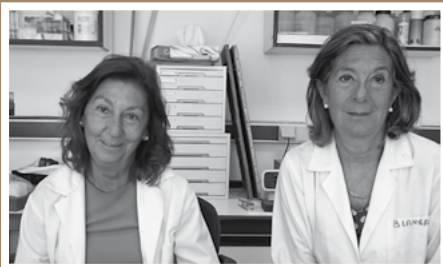


La restauración de fósiles

Cuando se encuentra un fósil hay un primer trabajo que consiste en desenterrarlo, sacarlo del yacimiento, tratando de no dañarlo pero, una vez extraído de las entrañas de la Tierra hay que protegerlo y luego prepararlo antes de proceder a su estudio o exhibición.



Paloma Gutiérrez del Solar Bragado y Blanca Gómez Alonso Ruiz

Cráneo del mastodonte durante el proceso de restauración. Se ha eliminado el sedimento pero todavía tiene el material que protege la pieza para su extracción del yacimiento y posterior traslado



En el Museo Nacional de Ciencias Naturales, debido a su origen y su historia, existen ejemplares integrantes del Patrimonio Histórico que, no siendo estrictamente fósiles, necesitan a veces de restauración o de una cierta intervención: cuadros, objetos decorativos, etc. La mayor parte de estas intervenciones son de tipo preventivo o para la participación en exposiciones.

La investigación es la base del desarrollo de todas las funciones museísticas, pues no se puede proteger, conservar ni difundir de manera adecuada el patrimonio sin conocerlo previamente. Por eso son imprescindibles los tratamientos de conservación-restauración en el laboratorio del MNCN cuyo patrimonio paleontológico está formado por el conjunto de yacimientos y por los fósiles que integran las colecciones paleontológicas.

El laboratorio de Restauración está dedicado a la restauración, conservación preventiva de fósiles, en los que se incluye una amplia variedad de materiales. Los trabajos de conservación comienzan en el mismo momento de la extracción de los restos óseos del yacimiento, ya que será necesario en determinados casos aplicar un tratamiento de preservación con las técnicas adecuadas para minimizar los posibles daños durante su extracción, debiendo proporcionar a los fósiles un embalaje adecuado para su conservación ya que si no lo hacemos así sufrirán durante el transporte y el tiempo que permanezcan almacenados hasta su tratamiento en el laboratorio.

El grado de alteración y/o fragilidad que posee el material óseo es otro de los factores a tener en cuenta a la hora de aplicar los tratamientos en el laboratorio según el estado de conservación que

presenten las piezas, aplicando una serie de analíticas y técnicas que orienten los trabajos de restauración.

Criterios de intervención

A la hora de trabajar con una pieza o bien cultural lo primero que hay que tener es un buen conocimiento del material con el que se va a trabajar y tratar de acometer solo los tratamientos precisos, primando la conservación y el registro de la información obtenida tanto *in situ* como en el laboratorio. Se trata de seguir el principio de mínima intervención. Toda manipulación del fósil implica riesgo, por tanto, hay que ceñirse a los tratamientos estrictamente necesarios para su conservación, asumiendo la degradación natural del paso del tiempo. Deben rechazarse los tratamientos demasiados intervencionistas que puedan agredir a la integridad del fósil. Una eliminación injustificada o indocumentada causaría una pérdida de información irreversible.

Antes de intervenir, se debe realizar una completa descripción y documentación de los elementos que se van a eliminar. Las intervenciones más drásticas de conservación curativa y restauración solo se aplican en los casos más graves de deterioro que impliquen el riesgo de perder el fósil.

En estas páginas queremos mostrar un reportaje gráfico de las tareas de conservación y restauración de fósiles con el trabajo que se realizó en el año 2000 con el fósil del cráneo y mandíbula del mastodonte, *Tetralophodon longirostris*, del Mioceno superior procedente del yacimiento del Cerro de los Batallones en Torrejón de Velasco, Madrid y que actualmente está en el **Museo Arqueológico Regional de la Comunidad de Madrid**.

1.- Recepción del material



Una vez sacados del yacimiento se protegen y se trasladan en grandes bloques hasta el MNCN para su restauración.

2.- Eliminación de envolturas y embalajes



Para proteger las piezas desde el yacimiento se utiliza el poliuretano para evitar golpes y otros daños.





3.- Apertura del embalaje



Se procederá a la eliminación del soporte efectuado in situ para su embalaje, donde se aprecia el sedimento retirado.

5.- Descubriendo el fósil



En la imagen aparecen los primeros detalles del fósil, en concreto la dentición de la mandíbula superior.

4.- Proceso de restauración



Una vez eliminado el soporte se procederá a su limpieza, consolidación y restauración.

6.- Unión y reintegración con resinas



Detalle de la mandíbula inferior del mastodonte donde se aprecia la unión y reintegración con diferentes resinas y adhesivos.

5.- Limpieza

Detalle de la limpieza mecánica de fósiles. Durante este proceso se retira todo el sedimento cuidadosamente.

7.- Protección para la limpieza inferior



Una vez que la pieza esta restaurada se protege para la confección del soporte.





8.- Protección para hacer el soporte



Protección de la pieza para la preparación de la caja de poliuretano donde se expondrá.

9.- Preparación de la base



La cama de poliuretano, que se recorta, también sirve como protección para el traslado hasta el museo.

10.- Preparación para la exposición



El soporte para la exposición se trata de imitar a como se encontró la pieza.



10.- Resultado final



Detalle de la mandíbula inferior una vez terminado el proceso de restauración y montaje

“Cuando se preparar un fósil hay que proteger su integridad y, si se quiere exhibir se prepara para que la gente lo observe de forma parecida a cómo se encontró”



El mastodonte tal y como quedó expuesto en el Museo de la Comunidad de Madrid. El objetivo es mostrarlo como apareció *in situ*.