

# ¿Qué es la Paleobotánica?

**Dra. PATRICIA VALLATI**

Así como la Paleozoología se ocupa del estudio de los animales fósiles, la Paleobotánica estudia los restos de vegetales que vivieron en el pasado.

Las plantas de un periodo de tiempo determinado difieren en su morfología, nivel de complejidad y abundancia de las plantas de otros intervalos de tiempo, poniendo en evidencia la evolución de la flora a través del tiempo geológico.

Un aspecto interesante de la Paleobotánica es que se trata de una ciencia interdisciplinaria, que puede abordarse ya sea desde una perspectiva biológica, o más geológica -o ambas a la vez.

Las plantas preservadas en los sedimentos aparecen de manera fragmentaria o sea que se encuentran las partes desarticuladas: el tallo, la hoja, la estructura reproductiva. Rara vez aparece la planta completa fosilizada. De modo que un objetivo principal de la Paleobotánica sería reconstruir la hipotética planta original (es como un rompecabezas en el que se van poniendo las piezas en su lugar!).

## Preservación: ¿Cómo fosilizan las plantas?

Sólo una pequeña fracción de las plantas que viven sobre la Tierra van a lograr transformarse en algún momento en fósiles, ya que la mayoría del material vegetal muerto se descompone por la acción de hongos y bacterias.

Las plantas pueden ser fosilizadas de diferentes maneras. El tipo más común de fósil vegetal es la **COMPRESIÓN-IMPRESIÓN**, que provee buena información de la superficie de partes planas de la planta, como las hojas. Otro tipo común de fósil es el **MOLDE** que es la forma en que fosilizan normalmente partes tridimensionales de la planta como semillas y troncos. Los moldes raramente conservan detalles morfológicos finos o de anatomía celular. Un caso particular de fosilización es la **PERMINERALIZACIÓN O PETRIFICACIÓN**, en la que todo el material orgánico original en la planta ha sido reemplazado por minerales. El proceso comienza cuando la parte de la

planta queda inmersa en agua que contiene una concentración elevada de minerales disueltos, el más común de los cuales es la sílice (dióxido de silicio, SiO<sub>2</sub>), que está disponible normalmente en áreas de actividad volcánica.

## Los bosques petrificados

En la Patagonia hay varias localidades que incluyen gran cantidad de leños **permineralizados**, conformando verdaderos "bosques", con árboles in situ, y otros caídos. Los bosques hoy petrificados se formaron cuando la Cordillera de los Andes aún no se había levantado o en algunos casos recién comenzaba a levantarse, y los vientos húmedos del Pacífico no eran retenidos por las cadenas montañosas como ocurre actualmente. El ambiente era propicio para el desarrollo de bosques. La actividad volcánica posterior cubrió los restos de antiguos bosques con cenizas y lava. Luego, el agua infiltrada cargada de minerales permitió el proceso de mineralización.

### **Bosque petrificado Jaramillo** (provincia de Santa Cruz)



Este bosque está ubicado en el norte de la provincia de Santa Cruz, entre las localidades de Jaramillo, al norte, y Puerto San Julián, al sur. Los fósiles encontrados en sedimentos de la Formación La Matilde, son del período Jurásico (unos 130 millones de años), momento en el que el clima para esta zona era estable y húmedo. Se desarrollaron grandes árboles (hasta 30 mts. de altura y 3 mts. de diámetro) entre los que se destacan las araucarias. En el año 1947 este yacimiento fue declarado Monumento Nacional, con el fin de preservar uno de los mejores exponentes de bosques petrificados en el país.



Cono ovulífero de *Araucaria mirabilis* (Bosque petrificado Jaramillo, Santa Cruz)

**Bosque petrificado José Ormachea** (provincia de Chubut)





Este bosque ubicado a unos 30 km. de la ciudad de Sarmiento, provincia de Chubut, constituye un área provincial protegida. Los restos fósiles de troncos (principalmente coníferas) abarcan el área más extensa de todos los conocidos. Incluye troncos, semillas, ramas, hojas y frutos fósiles, en sedimentos de la Formación Salamanca, de unos 60 millones de años de antigüedad. Algunos troncos alcanzan cerca de 100 mts de altura. El bosque petrificado testimonia el cambio climático: grandes coníferas y palmeras características del ambiente subtropical cubrían la árida estepa patagónica actual.

### **Bosque Petrificado Florentino Ameghino** (provincia de Chubut)



Este yacimiento fue dado a conocer en los últimos años. Está ubicado en el Valle inferior del Río Chubut, a unos 100 km. de la ciudad de Trelew, sobre la ruta Nacional N° 25, que une la ciudad cordillerana de Esquel con Trelew. Se encontraron troncos de 20 mts. de largo y 1.5 mts. de diámetro, en sedimentos de la Formación Salamanca de edad paleocena (alrededor de 60 millones de años).