

## MÓNACO EN ATAPUERCA

S.A.S el Príncipe Alberto II de Mónaco visitó los yacimientos de la sierra de Atapuerca el pasado 26 de julio.

Página 17

Foto: Susana Santamaría / Fundación Atapuerca



## APUESTA POR LA CIENCIA

La ministra de Ciencia e Innovación, Diana Morant, visita los yacimientos de la sierra de Atapuerca y conoce los últimos hallazgos descubiertos.

Página 17



Publicación mensual gratuita.  
Tres números en edición impresa y nueve en digital ([www.fundacionatapuerca.es](http://www.fundacionatapuerca.es))

# PERIÓDICO DE Atapuerca

N# 126 - Julio - Agosto 2022

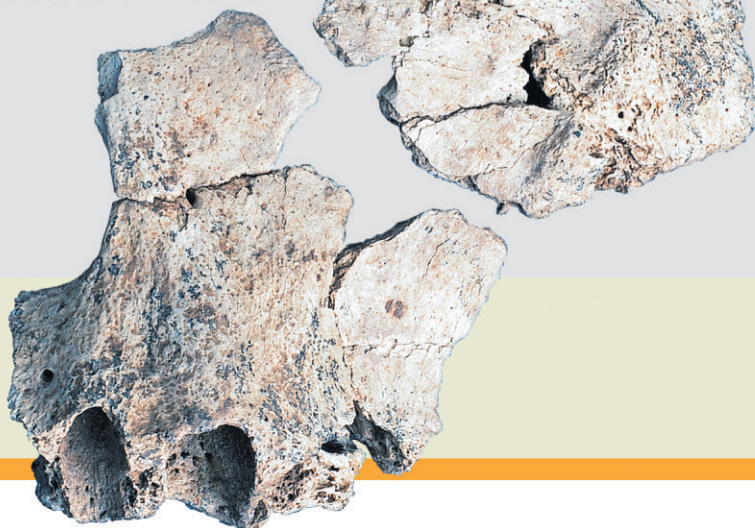
Los codirectores del proyecto Atapuerca y el consejero de Cultura y Turismo junto a una buena parte del Equipo de Investigación de Atapuerca, el día que presentaron el hallazgo a los medios de comunicación.

Foto: Susana Santamaría / Fundación Atapuerca



Cara parcial de un homínido hallado en el yacimiento de la Sima del Elefante (sierra de Atapuerca).

Foto: María Dolors Guillén / IPHES-CERCA



# Aún más antiguos

Un nuevo descubrimiento en la sierra de Atapuerca retrasa la antigüedad de la humanidad en Europa

Página 5



## OPINIÓN EIA

### Atapuerca, un proyecto de vida

ETHEL ALLUÉ / IPHES-CERCA

En el verano de 1990 participé por primera vez en la campaña de excavaciones de Atapuerca. Galería fue mi primera excavación y desde 1999 excavo en la cueva de El Mirador. Esta cueva forma parte del conjunto de yacimientos de la sierra de Atapuerca y ha proporcionado una de las secuencias holocenas más significativas del norte peninsular. He vivido los éxitos de este proyecto y la formación del equipo desde dentro, con sensación de pertenencia y con un compromiso con los planteamientos científicos y la construcción de la estructura que los envuelven. El Proyecto de Atapuerca y el equipo de investigación pueden valorarse de diferentes maneras; a través de los hallazgos, de la organización del equipo y de los recursos. Los hallazgos hay que buscarlos y, evidentemente, antes hay que plantearse las preguntas para encontrar respuestas. El equipo tiene que tener un compromiso de larga duración si nos dedicamos profesionalmente, y puntual si se participa en una campaña de excavación. Y los recursos se consiguen fruto de la excelencia científica y el compromiso social. Obviamente ninguno de estos aspectos es independiente.

Trabajo en el Instituto Catalán de Paleoecología Humana y Evolución Social (IPHES-CERCA) de Tarragona, un centro de investigación que ha crecido exponencialmente con el convencimiento de que el trabajo de campo sistemático y los estudios multidisciplinares incorporados a todo el proceso de estudio, desde el campo a su publicación y divulgación, son la clave de una investigación arqueológica sobre el conocimiento de nuestro pasado. Mi especialidad es la antroecología, una disciplina que se enmarca en el área de conocimiento de la Arqueobotánica, basada en el estudio de los restos de carbón. A partir de la identificación taxonómica de los restos de carbón podemos conocer las especies leñosas que utilizaron nuestros antepasados y también interpretar cómo eran los bosques y cómo evolucionaron en el pasado. Estos estudios se integran en las líneas de investigación del proyecto que desarrollamos desde la Unidad de Arqueobotánica del IPHES-CERCA, junto a Isabel Expósito, que trabaja sobre los restos palinológicos, Aitor Burguet-Coca, que estudia los restos de fitolitos, y Nit Cano y Marian Berihuet, que estudian los restos carpológicos. A partir de los estudios arqueobotánicos multidisciplinares podemos entender la dieta, la gestión de los bosques, la gestión de los recursos energéticos, las variaciones ambientales o el impacto que los humanos hemos generado sobre nuestros paisajes.

Me preocupa y me siento responsable del desarrollo de este proyecto, que a partir de unas bases que están ya bien establecidas tiene que prolongarse en el tiempo. A veces cuesta ver más allá, especialmente por las dificultades que tienen las generaciones de jóvenes científicos en conseguir establecerse con una posición permanente que permita asegurar la continuidad de las investigaciones que desarrollamos. Es esencialmente difícil para las investigadoras por distintos motivos, entre los cuales está la maternidad. Evidentemente se hacen esfuerzos desde las instituciones y concretamente desde la planificación de las excavaciones de Atapuerca, que contribuyen a facilitar la conciliación familiar.

En todo caso, cada año volvemos a Atapuerca donde disfrutamos de las excavaciones, del reencuentro anual con viejos conocidos, de las nuevas generaciones, de compartir un hallazgo, y yo especialmente disfruto del aroma que desprenden los tomillos y flores de San Juan a mi paso por el camino que me lleva a la cueva de El Mirador.



Ethel Allué. Foto: Susana Santamaría / Fundación Atapuerca

## OPINIÓN EXTERNA

### “HOMO GILIPOLLENSIS”

Habían pasado pocos días desde que un sátrapa llamado Putin ordenara a su ejército invadir Ucrania. Reinaba la confusión porque las noticias eran escasas y porque el inductor de las mesas de reunión más largas del mundo lleva tanto bótox en la cara que costaba adivinar en sus discursos, o en los encuentros con mandatarios de otros países, si estaba satisfecho o decepcionado por los primeros resultados de su ofensiva. Careto de espía recauchutado. Hombre, yo creo que a estas alturas Putin ya habrá aprendido que nunca hay que vender la piel del oso aunque sea ucraniano antes de cazarlo; ahora la gran pregunta es saber hasta dónde piensa llevar una guerra de desgaste que nos está jodiendo a todos, también a él; y desde luego a los propios rusos. Pero en ese momento todas las hipótesis parecían abiertas, incluso las más apocalípticas. Y lejos, muy lejos de aquel escenario bélico, en una mañana azul y fría, con el invierno ya casi en tiempo de prórroga, ocurrió algo. A las puertas de la Sima de los Huesos se había reunido un variopinto grupo de hombres y mujeres en el que había músicos, periodistas, niños que son una categoría en sí mismos y algún personal sanitario... por si acaso. Los músicos eran raritos. Viajan por medio mundo dando conciertos en los que el palo de la fregona o el recogedor de basura se alternan como instrumentos con el violín o el acordeón; y encima utilizan una ristra de huesos en el papel de carraca. Todo sea por preservar la música popular desde sus orígenes prehistóricos. Pero es que, además, entre los periodistas, figuraba uno con varios quinquenios de especialización en investigar nuestra relación con la muerte; o sea, si la revista que dirige se llama “Adiós” no puede interpretarse como chanza sino como gesto de coherencia. Estaba claro que de ese encuentro podía salir cualquier cosa, y vaya si salió. Porque, encima, de maestro de ceremonias oficiaba una figura como salida de las páginas de Tintín, con bigotazo, salacot y ropa de explorador, que responde al nombre de Eudald Carbonell. No recuerdo si fue un músico o un periodista, pero alguien le insinuó...

“O sea, entonces, la Tercera Guerra Mundial...”

- “Sí, claro, estallaré. Tarde o temprano. La historia y la antropología nos lo confirman”.

Y lo soltó tal cual, con dos cojones. Porque en la tribu de los Atapuercos son así: Carbonell, Arsuaga, Bermúdez de Castro. Hay que quererles como son. Y a las Atapuercas también, claro, como María Martín, forense de toda nuestra historia como especie, que tiene tela. Yo sí les quiero desde que hace un montón de años zarandearon mi cabeza y las de tantos otros con sus revolucionarios descubrimientos sobre la evolución humana. Desde entonces espero con ansia que a su lista de Sapiens, Habilis, Nean-



Carles Francino. Foto: Cadena Ser

derthalensis o Antecessors se les una el *Homo gilipollensis*. Sé que lo conseguirán. Pasar un rato con cualquiera de ellos supone un ejercicio de humildad y aprendizaje tan extraordinario que deberían prescribirlo en farmacias. La vida, la muerte, el sexo, el arte, el cosmos, la religión, el clima, los animales, las plantas, las chorradas nuestras de cada día, todo adquiere otra dimensión bajo el código de Atapuerca. Hay cosas que se tocan, otras que se intuyen y algunas que se sienten. Pero nunca imaginé que la paleoantropología pudiera generarme algo parecido al amor. Atapuerca lo ha conseguido. Putin, no. Que le den.

**Carles Francino**

Periodista y director de “La Ventana” (Cadena Ser)

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

El Periódico se reserva el derecho de insertarlos, así como de resumirlos. El Periódico no se hace responsable del contenido de las cartas de los lectores, que podrán ser editadas y se publicarán con la identidad del autor.

Suscríbete al Periódico rellenando el formulario de adhesión al Programa Atapuerca Personas que encontrarás en la página web de la Fundación Atapuerca [www.fundacionatapuerca.es](http://www.fundacionatapuerca.es)



# Ciencia humana

IMMA AGUILAR NÀCHER / DIR. GEN. DE LA FUND. ESPAÑOL PARA LA CIENCIA Y LA TECNOLOGÍA

**D**urante varias semanas estuvimos dándole vueltas en FECYT (Fundación Española para la Ciencia y la Tecnología) sobre qué infraestructuras podrían representar mejor la excelencia de la ciencia española. El objetivo era seleccionar unas cuantas y realizar una serie documental que contase que en España hay ciencia puntera y un personal investigador tan competitivo como en los países del mundo cuya economía se arraiga en el conocimiento y la innovación. Las infraestructuras científico-técnicas singulares (ICTS) en España son particularmente representativas de una apuesta por la colaboración y la necesidad de instalaciones imprescindibles para la investigación. Podemos sentir infinito orgullo por estas infraestructuras de excelencia en nuestro país.

Empezamos por Atapuerca y el Centro Nacional de Investigación sobre la Evolución Humana (CENIEH) en Burgos. No conocía esta instalación, aunque había leído cosas sobre María Martín, a la que yo me refiero siempre como la gran María Martín. También había tenido ocasión de tratar brevemente a uno de los tres codirectores del yacimiento, por supuesto, el ya mítico Juan Luis Arsuaga. Con quien no había tenido la oportunidad de charlar largo y profundo era con Eudald Carbonell. Un tipo de aspecto duro con atuendo permanente de explorador, que nos recibió a primeras horas de la mañana y, bajo una fina lluvia de ocasión, entró de lleno al tema que —no sé si sabía de antemano— más me inspira y me motiva sobre la ciencia. Me habló apasionado de la humanidad que tienen las ciencias, de lo humano que hay en la búsqueda, de la curiosidad y el descubrimiento; y de la obligación autoimpuesta de contarlo fácil, de divulgar la ciencia y hacerla humana. No me extrañó ese inicio, pero sí fue una sorpresa para mí el calibre

de su inteligencia, su sensibilidad mientras nos daba el nombre de cada matorral y florcilla de las veredas que recorríamos entre los yacimientos y, por encima de todo, un compromiso con la comunicación de la ciencia nada fácil de detectar en una mayoría de la comunidad investigadora de nivel excelente. Supongo que al equipo que me acompañaba también le pasó, pero a mí me resultó abrumador —estética, intelectual, sensorial y químicamente— ver de cerca el trabajo en plena naturaleza de los investigadores de variadas disciplinas, cepillando cuidadosamente cada material fósil que encontraban y marcaban con una chincheta de color. Trocitos de rocas en forma de lanza, huesos rotos, restos que a cualquiera de nosotros nos hubieran parecido piedras simples pero que contaban la historia de la humanidad porque estaban en una capa de la excavación de hace cientos de miles de años. Aunque pueda parecer pueril mi forma de contarlo con la excitación de una niña pequeña, creo que así es como hay que contar Atapuerca en nuestro proyecto de hacer una serie documental sobre las instalaciones singulares de ciencia y tecnología españolas. Así es como niños y niñas, estudiantes y jóvenes decidiendo su futuro, pueden llegar a amar la ciencia con la emoción que significa el descubrimiento tras la curiosidad. Siempre lo he pensado: la ciencia explica el mundo para que se entienda y la literatura lo cuenta para que se viva.

Confieso que nunca pensé que este lugar podría ser uno de mis lugares favoritos del mundo, como me avanzó que era para él mi director de proyectos en FECYT, Luis Quevedo. Ha entrado en mi armario de experiencias únicas como lo fue visitar las bases científicas españolas de la Antártida o la primera vez que fui consciente de que esa estrella doble que veía a través de un telescopio estaba a 30.000 años luz de mí y



Eudald Carbonell e Imma Aguilar, durante la visita a los yacimientos de la sierra de Atapuerca el pasado 22 de junio. Foto: Anaís Pérez

que seguramente ya no existía porque había muerto. Vemos en el cielo algo que ya pasó, algo que ya no es así.

Por la tarde, visitamos el Centro Nacional de Investigación sobre la Evolución Humana (CENIEH), la joya de la corona de la investigación paleontológica, dirigido por, como Eudald, una gran divulgadora a pie de campo de la investigación. Y digo a pie de campo en su sentido más literal, a Martín se la puede ver con el casco metida en las fosas de excavación, como revisando las piezas que llegan cada día para limpieza, o entre los cajones de los archivos en que se conservan huesos clasificados para comparación con nuevos hallazgos. Por cierto, también la escuché al teléfono hablando en inglés con alguien sobre lo que iba a adquirir en el super al acabar nuestra visita y justo después de asegurar ufana que, cada vez que descubría que hace más de 300.000 años había cuidados entre nuestros antecesores homínidos, era para ella un motivo de emoción máxima. María es un caso paradigmático de científica que regresa tras unos años investigando fuera de España. Recuperar talentos como ella es, no solo un lujo para la ciencia española, sino una necesidad de nuestro sistema. Seguro que el nuevo "Programa de Atracción y Retención de Talento Investigador" de la ministra de Ciencia e Innovación, Diana Morant, así como una carrera científica con más oportunidades de acceso y estabilidad, y más desburocratizada, van a contribuir a que casos como el de María se repitan mucho más.

Completa el magnífico polo científico que es Burgos, el Museo de la Evolución Humana (MEH), una maravilla de centro expositivo, con una arquitectura en relación con su entorno, lleno de luz y de grandes espacios vacíos que dan todo el protagonismo a la sala de las joyas, porque así están presentados los restos más valiosos encontrados en Atapuerca: en vitrinas pequeñas iluminadas entre la oscuridad, que me hicieron pensar que estaba en la tienda de "Bulgari" en Dubai, por ejemplo. Qué suerte tienes, Miguelón, de que te encontrasen en la sierra de Atapuerca después de 430.000 años. Ahora tienes 30 años como la joya fósil de la Humanidad.

## Pasan los años



En julio de 1992, hace 30 años, se descubrieron los cráneos 5 y 6 (Miguelón y Agamenón) en la Sima de los Huesos de Cueva Mayor (sierra de Atapuerca). En la foto aparecen algunos de los investigadores que participaron en dicho descubrimiento. De izquierda a derecha y de arriba abajo: Chelo Arranz, Javier Trueba, Curro González, José Miguel Carretero, Juan Luis Arsuaga, Pepe Cervera, Ignasi Pastó, Alfonso Esquivel, Ana Gracia, Ana Isabel Ortega e Ignacio Martínez.

Foto: Javier Trueba / Madrid Scientific Films



# La cara de los primeros europeos

En el verano de 1995,  
el equipo que trabajaba en la excavación del nivel 6  
de la cueva de la Gran Dolina  
encontró un **maxilar**.  
Fue una gran sorpresa  
porque su cara era muy parecida a la nuestra.  
Los **fósiles** de este nivel tienen 800 mil años.  
Nuestro equipo siguió trabajando  
y colaborando con otros equipos  
sobre este descubrimiento,  
porque no todas las personas pensábamos lo mismo.  
Este debate solo se podía resolver  
con el descubrimiento de nuevos fósiles.  
Este año en las excavaciones en el nivel 7  
del yacimiento de la Sima del Elefante  
encontraron la cara de un **homínido**  
de hace casi 1,4 millones de años.  
Este descubrimiento es la prueba que necesitamos  
para saber más sobre la **evolución** de la cara moderna.  
El año 2023 puede ser un año muy importante  
para saber cómo era la cara  
que tenían los primeros europeos.



Foto hecha por Susana Santamaría / Fundación Atapuerca



Foto hecha por María Dolors Guillén / IPHES-CERCA

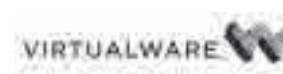
**Maxilar:** es el hueso más grande y fuerte de la cara. En él están los dientes. El maxilar inferior es el único hueso de la cara que se mueve.

**Fósiles:** resto de un animal, planta o humano de hace muchos años.

**Homínido:** especie que puede andar sobre los dos pies en posición recta. Tiene inteligencia y habilidad manual.

**Evolución:** cambios que ha tenido el cuerpo a lo largo del tiempo.

Socios  
benefactores  
de la





La presentación de la cara del primer europeo tuvo lugar el 8 de julio en los yacimientos de la sierra de Atapuerca. De arriba abajo y de izquierda a derecha: Eudald Carbonell, Juan Luis Arsuaga, Roberto Saiz, Antonio M. Méndez Pozo, José Ignacio Colina, Rosa Huguet, Gonzalo Santonja y José María Bermúdez de Castro. Foto: Susana Santamaría / Fundación Atapuerca

# El semblante de los primeros europeos

**JOSÉ MARÍA BERMÚDEZ DE CASTRO RISUEÑO / CODIRECTOR DE LOS YACIMIENTOS DE LA SIERRA DE ATAPUERCA**

Corría el verano de 1995 cuando el equipo que trabajaba en el sondeo del yacimiento de la cueva de la Gran Dolina obtuvo un maxilar casi totalmente cubierto por los sedimentos endurecidos del nivel TD6. Apenas podíamos ver las coronas de los premolares y molares. Un año más tarde, cuando los sedimentos pudieron ser retirados tras una paciente labor de restauración, nos llevamos una sorpresa increíble. Se trataba de la parte media de la cara de un chico o una chica de unos diez años de edad, cuya morfología apenas difería de la nuestra. Los fósiles de TD6 tienen una antigüedad de algo más de 800.000 años, por lo que nos encontrábamos ante la cara media *moderna* más antigua recuperada hasta ese momento. Ese hallazgo fue definitivo para que nuestro equipo tomara la decisión de enviar un manuscrito a la revista *Science*, proponiendo la definición y el nombre de una nueva especie del género *Homo*. La mezcla —mosaico, en términos científicos— de caracteres primitivos y de una cara prácticamente idéntica a la de *Homo sapiens* era una novedad. Nunca antes se había encontrado algo similar. Así nació *Homo antecessor*, la especie exploradora, pionera del continente europeo. En los años que siguieron se realizaron varios estudios por colegas ajenos a nuestro equipo —alguno en colaboración con nosotros— encaminados a poner a prueba la consistencia de nuestras apreciaciones. Todos ellos pasaron la verificación con nota.

Sin embargo, algún colega propuso que la cara moderna habría surgido en diferentes momentos de

la evolución de la humanidad y en distintos lugares de África y Eurasia. Por el contrario, nuestro equipo sugiere que la cara moderna apareció hace mucho tiempo, en el Pleistoceno inferior, y que *Homo antecessor* presenta, por el momento, la evidencia más antigua de ese hecho evolutivo. Mientras, las caras de ciertos homínidos posteriores, como los neandertales, derivaron hacia morfologías de la cara muy particulares. Este debate solo se puede resolver con el hallazgo de nuevos fósiles, que aporten evidencias consistentes. La empresa no es sencilla, porque los huesos de la cara son muy frágiles y suelen deteriorarse con facilidad antes del momento del enterramiento.

Las bromas y los chascarrillos son muy habituales durante la época de excavación. Así pasamos días de gran intensidad, con mucho trabajo, cambios bruscos de temperatura entre la mañana y las primeras horas de la tarde y una buena dosis de camaradería. Durante la presente campaña —2022— bromeé con nuestra compañera Rosa Huguet sobre los fósiles humanos que podrían obtenerse en el nivel TE7 del yacimiento de la Sima del Elefante. Ese nivel puede tener cerca de 1.400.000 años, y ya se habían encontrado evidencias consistentes de la presencia humana en ese tiempo y en ese lugar. Tres herramientas y marcas de descarnado en la costilla de un herbívoro eran datos muy sólidos como para aseverar que los primeros europeos pisaron la sierra de Atapuerca hace más de un millón de años, cuando el paisaje era muy diferente al que podemos ver en la actualidad. Los restos de vertebrados, y en particular los de diferentes especies de aves, tortugas y de hipopótamo, demuestran que el paisaje estaba dominado por grandes lagunas y un clima algo más cálido que el actual. Entre

risas, Rosa me pidió un deseo para esta campaña: ¿por qué no una mandíbula? —le dije. Ella subió la apuesta y me comentó que encontrarían un maxilar. Puedo asegurar que la cuadrícula K29, donde ha aparecido el fósil ATE7-1, aún permanecía sin excavar; así que tengo alguna sospecha sobre la intuición o la capacidad de videncia de Rosa. Pero vamos a dejarlo en una feliz casualidad.

Lo cierto, es que un par de días más tarde de aquella conversación, una llamada telefónica de Rosa me advirtió del hallazgo de un trozo de maxilar de aspecto “sospechoso”. Podía tratarse de un primate del género *Macaca* o de un homínido. Pero las dudas se disiparon enseguida: el resto era de un *ser humano* del Pleistoceno inferior. Nuestro compañero Edgar Téllez siguió encontrando más trozos del maxilar en la cuadrícula que ese año le habían asignado Rosa y Xosé Pedro Rodríguez —también coordinador de la Sima del Elefante— hasta completar la mitad de una cara media.

La cara de un homínido de hace casi 1,4 millones de años es una de las evidencias que necesitamos para saber más sobre la evolución de la cara moderna. Faltan muchos meses para se complete el estudio de ATE7-1, que precisará de técnicas digitales complejas, así como de un exhaustivo estudio de anatomía comparada. Las primeras observaciones “a ojo” ya nos dicen que este maxilar difiere de los que se han obtenido en la especie *Homo ergaster* de África y en los especímenes de *Homo erectus* del sudeste de Asia. Lo que pueda averiguarse este próximo año puede ser crucial para resolver el enigma del semblante que tuvieron los primeros europeos y, quién sabe, del origen de algo tan especial como la cara de la que nos sentimos tan orgullosos los humanos actuales.

## fundación **atapuerca** PATRONATO

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

Presidente del Patronato:  
Antonio Miguel Méndez Pozo

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

### Mecenas del Patronato



### Otros Patronos



### Patronos Honoríficos



# Se confirma la edad de Galería de las Estatuas

DAVINIA MORENO / CENIEH

El sistema kárstico de la sierra de Atapuerca es bien conocido por su registro paleoantropológico del Pleistoceno inferior (Gran Dolina y Sima del Elefante) al medio (Gran Dolina, Galería y Sima de los Huesos), así como del Holoceno (Cueva del Mirador, Galería del Sílex y Portalón). Sin embargo, durante mucho tiempo no se encontraron cronologías del Pleistoceno superior en las cuevas y la presencia de grupos neandertales en la sierra de Atapuerca se limitó a varios yacimientos al aire libre como Hotel California, Huididero, Valle de las Orquídeas o Fuente Mudarra, entre otros.

El yacimiento Galería de las Estatuas (GE) se sitúa dentro del complejo Cueva Mayor - Cueva del Silo y se ha excavado desde 2008 de forma ininterrumpida mediante dos pozos de sondeo denominados GE-I (ca. 9 m<sup>2</sup>) y GE-II (ca. 6 m<sup>2</sup>), revelando una secuencia estratigráfica detrítica del Pleistoceno superior sellada por un espeleotema. En estos sedimentos se ha encontrado el primer fósil neandertal (una falange de pie) del sistema kárstico de Atapuerca, junto con artefactos líticos de clara afinidad musteriense, así como otros restos paleontológicos. Ade-

más, este yacimiento también ha proporcionado ADN mitocondrial y nuclear neandertal extraído de los sedimentos. Por lo tanto, este yacimiento contiene información sobre las ocupaciones neandertales, las estrategias de subsistencia y la dinámica poblacional en el interior de la península ibérica y completa el vacío de las cronologías del Pleistoceno superior en el sistema kárstico de la sierra de Atapuerca.

La mayoría de los yacimientos neandertales del entorno de la sierra de Atapuerca se sitúan cronológicamente entre 50.000 y 70.000 años, con la excepción del yacimiento de Fuente Mudarra, recientemente datado por Luminiscencia Ópticamente Estimulada (OSL) entre 56.000 y 125.000 años. Dentro del sistema kárstico, las edades obtenidas por OSL y TT-OSL de grano único obtenidas para GE-I (80.000-112.000 años) y GE-II (70.000-79.000 años) sugieren que Galería de las Estatuas es uno de los yacimientos neandertales más antiguos de la península ibérica.

Teniendo en cuenta la importancia de este yacimiento dentro de todo el sistema kárstico de Atapuerca para entender el momento en que los grupos neandertales ocuparon las cuevas, se diseñó un nuevo estudio cronológico para acotar aún más la edad del yaci-

miento de Galería de las Estatuas que ha sido recientemente publicado en la revista *Quaternary Geochronology*. El objetivo principal de este estudio era obtener las primeras edades aplicando el método de la Resonancia Paramagnética Electrónica (ESR) combinado con las series de Uranio (U-series) mediante la datación de 7 dientes fósiles extraídos de la secuencia estratigráfica de GE-I y 2 dientes fósiles extraídos de GE-II.

Los resultados obtenidos en el pozo de sondeo de GE-I sugieren una edad entre 92.000-104.000 años mientras que para GE-II se obtuvo una edad de 115.000 años, ligeramente más antigua que la obtenida por TT-OSL. En cualquier caso, la mayoría de las edades obtenidas tras la datación de dientes fósiles mediante la aplicación del método combinado de ESR/U-series coinciden con las anteriores edades OSL y TT-OSL de grano único y confirman la edad del Pleistoceno superior del yacimiento de Galería de las Estatuas.

**Referencia:** Moreno D., *et al.*, 2022. ESR/U-series chronology of the Neanderthal occupation layers at Galería de las Estatuas (Sierra de Atapuerca, Spain). *Quaternary Geochronology* 72, 101342. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.quageo.2022.101342>



Ubicación de las edades de ESR/U-series en relación con las edades OSL, TT-OSL y U-Th en los perfiles estratigráficos de GE-I y GE-II (modificado de Vernot *et al.* (2021))

## Paleolítico Vivo se une a la investigación

El Instituto Catalán de Paleoecología Humana y Evolución Social (IPHES-CERCA) y Paleolítico Vivo han firmado un convenio de colaboración para impulsar programas de investigación, educación científica, divulgación y de promoción del patrimonio cultural y natural.

La formalización de la colaboración entre ambas instituciones se concretará en el desarrollo de programas de investigación relacionados con la arqueología experimental, los estudios botánicos, biológicos y de composición química, la documentación de procesos de dispersión de restos faunísticos, estudios tafonómicos o la cesión de cadáveres o parte de ellos para la colección osteológica del IPHES-CERCA. Asimismo, también contempla la realización de fotografías o filmación de recursos, el intercambio de acciones de formación y la realización de acciones de divul-

gación o la solicitud de proyectos de interés común, entre otros.

La firma de este convenio oficializa una colaboración en curso desde hace años, a través de la cual Paleolítico Vivo ha facilitado al personal investigador del IPHES-CERCA el desarrollo de acciones de investigación en diferentes áreas de su reserva natural y especialmente con las especies en peligro de extinción reintroducidas de caballo y bisonte.

La colaboración, sin duda, potenciará el desarrollo de las líneas de investigación fundamentadas en los trabajos experimentales en base a especies faunísticas y restos botánicos actuales contempladas en el proyecto de investigación "Comportamiento eco-social de los homínidos de la sierra de Atapuerca durante el Cuaternario y Holoceno V", financiado por el Ministerio de Ciencia e Innovación.



Foto: Yenifer Muñoz



Foto: Josep María Vergès



Eduardo Cerdá y Estefanía Muro, directores del parque pleistoceno Paleolítico Vivo (Salguero de Juarros, Burgos), junto al equipo de investigación de Atapuerca del IPHES, en su visita el 6 de julio. Foto: Marta Ollé



Detalle de la secuencia que se encuentra en la base de la Gran Dolina.  
Foto: Mathieu Duval

## Nuevas dataciones en la base de la Gran Dolina

MATHIEU DUVAL / CENIEH

Los sedimentos que rellenan las cuevas pueden contener vestigios de las poblaciones que habitaron ese lugar en tiempos remotos. En algunas ocasiones, esto no sucede, y llamamos a estos depósitos estériles. No obstante, estas unidades, vacías de contenido arqueológico, son objeto de estudio ya que nos ayudan a comprender las dinámicas geológicas que afectan a las cavidades y, por tanto, nos ayudan a interpretar los procesos de formación de los yacimientos. Esto es lo que ha ocurrido en los niveles más antiguos de la Gran Dolina (sierra de Atapuerca).

Este yacimiento es mundialmente conocido por los hallazgos realizados en las unidades TD4, TD6 o TD10 que contienen abundantes materiales paleontológicos y arqueológicos.

En 2014 se abrió en la base del yacimiento una sección que permitió visualizar los sedimentos que rellenaron su base, mucho antes de que *Homo antecessor* ocupase la sierra. Esta labor permitió poner a la luz una sucesión de casi 9 metros de depósitos arenosos y arcillosos, ofreciendo nuevas perspectivas de estudio para mejorar nuestro conocimiento sobre la formación de las cuevas de la sierra de Atapuerca y el inicio del relleno sedimentario en Gran Dolina.

En un artículo publicado recientemente en *Quaternary Geochronology*, presentamos nuevas dataciones numéricas de TD1. Para ello, empleamos una combinación de métodos aplicados a granos de cuarzo: la resonancia paramagnética electrónica (más conocida por su acrónimo inglés ESR) y la TT-OSL (*thermally-transferred OSL*), una técnica derivada de la luminiscen-

cia estimulada ópticamente (OSL). Los niveles datados, de más antiguo a más moderno en TD1, van de 1,3 a 1,0 millones de años (Ma), confirmando la presencia del evento magnético Jaramillo en el techo de TD1, evento de polaridad normal bien datado entre 1,07-0,99 Ma.

A partir de correlaciones con eventos magnéticos conocidos, podemos inferir una fecha mínima de aproximadamente 1,4 Ma para la base del relleno sedimentario de Gran Dolina. Esto implica que la formación del nivel intermedio del karst de Atapuerca, al cual pertenecen otras cavidades como Sima del Elefante y Galería, fue anterior a 1,4 Ma.

Por otro lado, si subimos en la secuencia estratigráfica, podemos inferir una fecha de 0,88 Ma para el techo de TD2, indicando que la apertura de la cueva hacia el exterior es posterior a 0,9 Ma. Esto significa que el conjun-

to TD4-TD6 se depositó probablemente en un intervalo de tiempo muy corto entre 0,78 y 0,88 Ma, es decir, en menos de 100.000 años. En otras palabras, TD4 y TD6, niveles con evidencia directa e indirecta de presencia humana (incluidos restos de *Homo antecessor*), resultan de una sedimentación relativamente rápida.

Estas nuevas dataciones permiten demostrar también que los sedimentos de TD1-2, por lo menos los datados, no proceden del interior de la cueva como se pensaba hasta ahora, por ejemplo, procedentes de la disolución de la caliza o bien de la re-sedimentación de depósitos ya presentes en otros niveles kársticos más antiguos, sino que los granos de cuarzo vienen directamente del exterior, arrastrados por un río hacia el interior de la cavidad. Además, la buena coherencia entre las dataciones numéricas con el paleomagnetismo indica un tiempo y una distancia de transporte dentro de la cueva relativamente limitado.

Referencia: Duval M., et al., 2022. New chronological constraints for the lowermost stratigraphic unit of Atapuerca Gran Dolina (Burgos, N Spain). *Quaternary Geochronology*, 101292. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.quageo.2022.101292>

## Roedores, fuente inagotable de información

Uno de los grupos faunísticos que más información aporta a la paleontología sobre los ecosistemas, clima y contextos cronológicos, es el de los roedores. Esto es debido a que estos pequeños animales han ido evolucionando y se han diversificado más rápido que otros grupos. Además, muchos de los géneros del Pleistoceno conservan representantes actuales que ocupan actualmente diferentes ambientes que ayudan a los investigadores a interpretar los ecosistemas y climas del pasado mediante la comparación con los representantes vivos. Recientemente se ha publicado un libro titulado *Roedores, edades y paisajes en el Cuaternario de la península ibérica*. Este libro de Gloria Cuenca Bescós (Catedrática de Paleontología de la Universidad de Zaragoza) y Álvaro Morcillo Amo (Universidad de Zaragoza) reúne toda la información sobre estos diminutos animales producto de una carrera de investigación en parte desarrollada en las orillas del río Arlanzón, donde se han lavado, triado y analizado todos los sedimentos que, desde hace décadas, se han extraído con esmero de las cuevas de la sierra de Atapuerca.



Portada del libro.

Consejeros  
protectores  
de la

Fundación  
Atapuerca



Fundación "la Caixa"



FUNDACIÓN  
RAMÓN ARECES

RI  
BE  
RA  
D E L  
DUERO

# La antigüedad de los niveles superiores de la Sima del Elefante

Conocer la cronología de los sedimentos que contienen fósiles es crucial para datar las ocupaciones humanas. Igual de importante es fechar aquellos momentos en los que las entradas a las cuevas quedan selladas haciéndose inaccesibles para siempre. Recientemente ha sido publicado en la revista *Quaternary Geochronology* un artículo liderado por Martina Demuro en el que participa un nutrido grupo de investigadores del Equipo de Investigación de Atapuerca (EIA) sobre nuevas dataciones del yacimiento de la Sima del Elefante (sierra de Atapuerca). Aunque este yacimiento es bien conocido por contener, en su base, los depósitos con presencia humana más antiguos de la sierra, en la zona más alta existen unidades más modernas correspondientes al Pleistoceno medio (TE18 y TE19). En ellas se han recuperado conjuntos líticos achelenses y transicionales (Modo 2/3) y fósiles de animales que ocuparon la sierra. Estos niveles mantienen relación con los rellenos de la Galería Baja que funcionó como acceso de entrada al sistema de cavidades hasta que los sedimentos la cegaron haciéndola invisible e inaccesible. Tras su cierre, se formó un suelo estalagmítico propio de interior de cueva.

En este trabajo se han empleado técnicas de Luminiscencia Estimulada Ópticamente (TT-OSL) y *multi-grain pIR-IR* sobre disminu-



Unidad TE19 de la Sima del Elefante donde se localiza el lugar de muestreo y la fecha obtenida. Foto: Lee Arnold / Martina Demuro

tos granos minerales contenidos en los sedimentos y analizados individualmente. Además, se han empleado dataciones por series de Uranio sobre la costra estalagmítica que cubre los sedimentos de colmatación de Galería Baja. Los resultados obtenidos permiten fechar la unidad TE18 entre 576.000 y 481.000 años. Esta fecha permitiría correlacionar cronológicamente esta unidad con TD8 de la Gran Dolina. Los datos obtenidos en la

unidad TE19 arrojan una cronología comprendida entre los 266.000 y los 237.000 años, que sería equivalente en edad a las unidades GIIb-GIIb del yacimiento de Galería y, posiblemente, TD10.1 y TD10.2 de Gran Dolina. Por último, tanto los datos de los sedimentos como de la colada estalagmítica que los sella, permiten fechar el cierre de la cueva en torno a los 200.000 años de antigüedad. Estos datos son cruciales para comprender la complejidad de los rellenos sedimentarios, marcados por procesos de erosión, sedimentación y precipitación de carbonatos intercalados con las sucesivas ocupaciones humanas y de carnívoros que poblaron la sierra de Atapuerca. Grano a grano, vamos precisando las cronologías de las diferentes unidades geológicas de la Sierra, y correlacionando depósitos localizados en diferentes yacimientos. Esto va permitiendo comprender la compleja dinámica de este sistema de cavidades, que alberga uno de los mayores tesoros de información prehistórica conocidos.

**Referencia:** Demuro, M. *et al.* (2022). Extended-range luminescence chronologies for the Middle Pleistocene units at the Sima del Elefante archaeological site (Sierra de Atapuerca, Burgos, Spain). *Quaternary Geochronology*, 71, 101318. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.quageo.2022.101318>remx1002/ar.24840



Ruth Blasco.

## Los cuatro más influyentes



Manuel Vaquero.



Jordi Agustí.

La Universidad de Stanford, en Estados Unidos, ha publicado un estudio sobre los 100.000 investigadores más influyentes del mundo, tomando como base las citas de sus artículos en Scopus.

El estudio ha sido publicado en la revista *Public Library of Science* (PLOS) y actualizado en la plataforma Elsevier, una gran editorial especializada en ciencia, técnica y medicina. El trabajo ofrece una lista de los estudios científicos más citados por otros colegas hasta el año 2020, agrupados en 22 campos y 176 subcampos científicos. Los datos que se extraen de este estudio indican que cuatro investigadores del Instituto de Paleoeología Humana y Evolución Social (IPHES-CERCA) se encuentran entre los más influyentes del mundo en sus áreas de especialización. Se trata de la Dra. Ruth Blasco, zooarqueóloga y tafónoma; el Dr. Jordi Agustí, paleontólogo especializado en micropaleontología de vertebrados; el Dr. Manuel Vaquero, arqueólogo especializado en tecnología lítica, y de Dr. Florent Rivals, paleobiólogo especializado en paleoecología evolutiva de grandes mamíferos.



Florent Rivals. Fotos: M. Guillén / IPHES-CERCA



# GONGWANGLING, LOS HOMININOS MÁS ANTIGUOS DE CHINA

**LAURA MARTÍN FRANCÉS /  
CENTRO MIXTO UCM-ISCIH - CENIEH**

En la última década los restos fósiles del continente asiático han ido ganando protagonismo debido a su relación con las especies europeas, en particular con las de los yacimientos de la sierra de Atapuerca. Los fósiles de Gongwangling representan una de las poblaciones más antiguas de China con una cronología de 1,6 millones de años. A pesar de su descubrimiento en los años 90, el deteriorado estado de preservación del cráneo ha impedido la identificación y descripción de rasgos diagnósticos. Sin embargo, recientemente y gracias a la aplicación de la técnica de microtomografía computarizada, investigadores del Centro Nacional de Investigación sobre la Evolución Humana (CENIEH), Centro Mixto Universidad Complutense de Madrid - Instituto de Salud Carlos III de Evolución y Comportamiento Humano (UCM-ISCIH) y el Instituto de Paleontología de Vertebrados y Paleoantropología (IVPP) han podido estudiar los restos dentales permitiendo su comparación no solo con otras poblaciones asiáticas, sino también africanas y europeas, incluyendo la muestra fósil de Gran Dolina-TD6 perteneciente a *Homo antecessor*. Esta investigación, publicada en la revista *Journal of Human Evolution*, es el resultado de una extensa colaboración entre investigadores del CENIEH (Burgos, España) y del IVPP (Beijing, China) que ha contribuido a comprender el escenario evolutivo en Eurasia.

Debido al estado de preservación de los restos dentales de Gongwangling, los investigadores emplearon imágenes de alta resolución y reconstrucción 3D de las estructuras internas, dentina y canales radiculares, para proporcionar datos morfológicos y métricos de las seis piezas dentales. En concreto los análisis comparativos incluyen morfometría geométrica, caracterización de la proporción de los tejidos dentales y descripción morfológica.

Tradicionalmente los fósiles

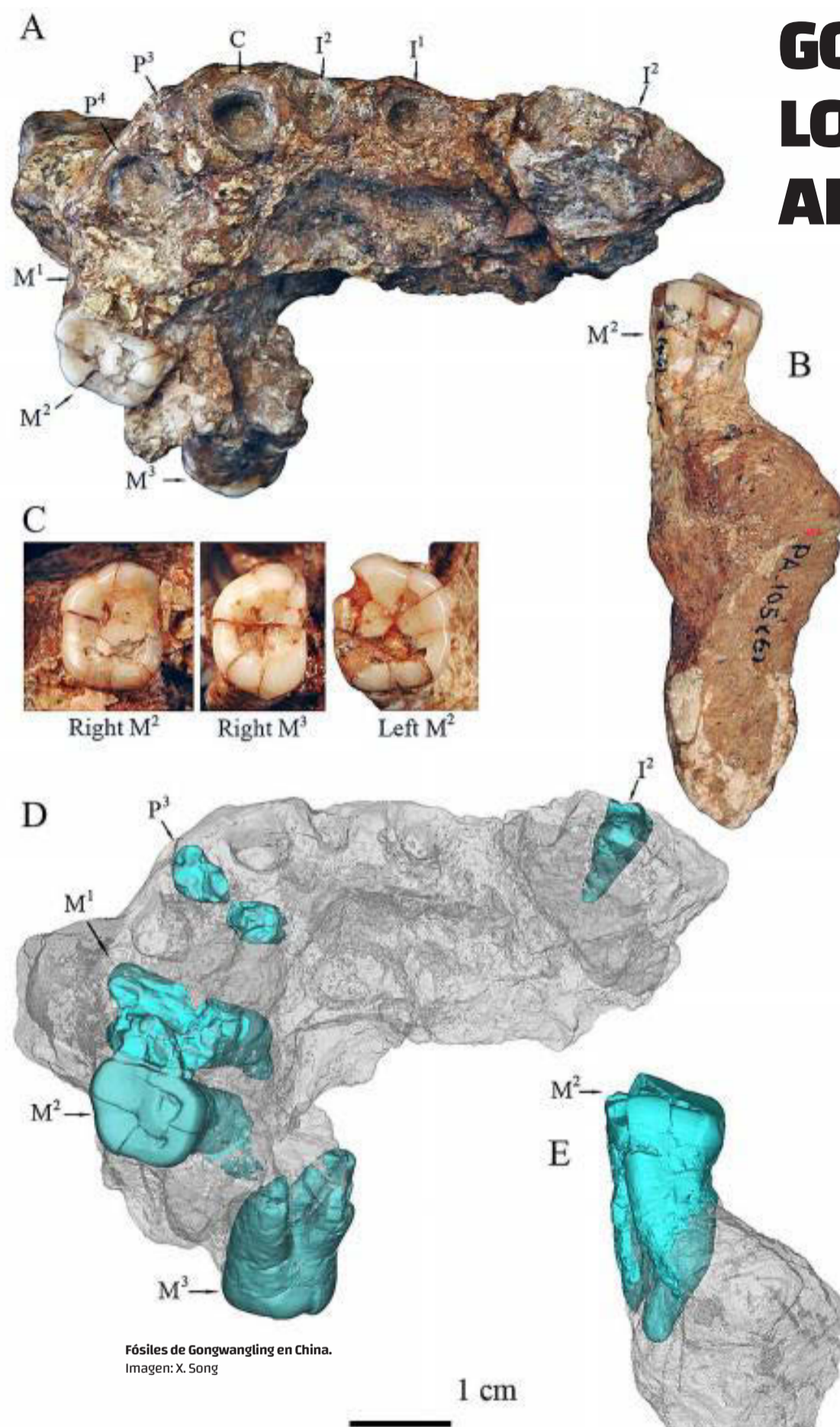
asiáticos han sido incluidos en la especie *Homo erectus*, olvidando la posible variabilidad temporal y geográfica de los grupos durante el Pleistoceno. Gracias a la combinación de los diferentes métodos y a un exhaustivo análisis comparativo, con una amplia muestra de 400 especímenes, los investigadores identificaron afinidades entre las poblaciones a diferentes niveles. Es decir, el individuo de Gongwangling presenta similitudes con otros representantes de *Homo erectus* de África y Asia en comparación con las poblaciones europeas. Además, los investigadores identificaron un patrón morfológico similar entre los dientes de Gongwangling y otros representantes del Pleistoceno inferior asiático en comparación con las poblaciones asiáticas del Pleistoceno medio. De este modo, las poblaciones del Pleistoceno inferior asiático, entre las que se incluyen las de Gongwangling, Meipu o Qu Yuan River Mouth, presentan una morfología intermedia entre las poblaciones africanas/*Dmanisi* y las poblaciones de *Homo erectus* del Pleistoceno medio del este de Asia.

El estudio de los restos dentales de Gongwangling ha permitido la identificación de afinidades, y diferencias, entre las poblaciones asiáticas del Pleistoceno poniendo de relieve la variación crono-geográfica de *Homo erectus*. Además, los resultados obtenidos abren nuevas vías para la discusión sobre la trayectoria evolutiva de este taxón durante el Pleistoceno inferior.

**Referencias:** Pan L., *et al.*, 2022.

Early Pleistocene hominin teeth from Gongwangling of Lantian, Central China. *Journal of Human Evolution*, 168, 103212. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jhevol.2022.103212>

Bermúdez de Castro J.M., *et al.*, 2022. Dental remains of the Middle Pleistocene hominins from the Sima de los Huesos site (Sierra de Atapuerca, Spain): Maxillary dentition. *The Anatomical Record*. DOI: <https://doi.org/10.1002/ar.24841>



Fósiles de Gongwangling en China.  
Imagen: X. Song

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



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



# EL EQUIPO DE INVESTIGACIÓN DE ATAPUERCA EN EL MUNDO



## ESTANCIA EN ANGULEMA EDGAR TÉLLEZ

El pasado mes de mayo, Edgar Téllez, que actualmente desarrolla su tesis doctoral en el Centro Nacional de Investigación sobre la Evolución Humana (CENIEH), realizó una estancia en la ciudad francesa de Angulema. El objetivo es estudiar la fauna procedente del yacimiento Abri Suard (La Chaise du Vouton, Charente) asociada a presencia antrópica. Se trata de un yacimiento cuyas excavaciones se desarrollaron entre 1933 y 1975 y en el que se documentaron restos humanos neandertales pertenecientes al menos a 10 individuos adultos y otros infantiles, además de industria musteriense. En este sentido, Edgar Téllez se encargará de estudiar, desde un punto de vista tafonómico, los restos faunísticos del yacimiento para poder reconstruir el panorama que compone este conjunto arqueológico. La investigación se enmarca en el proyecto DEATHREVOL, dirigido por la doctora Nohemi

Sala, que tiene como objetivo inferir a través del estudio de varios yacimientos europeos, cuándo los humanos comenzamos a desarrollar un vínculo con nuestros muertos, tratar de averiguar cuándo comenzó la cultura de la muerte y cómo se desarrolló durante el Paleolítico. El estudio del yacimiento del Abri Suard permitirá ahondar en qué tipo de actividades desarrollaron los neandertales del yacimiento, considerados los primeros representantes de su especie en Europa occidental, con una cronología de entre 250 mil años y 120 mil años. Edgar Téllez forma parte del Equipo de Investigación de Atapuerca desde hace 2 años, aunque su vinculación se ha desarrollado desde los últimos 9 excavando en el yacimiento de la Sima del Elefante. Además, durante esta campaña de excavación Edgar descubrió en la Sima del Elefante la cara más antigua hallada hasta el momento en el oeste de Europa.



Edgar Téllez. Foto: cortesía de Edgar Téllez

## Con todo nuestro cariño y agradecimiento

El éxito del trabajo que desarrollamos en la sierra de Atapuerca se debe en gran medida, no solo al trabajo del equipo de investigación, sino también a la sinergia de muchas personas que colaboran de una forma o de otra con nosotros y nosotras. En esa lista de personas que contribuyen al éxito colectivo de Atapuerca, merecen un lugar destacado Miguel Ángel Millán e Isabel Díez, como director y gobernanta de la Residencia Gil de Siloé de Burgos, donde residimos cada mes de julio desde hace 29 años. Su papel ha sido esencial para que podamos desarrollar nuestras tareas durante la campaña de excavación. En todo este tiempo, su ayuda ha supera-

do con creces lo que podríamos esperar de cualquiera. Inevitablemente, nuestra irrefrenable actividad ha causado molestias, pero ellos siempre han sabido encauzarlas y solucionarlas con una actitud positiva. Su amable talante, su disposición a ayudar, su voluntad de siempre facilitarnos nuestra vida y nuestro trabajo en Burgos y su constante colaboración con el equipo han forjado una amistad verdadera que ha crecido a lo largo de los años. Por este motivo, por todo lo que os debemos queremos expresar toda nuestra gratitud y cariño como amigos y compañeros nuestros durante todo este largo viaje que hemos recorrido juntos.



Los codirectores del proyecto Atapuerca, el Equipo de Investigación de Atapuerca y la Fundación Atapuerca rindieron un homenaje a Miguel Ángel e Isabel en los yacimientos de la sierra de Atapuerca. Foto: Susana Santamaría / Fundación Atapuerca

## Breves

### Conferencias del EIA en el Museo de la Evolución Humana

Este año se cumplen 12 años desde la inauguración del Museo de la Evolución Humana (MEH). Para celebrar este aniversario se han desarrollado ciclos de charlas de difusión por parte de miembros del Equipo de Investigación de Atapuerca (EIA). El MEH ha acogido a ponentes como Adrián Pablos que compartió las investigaciones desarrolladas en los huesos del pie de los homínidos fósiles. María Cruz Ortega acercó al público general el fascinante mundo de la restauración y conservación de los fósiles humanos de la Sima de los Huesos (Cueva Mayor, sierra de Atapuerca). Elena Santos mostró las técnicas de paleontología virtual y 3D necesarias en la investigación paleontológica. Asier Gómez compartió detalles sobre la anatomía de la columna vertebral en la evolución humana. Por último, Nohemi Sala desveló detalles de la vida y muerte

de los homínidos de la Sima de los Huesos a través del estudio de los cráneos. Si algún curioso no pudo asistir, pero está interesado en hacerlo, puede viajar en el tiempo a través de del canal YouTube del MEH y disfrutar de alguna de estas conferencias.

### El CENIEH acoge nuevos proyectos de la Comisión Europea de Investigación

Los proyectos de la Comisión Europea de Investigación ERC (por sus siglas en inglés), son considerados de excelencia científica y son altamente competitivos. Existen tres modalidades: *Starting Grant* para investigadores que se encuentran en las primeras etapas de su carrera, *Consolidator Grant* para investigadores en la fase de consolidación de su programa de investigación y *Advanced Grant*, para científicos desta-

cados y consolidados. En el año 2020, Nohemi Sala del Equipo de Investigación de Atapuerca consiguió el proyecto *Starting Grant* DEATHREVOL. Desde entonces, la tasa de éxito en el Centro Nacional de Investigación sobre la Evolución Humana (CENIEH) en la obtención de proyectos en estas convocatorias está siendo excepcional. En estos momentos el CENIEH además cuenta con el proyecto *Starting Grant* PEOPLE, liderado por Michael Toffolo, para determinar si la disponibilidad de agua dulce tuvo una presión selectiva clave en la evolución, ecología y dispersión de los humanos anatómicamente modernos en Sudáfrica durante el Pleistoceno. Asimismo, la investigadora Leslea Hlusko cuenta con el proyecto Tied2Teeth, de la modalidad *Advanced Grant*, para analizar la influencia de los genes en la evolución de los dientes y otras partes anatómicas. Sin duda estos proyectos hablan de la excelencia científica de las investigaciones desarrolladas en el CENIEH.

# VOCACIÓN SOCIAL

MARINA MOSQUERA / URV-  
IPHES-CERCA

No creo exagerar si digo que el Proyecto de Atapuerca tiene la vocación social más intensa que podamos encontrar entre los programas de investigación en evolución humana. Desde nuestros comienzos, directores e investigadores nos volcamos en retornar a la sociedad los conocimientos y la importancia de nuestros descubrimientos y estudios.

Cuando llegué al equipo en 1988, Emiliano Aguirre organizaba reuniones de vecinos en los ayuntamientos de Ibeas de Juarros y de Atapuerca, para explicar qué hacíamos y qué clase de “tesoros” desenterrábamos. No éramos más de veinte o veinticinco chicas y chicos y los tres “mayores”, que serían los codirectores tras la jubilación de Emiliano. Ciertamente, no era fácil en aquella España tan huérfana de cultura y ciencia explicar de dónde venimos y por qué somos lo que somos.

Sin embargo, el mensaje fue calando y nuestra comprensión de la evolución humana en Atapuerca fue mejorando, de manera que en poco tiempo tuvimos en la Asociación de Amigos del Hombre de Ibeas y de Atapuerca (ACAHIA), creada en 1990 en Ibeas de Juarros (Burgos), los primeros seguidores y animadores incondicionales. Desde entonces y para festejarlo, ACAHIA y las gentes del pueblo de Ibeas nos invitan cada año a los investigadores del Proyecto de Atapuerca a pasar un magnífico sábado, charlando, bebiendo y degustando las delicias gastronómicas burgalesas.

Varios años después, en las sesiones de puertas abiertas, los investigadores explicábamos a los grupos de visitantes todo lo que sabíamos, desde cómo y cuándo se habían formado las cuevas hasta quiénes, cómo y por qué las ocuparon los diferentes grupos de homínidos que allí moraban. Recuerdo especialmente un día en que un señor, tras oír las explicaciones, se me quedó mirando bastante confuso y me preguntó: “Pero, entonces, ¿no construyeron las cuevas los propios homínidos?”, a lo cual, claro, me vi obligada a decepcionarle y decirle que no, que ya estaban “hechas”. Entonces reaccionó diciendo “jopé, pues sí que eran vagos”. Francamente, me pilló tan desprevenida que no supe qué contestarle.

Han pasado muchísimos años, y lo que antes hacíamos sin conocimiento expreso de cómo comunicar, ahora lo llevamos a cabo contando con muy buenos profesionales de la divulgación. Magníficos equipos de comunicadores en todas las instituciones que forman parte del Proyecto Atapuerca: la Fundación Atapuerca, en primer lugar, y el Instituto de Paleoeología Humana y Evolución Social (IPHES), el Centro Nacional de Investigación sobre la Evolución Humana (CENIEH), el Centro Mixto Universidad Complutense de Madrid - Instituto de Salud Carlos III



Marina Mosquera, investigadora Principal del Proyecto Atapuerca en el IPHES y profesora de Prehistoria en la Universidad Rovira i Virgili (URV), fue la encargada en recoger el Premio Muncunill 2022. Foto: Ayuntamiento de Terrassa (Barcelona)

de Evolución y Comportamiento Humano (UCM-ISCIH) y el Museo de la Evolución Humana (MEH).

Pero, además, muchos de los investigadores se han volcado en escribir artículos y libros para los no iniciados, interesados en el tema de la evolución humana. Destacan, naturalmente, todas las obras de Eudald Carbonell, José María Bermúdez de Castro y Juan Luis Arsuaga.

Y no podía faltar la publicación mensual de nuestro querido *Periódico de Atapuerca*, en el que todos aportamos novedades de todo tipo, no solo concernientes a los yacimientos de la Sierra, sino noticias científicas de gran importancia.

Varias instituciones, entre las que se encuentran el CENIEH, el MEH, la Fundación Atapuerca y el IPHES, han desarrollado programas de talleres para niños, familias y para escuelas. De hecho, este mismo año el programa “IPHES en los barrios” ha sido seleccionado como caso de éxito en la guía FECYT para la comunicación inclusiva de la ciencia.

Quizá, lo único que faltaba era una publicación ilustrada donde se explicaran los temas que conocemos bastante bien sobre los yacimientos de Atapuerca. Pues bien, desde octubre de 2021 ya estamos publicando *Historias de Atapuerca* (<https://evolucion.org/historias-de-atapuerca>), un coleccionable donde contamos desde la formación del propio karst, hasta la vida de los pastores neolíticos de El Mirador, pasando por la



Portada del primer número del coleccionable *Historias de Atapuerca*.

muerte del *Homo antecessor* hace 850.000 años, la caza comunal de bisontes hace 450.000 años y otros temas apasionantes, magníficamente ilustrados por el artista Diego Rodríguez Robredo.

Es por esta larga trayectoria de implicación social de los investigadores del Equipo de Investigación de Atapuerca (EIA) por lo que diversas asociaciones e instituciones nos han honrado con varios premios. Sin embargo, estamos especialmente orgullosos del Premio Muncunill a la Innovación Cultural con que nos ha galardonado este año el Ayuntamiento de Terrassa (Barcelona), como premio a la innovación, al modelo integral y de progreso, al servicio de la sociedad.

# ATAPUERCA 2022: OTRA VEZ HACIENDO HISTORIA

La campaña de 2022 ha vuelto a congregar a un gran número de investigadores procedentes de diferentes instituciones nacionales y extranjeras. Este año han participado alrededor de 320 investigadores, que han intervenido en 11 yacimientos. Entre los centros de investigación involucrados en la campaña de este año destaca la participación de la Universidad de Burgos, del Instituto de Paleoeología Humana y Evolución Social de Tarragona, del Centro Mixto (Universidad Complutense de Madrid – Instituto de Salud Carlos III) de Evolución y Comportamiento Humanos, de la Universidad de Alcalá y del Centro Nacional de Investigación sobre la Evolución Humana de Burgos. Entre los centros extranjeros que han colaborado en esta campaña destaca la participación de estudiantes de dos prestigiosas universidades, gracias a la firma de sendos convenios con la Fundación Atapuerca: el *University College London* y la Universidad de Buenos Aires.

A lo largo de los más de cuarenta años de excavaciones en la sierra de Atapuerca ha habido algunas campañas que merecen el calificativo de históricas. En primer lugar, la de 1992 que se hizo mundialmente célebre por el hallazgo en la Sima de los Huesos de tres cráneos humanos muy completos datados en hace alrededor de 450.000 años. Fue en esa campaña cuando se recuperaron los cráneos popularmente conocidos como *Agamenón* y *Miguelón*. En la campaña de 1994 se descubrieron los primeros restos de *Homo antecessor*, en el nivel TD6 de la Gran Dolina y una pelvis completa, apodada *Elvis*, en la Sima de los Huesos. La última campaña que merece el calificativo de histórica fue la de 2007, cuando se descubrieron en la Sima del Elefante dos fósiles humanos fechados en hace 1,2 millones de años de antigüedad y que eran, hasta la campaña de 2022, los fósiles humanos más antiguos de Europa.

La campaña 2022 en la sierra de Atapuerca también puede ser calificada como histórica, debido al extraordinario hallazgo en el yacimiento de Sima del Elefante, en un nivel más antiguo del que proceden la falange y la mandíbula de 2007, de un fragmento de esqueleto facial humano. Aunque aún es pronto para saberlo con certeza, y todavía debemos esperar a los resultados de los estudios actualmente en marcha, la antigüedad del nuevo resto humano bien podría estar cercana al millón y medio de años. Con este descubrimiento, la sierra de Atapuerca acapara la totalidad del podio en cuanto a antigüedad de fósiles humanos en Europa: siendo el nuevo resto la medalla de oro, los fósiles de 2007 la medalla de plata, y los fósiles de *Homo antecessor* la medalla de bronce.

Con ser muy importante, este nuevo descubrimiento en la Sima del Elefante no es el único que se merece asomarse a estas páginas. Los trabajos realizados por el equi-

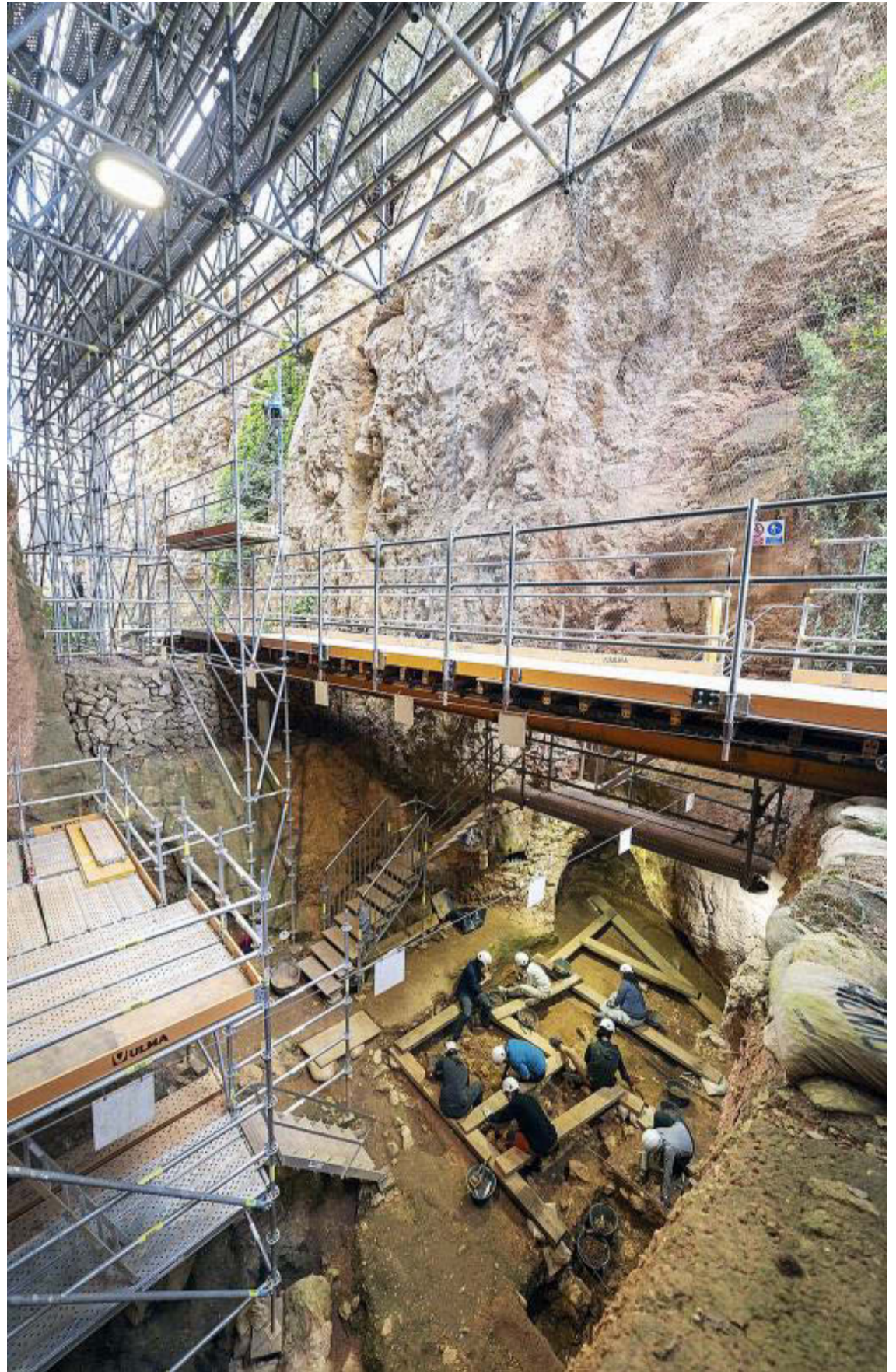
po de investigación durante la segunda quincena del mes de junio y la casi totalidad del mes de julio también han proporcionado otros descubrimientos de gran valor científico para el conocimiento de la prehistoria europea.

En el yacimiento de Gran Dolina se ha intervenido en dos niveles denominados TD4 y TD8, cuyas antigüedades han sido establecidas en alrededor de 900.000 años y de 600.000 años, respectivamente. En el primero de ellos, TD4, se ha recuperado una importante colección de restos faunísticos que permiten reconstruir un momento del tiempo en el que los humanos compartieron el paisaje con animales de gran talla, como osos, caballos, bisontes, cérvidos de cornamentas gigantes y una especie extinguida de rinoceronte. Por su parte, en TD8 destaca el hallazgo de una importantísima colección de instrumentos de piedra que prueba la presencia humana en Europa occidental en un momento temporal en el que se pensa-

## Con este descubrimiento, la sierra de Atapuerca acapara la totalidad del podio en cuanto a antigüedad de fósiles humanos en Europa

ba que esta región podría haber estado deshabitada. Junto a los útiles de piedra, también se ha recuperado en TD8 un variado conjunto paleontológico que incluye fósiles de especies extinguidas de herbívoros como los ciervos, caballos, bóvidos, y rinocerontes, junto otros fósiles de diferentes especies de carnívoros como osos, hienas, un felino del tamaño de los actuales jaguares y varios tipos de cánidos.

El yacimiento de Galería corresponde a una cronología algo más joven que los anteriores y los trabajos de excavación de esta campaña se han centrado en unos niveles con una antigüedad de hace alrededor de 300.000 años. La campaña en este yacimiento ha proporcionado un total de 1.600 restos faunísticos y 50 piezas de industria lítica. La fauna recuperada pertenece a ciervos, caballos y bóvidos, junto con otros restos de félidos y cánidos. El otro gran yacimiento de Atapuerca de una cronología cercana a Galería es la Sima de los Huesos, que está datada en alrededor de 450.000 años y de donde procede la mayor colec-



Sima del Elefante, el lugar de donde han salido los fósiles más importantes de esta campaña. Foto: Susana Santamaría / Fundación Atapuerca

ción de fósiles humanos del planeta. En la campaña de este año en este yacimiento no se ha intervenido en el nivel de fósiles humanos, sino que ha estado centrada en realizar trabajos de geocronología destinados a establecer con mayor pre-

cisión la antigüedad del depósito de fósiles humanos.

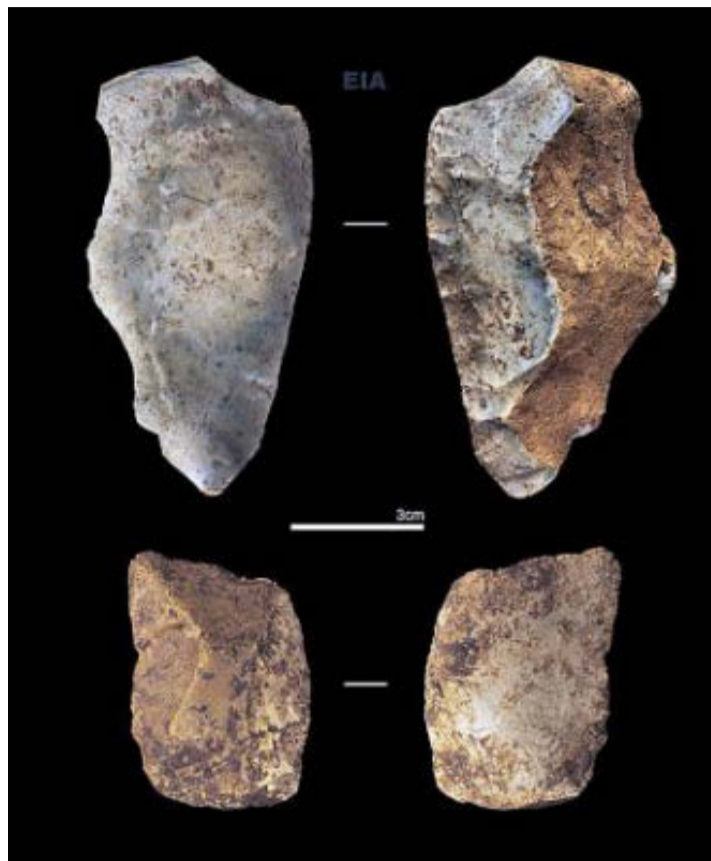
Este año también se ha intervenido en los tres yacimientos correspondientes al momento en el que los neandertales habitaron en la sierra de Atapuerca. Se trata de Cueva Fan-

tasma, situado en las proximidades de la Trinchera del Ferrocarril, y de los lugares denominados como Estatuas Interior y Estatuas Exterior, ambos ubicados en galerías de la Cueva Mayor. La campaña en Cueva Fantasma ha proporcionado medio

centenar de piezas de industria lítica elaboradas por los neandertales, así como un rico conjunto de fósiles de fauna extinguida de herbívoros entre los que destacan los correspondientes a caballos, cérvidos, bóvidos y rinocerontes. También se han recuperado restos de un felido parecido al leopardo, junto con otros correspondientes a hienas, osos y cánidos. En el yacimiento de Estatuas Exterior ha sido posible establecer la existencia de dos niveles con ocupación humana: uno con piezas de industria lítica de tradición Musteriense, la propia de los neandertales, y otro con herramientas de piedra más primitivas, que podrían corresponder a finales del Achelense. En esta campaña se han recuperado alrededor de 400 útiles de piedra, entre las que destacan dos bifaces, cuyo tamaño y factura les sitúan entre las piezas más destacadas de las encontradas hasta la fecha en los diferentes yacimientos de la sierra de Atapuerca. Mención aparte merece el yacimiento de Estatuas Interior por el hallazgo, de un nuevo fósil de un ejemplar neandertal. Se trata de un molar humano muy desgastado, lo que indica que perteneció a un individuo de edad avanzada. Este es el tercer resto neandertal hallado hasta la fecha en los yacimientos de la sierra de Atapuerca, tras el descubrimiento en 2016 de un fragmento de hueso parietal en la Cueva Fantasma y una falange de pie en Estatuas Interior.

La prehistoria reciente, desde la llegada de los primeros agricultores y ganaderos a las tierras de la meseta, hace unos 7.000 años, hasta el final de la Edad del Bronce, hace alrededor de 3.000 años, también está magníficamente representada en dos yacimientos de la sierra de Atapuerca: la cueva de El Mirador y El Portalón de Cueva Mayor. En la cueva de El Mirador se han excavado niveles del neolítico antiguo, con una antigüedad de cerca de 7.000 años, ricos en restos de cerámica e instrumentos líticos, y también en restos óseos de especies domésticas. Por su parte, en El Portalón se ha intervenido en dos sectores, uno correspondiente al Neolítico antiguo en donde se han recuperado tanto útiles en hueso como punzones y agujas, como cuentas de collar elaboradas con conchas marinas, y una rica colección de herramientas de piedra.

El éxito de la campaña de 2022 en Atapuerca, incluyendo el histórico descubrimiento del fósil humano más antiguo de Europa conocido en la actualidad, ha sido posible gracias a la colaboración de un gran número de personas. Atapuerca no solo es sinónimo de hallazgos extraordinarios, también es un ejemplo y un referente del trabajo en equipo. Un equipo que no solo integra a centenares de científicos, pues su trabajo no podría realizarse sin la estrecha colaboración de las personas que integran la Fundación Atapuerca, sin el apoyo constante de las autoridades de la Junta de Castilla y León, ni sin el aliento constante de la sociedad civil burgalesa. Desde 1994, el equipo de investigación se viene alojando en la residencia juvenil Gil de Siloé, que se ha convertido en una auténtica base de operaciones para los trabajos científicos que se realizan durante la campaña. A lo largo de estos años, la dirección de la residencia ha ido habilitando espacios para la instalación de varios laboratorios que resultan imprescindibles para las tareas de restauración, sigla-



Raederas tipo Quina de Cueva Fantasma. Superior: Nivel CF26 sector entrada; e inferior: Nivel EF30 Entrada Norte de la cueva. Foto: María Dolors Guillén / IPHES - CERCA



Excrementos de ovejas y cabras, de cerca de 7.000 años de antigüedad, conservados en perfecto estado. Foto: Josep Maria Vergès / IPHES - CERCA



Molar superior de Neandertal hallado en Galería de las Estatuas Interior. Foto: EIA



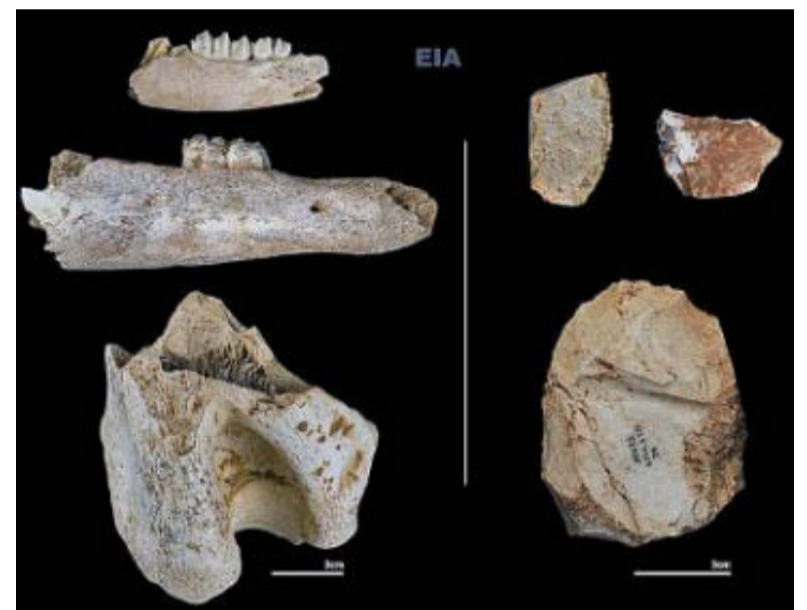
Pie de rinoceronte recuperado en el nivel TD4 de la Gran Dolina. Foto: María Dolors Guillén / IPHES - CERCA



Lasca de cuarcita del nivel TD8 de Gran Dolina. Foto: María Dolors Guillén / IPHES - CERCA



Dos bifaces hallados en Galería de las Estatuas Exterior. Foto: Javier Trueba / Madrid Scientific Films



Restos faunísticos y líticos recuperados en la campaña de 2022 en el yacimiento de Galería: mandíbula de ciervo y mandíbula y húmero de caballo (izquierda) y herramientas líticas elaboradas en sílex neógeno y cretácico (derecha). Foto: María Dolors Guillén / IPHES - CERCA



Materiales neolíticos (a: 2 lascas retocadas de sílex; b: hachita en roca metamórfica; c: 2 cuentas de collar; d: fragmento de botón; e-g: punzones en hueso; h: cerámica decorada neolítica con cordón en impresiones e i: falanges de caballo). Foto: LEH / UBU

do e inventariado de los millares de fósiles y piezas de industria lítica que se recuperan en cada campaña. Pero, incluso por encima de la gran utilidad de estas instalaciones, la principal aportación de la residencia Gil de Siloé a las campañas de excava-

ción ha sido la esmerada atención y el gran cariño que han dispensado siempre a todos los miembros del equipo. Todo es mucho más fácil cuando uno se siente como en su propia casa. Por ello, nos gustaría brindar el éxito de la campaña de

este año a dos personas cuya labor ha sido imprescindible para el éxito de las últimas 28 campañas de excavación y que este año se jubilan de sus tareas de director y gobernanta de la residencia: Miguel Ángel Millán e Isabel Díez. Muchas

gracias por todo, Miguel Ángel e Isabel, y, en vuestro nombre, vaya nuestra gratitud a todas las personas que habéis trabajado sin descanso para que hayamos vuelto a disfrutar de un éxito histórico en la campaña de 2022 en Atapuerca.

# UN AÑO MÁS DE COMPROMISO CON LA INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA

Cajaviva y Fundación Caja Rural han renovado el acuerdo con la Fundación Atapuerca para seguir apoyando a los jóvenes investigadores del proyecto Atapuerca. Este convenio tiene como objetivo fomentar la investigación científica y propiciar que los jóvenes investigadores puedan llevar a cabo su actividad con la máxima garantía.

Caja Viva y Fundación Caja Rural de Burgos llevan colaborando 14 años con el Equipo de Investigación de Atapuerca, mostrando su apoyo por los proyectos que se realizan desde la Fundación Atapuerca y que además sirven como motor para el desarrollo rural al que pertenecen.

Este año, han dado continuidad

al estudio sobre la caracterización de los tejidos dentales realizado por la investigadora Cecilia García-Campos con una aportación económica de 14.000 euros, gracias a la "Ayuda a la investigación Cajaviva Fundación Caja Rural Burgos", de la Fundación Atapuerca.

Por tercer año consecutivo, Cecilia García-Campos, miembro del Equipo de Investigación de Atapuerca en el Centro Nacional de Investigación sobre la Evolución Humana (CENIEH), ha recibido el apoyo con su investigación posdoctoral titulada *Dimorfismo sexual de la morfología externa e interna de los caninos permanentes de las poblaciones actuales del pleistoceno de la Sierra de Atapuerca*.



Cecilia García-Campos, Ramón Sobremonte, director general de Cajaviva y en representación de la Fundación Caja Rural Burgos, y José María Bermúdez de Castro, como vicepresidente de Fundación Atapuerca, renovaron este acuerdo el pasado 17 de junio. Foto: Susana Santamaría / Fundación Atapuerca

## De Buenos Aires a Atapuerca

En 2021 la Fundación Atapuerca, la Universidad de Buenos Aires (UBA) y la Universidad de Alcalá (UAH) firmaron un protocolo de acuerdo, para que investigadores españoles y argentinos colaboren conjuntamente en materia de investigación, divulgación, docencia y excavación en los yacimientos de la sierra de Atapuerca y en la Universidad de Buenos Aires. Gracias a ese acuerdo, la campaña de excavación de este año ha contado con tres investigadoras procedentes de la UBA, acompañadas por la coordinadora del programa Paola Andrea Barrio y Andrea Silvia Pregoraro, docente de la Cátedra de Arqueología. Durante la pri-

mera quincena del mes de julio, las estudiantes Julia del Carmen, Eliana Noelia y Sabrina Soto han excavado en el yacimiento de Galería de las Estatuas Exterior. Este grupo de personas procedente de la Universidad de Buenos Aires no solo se ha dedicado a excavar en los yacimientos, sino que también ha estudiado de cerca el modelo de gestión de la Fundación Atapuerca y del Sistema Atapuerca. El Plan Formativo lo ha diseñado la Universidad de Alcalá e incluye la tutoría a las personas que participan en las excavaciones de la sierra burgalesa, para garantizar y evaluar su progreso académico.



Las cinco investigadoras argentinas, en el yacimiento de Galería de las Estatuas Exterior, junto a Juan Luis Arsuaga (codirector del proyecto Atapuerca), Ignacio Martínez (EIA), Mercedes Conde (EIA) y Sonia Alonso (Fundación Atapuerca). Foto: Susana Santamaría / Fundación Atapuerca

## La caza desde la ciencia

Fundación Artemisan y miembros del Equipo de Investigación Atapuerca han analizado el papel de la caza en la evolución humana. Eudald Carbonell, codirector del proyecto Atapuerca, Antoni Canals, investigador del Equipo de Investigación de Atapuerca, y el presidente de la Fundación Artemisan, José Luis López-Schümmer, presentaron el 28 de junio en los yacimientos de la sierra de Atapuerca el libro: *La caza en la evolución humana, una aproximación de la Prehistoria: gestión, alimentación y procedimientos*. Este ejemplar analiza el papel de la actividad cinegética a lo largo de la evolución humana y avanza en dar una explicación a las razones por las que el ser humano ha cazado desde el inicio de los tiempos. La obra, en la que han colaborado 16 especialistas en evolución humana, trata en 13 singulares capítulos cuestiones como el canibalismo o la caza como estrategia económica y su estructura social.



Presentación de libro en los yacimientos de la sierra de Atapuerca. Foto: Susana Santamaría / Fundación Atapuerca

## Breves

### Bermúdez de Castro, nuevo académico honorario de la Fernán González

José María Bermúdez de Castro, codirector del proyecto Atapuerca, ha sido elegido académico honorario por parte de la institución Fernán González. Este puesto honorífico también supone un reconocimiento por haber sido nombrado académico de la Real Academia de la Lengua el pasado mes de diciembre.

El director de la Real Academia Burgense de Historia y Bellas Artes asegura que esta elección se debe a "su enorme trayectoria de investigación y por ser un referente a nivel internacional dentro de la paleoantropología". En la ceremonia de inicio del próximo curso de la Fernán González se hará entrega del diploma acreditativo como académico honorario, una vacante que dejó Emiliano Aguirre, fallecido el año pasado.

### Los codirectores de los yacimientos de Atapuerca reciben las Medallas Menga

Juan Luis Arsuaga, José María Bermúdez de Castro y Eudald Carbonell fueron premiados por el Conjunto Arqueológico de los Dólmenes de Antequera con las Medallas Menga el pasado 15 de julio. El acto, presidido por el alcalde de la ciudad, Manolo Barón; la viceconsejera de Cultura, Macarena O'Neil y el director general de Bienes Culturales Miguel Ángel Araúz se celebró en el Museo de los Dólmenes de Antequera. Como cada año, el Conjunto Arqueológico reconoce la labor y entrega de personas e instituciones por el Sitio de los Dólmenes, otorgando en esta edición un total de catorce medallas.

### Conéctate con Atapuerca

Durante la campaña de excavación ha tenido lugar el Ciclo de conferencias públicas de divulgación para jóvenes sobre el proyecto científico y los yacimientos de la sierra de Atapuerca, impartidas por el Equipo de Investigación de Atapuerca (EIA). Esta iniciativa, cuyo objetivo es dar a conocer a los jóvenes la importancia y el potencial de los yacimientos de Atapuerca, ha sido promovida por el Instituto de la Juventud de Castilla y León en colaboración con la Fundación Atapuerca. Aitor Burquet - Coca, Cecilia García-Campos y Cristina Valdósera son los investigadores que han impartido las conferencias "Investigando el fuego en la prehistoria", "El sexo de los fósiles" y "Avances moleculares en los yacimientos de El Portalón" en la Residencia Gil de Siloé. Además, este año se ha realizado un homenaje a Emiliano Aguirre, padre y maestro del Proyecto Atapuerca y uno de los pioneros en la socialización de proyectos científicos.

# EMBAJADORES DE LA FUNDACIÓN ATAPUERCA

En 2022 la Fundación Atapuerca ha nombrado Embajadores a Ferran Adrià, Ignacio Mariscal y Andoni Aduz. La figura de embajador se creó en 2017 para reconocer y fomentar la implicación personal en el apoyo al proyecto Atapuerca, y en darle mayor visibilidad pública.

Frente al yacimiento de Galería,

Juan Luis Arsuaga, José María Bermúdez de Castro y Eudald Carbonell, vicepresidentes de la Fundación y codirectores de las excavaciones de Atapuerca, han hecho entrega a los tres embajadores de un diploma acreditativo de su nombramiento, de una tarjeta de acreditación y de una insignia.

Los nuevos embajadores han visita-

do los yacimientos y han podido excavar en ellos junto al equipo de investigadores de Atapuerca que, en esta campaña de excavaciones, han encontrado la cara moderna más antigua de Europa, cuya antigüedad puede estar en torno a los 1,4 millones de años. Además, la Fundación y el Equipo de Investigación de Atapuerca han agradecido el

compromiso de los embajadores con Atapuerca, pues contribuye a consolidar el amplio respaldo social del que goza el proyecto Atapuerca.

En 2017 la Fundación Atapuerca nombró Embajadora a Olvido Gara (Alaska) y Embajadores a Juan Antonio Corbalán, a Alberto Velasco y a Santiago Jiménez, fallecido en agosto de 2020.

## ANDONI LUIS ADURIZ



Andoni Luis Aduriz lidera el restaurante Mugaritz, un proyecto que defiende como el ecosistema creativo que le permite la libertad de crear sin ataduras. Fue nombrado Embajador el pasado 20 de julio y se considera un apasionado de la historia y de los yacimientos de Atapuerca.



## FERRAN ADRIÀ



Ferran Adrià, chef y copropietario de Elbullirestaurante, tiene una gran vinculación con Atapuerca. El pasado 4 de julio fue acreditado como Embajador de la Fundación Atapuerca. En el 2016 la Fundación Atapuerca firmó un convenio de colaboración con la Fundación Bullifoundation para cooperar en estudios sobre la historia y la evolución de la gastronomía.



## IGNACIO MARISCAL



Ignacio Mariscal, CEO de Reale Seguros y burgalés con fuertes raíces, ha promovido iniciativas de recuperación para la conservación y restauración del patrimonio de Castilla y León y fue investido Embajador el pasado 11 de julio.



Fotos: Susana santamaría / Fundación Atapuerca

## La Fundación celebra su patronato en la sierra de Atapuerca

La reunión del Patronato de la Fundación Atapuerca ha tenido lugar el 21 de junio y por primera vez se ha celebrado en los yacimientos de la sierra de Atapuerca, lugar donde se constituyó la Fundación en el año 1999. De esta manera, los patronos han podido observar a los científicos del Equipo de Investigación Atapuerca excavar en los primeros días de la campaña.

En esta sesión, presidida por Antonio M. Méndez Pozo, además de aprobar las cuentas anuales de 2021, se trataron otros asuntos que tienen que ver con el cumplimiento de los fines fundacionales en 2022 y con las propuestas de futuro para la entidad.

El Plan Estratégico de la Funda-

ción Atapuerca ha sido una de las propuestas presentadas en la sesión. Bajo el lema "Evolución responsable, progreso consciente" se ha elaborado este plan, con el que la entidad quiere fortalecer su estructura y adaptarse a la realidad actual con una identidad propia, que le permita promover cambios sociales responsables con el planeta.

Otro de los puntos tratados en la reunión fue la conmemoración del 25 aniversario de la Fundación Atapuerca, que se celebrará el 26 de julio de 2024 con un programa de actividades en el ámbito institucional, científico y social. Igualmente, en el marco de este aniversario se incluye la ampliación de la sede de la Fun-

dación, que albergará la Memoria del Sistema y dispondrá de espacios para el intercambio de conocimiento científico y de laboratorios para la investigación. En este centro se alojará también el Fondo Documental Emiliano Aguirre, que actualmente se sigue analizando todo el material y se está trabajando en una plataforma digital, a fin de que el resultado de este trabajo pueda ser accesible a todos los interesados. El proyecto se está llevando a cabo con la colaboración de la Fundación Paleontológica Emiliano Aguirre, la Fundación Círculo Burgos, la Fundación Ibercaja y la Fundación ACS.

Por otro lado, el Patronato aprobó por unanimidad las cuentas de 2021,



El Patronato de la Fundación Atapuerca, durante la celebración de la sesión en el mirador de Cueva Fantasma. Foto: Susana Santamaría / Fundación Atapuerca

sometidas voluntariamente a una auditoría independiente y que ascienden a 1,1 millones de euros. Un año más la Fundación ha cumplido con

éxito sus fines de apoyo a la investigación y de difusión científica destinando más del 96% de sus rentas netas al cumplimiento de estos fines.

Colaboradores en proyectos culturales y educativos con la



Cruz Roja Española



Plena inclusión Castilla y León



Otras entidades que colaboran en la campaña de excavación



# EL MEH DESARROLLA UN JUEGO DE ESCAPE 'ON-LINE' PARA ENCONTRAR VARIOS HOMININOS DESAPARECIDOS DE SU GALERÍA DE LA EVOLUCIÓN HUMANA

## MUSEO DE LA EVOLUCIÓN HUMANA

El Museo de la Evolución Humana sigue aplicando y potenciando las nuevas tecnologías para favorecer la divulgación y la didáctica de su contenido. En esta línea ha desarrollado un juego a través de la plataforma *Genially* que ya está disponible de manera gratuita en su página web y redes sociales. Se puede acceder a él a través de este enlace: <https://view.genial.ly/6117dc7db4ea040dccc245c2/interactive-content-mehscape-online>.

El proyecto, creado por el personal de atención educativa del Museo, es un *breakout* o juego de escape *online*, en el que el jugador vive la experiencia de estar recorriendo las distintas salas del Museo de la Evolución Humana desde su propia casa. Está destinado para niños y niñas a partir de 12 años, aunque su manejabilidad y contenidos hacen de este juego una herramienta de divulgación científica para todos aquellos adultos interesados en el campo de la evolución humana. Su misión consistirá en recuperar a varios homínidos que han desaparecido de la Galería de la Evolución Humana. A través de diversos juegos, el participante deberá ir resolviendo cada uno de los enigmas y pruebas que se le plantean en su camino para conseguir el objetivo final: recuperar a los homínidos y acabar con los planes del malvado Dr. Katiuskas.

Este proyecto tiene como objetivo princi-



Foto: Museo de la Evolución Humana

pal ofrecer una visión general del Museo y su contenido más relevante, relacionado con algunos de los descubrimientos más importantes de los yacimientos de la sierra de Atapuerca, con los conceptos imprescindibles sobre la evolución humana y con aspectos de la vida cotidiana en la prehistoria. Además, a través del juego los participantes aprenderán información adicional que no

es relevante para superar la misión, pero sí para obtener un conocimiento extra de todo lo relacionado con el Museo y la evolución humana. "MEHescape online" es, además, una forma diferente de conocer el Museo para aquellos que no pueden visitarlo y una nueva herramienta educativa para todos aquellos interesados en conocer más sobre nuestra evolución.

## ACTIVIDADES TERRITORIO ATAPUERCA

### EXPOSICIONES TEMPORALES

#### "40 AÑOS DE EXCAVACIONES EN LA SIERRA DE ATAPUERCA"

**Horario en agosto y primera quincena de septiembre:** de martes a sábado de 9.30h a 14h y de 15h a 18.30h. Domingos de 9.30h a 14h.

**Lugar:** Centro de Acceso a los Yacimientos (CAYAC, Ibeas de Juarros, Burgos).

**Entrada libre.**

#### "EMILIANO UN VECINO MÁS"

Homenaje a Emiliano Aguirre, primer director del proyecto Atapuerca.

En colaboración con la Asociación Cultural Amigos del Hombre de Ibeas y Atapuerca (ACAHA).

**Lugar:** recorrido exterior por la localidad de Ibeas de Juarros (Burgos).

**Acceso libre.**

#### "BURGOS, TESOROS OCULTOS"

**Horario en agosto y primera quincena de septiembre:** de martes a sábados de 9.30h a 20h. Domingos: de 9.30h a 15h.

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

**Entrada libre.**



Exposición temporal. "Burgos, tesoros ocultos".  
Foto: Museo de la Evolución Humana

### TALLERES POR LOS JUARROS. VIVIR LAS TRADICIONES

Actividad gratuita y plazas limitadas. Más información y reservas: Centro Cívico de Ibeas de Juarros (Burgos), 947 42 14 34 y en el correo electrónico [centrocivico@ibeasdejuarros.es](mailto:centrocivico@ibeasdejuarros.es)

#### Adobe y teja árabe

**Fecha:** sábado 30 de julio.

**Lugar:** Salgüero de Juarros (Burgos).

#### Etnobotánica: usos tradicionales de las plantas

**Fecha:** sábado 6 de agosto.

**Lugar:** Santa Cruz de Juarros (Burgos).

#### Repostería tradicional

**Fecha:** sábado 13 de agosto.

**Lugar:** Cueva de Juarros (Burgos).

#### Chocolates y bombones

**Fecha:** sábado 20 de agosto.

**Lugar:** Cuzcurrita de Juarros (Burgos).

#### Juegos tradicionales

**Fecha:** sábado 27 de agosto.

**Lugar:** Ibeas de Juarros (Burgos).

### TALLER PARA EMPRESAS. EXPERIMENTA EN ATAPUERCA

El diseño de la actividad se realizará según las necesidades del grupo. Lugar: Centro de Arqueología Experimental (CAREX, Atapuerca, Burgos).

Información y reservas: 947 42 10 00, en [reservas@museoevolucionhumana.com](mailto:reservas@museoevolucionhumana.com) o en la recepción del MEH.

### XXVII REPRESENTACIÓN HISTÓRICA DE LA BATALLA DE ATAPUERCA

**Fecha:** domingo 21 de agosto. **Hora:** 18.30h.

**Lugar:** ladera de la Iglesia de San Martín (Atapuerca, Burgos).

**Más información:** [www.batalladeatapuerca.com](http://www.batalladeatapuerca.com)

#### Batukada Al finalizar la Batalla de Atapuerca

**Fecha:** sábado 20 de agosto. **Hora:** 20h.

**Lugar:** centro de la localidad de Atapuerca (Burgos).

**Entrada libre**

#### Taller infantil. "Diseña tu marcapáginas de la Batalla de Atapuerca"

**Fecha:** martes 23 de agosto. **Hora:** 18h.

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

**Destinatarios:** niños de 6 a 12 años.

Actividad gratuita con plazas limitadas.

**Más información:** 947 42 10 00, [reservas@museoevolucionhumana.com](mailto:reservas@museoevolucionhumana.com) o en la recepción del MEH.

#### Taller infantil. "Juegos medievales de la Batalla de Atapuerca"

**Fecha:** miércoles 24 de agosto. **Hora:** 18h.

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

**Destinatarios:** niños de 6 a 12 años.

Actividad gratuita con plazas limitadas.

**Más información:** 947 42 10 00, [reservas@museoevolucionhumana.com](mailto:reservas@museoevolucionhumana.com) o en la recepción del MEH.

### PALEOLÍTICO VIVO

**Fechas:** todos los días del año.

**Lugar:** Salgüero de Juarros (Burgos).

**Precio:** 15 euros adultos y 12 euros niños.

**Duración safari:** 2 h y 30 min.

**Más información y reservas:** las plazas son limitadas y se requiere inscripción previa en el 947 42 17 14 o en [info@paleoliticovivo.com](mailto:info@paleoliticovivo.com)

## Para comer y dormir

**AGÉS** Albergue El Pajar de Agés-Casa Roja. 686 273 322. Albergue Municipal. Taberna de Agés. 624 635 008 / 627 657 562. Albergue Fagus. 647 312 996. Casa Rural El Cocodrilo. Caravan Bar. La Rústica, 675 161 846. Tienda Bar El Alquimista. 947 400 692.

**ARLANZÓN** Casa Rural Bigotes. 678 606 333. Granja Escuela Arlanzón. 947 421 807. Casa Rural Jardín de la Demanda. 687 160 759. La Cantina. 947 421 556. La Terraza de Arlanzón. 711 71 246.

**ATAPUERCA** Albergue El Peregrino. 661 580 882. Casa Rural El Rincón de Atapuerca. 658 688 654. Casa Rural Sansil. 637 580 854. Casa Rural El Pesebre de Atapuerca. 610 564 147 / 645 109 032. Casa Rural Los Nómadas de Atapuerca. 610 564 147 / 645 109 032. Casa Rural La Turrumbera de Atapuerca. 684 782 768 / 695 550 652. La Cantina. 947 430 323. Restaurante Comosapiens. 947 430 501. Mesón Asador Las Cuevas. 947 430 481. Hotel Rural, albergue y Restaurante Papasol. 947 430 320. Hostel La Plazuela Verde. 654 301 152.

**BURGOS** Hotel Abba. 947 001 100. Hotel AC. 947 257 966. Hotel Rice Bulevar. 947 203 000. Hotel Rice María Luisa. 947 228 000. Hotel Rice Palacio de los Blasones. 947 271 000. Hotel Rice Reyes Católicos. 947 222 300.

**CARDEÑUELA RIOPICO** Casa Rural La Cardeñuela. 620 385 008 / 610 652 560. Albergue Municipal La Parada 661 438 093 / 660 050 594. Albergue Santa Fe. 947 560 722 / 626 352 269. Albergue Vía Minera. 652 941 647.

**CASTRILLO DEL VAL** Bar Gaudeamus, antigua Venta de Los Adobes. 630 829 358 / 633 237 952.

**FRESNO DE RODILLA** Casa Rural El Brocal. 610 564 147 / 645 109 032.

**GALARDE** Casa Rural La Pedraja de Atapuerca. 610 564 147 / 645 109 032.

**IBEAS DE JUARROS** La Cábala de Ibeas. 947 421 212 / 662 921 584. Restaurante Los Claveles. 947 421 073. Cantina's Rutas Verdes. 947 421 757. Bar restaurante La Nave de Ibeas. 947 573 935.

**MOZONCILLO DE JUARROS** Casa Rural Montealegre. 669 987 373.

**OLMOS DE ATAPUERCA** Albergue de naturaleza La Golondrina de Olmos de Atapuerca. 649 157 547. Casa Rural Los Olmos. 610 564 147 / 645 109 032. Casa Rural La Serrezuela. 635 313 055 / 625 983 493. La Casita de Olmos. 675 161 846. Mesón Los Hidalgos. 947 430 479.

**SAN ADRIÁN DE JUARROS** Turismo, Ocio y Naturaleza. Apartamento turístico Valle de Juarros. 687 812 499. Casa Rural Tierra de Juarros. 687 812 499.

**SAN JUAN DE ORTEGA** Centro de Turismo Rural Henera. 606 198 734. Bar Taberna Marcela. 947 560 092 / 606 198 734. Albergue Municipal de Peregrinos. 947 560 438. El Descanso de San Juan. 690 398 024.

**SAN MEDEL** La Taberna. 619 717 859 / 947 293 635. Casa Rural El Cauce. 947 486 330 / 645 040 066.

**SANTOVENIA DE OCA** Albergue Bar Restaurante. El Camino de Santiago. 650 733 150 / 947 568 304.

**TOMILLARES** Apartamento turístico El Tomillo. 653 097 659. Hotel Restaurante Camino de Santiago. 947 421 293. Restaurante Los Braseros. 947 421 201.

## Programa Atapuerca Personas

### Establecimientos asociados

**CASA RURAL EL PESEBRE DE ATAPUERCA** 610 564 147 / 645 109 032 (Atapuerca). **CASA RURAL LA CARDEÑUELA** 620 385 008 / 610 652 560 (Cardeñuela Riopico). **CASA RURAL EL BROCAL** 610 564 147 / 645 109 032 (Fresno de Rodilla). **CASA RURAL MONTEALEGRE** 669 987 373 (Mozoncillo de Juarros). **ALOJAMIENTO RURAL VALLE DE JUARROS. TURISMO, OCIO Y NATURALEZA** 687 812 499 (San Adrián de Juarros). **HOTEL RESTAURANTE CAMINO DE SANTIAGO** 947 421 293 (Los Tomillares). **CASA EL TOMILLO** 653 097 659 (Los Tomillares).



Los yacimientos de la sierra de Atapuerca suponen un enclave excepcional para el estudio de la evolución humana, tal y como reconoció la UNESCO, con su declaración como Patrimonio de la Humanidad en el año 2000. Además, en sus inmediaciones transcurre el Camino de Santiago, la ruta de peregrinación más importante de Europa, Patrimonio de la Humanidad desde 1993.

El Equipo de Investigación de Atapuerca (EIA) acude cada verano, y ya son 44, a la Sierra en busca de nuevos hallazgos. En esta campaña, un total de 320 personas de diferentes nacionalidades ha participado durante un mes y medio en las excavaciones. Cada año, la Fundación Atapuerca, como complemento a la financiación que la Junta de Castilla y León destina a las excavaciones, ha coordinado el funcionamiento de la campaña con respaldo organizativo, administrativo, económico, logístico, de mantenimiento, de comunicación y de organización de eventos.

Desde este espacio, queremos reconocer y agradecer la implicación y compromiso del Patronato con este proyecto universal a través de la Fundación Atapuerca. Una parte del éxito de la campaña procede del desempeño e implicación de esta Fundación, que permite vertebrar una excavación de estas dimensiones. Igualmente, agradecemos la colaboración que prestan administraciones, universidades, centros de investigación, Embajadores de la Fundación Atapuerca, asociaciones locales, medios de comunicación, periodistas y todos los amigos que conocen de primera

# ¡GRACIAS!



S.A.S el Príncipe Alberto II de Mónaco con parte del equipo de la Fundación Atapuerca, en su sede de Ibeas de Juarros (Burgos).  
Fotos: Susana Santamaría / Fundación Atapuerca

mano el gran proyecto de investigación de Atapuerca, a todos ellos, muchas gracias.

También queremos reconocer el interés y el apoyo mostrado por la ministra de Ciencia e Innovación, Diana Morant, y por S.A.S el Príncipe Alberto II de Mónaco, quienes han tenido un encuentro singular durante el mes de julio en los yaci-

mientos de la sierra de Atapuerca.

Diana Morant acudió a los yacimientos el día 14 de julio, pocos días después del hallazgo de la cara moderna más antigua encontrada hasta el momento en el oeste de Europa. En esta visita tuvo la fortuna de apreciar este fósil y de conocer la Sima del Elefante, yacimiento donde se encontró. La ministra puso en

valor la labor del equipo que investiga en los yacimientos y la importancia de este gran hallazgo, que aporta nuevas claves sobre el pasado y eleva a España al podio internacional del estudio de la evolución humana.

S.A.S el Príncipe Alberto II de Mónaco visitó los yacimientos el día 26 de julio, coincidiendo con el día

de la constitución de la Fundación Atapuerca en 1999. Durante la visita, los codirectores del proyecto Atapuerca y vicepresidentes de la Fundación, Juan Luis Arsuaga y Eudald Carbonell, le acompañaron a visitar los yacimientos de El Portalón, Sima del Elefante, Cueva Fantasma, Gran Dolina y Galería. Seguidamente, se acercó a la Fundación Atapuerca, donde su presidente, Antonio M. Méndez Pozo, le dio la bienvenida y le explicó la labor de la Fundación. La jornada finalizó con la visita al Museo de la Evolución Humana y al Centro Nacional de Investigación sobre la Evolución Humana, ambos en Burgos.

Esta visita fue impulsada por el profesor Henry de Lumley, maestro de Eudald Carbonell y amigo personal del soberano monegasco. De Lumley preside el instituto de Paleontología Humana de París (Francia) – Fundación Príncipe Alberto I y en 2015 recibió el Premio Evolución de la Fundación Atapuerca por su trayectoria científica. Asimismo, cabe destacar que Juan Luis Arsuaga es miembro del comité asesor del Museo de Antropología Prehistórica de Mónaco.

Sin duda, todas estas visitas ponen en valor nuevamente la gran importancia y el interés que despierta este privilegiado lugar.

Finalmente, no podemos dejar de mostrar nuestro agradecimiento al Equipo de Investigación de Atapuerca liderado por los profesores Arsuaga, Bermúdez de Castro y Carbonell, por haber hecho de este lugar un sitio único e imprescindible para el estudio de la evolución humana.



Diana Morant (de blanco) en la Sima del Elefante con Rosa Huguet y los codirectores de los yacimientos de la sierra de Atapuerca.



Juan Luis Arsuaga, S.A.S el Príncipe Alberto II de Mónaco y Eudald Carbonell, en la Trinchera del Ferrocarril en la sierra de Atapuerca.

## Y GRACIAS A NUESTROS PATRONOS MECENAS



# The face of the first Europeans

**JOSÉ MARÍA BERMÚDEZ DE CASTRO RISUEÑO / CO-DIRECTOR OF THE ATAPUERCA SITES**

Back in the summer of 1995, the team digging the Gran Dolina cave site unearthed an upper jaw or maxilla, almost totally encased in hardened Level TD6 sediment. We could barely discern the premolar and molar crowns. A year later, when that sediment was removed after patient restoration, we received an incredible surprise. It was a roughly 10 year-old's mid-face with a shape that was scarcely different from ours. The TD6 fossils are a little over 800,000 years old, so we were looking at the oldest modern mid-face discovered to date. That discovery spurred our team's decision to send a manuscript to *Science* in which we proposed the definition and name of a new species of the genus *Homo*. The mixture -or mosaic in scientific terminology- of primitive features and a face almost identical to *Homo sapiens* was new. Nothing like it had ever been found before. That was how *Homo antecessor*, the exploratory, pioneering species of the European continent, came about. In the following years, several studies were done by colleagues outside our team -some of them with our collaboration- to test the consistency of our findings. All of them passed with flying colours.

One colleague proposed that the modern face might have emerged at different times in the course of human evolution in different parts of Africa and Eurasia. In contrast, our team suggested that the modern face emerged long ago during the Lower Pleistocene, and that *Homo antecessor* is still the oldest evidence of that evolutionary event. Meanwhile, the faces of later hominids like the Neanderthals evolved into quite particular shapes. This debate can only be resolved when new fossils are discovered that provide consistent evidence. This is not an easy task, because facial bones are extremely fragile and tend to deteriorate easily before they are buried.

Jokes and banter come thick and fast during our annual digs. The days are intense, with a lot of hard work, sudden temperature swings between morning and early afternoon, and a good deal of camaraderie. Early on in this year's dig, I joked with our colleague Rosa Huguet about the human fossils that might appear on Level TE7 of Sima del Elefante, a layer which could be about 1,400,000 years old where consistent evidence of human presence during that period has already been found. Three tools and defleshing marks on a herbivore rib were solid enough evidence to claim that the first Europeans set foot in the Sierra de Atapuerca more than a million years ago, when the scenery was quite different. Remains of vertebrates, particularly several bird species, turtles and hippos, prove that big lakes dominated the landscape in a warmer climate



Elena Moreno, Atapuerca Research Team member, working on the fossil at the Gil de Siloé College laboratory in Burgos.  
Photo: María Dolors Guillén / IPHES - CERCA

than today's. Laughing, Rosa asked me for a wish for the 2022 dig. "Why not a jawbone?", I replied. She upped the ante and predicted that they would discover an upper jaw. Grid K29, where Fossil ATE7-1 was unearthed, was still unexcavated when she said that, so I have some suspicions about Rosa's intuition or clairvoyance. But let's leave it as a happy coincidence.

The fact is that a couple of days

after our conversation, Rosa warned me by phone that they had discovered a "suspicious" looking piece of jawbone which might be a primate of the genus *Macaca* or a hominid. Our doubts were soon dispelled: the rest was from a Lower Pleistocene human being. Our colleague Edgar Téllez continued to find more pieces of the maxilla in the grid assigned to him by Rosa and Xosé Pedro Rodríguez,

the joint coordinator of the Sima del Elefante dig, until half of a mid-face was completed.

A hominin face dating back almost 1.4 million years is important evidence that we need to learn about the evolution of the modern face. It will take many months to complete the analysis of ATE7-1, and complex digital technology as well as an exhaustive study of comparative anatomy will

be necessary. At first "glance", we can already see that this jaw is different from the African *Homo ergaster* species and the *Homo erectus* specimens found in Southeast Asia. What we learn in the coming year may prove crucial to solving the enigma of what the first Europeans looked like and, who knows, the origin of something very special like the face that we humans are so proud of today.

# Atapuerca 2022: Making History...Again

The 2022 field season marks and a large number of researchers from different national and international institutions have participated. This year, nearly 320 researchers participated at 11 different sites representing the Universidad de Burgos, the Instituto de Paleoeología Humana y Evolución Social in Tarragona, the Centro Mixto (Universidad Complutense de Madrid – Instituto de Salud Carlos III) de Evolución y Comportamiento Humanos in Madrid and the Centro Nacional de Investigación sobre la Evolución Humana in Burgos. In addition, international students from two prestigious foreign universities, University College London and the Universidad de Buenos Aires, participated through formal agreements established with the Fundación Atapuerca.

During the past 40 years of excavations in the Sierra de Atapuerca, there have been several field seasons that deserve to be considered historic. The first of these occurred in 1992, which was celebrated worldwide for the discovery of three very complete human crania in the Sima de los Huesos dated to around 450,000 years old. This was when both Cranium 4 and Cranium 5 were discovered, known more popularly as *Agamenón* and *Miguelón*. During the 1994 field season the first remains of *Homo antecessor* were discovered in level TD6 of the Gran Dolina site as well as a nearly complete human pelvis, nicknamed *Elvis*, in the Sima de los Huesos. The final historic field season was in 2007, when two human fossils (a mandible and a hand phalanx) dated to 1.2 million years old were recovered from the Sima del Elefante site, making them the oldest human fossils ever discovered in Europe. Until now.

The 2022 field season in Atapuerca can also be considered historic, due to the extraordinary discovery of a human facial fragment in the Sima del Elefante from an even older level that that which yielded the mandible and phalanx in 2007. Although we must await the results of current research in progress to be sure, the age of the new fossil could be close to 1.5 million years old. With this discovery, the Sierra de Atapuerca occupies the entire podium for the most ancient human fossils in Europe, with the new fossil taking the gold medal, the fossils from 2007 taking the silver medal and the *Homo antecessor* fossils taking the bronze medal.

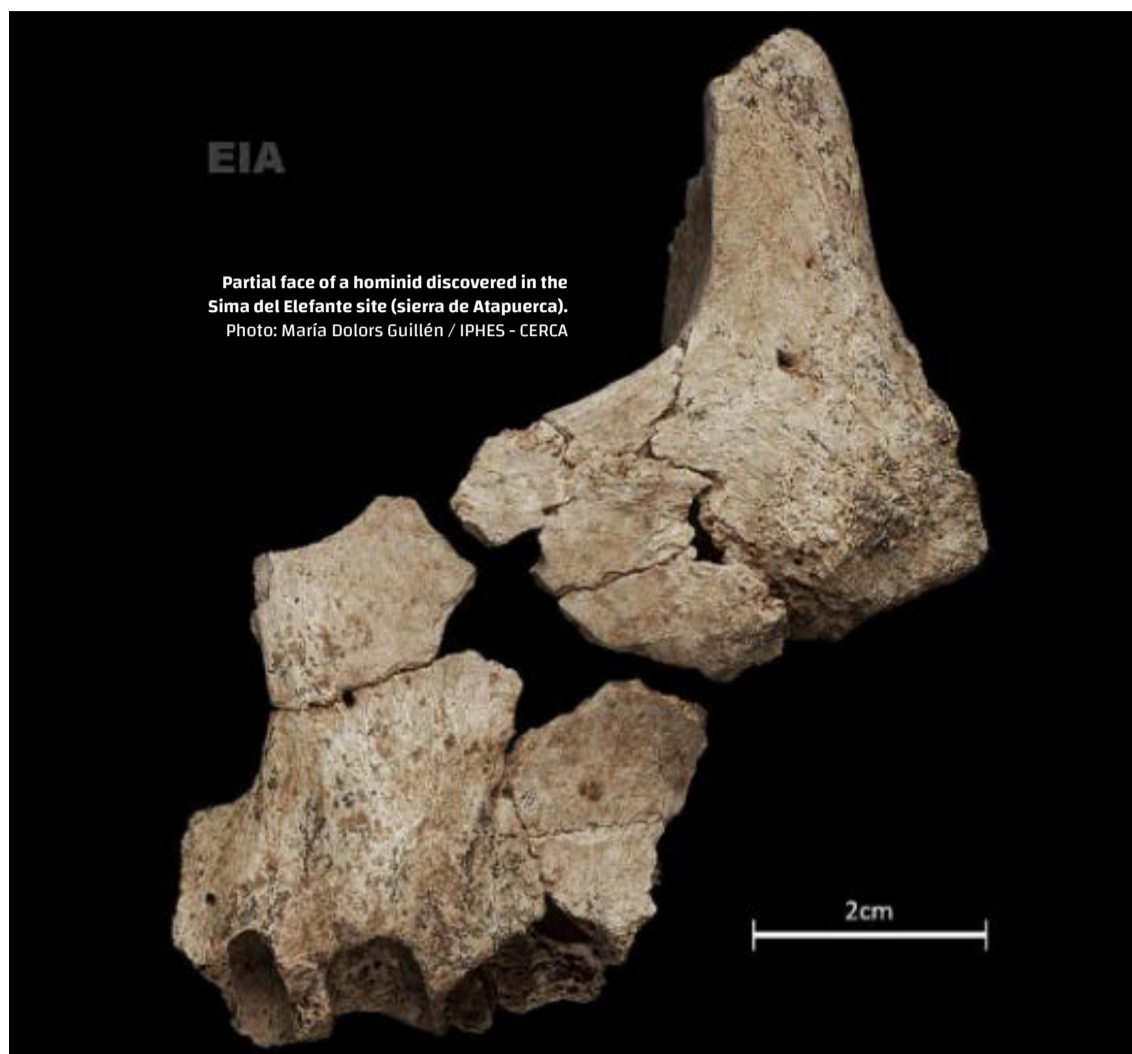
As important as it is, this new discovery in the Sima del Elefante isn't the only thing worth mentioning from this field season. The work carried out by the research team during the second half of June and the month of July has also yielded other valuable scientific discoveries in European prehistory.

Excavations were carried out at

the site of the Gran Dolina in both levels TD4 and TD8, dating to around 900,000 years and 600,000 years, respectively. The TD4 level yielded an important collection of faunal remains providing insights into a period of time when humans shaped the landscape with other large mammal species including bears, horses, bison, large-antlered deer and an extinct species of rhinoceros. At the same time in level TD8, a large collection of stone tools demonstrated a human presence in Europe at a time when most researchers thought this region was uninhabited. Together with the stone tools, TD8 also yielded a paleontological assemblage that includes extinct species of herbivores such as deer, horses, bovids and rhinoceroses along with various carnivore species including bears, hyenas, a large felid the size of a jaguar and canids.

The site of Galería represents a later time period than the previous sites and the excavations this season were concentrated in archaeological levels that date to around 300,000 years old. More than 1,600 faunal remains and 50 stone tools were recovered during this field season. The fauna corresponds to deer, horses and bovids together with other remains of felids and canids. The other site at Atapuerca with a similar chronology is the Sima de los Huesos, which is dated to around 450,000 years old and has yielded the largest collection of human fossils in the world. Rather than excavating the human fossil bearing layers, this field season centered on carrying out work on the geochronology to establish the antiquity of the site with greater precision.

Three other sites, representing the time period when Neandertals occupied the Sierra, were also excavated: Cueva Fantasma, located close to the railway trench, and two sites named Estatuas Interior and Estatuas Exterior, located in the Cueva Mayor. This season the Cueva Fantasma yielded around 50 stone tools made by Neandertals, as well as a rich assemblage of extinct herbivores consisting of horses, deer, bovids and rhinoceroses, and carnivores including remains of a felid similar to a leopard, hyenas, bears and canids. In the Estatuas Exterior site, it is now possible to recognize two distinct human occupation levels: one with Mousterian stone tools made by Neandertals, and the other with more primitive stone tools which could correspond to the final Acheulean. This field season, more than 400 stone tools were recovered, including two bifaces whose size and elaboration stand out among all the tools recovered at the different sites in the Sierra de Atapuerca. The Estatuas Interior site deserves a separate mention for the discovery of heavily worn Neandertal molar tooth represent-



Partial face of a hominid discovered in the Sima del Elefante site (sierra de Atapuerca).  
Photo: María Dolors Guillén / IPHES - CERCA



Neandertal upper molar from the Estatuas Interior site. Photo: Equipo de Investigación de Atapuerca

ing an older individual. This is the third Neandertal fossil recovered at the Atapuerca sites, after the discovery in 2017 of a parietal fragment in the Cueva Fantasma and a foot phalanx in Estatuas Interior.

More recent periods of prehistory correspond to the arrival of the first farmers and herders to the meseta some 7,000 years ago to the end of the Bronze Age some 3,000 years ago are also magnificently preserved at two cave sites in the sierra: El Mirador and the Portalón of Cueva Mayor. At El Mirador cave the earliest Neolithic levels were excavated, dating to around 7,000 years ago, rich in ceramics, stone tools and remains of domesticated animals. In the Portalón, the excavations were concentrated in two sectors, one which corresponds to the early Neolithic with bone awls and needles, necklace beads made from seashells and a

rich assemblage of stone tools.

The success of the 2022 field season at Atapuerca, including the historic discovery of the oldest human fossil in Europe, was made possible thanks to the collaboration of a large number of people. Atapuerca is not only synonymous with extraordinary discoveries, it is also an example of collective teamwork. A team which integrates hundreds of scientists and whose work would not be possible without the close collaboration of the Fundación Atapuerca, the constant support of the regional government of the Junta de Castilla y León as well as the local population in Burgos. Since 1994, the research team has resided in the university dormitory Gil de Siloé which has become a base of operations for the scientific work being carried out during the field season. During these years, the "residencia" has reno-

uated spaces for various laboratories which are critical to the restoration, inventorying and labeling of the thousands of fossils and stone tools recovered each field season. But above all, the main contribution of the "residencia Gil de Siloé" has been the constant attention and care given to all the members of the team. Everything is much easier when you feel at home. Thus, we would like to dedicate the success of this year's field season to two people whose work has been indispensable to the success of the last 28 field seasons and who are retiring this year as the director and governess of the "residencia": Miguel Ángel Millán and Isabel Díez. Thank you for everything, Miguel Ángel and Isabel, and in your name, we thank all those people who worked tirelessly to make the 2022 field season another historic moment in Atapuerca.

## enREDados



SUSANA SARMIENTO / FUNDACIÓN ATAPUERCA

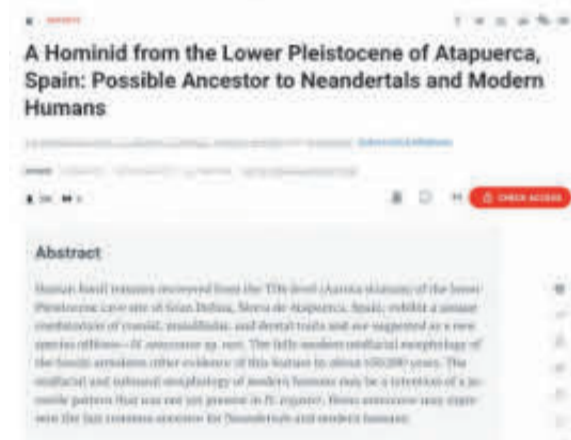
## ¿SABÍAS QUÉ...?



En mayo de 1997 se publicó en la revista *Science* el hallazgo de los primeros fósiles humanos en el nivel TD6 del yacimiento de la cueva de Gran Dolina.

La publicación tuvo un gran eco, puesto que se había llevado hacia atrás en más de 200.000 años la primera colonización del continente europeo.

Aunque aún llegarían más restos de TD6 durante los primeros años del siglo XXI, los hallazgos de 1994 y 1995 resultaron sorprendentes y definitivos para la historia de un hecho singular que acababa de comenzar. La combinación de caracteres muy arcaicos y caracteres modernos, junto a la antigüedad de los fósiles, creó en el Equipo Investigador de Atapuerca la necesidad de nombrar una nueva especie del género *Homo*, *Homo antecessor*.



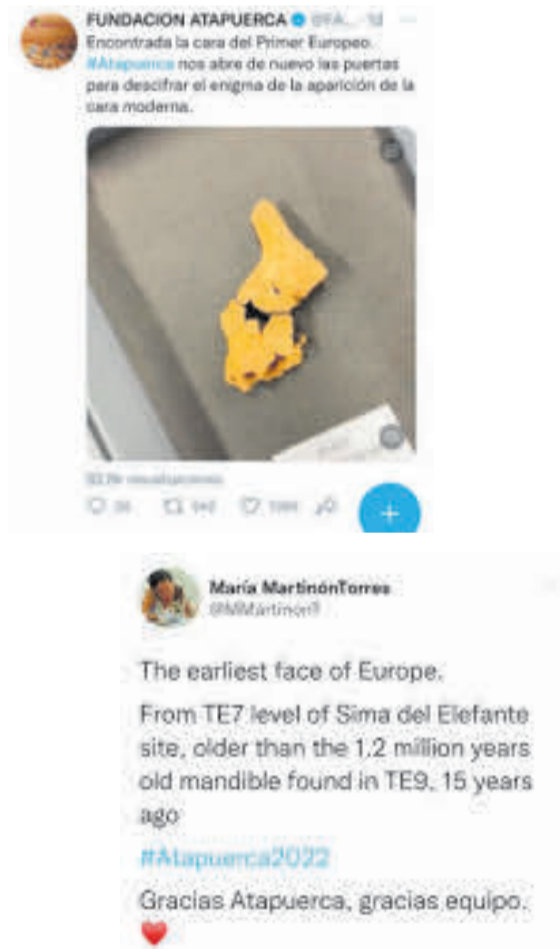
## PERFIL RECOMENDADO



## NOTICIA DE CIENCIA



## FÓSIL DEL MES



- > [www.fundacionatapuerca.es](http://www.fundacionatapuerca.es)
- > [www.museoevolucionhumana.com](http://www.museoevolucionhumana.com)
- > [www.ubu.es](http://www.ubu.es)
- > [www.cenieh.es](http://www.cenieh.es)
- > [www.iphes.cat](http://www.iphes.cat)
- > [www.aragosaurus.com](http://www.aragosaurus.com)
- > <https://paleoneurology.wordpress.com>
- > [www.diariodeatapuerca.net](http://www.diariodeatapuerca.net)

## VOCABULARIO EN REDES



**Canva**: es una herramienta *online* de fácil uso, gratuita y de creación gráfica. Y permite la generación de imágenes (ya configuradas) preparadas para prácticamente todas las redes sociales.

## HUMOR PREHISTÓRICO



## NOTICIA ENREDADA



- > [www.turismoburgos.org](http://www.turismoburgos.org)
- > <https://mauricioanton.wordpress.com>
- > [www.vrbo.com](http://www.vrbo.com)
- > [www.aytoburgos.es](http://www.aytoburgos.es)
- > [www.cardena.org](http://www.cardena.org)
- > [www.fundaciondinosaurioscyl.com](http://www.fundaciondinosaurioscyl.com)
- > [www.amigosdeatapuerca.es](http://www.amigosdeatapuerca.es)
- > [www.cotursierradelademanda.com](http://www.cotursierradelademanda.com)

## EXPOSICIONES

### EXPOSICIÓN TEMPORAL. ARQUEOLOGÍA EN CLAVE DE GÉNERO

**Organiza:** Fundación Atapuerca  
**Comisaría:** M<sup>ª</sup> Cristina Fernández Laso (Universidad Rey Juan Carlos).  
**Fecha:** hasta el 7 de agosto.  
**Lugar:** Palacio de Horcasitas (Balmaseda, Bizkaia).  
**Entrada libre.**

## ACTIVIDADES DEL MUSEO DE LA EVOLUCIÓN HUMANA

## EXPOSICIONES

### TENERSE EN PIE. LA POSTURA ER- GUIDA EN LA EVOLUCIÓN HUMANA

**Lugar:** sala de exposiciones temporales, planta -1. Museo de la Evolución Humana (MEH, Burgos).  
**Entrada libre.**

### UN SOLAR CON HISTORIA. LA HISTORIA DE UN SOLAR

**Lugar:** sala de pieza única, planta 1. Museo de la Evolución Humana (MEH, Burgos).  
**Entrada libre.**

### PROTOTIPOS. EL PRIMER MAC

**Lugar:** hall de la entrada, planta 0. Museo de la Evolución Humana (MEH, Burgos).  
**Entrada libre.**

### YACIMIENTO. DOCE ARTISTAS, DOCE VISIONES

**Lugar:** planta -1. Museo de la Evolución Humana (MEH, Burgos).  
**Entrada libre.**

### 40 AÑOS DE EXCAVACIONES EN LA SIERRA DE ATAPUERCA (1978-2018)

En colaboración con la Fundación Atapuerca.  
**Lugar:** planta 2. Museo de la Evolución Humana (MEH, Burgos).  
**Entrada libre.**

### ANIMALIA. FAUNA EN HIERRO. CRISTINO DÍEZ

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

## LA PIEZA DEL MEH

A través del Facebook del MEH podrás conocer la historia de algunas de las piezas y elementos museográficos que se exhiben tanto en la exposición permanente como en las exposiciones temporales.

**Facebook:** museoevolucionhumana.  
**Hora:** 13.30h.

#### El árbol de la evolución

Miércoles 7 de septiembre.

#### La cabra de Cristino Díez

Miércoles 14 de septiembre.

#### El lavado de sedimento

Miércoles 21 de septiembre.

#### El laboratorio de restauración

Miércoles 28 de septiembre.

## CONFERENCIAS

### FOTOGRAFIAR DOCUMENTAR LA GUERRA

Diego Herrera  
**Fecha:** jueves 8 de septiembre.  
**Hora:** 20.15 h.  
**Lugar:** sala de actos del Museo de la Evolu-

ción Humana (MEH, Burgos).  
**Entrada libre reservando previamente en el 947 42 10 00, reservas@museoevolucionhumana.com o en la recepción del MEH.**

### CICLO. "PARADIGMAS COMUNICATIVOS – NPC"

**Raquel Channel**  
**Fecha:** jueves 22 de septiembre.  
**Hora:** 20.15 h.  
**Lugar:** salón de actos del Museo de la Evolución Humana (MEH, Burgos).  
**Entrada libre reservando previamente en el 947 42 10 00, reservas@museoevolucionhumana.com o en la recepción del MEH.**

### CICLO. "ARQUEOLOGÍA: DEL ANDAMIO AL DRON"

**Pastores trashumantes, minería y sociedad en el Valle de Alcuía durante la Prehistoria Reciente**  
**Alfonso Monsalve Romera**  
**Fecha:** martes 20 de septiembre.  
**Hora:** 20.15 h.  
**Lugar:** salón de actos del Museo de la Evolución Humana (MEH, Burgos).  
**Entrada libre reservando previamente en el 947 42 10 00, reservas@museoevolucionhumana.com o en la recepción del MEH.**

### CICLO. "ORIGEN, CUADERNOS DE ATAPUERCA"

**El origen de la cerámica**  
**José Antonio Rodríguez Marcos**  
**Fecha:** miércoles 27 de septiembre.  
**Hora:** 20.15 h.  
**Lugar:** salón de actos del Museo de la Evolución Humana (MEH, Burgos).  
**Entrada libre reservando previamente.**

## TALLERES FAMILIAS

Los talleres se desarrollan en un día.  
**Edad:** niños y niñas acompañados de un adulto.

**Precio:** 3 euros.  
**Lugar:** Museo de la Evolución Humana (MEH, Burgos).  
**Inscripciones:** Las plazas son limitadas y se requiere inscripción previa en el 947 42 10 00, recepción del MEH o reservas@museoevolucionhumana.com

#### Personajes del MEH. Emiliano Aguirre

**Fecha:** 4 de septiembre.  
**Horario:** de 11 h a 12.15 h.

#### Caminando hacia el pasado

**Fecha:** 7 de agosto y 18 de septiembre.  
**Horario:** de 11 h a 12.15 h.

#### MEHscape evolution

**Fecha:** 14 de agosto y 11 de septiembre.  
**Horario:** de 11 h a 12.15 h.

#### Científicas

**Fecha:** 21 de agosto.  
**Horario:** de 11 h a 12.15 h.

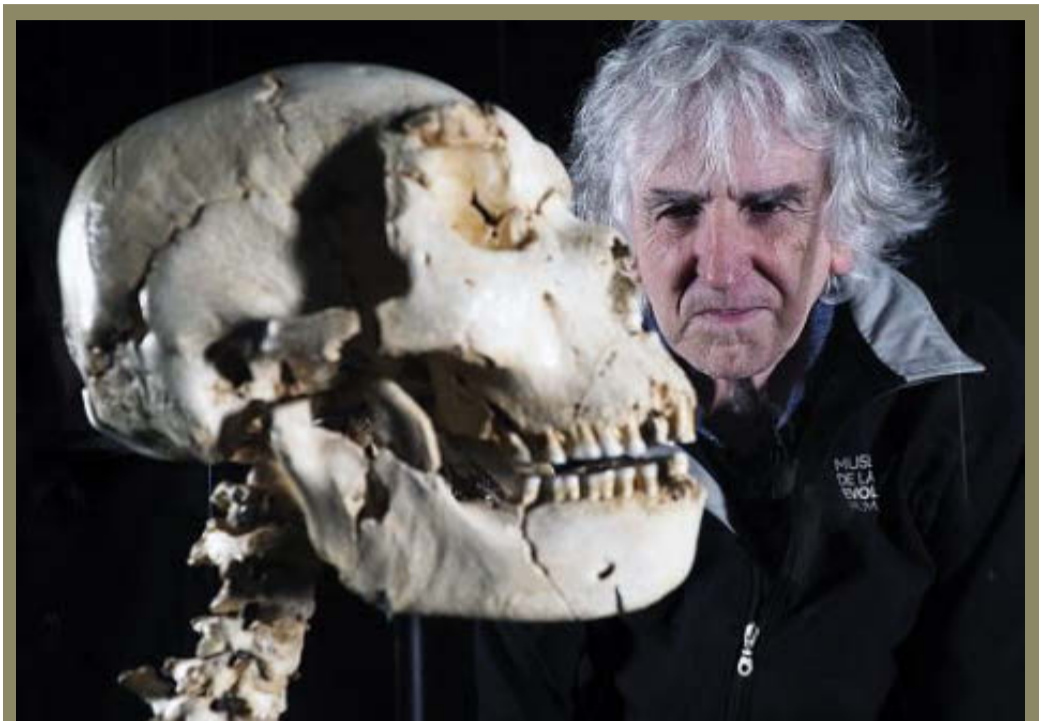
#### Excavando en familia

**Fecha:** 28 de agosto.  
**Horario:** de 11 h a 12.15 h.

## TALLERES NIÑOS Y NIÑAS

Los talleres se desarrollan en un día.  
**Precio:** 3 euros.

**Lugar:** Museo de la Evolución Humana (MEH, Burgos).  
Las plazas son limitadas y se requiere inscripción previa en el 947 42 10 00, recepción del MEH o reservas@museoevolucionhumana.com



Juan Luis Arsuaga, director científico del MEH, con el "Cráneo 5".  
Foto: Javier Trueba – Museo de la Evolución Humana



Taller "Excavando en familia", en el MEH.  
Foto: Museo de la Evolución Humana



Exposición "Un solar con historia. La historia de un solar", en el MEH. Foto: Museo de la Evolución Humana

## DE 4 A 7 AÑOS

**Dejando huella**  
**Fechas:** del 2 al 6 de agosto y 17 de septiembre.  
**Horario:** de 10.45 h a 12 h.

**¡Qué locura de yacimiento!**  
**Fechas:** del 9 al 13 de agosto y del 6 al 10 de septiembre.  
**Horario:** de 10.45 h a 12 h.

**Huellas, taller de yoga**  
**Fecha:** 24 de septiembre.  
**Horario:** de 10.45 h a 12 h.

**El chef cavernícola**  
**Fechas:** del 23 al 27 de agosto.  
**Horario:** de 10.45 h a 12 h.

**Bajo el mar**  
**Fechas:** del 15 al 20 de agosto.  
**Horario:** de 10.45 h a 12 h.

**Los subsuelos del MEH**  
**Fechas:** 30 y 31 de agosto y del 1 al 3 de septiembre.  
**Horario:** de 10.45 h a 12 h.

## DE 8 A 12 AÑOS

**Pies para qué os quiero**  
**Fechas:** del 2 al 6 de agosto y el 17 de septiembre.  
**Horario:** de 12.30 h a 13.45 h.

**Esto es raro... raro...**  
**Fechas:** del 9 al 13 de agosto y del 6 al 10 de septiembre.  
**Horario:** de 12.30 h a 13.45 h.

**El chef cavernícola**  
**Fechas:** del 23 al 27 de agosto.  
**Horario:** de 12.30 h a 13.45 h.

**Bajo el suelo del museo**  
**Fechas:** 30 y 31 de agosto y del 1 al 3 de septiembre.  
**Horario:** de 12.30 h a 13.45 h.

## AGENDA ATAPUERCA ONLINE

CONEXIONES EN DIRECTO DESDE EL CENTRO DE ARQUEOLOGÍA EXPERIMENTAL (CAREX) Y LOS YACIMIENTOS DE LA SIERRA DE ATAPUERCA.  
**FACEBOOK:** museoevolucionhumana. **HORA:** 13.30 H.

**Resumen de la campaña 2022**  
Jueves 8 de septiembre.

**Últimas publicaciones sobre Atapuerca**  
Jueves 15 de septiembre.

**La evolución del cerebro**  
Jueves 22 de septiembre.

**¿Cómo vestían nuestros antepasados?**  
Jueves 29 de septiembre.

# El karst de Ojo Guareña en los Cursos de Verano de la UBU

**ANA ISABEL ORTEGA MARTÍNEZ /**  
AYUDA A LA INVESTIGACIÓN REALE  
FOUNDATION, DE LA FUNDACIÓN  
ATAPUERCA

Los cursos de verano de la Universidad de Burgos van a mostrar la peculiaridad del karst de Ojo Guareña, uno de los más significativos de Europa. Con el curso titulado "El Karst de Ojo Guareña: un paisaje singular en el tiempo (Karst, Paleoclima y Arqueología)". Además de poner en valor su Patrimonio Cultural y Natural, se quiere potenciar el papel divulgativo que este enclave aporta al aula y al sistema educativo, un pasaje único y excepcional que se incluye dentro de la comarca de Las Merindades.

El curso sobre el karst de Ojo Guareña se celebrará del 12 al 15 de septiembre en Espinosa de los Monteros y la Merindad de Sotoscueva (Burgos), bajo la dirección de Bárbara de Aymerich Vadillo y Ana Isabel Ortega Martínez, figurando la Fundación Atapuerca entre las instituciones colaboradoras. Se engloba en un ciclo, que continuará al próximo año, denominado "Implicación didáctica de la peculiaridad del Karst de Ojo Guareña y los Montes de Valnera".

Se desarrollará en sesiones de mañana y tarde, con 13 conferencias o talleres, tanto en el Edificio de Usos Múltiples de la Castellana (Espinosa de los Monteros), como en la Casa del Parque del Monumento Natural de Ojo Guareña (Quintanilla del Rebollos, Merindad de Sotoscueva). El último día se destinará íntegramente a una completa visita, tanto exterior como interior, de Ojo Guareña.

La mayoría de las intervencio-



Vista del Valle de Sotoscueva desde el portalón de Kaite.  
Foto: Miguel Ángel Martín



Ermita de San Tirso y San Bernabé, durante la romería de San Bernabé.  
Foto: Miguel Ángel Martín

nes versarán sobre la geología y karstificación, las investigaciones paleoclimáticas, la biología subterránea, así como la importancia de la arqueología y el arte rupestre o simbolismo de Ojo Guareña. Serán impartidas por quienes han enca-

bezado las diferentes investigaciones en las últimas décadas y prestarán una especial importancia a los aspectos didácticos. El curso está dirigido a docentes, estudiantes universitarios, guías comarcales y público en general.

Un segundo curso de verano tratará la importancia de este paisaje singular dentro de un contexto más amplio: "Patrimonio de Las Merindades". Tendrá lugar en Medina de Pomar (Burgos) durante la semana del 25 al 29 de julio. Su primera se-

sión, a cargo de Ana Isabel Ortega, también se centrará en las "Cuevas y paisajes kársticos de Las Merindades", realizando por la tarde una visita al karst de Ojo Guareña.

Más información en <http://www.ubu.es/cverano>

## TOPÓGRAFAS Y TOPÓGRAFOS



# La conservación del Patrimonio Cultural responsabilidad de todos (XXI)

PILAR FERNÁNDEZ COLÓN / CENIEH

El pasado 18 de abril se celebró el Día Internacional de los Monumentos y Sitios, efeméride que promueve desde 1984 el ICOMOS (Consejo Internacional de Monumentos y Sitios) y la UNESCO. Bajo el lema "Patrimonio y clima", este año se ha querido concienciar sobre un futuro que se augura preocupante: los efectos del cambio climático sobre la salvaguarda del patrimonio cultural.

La actividad humana es responsable de la gran mayoría de los gases de efecto invernadero que se emiten a la atmósfera y que provocan que retenga el calor del sol, lo que da lugar al calentamiento del planeta a una velocidad nunca antes registrada. En las últimas décadas hemos convivido con catástrofes naturales y eventos cada vez más extremos y prolongados que se derivan de fenómenos geofísicos, pero también del cambio climático. Estos desastres se agravan por la alteración de los patrones ambientales y el continuo aumento de la temperatura: gotas frías, incendios forestales, subidas del nivel del mar,

sequías, desertificación, erosión, etc. De esta amenaza global, también son víctimas los bienes culturales: uno de cada seis sitios patrimonio mundial están actualmente amenazados por este fenómeno según datos de la UNESCO.

Los efectos del cambio climático son cada vez más evidentes en muchas ciudades, monumentos, edificios históricos o sitios arqueológicos. Son especialmente vulnerables los que se encuentran en las costas, por la continua subida del nivel del mar y por el aumento de la temperatura del agua y de su salinidad. Este es el caso, por ejemplo, de los moais de la Isla de Pascua (Chile), amenazados por la erosión costera y las inundaciones, o de la ciudad de Rétino (Creta) y de Venecia (Italia), donde las frecuentes crecidas del mar incrementan la degradación de sus edificios. En España, la ciudad romana de Tarraco (Tarragona) está en el nivel tres de una escala de cuatro de riesgo de erosión, según un estudio de la Universidad de Kiel (Alemania) publicado en *Nature Communications*.

Muchas organizaciones para la



Los moais de Tongariki (foto), Hanga Roa, Tahai y Anakena, en la Isla de Pascua (Chile), están amenazados por la continua erosión de la costa y las inundaciones. Autor: Josh Haner/ New York Times 2018

El cambio climático es una realidad cada vez más evidente que amenaza con destruir y transformar el patrimonio cultural mundial

defensa del patrimonio cultural como la UNESCO, llevan décadas reclamando a los estados que adopten acciones climáticas integrales para prevenir la desaparición y los posibles efectos adversos de los fenómenos ambientales sobre el legado cultural antes de que sea demasiado tarde. En este sentido, la ONU ha desarrollado el Marco de Sendai para la Reducción del Riesgo de Desastres 2015-2030, para prevenir nuevas amenazas, reducir las existentes y aumentar la resiliencia del patrimonio amenazado. En 2015 la Unión Europea puso en marcha el proyecto Heracles con idea

de crear un protocolo eficaz de diagnóstico para evaluar el estado de conservación del patrimonio cultural *in situ*, y los riesgos que puede sufrir por el cambio climático. Esta herramienta de predicción y prevención utilizó como observatorio la ciudad de Gubbio (Italia), el palacio minoico de Knossos (Creta), y la fortaleza griega de Koules en Heraklion (Creta). Otro proyecto europeo, Shelter, propone una reconstrucción global sostenible de los entornos históricos amenazados por riesgos relacionados con el clima.

El cambio climático es una realidad cada vez más evidente que

amenaza con destruir y transformar el patrimonio cultural mundial. Por ello, es prioritario que los países acaten las medidas jurídicamente vinculantes adoptadas en 2015 en el Acuerdo de París, dentro de la Convención Marco de la ONU sobre el Cambio Climático: reducir las emisiones de gases de efecto invernadero, y limitar el aumento global de la temperatura por debajo de los 2°C. El cumplimiento de este compromiso es de vital importancia para la protección de nuestro patrimonio cultural, en beneficio de la población actual y de las generaciones futuras.

## ARQUEOLOGÍA PARA NOVATOS

MARÍA DE LA FUENTE /  
DIBUJO Y TEXTO

### CRÁNEO S. MIGUELÓN

¡Hola! Mi nombre es Miguelón, también conocido como el cráneo número 5. Viví en la sierra de Atapuerca hace unos 430 mil años y formo parte de la familia de los preneandertales. Mis huesos fueron encontrados en una pequeña galería llamada "Sima de los Huesos" hace 30 años, así que este año ¡estoy de aniversario! Soy tan famoso porque se ha podido recuperar mi cráneo casi al completo e incluso mi cuello.

Un hecho curioso es, que como mis huesos estaban tan bien conservados, ¡se ha podido saber la causa de mi muerte! Recibí un golpe en el labio, que me rompió un diente y como no me los lavaba muy a menudo y no tenía medicamentos, se me infectó y terminé muriendo de sepsis (infección de la sangre).



Descarga gratis  
la APP de la  
Fundación Atapuerca

A través de esta aplicación puedes consultar todos los Periódicos de Atapuerca, tanto digitales como impresos.



Síguenos en Facebook, Instagram, Twitter, en el grupo de LinkedIn "ATAPUERCA. Sus Amigos", Pinterest y en el canal Youtube.

facebook

LinkedIn

Instagram

YouTube

Pinterest

twitter

**JUAN LUIS ARSUAGA /**  
CODIRECTOR DE LOS YACIMIEN-  
TOS DE LA SIERRA DE  
ATAPUERCA

Siempre he pensado que el epitafio ideal para un arqueólogo o para un paleontólogo, y también para un geólogo, es el clásico de las estelas romanas, aquel *sit tibi terra levis*. Que la tierra te sea ligera. Pero el día final de esta campaña de excavaciones me acerqué al Museo de Burgos para hacer entrega de materiales y me di de bruces con una estela funeraria que está en el patio, cerca de la entrada. Viene del pueblo de Hontoria de la Cantera, lugar de procedencia de la piedra caliza de la catedral de Burgos, donde sigue desafiando el tiempo, tan bella como siempre, ocho siglos después. La estela está dedicada a un habitante del siglo I: *Te rogo praeteriens dicas sit terra levis/ Terentio Candido Aravi/ e annorum LX/ Hic situs est*. En castellano: "Te ruego que digas: que la tierra te sea leve/ Terencio Cándido Aravio/ de 60 años/ aquí yace". La cartela del museo nos informa de que para los romanos nadie fallece definitivamente hasta que es olvidado por todos. Así, Terencio Cándido Aravio, el burgalés de hace dos mil años, no está muerto porque yo lo estoy recordado en este momento, como lo recordaban los que pasaban junto a su lápida funeraria.

Somos muchos los que recordamos a Yves Coppens y a Gema Adán porque los hemos conocido y querido. Yves Coppens fue un extraordinario paleontólogo que realizó descubrimientos inolvidables en suelo africano. Por citar el más conocido, Coppens fue uno de los tres directores del equipo internacional que descubrió a Lucy, la australopiteca etíope. Pero también fue un pensador y formuló una teoría sobre el origen de la Humanidad conocida como la "East side story", que relaciona clima, tectónica y evolución. Una idea muy moderna que todavía sigue dando frutos. Hasta que la publicó Coppens muchos explicaban la evolución humana como si se tratara de un drama con un solo personaje, en el que el clima y la geografía solo eran el decorado. Desde que propuso Coppens su teoría,

# Yves Coppens et Gema Adán, in memoriam



Yves Coppens y Juan Luis Arsuaga, en el Museo de la Evolución Humana (MEH, Burgos). Foto: Museo de la Evolución Humana

Somos muchos los que recordamos a Yves Coppens y a Gema Adán porque los hemos conocido y querido



Gema Adán y Juan Luis Arsuaga en el Camarín de las Ciervas, en el Valle de Santo Adriano de Tuñón (Asturias). Foto: cortesía de Laura Rodríguez

sea cierta en su totalidad o solo en parte, sabemos que para entender la evolución de cualquier grupo animal, incluido el nuestro, hay que investigar el medio y sus cambios. Y hubo grandes cambios en África oriental en el tiempo en el que Lucy se paseaba por la fosa tectónica que es el triángulo de los Afar. Así que el nombre de Coppens es recitado y recordado cada vez que un profesor explica en clase la evolución humana.

Coppens era además un hombre cordial y generoso, gran conversador y formidable orador. Daba las conferencias sin leer nada y sin proyectar imágenes. Las imágenes se creaban en las cabezas de los asistentes con la magia de sus palabras. Personalmente le estoy muy agradecido por haber escrito el prólogo de la traducción al francés de mi libro *Vida, la gran historia*. Quería mucho al proyecto de Atapuerca y recibió el reconocimiento del equipo en una ocasión memorable junto a los yacimientos. Quince días antes de su muerte me escribió para decirme que quería volver este verano. Y aunque no lo pudiera hacer físicamente, ha estado con nosotros durante la excavación.

Gema Adán era una mujer maravillosa a la que todos queríamos y cuya muerte nos ha dejado desolados. En el tanatorio descubrimos que muchos de los que allí estábamos nos habíamos conocido a través de ella, que nuestra amistad se la debíamos a ella, y que ese era su legado. Científicamente se especializó en industria en hueso y en asta, las famosas azagayas de Gema. Tuve la suerte de codirigir con ella y con Miguel Arbizu las excavaciones de la cueva del Conde, en Santo Adriano de Tuñón, en la que se hicieron descubrimientos muy importantes, como dientes neandertales y muchos grabados figurativos rupestres. También coincidimos en las excavaciones de Valdegoba y de Atapuerca.

Pero Gema era una arqueóloga de amplio espectro, y todavía recuerdo cuando nos llevó a ver un santuario del culto a Mitra que había descubierto en Colunga.

Gema excavó el monasterio de San Pablo, el solar del complejo de la evolución humana. Para mí, esa es su estela.

**fundación  
atapuerca**

**PROGRAMA ATAPUERCA  
PERSONAS (PAP)**

*Plus*

**¡SÚMATE!**

A través de nuestra web  
[www.atapuerca.org](http://www.atapuerca.org)

**APOYA LA CIENCIA**



**PAP Plus,**  
con una cuota anual mínima  
de 20€

**PAP Plus  
protector plata,**  
con una cuota anual mínima  
de 300€

**PAP Plus  
protector oro**  
con una cuota anual mínima  
de 1.000€

**CAPTURA  
EL CÓDIGO  
Y ACCEDE AL  
PERIÓDICO ONLINE  
A TRAVÉS DE LA WEB  
DE LA FUNDACIÓN  
ATAPUERCA**

[WWW.ATAPUERCA.ORG](http://WWW.ATAPUERCA.ORG)

