

¿CÓMO RECONSTRUÍMOS LA VEGETACIÓN DEL PASADO?

La Biogeografía y el resto de las ciencias de la vida son disciplinas jóvenes que pese a contar con importantes antecedentes desde el siglo XVIII no se han consolidado plenamente hasta hace algunas décadas. De ahí que la información disponible sobre las características de la cubierta vegetal en las diferentes partes del mundo con anterioridad a la segunda mitad del siglo XX sea muy escasa e imprecisa.

En el caso de la cartografía la situación es aún peor ya que si bien muchas regiones no están aun convenientemente cartografiadas, la utilización de las imágenes satelitales e instrumentos informáticos como Google Earth permiten a cualquier persona disponer de una valiosa información para el trabajo biogeográfico. Sin embargo, el desarrollo de estas herramientas es muy reciente y antes del 2000 su uso era muy limitado.

De ahí que el trabajo de reconstrucción histórica de la cubierta vegetal, muy importante para comprender ciertas situaciones actuales, se enfrente con importantes limitaciones y deba basarse en indicadores o fuentes indirectas procedentes de otras ciencias.

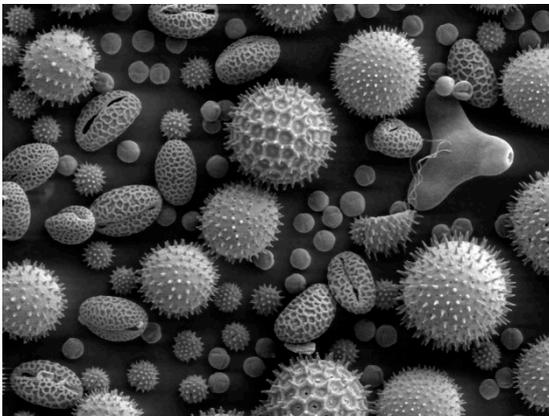
Dependiendo del periodo que se desee abarcar, la información puede proceder de

1. LA PALEONTOLOGÍA

Los fósiles son restos mineralizados de animales y plantas o huellas de su actividad. Constituyen por tanto evidencias directas de su existencia en uno u otro momento de la historia geológica y hasta época reciente han sido prácticamente la única herramienta disponible para la reconstrucción de la historia de la vida. Sin embargo el número de especies que aparece en un yacimiento es siempre limitado y pese a su frecuente vistosidad, la información que proporcionan es reducida. Por otra parte, suelen datar de periodos muy antiguos que se alejan de los intereses habituales del biogeógrafo.

2. LA PALINOLOGÍA

El polen es producido y dispersado en enormes cantidades por las plantas. Su cubierta exterior es extraordinariamente resistente frente a los procesos de descomposición y fosilización que destruyen o desnaturalizan al resto de las estructuras orgánicas por lo que, una vez que se acumulan en algún sitio, los granos de polen pueden conservarse prácticamente intactos durante millares o incluso millones de años. Como los granos de polen de cada especie son distintos y la identificación de los taxones es posible, el suelo, los sedimentos lacustres, las turberas, los depósitos de las cuevas u otros lugares en los que se ha ido acumulando polen a lo largo del tiempo atesoran verdaderos archivos que nos informan sobre la vegetación existente en cada momento.



FUENTE: Imagen de dominio público disponible en:

http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/a/a4/Misc_pollen.jpg

Cuando se realiza un muestreo, se cuentan, identifican y agrupan los granos de polen aparecidos en cada intervalo establecido (por ejemplo, cada 10 cm) y con esta información se elaboran una tabla y una representación gráfica (el diagrama polínico) que permite visualizar la evolución de la presencia de los principales taxones o grupos de taxones a lo largo del tiempo.

Sin embargo, paradójicamente, la gran capacidad de dispersión del polen y su carácter cuasi indestructible son también uno de los puntos débiles de las reconstrucciones paleoambientales basadas en la palinología ya que

+ nunca existe la total seguridad de que el polen encontrado en un lugar sea autóctono (puede haber sido traído desde cientos o miles de kilómetros de distancia por el viento)

+ tampoco existe siempre la garantía de que su antigüedad sea la misma que la del depósito en el que aparece (podría haber sido removilizado en algún momento).

Por eso, las interpretaciones deben realizarse con una gran cautela y dentro de un contexto más amplio teniendo en cuenta siempre los resultados obtenidos en otros lugares.

En la actualidad se realizan análisis polínicos en la mayoría de las excavaciones efectuadas en yacimientos prehistóricos lo que está contribuyendo de manera muy importante a nuestros conocimientos sobre los paleoambientes del Pleistoceno reciente y del Holoceno. Sin embargo, la toma de muestras es posible en otros contextos y puede realizarse con un objetivo estrictamente biogeográfico o paleoambiental.



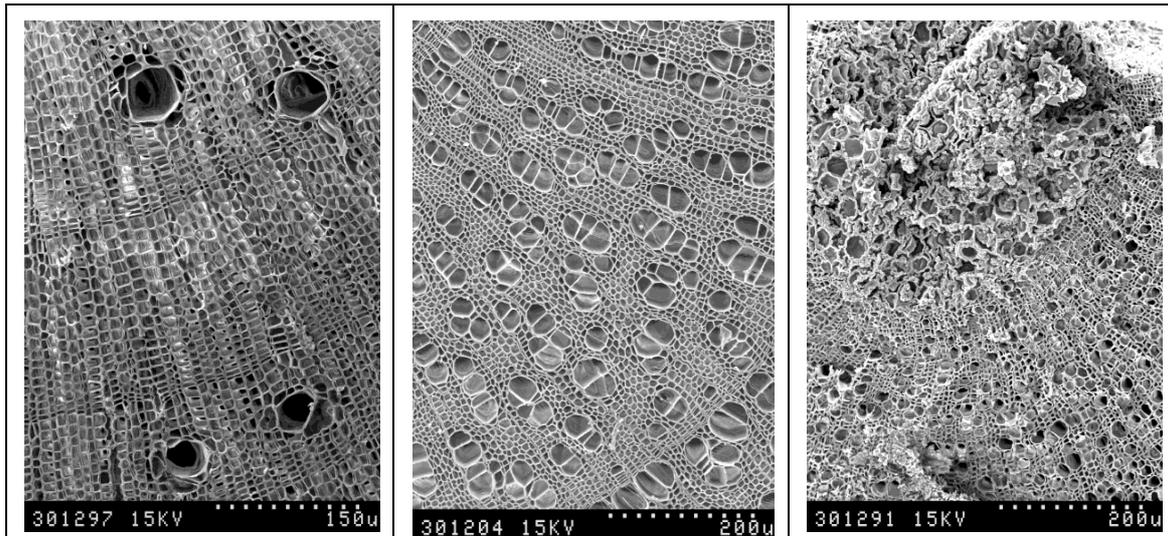
Buena parte de los resultados obtenidos a través de la palinología (ciencia que se dedica al estudio del polen) se han integrado en grandes bases de datos y son accesibles libremente.

European pollen database: <http://www.europeanpollendatabase.net/>

3. LA ANTRACOLOGÍA

Ciertos ambientes sedimentarios pueden conservar restos de madera o de tejidos vegetales más o menos carbonizados. Su estudio, que corresponde a la antracología, permite identificar el género o incluso la especie de las plantas a las que pertenecieron. La identificación de todos los fragmentos de carbón o madera de un determinado nivel sedimentario nos informa sobre las plantas leñosas que había en el momento de su deposición y, a través de ellas, sobre las condiciones ambientales del momento.

La información antracológica es complementaria a la que proporciona el polen aunque, en general, su ámbito cronológico es inferior.



Secciones de madera carbonizada de *Pinus sylvestris*, *Betula* y *Calluna*. Imágenes cedidas por Raquel Cunill Artigas (<http://tdx.cat/handle/10803/4995>).

4. TESTIMONIOS CULTURALES

La madera de los árboles y los diferentes productos vegetales han sido recursos imprescindibles para la humanidad a lo largo de toda la historia. No es raro, por eso, que en todo el mundo queden millares de testimonios culturales de la utilización de tales recursos y que muchos de ellos sean susceptibles de proporcionar datos de interés para la reconstrucción de la historia ambiental.

Una de las fuentes de tipo cultural más utilizadas es la toponimia. Los nombres de los lugares son frecuentemente descriptivos y muchas veces aluden a algún atributo físico (relieve, vegetación, agua, etc). Dado que los topónimos se perpetúan mucho en el tiempo, la fitotoponimia nos informa frecuentemente sobre la vegetación existente en un lugar en periodos muy anteriores a la actualidad. De este modo no es raro encontrar referencias a cierto tipo de bosques (robledal, hayedo, pinar...) en lugares donde éstos ya no existen o donde hoy dominan masas de diferente composición.

Aunque toda generalización es difícil ya que las tradiciones culturales y demás circunstancias varían enormemente en las distintas regiones del mundo, la toponimia es particularmente útil para conocer la vegetación y los usos del suelo entre la Edad Media y el siglo XIX.

También resultan de interés, allí donde existan, los diccionarios geográficos, catastros, catálogos de montes u otros documentos similares que fueron frecuentes en los siglos XVIII y XIX y que tenían por objetivo la descripción de las riquezas (y por tanto los bosques) de los pueblos. La información que incluyen es limitada pero, en general, resulta fiable. En España el Catastro de Ensenada y el "Diccionario" de Pascual Madoz son fuentes clásicas que han sido muy utilizadas.