

Derecha: Tipo Móvil.
Abajo: Microscopio.



Dos hechos más resultaron fundamentales para que la botánica moderna se desarrollara completamente en el siglo XVI. Por un lado, la invención del microscopio en 1590 y, por el otro, el anterior surgimiento de la imprenta de tipos móviles en 1440.



En el siglo XVII se dio un nuevo e interesante descubrimiento científico realizado por el belga Jan Baptista van Helmont, quien demostró que un sauce cultivado en una maceta a la que sólo se añadía agua alcanzaba un peso de casi 75 Kg., mientras que la tierra de la maceta perdía únicamente unos 60 gramos de peso en cinco años. El motivo por el que este hallazgo resultó especialmente importante fue porque permitió determinar que el suelo contribuye muy poco al aumento de peso de las plantas, cuando desde los griegos hasta la fecha mencionada siempre se había creído que era su única fuente de alimentación.

Durante el siglo XVIII, los científicos Marcello Malpighi, en Italia, y Nehemiah Grew, en Inglaterra, descubrieron que en las plantas, el agua se desplaza hacia arriba y los solutos hacia abajo a lo largo del tallo. Si bien es cierto que estos hechos ya son conocidos desde hace unos 300 años, recién en los últimos años, y gracias a refinadas técnicas analíticas, se pudo elaborar una teoría aceptable que explique de forma detallada como es el movimiento de los fluidos en las plantas.

En el mismo siglo, el químico inglés Joseph Priestley logró demostrar que las plantas en crecimiento pueden recuperar el aire que ha sido privado de oxígeno (por la llama de las velas o la respiración de los animales). Poco tiempo después, el fisiólogo holandés Jan Ingenhousz (1730-1799) realizó una oportuna ampliación de dicha observación al demostrar que se necesita de luz para que las plantas puedan restaurar el aire.

Los descubrimientos mencionados hasta el momento contribuyeron a que se formara la base de la moderna fisiología vegetal, una de las ramas de la botánica, cuya actividad se centra principalmente en el estudio de las funciones básicas de las plantas.

Un último descubrimiento paradigmático que debe mencionarse en este apartado ligado a la botánica, pero también a la biología en general, fue realizado en 1838 por el botánico alemán Matthias Schleiden, quien descubrió que todos los tejidos vegetales estaban formados por células. La importancia de este hallazgo radica en que logró poner de manifiesto la existencia de cierta similitud entre todos los organismos vivos, al tiempo que estableció las bases del desarrollo de la citología, disciplina que se encarga del estudio de la estructura y función de las células, a las que considera como unidades individuales.

LA BOTANICA COMO CIENCIA

La botánica es la rama de la biología que se dedica al estudio de las plantas, pero también a otras clases de organismos, como los hongos. Otros nombres con los que también se conoce a esta disciplina son ciencia de las plantas, biología de las plantas y Fitología.

A pesar de ser una rama de una ciencia más amplia, la botánica también cubre un gran rango de disciplinas científicas que se encargan de estudiar el crecimiento, reproducción, metabolismo, desarrollo, enfermedades, ecologías y evolución de las plantas. En términos más concretos, la botánica tiene como objeto de estudio a todos los aspectos de las plantas, ocupándose desde las formas más pequeñas y simples hasta las más grandes y complejas.

Finalmente, el conocimiento que probablemente más le interese a las Ciencias Ambientales de esta disciplina corresponde a las características de los individuos aislados y a las complejas interacciones que se forman entre los distintos miembros de una comunidad botánica, ya sea con su medio ambiente o con los animales que habitan la misma región.