

LA EDAD DE LOS ÁRBOLES

Las plantas realizan la fotosíntesis en las hojas (generalmente), y para ello toman el agua y las sales minerales por las raíces, y el dióxido de carbono y la energía solar por las hojas.

Tanto el agua y sales minerales que entran en la hoja como el alimento fabricado, circulan por unos vasos conductores llamados xilema y floema:

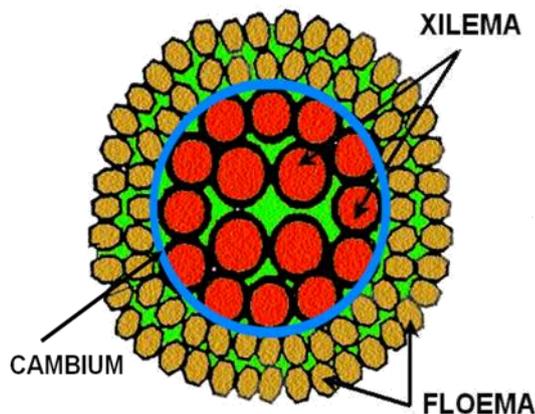
XILEMA: conduce agua y sales minerales desde las raíces, pasando por el tallo hasta las hojas.

FLOEMA: lleva los nutrientes desde las hojas al resto de la planta.

En todas las plantas, el tallo siempre presenta un *crecimiento primario*, que consiste en un crecimiento en altura o longitud. En cambio, solo en algunas plantas se da un *crecimiento secundario* o en grosor.

Los tallos podemos diferenciarlos en herbáceos (solo tienen crecimiento primario) o leñosos (tiene crecimiento primario y secundario).

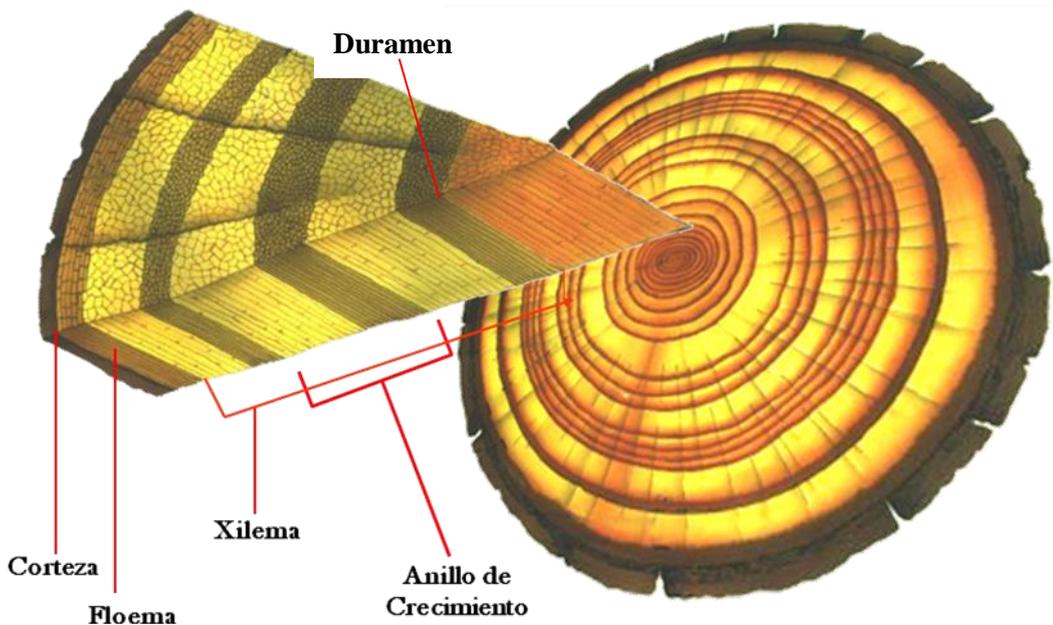
Si observamos un corte de un tallo, podemos ver los vasos del **xilema** a la parte central, el **cambium** (capa que separa el xilema del floema) y los vasos del **floema** a la parte externa. Muchos árboles presentan una **corteza** a la parte de afuera del tallo.



El crecimiento en grosor de un árbol se debe a la nueva formación de xilema que cada año da lugar a un **anillo de crecimiento**. El xilema va creciendo continuamente pero se puede observar que cada anillo de crecimiento tiene una zona oscura y una clara. Estas zonas indican cuál ha sido el crecimiento durante las distintas estaciones del año:

- En otoño e invierno, las condiciones para las plantas no son muy buenas (temperaturas extremas, pocas lluvias, etc...) por lo que el xilema no crece mucho, la BANDA OSCURA.
- En primavera y verano, las condiciones para las plantas son buenas (calor, muchos nutrientes, agua...) por lo que el xilema crece mucho. BANDA CLARA.

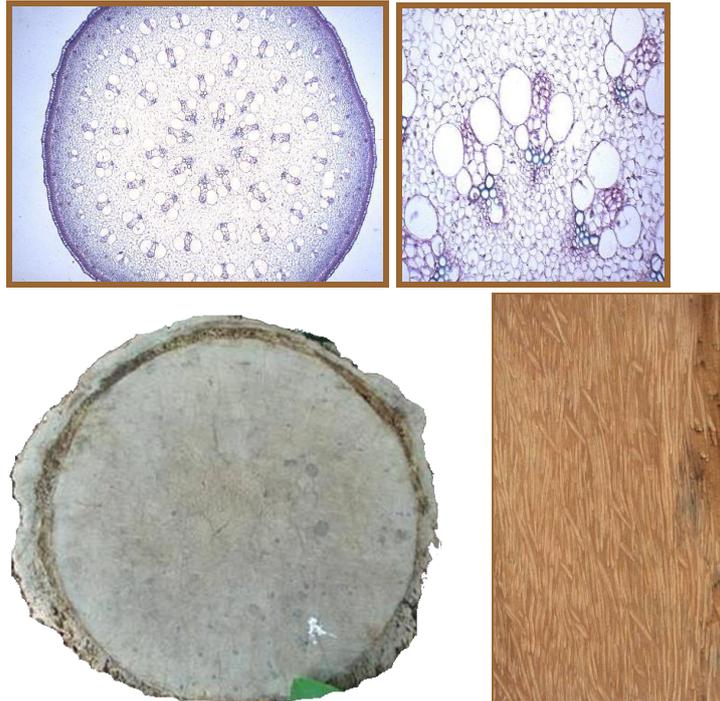
SECCIÓN TRANSVERSAL DE UN TALLO LEÑOSO



Por esta razón, si nosotros contamos los anillos de crecimiento que tiene un tallo, podemos saber los años que tiene un árbol. Si nos fijamos también en el grosor del anillo podemos saber las condiciones climáticas que ha habido ese año. Una humedad adecuada y una estación de crecimiento prolongada producen anillos anchos. Un año de sequía produce uno muy estrecho.

Además, las plantas las podemos diferenciar en dos tipos según como presenten los vasos conductores:

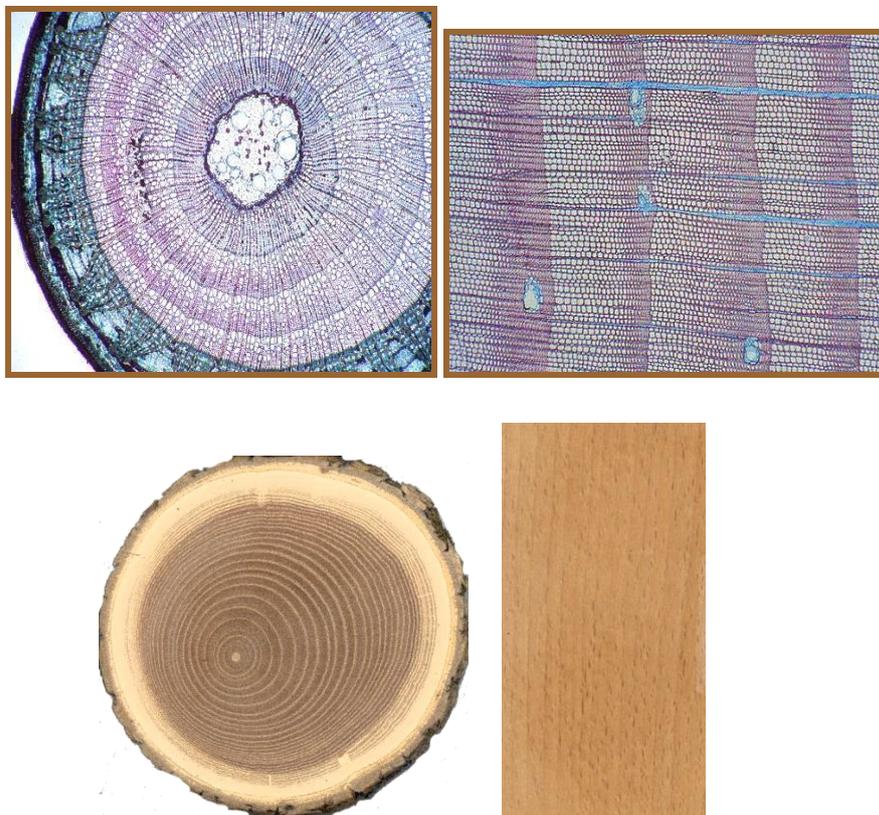
- a) Plantas monocotiledóneas.
No tienen anillos de crecimiento porque los vasos conductores se encuentran desordenados en el tallo.
Ejemplo. Las palmeras.



b) Plantas dicotiledóneas.

Tienen anillos de crecimiento porque los vasos conductores están ordenados alrededor del tronco formando círculos.

Ejemplo. El pino.





VNIVERSITAT
E VALÈNCIA



Jardí Botànic



PRÀCTICA

Los alumnos observarán un muestrario de rodajas de árboles, palmeras, y ramas de distintos árboles del Jardí. Podrán contar los anillos de crecimiento, el crecimiento secundario, y verán la diferencia entre un árbol y una palmera. Y como práctica:

Realizaremos el método de reforestación japonés llamado *Nendo Dango* que significa “bola de arcilla”. Técnica muy sencilla que consiste en envolver semillas de plantas propias de nuestra vegetación mediterránea con arcilla y un poco de compost para favorecer su germinación y en espera de la lluvia que las deshaga. Estas bolas se dejan secar y ya están listas para lanzarlas al monte o a nuestro campo o jardín. El fin es que no sirva de alimento para los animales del bosque y se pueda regenerar la flora en caso de necesidad. También contribuimos a la biodiversidad de las especies.

Los alumnos realizarán las bolas de *nendo dango* y se las llevarán para lanzarlas donde quieran.