

• PALEONTOLOGÍA Y DESARROLLO • LA FLORA DEL PASADO EMERGE EN LA PROVINCIA



Participantes en el congreso de paleobotánica celebrado la semana pasada durante una prospección en un yacimiento de plantas fósiles cerca de Ariño. Raquel Sánchez Pellicer

Las plantas fósiles muestran cómo eran los paisajes turolenses hace millones de años

La paleobotánica está sacando a la luz materiales muy valiosos, algunos únicos a nivel mundial

F.J.M.
Teruel

Flora similar hace más de 100 millones de años a la que había en lo que hoy es el norte de América a pesar de estar separados los continentes por el mar, restos de plantas carbonizadas que indican la existencia de grandes incendios en la era de los dinosaurios, o fósiles excepcionalmente preservados que muestran cómo los insectos interactuaban con las plantas en el Mesozoico. Esas son algunas de las maravillas que está sacando a la luz la paleobotánica en la provincia de Teruel, una ciencia capaz de mostrarnos a través de las plantas fósiles cómo eran los paisajes turolenses hace millones de años.

La paleobotánica es una rama de la paleontología dedicada al estudio de las plantas primitivas, aunque no goza de la proyección social que tiene el estudio de los vertebrados, si bien es igual de importante porque es la que permite conocer cómo eran los paisajes y ambientes de la época.

Sobre estas cuestiones han debatido en Teruel cerca de 40 expertos de nueve países que se reunieron la semana pasada en Ariño con motivo del congreso internacional Agora Paleobotánica, en el que se dieron a conocer algunos nuevos e importantes hallazgos en la provincia.



Uxue Villanueva muestra fósiles de Teruel. Raquel Sánchez

Entre estos hallazgos se aportaron los datos preliminares sobre el estudio de los pólenes fosilizados en los yacimientos de dinosaurios de Galve y Ariño en los que trabaja la Fundación Conjunto Paleontológico Dinópolis, que participa en las investigaciones.

Además, el encuentro científico dio a conocer nuevos hallazgos de plantas del Devónico, con el primer yacimiento aparecido en Aragón de esta edad en el municipio de Mezquita de Loscos, y uno de los pocos existentes en España, ya que son muy escasos

en el registro mundial por tratarse de afloramientos de hace 400 millones de años, muchísimo tiempo antes de que aparecieran los dinosaurios.

El estudio de las plantas del Mesozoico, de la era de los dinosaurios, es, no obstante, uno de



Ejemplar de 'Sapindopsis' hallado en la provincia

los que más se ha profundizado en los últimos años gracias a la investigación desarrollada por el paleobotánico de ascendencia turolense Luis Miguel Sender Palomar, que defendió su tesis doctoral hace pocos meses en la Universidad de Zaragoza.

Sender, que ha defendido varias comunicaciones en el congreso celebrado en Ariño, presentó en este marco el hallazgo de una planta que hasta ahora no se conocía en el oeste de Europa, aunque sí en el este y centro de Estados Unidos. Su nombre es *Sapindopsis magnifolia*, que próximamente aparecerá publicada en una revista científica después de haberse dado a conocer en Teruel.

Es una planta con flores que se extendió desde Norteamérica hacia lo que hoy es Europa, pero lo sorprendente es que ambos continentes estaban ya separados por cientos de kilómetros. Cómo llegó aquí es lo que investigarán ahora.

Además, Sender, especialista en la flora del Cretácico Inferior (desde hace 145 millones de años a hace 99 millones de años), ha mostrado a través de fósiles de plantas carbonizadas cómo los grandes incendios forestales no solo son cosa de ahora, sino que entonces, en la era de los dinosaurios, tenían ya unos efectos devastadores.

• ENTREVISTA • BIENVENIDO DIEZ PRESIDENTE DEL GRUPO DE INVESTIGACIÓN AGORA PALEOBOTÁNICA

“La paleobotánica de Teruel está a la altura de las mejores a nivel mundial”

“El contacto con otros grupos nos ha abierto nuevas líneas de investigación”

F.J.M.
Teruel

Bienvenido Diez lidera el grupo de investigación en fósiles de plantas conocido como Agora Paleobotánica, que aglutina a científicos del sur y oeste de Europa. La semana pasada se reunieron en Ariño para celebrar su congreso y pusieron de manifiesto que la provincia no solo arroja joyas fósiles de vertebrados como los dinosaurios, sino también de una flora cuya importancia y preservación está a la altura de las mejores a nivel mundial.

- **¿Está satisfecho con el congreso de paleobotánica que han celebrado en la provincia?**

- Más que satisfechos. Se han cumplido todos los objetivos.

- **Ha sido un congreso especial, porque se ha hecho en el campo, en los mismos yacimientos. ¿Han encontrado lo que esperaban?**

- Hemos sacado unos fósiles con unos permisos de prospección y se han hecho unas pequeñas catas superficiales para testar lo que decíamos en las comunicaciones que estaba allí. Estamos muy contentos de que todos los yacimientos hayan respondido de manera positiva y se hayan encontrado todas las especies que queríamos encontrar.

- **¿Tan rica es la provincia en fósiles de plantas?**

- Es increíble lo que tiene. No hay nada que envidiar a otros sitios. Los especialistas de otros países así nos lo han manifestado también de esa manera. No hay trampa ni cartón en esto, es lo que hay, una gran riqueza paleobotánica al igual que con otros grupos biológicos como los dinosaurios o mamíferos primitivos. La paleobotánica de Teruel está a la altura de cualquiera de las mejores floras a nivel mundial.

- **Pero no ha sido muy conocida, como que ha faltado hasta ahora esa difusión que le ha dado el congreso.**

- Vamos a ver, el espaldarazo que puede tener este congreso se verá reflejado en si se disponen de fondos y tiempo para poder afrontar todo el estudio de lo que estamos sacando. En estos momentos estamos desbordados, no damos abasto con todo el material que va saliendo y los fantásticos registros que estamos encontrando. Ahora hay que mirar la posibilidad de establecer mejores investigaciones.

- **¿Cómo?**

- Primero publicar todo el material que está extraído e intentar pensar en nuevos escalones en estas investigaciones.

- **¿De qué tipo?**

- En reconstrucciones paleoecológicas, implementar algunos tipos de grupos que son especies nuevas, y posiblemente esto dé



Bienvenido Diez en el laboratorio de la Fundación Dinópolis durante una de las comunicaciones del congreso

paso a nuevas tesis doctorales en temas adyacentes.

- **El grupo de investigación que lidera cuenta con gente muy joven, pero muchos se tienen que ir fuera de España.**

- Se tienen que ir todos. Aquí, vamos, yo tuve suerte, soy profesor funcionario desde hace poco, pero tal como está la situación actual, igual que en otras ramas de la ciencia, los cerebros se van fuera. Nosotros tenemos la suerte de tener una gran cantidad de contactos en países europeos y eso facilita de alguna manera el conocimiento de dónde están las oportunidades para poder competir. Hasta ahora la gente que se ha formado en nuestro grupo ha tenido la suficiente calidad como para ser escogido e instalarse en

grupos de investigación de otros países. No nos podemos quejar tampoco.

- **¿Falta apoyo?**

- Nosotros llevamos trabajando ya en Teruel quince años y no digo que no hayamos tenido una suerte brutal con nuestros descu-

brimientos, pero evidentemente ahora tenemos ya más difusión mundial, pero no nos podemos quejar también de algunas ayudas que nos ha dado el Gobierno de Aragón y algunas pequeñas becas de EuropaCAI que hemos aprovechado. Realmente yo creo que hemos investigado en unas condiciones bastante precarias.

- **Pues el momento actual de recortes no ayuda a mejorar eso.**

- Después de haber hecho la travesía del desierto nos hemos encontrado con que la crisis otra vez nos vuelve a golpear, pero vamos, si hemos resistido hasta ahora vamos a seguir haciéndolo. La prueba es que tenemos muchos chavales que están interesados en seguir estas líneas,

Creo que hemos investigado en unas condiciones bastante precarias

• RESPUESTA TUROLENSE •

“Esperamos que el congreso ayude a encontrar un mecenas que nos apoye”

- **¿Cree que los turolenses se están implicando con su patrimonio paleontológico?**

- Dinópolis es un ejemplo y Samca es un ejemplo. Ha apoyado este congreso y hemos llegado a un buen acuerdo en cuanto a preservación de las plantas. El otro día la mina Avanzada nos avisó con el tiempo adecuado para poder

recuperar material en un yacimiento. La población la vemos implicada. El otro día vimos a los alcaldes del Parque Cultural del Río Martín cómo venían a nuestra conferencia para conocer más este patrimonio e implicarse en su protección. Y el Centro de Interpretación de Arte Rupestre de Ariño siempre nos cede sus instalaciones para

que podamos pernoctar en su albergue cuando hacemos nuestras excavaciones. Evidentemente no nos podemos quejar, pero si tuviéramos un pequeño apoyo más nos iría muy bien. Esperamos que este congreso haya servido para darnos a conocer y conseguir al mecenas que nos ayude en nuestras investigaciones.



Un grupo de investigación del sur y oeste de Europa

Bienvenido Diez preside un grupo de investigación de científicos de Francia, España, Italia y Bélgica

que son muy atractivas, pero yo nunca me resisto a contarles cuál es la realidad. Y aun así es tan atractivo el material y tan bonitas las posibilidades de hacer cosas interesantes, que acaban embarcándose.

- **¿Qué ofrece la paleobotánica en la provincia de Teruel que no se encuentra en otros sitios?**

- Tiene lo mismo que tienen otros grupos paleontológicos importantes, que están muy bien preservados y son muy diversos, con mucha cantidad y ricos. Además, todo lo que hemos ido a buscar hemos acabado encontrándolo, y ahora se nos ocurren miles de cosas y se nos abren nuevos campos, desde buscar pequeñas flores primitivas, restos de incendios. Vamos a intentar meternos en el mundo de la mesoflora siguiendo los consejos del profesor Doyle.

- **¿Ha sido positivo entonces el intercambio de impresiones dentro del congreso?**

- Sí, porque había cosas en las que nosotros no nos habíamos fijado, y de pronto se han abierto nuevas líneas de investigación. Habrá que empezar a tratar muy seriamente cuál es la interacción entre plantas e insectos, cuál era el papel de las plantas y el registro climático verdadero, de qué manera las plantas como biomarcador sedimentario nos permiten explicar la paleoecología y la paleoclimatología. Ya lo hemos hablado con el paleontólogo de la Fundación Dinópolis Rafael Royo, de empezar a ver cuál es la paleoecología, cuáles eran los movimientos de energía dentro de los ecosistemas mesozoicos, y de ahí los campos son inmensos.

- **Con todo el interés que despierta la fauna del Mesozoico que está apareciendo en Teruel, como que falta hacer más difusión de su flora, ¿no?**

- Vamos a ver, divulgación hacemos la que podemos. Normalmente yo al año doy una o dos conferencias de paleobotánica, pero no podemos competir con otros grupos biológicos. Tenemos una estrella que son los dinosaurios, que tienen una aceptación social muy elevada, y de la cual nos favorecemos todos los demás porque gracias a ellos la paleontología tiene más aceptación entre el gran público. Ahora lo que debemos intentar es desfocalizar un poco y abrir el angular para otros grupos biológicos que también quedan registrados y que tienen una gran importancia.

- **Pero los fósiles de plantas son preciosos, creo que solo habría que mostrarlos para que agradaran al público.**

- Hay cosas muy interesantes además, porque los comportamientos de los insectos en su interacción con las plantas también fosilizan.