

TECNICAS DE EXTRACCION DE VERTEBRADOS FOSILES EN SEDIMENTOS CUATERNARIOS

Autores por orden alfabético

Leonardo Aristegui Mansilla, Omar José Molina y Juan José Moly.

División Paleontología Vertebrados – Museo de La Plata
Paseo del Bosque S/N C.P. 1900– La Plata – Argentina

Previo a comenzar la extracción y preparación de un fósil, es conveniente saber cómo es el lugar en el que está alojado o cuál es su procedencia, con el fin de determinar la técnica con la que se va a trabajar.

El tema que en este caso nos interesa estudiar es el de los fósiles provenientes del denominado comúnmente "Pampeano" y cuáles con los procedimientos para trabajar en dicho sedimento, pleistocénico con los ejemplares provenientes del mismo.

LOS SEDIMENTOS

Si tomamos un corte vertical de unos dos metros de profundidad, podemos observar que se produce un cambio en la composición de la tierra a medida que nos alejamos de la superficie. La capa más superficial se podrá apreciar algo oscura, de unos pocos centímetros que en general no superan treinta; el suelo propiamente dicho es de tierra vegetal, humus o tierra negra.

Si descendemos por este corte, podemos ver que a continuación le sucede un nivel más arcilloso, que gradualmente se va poblando de carbonatos depositados por las aguas circundantes ("tosca"), a la vez que se hace más arcillosa y dura aún. Con el aumento de la profundidad de la excavación, suele producirse un incremento en la humedad del suelo, cuando no, la filtración de agua de alguna corriente superficial. A veces puede encontrarse una capa pardo verdosa que nos indica que en el lugar había lagunas o arroyos que gradualmente se fueron reduciendo, quedando las arcillas únicamente como indicadores de estos sedimentos depositados bajo el agua.

Es conveniente observar si en las cercanías se halla algún río o arroyo para evitar la probabilidad de inundación en la excavación, a causa de filtraciones.

UBICACION DE EJEMPLARES. LUGARES CARACTERISTICOS

La forma en que pueden localizarse restos fósiles son varias, aunque dos son significativamente importantes. Una de ellas es cuando se sale a su búsqueda, por las márgenes o barrancas de ríos, arroyos, etc.. Es preferible para esto el momento en que su caudal está reducido para así poder apreciar espacios que de otra manera estarían cubiertos por el agua.

En el campo suele suceder que los trabajadores rurales al realizar tareas en las proximidades de algún arroyo o aún lejos de él, alcancen a detectar restos de animales que, a veces, pueden evidenciar la presencia de importantes yacimientos.

Resulta importante señalar que las rocas de las sierras son muy antiguas y alteradas como para contener fósiles. Sin embargo, en las sierras hay gruesos espesores de sedimentos pleistocénicos con gran riqueza paleontológica.

El otro de los casos más aleatorios es el que se refiere generalmente a zonas urbanas o sitios en los que se realizan actividades relacionadas con la construcción (canalización de arroyos, perforación para pilares de la construcción, etc.) donde por motivos ajenos a la búsqueda de fósiles, se realizan hallazgos que pueden llegar a tener importante valor científico.

ESTADO DE CONSERVACION DE LOS FOSILES

En general los ejemplares aparecen bastante completos, ya que la zona en cuestión no ha sufrido grandes compresiones o movimientos que produjeran sobre los fósiles aplastamiento, separación de sus partes o su destrucción. En muchos casos suele encontrarse totalmente completos y en una posición que sugiere ser la misma que conserva desde su extinción.

En lo referente a la conservación, ésta puede resultar muy mala, cuando el hallazgo se hace en barrancas y orillas de arroyos, a causa del contacto con la humedad o directamente con el agua; o buena, cuando el sitio en el que se han encontrado los restos es seco o arenoso porque los huesos no se ven atacados o debilitados por la humedad, que es la causa principal del deterioro y rotura durante su extracción.

COMO PROCEDER A LA EXTRACCION

a) **Cuando la pieza está húmeda:** Tal vez ésta sea la situación más común y delicada que pueda producirse en un suelo como el de la provincia de Buenos Aires.

La humedad resta cohesión a los huesos y esto puede producir su rotura o desarme (Ej. un cráneo que no se encuentre con las suturas obliteradas o placas del caparazón de un gliptodonte). En primera instancia se recomienda un despeje general, trabajando para ello con herramientas livianas, como palas o piquetas, en los alrededores del fósil, para evitar el deterioro que podría llegar a producir el uso de maquinarias pesadas. En caso de ser barrancas, es muy útil hacer uso de la tierra que se está demontando para erigir una plataforma que facilite una cómoda circulación, eliminando el riesgo de dañar al espécimen que se intenta rescatar. Si es, en cambio, una perforación o un hoyo, es conveniente hacer un corredor que circunde al ejemplar para poder trabajar cómodamente a su alrededor.

Si el sitio es invadido por el agua, es necesario eliminarla, ya sea tabicando o achicando por medio de baldes o bomba.

Una vez logrado este primer objetivo, se procede a limpiar el fósil con extremo cuidado. Para ello se deberá usar pinceles de pelo duro, escobillas, cepillos, cepillos de dientes, espátulas pequeñas, punzones y demás herramientas de aplicaciones similares, que permitan realizar un fino trabajo manual, sin dañar la superficie expuesta.

De ser posible, es conveniente dejar orear para dar la posibilidad de secar y lograr así un mejor fortalecimiento. Dicho fortalecimiento consiste en la aplicación de tapagoterías transparente (Polivinil). Este se prepara en una concentración de 2/3 partes de agua y 1/3 de Polivinil, que puede variar de acuerdo al contenido de humedad de fósil. Cuanto mayor sea la humedad que el hueso contenga, tanto mayor será la cantidad del producto a aplicar; por el contrario, si se trata de un caso que no está totalmente húmedo, se debe aumentar el volumen de agua, justificándose esto en el hecho que el medio húmedo facilita la penetración del Polivinil. Así se evita que se plastifique sólo la superficie del hueso, porque el agua retrasa el secado y lo hace más fluido, dejando de este modo que el producto filtre entre fisuras, suturas y tejidos de los huesos. El tiempo de secado para este tipo de plastificado es algo prolongado, pero es el método más adecuado para huesos, fósiles o no.

Una vez fortalecidos, deben pegarse si estos se encuentran en mal estado para evitar que al ser transportados se confundan los trozos fracturados. Esta operación se realiza con soldadura plástica epoxi, preferentemente metálica que se utiliza en uniones extrafuertes (su carga metálica fortalece la soldadura).

A continuación debe procederse a acondicionar la pieza para su traslado, preparándola de la forma denominada TOCO. Se comienza buscando

los bordes del fósil y socavando a su alrededor hasta lograr darle forma similar a la de un hongo, cuyo pie debe sustentar al fósil. El objetivo de este trabajo es dejar descubierta la mayor parte posible para que una vez cubierta y protegida, permita la cómoda manipulación y traslado del mismo. Para esto, el fósil ya tiene que haber sido plastificado. Se comienza entonces a cubrir con bandas de papel de diario humedecidas y se aplica una fina capa de yeso bastante líquido y sobre esto, bandas de arpillera embebidas en una preparación de yeso bien líquido y Polivinil, que le dan al toco mayor cohesión. Estas tiras deben ser colocadas en una dirección y luego una segunda capa en forma perpendicular a la primera. Una vez seca la cara preparada, se invierte la preparación y se completa el toco de la misma manera.

Esta técnica se utiliza para cráneos, huesos largos o huesos que aparecen en bloque y que aceptan la realización de la misma. En el caso de encontrarse con un caparazón de gliptodonte o piezas de gran tamaño, la escala del trabajo varía. Si por ejemplo encontramos un caparazón en posición ventral, el proceder es similar al del toco sólo que se debe agregar alambre tejido o metal desplegado de yesero, si es posible apuntalarlo interiormente, para asegurarlo contra un posible desmoronamiento, luego se debe procurar calzarlo por debajo, con varios listones de manera y accionar en forma pareja sobre ellos para levantarlo. Cuando por el contrario, aparece invertido, se lo debe tratar por el interior del caparazón. Al aplicarle las vendas de arpillera, alambre tejido y el yeso no hay que aplicarle la capa separadora de papel de diario, porque sino el refuerzo interior se desprendería y no cumpliría con su misión. Además es muy conveniente cruzarle refuerzos de metal (Ej. planchuelas, varillas, etc.) de modo que eviten que se desprendan los bordes o que se fracture en grandes piezas. En caso de suceder algo de lo mencionado, debe ser inmediatamente marcado tanto el trozo desprendido como el lugar al que pertenece, para asegurar así, que más tarde, cuando se desee armar, será ubicada en el sitio correcto.

b) **Cuando la pieza está seca:** En este caso se procede de manera similar a la anterior pero en reemplazo de Polivinil, se utiliza Laca Nitrocelulósica Transparente o Laca Base Nitrosintética, preparada en 3/4 partes de thinner y 1/4 de Laca. Con respecto a la confección del toco, se procede como en el caso anterior. Cabe aclarar que la aplicación de Laca solamente debe hacerse cuando el hueso está totalmente seco, porque si llegara a haber humedad en su interior la Laca no plastificaría y lo que significaría una situación más grave aún, esa humedad acabaría con el fósil al no poder evaporarse.