversario de la institución. Ya a finales de noviembre impartió una lección magistral bajo el título "Sierra de Atapuerca: la evolución humana", en la Feria Internacional del Libro de Guadalajara (FIL).

Por su parte, José María Bermúdez de Castro participó como ponente en las VII Jornadas sobre Gestión del Conocimiento que organizan la FAE (Confederación de Asociaciones Empresariales de Burgos) y la Universidad de Burgos, en colaboración con Ibercaja. La conferencia, titulada "La

gestión del conocimiento desde Atapuerca hasta la era digital", se enmarca en estas jornadas dirigidas a facilitar, principalmente a las PYMES, técnicas y herramientas sencillas que permitan aumentar la rentabilidad y mejorar la competitividad de las empresas.

El pasado mes, Eudald Carbonell fue miembro del jurado de la segunda edición del certamen Tu tesis en tres minutos", organizado en el Campus de Excelencia Internacional que forman las universidades de Valladolid, Burgos y León. En este encuentro, en el que los doctorandos exponen su trabajo de tesis de modo accesible y rápido a una audiencia no especializada, quedó finalista por

Consejeros
Protectores de la fundación
Atapuerca



Socios
Benefactores de la fundación
Atapuerca





Atapuerca



DIFUSIÓN



Juan Luis Arsuaga, primer invitado de "El señor de los bosques". Foto: RTVE



Cartel del documental en el que ha participado Eudald Carbonell.

la Universidad de Burgos Ángela Varela Neira, monitora arqueológica de la Fundación Atapuerca. Por otra parte, el XVII Festival Internacional de Cine Arqueológico del Bidasoa (FICAB) incluyó en su programa la proyección -seguida de coloquio- del documental *En busca del futuro perdido*, dirigido por Alfonso Par y Luis Quevedo,

y que protagonizan Eudald Carbonell, Carlota Par y el propio Quevedo. La cita tuvo lugar en Irún y contó con la asistencia de Carbonell. Esta película nos lleva a cuatro continentes buscando pistas para evitar el colapso de nuestra especie, *Homo sapiens*.

Por último, Eudald Carbonell ha publicado recientemente su

nuevo libro escrito junto a la periodista Rosa M. Tristán, y prologado por Arsuaga y Bermúdez de Castro, de la mano de RBA y *National Geographic*, titulado *Atapuerca: 40 años inmersos en el pasado*. El pasado 13 de diciembre, Carbonell y Tristán lo presentaron en Madrid ante un numeroso público.

**Consejeros
Protectores** de la **fundación
Atapuerca**



Socios Benefactores de la **fundación Atapuerca**



Atapuerca



DIFUSIÓN

ATAPUERCA, MÁS ALLÁ DE LA UNESCO

Los pasados 24, 25 y 26 de octubre se celebró en Valladolid la Feria de Turismo de Interior (INTUR). El Ayuntamiento de Atapuerca fue el promotor de la presentación "Atapuerca más allá de la UNESCO", que se realizó en el escenario principal del stand de la Junta de Castilla y León. Además

de promocionar los yacimientos de la sierra de Atapuerca y el Centro de Arqueología Experimental (CAREX), se presentaron otras riquezas con las que cuenta el territorio como el paso del Camino de Santiago (primer itinerario cultural europeo), la conmemoración de la batalla

de Atapuerca (fiesta de interés turístico de Castilla y León) o el Cross Internacional de Atapuerca.

La presentación, a cargo de cuatro actores, contó con numeroso público, y logró promocionar los recursos turísticos, educativos, culturales y deportivos del espacio Atapuerca.



Cartel promocional de la feria de INTUR.

Consejeros
Protectores de la fundación
Atapuerca



RIBERA
DEL DUERO



FUNDACIÓN
RAMÓN ARECES



acceso
INTELLIGENCE TO SHINE

VIRTUALWARE
GROUP

Socios
Benefactores de la fundación
Atapuerca





Atapuerca



INVESTIGACIÓN

SUMMER SCHOOL ON SPELEOTHEM SCIENCE (S4) EN EL CENIEH

Ana Isabel Ortega y Virginia Martínez / EIA

Tras dos ediciones anteriores en Heidelberg (Alemania) y Oxford (Reino Unido), el pasado agosto se celebró en Burgos, en las instalaciones del Centro Nacional de Investigación sobre la Evolución Humana (CENIEH), la tercera edición de la Summer School on Speleothem Science (S4). Coordinada por Virginia Martínez Pillaño y Fernando Jiménez Barredo, técnicos del laboratorio de Series de Uranio del CENIEH, este año la S4 contó con la participación de 35 estudiantes y 20 expertos asociados a 39 instituciones dife-

rentes pertenecientes a 28 países de los cinco continentes.

La S4 fue ideada en 2012 por estudiantes de distintas universidades del mundo con la intención de crear un curso centrado en el estudio de entornos kársticos, especialmente en formación de espeleotemas y su aplicación en paleoclimatología. La estructura del curso se basa en una serie de conferencias celebradas por expertos internacionales en distintas áreas de conocimiento a lo largo de una semana, que se complementan con debates y seminarios relacionados con el estudio de los espeleotemas.

Durante la semana que duró el curso, además de las conferencias impartidas por los expertos en el área, se celebraron dos sesiones de póster para que los estudiantes pudieran compartir sus trabajos y debatir con otros investigadores los resultados y los problemas observados. También se realizó una visita a los laboratorios del CENIEH, donde se mostraron las distintas técnicas

de análisis que ofrece el centro y su aplicación en el campo de los espeleotemas.

Para complementar la información teórica recibida, se realizó una excursión a los yacimientos de la Trinchera de Atapuerca y Cueva Mayor de la mano de Juan Luis Arsuaga, codirector de los yacimientos, que explicó tanto la formación de las cuevas y los rellenos sedimentarios como los grandes descubrimientos arqueológicos que ofrecen. También se visitó el karst de Ojo Guareña, con una formación de espeleotemas única, que incluyó un recorrido por Cueva Palomera para poder observar (y disfrutar) de las diversas formaciones que incluye este complejo, así como una excursión al exterior del karst para conocer el entorno. Esta excursión estuvo dirigida por el equipo de investigación de Javier Martín-Chivelet, de la Universidad Complutense de Madrid (UCM), y Ana Isabel Ortega, del Grupo Espeleológico Edelweiss.

<https://summerschoolspeleothemscience.wordpress.com/>



Participantes del Summer School on Speleothem Science -S4 celebrado en Burgos en agosto pasado. Foto: Cortesía del equipo del Summer School 2017

Colaboradores en proyectos culturales y educativos

con la **Fundación Atapuerca**



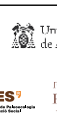
Otras entidades que colaboran en la campaña de excavación



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



Otros centros de investigación, universidades y otras entidades colaboradoras con la Fundación Atapuerca y el EIA





Atapuerca



INVESTIGACIÓN

EXPEDICIÓN ESPAÑOLA 2017 A LAS EXCAVACIONES DE DMANISI, (REPÚBLICA DE GEORGIA)

La Fundación Atapuerca ha firmado varios acuerdos de colaboración con instituciones científicas nacionales e internacionales para promover el intercambio de expertos. Entre ellos está el acuerdo alcanzado con el Museo Nacional de Georgia (de la República de Georgia), que ha permitido que este año un equipo de investigadores georgianos excavasen en los yacimientos de la sierra de Atapuerca y que, a su vez, un equipo español formado por Cecilia Barroso, Francisco Javier Luengo, Mónica Villalba y Liv Motta, participase en la campaña de excavación de los yacimientos de Dmanisi.

Liv Motta

Tras nuestra llegada a Tiflis (o Tbilisi), capital de la República de Georgia, la madrugada del 14 de agosto, los cuatro integrantes del

equipo español fuimos trasladados a un hotel en el centro de la ciudad. A media mañana nos dirigimos al Museo Nacional de Georgia (GNM) donde disfrutamos de una estupenda visita guiada de la mano de los investigadores Nikoloz Tsikaridze y Nikoloz Vanishvili. Conocimos la recién inaugurada sección de Prehistoria, en cuya concepción y desarrollo estuvieron ellos involucrados, además de realizar un recorrido por la historia de Georgia a través de sus extraordinarias colecciones. Esa misma tarde partimos con destino a los yacimientos de Dmanisi. El día 15 nos incorporamos a la campaña de excavación que se encontraba ya en su recta final después de aproximadamente un mes y medio de trabajo. El equipo de excavación estaba formado por investigadores georgianos del GNM y por otros colaboradores lo-



El equipo de investigadores españoles en la entrada a los yacimientos de Dmanisi. Foto: Cortesía de Liv Motta / EIA

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

Otros centros de investigación, universidades y otras entidades colaboradoras con la Fundación Atapuerca y el EIA





























Atapuerca



INVESTIGACIÓN



Los cuatro investigadores españoles junto al resto del equipo que ha excavado en el yacimiento de Dmanisi. Foto: Cortesía de Giorgi Bidzinashvili / GNM

cales (excavadores, conductores y cocineras). Nada más llegar a los yacimientos, la arqueóloga Teona Shelia nos llevó a cada uno de ellos, y nos explicó su cronología y estratigrafía, además de los pormenores de su descubrimiento y de los restos encontrados. Por su parte, Jimsher Chkhvimiani, director del yacimiento medieval de Dmanisi, tuvo la amabilidad de enseñarnos el suyo. A otros miembros del equipo nos llevaron más adelante a conocer los alrededores de Patara Dmanisi, el

pueblo en el que nos alojamos, y en el que también se encuentran abundantes construcciones y enterramientos de época medieval. En lo que se refiere a las labores de excavación, recibimos instrucciones y apoyo por parte del equipo georgiano en todo momento. Normalmente nos dirigíamos a las ocho de la mañana a los yacimientos, situados a menos de 1 km del pueblo. La jornada proseguía hasta las once, cuando preparábamos la comida y descansábamos, reanudando

las excavaciones sobre las doce. A las tres de la tarde volvíamos al alojamiento y posteriormente realizábamos labores de triado y/o de laboratorio, durante una o dos horas. El resto del día lo teníamos libre. A los españoles se nos encomendó la labor de excavar los niveles B1b y B1a. La unidad B1 se sitúa sobre el límite Olduvai-Matuyama, cuya datación se ha establecido en 1,77 millones de años. Se nos asignó una cuadrícula a cada uno y, salvo en algún momento concreto,

Colaboradores en proyectos culturales y educativos
con la **Fundación Atapuerca**



Cruz Roja Española



Fundación Atapuerca



EIA Atapuerca



Plena Atención

Otras entidades que colaboran en la campaña de excavación



ESHA



Jeep



NIVEA



Publinoes



viBodrigos.s.a.



Grupo SIRO



Grupo Julian



SILEN



Autocid, s.a.



Compañía

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



Ayuntamiento de Burgos



Ayuntamiento de Burgos

Otros centros de investigación, universidades y otras entidades colaboradoras con la Fundación Atapuerca y el EIA



Centro de Investigación y Estudios de Burgos



UCLV



Universidad de Alcalá



Universidad Zaragoza



Universidad de Alcalá



Universidad Zaragoza



Universidad de Alcalá



Universidad Zaragoza



Universidad de Alcalá



Universidad Zaragoza



Ayuntamiento de Burgos



Ayuntamiento de Burgos



Ayuntamiento de Burgos



Ayuntamiento de Burgos



Ayuntamiento de Burgos



Ayuntamiento de Burgos



Ayuntamiento de Burgos



Ayuntamiento de Burgos



Ayuntamiento de Burgos



Atapuerca



INVESTIGACIÓN

seguimos excavando la misma zona hasta el final de la campaña. El sedimento se encontraba por lo general bastante cementado y contenía restos de fauna (dientes y fragmentos de huesos largos de ciervo, etc.), aunque no en abundancia. La mayoría de los restos óseos que observamos de macrofauna se hallaban en otra zona del yacimiento; al tratarse

de los últimos días de campaña se encontraban ya en superficie prácticamente listos para su recuperación. Las jornadas siguieron su curso sin demasiados cambios. Antes de que llegara a su fin la campaña recibimos la visita de David Lordkipanidze, director del GNM y de las excavaciones, muy amable y atento hacia nosotros. El día 25 volvimos a Tiflis

con el fin de realizar un recorrido por la ciudad, de la que solamente habíamos conocido el GNM. Por la noche, una de las integrantes del equipo nos invitó a una cena de despedida en su casa y posteriormente, de madrugada, cogimos el vuelo de vuelta a Madrid. La experiencia de excavar en Georgia resultó muy provechosa tanto para mí como para mis compañeros y nos ha enriquecido personal y profesionalmente. Para los que estamos enamorados de la prehistoria ha sido todo un privilegio poder participar en las excavaciones de un yacimiento tan emblemático junto a un equipo tan lleno de entusiasmo. Por otra parte, tuvimos la oportunidad de conocer muchos aspectos de la cultura y de las gentes de Georgia, que nos sorprendieron muy gratamente. Creo que mis compañeros estarán de acuerdo conmigo al afirmar que nos han tratado con suma amabilidad e incluso con cariño, puesto que se sienten además muy cercanos a la cultura española, a "la otra Iberia".

Yacimientos medievales de Dmanisi.
Foto: Cortesía de Liv Motta / EIA



Colaboradores en proyectos culturales y educativos
con la fundación Atapuerca



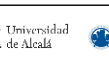
Otras entidades que colaboran en la campaña de excavación



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



Otros centros de investigación, universidades y otras entidades colaboradoras con la Fundación Atapuerca y el EIA





Atapuerca



INVESTIGACIÓN

LA ESTATURA Y EL PESO EVOLUCIONAN A DIFERENTES RITMOS EN EL GÉNERO *HOMO*

Adrián Pablos, investigador del Centro Nacional de Investigación sobre la Evolución Humana (CENIEH, Burgos), ha participado en un estudio realizado sobre fósiles humanos de varias especies publicado recientemente en la revista *Royal Society Open Science*, en el que se sugiere que la estatura y la masa corporal avanzan a diferentes velocidades en el género *Homo*.

En este trabajo se han analizado más de 300 restos fósiles de todo el mundo de un período que

abarca desde hace más de cuatro millones de años hasta la actualidad, pertenecientes al esqueleto poscraneal. Los autores de este estudio concluyen que la variación del tamaño del cuerpo en la evolución humana no ha seguido una línea recta y ha sufrido aumentos repentinos en diferentes períodos. Como señala Pablos, "hasta hace poco se pensaba que el cuerpo fue aumentando progresiva y conjuntamente en peso y estatura, cuando en realidad ha ido creciendo a través de un patrón de pulsos y estasis".

En este trabajo se afirma que con el origen de nuestro género, hace alrededor de dos millones de años, se observa un aumento tanto en altura (unos 20 cm) como en peso (entre 15 y 20 kg) de los individuos. Y hace aproximadamente 1,5 millones de años, poco después de la aparición

de *Homo erectus/ergaster*, se produce otro aumento en la estatura (unos 10 cm), seguido -un millón de años más tarde- de otro en el peso corporal de unos 10-15 kg. Existen un par de excepciones a este relato: *Homo naledi* y *Homo floresiensis*, cuyos restos sugieren que estas especies "nadaron contra la marea" de aumentar el tamaño del cuerpo a lo largo del tiempo.

Pero, en general, este estudio concluye que nuestros antepasados se hicieron más altos alrededor de un millón de años antes de que la masa corporal aumentara de forma generalizada. A partir de entonces, la estatura y el peso promedio del cuerpo se han mantenido más o menos iguales en el linaje de los homínidos.

Referencia:

Will, M., et al., 2017. Long-term patterns of body mass and stature evolution within the hominin lineage. *Royal Society Open Science*. DOI: 10.1098/rsos.171339



Fémures de Lucy (*Australopithecus afarensis*), el niño de Turkana (*Homo ergaster*) y de un neandertal
Foto: University of Cambridge

Colaboradores en proyectos culturales y educativos



Cruz Roja Española



Fundación Atapuerca



Otras entidades que colaboran en la campaña de excavación



ESHA



Jeep



KINEA



Publinova



Vilobri s.a.



GRUPO SIRO



Grupo Julian



SILEX



UREMOL

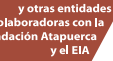


Autocid s.a.



Compañía

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



Otros centros de investigación, universidades y otras entidades colaboradoras con la Fundación Atapuerca y el EIA



Centro María de los Angeles



Universidad de Burgos



Universidad de Burgos



Universidad de Burgos



Universidad de Burgos



Universidad de Burgos



Universidad de Burgos



Universidad de Burgos



Universidad de Burgos



Universidad de Burgos



Universidad de Burgos



Universidad de Burgos



Universidad de Burgos



Universidad de Burgos



Atapuerca



INVESTIGACIÓN

EL CENIEH PRESENTA UN ESTUDIO SOBRE LA LOCOMOCIÓN DE NUESTROS ANTEPASADOS



Investigadores del grupo de Paleofisiología y Ecología del Centro Nacional de Investigación sobre la Evolución Humana (CENIEH) han analizado la influencia de las proporciones corporales en el coste de la locomoción mediante un estudio de energética experimental realizado con 46 sujetos de ambos sexos. Los resultados de este trabajo, publicado en la revista *American Journal of Physical Anthropology*, indican que la marcha de los homínidos del Pleistoceno no era menos eficiente energéticamente que la de los humanos actuales.

Los investigadores han utilizado la relación entre la anchura de

la cadera, la longitud del fémur y la masa corporal, para modelizar dicho coste en un buen número de homínidos extintos. Tradicionalmente se pensaba que la mayor gracilidad del esqueleto de los humanos actuales respondía a ventajas biomecánicas que hacían de la locomoción una actividad más eficiente. La pelvis más estrecha de nuestra especie comporta que el parto sea más difícil, pero reduce la fuerza que tienen que ejercer los músculos abductores de la cadera para mantener la estabilidad de la pelvis durante la marcha. Sin embargo, como explica Marco Vidal

Cordasco, autor principal de este trabajo, titulado "Energetic cost of walking in fossil hominins", "eso no implica que los homínidos con pelvis más anchas gasten más energía al caminar. De hecho, los resultados obtenidos demuestran que las pelvis más anchas, a la altura de la cresta ilíaca, permiten que el coste energético de la locomoción sea significativamente más bajo".

Referencia

Vidal-Cordasco, M. et al., 2017. Energetic cost of walking in fossil hominins. *American Journal of Physical Anthropology*, 164(3), 609-622.

Colaboradores en proyectos culturales y educativos

con la Fundación Atapuerca



Cruz Roja Española



Fundación Atapuerca

Otras entidades que colaboran en la campaña de excavación



ESHA



NINEA



viBodrigos.s.a.



Grupo Julian



Grupo SIRO



SILEN



UREMOVI

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



Otros centros de investigación, universidades y otras entidades colaboradoras con la Fundación Atapuerca y el EIA





Atapuerca



INVESTIGACIÓN

NUEVO ESTUDIO SOBRE LOS NEANDERTALES DEL ABRIC ROMANÍ (CAPELLADES, BARCELONA)

Los neandertales del yacimiento del Abric Romaní (Capellades, Barcelona) desarrollaron estrategias específicas de caza basadas en dos características de su presa, el taxón y la edad del individuo que querían capturar, y cada estrategia generó perfiles de mortalidad específica. Así lo confirma un reciente estudio basado en el análisis de los restos fósiles de herbívoros localizados en

este yacimiento de una antigüedad de entre 43 mil y 55 mil años. El trabajo realizado por Juan Marín (becario predoctoral en el Museo de Historia Natural de París), junto con Antonio Rodríguez Hidalgo (investigador posdoctoral en la Universidad Complutense de Madrid) y Palmira Saladié (investigadora en el Instituto Catalán de Paleoeología Humana y Evolución Social, IPHES), se

ha publicado recientemente en la revista científica *PLOS ONE*.

Los investigadores han estudiado la secuencia de erupción y reemplazo de un total de 486 piezas dentales de caballos y ciervos de ocho niveles arqueológicos diferentes, que corresponden a una horquilla cronológica que abarca unos 10 mil años aproximadamente. Gracias a este análisis se estableció su edad de muerte y se pudo comprobar las preferencias en la caza de los individuos en función de la especie a la que pertenecen. Se ha constatado que cazaban selectivamente los caballos de edad adulta, pero en cambio, la misma actividad con los ciervos era más variable y, por consiguiente, flexible.



Mandíbula de caballo (en la parte superior de la imagen) y mandíbula de ciervo (debajo) del Abric Romaní, que han formado parte del estudio. Imagen: Juan Marín / Museo de Historia Natural de París

Referencia:

Marín J., et al., 2017. Neanderthal hunting strategies inferred from mortality profiles within the Abric Romaní sequence. *PLOS ONE* 12 (11): e0186970.

Colaboradores en proyectos culturales y educativos con la Fundación Atapuerca



Otras entidades que colaboran en la campaña de excavación



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



Otros centros de investigación, universidades y otras entidades colaboradoras con la Fundación Atapuerca y el EIA



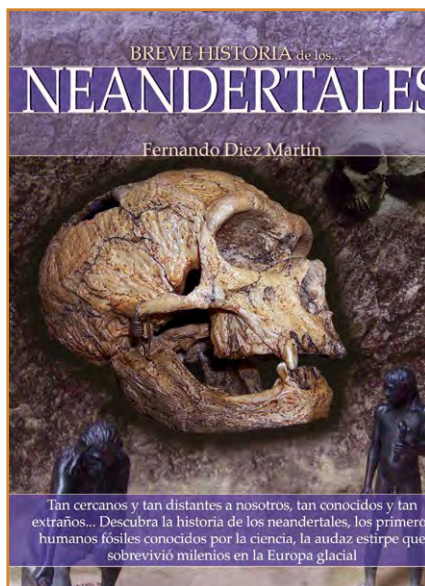


Atapuerca



OCIO

BREVE HISTORIA DE LOS NEANDERTALES



Breve historia de los neandertales es una obra de divulgación que recorre la apasionante existencia de esta especie humana que no deja de estar rodeada de misterio, desde sus orígenes hasta su parentesco con el ser humano actual y, por supuesto, su extinción. La narración se apoya de imágenes, reconstrucciones y numerosos ejemplos y anécdotas que ayudan a comprender mejor conceptos que *a priori* parecen complejos.

El autor, Fernando Diez Martín, es profesor titular de Prehistoria en la Universidad de Valladolid. Sus

principales líneas de investigación son la paleoantropología, la evolución humana, la arqueología experimental, la tafonomía y la arqueología del paisaje.

Breve historia de los neandertales.

Autor: Fernando Diez Martín

Editorial: Nowtilus

Nº de páginas: 336

Precio: 14,95 euros

Fecha de edición: 2011

ISBN: 9788499672397



Atapuerca



OCIO

BLOG DE PÓSTERES CIENTÍFICOS DEL IPHES

<https://posterexhibition.wordpress.com/>

El Instituto Catalán de Paleoeología Humana y Evolución Social (IPHES, Tarragona) ha creado un blog donde se exponen todos los pósteres que los miembros del IPHES han presentado en congresos científicos de todo el mundo. El objetivo es dar

visibilidad a los trabajos que se realizan en ese centro, así como la creación de un archivo digital abierto a todo el mundo, en el que hasta la fecha se han colgado 22 entradas de contenido muy diverso. Cada póster se presenta con una imagen

y se facilita información sobre el tema que trata y la autoría, así como el enlace al congreso correspondiente. Están clasificados por categorías, aunque se pueden encontrar también correlativamente, según se han ido publicando en el blog.



Explorando el mundo de Atapuerca XI. Pintando sobre roca

Por Jesús Gómez.

PINTANDO SOBRE ROCA



GUICHY Y DIBUJOS: JESÚS

EXPLORANDO EL MUNDO DE ATAPUERCA XI



EN EL PRÓXIMO PERIÓDICO: DEL HACHA DE SILEX AL MOVIL
www.fundacionatapuerca.com



Atapuerca



ATAPUERCA CONTESTA

¿Sabes qué materiales se usaban en el Paleolítico para hacer herramientas?



Durante el Paleolítico, el ser humano tuvo que suplir sus carencias físicas con el uso de tecnología. En este video os presentamos algunos de los materiales empleados, de la mano de David Canales, técnico superior en arqueología experimental de la Fundación Atapuerca: <https://youtu.be/1hXtpSKptnl>



Atapuerca



A LOS OJOS DE...

CUATRO AÑOS INMERSA EN ATAPUERCA



Rosa M. Tristán y Eudald Carbonell en el yacimiento de Gran Dolina hace unas semanas.
Foto: Javier Martínez / El Mundo

Rosa M. Tristán

Aquel día hacía frío, pero sol. A esa hora de un domingo en la que casi todo el mundo seeste, me llamó Eudald Carbonell. “¿Quieres escribir un libro conmigo sobre Atapuerca?”, me preguntó. Han pasado cuatro años desde que recibí esa llamada y el libro que ahora tengo en mis manos: *Atapuerca: 40 años inmersos en el pasado* (National Geographic, RBA).

Conocía a Eudald, codirector del proyecto con José María Bermúdez de Castro y Juan Luis Arsuaga, desde hacía tiempo; en persona desde la primera visita que hice a los yacimientos a comienzos de este siglo para escribir unos reportajes para *El Mundo*. Aquella sierra burgalesa me atrapó con sus secretos y sus gentes. Ahora, con el libro entre mis manos, casi no puedo creer que hayan pasado cuatro años, que esas 400 páginas en-

vueltas con el cráneo de Miguelón y adornadas con los dibujos de Mauricio Antón encierren tantos días de conversaciones entre ambos, de buscar documentación, de confirmar datos, de entrevistas, de visitas a los yacimientos en campaña para empaparme” bien de su día a día, de recorrer sus senderos.

Atapuerca no me ha dejado de enseñar a conocer mi especie. En realidad, desde que conocí esa grieta y esas cuevas de la sierra, me atraparon en sus entrañas. No solo porque era el primer yacimiento con restos humanos que visitaba, sino porque sus gentes, piqueta en mano, me acogieron desde el principio, con paciencia, como alumna novata pero bien dispuesta a aprender.

Mientras Eudald me mostraba los mismos bosques de quejigos y las encinas que vieron nuestros antepasados o me llevaba por ocultas galerías, a menudo mi mente



Atapuerca



llenaba estos escenarios de los remotos seres que los habitaron. Los ponía a mi lado. Quién le iba a decir al *Homo antecessor* que sus parientes acabaríamos viviendo apiñados en gigantescos montículos cuadrados que se llaman rascacielos, que se incendiarían los bosques por placer, que sería cada día más difícil respirar el aire que da la vida, que no se podría beber el agua de los ríos porque alguien la envenenó, que hablarían sin verse. Como podrían imaginar que tanto tiempo después, con tantos avances, seguiría habiendo humanos que mueren de hambre y, lo que es peor, en un mundo que tira la comida.

Pero, por otro lado, no podría imaginar que alguien mimaría sus huesos como un tesoro, y los estudiaría con mil y una técnicas para descubrirnos quiénes eran sus parientes, lo que comían, lo que les enfermaba, lo que hacían con sus manos, hasta lo que sentían por los demás.

Aquel día, no lo pensé y contesté a Eudald que sí, que contara conmigo para la aventura de contar la historia de esos 40 años de trabajo, de dificultades y éxitos espectaculares. Decidimos que él, como no podía ser menos, sería el hilo de un relato hecho en primera persona, porque sus experiencias vitales son intransferibles, como lo es su visión del proyecto. También que sería un libro de fácil lectura para profanos. Y, por último, que no había prisa.

Así, nos pusimos manos a la obra, interrumpida a veces por otros asuntos, pero nunca olvidada. Durante muchos fines de semana nos reunimos en una casa rural cercana a Burgos (El Molino), acompañados por una chimenea y los buenos guisos de los amigos de Eudald, Mila y Maxi. Otras citas fueron en la sede de la Fundación Atapuerca, en Ibeas de Juarros. Para ordenar ideas, también hice alguna escapada ultramar, hasta Fuerteventura, pero sobre todo muchas para sentir la sierra, compartiendo una carne asada en una hoguera, de forma no muy distinta a como lo harían los neandertales que la habitaron, hablando con los campesinos de los pueblos.

Ahora, el resultado ya está a la venta. No sería lo mismo sin las ilustraciones de Mauricio Antón, sin las fotos de Javier Trueba, Jordi Mestre y muchos más, sin la cuidada edición de RBA y, sobre todo, sin los fantásticos prólogos de Arsuaga y Bermúdez de Castro.

Puedo decir que desde que colgué aquella llamada, un domingo invernal hasta hoy, con *Atapuerca: 40 años inmersos en el pasado* en mi mesa, no he dejado de aprender ni un solo día.

Rosa M. Tristán

Periodista científica y ambiental



Rosa en el nivel TD4 de Gran Dolina durante una de sus visitas en plena campaña de excavación. Foto: Cortesía de Rosa M. Tristán



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.

Diario de Burgos



Jueves, 7 de diciembre de 2017 | Número 40.581

NADO EL 1 DE ABRIL DE 1891

359 días para la
liberalización
de la AP-1

1,40 €



ESTACIÓN DE ESQUÍ

LUNADA ABRE CON ÉXITO LA TEMPORADA

Cientos de aficionados disfrutaron ayer en la estación de Espinosa de los Monteros, a pesar de que solo contaba con un kilómetro esquiable. El día 16 tendrá ya habilitados 18 kilómetros y dos remontes renovados.

PROVINCIA22y23

URBANISMO | EL FUTURO DEL PARQUE DE ARTILLERÍA

Defensa califica de «lesiva» la propuesta de permuta para Santa Bárbara

El Ministerio cree que la oferta del Ayuntamiento supone unas condiciones «muy inferiores» a las acordadas inicialmente entre ambas partes

BURGOS11

RADIOGRAFÍA DE 10 AÑOS DE CRISIS | EDUCACIÓN

DEL TSUNAMI DE LAS TASAS AL ALIVIO DEL INFORME PISA

ENSEÑANZAS NO UNIVERSITARIAS

PROFESORADO

PÚBLICA

PRIVADA

TOTAL

6,5%

5,3%

6%

ENSEÑANZAS UNIVERSITARIAS

PRESUPUESTO DE LA UBU

2007

60,9

2017

59,8

BURGOS6y7

ESTADOS UNIDOS | CONFLICTO CON PALESTINA

Trump reconoce a Jerusalén como capital de Israel y abrirá embajada

El presidente obvia el consejo de la comunidad internacional y toma una decisión que puede desestabilizar la zona

MUNDO35

ECONOMÍA

Campofrío convertirá a más de 45 eventuales en indefinidos en apenas un año

BURGOS15

INFRAESTRUCTURAS

Más de 30 constructoras aspiran a reformar la N-1 en el tramo entre Rubena y Fresno de Rodilla

BURGOS10



PATRIMONIO ARQUEOLÓGICO | INVESTIGACIÓN

VIAJE AL CENTRO DE LAS

La provincia de Burgos tiene unas 3.000 cavidades naturales. De esta cantidad hay catalogadas más de 650 con ocupación humana en una cronología que abarca del Paleolítico a la Edad Media. Desde hace dos años la espeleóloga y arqueóloga Ana Isabel Ortega elabora para la Junta un inventario con el registro de estas cavidades arqueológicas

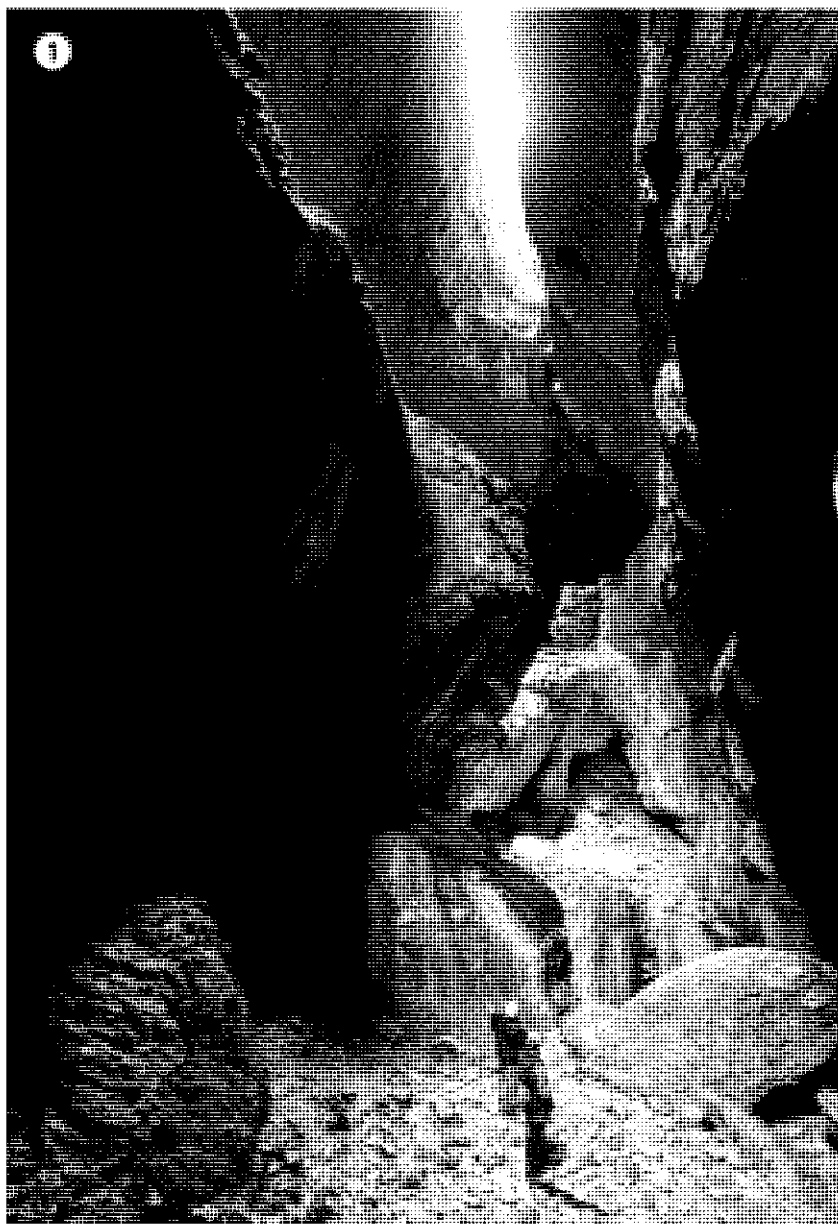
I.L.H. / BURGOS

El potencial de la provincia de Burgos en patrimonio arqueológico es excepcional. No hablamos solo de Atapuerca, el complejo de Ojo Guareña o los yacimientos del valle del Arlanza, sino de la ingente cantidad y calidad de las cavidades con ocupación humana que hay repartidas por todo el territorio, muchas de ellas sin explorar, tanto las originadas por el paisaje kárstico como las eremíticas.

Hasta hace dos años la Junta de Castilla y León manejaba un inventario escaso y con poca representación. El documento hablaba de 88 cavidades arqueológicas, de las que 21 eran artificiales, es decir, excavadas en la roca. Para ampliar estos datos la Dirección General de Patrimonio encargó a la arqueóloga y espeleóloga Ana Isabel Ortega la realización de un exhaustivo inventario. Y enseguida quedó patente que las cifras con las que se trabajaba eran ridículas. Durante el primer ejercicio Ortega contabilizó 315 y apenas había empezado.

«En la segunda fase de este proyecto hemos contabilizado ya 652 cuevas, de las que 224 son artificiales, normalmente medievales. Estos yacimientos abarcan una amplia cronología que va desde el Paleolítico Inferior a la Edad Media», apunta la investigadora burgalesa que en su trabajo recoge también los usos que se han dado a estas cuevas a lo largo de los años: «Algo que me llama muchísimo la atención es que en la Prehistoria reciente (la de los agricultores y ganaderos) no solo se exploraban las cavidades que eran fáciles, aquellas que estaban a la vista o que no necesitaban utensilios para recorrerla; estamos encontrando yacimientos que están colgados, que para que ahora entren los espeleólogos se requieren cuerdas porque están a 20 metros de cortado. A lo mejor no las usaban para vivir, pero el mundo de las cuevas era suyo».

La cantidad de cavidades naturales que existen en la provincia se explica por el terreno calizo. En Castilla y León hay cuevas en los lugares montañosos calcáreos del norte, desde León hasta Burgos, también en Soria o en los bordes de la Sierra de la Demanda. La particularidad del territorio burgalés hace que en la provincia se contabilicen hasta 3.000 cavidades, aunque solo en una cuarta parte hayan sido ocupadas.



Ojo Guareña. / LUIS LÓPEZ ARAICO

Además de catalogar, señalar las coordenadas exactas, visitarlas y describir las cuevas naturales -las generadas por el paisaje kárstico-, el inventario incide también en la

prospección de cavidades artificiales, apenas inventariadas en la primera fase. De las 652 se han documentado 224 registros «vinculados preferentemente con elemen-

tos religiosos y conjuntos eremíticos de la Alta Edad Media».

En este apartado de cuevas artificiales han dejado fuera el mundo de la «arquitectura urbana excava-

ALGUNOS DATOS

652 YACIMIENTOS. Son por ahora los catalogados en la provincia de Burgos, pero hay más que esperan poder incluir en la siguiente fase del proyecto.

224 ARTIFICIALES. Es el número de cuevas excavadas en la roca, sobre todo eremitorios. El resto hasta llegar a 652 son cuevas de origen kárstico.

149 BIC. Del total de registros, cerca de 150 están declarados Bien de Interés Cultural. Para analizar la cifra hay que tener en cuenta que en un complejo como Atapuerca cada yacimiento tiene su protección.

EQUIPO TÉCNICO. Bajo la dirección de Ana Isabel Ortega, en el encargo de la Junta han participado: Alfonso Benito Calvo (geólogo), Miguel Ángel Martín (espeleólogo), Lucía Bermejo (arqueóloga), Laura Martín Francés (antropóloga) y María Cruz Ortega Martínez (restauradora).

da en roca», como los conjuntos de bodegas de Aranda de Duero (BIC) o el de Castrojeriz, así como las construcciones rurales de Rojas o Quintanilla de San García, por considerar que entran dentro del patrimonio etnográfico.

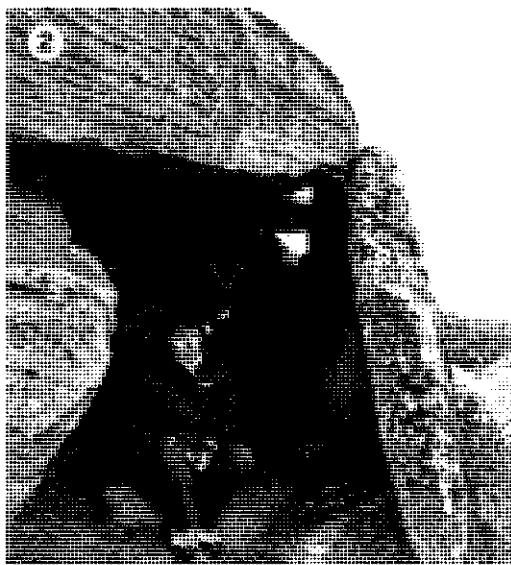
Junto a Atapuerca y Ojo Guareña el tercer complejo arqueológico en importancia es el del valle del Arlanza, donde se han descubierto 6 nuevos yacimientos paleolíticos. Y entre los artificiales destacan los de la Bureba y Treviño, entre otros.

Otro dato interesante es que del global de los yacimientos catalogados 149 están declarados Bien de Interés Cultural (BIC), «tanto aquellos con declaración expresa al pertenecer a enclaves arqueológicos e históricos declarados, o por incluirse dentro de las categorías de protección legal, como las muestras de Arte Rupestre que son BIC automáticamente (con 21 yacimientos nuevos que no aparecían en el listado BIC de Castilla y León)».

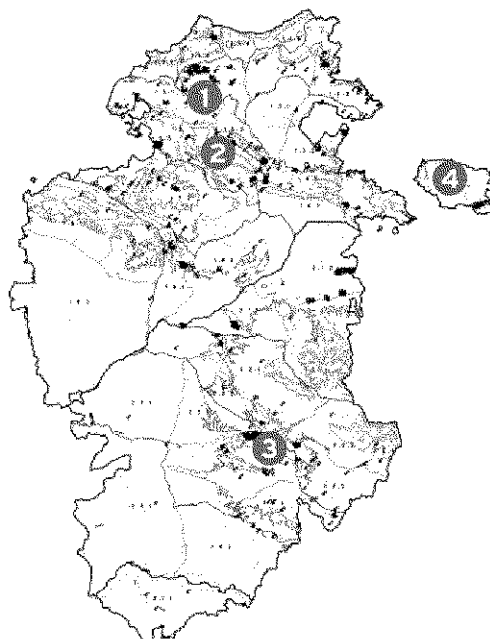
TRABAJO PENDIENTE. Además de seguir registrando nuevas cavidades, el inventario demuestra que queda mucho por hacer porque la gran mayoría de los yacimientos están sin explorar: «Salvo los estudios sistemáticos de los karsts de Atapuerca y Ojo Guareña y los conjun-



CUEVAS



EN TODO EL TERRITORIO



Mapa del inventario de cavidades 2017

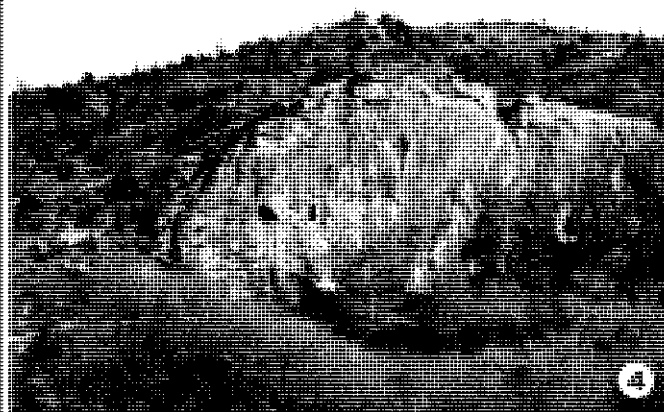
La investigación de Ana Isabel Ortega incluye este mapa de la provincia en el que se señala la ubicación de las cavidades y si son naturales o artificiales. Por las dimensiones en las que se reproduce no se aprecian salvo las manchas que indican su ubicación aproximada, que sirve al menos como referente.

(1) El complejo de Ojo Guareña es el segundo más extenso en cuevas de la Península. A nivel arqueológico es, junto a Atapuerca, lo más destacado de la provincia. Son cuevas abiertas que no han sido colmatadas y que aún hay que excavar.

(2) Ana Isabel Ortega en el dolmen semirrupestre de Busnela, en la margen izquierda del río Nela.

(3) Cueva Millán, en el valle del Arlanza, fue ocupada en el Paleolítico Medio. Esta zona es un lugar clave para el estudio de los neandertales.

(4) En Laños (Condado de Treviño) están las cuevas artificiales de Las Gobas y Santorkaria, eremitorios declarados Bien de Interés Cultural. / PATRICIA



tos eremíticos, apenas disponemos de estudios que muestren el valor patrimonial de estos yacimientos», señala Ortega, miembro de la Fundación Atapuerca y el Centro Na-

cional de Investigación sobre la Evolución Humana (Cenieh).

«A nivel arqueológico hay mucho trabajo más allá de Atapuerca. Aunque tan completos como éste

no hay ninguno más. Quizá Ojo Guareña como mucho, pero como son cuevas abiertas, que no han sido colmatadas, hay mucha información de la ocupación de esos es-

pacios, de la zona de entrada, pero no se ha excavado para conocerlo en profundidad».

El estudio, sin embargo, no ha finalizado y la investigadora pre-

tende seguir profundizando en los registros y en un paisaje kárstico diverso que proporciona gran cantidad de cavidades naturales y muchas formas de usar las cuevas.



CUENTA APARTE



CUENTA APARTE

JUAN LUIS ARSUAGA

PALEOANTROPÓLOGO

El despacho de Juan Luis Arsuaga en el Instituto Carlos III de Madrid es más que grande, casi parece una sala de reuniones. Mesas atestadas de libros, revistas, papeles; el equipo de espeleología se cobija por los rincones, en las estanterías reposan con orgullo libros científicos y de divulgación y detrás de una gran pantalla de ordenador asoma la cabeza del paleoantropólogo más famoso de este país. Acaba de terminar la campaña en Atapuerca y se reincorpora a su vida en la superficie repleta de conferencias, clases en diferentes universidades, la dirección científica del Museo de la Evolución Humana en Burgos y todavía, le queda tiempo para subir al monte.

Se ha transformado en un estadista del conocimiento, su visión de la vida en general es global, de 360 grados. Aunque también se percibe la cierta desubicación que experimenta recién acabada la campaña en Atapuerca.

Estoy desorientado porque yo ahora tendría que estar en la cima con ese equipo de espeleología que ves ahí, dentro de la cueva, y totalmente aislado del exterior durante horas. En las entrañas de la tierra.

Pasa de un 'estado de aislamiento' a otro, ¿vive en burbujas?

No vivo mucho en el mundo real —se toma unos segundos para pensar y acota—. Vivo en mis mundos... Luego doy clases y a veces llevo una vida rutinaria, hasta cierto punto. He escrito muchísimos libros pero ahora no tengo tiempo, porque además soy el director científico del Museo de la Evolución Humana de Burgos y entonces, como diría un cursi, ahora me expreso haciendo exposiciones. Algunos tenemos la necesidad de contar historias y ahora lo hago por medio de exposiciones y todas las actividades relacionadas con ellas.

¿Se encuentra más a gusto como contador de historias o como descubridor de historias pasadas?

Es un poco lo mismo... Disfruto con las cosas que me hacen ilusión, siempre hay que tener algún sueño.

Y, ¿cuál es el suyo?

Los míos siempre son aprender y la acción. Soy muy activo, hay que hacer cosas, hay que moverse y el mundo de la excavación es muy bonito porque es

exploración, también aventura, búsqueda y tiene los ingredientes que sazonan la vida. Tienes que tener buenos condimentos para que haya un equilibrio entre el éxito y el fracaso y eso le da a la vida sabor, gusto.

Ya un explorador ¿qué le parecen las redes sociales? ¿Tuitea?

Hay que hacerlo, como mínimo para informar. No soy yo de decir: "Acabo de subir el Teide". No sé si por pudor... no lo sé, pero contarlos porque yo he estado no me termina de convencer. Otra cosa es contar el documental que hicimos sobre la subida de (Alexander von) Humboldt al Teide y eso sí me gusta compartirlo, es casi un relato corto. Pero los tuits son demasiado breves.

Recientemente ha declarado que ahora sólo parece que queramos divertirnos, ¿como si fuera un 'defecto', por decir?

Sí. No sé yo si divertirse es la palabra. Yo lo que prefiero es vivir porque cualquier cosa que hagas no tiene por qué ser divertida, lo que la gente entiende por divertido suele ser pasivo. Las cosas pueden ser interesantes. Si tuvieran que hablar de mí, preferiría que dijeran que soy una persona interesante, no me gustaría que dijeran que soy divertido en el sentido de ser un *showman* porque la vida es una tragicomedia.

¿Eso es que nos hemos hecho infantiles?

Bastante. El agricultor, por poner un ejemplo de un oficio antiguo, tiene que arar, hace frío y se le quedan las manos heladas, después tiene que

sembrar, mirar al cielo, luego cosechar, después trillar... Eso no es divertido, podrá ser satisfactorio cuando ve el campo y sus resultados. Lo divertido me parece un género menor. Tener hijos no es divertido, es grandioso, pero, ¿divertido?... **Menciona siempre a sus hijos en las entrevistas que le hacen...**

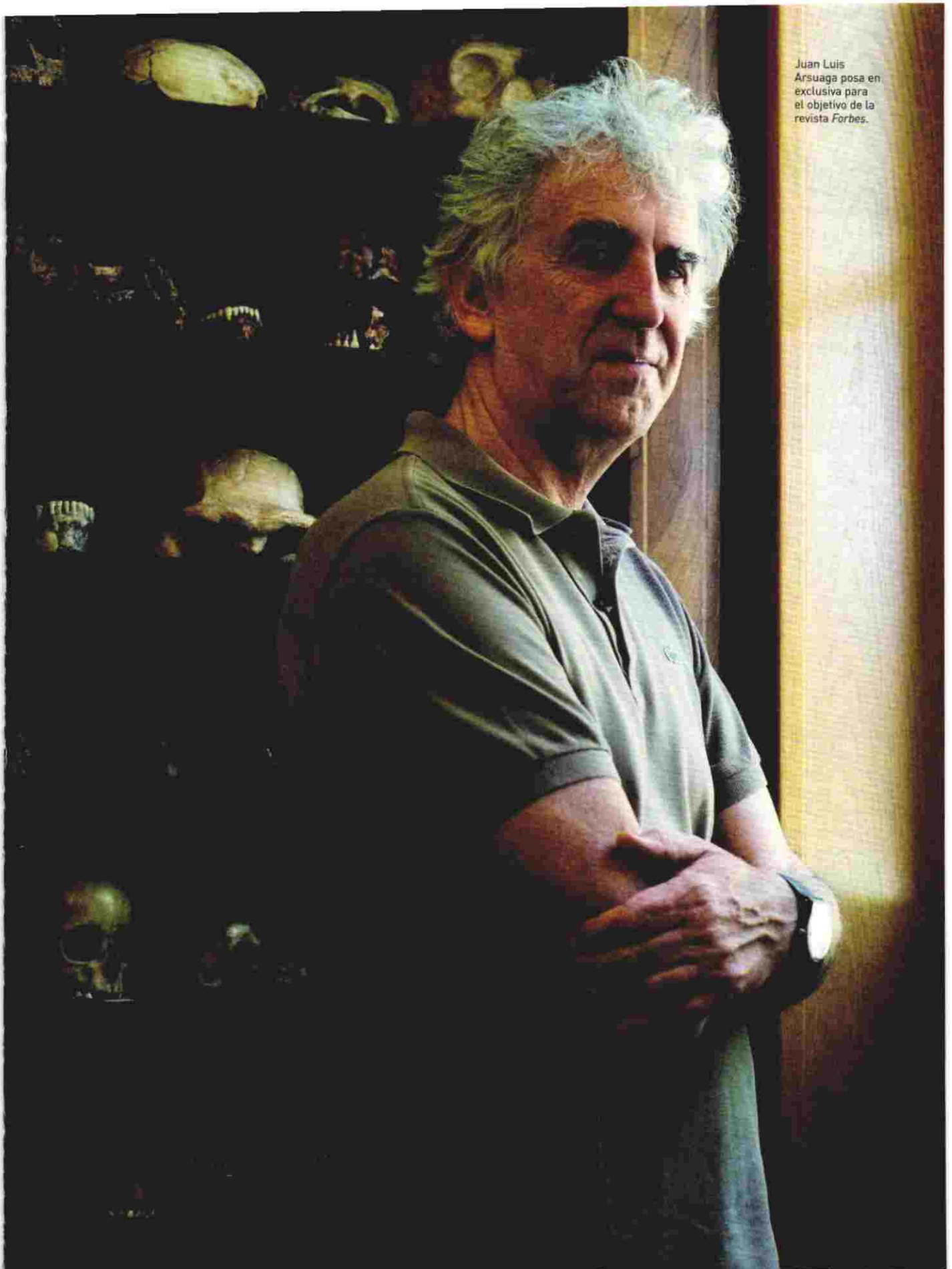
Lo cambiaría todo por ellos, obviamente. No se me ocurre nada más importante para mí. Como si me dicen que tengo que dar los dos riñones y el corazón. Es el único amor incondicional que hay en la vida, porque uno no quiere a alguien que no le trata bien pero a los hijos sí, aunque sea un amor asimétrico, ellos tienen que hacer su vida, pero aun así es un amor incondicional pase lo que pase.

Atapuerca, en cierto modo, es un espectáculo en su mejor acepción, es en lo que lo habéis convertido.

Y ha dado un buen resultado, tengo una excelente impresión de la gente, a veces no tanta de los responsables (rie), creo que la gente es culta, para mí culto es el que es sensible. Por ejemplo, no hace falta ser un experto en pintura holandesa, simplemente con que te haga sentir... Los españoles somos un pueblo muy antiguo y tenemos esa inclinación hacia la cultura. Y creo que somos un pueblo culto, por nuestra historia, es un valor que tenemos y es más sorprendente que no haya esa sensibilidad en otras personas, como en el debate político donde la cultura queda...

Hablando de la clase política, ¿en qué momento está la investi- ➔

"ALGUNOS TENEMOS LA NECESIDAD DE CONTAR HISTORIAS Y AHORA LO HAGO POR MEDIO DE EXPOSICIONES Y LAS ACTIVIDADES RELACIONADAS CON ELLAS"



Juan Luis
Arsuaga posa en
exclusiva para
el objetivo de la
revista *Forbes*.



JUAN LUIS ARSUAGA



→ gación, el apoyo a la ciencia y la divulgación posterior?

¡Se ha recortado, se ha recortado! Y ahora que parece que hay una recuperación económica, o eso nos dicen, no se ha recuperado esa inversión. Este año la inversión directa en la investigación es menor, se ha incrementado la partida de préstamos que luego hay que devolver, se dice que ha aumentado el gasto en investigación pero no es así. Los créditos a mí no me interesan, yo necesito el dinero para gastarlo en la investigación; no puedo devolverlo. Pero lo que me preocupa realmente es, ¿a qué se va a dedicar este país? ¿A los servicios, a la construcción, al turismo?... Si es a eso, a la investigación no le veo mucho futuro y nadie se acordará de ella, podría llegar a ser un lujo y no sería el motor de la economía. Hay que apostar por la investigación.

Pero, no nos dejan...

Si te refieres a la Unión Europea, a lo peor nosotros también hemos aceptado eso... porque la ciencia crece en una sociedad que tiene una educación de innovación. Afortunadamente, ahora en el mundo de la investigación, Bruselas cuenta mucho y uno puede ir allí a pedir fondos. Un país industrial o un país tecnológico apoya más la investigación porque las empresas invierten en ello. Yo ya he hecho una crítica al gobierno, vale... parece que habla consigo mismo—y ahora, ¿hacia dónde vamos?, ¿qué tipo de sociedad queremos?, ¿en qué nos entretenemos?, ¿de qué debatimos?

Son las preguntas que hay que hacerse. Hay que cambiar la sociedad porque si no, sólo haremos ciencia básica. Siempre digo que lo que hacemos nosotros en Atapuerca es ciencia aplicada porque es un factor importante de cambio social y de cambio económico, en nuestro caso con el museo, que ha sido un motor de la economía, hemos creado una industria cultural.

Atapuerca acumula efemérides, 20 años del Premio Príncipe de Asturias, 40 de su primera visita a la cueva, 25 desde las excavaciones... ¿Cuando mira atrás qué piensa? ¿Qué ve?

Uno, por dentro, no se ve cambiado y eso es algo muy interesante del funcionamiento de la mente, que crea esta especie de ilusión, de la continuidad del yo y en realidad, no es tal yo sino que hay una sucesión de yoes con un hilo conductor. Pero uno tiene la sensación de que seguimos siendo los mismos, espero que sea cierto, porque a mí me sigue gustando "La isla del tesoro", el trabajo que hago, la naturaleza y las gambas de Huelva, a mí yo le sigue gustando la paella valenciana y hemos incorporado algo más, como la cocina japonesa (vuelve a reír y esquivo la pregunta). Pero usted tiene que ser consciente de que forma ya parte de la Historia de este país, ya no sólo de la investigación, ¿cómo se lleva eso?

No pienso en ello. Cuando llego a casa me pongo a hacer lo que toque... Siempre he pensado, pienso y pensaré, que aquí todos hacemos cosas igual de importantes. Claro que me preocupa la investigación y sigo sintiendo la misma emoción.

He rechazado, por falta de tiempo, ofertas muy interesantes como estar en uno de los campamentos base del Everest aunque no estoy especializado en escalada... Pero—y vuelve a su discurso—hay muchos días que te vas aquí al lado, estás más solo que la una, vas aquí al lado y te comes un bocadillo de tortilla de bonito de lata y después dices: "¡Hay que ver qué bien vivimos los ricos! ¿Se puede ser más rico que aquel que sube a una montaña y lo ve todo desde arriba?" Ese tipo de cosas son las que me mueven y no he cambiado en eso. Uno hace su trabajo, lo comparte, me alegra de que a la gente le guste y, ¡a otra cosa, mariposa! ¿Que proyectos tiene próximamente?

Ahora tenemos una exposición sobre montañas, estamos felices porque es una muestra que vale muchísimo la pena, hemos reunido cosas muy valiosas. Estará hasta finales de año.

Y, ¿la campaña de este año en Atapuerca cómo ha ido?

Ha estado fenomenal porque además, neandertales no habíamos encontrado y este año hemos localizado una falange distal de un dedo del pie. Es un resto muy modesto pero ya tenemos neandertales. Somos muchos mirando y remirando y nos ha dado mucha alegría. Tiene 80.000 años y es el hueso más pequeño del cuerpo pero ya tenemos a un neandertal y salió el último día de excavación.

¿Por qué Atapuerca acumula tantos restos?

No lo sabemos... hay edades de toda la historia de Europa. La geología ha ayudado porque las

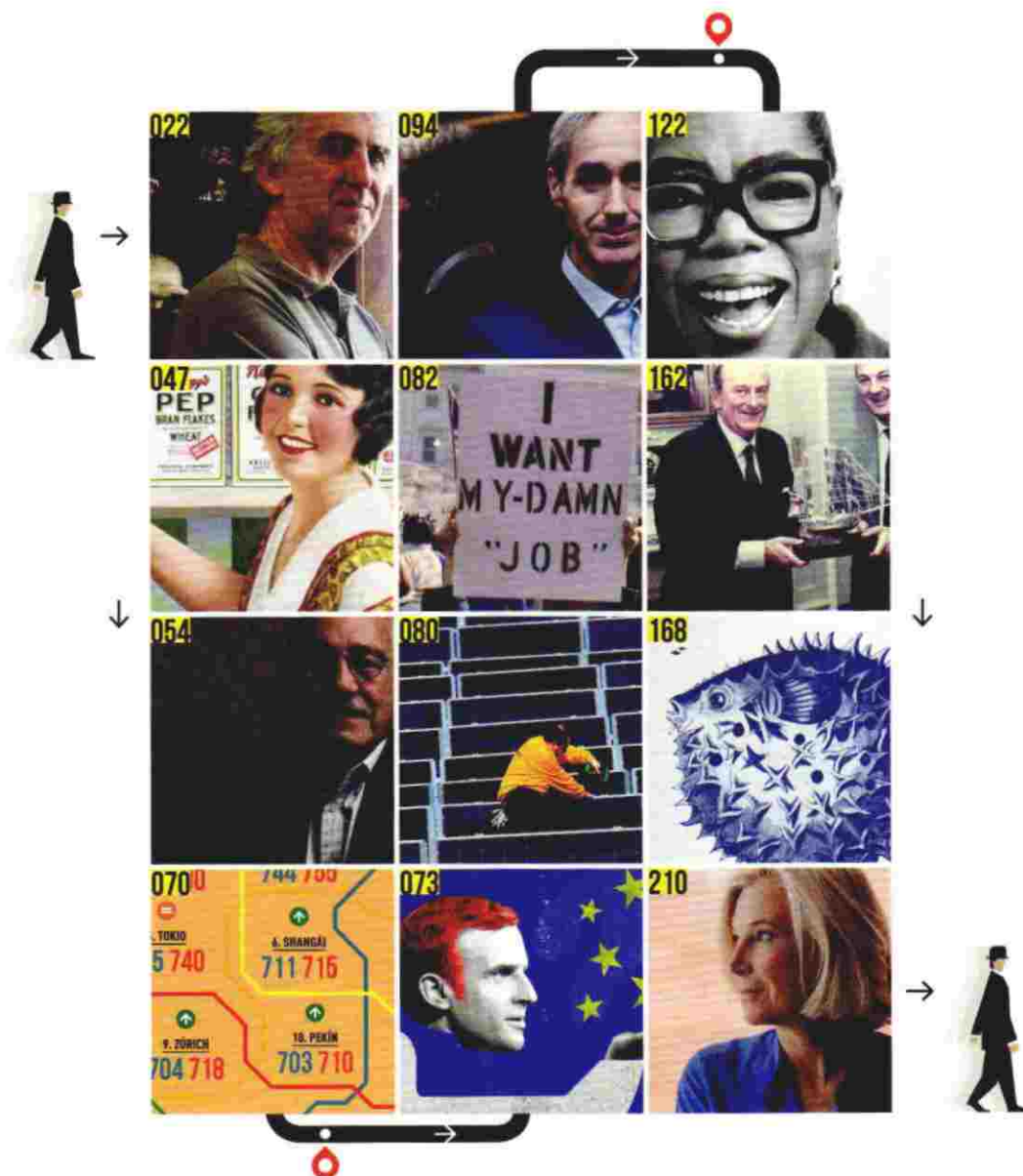
cuevas se han conservado muy bien y se han dado las condiciones en los rellenos. También lo ha hecho la geografía porque está en un cruce de caminos y el hecho de que se construyera el ferrocarril, aunque pasó un siglo hasta su investigación, que circulaba por las bocas de las cuevas nos hace que sea muy fácil excavar y luego que hayan ocurrido cosas ahí que no han ocurrido en otros sitios como un acto de canibalismo de hace casi un millón de años, es una casualidad o una circunstancia muy rara; en otro punto, acumulación de cadáveres de hace casi medio millón de años... Los humanos que vivieron ahí hicieron cosas que no se suelen hacer y eso fue una suerte porque podíamos tener yacimientos buenos, pero no excepcionales como Atapuerca. Tenemos el ADN más antiguo del mundo porque la sima ha permanecido aislada y no se ha visto alterada. Se han dado muchas loterías ahí y además, ahora estamos trabajando 200 personas y tiene una dimensión... es lo que decíamos antes, cuando tú inviertes... Y es que en España está muy mal visto equivocarse, en el mundo científico también. Los científicos españoles somos demasiado prudentes a la hora de hacer las cosas. No tenemos la mentalidad de fracaso y la ciencia va con la sociedad, en España hemos tenido científicos muy buenos y divulgadores, no es una novedad. La ciencia va ligada a los cambios sociales, la hace la sociedad y una sociedad dinámica, que se mueve, curiosa, participativa... ●

"EN ATAPUERCA TENEMOS EL ADN MÁS ANTIGUO DEL MUNDO PORQUE LA SIMA HA PERMANECIDO AISLADA Y NO SE HA VISTO ALTERADA"



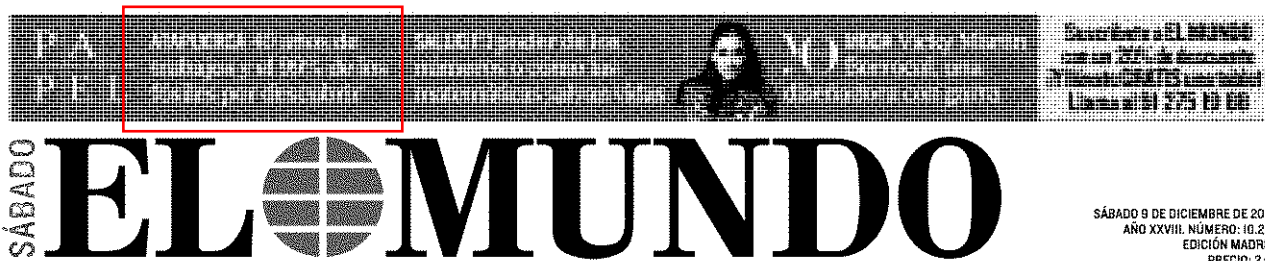
SI EL TIEMPO ES DINERO, AHORRA CON ESTE VISTAZO RÁPIDO A LOS CONTENIDOS

FAST FORWARD



NOVIEMBRE 2017

022. ENTREVISTA AL PALEOANTROPÓLOGO JUAN LUIS ARSUAGA // 047. ASÍ COMENZÓ EL NEGOCIO DE LOS HERMANOS KELLOGG // 054. ROMPIENDO REGLAS: GRANDES PAGOS DEL OLIVAR // 070. LONDRES RETIENE SU CORONA FINANCIERA // 073. ¿ES MACRON EL ALQUIMISTA QUE NECESITA EUROPA? // 080. INVERSIONES ÉTICAS // 082. LOS PERDEDORES DE LA AMÉRICA DE TRUMP // 094. ENTREVISTA A ENRIQUE TELLADO, CEO DE EVO BANCO // 122. CIENT NOMBRES EMBLEMÁTICOS DEL MUNDO EMPRESARIAL // 162. ASUNTOS DE FAMILIA: DE LA MATA Y VARMA // 168. LISTA DE LOS ESPAÑOLES MÁS RICOS // 210. ENTREVISTA A MARÍA DOLORES DANCAUSA //



SÁBADO 9 DE DICIEMBRE DE 2017
AÑO XXVIII. NÚMERO: 10.214
EDICIÓN MADRID
PRECIO: 2 €

• El verdadero coraje es la prudencia (Eurípides) •

Interior impide a las empresas vender munición a los Mossos

El veto de Interior sólo afecta a Cataluña y se aplica a lo largo de 2017 ► Uno de los proveedores tuvo que paralizar en la frontera francesa la entrega de un millón y medio de balas ► Defensa también abortó otros pedidos de armamento

Puigdemont pide ser 'president' si hay mayoría soberanista y ERC lo rechaza

JAVIER OMS BARCELONA
La guerra entre las dos principales listas independentistas -ERC y Junts per Catalunya- se recrudece. El ex president Carles Puigdemont se autoerigió ayer en futuro jefe del Govern si hay mayoría soberanista. Es- guerra exigió otro candidato.

PÁGINA 5 / EDITORIAL EN PÁGINA 3

El juez ordena devolver las piezas de Sijena, aunque sea 'a la fuerza'

PÁG. 10

PABLO HERRAIZ
QUICO ALSEDO MADRID

El Ministerio del Interior no ha permitido a Cataluña comprar ni una sola bala para las armas de los Mossos d'Esquadra en todo 2017. Según ha confirmado el propio departamento a este diario, la Generalitat no ha podido adquirir ni un solo cargamento de munición en todo el año para reponer los que va utilizando su Policía Autonómica en su labor diaria y en sus entrenamientos.

Interior no alega los motivos que han llevado al Ministerio a negar el suministro a esta región, mientras que el resto de comunidades autónomas sí ha logrado efectuar sus compras -sin ir más lejos, el País Vasco, por ejemplo, ha podido adquirir sin problemas el material necesario para la Ertzaintza-. Fuentes ministeriales aseguraron, no obstante, que la situación, anómala, se corregirá «próximamente» y Cataluña podrá equipar a sus mossos.

SIGUE EN PÁGINA 8



LA INTIFADA DE TRUMP DISPARA LA TENSION

La cólera inundó ayer los territorios palestinos, donde las protestas por el cambio de estatus de Jerusalén anunciado por EEUU (que se extendieron a todo el mundo árabe) dejaron al menos dos muertos y 200 heridos. PÁGINA 22

Europa fuerza a Londres a aceptar un 'Brexit' blando

Theresa May cede en todas sus líneas rojas para cerrar el acuerdo de divorcio entre el Reino Unido y Bruselas / Gana oxígeno tras meses de agonía política

PABLO R. SUANZES BRUSELAS
CORRESPONSAL

La primera ministra británica, Theresa May, cruzó ayer, una por una, todas sus líneas rojas sobre el Brexit. Para cerrar un acuerdo pírrico,

cedió en los derechos de los ciudadanos, en la frontera irlandesa, en la soberanía de los tribunales europeos, en la factura de salida. Desatendió la situación de Gibraltar e indignó al ala más dura en casa. Tras

ocho meses casi desperdiciados, los 27 decidirán la semana que viene si se puede pasar a la segunda fase, la que determinará la relación futura entre Reino Unido y la UE. La más difícil.

SIGUE EN PÁGINA 20

La restricción en Gran Vía reduce las ventas de los comercios un 15%

En las calles Carmen y Preciados, los vendedores culpan a la obligación de pasear en sentido único

ROBERTO BÉCARES MADRID
Decenas de miles de personas, muchos de ellos turistas de varios puntos de España, llenan el Puente de la Constitución el centro de Madrid para ver las luces navideñas y comprar.

Las restricciones al tráfico privado en la Gran Vía y las calles de sentido único de Carmen y Preciados han hecho, sin embargo, disminuir las ventas entre un 10% y un 15%, según los comerciantes.

PÁGINA 39

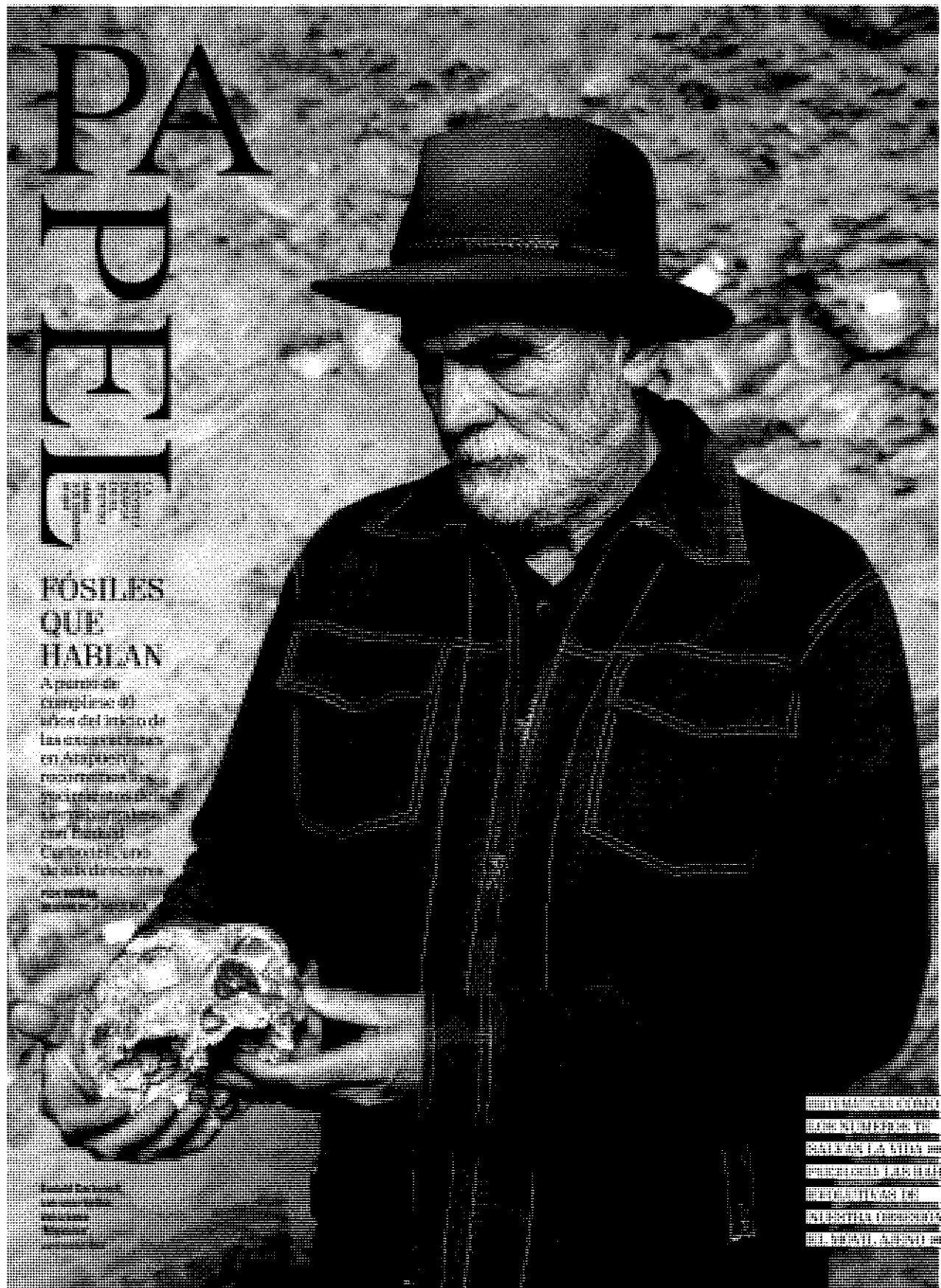
Desde 1855 en MADRID
CASA MIRA
es el Turrón
Enviamos a Comunidad Europea
Carrera de San Jerónimo, 30 - Tel.: 91 429 67 96
(Abierto incluso festivos)
www.casamira.es

L O C
«Fallo no era un buen amante»
Papa Norberto se separa de nuevo



ATAPUERCA UN ÉXITO DE LA CIENCIA ESPAÑOLA

EL YACIMIENTO burgalés de Atapuerca, dirigido por Juan Luis Arsuaga, José María Bermúdez de Castro y Eudald Carbonell, se ha convertido después de 40 años de excavaciones en un referente mundial de las investigaciones sobre la evolución humana. Con equipos multidisciplinarios e internacionales, la iniciativa ha logrado consolidar una estructura científica de la que carecía nuestro país. Hasta ahora, se han descubierto cinco especies humanas que vivieron en la sierra castellana durante los últimos 1,2 millones de años, pero de los 400 yacimientos que hay sólo se ha trabajado en 10 y han salido a la luz menos del 0,01% de los fósiles que conservan enterrados. Gracias al apoyo de las administraciones y del calado socioeconómico de uno de los proyectos científicos españoles de mayor relevancia, las investigaciones están garantizadas.



FOSILES QUE HABLAN

A punto de
cumplir el
siglo del inicio de
las excavaciones
en Atapuerca,
recorremos los
descubrimientos
de los últimos
años. Con
ellos, los
científicos
tratan de
reconstruir
la historia
de la especie
humana.

El mundo
de la ciencia
y la tecnología
en el mundo
de la cultura
y la historia

El mundo
de la ciencia
y la tecnología
en el mundo
de la cultura
y la historia



LA MANDÍBULA DE ATAPUERCA

POR TERESA GUERRERO ATAPUERCA

Tenía poco más de 30 años y casi era un anciano (o una anciana) para su época (vivió hace 1.200.000 años). «Las encontramos justo aquí», dice el arqueólogo Eudald Carbonell mientras muestra el lugar exacto en el que, en 2007, descubrieron la mandíbula y una falange de la mano del europeo más antiguo que se conoce. Acabamos de entrar en la Sima del Elefante, una de las cuevas de la sierra burgalesa de Atapuerca que han sido testigo de nuestra evolución. «Todas las especies humanas que vivieron en Europa están representadas aquí», asegura Carbonell quien, desde hace 25 años, dirige los yacimientos junto con Juan Luis Arsuaga y José María Bermúdez de Castro.

La naturaleza, la historia y la suerte hicieron el resto, aliándose para formar cuevas que han conservado sus restos hasta nuestros días. Es emocionante pensar que el suelo que estamos recorriendo a varios metros de profundidad también lo pisaron hace más de un millón de años nuestros antepasados. Si te quedas en silencio, escuchas la melodía que compone el viento al chocar con los tubos metálicos de los andamios que permiten a los científicos desde 1978 leer las páginas de este gran libro de historia escrito en sus paredes y suelos. El murmullo de un grupo de visitantes en la superficie —cada año entran unas 100.000 personas— rompe el

“SOMOS EL RESULTADO DE MILES DE ENSAYOS DE LA NATURALEZA”

40 años de excavaciones. Cinco especies humanas vivieron o pasaron por esta sierra burgalesa durante los últimos 1,2 millones de años. Eudald Carbonell, codirector de Atapuerca, recopila en un libro su historia y lo que queda por descubrir: menos del 1% de fósiles ha salido a la luz

silencio que reina en la cueva, con una temperatura bastante estable que no suele bajar de los 11 grados.

A punto de cumplirse 40 años del inicio de las excavaciones, recorremos Atapuerca con Eudald Carbonell, que acaba de recopilar en un libro la historia de este cruce de caminos, el lugar del mundo con más fósiles humanos descubiertos y en el que se ha formado toda una generación de científicos españoles. Le acompaña en esta aventura literaria la veterana periodista Rosa M. Tristán, coautora de *Atapuerca. 40 años inmersos en el pasado* (RBA-National Geographic), en el que el público no especializado encontrará numerosas anécdotas y las claves para entender el

complejo camino evolutivo que nos ha hecho *sapiens*.

Los neandertales (*Homo neanderthalensis*) han sido los últimos homínidos en salir a la luz (en 2016 y 2017 se descubrieron restos en dos yacimientos del complejo). «No quería jubilarme sin encontrarlos», dice Carbonell al llegar a la Cueva Fantasma, uno de los lugares donde se han hallado neandertales. «En Atapuerca también hay fósiles de las especies *Homo antecessor* (de hace unos 850.000 años), *Homo heidelbergensis* (de hace unos 400.000 años) y *Homo sapiens* por todas partes». Carbonell está convencido de que el treintañero de la Sima del Elefante fue un *Homo erectus* aunque, como no se puede saber con seguridad

a qué especie se puede asignar por la escasez y el estado fragmentario de los restos, fue catalogado como *Homo sp.*

En la historia de la humanidad, sostiene el equipo de Atapuerca, no hubo un único camino y los restos esqueléticos que han ido hallando a lo largo de estos 40 años han puesto de manifiesto que nuestra morfología no es sino el producto de miles de ensayos y variaciones que fueron seleccionadas de forma natural para adaptarse mejor al entorno. Carbonell cree que «somos el resultado de experimentos aleatorios, algunos fallidos». Por eso ha habido tantas especies y tan diversas.

Utilizando una copia del cráneo de un *Homo erectus* que conserva en su despacho de la Fundación Atapuerca, en la localidad vecina de Ibeas de Juarros, el arqueólogo nos enseña los rasgos que les ayudan a identificar especies. Como si fuera lo más natural del mundo, sobre su mesa tiene piedras de hace un millón de años y huesos de osos prehistóricos. Los fósiles humanos son tan importantes que suelen eclipsar los otros tesoros de los yacimientos: miles de restos de animales prehistóricos —osos, cánidos, cérvidos, roedores, caballos o elefantes— y herramientas que revelan el grado de desarrollo de nuestros antepasados.

Poner todo esto en conjunto, reconstruir cómo era el marco en el que vivían, es para Carbonell, lo más importante. «La paleoecología es lo que realmente hace la ciencia moderna». ¿Y cómo era este lugar hace un millón

de años? «Se parecía mucho más a África o a Asia que a Burgos».

Por lo que respecta a la forma de vida de estos homínidos, «eran cazadores y recolectores. No comían hojas porque enseguida costó mucho metabolizarlas, pero sí tomaban frutas del bosque, raíces, tallos, tubérculos... Era una dieta omnívora clásica, aprovechaban todo y tomaban los alimentos crudos», repasa.

SOCIEDADES AVANZADAS

«A los 30 años uno era ya muy mayor, no porque no pudieran vivir mucho tiempo sino porque en esa época el estrés ambiental era muy grande. En la Sima de los Huesos hemos encontrado a un viejo, viejo, de unos 50 años. La capacidad de resistencia del ser humano es muy grande, pero estaban sometidos a muchos peligros y envejecían muy rápido», señala. No obstante, todo indica que nuestros antepasados de Atapuerca constituyeron «sociedades complejas y avanzadas, cuidaban a las personas, se vestían...»

El trazado del ferrocarril minero que empezó a construirse a finales del siglo XIX para enlazar las minas de hierro de Monterrubión con la estación de Villafraja fue clave para la historia de Atapuerca. Con dinamita, los obreros abrieron en la sierra una enorme grieta, de medio kilómetro de longitud y unos 20 metros de profundidad, que sacó a la luz un entramado de cuevas del Pleistoceno. Esa hendidura se conoce como la Trinchera del Ferrocarril y es la primera que recorre

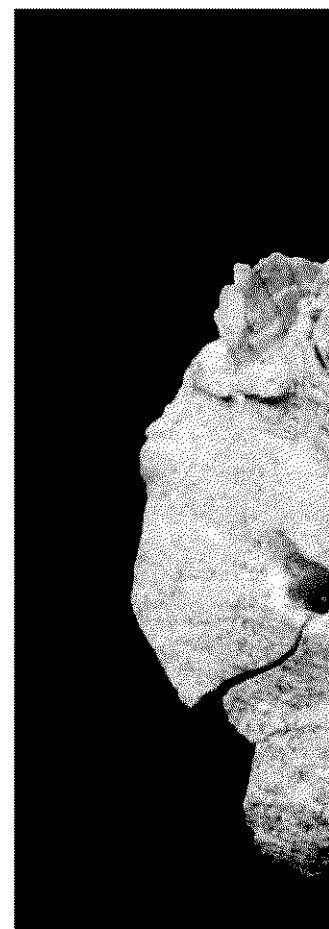
el visitante cuando entra al complejo. «Hemos identificado cuatro kilómetros de cuevas», dice Carbonell mientras caminamos por la Trinchera y explica cómo se formó ese complejo de galerías y simas, lo que llaman un sistema kárstico.

Corría el año 1977 cuando Carbonell pisó Atapuerca por primera vez, de la mano de Emiliano Aguirre. Acababa de

ESPECIES HUMANAS DE ATAPUERCA



‘HOMO ANTECESSOR’
Vivió hace 900.000 años. Medía entre 1,60 y 1,75 m. y su rostro tenía rasgos muy evolucionados, parecidos a los de ‘sapiens’, pero con frente arcaica. Su capacidad craneal era de 1.000 cm³.
MAURICIO ANTÓN





terminar la carrera: «Los primeros años fueron muy difíciles porque el proyecto no estaba consolidado. Había muchas posibilidades para excavar y Emiliano Aguirre quería trabajar siempre en la Trinchera del Ferrocarril; decía que teníamos que averiguar dónde vivían porque en algún lugar tenían que estar», recuerda. Había poco dinero y sólo algunos días para avanzar. Carbonell llegaba a recorrer a pie los 15 kilómetros para llegar a los yacimientos. «Pero es que, además, no

encontrábamos casi nada», recuerda. En 1983 llegaron Bermúdez de Castro y Arsuaga. A lo largo de estos años, los tres han forjado una sólida amistad, aunque admite que también ha habido tensiones en lo que respecta al desarrollo del proyecto de Atapuerca y «división de pareceres sobre la estrategia» a seguir: «No ha sido fácil, pero las grandes decisiones han sido siempre por consenso».

El arqueólogo recuerda perfectamente la primera vez que bajó a la Sima de los Huesos, datada hace

430.000 años y donde se han hecho extraordinarios hallazgos. Aunque es conocida desde hace siglos, fue el descubrimiento en 1976 de restos humanos en esta cavidad lo que impulsó el proyecto de Atapuerca. Allí se encontró en 1992 el famoso cráneo n°5 (apodado Miguelón en honor a Miguel Induráin), el más completo del Pleistoceno Medio en todo el mundo. En total, se han hallado 28 individuos que, según creen, fueron arrojados allí.

La Sima de los Huesos está en la Cueva Mayor, un

poco alejada de la Trinchera del Ferrocarril. Carbonell tarda un par de minutos en abrir el gran portón, que tiene la cerradura por dentro para evitar que sea forzada.

Desde aquella primera incursión de 1978, ha bajado cientos de veces a la Sima de los Huesos. La instalación eléctrica, la apertura de un agujero y otras obras de mejora en la cueva han permitido que las condiciones de trabajo ahora sean mucho mejores para los investigadores, que suelen permanecer un par

**HASTA HACE 10 AÑOS
NO SE ADMITIERON
INVESTIGADORES
EXTRANJEROS EN
LOS YACIMIENTOS:
"QUERÍAMOS QUE
HUBIERA UNA MASA
CRÍTICA EN ESPAÑA"**

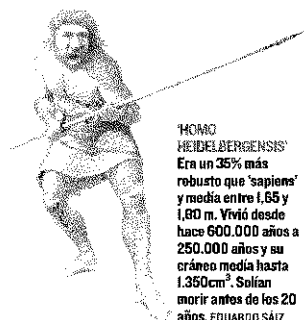
de horas en grupos de dos o tres personas. Debido a la escasez de oxígeno, al inicio de los trabajos sufrieron algunos sustos: «No ha habido ningún muerto porque hemos tenido suerte. Al principio bajábamos muchas horas para aprovechar el tiempo y ha habido alguna ocasión en la que casi no salimos».

En el primer año de excavaciones de Atapuerca apenas participaron 10 personas. «En la última campaña, unas 350 de 18 países, 60 de ellas doctores: «La calidad de la investigación está directamente ligada a la especialización de los investigadores», resume.

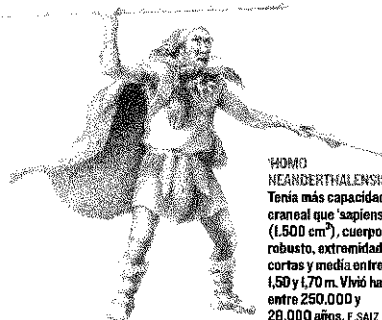
Hace sólo una década que empezaron a participar investigadores de otros países: «Aquí hubo una política muy estricta, que fue privilegiar a las personas del país porque queríamos que hubiera un masa crítica. España era un país que no tenía una estructura científica de ningún tipo», recuerda.

Cuarenta años después, la mayoría de la historia de Atapuerca está por redescubrir. De los 400 yacimientos que hay, algunos al aire libre, sólo se ha trabajado en 10 y el arqueólogo estima que ha salido a la luz menos del 0,01% de los fósiles que conserva. El yacimiento de Gran Dolina, añade, es uno de los más prometedores a corto plazo y pronto esperan llegar a un nivel que les dará acceso a cientos de fósiles de *Homo antecessor*.

«Por supuesto, el relevo en la dirección del proyecto y de las excavaciones está planteado. Se hará con tranquilidad porque tenemos varios años por delante», dice el codirector José María Bermúdez de Castro, que este año ha cumplido los 65 (un año más que Carbonell y dos más que Arsuaga). «Quizás el resultado final sea diferente al que podemos pensar ahora, pero lo cierto es que Atapuerca es más que un proyecto», afirma. «Su calado socioeconómico hará que el proyecto siga adelante, con el apoyo de las administraciones y de toda la sociedad».



'HOMO HEIDELBERGENSIS'
Era un 35% más robusto que 'sapiens' y medía entre 1,65 y 1,80 m. Vivió desde hace 600.000 años a 250.000 años y su cráneo medía hasta 1.350cm³. Solían morir antes de los 20 años. EDUARDO SAIZ



'HOMO NEANDERTHALENSIS'
Tenía más capacidad craneal que 'sapiens', (1.500 cm³), cuerpo robusto, extremidades cortas y medía entre 1,50 y 1,70 m. Vivió entre 250.000 y 28.000 años. E. SAIZ

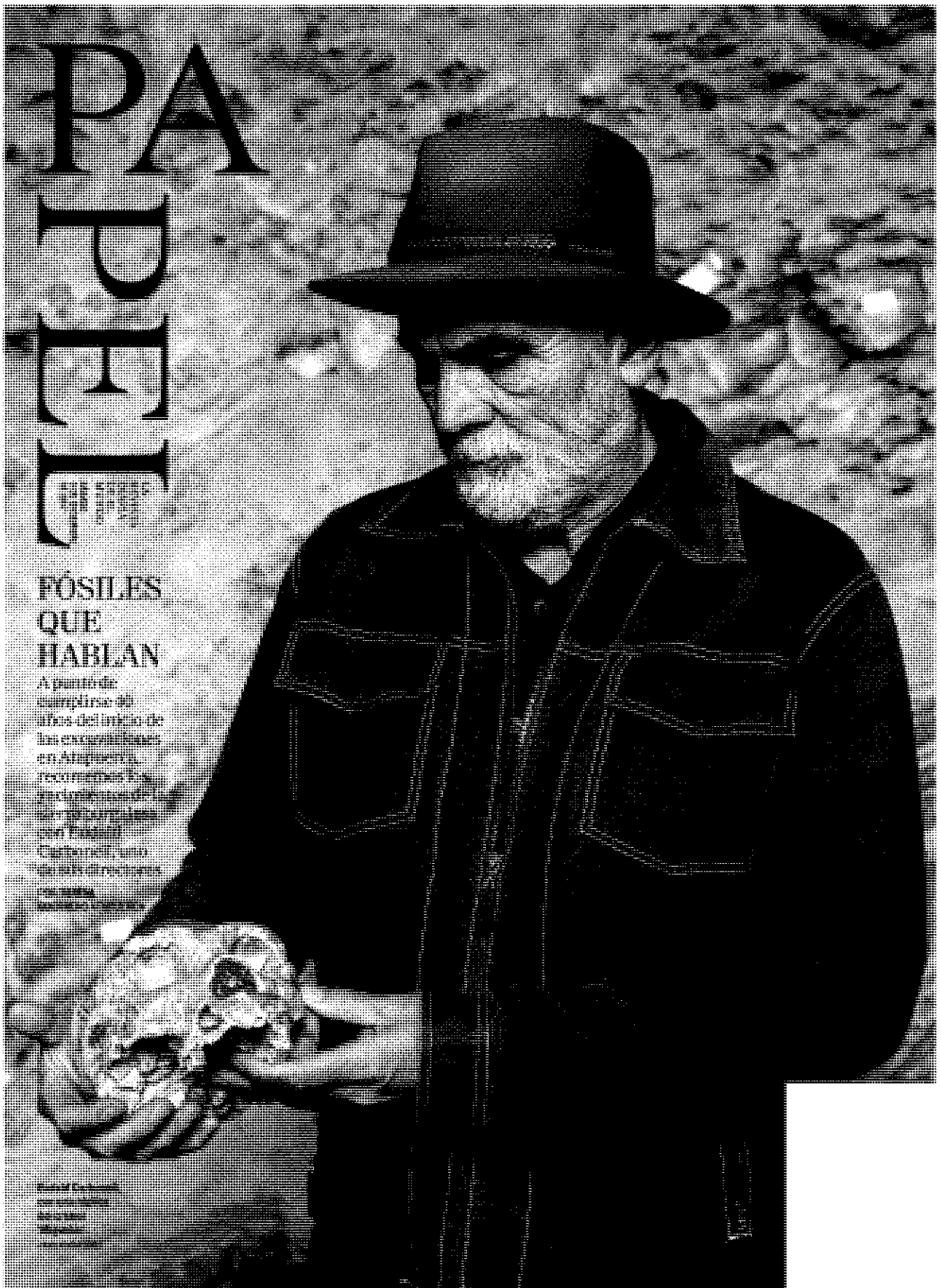


'HOMO SAPIENS'
Nuestra especie surgió en África. Los fósiles más antiguos son de Marruecos y tienen uno 300.000 años. En Atapuerca los restos más antiguos hallados tienen 8.000 años. Tiene una capacidad craneal de 1.400 cm³ e más. EDUARDO SAIZ



ATAPUERCA UN ÉXITO DE LA CIENCIA ESPAÑOLA

EL YACIMIENTO burgalés de Atapuerca, dirigido por Juan Luis Arsuaga, José María Bermúdez de Castro y Eudald Carbonell, se ha convertido después de 40 años de excavaciones en un referente mundial de las investigaciones sobre la evolución humana. Con equipos multidisciplinarios e internacionales, la iniciativa ha logrado consolidar una estructura científica de la que carecía nuestro país. Hasta ahora, se han descubierto cinco especies humanas que vivieron en la sierra castellana durante los últimos 1,2 millones de años, pero de los 400 yacimientos que hay sólo se ha trabajado en 10 y han salido a la luz menos del 0,01% de los fósiles que conservan enterrados. Gracias al apoyo de las administraciones y del calado socioeconómico de uno de los proyectos científicos españoles de mayor relevancia, las investigaciones están garantizadas.



FÓSILES QUE HABLAN

A punto de cumplirse 40 años del inicio de las excavaciones en Atapuerca, recordamos los hallazgos más importantes de la zona y los últimos descubrimientos.

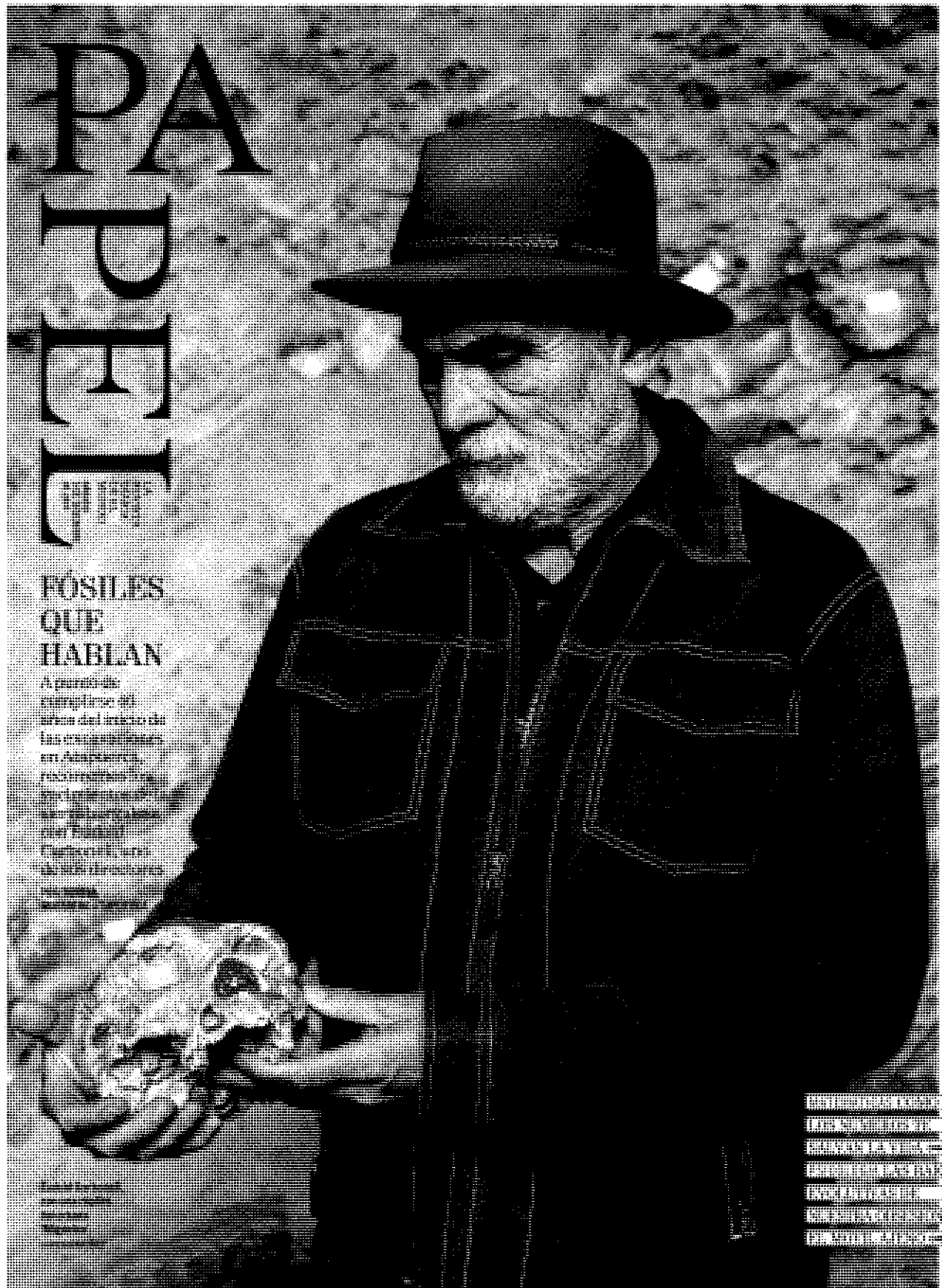
Por Teresa Guerrero Atapuerca

El hallazgo de los primeros homínidos en Atapuerca, en 1980, marcó el inicio de una de las grandes aventuras científicas de nuestro país.



ATAPUERCA UN ÉXITO DE LA CIENCIA ESPAÑOLA

EL YACIMIENTO burgalés de Atapuerca, dirigido por Juan Luis Arsuaga, José María Bermúdez de Castro y Eudald Carbonell, se ha convertido después de 40 años de excavaciones en un referente mundial de las investigaciones sobre la evolución humana. Con equipos multidisciplinarios e internacionales, la iniciativa ha logrado consolidar una estructura científica de la que carecía nuestro país. Hasta ahora, se han descubierto cinco especies humanas que vivieron en la sierra castellana durante los últimos 1,2 millones de años, pero de los 400 yacimientos que hay sólo se ha trabajado en 10 y han salido a la luz menos del 0,01% de los fósiles que conservan enterrados. Gracias al apoyo de las administraciones y del calado socioeconómico de uno de los proyectos científicos españoles de mayor relevancia, las investigaciones están garantizadas.



FÓSILES QUE HABLAN

A guisa de
resplandor del
arte del arte de
las excavaciones
en Atapuerca,
recientemente se
descubrió un
fósil de un
cráneo humano
que podría ser
el más antiguo
de la especie.

El fósil se
descubrió en
la zona de
Atapuerca.

El fósil se
descubrió en
la zona de
Atapuerca.

El fósil se
descubrió en
la zona de
Atapuerca.

El fósil se
descubrió en
la zona de
Atapuerca.

El fósil se
descubrió en
la zona de
Atapuerca.

El fósil se
descubrió en
la zona de
Atapuerca.

El fósil se
descubrió en
la zona de
Atapuerca.

El fósil se
descubrió en
la zona de
Atapuerca.

El fósil se
descubrió en
la zona de
Atapuerca.

El fósil se
descubrió en
la zona de
Atapuerca.

El fósil se
descubrió en
la zona de
Atapuerca.

El fósil se
descubrió en
la zona de
Atapuerca.

El fósil se
descubrió en
la zona de
Atapuerca.

El fósil se
descubrió en
la zona de
Atapuerca.



LA MANDÍBULA DE ATAPUERCA

POR TERESA GUERRERO ATAPUERCA

Tenía poco más de 30 años y casi era un anciano (o una anciana) para su época (vivió hace 1.200.000 años). «Las encontramos justo aquí», dice el arqueólogo Eudald Carbonell mientras muestra el lugar exacto en el que, en 2007, descubrieron la mandíbula y una falange de la mano del europeo más antiguo que se conoce. Acabamos de entrar en la Sima del Elefante, una de las cuevas de la sierra burgalesa de Atapuerca que han sido testigo de nuestra evolución. «Todas las especies humanas que vivieron en Europa están representadas aquí», asegura Carbonell quien, desde hace 25 años, dirige los yacimientos junto con Juan Luis Arsuaga y José María Bermúdez de Castro.

La naturaleza, la historia y la suerte hicieron el resto, aliándose para formar cuevas que han conservado sus restos hasta nuestros días. Es emocionante pensar que el suelo que estamos recorriendo a varios metros de profundidad también lo pisaron hace más de un millón de años nuestros antepasados. Si te quedas en silencio, escuchas la melodía que compone el viento al chocar con los tubos metálicos de los andamios que permiten a los científicos desde 1978 leer las páginas de este gran libro de historia escrito en sus paredes y suelos. El murmullo de un grupo de visitantes en la superficie —cada año entran unas 100.000 personas— rompe el

“SOMOS EL RESULTADO DE MILES DE ENSAYOS DE LA NATURALEZA”

40 años de excavaciones. Cinco especies humanas vivieron o pasaron por esta sierra burgalesa durante los últimos 1,2 millones de años. Eudald Carbonell, codirector de Atapuerca, recopila en un libro su historia y lo que queda por descubrir: menos del 1% de fósiles ha salido a la luz

silencio que reina en la cueva, con una temperatura bastante estable que no suele bajar de los 11 grados.

A punto de cumplirse 40 años del inicio de las excavaciones, recorremos Atapuerca con Eudald Carbonell, que acaba de recopilar en un libro la historia de este cruce de caminos, el lugar del mundo con más fósiles humanos descubiertos y en el que se ha formado toda una generación de científicos españoles. Le acompaña en esta aventura literaria la veterana periodista Rosa M. Tristán, coautora de *Atapuerca. 40 años inmersos en el pasado* (RBA-National Geographic), en el que el público no especializado encontrará numerosas anécdotas y las claves para entender el

complejo camino evolutivo que nos ha hecho *sapiens*.

Los neandertales (*Homo neanderthalensis*) han sido los últimos homínidos en salir a la luz (en 2016 y 2017 se descubrieron restos en dos yacimientos del complejo). «No quería jubilarme sin encontrarlos», dice Carbonell al llegar a la Cueva Fantasma, uno de los lugares donde se han hallado neandertales. «En Atapuerca también hay fósiles de las especies *Homo antecessor* (de hace unos 850.000 años), *Homo heidelbergensis* (de hace unos 400.000 años) y *Homo sapiens* por todas partes». Carbonell está convencido de que el treintañero de la Sima del Elefante fue un *Homo erectus* aunque, como no se puede saber con seguridad

a qué especie se puede asignar por la escasez y el estado fragmentario de los restos, fue catalogado como *Homo sp.*

En la historia de la humanidad, sostiene el equipo de Atapuerca, no hubo un único camino y los restos esqueléticos que han ido hallando a lo largo de estos 40 años han puesto de manifiesto que nuestra morfología no es sino el producto de miles de ensayos y variaciones que fueron seleccionadas de forma natural para adaptarse mejor al entorno. Carbonell cree que «somos el resultado de experimentos aleatorios, algunos fallidos». Por eso ha habido tantas especies y tan diversas.

Utilizando una copia del cráneo de un *Homo erectus* que conserva en su despacho de la Fundación Atapuerca, en la localidad vecina de Ibeas de Juarros, el arqueólogo nos enseña los rasgos que les ayudan a identificar especies. Como si fuera lo más natural del mundo, sobre su mesa tiene piedras de hace un millón de años y huesos de osos prehistóricos. Los fósiles humanos son tan importantes que suelen eclipsar los otros tesoros de los yacimientos: miles de restos de animales prehistóricos —osos, cánidos, cérvidos, roedores, caballos o elefantes— y herramientas que revelan el grado de desarrollo de nuestros antepasados.

Poner todo esto en conjunto, reconstruir cómo era el marco en el que vivían, es para Carbonell, lo más importante. «La paleoecología es lo que realmente hace la ciencia moderna». ¿Y cómo era este lugar hace un millón

de años? «Se parecía mucho más a África o a Asia que a Burgos».

Por lo que respecta a la forma de vida de estos homínidos, «eran cazadores y recolectores. No comían hojas porque enseguida costó mucho metabolizarlas, pero sí tomaban frutas del bosque, raíces, tallos, tubérculos... Era una dieta omnívora clásica, aprovechaban todo y tomaban los alimentos crudos», repasa.

SOCIEDADES AVANZADAS

«A los 30 años uno era ya muy mayor, no porque no pudieran vivir mucho tiempo sino porque en esa época el estrés ambiental era muy grande. En la Sima de los Huesos hemos encontrado a un viejo, viejo, de unos 50 años. La capacidad de resistencia del ser humano es muy grande, pero estaban sometidos a muchos peligros y envejecían muy rápido», señala. No obstante, todo indica que nuestros antepasados de Atapuerca constituyeron «sociedades complejas y avanzadas, cuidaban a las personas, se vestían...»

El trazado del ferrocarril minero que empezó a construirse a finales del siglo XIX para enlazar las minas de hierro de Monterrubio con la estación de Villafraja fue clave para la historia de Atapuerca. Con dinamita, los obreros abrieron en la sierra una enorme grieta, de medio kilómetro de longitud y unos 20 metros de profundidad, que sacó a la luz un entramado de cuevas del Pleistoceno. Esa hendidura se conoce como la Trinchera del Ferrocarril y es la primera que recorre

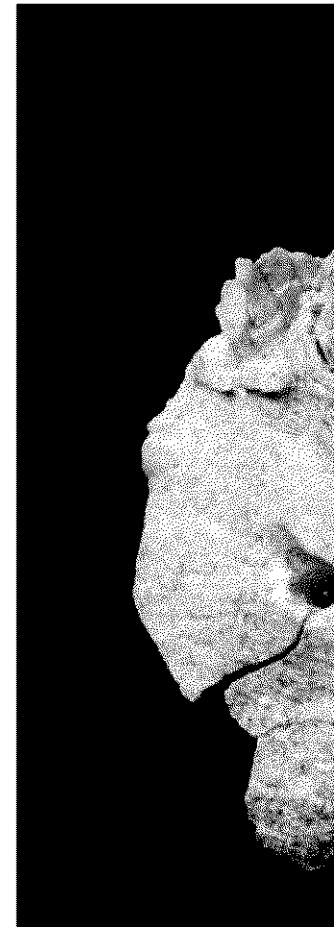
el visitante cuando entra al complejo. «Hemos identificado cuatro kilómetros de cuevas», dice Carbonell mientras caminamos por la Trinchera y explica cómo se formó ese complejo de galerías y simas, lo que llaman un sistema kárstico.

Corría el año 1977 cuando Carbonell pisó Atapuerca por primera vez, de la mano de Emiliano Aguirre. Acababa de

ESPECIES HUMANAS DE ATAPUERCA



‘HOMO ANTECESSOR’
Vivió hace 900.000 años. Medía entre 1,60 y 1,75 m. y su rostro tenía rasgos muy evolucionados, parecidos a los de ‘sapiens’, pero con frente arcaica. Su capacidad craneal era de 1.000 cm³. MAURICIO ANTÓN





terminar la carrera: «Los primeros años fueron muy difíciles porque el proyecto no estaba consolidado. Había muchas posibilidades para excavar y Emiliano Aguirre quería trabajar siempre en la Trinchera del Ferrocarril; decía que teníamos que averiguar dónde vivían porque en algún lugar tenían que estar», recuerda. Había poco dinero y sólo algunos días para avanzar. Carbonell llegaba a recorrer a pie los 15 kilómetros para llegar a los yacimientos. «Pero es que, además, no

encontrábamos casi nada», recuerda. En 1983 llegaron Bermúdez de Castro y Arsuaga. A lo largo de estos años, los tres han forjado una sólida amistad, aunque admite que también ha habido tensiones en lo que respecta al desarrollo del proyecto de Atapuerca y «división de pareceres sobre la estrategia» a seguir: «No ha sido fácil, pero las grandes decisiones han sido siempre por consenso».

El arqueólogo recuerda perfectamente la primera vez que bajó a la Sima de los Huesos, datada hace

430.000 años y donde se han hecho extraordinarios hallazgos. Aunque es conocida desde hace siglos, fue el descubrimiento en 1976 de restos humanos en esta cavidad lo que impulsó el proyecto de Atapuerca. Allí se encontró en 1992 el famoso cráneo nº5 (apodado Miguelón en honor a Miguel Induráin), el más completo del Pleistoceno Medio en todo el mundo. En total, se han hallado 28 individuos que, según creen, fueron arrojados allí.

La Sima de los Huesos está en la Cueva Mayor, un

poco alejada de la Trinchera del Ferrocarril. Carbonell tarda un par de minutos en abrir el gran portón, que tiene la cerradura por dentro para evitar que sea forzada.

Desde aquella primera incursión de 1978, ha bajado cientos de veces a la Sima de los Huesos. La instalación eléctrica, la apertura de un agujero y otras obras de mejora en la cueva han permitido que las condiciones de trabajo ahora sean mucho mejores para los investigadores, que suelen permanecer un par

HASTA HACE 10 AÑOS NO SE ADMITIERON INVESTIGADORES EXTRANJEROS EN LOS YACIMIENTOS: "QUERÍAMOS QUE HUBIERA UNA MASA CRÍTICA EN ESPAÑA"

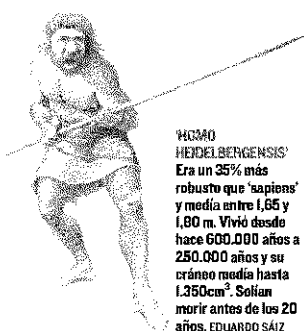
de horas en grupos de dos o tres personas. Debido a la escasez de oxígeno, al inicio de los trabajos sufrieron algunos sustos: «No ha habido ningún muerto porque hemos tenido suerte. Al principio bajábamos muchas horas para aprovechar el tiempo y ha habido alguna ocasión en la que casi no salimos».

En el primer año de excavaciones de Atapuerca apenas participaron 10 personas. «En la última campaña, unas 350 de 18 países, 60 de ellas doctores: «La calidad de la investigación está directamente ligada a la especialización de los investigadores», resume.

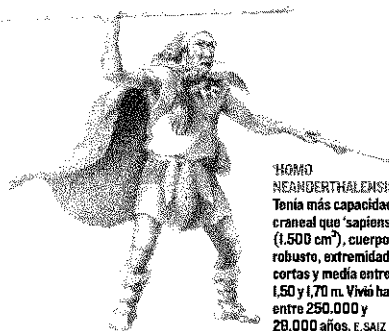
Hace sólo una década que empezaron a participar investigadores de otros países: «Aquí hubo una política muy estricta, que fue privilegiar a las personas del país porque queríamos que hubiera un masa crítica. España era un país que no tenía una estructura científica de ningún tipo», recuerda.

Cuarenta años después, la mayoría de la historia de Atapuerca está por redescubrir. De los 400 yacimientos que hay, algunos al aire libre, sólo se ha trabajado en 10 y el arqueólogo estima que ha salido a la luz menos del 0,01% de los fósiles que conserva. El yacimiento de Gran Dolina, añade, es uno de los más prometedores a corto plazo y pronto esperan llegar a un nivel que les dará acceso a cientos de fósiles de *Homo antecessor*.

«Por supuesto, el relevo en la dirección del proyecto y de las excavaciones está planteado. Se hará con tranquilidad porque tenemos varios años por delante», dice el codirector José María Bermúdez de Castro, que este año ha cumplido los 65 (un año más que Carbonell y dos más que Arsuaga). «Quizás el resultado final sea diferente al que podemos pensar ahora, pero lo cierto es que Atapuerca es más que un proyecto», afirma. «Su calado socioeconómico hará que el proyecto siga adelante, con el apoyo de las administraciones y de toda la sociedad».



"HOMO HEIDELBERGENSIS"
Era un 35% más robusto que 'sapiens' y media entre 1,65 y 1,80 m. Vivió desde hace 600.000 años a su cráneo media hasta 1.350 cm³. Solían morir antes de los 20 años. EDUARDO SAIZ



"HOMO NEANDERTHALENSIS"
Tenía más capacidad craneal que 'sapiens', (1.500 cm³), cuerpo robusto, extremidades cortas y media entre 1,50 y 1,70 m. Vivió entre 250.000 y 28.000 años. E. SAIZ

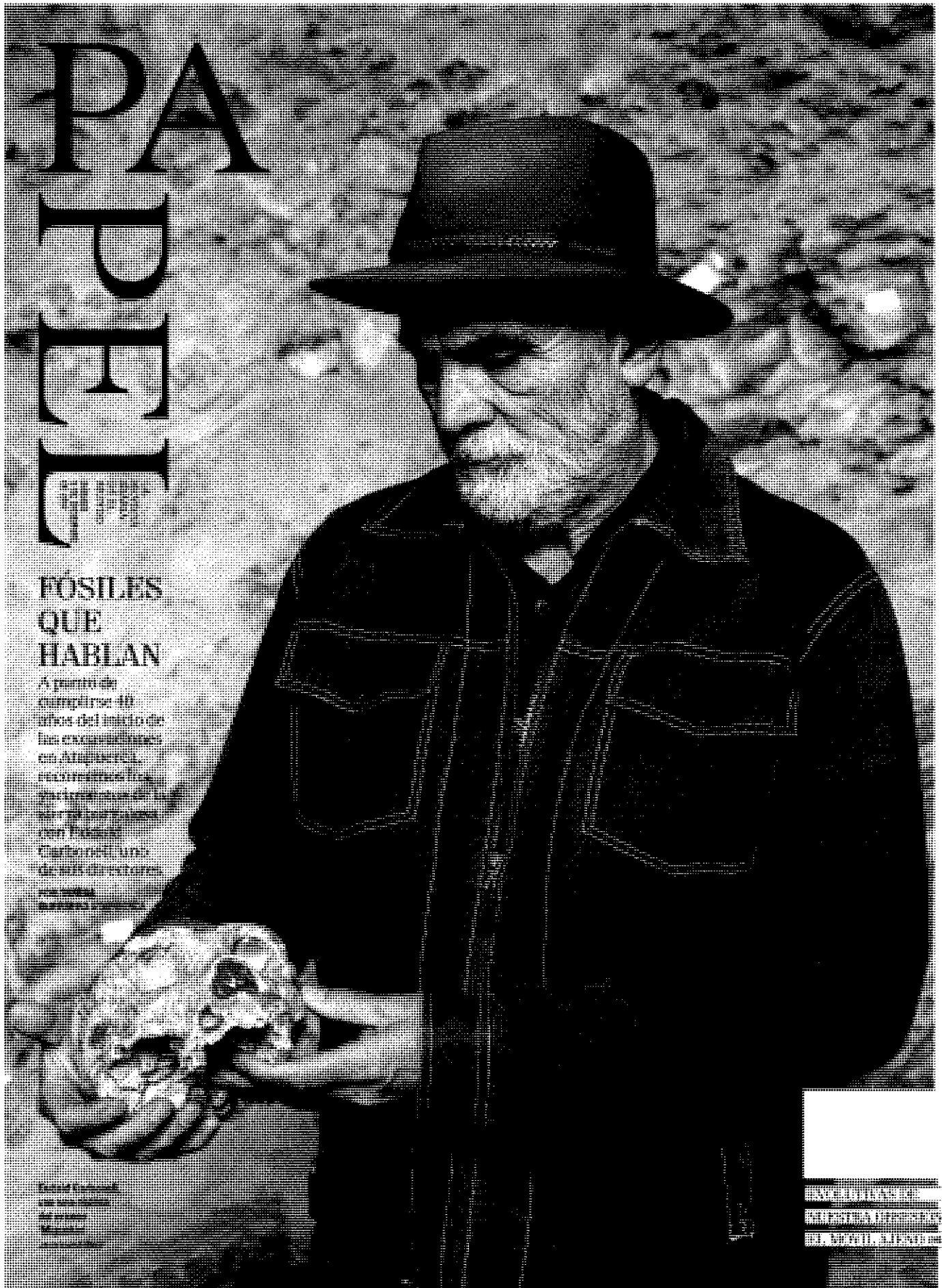


"HOMO SAPIENS"
Nuestra especie surgió en África. Los fósiles más antiguos son de Marruecos y tienen uno 300.000 años. En Atapuerca los restos más antiguos hallados tienen 6.000 años. Tiene una capacidad craneal de 1.400 cm³ o más. EDUARDO SAIZ



ATAPUERCA UN ÉXITO DE LA CIENCIA ESPAÑOLA

EL YACIMIENTO burgalés de Atapuerca, dirigido por Juan Luis Arsuaga, José María Bermúdez de Castro y Eudald Carbonell, se ha convertido después de 40 años de excavaciones en un referente mundial de las investigaciones sobre la evolución humana. Con equipos multidisciplinares e internacionales, la iniciativa ha logrado consolidar una estructura científica de la que carecía nuestro país. Hasta ahora, se han descubierto cinco especies humanas que vivieron en la sierra castellana durante los últimos 1,2 millones de años, pero de los 400 yacimientos que hay sólo se ha trabajado en 10 y han salido a la luz menos del 0,01% de los fósiles que conservan enterrados. Gracias al apoyo de las administraciones y del calado socioeconómico de uno de los proyectos científicos españoles de mayor relevancia, las investigaciones están garantizadas.



PA DEL

FÓSILES QUE HABLAN

A punto de cumplirse 40 años del inicio de las excavaciones en Atapuerca, encontramos los fósiles más antiguos de la serie homínida con hueso. Charles, uno de los directores...

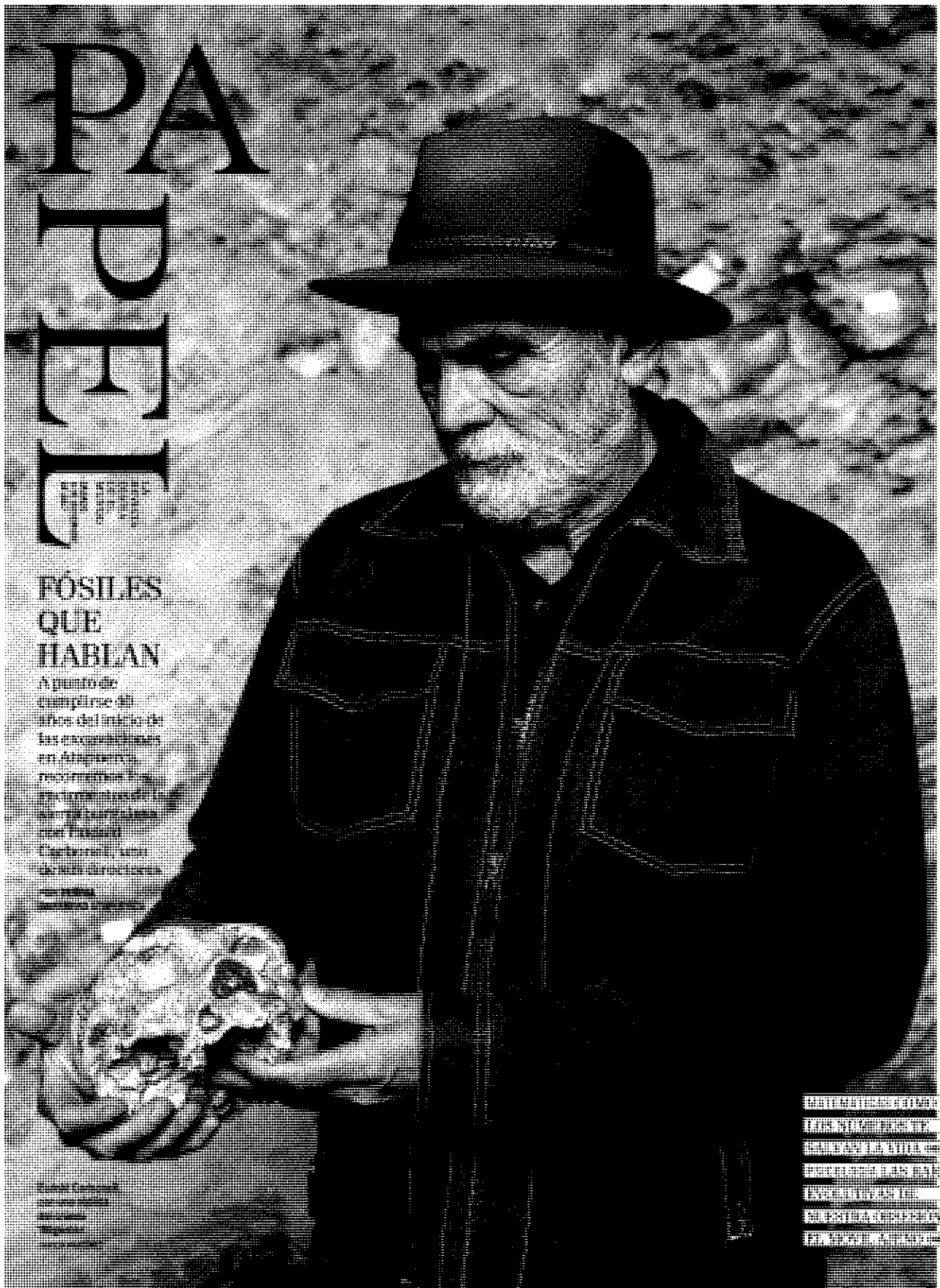
El mundo
de la cultura
del mundo
Mundo
Mundo

ENCUENTRO
ENCUENTRO
ENCUENTRO
ENCUENTRO



ATAPUERCA UN ÉXITO DE LA CIENCIA ESPAÑOLA

EL YACIMIENTO burgalés de Atapuerca, dirigido por Juan Luis Arsuaga, José María Bermúdez de Castro y Eudald Carbonell, se ha convertido después de 40 años de excavaciones en un referente mundial de las investigaciones sobre la evolución humana. Con equipos multidisciplinares e internacionales, la iniciativa ha logrado consolidar una estructura científica de la que carecía nuestro país. Hasta ahora, se han descubierto cinco especies humanas que vivieron en la sierra castellana durante los últimos 1,2 millones de años, pero de los 400 yacimientos que hay sólo se ha trabajado en 10 y han salido a la luz menos del 0,01% de los fósiles que conservan enterrados. Gracias al apoyo de las administraciones y del calado socioeconómico de uno de los proyectos científicos españoles de mayor relevancia, las investigaciones están garantizadas.

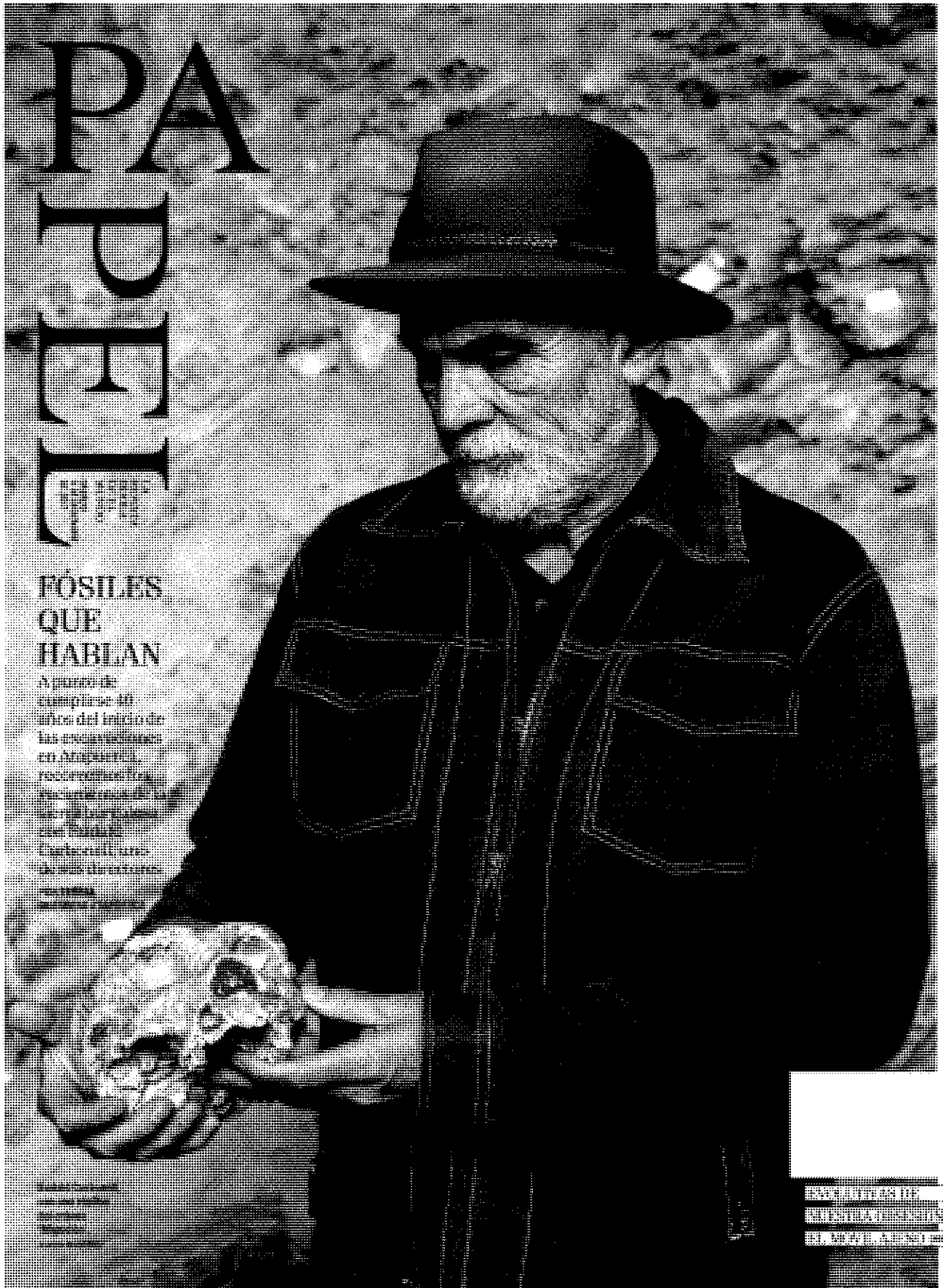




ATAPUERCA UN ÉXITO DE LA CIENCIA ESPAÑOLA

EL YACIMIENTO burgalés de Atapuerca, dirigido por Juan Luis Arsuaga, José María Ber-

múdez de Castro y Eudald Carbonell, se ha convertido después de 40 años de excavaciones en un referente mundial de las investigaciones sobre la evolución humana. Con equipos multidisciplinares e internacionales, la iniciativa ha logrado consolidar una estructura científica de la que carecía nuestro país. Hasta ahora, se han descubierto cinco especies humanas que vivieron en la sierra castellana durante los últimos 1,2 millones de años, pero de los 400 yacimientos que hay sólo se ha trabajado en 10 y han salido a la luz menos del 0,01% de los fósiles que conservan enterrados. Gracias al apoyo de las administraciones y del calado socioeconómico de uno de los proyectos científicos españoles de mayor relevancia, las investigaciones están garantizadas.



FÓSILES QUE HABLAN

A punto de cumplirse 40 años del inicio de las excavaciones en Ampurdà, recorremos los yacimientos más importantes de la zona y hablamos con los expertos sobre los descubrimientos más recientes.

EXTRACTOS DE
ENTREVISTA
A...
EL MUNDO. 9 DE DICIEMBRE DE 2017



Desde la izquierda, Samuel Sternberg, Ramón López de Mántaras, Patricia Fernández de Lis, Robin Hanson y María Martínón, en un momento de la jornada de debate organizada en Madrid por EL PAÍS y OpenMind. / CARLOS ROSILLO

Un mundo sin coches contaminantes y amenazado por las superbacterias

Expertos reunidos por EL PAÍS analizan cuáles serán los desafíos de la humanidad en 2050

JAVIER SALAS, Madrid
Piensen en un día cualquiera del año 2050. Cuando seamos 9.800 millones de personas en el planeta, con India como el país más poblado. En las regiones más desarrolladas se vivirá por encima de los 85 años, no habrá coches a motor y el gran desafío de la salud serán las superbacterias, infecciones resistentes a los antibióticos que podrán superar en muertes a las actuales epidemias que conocemos.

"Se podrá editar el ADN de los embriones para prevenir enfermedades", aseguró ayer Samuel H. Sternberg, uno de los mayores expertos del mundo en edición genética. "Hay muchas esperanzas de que la edición genética pueda tratar el cáncer en 10 o 15 años", añadió.

Podemos adelantar algunas

de las predicciones con tres décadas de antelación, pero sin duda alguna hay cientos de preguntas en el aire sobre el mundo del futuro. Para tratar de resolverlas, ayer se celebró en Madrid el evento *El mundo en 2050*, organizado por EL PAÍS y OpenMind, en el que algunos de los mayores expertos del mundo en robótica, inteligencia artificial, biología y evolución humana debatieron sobre qué depara el futuro a una especie humana que lleva ya 200.000 años sobre el planeta. No en vano es la única especie capaz de debatir sobre los miedos que tiene y las esperanzas sobre lo que nos deparará el futuro. Y actuar para cambiarlo.

"Hay grupos trabajando en resucitar especies extintas gracias a la edición genética", recordó Sternberg, cuyo trabajo ha sido

publicado en las revistas científicas *Nature* y *Cell* y que fue coautor del artículo en *Science* en el que se proponía una moratoria a la edición del genoma humano hasta que haya un amplio debate social al respecto.

"Nuestra especie tiene una capacidad de transformación radical de nuestro entorno. Pero nosotros no hemos cambiado", aseguró María Martínón Torres, médica y paleontóloga. "La principal amenaza de nuestra especie serán las enfermedades", afirmó esta investigadora en los yacimientos de Atapuerca y una de las principales expertas en evolución humana. "Morimos y enfermamos de causas modernas, nos hemos hecho prisioneros de una forma de vida para la que nuestra especie no estaba diseñada. Me cuesta pensar que

9.800 millones de habitantes

Habitantes. La ONU estima que, en 2050, la velocidad de crecimiento de la población habrá frenado su aceleración y la Tierra alcanzará 9.800 millones de habitantes.

Muertes. Los expertos barajan proyecciones que llegan a los 10 millones de muertes en 2050 por culpa de la resistencia a los antibióticos.

Esperanza de vida. La media de edad (que ahora ronda los 30 años) ascenderá hasta los 36. En España, que será uno de los países con mayor esperanza de vida, será 52 años.

el suicidio fuera una causa de muerte común en el Pleistoceno y es la principal causa de muerte de los adolescentes en EE UU", defendió Martínón, profesora del University College de Londres, especializada en el estudio de los restos fósiles de los homínidos del Pleistoceno. Y apuntó: "Seguimos evolucionando pero ya no por las presiones naturales sino las sociales".

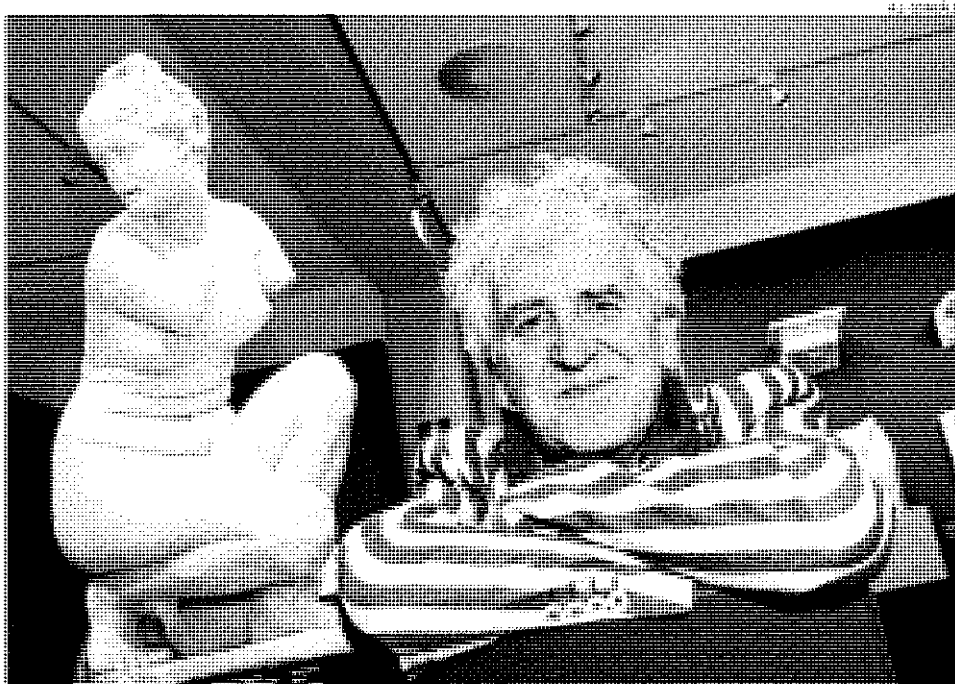
Por su parte, Robin Hanson, profesor de Economía en la Universidad George Mason, consideró que podemos esperar que las tendencias del último siglo continúen y en cuanto a crecimiento de la riqueza, aumento de la esperanza de vida. "Se dará una gran revolución en el que la economía se multiplicará como durante la revolución industrial con la aportación de los robots", advirtió este investigador que durante nueve años trabajó como investigador de inteligencia artificial en la empresa aeroespacial Lockheed y la NASA. Además es autor del capítulo "Cuando los robots gobiernen la Tierra: el legado humano" del libro *El próximo paso: la vida exponencial*, editado por OpenMind, la comunidad de conocimiento del BBVA.

"Lograr una inteligencia artificial general similar a la humana no creo que sea factible en un horizonte de 30-50 años", sugirió Ramón López de Mántaras, director del Instituto de Investigación en Inteligencia Artificial. "Las máquinas nos ayudarán en el diseño de fármacos, por ejemplo, pero en ámbitos muy especializados, no una inteligencia general", afirmó este investigador, pionero de la inteligencia artificial en España y autor del artículo "La inteligencia artificial y las artes. Hacia una creatividad computacional", también del libro *El próximo paso: la vida exponencial*.

En la jornada, coordinado por la directora de *Materia*, Patricia Fernández de Lis, también se pudo disfrutar de la intervención en vídeo del neurobiólogo español Rafael Yuste, ideólogo de Brain, el mayor proyecto de investigación del cerebro lanzado por EE UU, quien cree que en unas dos décadas se puede haber descifrado "el código cerebral". "Estamos a punto de ver una revolución que va a alterar la condición humana", sentenció Yuste.



«Seguimos con lo viejo y no acaba de nacer el siglo XXI»



contracorriente

El reconocido paleontólogo Juan Luis Arsuaga, director científico del Museo de la Evolución Humana de Burgos, es un enamorado de Córdoba, que pisa cada vez que tiene ocasión. Ayer se encontraba en la ciudad como miembros del jurado del concurso de relatos que organiza el Museo Arqueológico de Córdoba.

-Ha visitado el Museo Arqueológico de Córdoba dos veces en un mes, ¿tienen algún proyecto entre manos? -Y se me hacen pocas, ojalá podamos hacer algo entre el museo de Burgos y el de Córdoba, de exhibir algunas de las piezas de las muchas y maravillosas que hay aquí, allí en Burgos, en el Museo de la Evolución Humana, a ver si podemos.

-Está de jurado en el concurso de re-

latos, ¿qué le gustaría hacer de actividades para difundir el museo?

-Me parece una excelente iniciativa, está muy bien y por lo que veo tiene mucho eco, interesa a mucha gente y tiene mucha calidad.

-¿Qué posibilidades hay de aunar esfuerzos entre Burgos y Córdoba?

-En primer lugar, esta experiencia misma del concurso de relatos ya me parece una posibilidad para llevar a otros museos, y aprender de museística. Y luego aquí hay materiales espléndidos que no se conocen por allí, en Burgos, ni en otras partes de España y a partir de aquí se pueden organizar cosas juntos.

-Precisamente el Museo Arqueológico cumple 150 años, ¿cómo lo catalogaría dentro de la red de España?

Juan Luis Arsuaga

«Ojalá podamos hacer algo entre el Museo Arqueológico de Córdoba y el de la Evolución Humana de Burgos»

Por
Carmen
Aumente



-Tiene unos materiales únicos, pues como en Córdoba hay tanta historia y restos arqueológicos, aquí se atraviesa toda la historia de España desde el principio. Están representadas muchas épocas, y al mismo tiempo destacar la continuidad, es lo que ocurre en Córdoba, que todos los periodos no están desconectados, se continúan.

-El museo necesita una ampliación y lleva esperando tiempo la rehabilitación del Palacio de los Páez...

-Sí, el lugar es magnífico. Estuve en las jornadas de arte floral y el edificio es magnífico. A Córdoba, cuando eso esté funcionando, le va a dar mucho atractivo, es lo que le falta.

-¿Cómo ve un paleontólogo de su prestigio la evolución humana en estos momentos?

-Todas las generaciones piensan que han vivido una época histórica y yo creo que en nuestro caso es cierto. Es decir, que hay periodos en la historia que son como bisagras, que articulan periodos, y yo creo que estamos en uno de ellos. En el campo de la biotecnología, el desarrollo que se está produciendo en los últimos años es algo que va a cambiar muchas cosas. Estamos en un periodo un poco como el final de la noche, que no termina de acabar el día pero tampoco amanece el siguiente. Un periodo de zozobra en el que no acaba de morir un tiempo y tampoco termina de nacer otro. Seguimos un poco con lo viejo y no acaba de nacer el siglo XXI.

-¿Y cómo ve el periodo siguiente de nuestra historia?

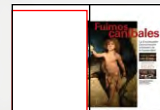
-La ciencia nos proporciona un potencial para vivir mejor y más, y es cuestión de aprovecharla. Yo soy optimista por obligación porque el pesimismo no hace nada.

-¿Qué sería de nosotros si las piedras y los huesos no hablaran?

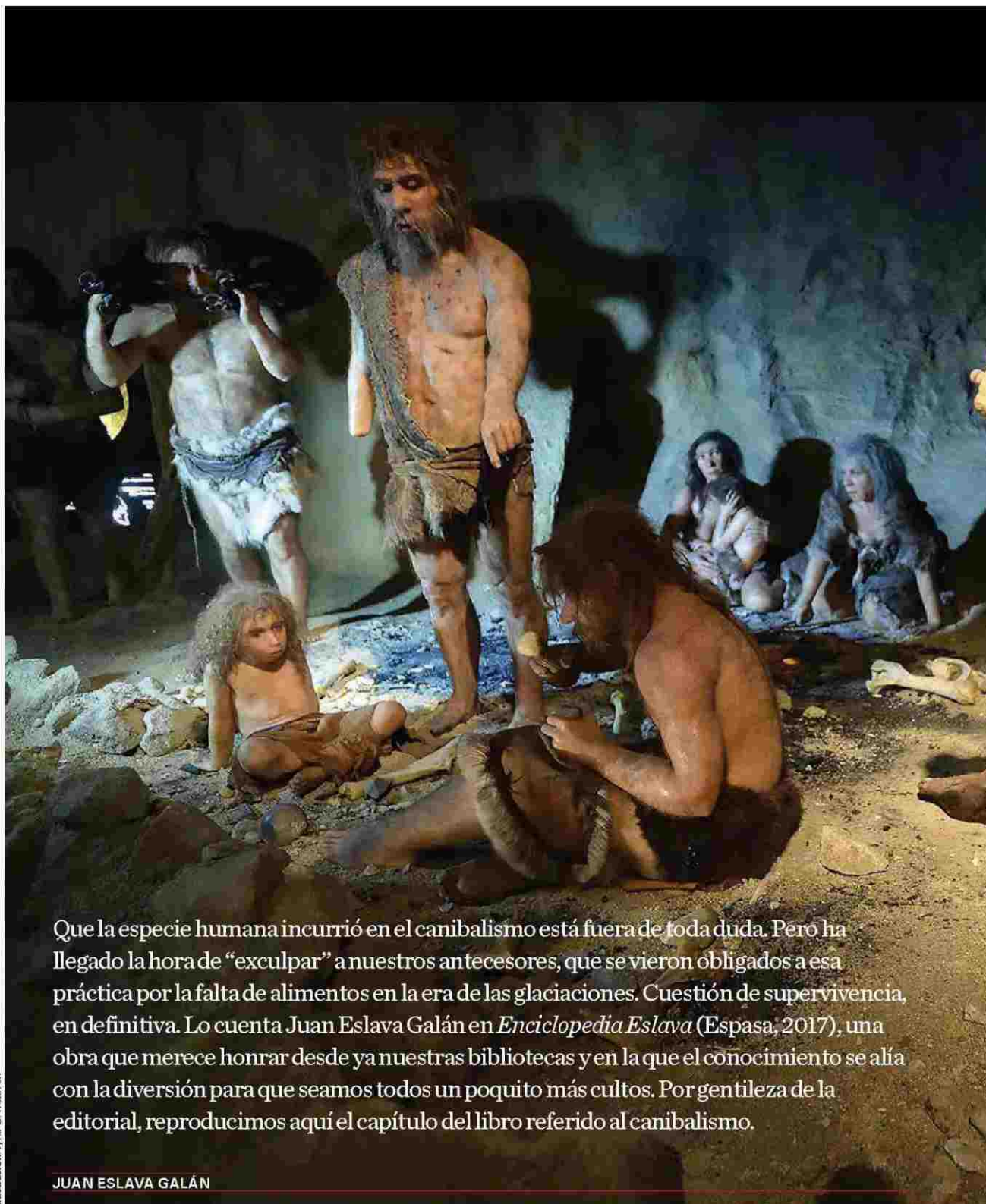
-Pues no sabríamos quiénes somos. Yo siempre digo que, a nivel individual, cada uno sabe quién es por su biografía. Si a uno le privan de su memoria vital, no sabe quién es ni qué pensar. Pues a las sociedades les pasa lo mismo, si no conocen su historia no tienen identidad. Por eso, la historia es lo que nos proporciona una identidad, una biografía.

-¿Hay éxito de público en Atapuerca?

-Tenemos muchas visitas, no nos podemos quejar. Es una visita combinada de los yacimientos con el museo, lo que es bastante completo. =



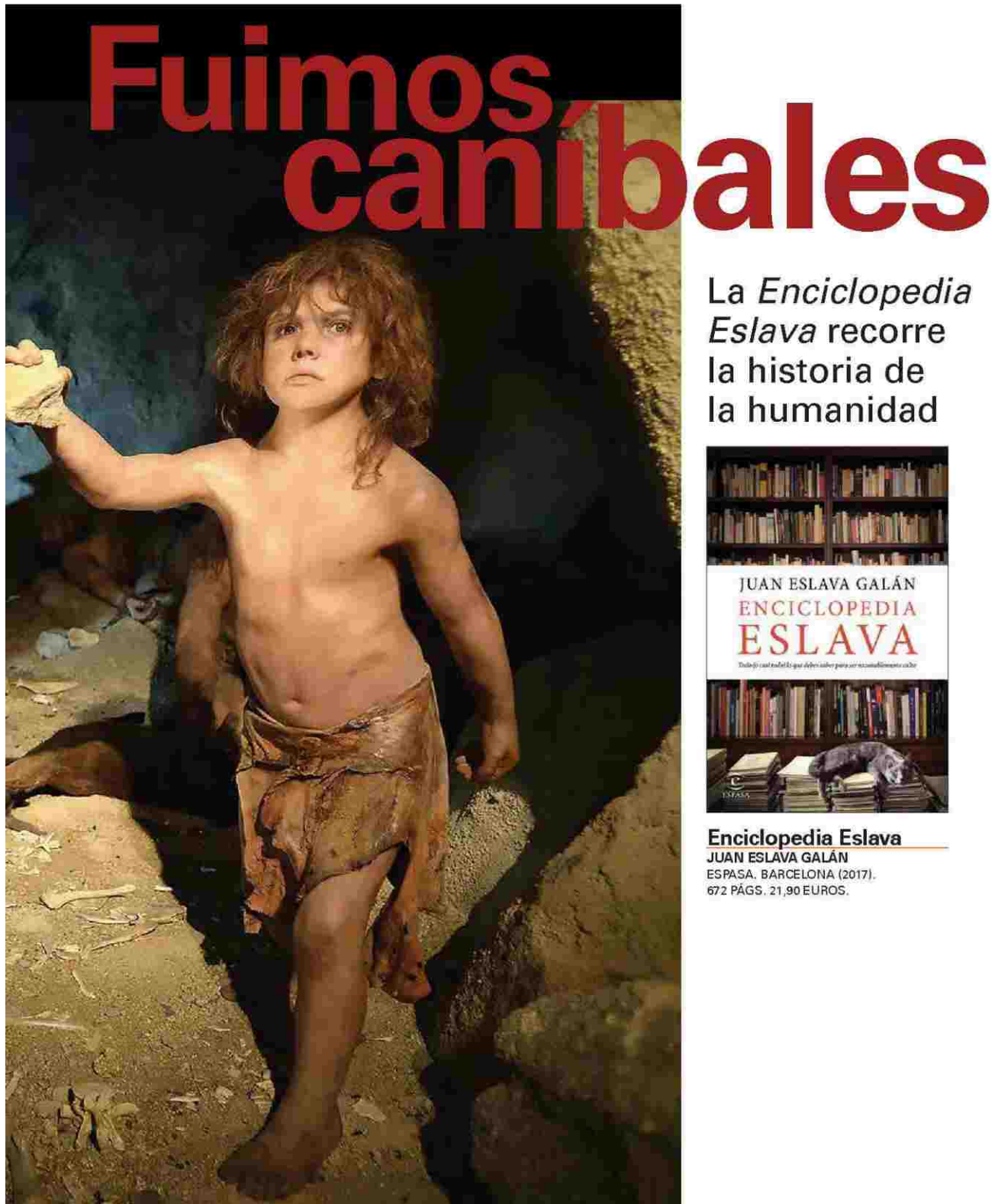
Historia antigua



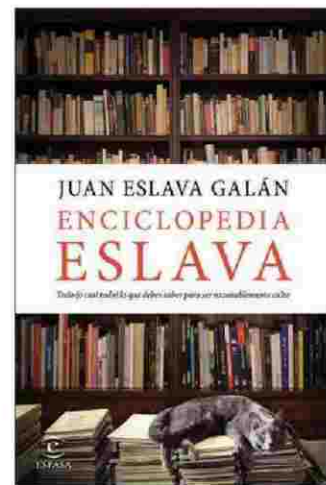
Que la especie humana incurrió en el canibalismo está fuera de toda duda. Pero ha llegado la hora de “exculpar” a nuestros antecesores, que se vieron obligados a esa práctica por la falta de alimentos en la era de las glaciaciones. Cuestión de supervivencia, en definitiva. Lo cuenta Juan Eslava Galán en *Enciclopedia Eslava* (Espasa, 2017), una obra que merece honrar desde ya nuestras bibliotecas y en la que el conocimiento se alía con la diversión para que seamos todos un poquito más cultos. Por gentileza de la editorial, reproducimos aquí el capítulo del libro referido al canibalismo.

JUAN ESLAVA GALÁN

Ilustración: Tyler B. Tretsvetnik



La *Enciclopedia Eslava* recorre la historia de la humanidad



Enciclopedia Eslava

JUAN ESLAVA GALÁN
ESPASA, BARCELONA (2017).
672 PÁGS. 21,90 EUROS.



Historia antigua



Lucy, descubierta en 1974 en Etiopía, apellidó a nuestros ancestros, los *Australopithecus afarensis*.

Hasta en las mejores familias hay tachas o esqueletos en el armario, como dicen los ingleses, que de eso saben un rato largo.

La especie humana, en su penosa evolución, incurrió en el canibalismo, como enseguida veremos. Bueno, primero unas notas sobre el origen del hombre...

¿Desciende el hombre del mono? Maticemos: no es que descienda del mono directamente, sino que el mono y el hombre descienden de un tronco común, o sea, somos primos lejanos. Hubo un tiempo, hace millones de años, en que todavía no había hombres ni monos; había *homínidos* (homínidos bípedos). De ese tronco ancestral partieron multitud de brotes, de los que los únicos vivos actualmente somos los seres humanos y los chimpancés.

DEL AUSTRALOPITHECUS AL HOMO HABILIS

Los primeros fueron los *Australopithecus*, que habitaban las sabanas arboladas del este de África hace entre 4 y 2,5 millones de años (a esta familia pertenece la famosa Lucy). Uno de ellos, el *Australopithecus afarensis*, tenía un cerebro de unos 500 centímetros cúbicos, apenas la cuarta parte del hombre actual. A partir de él se desarrollaron, a lo largo de millones de años, varias familias de *Australopithecus*, entre ellas la de los *Homo*, de los que descendemos. La única que perduró fue el *Homo habilis*, o "ser humano diestro", hace unos dos millones de años, mes arriba mes abajo. Éste era ya un hombre hecho y derecho, a pesar de su aspecto simiesco. Su aventajado cerebro (de unos 700 centímetros cúbicos) le permitía servirse del fuego y hasta fabricar toscas

herramientas de sílex o cuarzo, con filo cortante.

No era fácil la vida del *Homo habilis*. Al evolucionar se hizo omnívoro. Vagaba por la sabana devorando todo lo que le venía a mano: raíces, frutos, tallos tiernos, huevos, larvas, lagartos... ¿Se imaginan lo hambreado que debía de estar el primer hombre que comió percebes? No le hacía ascos a nada, por repugnante que pareciera, ni siquiera a los cadáveres, porque el cuitado era todavía mal cazador y tenía que contentarse con la carroña que abandonaban los félidos de grandes colmillos y otras fieras que señoreaban la llanura. También él era, a menudo, víctima de estos terribles predadores.

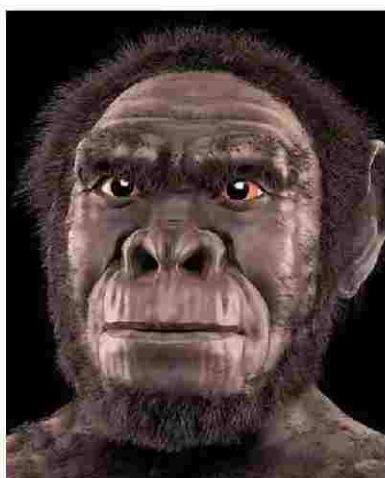
ERECTUS, ANTECESSOR Y SAPIENS

Del *Homo habilis* se derivaron, por anagénesis, las sucesivas especies posteriores: el *Homo erectus*, el *Homo*



antecesor y el *Homo sapiens*. Los más antiguos homínidos, hace unos 1,6 millones de años, eran fornidos, de hasta 170 centímetros de estatura y, a pesar de sus facciones bestiales, alcanzaban un setenta por ciento del cerebro del hombre actual (o sea, entre 850 y 1.250 centímetros cúbicos). Se extendieron paulatinamente por África y pasaron a Asia y a Europa hace 1,5 millones de años. En la sierra de Atapuerca, cercana a Burgos, han aparecido restos de un ancestro del *Homo antecesor* de hace 1,2 millones de años. Del antecesor derivaron las dos especies que se extendieron por Asia y Europa, el *Homo neandertalensis* y el *Homo sapiens*.

El Neandertal era un cachas que, sin duda, habría encontrado trabajo como portero de discoteca: esqueleto robusto, aunque algo achaparrado, musculoso, una mandíbula enorme, aunque desprovista de mentón, y una frente en visera sobre los ojos; o sea, cara de bestia, lo que no quiere decir que fuera tonto. Su cerebro era parecido al nuestro, e incluso algo mayor, lo que no deja de causar perplejidad. Su origen no está muy claro. Algunos opinan que es una especie de híbrido, entre el *erectus* y el *sapiens*. El Neandertal era un sujeto de reposadas costumbres que cualquier madre hubiese aceptado como yerno: sepultaba a sus muertos, cuidaba a sus enfermos y fabricaba con esmero herramientas de piedra. Lo malo es que no le hacía ascos a nada y también, cuando se terciaba, practicaba el canibalismo.



Reconstrucción facial de un *Homo habilis*, un homínido que vivió en África hace más de dos millones de años.



Los asmat, de la provincia de Papúa, en Indonesia, practicaron el canibalismo hasta mediados del siglo XX.

Durante algunos miles de años coexistieron las dos especies, pero el Cromañón, más listo, fue arrinconando al Neandertal, más torpón

Calma. No me tuerzan el gesto: aunque los neandertales evolucionaron en Europa, no son nuestros remotos antepasados.

EUROPA "NACIÓ" EN ÁFRICA

Entonces, ¿de dónde procedemos los europeos actuales? De África, querido lector. Incluso los arios alemanes vienen de allí, de la especie *Homo sapiens*. En Etiopía se han encontrado restos del sapiens de hace unos 150.000 años. El hombre de Cromañón es un *Homo sapiens* de origen africano que llegó a Europa hace unos 40.000 años y se encontró aquí con el Neandertal. Durante algunos miles de años coexistieron las dos especies, pero el Cromañón, más listo, fue arrinconando al Neandertal, más torpón, que acabó por extinguirse. Ley de vida, dirán algunos.

¿Por qué no se fusionaron mediante casamientos mixtos? Vaya usted a saber. Parece que procuraban evitarse. ¿Se

agredían? Es posible. De hecho, se ha sugerido que quizá los cromañones se comieron a los neandertales.

O sea, los refinados cromañones, que, estos sí, son nuestros antepasados, también nos salieron caníbales. ¿Existe una explicación racional que los exculpe?

Veamos. El hombre se ha desarrollado sobre el resto de los animales gracias a su cerebro mejor dotado. Ese cerebro ha ido creciendo con el tiempo en tamaño y complejidad. Pero a ese cerebro cada vez más perfeccionado había que alimentarlo con ácidos grasos omega 3 (sí, el de los pescados azules y las nueces). El problema era que en la última glaciación, hace 50.000 años, en una Europa tan helada como la Siberia más siberiana, escaseaban los nutrientes ricos en omega 3.

CUESTIÓN DE SUPERVIVENCIA

Los inviernos duraban diez meses y la caza más abundante, el reno, es deficitario en omega 3. Sin el aporte del precioso



Historia antigua

En el sentido de las agujas del reloj, unos "artistas" Cromagnon en la cueva francesa de Font de Gaume; trabajos en el yacimiento de Atapuerca; y una familia de nuestros ancestros durante la Edad de Hielo.

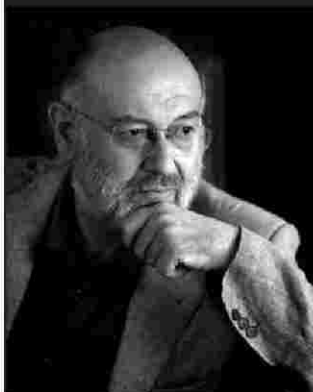


Recurrieron al canibalismo y estuvieron comiéndose a sus semejantes hasta que la glaciación cedió

Juan Eslava: trayectoria inmensa

GUSTA A TODO EL MUNDO. Juan Eslava Galán (Aragón, Jaca, 1943) goza de un don al alcance solo de unos elegidos. A sus compendios enciclopédicos se une la gracia de saber divulgarlos. El subtítulo de la que hasta la fecha es su última obra —*Todo (o casi todo) lo que debes saber para ser razonablemente culto*— entronca con una manera de explorar la civilización primitiva... y hacerlo mejor.

Frente a los compartimentos estanco de la Historia, Eslava Galán propone una visión más amplia y generosa, capaz de relacionar los hechos y vincular las causas con las consecuencias, el pasado con el presente. El autor se atreve con todo. Habla de geografía, filosofía, historia, ciencias o literatura como los buenos maestros, con un lenguaje claro, preciso y luminoso.



La *Enciclopedia Eslava* es una suma de saberes, un compendio de 600 páginas que satisface con creces la promesa de su subtítulo —en efecto, tras pasar su última página nos sentimos razonablemente cultos— y que recapitula una trayectoria ejemplar, merecedora de todos los premios, pero, sobre todo, del respeto y el cariño de sus seguidores.

ácido graso, tan necesario para el buen funcionamiento del corazón y la reducción de placas en las arterias, el hombre estaba condenado a extinguirse o a evolucionar negativamente. ¿Qué hacer? *Do fuir?*

Forzados por la situación, y guiados por un instinto de supervivencia, que probablemente tenían más aguzado que nosotros, incurrieron en el canibalismo. ¿Por qué? Porque la mejor fuente de DHA que existe es el cerebro humano.

El cerebro humano contiene casi veinte veces más cantidad de ácidos grasos que el de los animales disponibles en la última glaciación. La opción estaba clara.

Era cuestión de supervivencia. Recurrieron al canibalismo y estuvieron comiéndose a sus semejantes hasta que la glaciación comenzó a ceder, hace unos 12.000 años, lo que permitió la aparición de una mayor variedad de alimentos, algunos de ellos ricos en ácidos grasos. Pasado el apuro, el canibalismo fue desapareciendo, y este es el día en que solo lo practicamos por trastorno mental o por mera supervivencia (hambrunas, naufragios, etc.). ■



RUTA 14

Fin de semana del 7 al 8 de abril



En bici por la ribera del río Arlanzón y, al fondo, la catedral de Burgos, cumbre del arte gótico europeo. A la derecha, retablo mayor de la iglesia de la cartuja de Santa María de Miraflores, labrado por Gil de Siloé.

De la Catedral a la Cartuja de Miraflores - BURGOS

LA CIUDAD QUE ENAMORÓ A LOS NEOYORQUINOS

El prestigioso periódico *The New York Times* la ha elegido hace poco mejor destino turístico de España. Pero, si además ha ponderado su Catedral, elogiado su capacidad para combinar historia y modernidad, citando al Museo de la Evolución Humana como referente internacional, e incluso alabado su gastronomía, por algo será. A todo lo dicho hay que añadir que Burgos es también una ciudad ideal para pasear, empezando por el tramo urbano del Camino de Santiago, y siguiendo el Arlanzón, hasta Las Huelgas y la Cartuja.



QUE NADIE SE PIENSE que estos piropos son fruto de un día, ya que la fama de Burgos viene de lejos. Para empezar, ni los más despiertos del lugar podían imaginarse que en sus inmediaciones se iban a descubrir los fósiles de nuestros primeros antepasados europeos. Desde hace siglos, existen testimonios de muchos escritores que quedaron impresionados con los monumentos y la historia de la capital castellana. Bécquer, Dumas, Andersen, García Lorca, Alberti o Hemingway son algunos de ellos, que además de viajar tenían tiempo para escribir sus experiencias. Quizá el más certero, ya que también era un gran periodista, es el testimonio del premio Nobel norteamericano, que vino a decir que la panorámica de la ciudad desde el paseo del Espoloncillo le parecía una de las más bellas de Europa.

Una vez en Burgos y para comprobar que todo lo anterior es más que cierto, lo mejor es plantarse justo delante de su Catedral. Un grandioso edificio que semeja una montaña de roca esculpida con la delicadeza de los orfebres y con tanta fuerza estética que es difícil apartar la mirada de su juego de volúmenes. Cumbre del arte gótico europeo y Patrimonio de la Humanidad, es la única catedral del mundo edificada sobre una empinada ladera y su interior, gracias a las últimas y cuidadas restauraciones, se ha convertido en una intensa y gozosa experiencia.

Pero Burgos es mucho más que su Catedral. Para comprobarlo, una buena idea es encaminarse por las viejas y empedradas rúas que ascienden hasta el cerro en el que se alza el castillo. De paso, uno se cruza con el Camino de Santiago, en el que la capital burgalesa es un hito fundamental y que en su día la convirtió en la ciudad más hospitalaria de Europa. Una buena idea es sumarse a los peregrinos y dejarse llevar hasta el Hospital del Rey, una joya artística.

SI SE CONTINÚA LA SUBIDA AL CASTILLO, también se descubren otras tres iglesias góticas repletas de historia y tesoros artísticos: San Nicolás, San Gil y la dedicada a San Esteban, a la que se llega utilizando un ascensor y dos escaleras mecánicas que hacen más cómodo el ascenso. Una vez en la fortaleza y tras visitar en su interior las misteriosas galerías del pozo medieval más profundo que se conoce, es obligado relajarse con las vistas desde el mirador del Castillo. Tener la ciudad y todo su entorno paisajístico bajo la mirada ayuda a planificar las siguientes paradas.

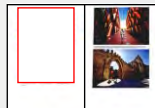
Quizá lo mejor sea descender al encuentro del Arco de Santa María, otro icono monumental de la ciudad, que además sirve de entrada al paseo por antonomasia: El Espolón. Demorarse entre sus hileras de árboles entrelazados y mirar y dejarse ver, como se ha hecho en los últimos 200 años es, sin duda, la mejor manera de sen-

tirse burgalés en Burgos. El paseo del Espolón permite asomarse a la plaza Mayor, desviarse hasta la casa del Cordón, el gótico palacio en el que los Reyes Católicos recibieron a Colón tras uno de sus viajes a América, y llegar, por fin, hasta la también muy conocida estatua de Rodrigo Díaz de Vivar y el escultórico puente de San Pablo. Dos hitos que forman parte de la Ruta del Cid y del recorrido urbano con el que los burgaleses homenajean al personaje más reconocido de su historia.

Justo enfrente, y en la otra orilla del río Arlanzón, se alza el Museo de la Evolución Humana (MEH), que guarda en el lugar más destacado de su enorme y diáfano interior la colección completa de los fósiles humanos encontrados en los yacimientos de la Sierra de Atapuerca.

Después es hora de acercarse hasta los otros dos monumentos imprescindibles para entender la esencia burgalesa: los monasterios de Las Huelgas y la Cartuja, a los que se puede llegar en coche, aunque más gratificante andando o en bici. Situados en los extremos de la ciudad, pero unidos por las frondosas alamedas que escoltan el Arlanzón, lo que puede parecer un hándicap se convierte enseguida en una experiencia diferente. Y es que Burgos tiene esa cualidad de poder sentir a la vez naturaleza, arte e historia.

Texto: Enrique del Rivero



NO
DEJES
DE...

VISITAR EL MONASTERIO DE SAN PEDRO DE CARDEÑA. Sobre todo si nos hemos quedado con ganas de conocer algo más de la figura de El Cid Campeador. Situado a una docena de kilómetros de la capital burgalesa y en pleno Camino del Destierro, ha sabido guardar con mimo la memoria del héroe castellano. Lo más llamativo son los sepulcros donde estuvieron enterrados Rodrigo Díaz de Vivar y su mujer doña Jimena, hasta su traslado definitivo a Burgos por orden de un general de Napoleón.



Guía práctica



cuándo ir

Cualquier época es buena, pero a los que no les gusten los calores intensos pueden disfrutar en Burgos de uno de los veranos más agradables de España. A finales de septiembre, la ciudad celebra su Fin de Semana Cidiano, cuando se convierte por unos días en la ciudad medieval que fue y homenajea la figura del héroe castellano más legendario.

cómo llegar

Burgos ha sido desde siempre una estratégica encrucijada de caminos. Al pie de la A-1, Madrid-Irún, y otras importantes carreteras, también está muy bien comunicada por ferrocarril y cuenta con un moderno aeropuerto.

qué ver

CATEDRAL. Es de esos monumentos imprescindibles que hay que visitar por lo menos una vez en la vida [catedraldeburgos.es]. Además de ser una de las joyas del arte gótico mundial, es la única catedral española que posee de forma

independiente la distinción de Patrimonio de la Humanidad, concedido por la Unesco. No hay que perderse ver dar las horas al famoso Papamoscas.

MUSEO DE LA EVOLUCIÓN HUMANA. El MEH [museoevolucionhumana.com] es el contrapunto moderno e innovador al amplio patrimonio monumental burgalés. Referente mundial en su campo, en su diáfano interior, diseñado por el arquitecto Navarro Baldeweg, se exponen los fósiles originales de los homínidos encontrados en los yacimientos de la Sierra de Atapuerca, que también ostentan el título de Patrimonio de la Humanidad.

CAMINO DE SANTIAGO. Es el tercer elemento declarado Patrimonio de la Humanidad con el que cuenta la ciudad y su paso condicionó su historia y desarrollo urbano. También es una buena experiencia recorrer el tramo urbano y sentirse peregrino por un día. Entre la plaza de San Juan y el Hospital del Rey son dos kilómetros y medio de un cómodo e ilustrativo paseo.

LAS HUELGA REALES. La originalidad de este histórico monasterio cisterciense [monasteriodelashuelgas.org] fundado a finales del siglo XII como panteón real de Castilla radica en que en su interior conviven los típicos elementos del arte medieval cristiano con alguna de las construcciones de más clara raíz musulmana conservadas en España. También tiene mucho interés su Museo de Ricas Telas, entre los mejores del mundo en su especialidad.

CARTUJA DE MIRAFLORES. Data de finales del siglo XV y es uno de los monumentos más interesantes del gótico final europeo. Su sobria iglesia fue levantada por orden de Isabel la Católica para acoger los restos de su padre Juan II de Castilla. En su interior, en el que siguen estando presentes los cartujos, sobresalen, recién

restaurados, el retablo mayor y los sepulcros reales esculpidos en alabastro [cartuja.org].

dónde dormir

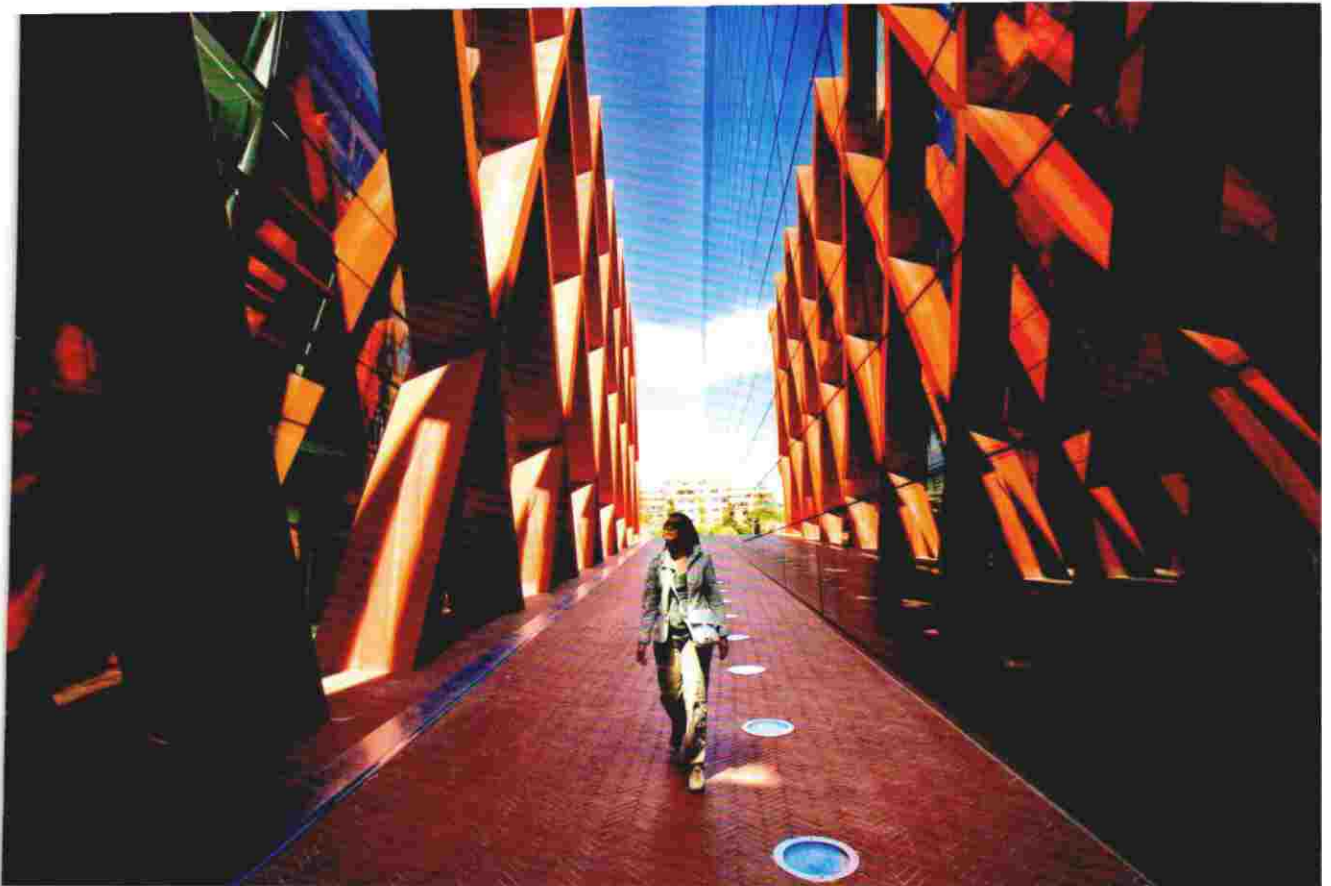
MESÓN DEL CID [Burgos, mesondelcid.es]. Un clásico situado a un paso de la Catedral. Desde sus habitaciones se tienen las mejores vistas posibles del monumento. **SILKEN GRAN TEATRO** [Burgos, hoteles-silken.com]. Moderno y céntrico hotel con vistas a las riberas del río Arlanzón y al innovador Museo de la Evolución. **LANDA** [Burgos, landa.es]. Situado a las afueras de la ciudad, alojarse en sus instalaciones es sentirse como en un lujoso palacio.

dónde comer

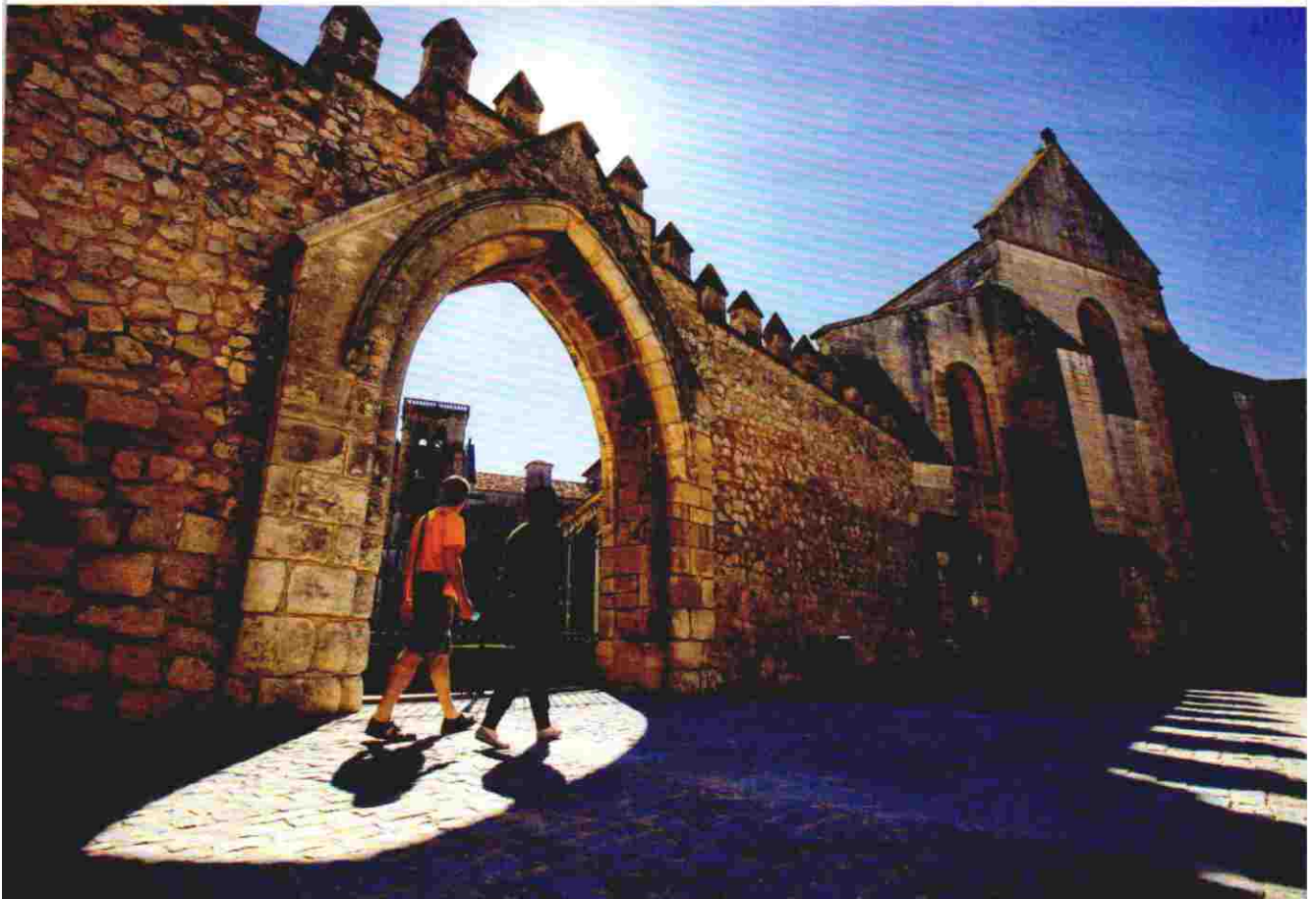
COBO VINTAGE [Burgos, cobovintage.es]. Miguel Cobo, primera estrella Michelin de Burgos, aún en su creativa cocina las más innovadoras técnicas con los productos más tradicionales de la gastronomía local. **LA FÁBRICA** [Burgos, fabricarestaurante.com]. De la mano de Ricardo Temiño, un joven chef con mucho futuro, se puede degustar una cocina de autor que apuesta por el mercado. Productos burgaleses con toques vanguardistas. **EL HUERTO DE ROQUE** [Burgos, tel. 947 27 87 93]. A un paso de la Catedral y en un local con mucho sabor, Raúl Sedano elabora, a la vista de los comensales, unos platos muy cuidados y con productos de alta calidad. Entre semana y a mediodía tiene en menú que sorprende por su precio. **CASA OJEDA** [Burgos, restauranteojeda.com]. Un clásico entre los clásicos. Para los amantes del cordero lechal asado en horno de leña y todos los demás productos de la gastronomía local. También ha sabido incorporar en su carta platos innovadores.

más información

AYUNTAMIENTO DE BURGOS, aytoburgos.es



Un luminoso y modernísimo edificio diseñado por Juan Navarro Baldeweg aloja el Museo de la Evolución Humana [arriba]. Nacido al calor de los hallazgos de Atapuerca, guarda en su interior los restos del Homo antecessor, considerado nuestro primer ancestro europeo. Abajo, monasterio de Las Huelgas, fundado por Alfonso VIII y su esposa Leonor de Inglaterra, en 1187, para que fuera panteón de los reyes castellanos.





¡HOLA! VIAJES para Burgos



SER PEREGRINO POR UN DÍA. Sin necesidad de llegar hasta Santiago, en Burgos es posible realizar un interesante tramo jacobeo urbano. Desde la plaza de San Juan hay que dejarse llevar por la corriente de peregrinos que enfilan hacia el corazón medieval de la ciudad siguiendo las calles de San Juan, Avellanos y Fernán González. Tras un entretenido paseo se alcanza el albergue de peregrinos y los bares y restaurantes de un entorno en el que reina una cosmopolita atmósfera. Otra vez en el Camino y pasando junto a la Catedral y San Nicolás, con un espectacular retablo de piedra, se alcanza la muralla y el arco mudéjar de San Martín. Desde allí merece la pena seguir paseando hasta el renacentista Hospital del Rey.

DELEITARSE CON LA CATEDRAL PERFECTA. La Catedral burgalesa tiene tanta fuerza estética que, como un imán, atrae las miradas de todos los visitantes. Y a nadie deja indiferente este grandioso templo que está considerado como una de las cumbres del arte gótico europeo y presume de ser Patrimonio de la Humanidad. Desde cualquier lugar del casco antiguo se divisa una hermosa y cambiante perspectiva de este inconfundible monumento. Además, y gracias a las últimas restauraciones entrar en la Catedral se ha convertido en una intensa y gozosa experiencia para los sentidos.

VER ATARDECER EN EL MIRADOR DEL CASTILLO. Toda ciudad medieval que se precie tiene un castillo en lo más alto y Burgos no es una excepción. En la actualidad, su histórica fortaleza se ha convertido en un privilegiado mirador para disfrutar de unas buenas vistas y de una de las mejores puestas de sol de Castilla. Además, y si se parte del moderno albergue de peregrinos, un ascensor y dos escaleras mecánicas ayudan a salvar el desnivel existente. Tras pasar por el CAB y San Esteban, que alberga un museo del retablo, una escalinata permite acceder al Mirador del Castillo y al boscoso entorno del alcázar.

DESCUBRIR EN BICI DOS MONASTERIOS REALES. Unidos entre sí por los frondosos y longitudinales parques que escoltan el río Arlanzón se alzan los otros dos monumentos imprescindibles para entender el arte y la historia burgalesa: Las Huelgas Reales y la Cartuja de Miraflores. Lo que



a priori puede parecer un inconveniente al estar un poco alejados del centro urbano se convierte en un estímulo para los amantes de la bicicleta o los andarines. Mientras a Las Huelgas, monasterio de estilo cisterciense fundado como panteón Real, se llega por el romántico paseo de La Isla; para alcanzar la Cartuja de Miraflores, cumbre del gótico final europeo y construida por la reina Isabel la Católica, es preciso enfilarse a través de los parques de La Quinta y Fuente del Prior.

SABOREAR UNA GASTRONOMÍA CREATIVA. Burgos puede presumir de haber sido declarada por la Unesco 'Capital Creativa de la Gastronomía', un título que destaca la fusión entre cocina y ciencia evolutiva. Y los cocineros de la ciudad han tomado buena nota y están reinterpretando los productos más tradicionales como la morcilla, el

cordero lechal o las alubias de Ibeas. El resultado es una renovada cocina de autor -alguno ya con la codiciada estrella Michelin- que se extiende también a los pinchos y tapas que surten las barras de muchos establecimientos. Y todo acompañado con vinos de la Ribera del Duero o Arlanza.

CONOCER LA EVOLUCIÓN DE NUESTROS ANTEPASADOS. El Museo de la Evolución Humana se ha convertido en un referente científico y turístico de relieve internacional. Cualquier persona interesada en el origen y la evolución del hombre tiene que visitar este innovador ámbito expositivo, para emocionarse con los fósiles originales hallados en los yacimientos de la sierra de Atapuerca. En el MEH nos encontramos frente a frente con los restos de nuestros antepasados europeos más remotos. En el lugar más destacado y recreando la magia de los yacimientos, se exponen los restos del Homo antecessor, una nueva especie con cerca de 800.000 años, y los numerosos hallazgos del Homo heidelbergensis.

SEGUIR LAS HUELLAS DE EL CID. En Burgos sigue latiendo con intensidad el pulso de El Cid Campeador, el personaje más famoso de toda su historia. La ciudad está repleta de hitos -recogidos en una señalizada ruta- que recuerdan la presencia de Rodrigo Díaz de Vivar. Entre todos destacan el Solar del Cid, la iglesia de Santa Águeda, la Catedral -en la que están enterrados sus restos-, el arco de Santa María, el monumento sobre la glera del Arlanzón, el puente de San Pablo, el Museo de Burgos -que guarda la Tizona, su espada más conocida- y la estatua de la plaza del Cid. No muy lejos quedan Vivar del Cid y el monasterio de San Pedro de Cardeña.

