

Excavación de urgencia de una defensa de elefante hallada en sedimentos pleistocenos de Obón (Teruel). Un ejemplo de preservación del patrimonio paleontológico

J. L. Barco^{1,2}, G. Cuenca-Bescós¹, C. J. Rubio², C. Rubio^{1,2} y J. Torrijo^{1,2}

¹ Universidad de Zaragoza. Departamento de Geología. C/ Pedro Cerbuna s/n, 50009 Zaragoza.

² Paleoymás, S.L.L., Sección Paleontología, C/ Ntra. Sra. del Salz, 4, 50017, Zaragoza.

³ Departamento de Geología y Geotécnia. Laboratorios PROYEX, S.A. Autovía de Logroño, Km. 11,4, 50180 Utebo (Zaragoza).

Introducción

A principios de Septiembre de 2000, un geólogo vecino de Obón (Teruel), halló en dicha localidad un resto fósil de gran tamaño, que se encontraba ligeramente dañado y meteorizado, ya que había sido llevado a la superficie por una máquina excavadora que se encontraba realizando los trabajos de adecuación de un muelle de carga próximo a la carretera de acceso al pueblo. Por ello se puso en contacto con el Servicio de Patrimonio Arqueológico, Paleontológico y de Parques Culturales de la Diputación General de Aragón, que es el organismo que regula el Patrimonio Paleontológico en Aragón según reza la Ley de Patrimonio Cultural Aragonés de 1999. Inmediatamente los técnicos del Servicio se desplazaron al yacimiento para comprobar que al riesgo de meteorización se le añadía el de expolio debido a la accesibilidad que presentaba el yacimiento, poniendo esto en conocimiento del Ayuntamiento, la Gerencia del Parque Cultural del Río Martín (donde se engloba la localidad de Obón) y el SEPRONA, para que adoptasen las medidas oportunas. Finalmente, se contactó con una empresa especializada para que planificase y realizase una excavación de urgencia en colaboración con la Universidad de Zaragoza, la cual se realizó solo diez días después del hallazgo.

Contexto geográfico y geológico

La localidad de Obón se sitúa en la comarca de las Cuencas Mineras, al norte de la Provincia de Teruel y está englobado en el Parque Cultural del Río Martín junto con otras poblaciones anexas (Fig. 1)

Geológicamente se ubica en el sector oriental de la Cordillera Ibérica, conocido como Rama aragonesa, en la cual afloran materiales que abarcan desde el Precámbrico hasta el Cuaternario.

Descripción del yacimiento

Si bien el estudio del yacimiento pleistoceno de la Granja, se engloba en un proyecto de mayor envergadura dedicado al estudio de los sedimentos Pleistocenos del Parque

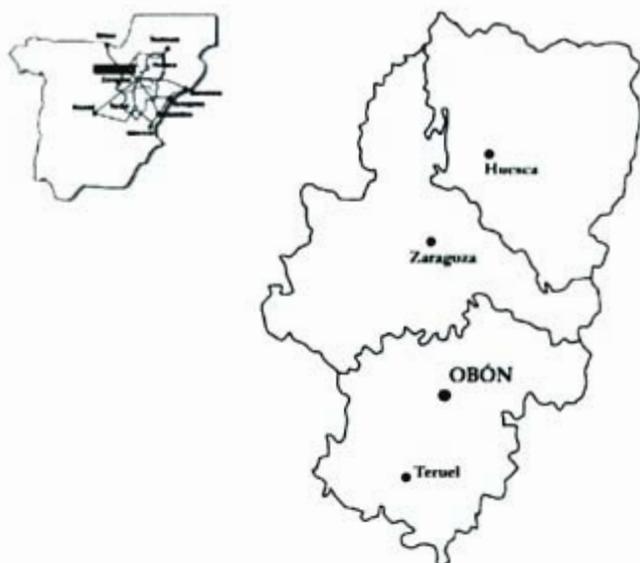


Figura 1. Situación geográfica de Obón.

Cultural del Río Martín, las observaciones preliminares nos permiten aportar algunos datos.

El resto fósil se trata de un incisivo de elefante de 210 cm. de longitud y que presenta una curvatura no muy pronunciada, no siendo posible hasta el momento su determinación taxonómica ya que se encuentra en fase de limpieza y consolidación. El incisivo está incompleto en su parte distal y visiblemente dañado en toda su longitud. En algunas de las grietas aparecen incrustados cantos de diferentes tamaños que según parecen fueron arrastrados por una avenida junto con el incisivo ante de que éste se depositase. Aunque no se descarta la existencia de otros restos fósiles de cualquier índole en el yacimiento, la naturaleza del depósito sugiere que se trata de un resto aislado.

La aparición de esquirlas todavía enterradas (con lo que se desecha la posibilidad de que se hayan desprendido por acción antrópica) situadas a pocos centímetros del hueso pero separadas de él, confirmarían la hipótesis de que en el momento de enterrarse el incisivo fue golpeado de forma insistente por los cantos que le acompañaban. El depósito, de poca extensión lateral y limitado por calizas, está compuesto por una matriz arcillosa que engloba cantos sin ninguna clasificación, ni de tamaño ni de forma. Esto indica un transporte corto y de alta energía, lo que sería corroborado por la existencia entre sus cantos de fósiles de invertebrados del Jurásico marino de las inmediaciones. Todo esto nos indicaría que el fósil fue arrastrado y depositado por un flujo de alta energía que transcurría por un pequeño paleobarranco excavado en calizas jurásicas (Fig. 2).



Figura 2. Croquis explicativo del aspecto del yacimiento.

Metodología de excavación

El éxito de una excavación paleontológica está condicionado por varios factores, siendo uno de los más importantes y de más fácil control el, que se refiere a la planificación de la misma. Para plantear la metodología a seguir en la excavación del incisivo de Obón, así como para la correcta elección de los materiales y útiles necesarios, se tuvieron en cuenta los siguientes aspectos:

- El estado de conservación del fósil: la parte que afloraba estaba ligeramente dañada y meteorizada y podía ir en aumento en las próximas lluvias, lo cual motivó la urgencia de la excavación y la elección de materiales consolidantes.
- La morfología y dimensiones: intuyendo la naturaleza del estado de conservación, se planteó la necesidad de descargar parte del talud en el que presumiblemente se adentraba el incisivo. El medio de transporte elegido también fue motivado por las dimensiones del resto.
- La litología y el grado de compactación de la roca encajante: al encontrarse en una grava poco compactada y cuyo principal elemento consistía en arcillas, se eligieron materiales de excavación en blando, además de maquinaria efectiva debido a la cantidad de sedimento que era necesario remover.
- La accesibilidad: en este caso el yacimiento se encontraba a pie de carretera, lo cual permitió transportar todo tipo de materiales pesados, incluyendo grupos electrónicos y maquinaria.

Partiendo de estas consideraciones iniciales y tras la elección del material, se procedió a la planificación y realización de la excavación, la cual se puede dividir en varias fases:

- Delimitación de la zona de trabajo: se estimaron las medidas que podía alcanzar el hallazgo y se recogió parte del incisivo que había sido movilizado cuando la excavadora lo sacó a la luz.
- La excavación superficial y delimitación del resto paleontológico, consistió en retirar la matriz más próxima y conforme se fue descubriendo el fósil, utilizando para ello utensilios finos (punzones, pinceles, picoletas), se pegaron los restos sueltos de los que se conocía su procedencia. Para evitar los efectos inmediatos de la descompresión se utilizaron grandes cantidades de consolidante.
- Una vez estimadas las dimensiones del hallazgo y realizada su consolidación, se procedió a su protección, para lo que se utilizó una primera capa protectora sobre la que se dispusieron vendas y gasas impregnadas de escayola. Esta protección preliminar se realizó con el fin de que en el trabajo de limpieza del sedimento del entorno no sufriese desperfecto alguno.
- Posteriormente, se excavó debajo del resto para poder englobarlo mejor, se proyectó espuma de poliuretano, muy útil en estos casos ya que al ser ligera y consistente, aligera el peso del conjunto que es considerable.
- Una vez excavados los alrededores del fósil hasta una profundidad que superaba las dimensiones del propio resto, se le dio más consistencia utilizando espuma de poliuretano, escayola y estopa, con lo que se hizo una carcasa alrededor, la cual se incrementó posteriormente con una malla y más escayola. Se realizó así una protección de aproximadamente 2.5 m. de longitud, unos 60 cm. de ancho y más de 50 cm. de altura.
- Antes de proceder a la extracción del conjunto, se realizó un gran orificio en el sedimento conglomerático para poder movilizarlo. Para ello se dispuso de la ayuda de un martillo eléctrico y de otros utensilios tales como palas, picos y azadas para retirar el sedimento movilizad.
- Por último, se procedió a dar la vuelta al fósil con su protección y se desplazó por un canal, construido para permitir realizar la carga del bloque y su posterior transporte al taller.

La metodología de excavación y la elección del material resultó exitosa, ya que se consiguió recuperar todo el resto en un solo bloque, sin que éste sufriera ninguna fractura, lo cual se presentaba en un principio complicado debido a su tamaño.

Medidas futuras

La excavación es solo el primer paso de todo el proceso que se pretende llevar a cabo con el material fósil y el yacimiento de La Granja. Se están desarrollando una serie de actuaciones de limpieza, estudio y valoración con el fin de darle al material el valor patrimonial y científico que merece.

Una vez extraído el fósil y protegido se procederá, en una segunda fase de actuación, a realizar su limpieza y extracción definitiva de la matriz. Para ello es necesario utilizar



Figura 3. Fotografía del incisivo tras la fase de delimitación.

abundante cantidad de consolidantes y una metodología adecuada que prevenga la posible descalcificación del resto, al estar inmerso en una matriz que soporta tanta circulación de agua, y la descompresión a la que se ve sometido.

El material, del que solo se conoce otro resto semejante a este en Aragón, tiene un potencial científico muy alto, y su estudio aportará nuevos datos acerca del Pleistoceno de Teruel y concretamente de la zona del Parque Cultural del Río Martín, el cual está siendo objeto de un proyecto de investigación que incluye el estudio de rellenos de cuevas en las que se han detectado restos de diferentes taxones de carnívoros y herbívoros. Se realizará también una completa prospección del yacimiento con el fin de determinar su potencial paleontológico y realizar una valoración patrimonial.

Conclusiones

Existen dos factores que condicionaron el éxito de la excavación, y que deben ser tenidos en cuenta en un futuro. El primero es la coordinación entre las instituciones y personas implicadas, lo cual permitió que la extracción se realizara en un breve espacio de tiempo, evitando que el fósil sufriese ningún daño. El segundo es el desarrollo de una metodología de excavación rigurosa, basada en la experiencia profesional, y una adecuada elección de materiales acorde con la naturaleza del yacimiento.

Agradecimientos

Al Excmo. Ayuntamiento y habitantes de Obón, especialmente a Miguel Candial, Javier Andreu, Paco (Somantos) y José Enrique, por la ayuda prestada en la excavación. También al Parque Cultural del Río Martín, SEPRONA e Iberyeso por las distintas colaboraciones prestadas

Los trabajos fueron realizados por la empresa Paleoymás por encargo de la Diputación General de Aragón, y se regulan según el expediente 231/2000.