

Nuevas tecnologías mejoran el estudio y divulgación de los hallazgos arqueológicos de Atapuerca

La aplicación de nuevas tecnologías como la Tomografía Axial Computerizada (TAC) o el software especializado está permitiendo la reconstrucción tridimensional virtual de buena parte de los fósiles hallados en los yacimientos de Atapuerca (Burgos). Esto no sólo ha facilitado el estudio paleontológico de las piezas, sobre todo las más delicadas, sino que además está ayudando a la divulgación de este patrimonio arqueológico.



El paleontólogo José Miguel Carretero muestra las reproducciones de algunos de los fósiles hallados en Atapuerca. Foto: DiCYT.

Dos de los investigadores que participan en el proyecto de prototipado de modelos fósiles de Atapuerca, el paleontólogo José Miguel Carretero y el ingeniero Luis Suárez, han analizado las posibilidades que estas nuevas técnicas han abierto para el estudio de la evolución humana dentro de la *Semana de la Ciencia 2008*. En muchos casos, ha explicado Carretero a

DiCYT, las piezas recuperadas de los yacimientos son "muy delicadas", como es el caso por ejemplo de los cráneos, de forma que el investigador "se enfrenta al problema de manejar el fósil, estudiarlo por dentro...". Hasta que se puso en marcha este proyecto, hace alrededor de un año, "había que arriesgarse", pero con la incorporación de estas tecnologías, "no hay ni que tocar el fósil para hacer una réplica exacta". Además, su reconstrucción virtual "nos permite ver el interior, reconstruir la pieza o extraer fragmentos".

Esto se logra mediante la combinación de dos técnicas. Por un lado, la Tomografía Axial Computerizada (TAC) que permite obtener cortes muy delgados de entre 0'5 y 0'1 milímetros de espesor mediante rayos x de la pieza. Posteriormente, gracias a un software especializado, se reconstruye ese fósil a partir de la información proporcionada por el TAC. Esta imagen virtual "permite hacer cosas que antes no se podían, por ejemplo, estudiar la pulpa de los dientes de un fósil de mandíbula o las estructuras cerebrales a partir de un cráneo, o que de otra forma tendríamos que romper el fósil para verlas", afirma el experto.

Conclusiones gracias a las nuevas tecnologías

Ahora mismo hay abiertas varias líneas de investigación en este sentido no sólo con huesos humanos como pelvis o cráneos, sino también con otros restos de carnívoros vertebrados hallados en los yacimientos. El uso de estas tecnologías ya ha dado no obstante sus frutos. De hecho, gracias a ellas, "se ha hecho una réplica de la cavidad encefálica del Cráneo 5, hallado en la Sima de los Huesos, lo hemos medido y estudiado desde el punto de vista morfológico y hemos establecido que el encéfalo de los homínidos hace medio millón de años es prácticamente igual al nuestro en proporciones y forma", ha detallado Carretero.

La utilización de la Tomografía Axial Computerizada ha permitido igualmente "acceder a la estructura interna del oído de los homínidos y hemos podido comprobar que tenían una capacidad auditiva igual a la nuestra". Actualmente, los investigadores están reconstruyendo la pelvis de estos homínidos para posteriormente estudiar "cuestiones relacionadas con la locomoción, el cuerpo o incluso cómo era el parto". Ya se realizó la reconstrucción en tres dimensiones de la mandíbula hallada en la Sima del Elefante que retrasó hasta 1'2 millones de años la llegada de los primeros homínidos a Europa y

ahora, ha asegurado el paleontólogo, se prevé realizar una réplica de esta pieza.

Réplicas físicas

Precisamente la realización de réplicas físicas mediante el uso de máquinas de prototipado es el siguiente paso. Este proceso consiste en enviar la información digital a estas máquinas, que se encargarán de configurar un modelo físico tridimensional real, un proceso que viene a sustituir los procesos tradicionales. Estas piezas, "tienen un gran valor en sí mismas" además de que son un instrumento importante en la labor de divulgación que rodea a estos yacimientos.

Por el momento, ha explicado Carretero, se han realizado réplicas de una treintena de piezas, entre cráneos de oso, fémures, huesos del brazo, pelvis o los fósiles más representativos. "Hemos avanzado mucho en el conocimiento de esta tecnología, y ahora estamos en fase de producir cada vez más piezas", concluye el experto.

Derechos: **Creative Commons**

TAGS

ATAPUERCA | PALEONTOLOGÍA |

Creative Commons 4.0

Puedes copiar, difundir y transformar los contenidos de SINC. [Lee las condiciones de nuestra licencia](#)