

Apellido y Nombre.....

Comisión.....Fecha.....

TRABAJO PRÁCTICO 5

TEJIDOS DE CONDUCCIÓN

Los tejidos de conducción son dos:

- XILEMA, LEÑO O HADROMA
- FLOEMA, LIBER O LEPTOMA

Son **tejidos complejos**. Es decir, están formados por distintos tipos de células las cuales poseen diferentes funciones, tales como: conducción o transporte de sustancias, reserva y sostén.

Elementos constituyentes del Xilema:

DIVISIÓN DE PLANTAS	GIMNOSPERMAS	ANGIOSPERMAS
ELEMENTOS CONSTITUYENTES DEL XILEMA	TRAQUEIDAS	TRÁQUEAS O VASOS TRAQUEIDAS (*) PARÉNQUIMA XILEMÁTICO FIBRAS XILEMATICAS

(*) Solamente en Angiospermas primitivas

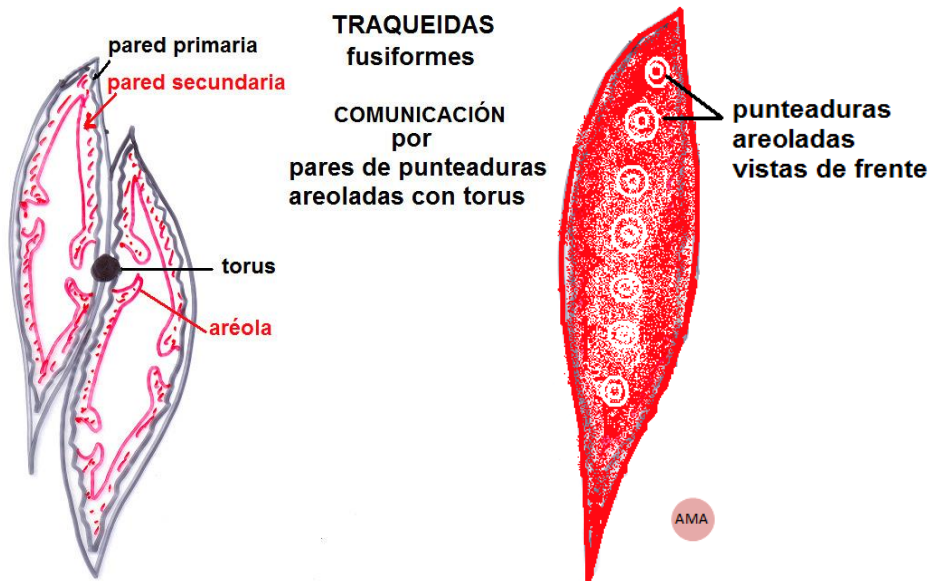
Elementos constituyentes del Floema:

DIVISIÓN DE PLANTAS	GIMNOSPERMAS	ANGIOSPERMAS
ELEMENTOS CONSTITUYENTES DEL FLOEMA	CÉLULAS CRIBOSAS CELULAS ALBUMINOSA	TUBOS CRIBOSOS CELULAS ANEXAS PARÉNQUIMA FLOEMATICO FIBRAS FLOEMATICAS

XILEMA de la Gimnospermas

Traqueidas: son unicelulares, alargadas con extremos aguzados (forma fusiforme). Presentan pared secundaria lignificada y lumen celular. Estas células son cerradas en

sus extremos. Para conducir se comunican entre sí a través de sus **punteaduras areoladas con torus**. En las Gimnospermas son las únicas células conductoras de savia bruta (agua con sales minerales disueltas) desde la raíz hasta las hojas.



XILEMA de las Angiospermas

Vasos o tráqueas: son pluricelulares, están formados por muchas células superpuestas llamadas **elementos de vaso o elementos de tráquea**. Los elementos de vaso o tráquea tienen pared secundaria lignificada y lumen celular. La tráquea o vaso es abierta en sus extremos, donde la pared se pierde formando una placa de perforación, a través de la cual éstos se comunican para conducir la savia bruta desde la raíz hasta las hojas. En el interior de las paredes laterales del elemento de vaso se producen distintos engrosamientos secundarios con forma de anillo, espiral, retículo, etc. De acuerdo a estos engrosamientos los vasos o tráqueas se clasifican en anillados, espiralados, escalariformes, reticulados y los punteados.

(Figura 1)



Parénquima xilemático: está formado por células con pared primaria celulósica y su función es reserva.

Fibras xilemáticas: pertenecen al esclerénquima y son células largas, fusiformes, con pared secundaria lignificada y cuya función es el sostén.

FLOEMA de las Gimnospermas

Células cribosas: son unicelulares, largas, con pared primaria y citoplasma. Se comunican por numerosas **áreas cribosas** (poros muy finos en las paredes celulares), a través de las cuales pasan finos cordones citoplasmáticos transportando savia elaborada.

Células albuminosas: ayudan en la conducción a las células cribosas y su función es de reserva.

FLOEMA de las Angiospermas

Tubos cribosos: son pluricelulares, formados por células vivas alargadas llamadas **elementos del tubo criboso**. Un elemento de tubo se comunica con otro en sentido longitudinal a través de **placas cribosas** (con poros más grandes que las áreas cribosas) ubicadas en las paredes terminales y en sentido lateral a través de **áreas cribosas** ubicadas en las paredes laterales. A través de las cribas pasan finos **cordones citoplasmáticos**.

Células anexas: se ubican en forma adyacente a los elementos de tubo, son células con pared primaria y citoplasma que ayudan al tubo en la conducción de savia elaborada. Presentan campos primarios por donde se comunican con los elementos de tubo.

A la madurez los elementos de tubo pierden su citoplasma y su núcleo, sin embargo no mueren ya que las células anexas cumplen la función para sí y para los elementos de tubo.

Célula anexa Elemento de tubo



Parénquima floemático: células vivas con pared primaria celulósica cuya función es reserva.

Fibras floemáticas: células con pared primaria y secundaria lignificada y lumen pequeño cuya función es el sostén.

PROTOXILEMA Y METAXILEMA - PROTOFLOEMA Y METAFLOEMA

Tanto el xilema primario como el floema primario se dividen en protoxilema y metaxilema, protofloema y metafloema.

El **protoxilema** y **protofloema** son los primeros en formarse, sus células son de pequeño diámetro y los vasos del xilema se caracterizan por presentar engrosamientos anillados y espiralados.

El **metaxilema** y el **metafloema** se forman con posterioridad, sus células tienen mayor diámetro y los vasos del xilema presentan mayores engrosamientos originado tráqueas de tipo escalariformes, reticulados y punteados.

BIBLIOGRAFIA

Font Quer, P. 1965. Diccionario de Botánica. Ed. Labor

Strasburger E. et al. 1994. Tratado de Botánica. Ediciones Omega S.A. 8va. Edición.

Valla, J.J. 2004. Botánica. Morfología de las plantas superiores. Hemisferio Sur, Bs.As.

www.mvegetal.weebly.com

www.anatomiavegetal.weebly.com

ACTIVIDADES DE EXPERIMENTACIÓN

Actividad 1

Observación de un preparado semipermanente de una hoja diafanizada (la misma ha sido tratada hasta quedar traslúcida para poder observar los tejidos internos). Estos preparados han sido coloreados con safranina, por lo cual los vasos los observará de color rosado más o menos intenso.

a. Observe el preparado. Con ayuda del docente identifique las nervaduras o venas que recorren toda la hoja. En ellas observará distintos tipos de vasos, como los esquematizados en el apunte teórico (Ver Figura 1).

b. Anote el nombre del tipo de vaso observado (anillado, espiralado, etc.) y esquematice.

Actividad 2

Observación de un preparado semipermanente de corte transversal de un tallo de *Rosa sp.* "rosa" que ha sido coloreado con safranina.

a. Observe el preparado prestando especial atención a los tejidos que se han coloreado de color rojo o rosa intenso. Esos tejidos están formados por células con pared primaria y secundaria lignificada.

b. Anote el nombre de los tejidos observados en el punto anterior.

c. Esquematice uno o dos vasos tal como los observa en el preparado. Marque la pared secundaria y el lumen.

Actividad 3

a. En el mismo preparado histológico observe el sector adyacente al xilema ubicado hacia la periferia del tallo cuyas paredes no se tiñeron con safranina.

b. Dé nombre a dicho tejido.