

CAPÍTULO 11

Dicotyledoneae (=Magnoliopsida)

Susana E. Freire y Estrella Urtubey

Plantas herbáceas o leñosas con crecimiento secundario en espesor; raíz primaria persistente; haces vasculares **abiertos**, dispuestos en un anillo (**eustela**), plastidios de los tubos cribosos sin inclusiones proteínicas cuneiformes. Hojas con lámina claramente diferenciada del pecíolo (a veces sésiles), en general sin base envainadora; **pinnati o palmatinervias**.

Flores con piezas florales en **verticilos 4-meros o 5-meros** (a veces en número indefinido), **granos de polen triaperturados** (1-aperturados sólo en las familias primitivas); embrión con **2 cotiledones**.

Las Dicotyledoneae corresponden a la Clase Magnoliopsida del Sistema de Cronquist. Comprenden 6 subclases, 63 órdenes, 318 familias y cerca de 170.00 especies.

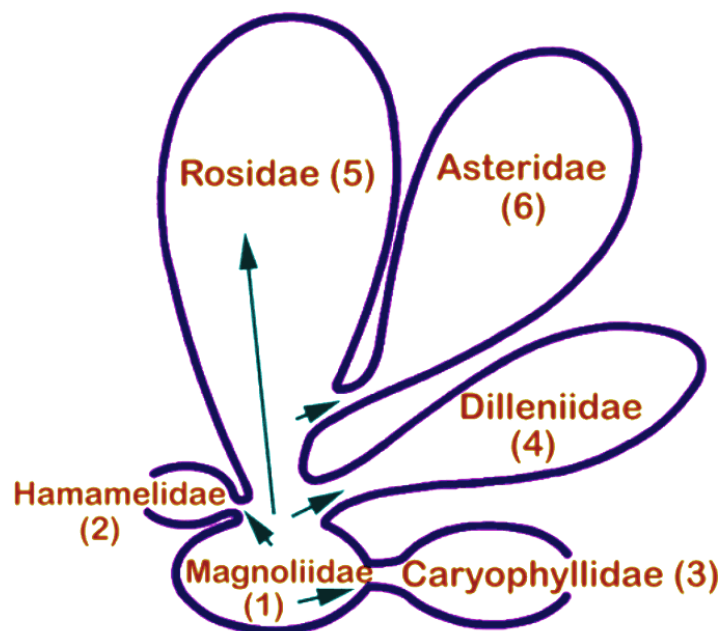


Fig. 167. Subclases de **Dicotyledoneae** (=Magnoliopsida, según Cronquist 1968, 1981).

**Clave para diferenciar las subclases de las Dicotyledoneae
(= Magnoliopsida)**

- 1. Polen uniaperturado (o derivado de este tipo, en algunas familias triaperturado). Flores típicamente con perianto manifiesto, estambres numerosos y gineceo dialicarpelar **MAGNOLIIDAE**
- 1'. Polen triaperturado (o derivado de este tipo)
 - 2. Flores con perianto reducido o ausente, en general unisexuales, a menudo reunidas en amentos **HAMAMELIDAE**
 - 2'. Flores con perianto manifiesto, en general perfectas, raramente reunidas en amentos
 - 3. Flores dialipétalas. Estambres usualmente más de 5. Óvulos bitegumentados.
 - 4. Estambres de maduración centrífuga. Óvulos de placentación central, basal o parietal (raro axilar)
 - 5. Plantas con betalainas. Placentación central o basal. Semillas con perisperma **CARYOPHYLLIDAE**
 - 5'. Plantas con antocianinas. Placentación parietal o axilar. Semillas sin perisperma **DILLENIIDAE**
 - 4'. Estambres de maduración centripeta. Óvulos de placentación axilar **ROSIDAE**
 - 3'. Flores con corolas gamopétalas. Estambres 2-5. Óvulos unitegumentados **ASTERIDAE**

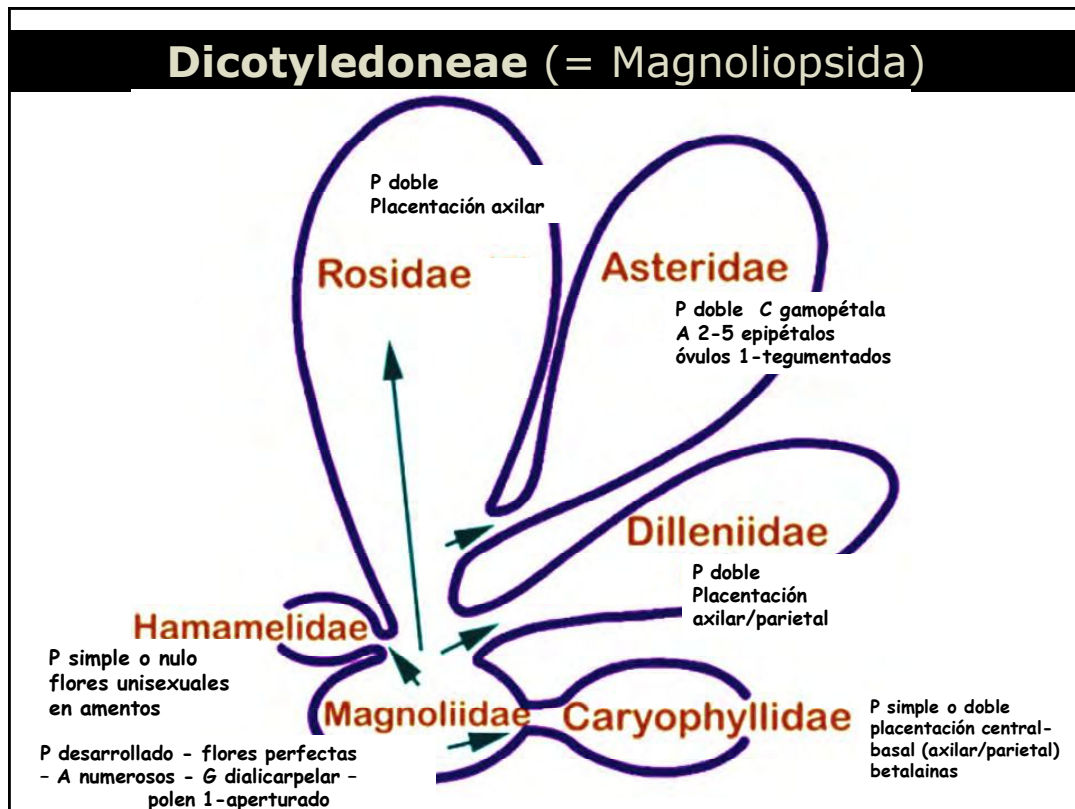


Fig. 168. Relaciones evolutivas entre las subclases de las Dicotyledoneae (=Magnoliopsida) (modificado de Cronquist 1981).

Sin embargo, las tradicionales “Dicotyledoneae” no están apoyadas por recientes estudios morfológicos y moleculares, i.e. Donogue & Doyle 1989; Chase et al. 1993; Doyle et al. 1994; Doyle 1996; Qiu et al. 1999; APG 1998; APG II 2003; APG III, Bremer et al. 2009. En todos los análisis cladísticos, las “Dicotyledoneae” representan un **grupo parafilético**, en el cual los caracteres como embrión con 2 cotiledones, tallos eustélicos, hojas pinnati o palmatinervadas y crecimiento secundario, son considerados plesiomorfías.

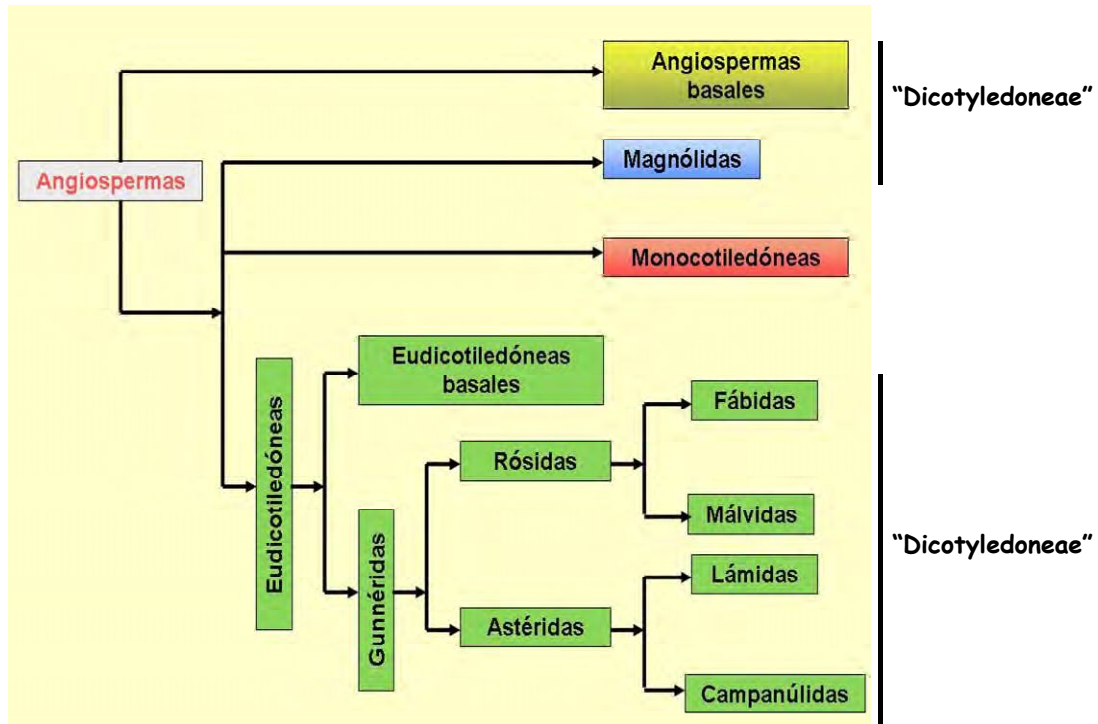


Fig. 169. Diagrama del árbol filogenético de las Angiospermae basado en APG III (Bremer et al. 2009).

El APG III (Bremer et al. 2009) comprende cuatro principales clados, de los cuales tres: **Angiospermas basales**, **Magnólidas** y **Eudicotyledoneae**, corresponden a las “Dicotyledoneae”. Las Angiospermas basales comprenden cinco grupos de Dicotyledoneae: *Ambo-rella*, Nymphaeales, Illiciales, Trimeniaceae y *Austrobaileya*. Las Magnólidas cinco órdenes: Chloranthales, Canellales, Laurales, Magnoliales y Piperales. El clado de las Eudicotyledoneae comprende otros ocho grupos: Eudicotyledoneae basales, Gunnéridas, Astéridas, Rósidas, Fábidas, Málvidas, Lámidas y Campanúlidas, todos ellos caracterizados por poseer granos de polen triaperturados.

Actividades

- 1.- Mencione para las Dicotyledoneae las características correspondientes a hábito, crecimiento, haces vasculares (presencia de cámbium, disposición), venación de hojas y número de verticilos florales.
- 2.- Indique la subclase correspondiente:
 - Gineceo dialicarpelar – estambres numerosos:
 - Flores unisexuales – perianto nulo o reducido:
 - Plantas con betalaínas – semillas perispermadas:
 - Óvulos con placentación parietal o axilar:
 - Óvulos con placentación axilar:
 - Flores con corolas gamopétalas-óvulos 1-tegmentados:
- 3.- Diferencie las subclases Hamamelidae y Magnoliidae por sus flores.
- 4.- Diferencie las subclases Caryophyllidae y Dilleniidae por la placentación de sus óvulos.
- 5.- Diferencie la subclase Asteridae de las restantes subclases de las Magnoliopsida o Dicotyledoneae.
- 6.- Indique la subclase que presenta granos de polen uniaperturados ¿Qué ubicación tienen sus representantes en el cladograma de APG III?
- 7.- En la filogenia de las Angiospermae (APG III) ¿Cuál es la autopomorfia del clado denominado Eudicotyledoneae?
- 8.- ¿Las Dicotyledoneae son un grupo monofilético o parafilético? Justifique brevemente.

Lecturas sugeridas

- Furness C. A. & Rudall P. J. 2004. Pollen aperture evolution – a crucial factor for eudicot success? *Trends in Plant Science* 9: 154-158.
- Judd W. S. & Olmstead R. G. 2004. A survey of tricolpate (eudicot) phylogenetic relationships. *American Journal of Botany* 91: 1627-1644.