

**Nº 22 - PERIÓDICO DE ATAPUERCA**  
**Abril 2013 - Edición digital**

Bienvenid@ al nº22 del Periódico de Atapuerca, publicación mensual de la que 9 de sus 12 números anuales se editan en formato digital y 3 en formato impreso. El Periódico es una publicación del Equipo de Investigación de Atapuerca y de la Fundación Atapuerca.

Este número del Periódico de Atapuerca viene cargado de actividades y nuevos trabajos de investigación. Os presentamos un lagarto fósil de 125 millones de años que atesora el Museo de Salas de los Infantes (Burgos). Además, nos adentraremos en la Mina Esperanza de Olmos de Atapuerca que se ha abierto al público después de 7 años de rehabilitación. Tampoco os podéis perder la reseña del interesante libro sobre Atapuerca escrito por el historiador alemán Oliver Hochadel, ni la del blog sobre evolución humana que ha creado el Dr. José María Bermúdez de Castro.

Otra buena noticia ha sido la inauguración oficial de la sede del Instituto de Paleoeología Humana y Evolución Social (IPHES) de Tarragona, centro de investigación que dirige el Dr. Eudald Carbonell. Asimismo, aprovechamos el espacio para dar la enhorabuena a dos doctores del EIA, Marcos Terradillos y Ángel Carrancho, que han recibido el Premio Extraordinario de Doctorado de la Universidad de Burgos. En el mismo acto se concedió el título de *Doctor honoris causa in memoriam* al naturalista Félix Rodríguez de la Fuente.

Como siempre, os recordamos que esperamos vuestros comentarios y/o suscripciones en: [comunicacion@fundacionatapuerca.es](mailto:comunicacion@fundacionatapuerca.es)



**PATRONATO DE LA FUNDACIÓN ATAPUERCA**

Presidencia de Honor: Su Majestad la Reina

Juan Luis Arsuaga  
 José María Bermúdez de Castro  
 Eudald Carbonell

Caja de Burgos  
 Diario de Burgos  
 Cajacirculo  
 Cerveza San Miguel  
 Fundación Eulen  
 Fundación Repsol  
 Fundación Iberdrola

Junta de Castilla y León  
 Diputación Provincial de Burgos  
 Cámara de Comercio de Burgos  
 Ayuntamiento de Burgos  
 Ayuntamiento de Atapuerca  
 Ayuntamiento de Ibañeta de Juarros

Ministerio de Ciencia e Innovación, Consejo Superior de Investigaciones Científicas, CSIC  
 Universidad de Burgos, UBU  
 Universidad Complutense de Madrid, UCM  
 Universitat Rovira i Virgili, URV  
 Centro Nacional de Investigación sobre la Evolución Humana, CENIEH

**DIFUSIÓN**



- Investigadores de Atapuerca colaboran en la formación de los monitores de la Fundación.



- Un nuevo atractivo turístico en el territorio Atapuerca: MINA ESPERANZA.

**INVESTIGACIÓN**



- El Museo de Salas de los Infantes (Burgos) cuenta con un lagarto fósil único en el mundo.

**ATAPUERCA EN LOS MEDIOS**

- 6 de febrero. *Una senda verde unirá el Museo de la Evolución Humana (MEH) y los yacimientos de Atapuerca en 2014.* DIARIO DE BURGOS
- 19 de febrero. *Investigan el clima del pasado en la formación de estalactitas y estalagmitas.* EL CORREO DE BURGOS
- 21 de febrero. *Burgos, Capital Española de la Gastronomía 2013.* ABC VIAJAR
- 24 de febrero. *Entrevista José Javier Fernández.* DIARIO DE BURGOS
- 25 de febrero. *Atapuerca permite reflexionar sobre el futuro de una humanidad en peligro.* DEIA
- Marzo. *Mi hijo será Neandertal.* Revista QUO
- 6 de marzo. *Juan Luis Arsuaga: "El Homo antecessor es la primera especie que conocemos bien".* LA TRIBUNA DE ALBACETE
- 13 de marzo. *José Miguel Carretero: "El Homo antecessor vendría a ser nuestro abuelo evolutivo".* LA TRIBUNA DE ALBACETE
- 15 de marzo. *"Atapuerca es el nuevo inicio de la historia de España".* Entrevista a Oliver Hochadel. DIARIO DE BURGOS
- 16 de marzo. *"Evolución y Obesidad". Arsuaga habló de alimentación en "Diálogos de Cocina".* LA RIOJA DEGUSTA

## AGENDA

### XII Jornadas Aragonesas de Paleontología

150 aniversario del yacimiento cámbrico de Murero

Fecha: del 19 al 21 de abril de 2013

Lugar: Ricla (Zaragoza)

Organiza: Asociación Cultural "Bajó Jalón" y Universidad de Zaragoza

Colaboran: El Ayuntamiento de Ricla, la Comarca de Valdejalón, y el Instituto "Fernando el Católico"

Más información: <http://asociacionbajojalon.blogspot.ie>

Fecha límite de inscripción: 15 de abril de 2013

Exposición: "Trilobites del mundo". Homenaje al Dr. Antonio Perejón Rincón. Ricla. Nuevo Ambulatorio.

### III Charlas del Museo de Historia Natural López de Mendoza

Lugar: Instituto Cardenal López de Mendoza (Burgos, España)

#### 25 de abril

La gestión documental en los museos de historia natural.

Diego Arcereditillo

#### 30 de mayo

El patrimonio geológico: gestión y conservación.

Inés Fuertes

#### 13 de junio

Cangrejo señal y cangrejo rojo en la provincia de Burgos.

Sebastián Camarero

### Curso de primatología

Fecha: 10 y 11 de mayo

Duración: 10 horas

Imparte: Laia Dotras (Instituto Jane Goodall en España)

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

Edad: A partir de 16 años

Tarifa: 25€ con diploma acreditativo (plazas limitadas)

### Curso online teórico-práctico de introducción a la arqueología forense

Fecha: del 7 de febrero al 5 de julio de 2013

Lugar: Yacimiento arqueológico-forense del Monte de la Orbada (Salamanca)

Duración: 70 horas (20 teóricas y 50 prácticas)

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

### Exposición "El Bosque quemado"

Fecha: hasta finales de mayo de 2013

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

Visitas didácticas: Todos los días a las 13h y a las 19h

Colabora: Consejería de Fomento y Medio Ambiente de la Junta de Castilla y León

ENTRADA GRATUITA

## MÁS NOTICIAS DE AGENDA

## OCIO



#### Leer:

El Mito de Atapuerca:  
Orígenes, ciencia y divulgación.



#### Navegar:

<http://www.josemariabermudezdecastro.com>



#### Cómic:

Rhinus /  
1. "El Hundidero"



#### Visitar:

Sistema Atapuerca

## AYUDAS A LA INVESTIGACIÓN DE LA FUNDACIÓN ATAPUERCA

- Irene Ureña Herradón.



## A LOS OJOS DE...

- Eduardo Cerdá Romero.



Patronos

Visitas

Suscripción

Participa

Créditos

Confidencialidad

PDF

## Investigadores de Atapuerca colaboran en la formación de los monitores de la Fundación

La Fundación Atapuerca ha celebrado sus terceras jornadas de formación en difusión científica, dirigida a los monitores arqueológicos de los yacimientos y del Parque Arqueológico.

Las jornadas se impartieron los lunes 11 y 18 de marzo en la sede de la Fundación, en Ibeas de Juarros. La Dra. Marta Navazo, de la Universidad de Burgos, especialista en patrones de asentamiento del Pleistoceno superior, abrió la primera sesión con un repaso de los sitios al aire libre de la sierra de Atapuerca, y de los métodos de prospección utilizados para conocer el territorio. Seguidamente, el Dr. Marcos Terradillos, también de la Universidad de Burgos, responsable del Parque Arqueológico de Atapuerca, impartió una charla sobre tecnología lítica exponiendo su desarrollo y analizando sus características. Por la tarde, la formación se retomó de la mano del Dr. José María Bermúdez de Castro, codirector del Proyecto Atapuerca, Vicepresidente de la Fundación Atapuerca y Coordinador del Programa de Paleobiología de Homínidos del Centro Nacional de Investigación sobre la Evolución Humana (CENIEH). El Dr. Bermúdez de Castro habló sobre la evolución humana en Europa y ofreció pautas a los monitores para argumentar las diferentes teorías sobre la expansión de los homínidos por el mundo. Finalmente, la sesión concluyó con la intervención de la Dra. María Martínón-Torres, de la Universidad de Santiago de Compostela, responsable del Grupo de Investigación de Antropología Dental del CENIEH, quien definió las patologías más comunes que se han encontrado en los fósiles humanos de la sierra. Estas jornadas de formación finalizaron el lunes 18 de marzo con la intervención de Isabel Boj, especialista en didáctica, quien explicó las diferentes técnicas para aprender a controlar el tiempo durante una visita, y a priorizar los contenidos más relevantes en el discurso.

El pasado mes de noviembre, se celebraron las primeras jornadas formativas para los monitores de la Fundación Atapuerca. Eudald Carbonell, codirector del Proyecto Atapuerca, Vicepresidente y Director General de la Fundación Atapuerca y Director del Instituto Catalán de Paleoeología Humana y Evolución Social (IPHES), comenzó la sesión explicando los objetivos de la Fundación en su nueva andadura como gestora de las visitas. Seguidamente, Marcos Terradillos hizo un repaso de la información que se ofrece al visitante actualizando los datos científicos, y para finalizar, de la mano de José María Rodríguez-Ponga, secretario del Patronato de la Fundación, se repasaron las incidencias más comunes en las visitas que anteriormente los monitores habían trasladado a la Fundación. Un mes después, el 13 de diciembre, se celebraban las segundas jornadas de formación impartidas por Isabel Boj, quien planteó nuevos recursos para transmitir los conocimientos, y compartió con los monitores habilidades didácticas para aplicar a las visitas de los yacimientos y el Parque Arqueológico.



### Consejeros Protectores de la Fundación Atapuerca

### Socios Benefactores de la Fundación Atapuerca

#### Otros Benefactores de la Fundación Atapuerca

#### Socios Benefactores a través de la Cámara de Comercio de Burgos

## Un nuevo atractivo turístico en el territorio Atapuerca: MINA ESPERANZA

El pasado 15 de marzo se abrió al público la Mina Esperanza en Olmos de Atapuerca, pedanía perteneciente al municipio de Atapuerca (Burgos).

En el año 2006 se emprendió la puesta en valor y recuperación de una parte de las minas de hierro de la localidad (cerradas en 1973), a través de la iniciativa personal de Eduardo Cerdá, actual alcalde de Olmos. Este proyecto es hoy una realidad gracias a una inversión de 300.000€ y casi siete años de trabajos en los que han colaborado la Junta de Castilla y León, el Grupo de Acción Local Agalsa, la Fundación Atapuerca, la Sociedad para el Desarrollo de la Provincia de Burgos de la Diputación, la mancomunidad Encuentro de Caminos, y la empresa SierrActiva.

Se trata de un nuevo atractivo turístico en el territorio Atapuerca, un espacio donde los visitantes pueden conocer, durante un recorrido de 200 metros, cómo fue la labor de los mineros que trabajaron allí. Además, dada la premura con que se abandonó la mina, se han podido conservar muchos de los enseres e instrumentos que se utilizaban para estos trabajos (picos, vagonetas, raíles...), y todos ellos han sido restaurados y se pueden ver en la visita. Una de las vagonetas se ha colocado como monumento en la plaza de Santa Bárbara en la localidad de Olmos de Atapuerca.

Durante los días posteriores a la inauguración tuvieron lugar jornadas de puertas abiertas con visitas guiadas, un concierto de gaitas y percusión, y una conferencia bajo el título "La Geología en Olmos de Atapuerca" a cargo del Coordinador del Programa de Investigación de Geocronología del Centro Nacional de Investigación sobre la Evolución Humana (CENIEH), el Dr. Josep María Parés.

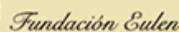
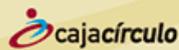
Durante el primer fin de semana de apertura, la Mina Esperanza recibió a 300 visitantes. La entrada, que cuesta 8 euros para los adultos, 5 euros para los niños y 6 euros para los grupos que vengan en su propio autobús, incluye transporte en vehículo especial todoterreno panorámico (excepto para los grupos), visita al complejo minero exterior, visita guiada a la mina y almuerzo minero, en la galería baja de la mina. Se trata de una experiencia de carácter didáctico que puede ser un atractivo a sumar a los yacimientos, al Parque Arqueológico y al Museo de la Evolución Humana. Durante los próximos meses se lanzará una promoción con carteles, folletos, y una página web, para que en verano esté en pleno rendimiento. Todos los fines de semana hay visitas cada media hora en horario de 10h a 14h, y de 16h a 18h. Durante la semana sólo se visita con reserva previa, y los lunes no abre al público.

Esta actividad es solo una pieza de un ambicioso proyecto que no ha hecho más que empezar. El siguiente paso será instalar el Museo de los Minerales en la galería de La Caverna y en un futuro, acondicionar un espacio en el exterior para que se pueda visitar la mina a cielo abierto; finalmente se construirá un centro de recepción de visitantes. En esta primera fase, el Proyecto ha creado ya 5 empleos.

Para más información: [minaesperanza@visitasatapuerca.com](mailto:minaesperanza@visitasatapuerca.com) y en el teléfono: 947 400 642.



## Consejeros Protectores de la Fundación Atapuerca



## Socios Benefactores de la Fundación Atapuerca



## Otros Benefactores de la Fundación Atapuerca

### Socios Benefactores a través de la Cámara de Comercio de Burgos



## El Museo de Salas de los Infantes (Burgos) cuenta con un lagarto fósil único en el mundo

La localidad de Salas de los Infantes, situada en la Sierra de la Demanda al sureste de la ciudad de Burgos, es conocida por sus abundantes restos fósiles. Desde el año 2011 estos hallazgos se pueden contemplar en el Museo de Dinosaurios de Salas que posee una de las colecciones de dinosaurios más completas de España. Desde hace unos días, a esta colección se le ha sumado un nuevo individuo, un lagarto de tierra denominado *Arcanosaurus ibericus* que vivió hace 125 millones de años.

*Arcanosaurus ibericus*, es una nueva especie de reptil fósil cuyo estudio acaba de publicarse en la revista científica *Cretaceous Research*. Se han hallado 29 vértebras, cuyo análisis morfológico determinó que pertenecían a un solo individuo. Más adelante un segundo estudio dio la clave para definir la especie; *Arcanosaurus ibericus* era un lagarto de la familia del Dragón de Komodo y de los lagartos acuáticos, extintos ya, mosasáuridos.

Este trabajo de investigación ha sido desarrollado por el Colectivo Arqueológico y Paleontológico de Salas de los Infantes, con el apoyo del Museo Nacional de Historia Natural de París (Francia), la Universidad del País Vasco, y la Universidad de Bonn (Alemania).

Fidel Torcida, director del Museo de los Dinosaurios, reclamaba, en la presentación de este nuevo ejemplar, mayor apoyo para poder estudiar el gran potencial que tienen los yacimientos de esta zona donde probablemente podrán descubrirse nuevas especies.

Los restos fósiles que definen la especie *Arcanosaurus ibericus* se exponen en el Museo de Salas junto a los holotipos del dinosaurio *Demandasaurus darwini*, y de la tortuga *Larachelus morla*. Ahora, el Museo cuenta con tres especies únicas en el mundo.



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



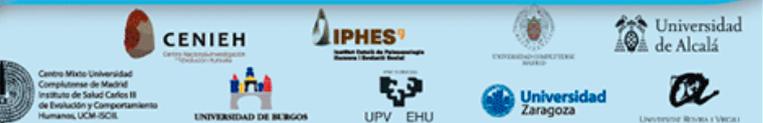
### Otras entidades que colaboran en la campaña de excavación



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



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



## Más noticias de agenda

### **Exposición "BOTANYCA "**

Fecha: desde el 26 marzo hasta el 28 de julio de 2013  
Lugar: Museo de la Evolución Humana (MEH, Burgos)  
Comisarias y esculturas: Almudena Armenta y Sonia Cabello  
ENTRADA GRATUITA

### **Exposición "100.000 años de belleza "**

Fecha: desde abril de 2013  
Lugar: Museo de la Evolución Humana (MEH, Burgos)  
Colabora: L'Oréal España (Burgos)  
ENTRADA GRATUITA

### **Exposición "Neolítico. De nómadas a sedentarios"**

Fecha: del 30 de abril al 16 de junio de 2013  
Lugar: Bilbao (España)  
Organiza: Obra Social Fundación "La Caixa"  
Comisariado: IPHES

### **Exposición "Neolítico. De nómadas a sedentarios"**

Fecha: del 30 de abril al 16 de junio de 2013  
Lugar: Bilbao (España)  
Organiza: Obra Social Fundación "La Caixa"  
Comisariado: IPHES

### **Exposición "La historia de la Comunidad de Madrid a través de la arqueología"**

*Exposición permanente*  
Lugar: Museo Arqueológico Regional de Madrid (Plaza de las Bernardas, s/n. Alcalá de Henares, Madrid)  
ENTRADA GRATUITA

### **Exposición Temporal "La sierra de Atapuerca: Un millón de años de historia"**

Fecha: hasta abril de 2013  
Lugar: Museo Histórico de las Merindades. Alcázar de los Condestables. Burgos  
Horarios: De martes a viernes de 12:00 a 14:00 y de 16:30 a 18:30 h. Sábados, de 11:00 a 14:00 y de 16:30 a 18:30 h.  
Domingos, de 11:00 a 14:00 h  
Organiza: Museo de la Evolución Humana (MEH), y Museo Histórico de Las Merindades, ambos incluidos en el Sistema de Museos de Castilla y León

### **IV Congreso de la Sociedad Española de Cirugía Torácica**

Fechas: del 8 al 10 de mayo de 2013  
Lugar: Hotel Husa Princesa, Madrid  
Conferencia invitada: el 9 de mayo a las 12h José María Bermúdez de Castro impartirá una conferencia sobre los yacimientos de la sierra de Atapuerca

## ACTIVIDADES EN EL MUSEO DE LA EVOLUCIÓN HUMANA

## El Mito de Atapuerca Orígenes, ciencia y divulgación

Autor: Oliver Hochadel  
Editorial: Universidad Autónoma de Barcelona  
Colección: El espejo y la lámpara, 7  
Nº de páginas: 389  
ISBN: 978-84-939695-4-7  
Fecha de edición: 2013  
Precio: 24 €

La sierra de Atapuerca es conocida hoy en día en todo el mundo, su nombre no resulta desconocido y la gran mayoría lo asocia con temas de Prehistoria o de evolución humana. Este hecho no es casual, ha sucedido gracias a la difusión, comunicación y socialización del Proyecto Atapuerca, labor que ha desarrollado el Equipo de Investigación de Atapuerca (EIA) durante más de 30 años mediante conferencias, reportajes, documentales, exposiciones, libros... Precisamente, el libro que este mes os presentamos tiene mucho que ver con la interacción entre la ciencia y los diferentes públicos. Atapuerca, para Oliver Hochadel, es un ejemplo de socialización. En su libro hace un repaso de la historia de la ciencia en España, de las dificultades y trabas que ha tenido para situarse en el lugar que ocupa hoy. El Mito de Atapuerca está dividido en 8 capítulos y describe de forma muy detallada la historia de sus excavaciones, el revuelo científico que causó el descubrimiento de *Homo antecessor*, y cómo se formó el EIA, único en el mundo. Oliver resalta el papel relevante que ha tenido Atapuerca en la historia de la ciencia española, y afirma que es un ejemplo único de popularización de la ciencia.

Oliver Hochadel (Bruchal, Alemania, 1968) estudió historia, filosofía y literatura alemana en la Universidad de Friburgo (Alemania), donde se graduó, y en el Trinity College de Dublín (Irlanda). Es historiador de la ciencia, y actualmente trabaja como científico titular en la Institución Milà y Fontanals del CSIC de Barcelona. Ha sido profesor en las universidades de Alemania, Suiza, Estados Unidos y España, y ha ejercido como periodista científico durante casi 20 años.

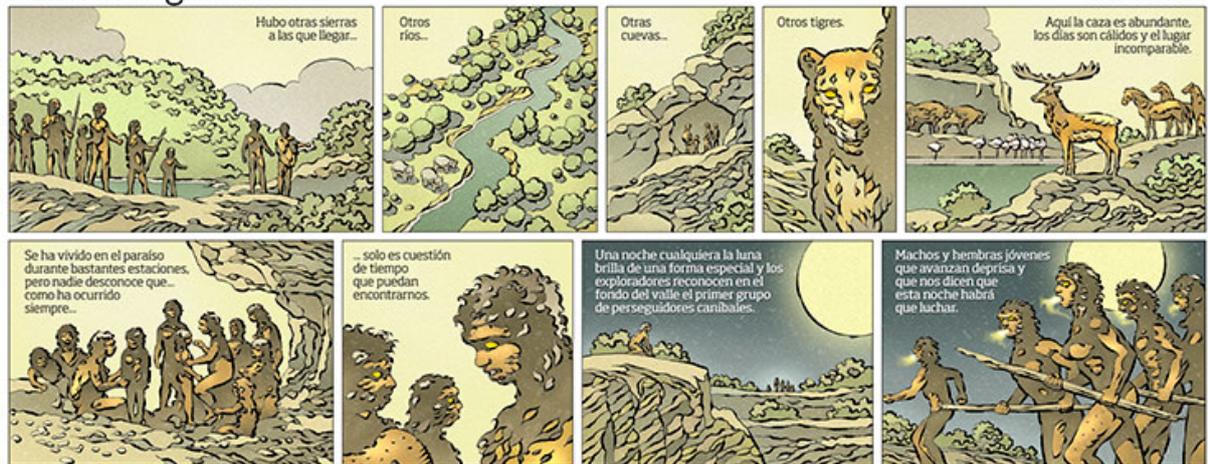
Oliver Hochadel

## EL MITO DE ATAPUERCA ORÍGENES, CIENCIA, DIVULGACIÓN



**Antecesor / 1. "Los Perseguidores"**  
Por Jesús Quintanapalla.

## Los Perseguidores



Dibujos y Guion: JESÚS QUINTANAPALLA

En el próximo Periódico digital: LA NOCHE DEL MIEDO  
www.fundacionatapuerca.com

**Homotherium / 1. "La Sierra del Tigre".**

**Homotherium / 2. "Los Animales Raros".**

**Homotherium / 3. "La Laguna".**

**Homotherium / 4. "Las Cuevas Altas".**

**Homotherium / 5. "La Noche de los Cazadores".**

**Homotherium / 6. "La Niña Nam-Bam".**

**Homotherium / 7. "La Senda".**

**Homotherium / 8. "El Valle de los Gigantes".**

**Rhinus / 1. "El Hundidero".**

**Rhinus / 2. "El Unicornio Ciego".**

## **Blog de José María Bermúdez de Castro**

Este mes tenemos el placer de recomendaros el blog del prestigioso científico José María Bermúdez de Castro. Este blog surge tras la decisión del Dr. Bermúdez de Castro de renunciar a su cargo como Director del CENIEH y dedicarse de lleno a su labor investigadora y socializadora. Una de sus primeras acciones es este espacio de comunicación, donde os encontraréis con interesantes reflexiones sobre evolución humana y podréis seguir la actualidad de las excavaciones e investigaciones de los yacimientos de la sierra de Atapuerca. El objetivo que se ha marcado en su blog es acercarse más a la sociedad y transmitir, mediante un lenguaje sencillo, los últimos estudios y conclusiones de los trabajos más relevantes sobre Prehistoria y Evolución Humana.



### **Blog de José María Bermúdez de Castro Risueño**

**Co-director de las excavaciones e investigaciones en los yacimientos de la sierra de Atapuerca, y vicepresidente de la Fundación Atapuerca**

**Foto: Jordi Mestre**

# SISTEMA ATAPUERCA

## CULTURA DE LA EVOLUCIÓN

CONOCE CÓMO FUNCIONA

GUÍA PRÁCTICA PARA EL VISITANTE

Junta de Castilla y León  
Consejería de Cultura y Turismo



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

### 1 qué puedes ver

- Yacimientos arqueológicos **SIERRA DE ATAPUERCA**
- Parque Arqueológico **ATAPUERCA**
- Museo de la Evolución Humana. **BURGOS**
- Fundación Atapuerca **IBEAS DE JUARROS**

### 2 reserva tu visita

EN EL TELÉFONO  
**902 024 246**

Reserva el día en que vas a visitarnos tú o tu grupo.

**Horario de atención al visitante**  
de 9 a 14 horas  
y de 16 a 19 horas  
**TODOS LOS DÍAS**

**PARA MÁS INFORMACIÓN**  
[www.fundacionatapuerca.com](http://www.fundacionatapuerca.com)  
[www.museoevolucionhumana.com](http://www.museoevolucionhumana.com)

### 3 punto de salida

Existen dos puntos de recepción de visitantes:

**ATAPUERCA**  
**IBEAS DE JUARROS**

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

### 4 todos al autobús

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

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



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

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



Atapuerca

Centro de Recepción de Visitantes de Atapuerca

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



**YACIMIENTOS EN LA SIERRA DE ATAPUERCA**

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

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

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



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

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

Centro de Recepción de Visitantes de Ibeas de Juarros

Fundación Atapuerca

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

Ibeas de Juarros



## Irene Ureña Herradón

### AYUDAS A LA INVESTIGACIÓN DE LA FUNDACIÓN ATAPUERCA

Pertenezco al Equipo de Investigación de Atapuerca desde el año 2008. Estudié Biología en la Universidad Complutense de Madrid, y actualmente estoy terminando mi tesis doctoral con el objetivo de hacer un estudio microevolutivo de la cabra montés desde un punto de vista genético a partir de los fósiles de esta especie. La perspectiva que la Paleontología ha aportado a mi formación me parece tremendamente enriquecedora, tanto por las preguntas que plantea y las respuestas que puede aportar, como por las herramientas que están en continua evolución también para resolver estas cuestiones. Entré en contacto con las excavaciones de Atapuerca durante la carrera, gracias a Juan Luis Arsuaga que era mi profesor de Paleontología Humana. Algunos años más tarde entré, en el grupo de ADN antiguo, y él es ahora mi director de tesis junto con Cristina Valdiosera y Anders Götherström. A pesar de haberme especializado en ADN antiguo, es muy importante que conozcamos bien el trabajo de campo de donde salen los fósiles, el funcionamiento de una excavación y la importancia y riqueza del trabajo en equipo con expertos de distintas especialidades, para entender el yacimiento de forma global e interpretarlo. En Atapuerca trabajo en el yacimiento de Portalón de Cueva Mayor bajo la dirección de José Miguel Carretero y en ocasiones he colaborado también en el trabajo con microfauna en el río, bajo la dirección de Gloria Cuenca. El yacimiento de Portalón de Cueva Mayor, que en ocasiones destaca menos que otros yacimientos de Atapuerca en los medios de comunicación, entre otras muchas características paleontológicas y arqueológicas, presenta una rica fuente de datos genéticos, especialmente si se compara con los fósiles de otros yacimientos, debido a su extraordinaria conservación.

El animal que estudio, la cabra montés (*Capra pyrenaica*), es una especie de montaña que en la actualidad habita solo en la Península Ibérica. En los últimos siglos ha sufrido la pérdida de dos de sus cuatro subespecies. En el año 2000 murió en los Pirineos la última hembra de bucardo. La taxonomía para esta especie, al igual que ocurre con todo el género *Capra*, plantea un debate: la taxonomía habitualmente empleada se basa en caracteres morfológicos, tales como la morfología de los cuernos o el pelaje, que muchos autores sugieren que no son suficientes para definir una especie o subespecie. Yo intento aportar con el ADN otro criterio más para ver qué distancia genética hay entre estas poblaciones. El objetivo de mi tesis es estudiar la historia paleogenética de la cabra montés para poder responder a ciertas preguntas sobre cómo y cuándo fue la entrada en la Península Ibérica, las relaciones entre sus poblaciones y con poblaciones de otras especies estrechamente emparentadas. Para llevar a cabo este estudio es necesario trabajar con ADN antiguo, es decir, el material genético que en ocasiones se conserva en los fósiles si las condiciones ambientales del yacimiento han sido adecuadas para evitar su rápida degradación. Este ADN presenta una serie de características que hay que tener en cuenta cuando se trabaja con él: es un material genético deteriorado que se presenta en muy baja concentración, muy fragmentado, con alteraciones químicas y por este motivo es fácil contaminar las muestras con ADN moderno. Para evitar esto, es necesario realizar las extracciones de ADN y todo el trabajo anterior a la amplificación en un laboratorio de ADN antiguo y seguir estrictos protocolos de esterilidad para evitar que el material de estudio se contamine. Es un trabajo duro y en muchas ocasiones frustrante ya que la información genética que se obtiene de los fósiles es muy baja y en ocasiones tras mucho trabajo de laboratorio no se obtiene nada de información. Pero cuando se consigue la información genética de poblaciones que vivieron en el pasado ésta puede aportar una valiosa información que permite conocer cómo se relacionaban estas poblaciones entre sí, de dónde proceden y se puede hacer una estimación del número de individuos con que contaban. En primer lugar es necesario extraer una cantidad de polvo de hueso del fósil a partir de la cual se extrae el ADN, que se amplifica posteriormente según el experimento que se haya diseñado y qué parte del ADN se quiera estudiar. Yo elegí fósiles de diferentes localidades y de diferentes cronologías de la Península Ibérica y de Francia, que en total sumaron más de 350 individuos diferentes de más de 60 yacimientos diferentes.

Llevo varios años realizando la recogida de fósiles de yacimientos de diferentes localizaciones y trabajando en el laboratorio con el fin de recuperar la información genética que me permita responder a las cuestiones que intento resolver, o sobre las que al menos espero aportar una información novedosa. Durante este tiempo he disfrutado de una beca del Ministerio y ahora en mi etapa final, he tenido la inmensa suerte de poder disfrutar de una ayuda de la Fundación Atapuerca para este año 2013 en el que espero poder terminar mi investigación. Quiera dar las gracias por esta gran ayuda; la situación de la investigación en España es difícil y poder disfrutar de una beca que te permita vivir de aquello que te apasiona es un lujo reservado a pocos. Espero gracias a esta ayuda, al apoyo de mis compañeros y directores y también al apoyo económico del Ministerio para llevar a cabo las investigaciones, poder terminar pronto la tesis y aportar mi granito de arena en este maravilloso descubrimiento de la vida en el pasado.



**Eduardo Cerdá Romero**  
**Director de SierrActiva y alcalde de Olmos de Atapuerca**

Resulta gratificante pasear por esta sierra. La banda sonora y la paleta de colores que acompaña al atardecer hace que uno se sienta cada día más orgulloso de ser hijo suyo. Y cómo ha cambiado. Lejos quedaron los años en que la indiferencia y la desidia eran dueños de su destino. Lejos aquellos momentos en que su nombre, vulgar y tal vez escatológico, era desconocido para la mayor parte de los humanos de entonces.

Hoy, la Sierra de Atapuerca, se presenta como el gran recurso científico, turístico, y cultural de Burgos y por ende del conjunto de España. Al calor de su luz y al brillo de sus tesoros han ido naciendo otros recursos educativos de menor repercusión mediática que el gran yacimiento arqueológico pero no por ello menos importantes.

Recientemente se han inaugurado en la pequeña localidad de Olmos de Atapuerca las minas de hierro. Y no ha sido para su explotación industrial, naturalmente, sino para uso y disfrute del turista ávido por saber más de su propio pasado reciente y de la historia humana de otros. Los otros, los mineros. Gente nacida en nuestros pueblos en los años en que no existían proyectos de desarrollo científico en ellos. Hombres de manos duras y calladas que a golpe de pico, martillo y barreno crearon la profundidad en la Sierra. Al igual que el Arlanzón devoró las calizas bajo Matagrande, estos hicieron lo propio en las bolsas de hierro al sur del Vena.

Su historia comienza aproximadamente en 1908 pero no es hasta bien entrado el siglo XX cuando empieza a notarse la creciente actividad de las minas. La primera cita de la que se dispone sobre la existencia de la explotación data del año 1940. Se trataba del "Coto Minero Hongo", que contaba con una superficie total de 290 hectáreas y estaba constituido por cuatro concesiones: "San Luis", concesión otorgada en marzo de 1940 con un total de 21 Has. "Hongo" en marzo de 1955 con un total de 83 Has, "Diana" en febrero de 1956 y "Complemento" en octubre de 1962. La explotación se realizó en dos fallas transversales entre cotas de 920m y 860m de potencias medias de 15m y 8 m, respectivamente, extrayendo un todo uno, cuyo mineral beneficiable era hematites parda con un contenido en hierro del 55%. Corrieron años de prosperidad hasta que finalmente la actividad cesó en una época en la que la falta de rentabilidad de las explotaciones derivada del elevado coste del transporte, hacía imposible mantener abiertas las distintas concesiones.

En enero de 1974, Abundio Moral, vecino de Atapuerca, tras 21 años de duro trabajo, cierra para siempre la puerta de su herrería y fragua junto a la Mina Esperanza. A partir de ese momento el desabrigo y el olvido camparán por el coto dejando tan solo un puñado de recuerdos para unos pocos que jamás regresarían.

Treinta y tres años más tarde, la Junta vecinal de Olmos decide resucitar la actividad en la mina, pero esta vez como espacio destinado al ocio, la cultura, el arte y la investigación. La iniciativa para aprovechar este entorno, parte de las características del mismo, la ubicación, su vinculación a los yacimientos de Atapuerca, su interés científico, educativo y de recreo y su actual estado. En un pequeño espacio, bien limitado, encontramos cinco explotaciones mineras diferentes e independientes, dos de ellas activas en la actualidad, aunque parcialmente restauradas: explotación de caliza, explotación de arena, explotación de hierro cielo abierto, explotación de hierro en el subsuelo y explotación de yesos.

Con este contexto geológico-minero se plantea la necesidad de uso de este entorno, como un nuevo recurso turístico, mostrándose como escaparate que permite explicar el contexto geológico de la Sierra de Atapuerca, y a su vez, el origen de los yacimientos arqueológicos, ya que como sabemos su descubrimiento tuvo origen en la apertura de una trinchera para el paso del ferrocarril minero.

Las actuaciones para llevar a cabo la puesta en valor de este entorno comenzaron en el año 2007, con el acondicionamiento de exteriores, mejora de caminos, creación de miradores y panelería. En los años posteriores, se actuó básicamente en la mina subterránea, por ser el elemento más atractivo a nivel turístico, realizándose los informes previos: topografía, estudios de estabilidad y estudio hidrogeológico. También fue adquirida una bomba y un generador, con la finalidad de mantener dos niveles libres de agua. Todas las actuaciones llevadas a cabo hasta ese momento fueron financiadas por las ayudas para la recuperación del hábitat minero de la Junta de Castilla y León.

En 2010, gracias a un magnífico proyecto redactado por Geodesia, el grupo de acción local AGALSA apuesta en firme por estos argumentos y financia su apertura al público con una fuerte subvención. Si a esto añadimos ayudas y soporte de carácter privado como la de SierrActiva, empresa local de dinamización turística, la de la propia Fundación Atapuerca y la de la Mancomunidad Encuentro de Caminos, nos encontramos lo que fue un recurso abandonado y poco prometedor para muchos, convertido en un nuevo revulsivo para visitar la Sierra y disfrutar de ella como nunca.

Los más de 200 metros visitables de galerías subterráneas harán al visitante transportarse a épocas pasadas en la que el minero apenas veía la luz del día. La visita comienza con la entrada en bocamina a oscuras solo ayudados por faroles de queroseno que nos ayudarán a vislumbrar sus laberínticos recovecos, vagonetas y raíles originales, carbureros, entibaciones, barrenos e incluso tendremos la posibilidad de picar el mineral y transportarlo por las vías. Una vez alcanzado el fin de mina se encenderá la iluminación de galerías para de ese modo percibir desde otro prisma la grandeza de la perforación. Desde ese momento las explicaciones del guía le llevarán a través de los pasadizos hasta llegar a la gran Caverna de distribución donde se invitará a un típico almuerzo minero. A partir de ahí se emprenderá la salida por el antiguo pozo de ventilación desde 30 metros de profundidad al ritmo del tarareo del Pozo María Luisa.

En el exterior se mostrarán las explotaciones a cielo abierto donde un festival de colores inunda el paisaje reinante. También visitaremos los edificios en ruinas que albergaron las casas, las oficinas, la fragua y las caballerizas que un día llenaron de vida el páramo de



Varones.

Se espera que esta iniciativa sirva de referencia para animar a empresas y ayuntamientos cercanos a poner en valor su patrimonio industrial y a desarrollar proyectos sostenibles y de futuro. Asimismo han de servir para que los pequeños negocios de la zona, nacidos al abrigo de Atapuerca, vean cumplidas sus expectativas de futuro pudiendo así subsistir el sacrificado negocio que emprendieron y que merece el mayor de los respetos.

Cada aportación infinitesimal al territorio, vinculando patrimonio, turismo y hostelería harán de este lugar uno de los paradigmas culturales modelo en Europa. El esfuerzo de los pequeños agentes locales servirá de garante para estabilizar y contribuir a la proliferación del turismo de calidad y en pro de un servicio de excelencia.

La Sierra de Atapuerca será lo que quiera ser, pero es deber de todos evitar que el navío se apolille, llevando a buen puerto sus bondades bajo un gobierno de consenso.





# Atapuerca



## Participa en el Periódico de Atapuerca

Las personas interesadas en participar, enviarán sus propuestas a:  
[comunicacion@fundacionatapuerca.es](mailto:comunicacion@fundacionatapuerca.es)

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

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

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



## Créditos

### Idea, edición y textos:

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

### Fotografías por secciones:

Portada © FUNDACIÓN ATAPUERCA

Difusión © FUNDACIÓN ATAPUERCA

Investigación © MUSEO DE DINOSAURIOS

Ocio © FUNDACIÓN ATAPUERCA

Ayudas de Investigación de la Fundación Atapuerca © IRENE UREÑA

A los ojos de © EDUARDO CERDÁ. CÉSAR MARTÍN. FUNDACIÓN ATAPUERCA

### Programación y maquetación:

Luis Miller

### Agradecimientos por su apoyo y ayuda en la elaboración de este Periódico:

Al Equipo de Investigación de Atapuerca, a los colaboradores de sus secciones y a los Patronos y Colaboradores de la Fundación Atapuerca, en especial a los que forman su Dirección Científica y su Consejo Editorial.

