

# INTRODUCCIÓN

La Botánica se puede definir como la ciencia que estudia los vegetales. Hace aproximadamente 2000 años se hizo el primer estudio esquematizado de plantas. El término Botánica fue acuñado por el doctor Dioscórides (siglo I a.C.) y deriva de BOTANE. Pero Dioscórides era médico y utilizaba las plantas para su profesión. Así pues BOTANE era una aplicación médica. La raíz que hace referencia a las plantas como algo vivo es FITOS. Por tanto esta ciencia se debería llamar Fitología en lugar de Botánica.

La Botánica como ciencia se apoya en otras ciencias tales como:

- Palinología (polen)
- Cariología (cromosomas de las plantas)
- Fitosociología (como se asocian los vegetales con la naturaleza)
- Geobotánica (distribución de los vegetales en distintas áreas)

Hay además partes de la Botánica que reciben diferentes nombres:

- Micología (estudio de los hongos)
- Ficología (estudio de las algas)

Y también ciencias relacionadas con la Botánica:

- Fisiología Vegetal

En cuanto al término plantas agrupa a aquellos seres vivos cuyas células contienen cloroplastos y que se nutren mediante fotosíntesis. Donde hay un determinado sustrato, aire y luz pueden vivir las plantas.

Tradicionalmente, dentro de las plantas se han incluido los hongos, aunque no sean autótrofos sino heterótrofos (no tienen cloroplastos y no realizan la fotosíntesis).

## CLASIFICACIÓN ACTUAL DE LOS SERES VIVOS

### 1. VEGETALES

- La mayoría autótrofos (aprovechamiento directo de la energía solar, clorofila). Son productores
- Arraigados y fijos (animalización).
- Crecimiento ilimitado. Con meristemas.
- Pared celular fija, celulosa; hongos quitina.

### 2. ANIMALES

- Heterótrofos. Consumidores.
- Libremente móviles (alimentación, reproducción, protección).
- Crecimiento limitado.

## HISTORIA

Podemos considerar a Teofrasto como al padre de la Botánica. En cuanto a Linneo sería el padre de la sistemática moderna: diferencia el reino de las plantas y el reino de los animales (siglo XVIII).

Por otro lado, Haeckel decide considerar un tercer reino, el reino de los protistas, en el cual incluye a los organismos unicelulares, coloniales, poco diferenciados, filamentosos. Posteriormente, en 1834-1919 se da cuenta de que en el reino Protista no se podían incluir a los grupos unicelulares y a los pluricelulares, luego introduce un cuarto reino, el reino Monera (eucariotas).

En esta época se descubren gran cantidad de fósiles y se van considerando las líneas de divergencia de los seres vivos. Aparece Whittaker siguiendo la línea de actuación de sus antecesores, algo no le cuadraba y establece un sistema de clasificación con cinco reinos que los diferencia en función de dos características:

- En función del nivel de organización:
  - Reino Monera: Cianofíceas y Bacterias
  - Reino Protistas: organismos unicelulares coloniales y pluricelulares y eucariotas muy sencillos.
  
- En función del modo de nutrición:
  - Reino Animalia: heterótrofos, nutrición mediante ingestión
  - Reino Plantae: autótrofos, nutrición mediante clorofila
  - Reino Fungi: heterótrofos, nutrición por absorción.

Esta clasificación ha sido muy aceptada. Hay, no obstante muchos tipos de clasificaciones. Destacamos la de Leedale (1974) que se basa en conocimientos bioquímicos, moleculares, genéticos... y todo lo que Whittaker incluye en el reino Protista el lo distribuye en otros grupos, y el Reino Fungi lo incluye dentro del grupo de las Plantas. Considera pues al reino Protista sólo un nivel de organización y no un reino.

En el año 1985 Margulis básicamente sigue el mismo esquema que Whittaker manteniendo el reino Monera, Protista, Animal y Plantas.

## **NOCIONES SOBRE TAXONOMÍA VEGETAL**

Debemos establecer un sistema que relacione los distintos elementos del reino vegetal. En un principio volveremos a Teofrasto, a Dioscórides... Estos autores cuando empezaron a esquematizar se fijaron en cualidades físicas y morfológicas. Se establece pues una clasificación artificial frente a una clasificación natural.

### **1. CLASIFICACIÓN ARTIFICIAL**

- Teofrasto (siglo IV-III a.C.): “Historia Plantarum”
  - Hierba
  - Sub-arbusto
  - Arbusto
  - Arbol
  
- Dioscórides (siglo I): “De materia médica”
  - Las clasifica según sus propiedades, perfumes, esencias, condimentos y uso farmacéutico.
  
- Linneo: “Sistema Naturae” (1735)
  - Las clasifica según el número y la disposición de los estambres en la flor.

## 2. CLASIFICACION NATURAL

- De Candolle (1778-1841): “Theorie elementaire de Botanique”
  - Celulares (Acotiledóneas)
  - Vasculares exógenas (Dicotiledóneas)
  - Vasculares endógenas (Monocotiledóneas)

## 3. CLASIFICACIONES EVOLUCIONISTAS: relación de parentesco y caracteres morfológicos, anatómicos, embriológicos...

- Darwin (1809-1882), Lamarck y De Vries
- Engler: “Flora Europea”

## 4. CLASIFICACIONES FITOGENÉTICAS: cladismo, clasificación por su historia evolutiva, su parentesco monofilético.

- Henning

## 5. CLASIFICACIONES FENÉTICAS: taxonomía numérica, variación numérica de las semejanzas fenéticas.

### OBJETIVOS DE LA TAXONOMÍA VEGETAL

- Poner de manifiesto las discontinuidades y el grado de parentesco que existe entre unos vegetales y otros para expresar el concepto actual sobre las relaciones entre ellos y con el resto de los seres vivos.
- Nombrar las plantas según unas normas aceptadas internacionalmente, que permita a los investigadores comunicarse entre si.

### CATEGORIAS TAXONÓMICAS. CONCEPTO DE ESPECIE

Un concepto primordial de especie puede ser definido como la categoría fundamental sobre la cual se estructura todo el sistema taxonómico.

Dentro de la especie no pueden precisarse muy bien los límites. El concepto de especie para Linneo era un concepto de especie fijista, aquella que es inmutable, es decir, no varía de generación en generación.

También está el concepto de especie morfológica (siglo XIX), en el cual solo utilizaban caracteres morfológicos estructurales.

En cuanto al concepto biológico de especie se refiere a los caracteres morfológicos que se transmiten de generación en generación que pueden evolucionar con el paso de los años. No todo el mundo acepta esta definición, pero es la más extendida.

El concepto de especie propiamente dicho se puede definir como aquellos grupos de individuos (comunidades de descendencia) que difieren de todos los demás grupos de individuos por caracteres hereditarios constantes y que presentan aislamiento reproductor. Así pues, el concepto taxonómico se adapta al concepto de especie.

Entonces, diferentes especies que se parecen entre si se agrupan dentro de un género. Dos géneros con características parecidas se incluyen dentro de una familia, y dos familias semejantes dentro de un orden. Igualmente, los ordenes equivalentes se agrupan en clases y finalmente, las clases en divisiones. Estas reciben el nombre de categorías supraespecíficas. Las categorías infraespecíficas (debajo de la especie) serían la subespecie, la variedad y la forma (raza). También podemos encontrar subcategorías entre las categorías principales, como pueden ser la subclase, el superorden, la subfamilia y la tribu.

### **NOMENCLATURA BOTÁNICA**

Antiguamente, los nombres que se le ponían a las plantas eran nombres descriptivos. Por ejemplo para definir a un hongo se realizaba una descripción del susodicho (nombre, frase o nombre polinómico). Linneo acabó con esto, dejando unicamente dos palabras denominándose binomio. Las dos palabras están siempre en latin y se escribe según la gramática latina. Las especies pues tienen un nombre que es un binomio: una primera palabra que se denomina epíteto genérico (nombre) y una segunda que es el epíteto especificativo (adjetivo).

Pero en las categorías taxonómicas supragénéricas (del género hacia arriba) los nombres de los taxones tienen que acabar siempre en una terminación específica:

- Subclase: -idea
- Supeorden: -anae
- Orden: -ales
- Familia: -aceae
- Subfamilia: -ideae
- Tribu: -eae

Por encima del género es posible castellanizar: Rosaceae: rosáceas.