



CENTRO DE ALTOS
ESTUDIOS UNIVERSITARIOS
CENTRO DE ALTOS
ESTUDIOS UNIVERSITÁRIOS



Agencia Española
de Cooperación
Internacional
para el Desarrollo

Proyecto Iberoamericano de Divulgación Científica Comunidad de Educadores Iberoamericanos para la Cultura Científica

Cómo envejecer en Atapuerca



REFERENCIA: 7JCG14

Otros temas de cultura científica

sociedad

Cómo envejecer en Atapuerca

Los restos de un anciano indican que sobrevivió por altruismo ● El hombre sufría lesiones dolorosas en la espalda, según muestran los fósiles analizados

ALICIA RIVERA
Madrid

Un hombre mayor de la población que vivía por la Sierra de Atapuerca (Burgos) hace más de medio millón de años, seguramente encorvado por una deformidad lumbar y con lesiones antiguas que le impedirían caminar y cazar, llegó a vivir más de 45 años, prácticamente un anciano entre aquella gente. Es lo que muestran unos fósiles hallados en el yacimiento de la Sima de los Huesos. Los científicos que los han analizado se plantean que el hombre lograría sobrevivir gracias al altruismo de sus congéneres, al que le cederían parte de lo cazado por otros. Además, le tendrían que ayudar a caminar porque sus enfermedades serían muy dolorosas. Así, una pelvis y cinco vértebras fosilizadas de aquel individuo, rescatadas junto a varios miles de fósiles de ancestros humanos en Atapuerca, apuntan hacia un posible comportamiento solidario y complejo de aquellos individuos preneandertales.

“Este hombre o no se movía del sitio, o usaba un bastón, o recibía ayuda de otros; si comía carne era porque otros se la daban y si se desplazaba era porque otros le asistían”, apunta el científico Alejandro Bonmati, autor destacado de la investigación, que se presenta en la revista *Proceedings* (Academia Nacional de ciencias, EE UU).

La historia de *Elvis*, como se apodó el anciano en honor a la pelvis cuando esta se descubrió, en 1994 (actualmente está expuesta en el Museo de la

Evolución Humana, Burgos), se va desvelando a medida que los investigadores descubren más piezas de su esqueleto y profundizan en sus análisis. Entre los restos rescatados en la Sima de los Huesos en varias campañas de excavación, los investigadores han identificado cinco vértebras de la zona lumbar y han constatado que corresponden al individuo de la famosa pelvis precisamente por las patologías. Esto les ha permitido adentrarse en la *historia médica* del anciano,



Pelvis y vértebras del anciano de Atapuerca y una reconstrucción de su aspecto. / FERNANDO FUEYO

no, un hombre que era muy robusto.

Sufría una deformidad lumbar, desplazamiento de las vértebras una respecto a otra —patología que genera un desgaste anómalo de los discos intervertebrales— y artrosis interespinosa (enfermedad de Baastrup), explica Bonmati. “Este individuo tendría el centro de equili-



brio desplazado, estaría encorvado y sufriría dolores muy intensos”, añade el investigador.

El hombre arrastraría las lesiones desde la fase de desarrollo. Sin embargo, aun con esas deformidades que le incapacitarían para actividades como procurarse el sustento mediante la caza, logró sobrevivir hasta una edad muy avanzada para aquella población. Por ello, los científicos de Atapuerca conjeturan que el altruismo, la ayuda a una persona incapacitada como este anciano, pudo jugar un papel importante entre aquellos precursores de los neandertales.

Otros indicios, como un cráneo infantil con muestras de una grave enfermedad o la misma acumulación de cadáveres en la Sima de los Huesos (se han rescatado ya miles de piezas esqueléticas de, al menos, 28 individuos) que pudo responder a una costumbre ri-

“Si él comía carne era porque otros se la daban”, explica un científico

tual, apuntan hacia un comportamiento complejo de aquel grupo.

Junto con Bonmati, son autores de la investigación los tres directores de las excavaciones de Atapuerca (Juan Luis Arsuaga, José María Bermúdez de Castro y Eudald Carbonell) y los investigadores que se ocupan de la Sima de los Huesos.

El cazador jubilado

ANÁLISIS
Juan Luis Arsuaga

En el año 2003 tuvimos ocasión de conocer a los hadza, orgullosos cazadores y recolectores que viven en las inmediaciones del lago Eyasi, en Tanzania, y gracias a un misionero español que ejerce en la zona, el manchego padre Miguel Ángel, pudimos hablar con ellos. Entre los cazadores había un hombre mayor, Oya, con más de 60 años, que nos dijo que ya no salía a cazar, aunque parecía estar en buenas condiciones y se movía sin problemas. Tuve curiosidad por saber a qué edad se jubilaban los últimos cazadores que han llegado hasta nuestros días, y se lo pregunté a Jim O’Connell (Universidad de Utah), un experto en los hadza y en los aborígenes australianos. Depende del individuo, me contestó. Algunos lo dejan a los 40 o 50 años si han sufrido algún accidente, y otros continúan incluso a los 70.

La movilidad es pues la clave. En el caso de *Elvis*, nuestro amigo de hace medio millón de años, está claro que ya no se integraría en partidas de caza, porque apenas podía moverse. Era sin duda un cazador retirado que dependía de los demás miembros del grupo para sobrevivir. Le costaría desplazarse de un campamento a otro, hasta que finalmente murió, seguramente con más de 50 años. Por lo menos tenemos el consuelo de que no terminó sus días solo, de que no fue dejado atrás en una marcha. El viejo *Elvis* expiró rodeado de los suyos.

Juan Luis Arsuaga es codirector de las excavaciones de Atapuerca.

Barreda insiste en hacer una autovía en los Montes de Toledo

La obra fue rechazada por Medio Ambiente en 2007 por su impacto

EMILIO DE BENITO
Madrid

La Junta de Castilla-La Mancha ha recuperado la idea de unir mediante una autovía Toledo y Ciudad Real. Y de que esa vía pase por una zona de especial vulnerabilidad ecológica, los Montes de Toledo, donde se intenta recuperar la población de linces y hay águilas imperiales, cigüeñas negras y buitres negros, que son especies protegidas.

Una iniciativa similar ya fue tumbada en 2007 por el Ministerio de Medio Ambiente, que consideró que aquel primer trayecto era incompatible con la conservación de la naturaleza. Pero esta vez el departamento que dirige Elena Espinosa no tenía que

intervenir. Entonces, la autovía iba hasta Córdoba, y al pasar por dos comunidades la declaración de impacto ambiental correspondía al Gobierno central. Esta vez su recorrido solo une ciudades castellanomanchegas, por lo que al Ejecutivo que preside el socialista José María Barreda le ha bastado con una declaración de su propio departamento.

Un portavoz de la Junta indicó que el trayecto del que se habla ahora no es el mismo que se rechazó hace tres años, y es verdad. El recorrido desde Toledo transcurre en sus primeros 52 kilómetros por la actual CM-42, la Autovía de los Viñedos. El problema está en los siguientes 66. A partir de Consuegra tuerce hacia el oeste hasta Urda por la

Autovía de los viñedos



CM-4116, que habría que desdoblarse, en paralelo al río Amarguillo, y sigue hasta empalmar con la N-401 entre Pedrera y Vega Esquivia. A partir de ahí recupe-

ra el trayecto propuesto —y rechazado— en 2007, que cruza los Montes de Toledo por la Sierra de la Calderina hasta Fuente el Fresno.

Ecologistas en Acción, SEO/Birdlife y WWF España han anunciado ya que denunciarán el proyecto ante la Unión Europea, y mantienen como único trayecto sostenible que la autovía llegue desde Toledo a Puerto Lápice. La propuesta de Barreda “atravesaría el espacio de la Red Natura 2000 de los Montes de Toledo impactando de forma crítica sobre sus hábitats y especies más emblemáticas”, indican en un comunicado conjunto. Además, el recorrido propuesto “supone solo de nueve a 12 minutos más de trayecto”, y “ahorra 137 millones de euros” de un presupuesto de 222 millones.

“La normativa europea y, en concreto, la Directiva Hábitats, impide la afección a la red Natura 2000 si existen alternativas que lo eviten, sobre todo en espacios protegidos prioritarios para Europa, como es el caso de los Montes de Toledo”, recuerdan los ecologistas. Y confían “en la Comisión Europea y en los tribunales para que esta autovía no se lleve a cabo por el trazado aprobado”, ya que “es más una infraestructura cara a la galería” que “una verdadera prioridad para la región”.



CENTRO DE ALTOS
ESTUDIOS UNIVERSITARIOS
CENTRO DE ALTOS
ESTUDOS UNIVERSITÁRIOS



Agencia Española
de Cooperación
Internacional
para el Desarrollo

Proyecto Iberoamericano de Divulgación Científica
Comunidad de Educadores Iberoamericanos para la Cultura Científica

Ficha de catalogación

Título:	Cómo envejecer en Atapuerca	
Autor:	Alicia Rivera	
Fuente:	<i>El País</i> (España)	
Resumen:	¿Fueron altruistas nuestros antepasados? ¿Es la solidaridad una ventaja evolutiva? Parece que sí. Tenemos pruebas que parecen confirmarlo. En el yacimiento de Atapuerca se han encontrado restos de medio millón de años de antigüedad correspondientes a un anciano que no podía valerse por sí mismo. La ayuda que le prestaban quienes sí podían cazar le permitieron llegar a una edad avanzada. El deber moral de cuidar de nuestros mayores no es, por tanto, un invento reciente. Parece que esta buena costumbre ya la practicaban nuestros antepasados más remotos.	
Fecha de publicación:	12/12/10	
Formato	☐	Noticia
	☒	Reportaje
	☐	Entrevista
	☐	Artículo de opinión
Contenedor:	☐	1. Los retos de la salud y la alimentación
	☐	2. Los desafíos ambientales
	☐	3. Las nuevas fronteras de la materia y la energía
	☐	4. La conquista del espacio
	☐	5. El hábitat humano
	☐	6. La sociedad digital
	☒	7. Otros temas de cultura científica
Referencia:	7JCG14	



Proyecto Iberoamericano de Divulgación Científica
Comunidad de Educadores Iberoamericanos para la Cultura Científica

Propuesta didáctica
Actividades para el alumnado

1. Señala cuáles de las siguientes afirmaciones son verdaderas y cuáles falsas teniendo en cuenta lo que se dice en el texto sobre el altruismo en la prehistoria:

1. Hay pruebas de conductas altruistas en homínidos de hace medio millón de años.	V	F
2. Vivir más de 45 años era común entre los homínidos.	V	F
3. Los restos de Elvis, el anciano dependiente de la prehistoria, fueron descubiertos en 1994.	V	F
4. Las malformaciones de Elvis eran producto de lesiones producidas en edades avanzadas.	V	F
5. De Elvis sólo se ha encontrado la pelvis.	V	F
6. Hay otros restos en la Sima de los Huesos de Atapuerca que parecen mostrar la existencia de conductas sociales complejas como el altruismo entre los homínidos de hace cientos de miles de años.	V	F
7. Elvis seguramente murió con más de cincuenta años.	V	F
8. Los hadza son cazadores recolectores que vivieron en Tanzania cuya desaparición se produjo hace miles de años.	V	F
9. A pesar de los intensos dolores que tuvo que soportar, es muy probable que Elvis se viera obligado a cazar para sobrevivir hasta una edad muy avanzada.	V	F
10. Casi con seguridad, Elvis murió en completa soledad.	V	F

2. Busca información sobre el yacimiento de Atapuerca y la importancia de los descubrimientos que se han hecho en la Sima de los Huesos.

3. Resume el contenido del reportaje y señala cómo se ha sabido que algunos precursores de los neanderthales de hace más de medio millón de años pudieron sobrevivir hasta edades avanzadas sin ser capaces de cazar.

4. ¿Qué es el altruismo? ¿Es una conducta exclusiva de los seres humanos? ¿Crees que son evolutivamente importantes las conductas altruistas de los adultos de una especie hacia los jóvenes? ¿Lo son las conductas altruistas hacia los viejos?

5. ¿Qué se dieran conductas altruistas hace cientos de miles de años prueba que quienes las practicaban ya eran humanos con criterios morales o prueba que el altruismo es algo puramente biológico y no necesariamente reflexivo?

6. Busca información sobre otros aspectos del comportamiento de los seres prehistóricos que pueden conocerse a partir del análisis de los restos fósiles.

7. ¿Para qué sirve la antropología? ¿Es una ciencia? ¿Qué valor tiene hoy saber que hace cientos de miles de años algunos ancestros de nuestra especie tenían conductas altruistas? ¿Te gustaría conocer el yacimiento de Atapuerca y ver cómo trabajan allí los investigadores sobre la evolución humana?

8. Imagina que Elvis pudiera conocer la forma en que hoy tratamos a las personas que no pueden valerse por sí mismas. Supón que tuviera capacidad para comparar su situación con la

actual y para hacer valoraciones sobre ambas. Redacta un relato desde el punto de vista de Elvis en el que evoque cómo era su vida de anciano hace medio millón de años y las diferencias que advierte con el trato que se da a las personas mayores hoy.



CENTRO DE ALTOS
ESTUDIOS UNIVERSITARIOS
CENTRO DE ALTOS
ESTUDIOS UNIVERSITÁRIOS



Proyecto Iberoamericano de Divulgación Científica
Comunidad de Educadores Iberoamericanos para la Cultura Científica

Propuesta didáctica
Sugerencias para el profesorado

- De entre las actividades propuestas conviene elegir cuáles se adaptan mejor al grupo y a sus intereses. En todo caso, antes de proponer la realización de las actividades se recomienda una lectura atenta del texto.
- La actividad 1 facilita el análisis del contenido del texto. Su revisión permitirá aclararlo y resolver posibles dudas. La actividad 2 sugiere buscar información sobre la importancia del yacimiento de Atapuerca y la Sima de los Huesos. La actividad 3 propone resumir el contenido del reportaje señalando los aspectos centrales en el mismo. La actividad 4 se centra en el altruismo proponiendo analizar las diferencias entre el altruismo humano y el de otras especies y, particularmente, la diferencia adaptativa entre el altruismo paterno-filial y el que se manifiesta ante congéneres de edad avanzada. La actividad 5 plantea una reflexión sobre la interpretación moral o biológica de las conductas altruistas. La actividad 6 propone indagar sobre otras conductas que pueden ser conocidas a partir de los restos fósiles. La actividad 7 plantea una reflexión sobre el interés de la antropología como disciplina científica. Por último, la actividad 8 propone un relato imposible desde el punto de vista del protagonista del reportaje en el que evocara las experiencias del final de su vida y las comparara con su interpretación de la manera en que tratamos hoy a las personas mayores.
- Aunque las actividades propuestas están redactadas para ser realizadas individualmente, varias de ellas son especialmente propicias para ser desarrolladas en equipo o incluso en debate abierto con toda la clase. Es especialmente interesante, en este sentido, compartir los trabajos sobre las actividades 2, 4 y 6.
- Podría ser oportuno registrar algunos de los comentarios y las respuestas que aparecen en el aula en torno a las actividades 5, 7 y 8. Tales apreciaciones pueden ser útiles para entender las percepciones que los jóvenes tienen acerca de temas antropológicos como los que centran el reportaje. Asimismo, puede ser de interés la exposición pública de los relatos redactados en relación con la actividad 8.