

## Introducción a angiospermas

Aparecieron hace unos 140 M.a., en el Cretácico Inferior.

Han tenido mucho **éxito evolutivo**, ya que hay más de 250.000 especies actualmente. Esto se debe a su mayor eficiencia para abastecerse de **agua**, gracias a **las tráqueas** del xilema.

También tienen gran eficiencia **reproductiva**, por su polinización mayoritariamente **entomófila**; lo que les ha permitido coevolucionar junto a los **insectos**. Además, el hecho de que el **primordio** seminal esté siempre **protegido**, por el ovario o por el fruto; así como los micro y megasporangios, que quedan dentro de **cavidades**, derivadas de los esporofilos.

Tienen gran importancia ecológica y económica.

La evolución de las flores les ha llevado a ser más pequeñas, al igual que a las piezas florales, que también tienden a fusionarse. Además, se han hecho cíclicas, es decir, compuestas de **verticilos**; y con simetría **zigomorfa**. Los gineceos tienden a ser pluricarpelares **sincárpicos**.

## Clasificación de las angiospermas

Tradicionalmente se han dividido en **monocotiledóneas** y **dicotiledóneas**. Sin embargo, se ha visto que estas últimas se componen de **2 grupos**: eudicotiledóneas y subclase Magnoliidae.

- **Monocotiledóneas** se corresponden con la subclase **Liliidae**.
- Las **eudicotiledóneas** son mayoritarias y se corresponden con la subclase **Rosidae**.
- La subclase Magnoliidae es el grupo **más primitivo** de las dicotiledóneas. Algunos representantes son el romero, el árbol de la canela, el aguacate...

-Subclase **Magnoliidae**  
**10.000 spp (%4)**

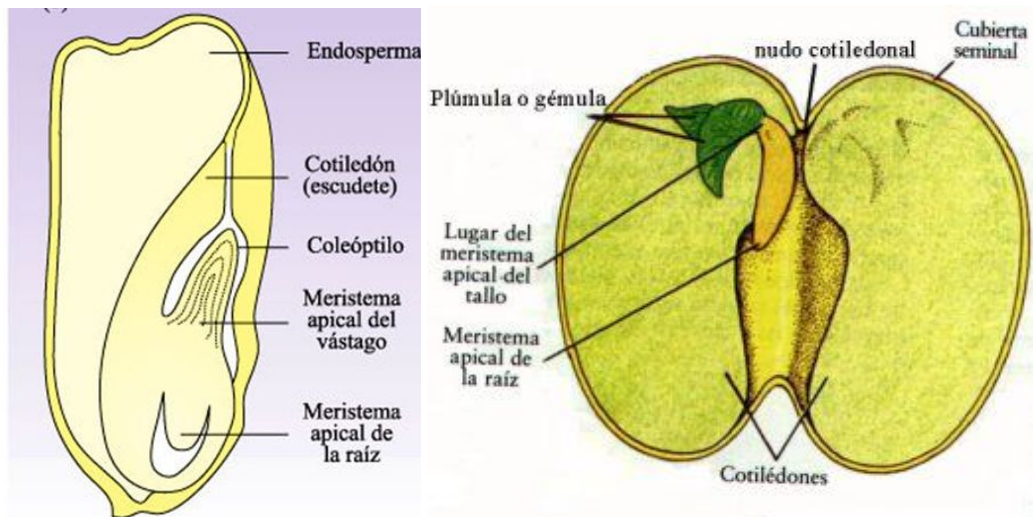
-Subclase **Liliidae**  
**55.000 spp (%22)**

-Subclase **Rosidae**  
**185.000 spp (%74)**

Vamos a centrarnos en la diferencia entre las 2 primeras:

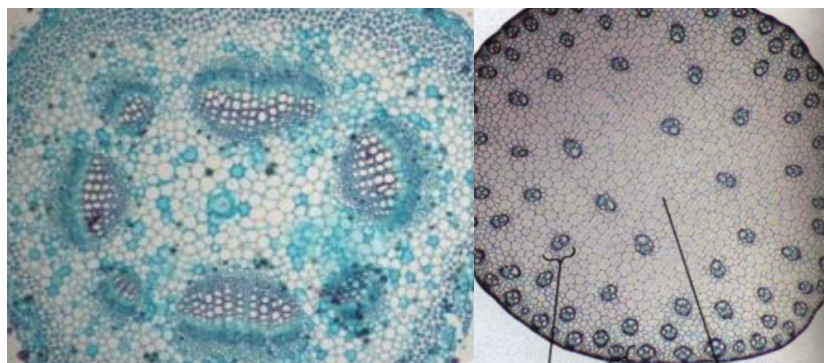
### Diferencias entre Liliidae y Rosidae

Las Liliidae tienen **un único cotiledón**, es decir, el embrión cuenta con radícula, hipocotilo, epicotilo y un cotiledón; una sola hoja embrionaria, que le sirve para **nutrirse**. En las dicotiledóneas hay **2 cotiledones** u hojas embrionarias.

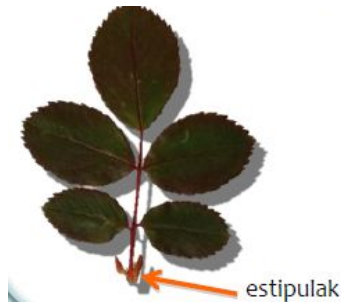


En monocotiledóneas el sistema radicular es **homorrámico**, es decir, compuesto de raíces **fasciculadas**. La raíz empieza a crecer desde la radícula, pero pronto se para. A su vez, empiezan a crecer raíces ramificadas **desde el tallo**, sin un **eje principal**. Por el contrario, las dicotiledóneas tienen un sistema **alorrámico**: una raíz que surge de la radícula, es decir, un **eje principal** que se va ramificando.

Las dicotiledóneas tienen una estela del tipo **eustela**, con las bals vasculares formando una **circunferencia** entre el córtex (exterior) y la médula (interior). En plantas leñosas surge el **cambium** dentro de las bals; entre el xilema y el floema primarios, que permite el crecimiento **secundario**. Por ello, las bals de las plantas leñosas (como algunas Rosidae) son **abiertas**. Por su parte, las monocotiledóneas tienen **atactoestela**, con las bals vasculares **dispersas** a lo ancho del tallo. Como carecen de **crecimiento secundario**, no se forma cambium entre el floema y el xilema; por lo que las bals vasculares siempre **son cerradas**.



Las hojas de las dicotiledóneas suelen ser **palmatinervias o pinnatinervias**; rara vez son envainadoras y pueden tener estípulas; es decir, apéndices foliares en la base. Por el contrario, las hojas de Liliidae suelen ser **paralelinervias**, envainadoras y sin estípulas.



Las flores de Liliidae tienen verticilos **trímeros** y separados, pero los sépalos y pétalos no se distinguen entre sí (**homoclamídeas**). Por su parte, las Rosidae tienen verticilos de **4 o 5 piezas** y son **heteroclamídeas**, es decir, cáliz y corola son diferentes en tamaño, color y forma.

Las semillas de monocotiledóneas tienen generalmente **albúmina**; mientras que en dicotiledóneas puede o no haberla.

Por último, el grano de polen de monocotiledóneas tienen **un colpo** (monocolpado); es decir, una apertura para la salida del tubo polínico. Mientras que, en dicotiledóneas son **tricolpados**.

