

Hallazgo de plantas fósiles en una mina a cielo abierto en Estercuel

Luis Miguel Sender Palomar (Área y Museo de Paleontología, Universidad de Zaragoza)
Fotos: Luis Miguel Sender y Zarela Herrera

Recientemente, las labores de minería en una explotación a cielo abierto situada en las proximidades de la localidad de Estercuel han dejado expuestas varias capas de roca que contienen las evidencias fósiles de las plantas que vivían en esta zona hace unos 100 millones de años, en una época de la historia de la Tierra denominada como Cretácico Inferior.

Durante esta época, el paisaje de la actual provincia de Teruel era muy diferente del actual, ya que estaba constituido por una amplia llanura litoral con una notable influencia mareal, que formaba parte de la costa del antiguo mar Tethis. En esta zona desembocaban grandes y caudalosos ríos, dando lugar a extensas zonas pantanosas con marismas y lagos, tanto de agua salobre como de agua dulce. Testigos de estos ambientes prehistóricos han llegado hasta nuestros días a través de los potentes depósitos de arcillas y arenas presentes en el norte de la provincia, que se explotan desde hace décadas para la obtención de arcillas refractarias y caolín. Sin embargo, hasta el momento no se conocían qué tipos de animales o plantas podrían haber vivido en estos ambientes.

Desde hace una década, el Grupo de Paleobotánica Ibérica, constituido por investigadores de diferentes universidades españolas, lleva realizando labores de prospección en busca de yacimientos de plantas fósiles del Cretácico en la provincia de Teruel. Fruto de estas actividades, en el año 2007 se encontró el mencionado yacimiento de Estercuel y durante los dos años siguientes se realizaron labores de recuperación del material fósil con la autorización de la Dirección General de Patrimonio Cultural del Gobierno de Aragón. Con el material recuperado se ha podido llevar a cabo un estudio científico que ha permitido conocer la riqueza vegetal de esta zona durante el Cretácico Inferior. Dicho estudio ha quedado plasmado, a finales de 2012, en un artículo publicado en la prestigiosa revista *Geodiversitas*, en el cual han participado investigadores de la Universidad de Zaragoza, Universidad de Vigo, Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM), Universidad de Lund (Suecia) y del Museo de Historia Natural de París. En este estudio se describe la nueva y variada paleoflora encontrada en Estercuel, compuesta por fósiles de hojas y piñas y por microfósiles (esporas y granos de polen) pertenecientes a diversos grupos de plantas. Esta abundante y diversa flora está representada por fósiles de hojas de

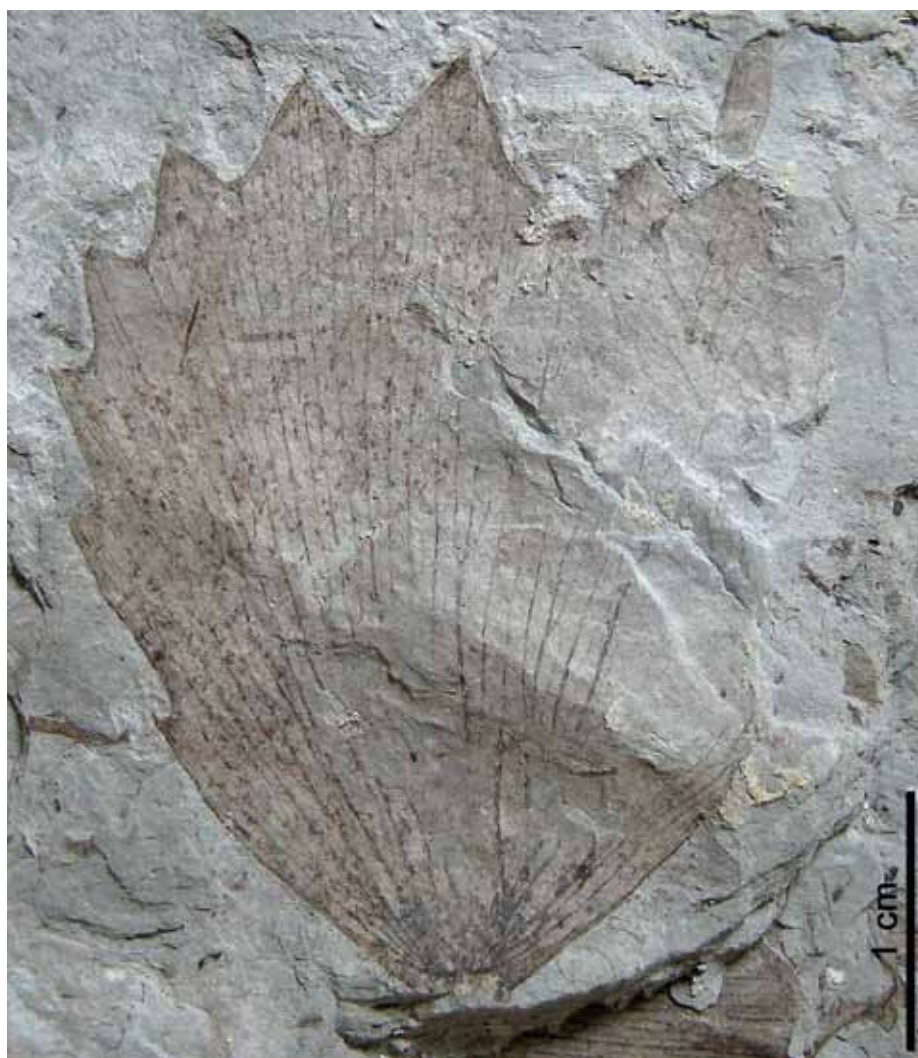


Foto 1. Hoja de angiosperma acuática *Klitzschophyllites choffatii* con márgenes aserrados. Escala: 1 cm.

diferentes tipos de plantas, como helechos, coníferas y primitivas angiospermas (o plantas con flores) tanto terrestres como acuáticas, así como por diversos tipos de esporas y granos de polen pertenecientes a los anteriores grupos de plantas.

Este artículo puede descargarse en formato PDF, gratuitamente, a través del siguiente enlace de la revista *Geodiversitas*:

http://www.mnhn.fr/museum/front/medias/publication/44751_g2012n2a7.pdf

Plantas prehistóricas singulares

Entre la flora fósil encontrada en Estercuel, destacan varias especies como *Klitzschophyllites choffatii*, que era una angiosperma que poseía hojas muy llamativas, con márgenes profusamente dentados (foto 1), y la presencia de hojas de la especie *Aquatifolia fluitans* (foto 2). Esta angiosperma acuática, emparentada con la familia de los nenúfares actuales, presentaba la peculiaridad de poseer un peciolo con un ensanchamiento central, a modo de flotador, que permitía que sus hojas pudieran desplegarse por encima de la superficie del agua. La singularidad del hallazgo de esta especie en Estercuel radica en que, hasta el momento, este tipo de plantas sólo habían sido encontradas en un único yacimiento de la misma edad situado en el estado de Kansas, en el centro de los Estados Unidos, lo que indicaría que existiría una cierta relación entre estas dos zonas durante el Cretácico Inferior.

Además, los granos de polen de diversos tipos encontrados en los estratos del yacimiento también indican que estos ambientes fueron colonizados por otras plantas que, hasta el momento, se creían restringidas al norte de África y este de Suramérica durante esa época (foto 3).

Todos estos datos implicarían que, al menos durante la última etapa del Cretácico Inferior, las islas del archipiélago que en esa época constituían la actual Península Ibérica habrían servido como puente para la dispersión de las floras entre diferentes áreas geográficas, que provendrían tanto del oeste del antiguo continente Laurasia, como del paleocontinente Gondwana situado al sur.

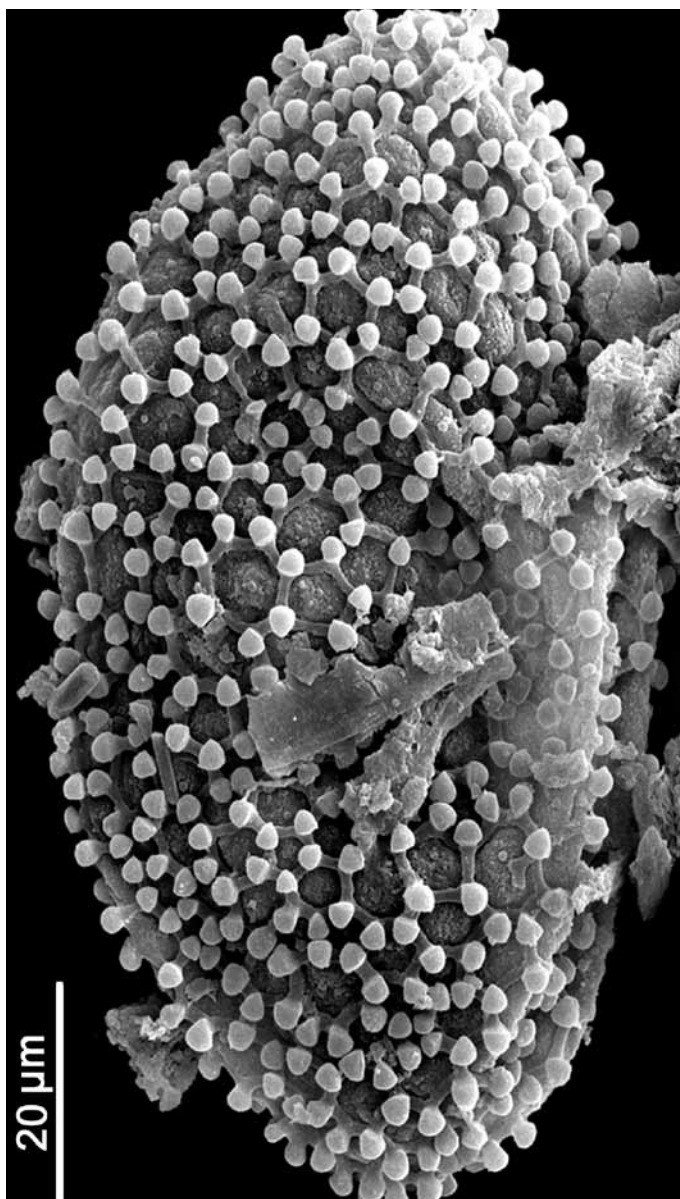


Foto 3. Grano de polen de angiosperma *Stellatopollis barghoornii* con superficie ornamentada. Escala: 20 micras. Fotografía de microscopio electrónico de barrido.



Foto 2. Hoja de angiosperma acuática *Aquatifolia fluitans* con peciolo flotador. Escala: 2 cm.

Desarrollo de la actividad minera y repercusión social y científica

Es de destacar la importancia que para este estudio ha tenido la colaboración desinteresada de la empresa minera SAMCA, propietaria de los terrenos en los que se encuentra el mencionado yacimiento, permitiendo el acceso al mismo y dando todas las facilidades posibles para que estos importantes hallazgos pudieran recuperarse y darse a conocer, lo que demuestra que el desarrollo de las labores mineras y la protección del patrimonio paleontológico son dos actividades perfectamente compatibles.

Dada la enorme riqueza paleobotánica de la provincia de Teruel, el yacimiento de Estercuel, entre otros, será visitado por los participantes en el Congreso Internacional de Agora Paleobotánica, el cual se desarrollará a principios del mes de julio de este año, y que congregará a especialistas en paleobotánica de todo el mundo. Además de las jornadas de campo, también se llevarán a cabo varias sesiones científicas, que tendrán lugar en las instalaciones del Centro de Arte Rupestre "Antonio Beltrán", situado en la localidad turolense de Ariño, gracias al interés y disposición mostrados por la gerencia del Parque Cultural del Río Martín.