



Materiales Educativos GRATIS

BIOLOGIA

SEGUNDO

HISTOLOGÍA VEGETAL



¿Qué sabes del té?

Es la infusión más consumida en todo el mundo, por delante del café, y uno de los primeros antioxidantes.



1. Definición

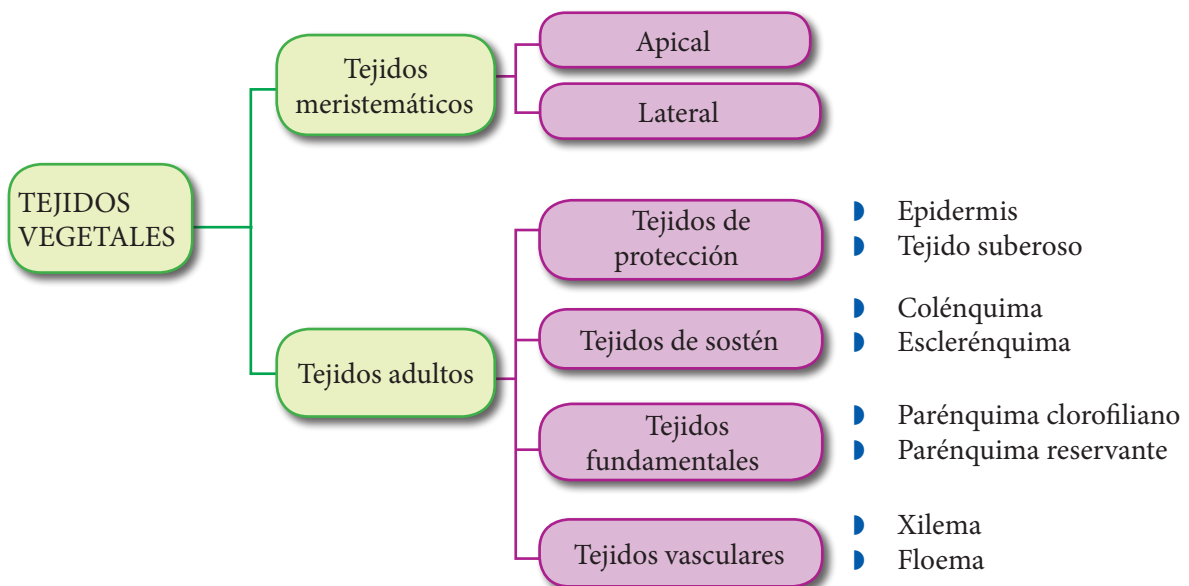
Rama o disciplina de la botánica general encargada del estudio de los vegetales, tomando en cuenta su estructura y función.

Tejido:

Se le define como la reunión ordenada de células que presentan el mismo origen, organización y están diseñadas para cumplir funciones específicas.

2. Clasificación

Los tejidos se pueden clasificar tomando en cuenta la capacidad de reproducción y el grado de diferenciación.



3. Tejidos meristemáticos

También se les conoce como embrionarios o formadores, se localizan en partes bastante activas de la planta. Se encuentra formado por células vivas de forma más o menos esféricas o isodiamétricas.

Todas estas células se encuentran en constante división.

Se conocen dos tipos principales de meristemo:

A. Meritemo primario o apical

Se ubica en regiones terminales de la planta, como yemas a nivel de tallos y el cono vegetativo en la raíz. Se encarga del crecimiento longitudinal de la planta.



B. Meristemo secundario o lateral:

Se le localiza distribuido en toda la planta, es responsable del crecimiento lateral (grosor) de la planta. Este meristemo puede ser de dos tipos:

- Cambium vascular: produce el tejido vascular (xilema, floema).
- Cambium suberoso: se encarga de primar al suber y la felodermis.

4. Tejidos adultos o definitivos

Se forman a partir de los tejidos meristemáticos, siempre que se produzca la proliferación, diferenciación y especialización celular. Son estructuras titulares permanentes, cumplen funciones específicas en la planta.

Se las clasifica de acuerdo a la función que puedan realizar:

A. Tejidos de protección

Se conocen también como tegumentarios. Pueden ser de dos tipos: epidérmico y suberoso.

a) Tejido epidérmico

Se halla exclusivamente en partes jóvenes de la planta. Está formado por células vivas incoloras de formas variables y dispuestas en una sola capa. Esta cubierta protectora evita la desecación de la planta y permite el intercambio gaseoso. Presen-

ta algunas células diferenciales y especializadas denominadas **células oclusivas o estomáticas**.



b) Tejido suberoso

Existente únicamente en partes adultas de la planta. Está formado por células suberofelodérmicas y células suberosas, estas forman el **suber** o **corcho**.

Este tejido restringe el intercambio gaseoso y evita la pérdida de agua a través de tallos y raíces de plantas leñosas. Los estomas son reemplazados por **lenticelas**.

B. Tejidos de sostén

Forman el armazón o esqueleto de la planta. Existen dos tipos:

a) Colénquima

Responsable de brindar soporte a tallos jóvenes o herbáceos, hojas y pedúnculos florales. El incremento de colénquima es aparentemente una respuesta a las condiciones ambientales (vientos, por ejemplo).



b) **Esclerénquima**

Forma de tejido de soporte existente en partes adultas y no flexibles de la planta, a la cual dan dureza.

Está constituido por células muertas. Este tejido puede ser hallado en tallos tipo tronco, en la envoltura de frutos secos (pecanas, castañas), envolturas de semillas (aceituna).



C. **Tejidos fundamentales**

Forma el tejido adulto más abundante. Está constituido por células poliédricas habitualmente de paredes delgadas con abundantes espacios intercelulares. Se ubican en partes estratégicas de la planta.

Pueden ser de dos tipos:

a) **Parénquima clorofiliano**

Conocido también como clorénquima. Presenta células con gran cantidad de cloroplastos. Se encuentra en el mesófilo de las hojas, así como en el tejido cortical de los tallos. Permite la fotosíntesis.



b) **Parénquima reservante**

Almacena sustancias orgánicas e inorgánicas. Presenta gran cantidad de leucoplastos:

- * **Parénquima amiláceo:** almacena almidón. Ej. Papa, maíz, etc.
- * **Parénquima acuífero:** almacena agua. Ej. Plantas suculentas.
- * **Parénquima aerífero:** almacena gases. Ej. Plantas acuáticas.

D. **Tejidos vasculares**

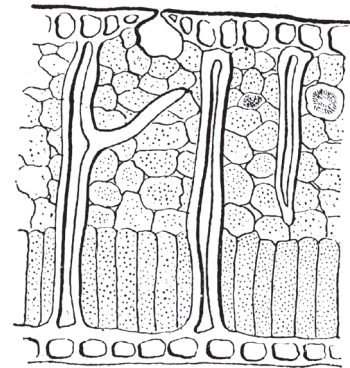
Encargados de la conducción. Existen dos tipos:

a) **Xilema**

Se encuentra formado por la reunión de vasos leñosos los cuales a su vez se encuentran constituidas por células muertas llamadas traqueidas. Se encarga de la conducción de agua y sales minerales (savia bruta).

b) **Floema**

Tejido de transporte constituido por la reacción de vasos liberianos o cribosos, los cuales están formados por células vivas llamadas cribosas. Se encarga del transporte de la savia elaborada (sustancias orgánicas, nutrientes, hormonas).



E. **Tejidos secretores**

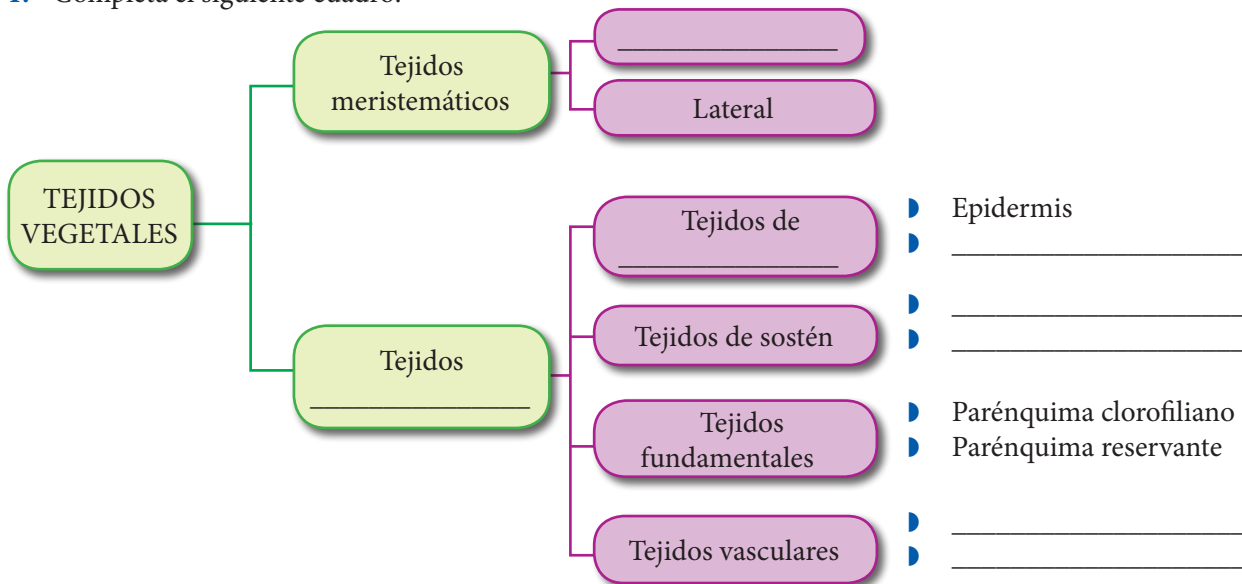
Son tejidos especializados en producir sustancias orgánicas que son expelidas a las vacuolas celulares o al exterior de las células. Se encuentran diseminados en los más distintos tejidos de la planta. Entre las sustancias secretadas se encuentran aceites, mucílagos, gomas látex, resinas y esencias.

Retroalimentación

1. El meristemo _____ se encarga del crecimiento longitudinal de la planta.
2. El meristemo _____ es responsable del crecimiento en grosor de la planta.
3. El _____ es un tejido vegetal formado por células vivas. Está presente en órganos tiernos y proporciona flexibilidad.
4. La savia bruta es conducida a través del _____ mientras que la savia elaborada circula por el _____.

Trabajando en clase

1. Completa el siguiente cuadro:



2. Lectura

La maca

La maca es una planta que crece silvestre y que ha sido domesticada en las altiplanicies de la meseta de Bombom en los Andes centrales de Perú entre los 3000 y 4500 metros de altura sobre el nivel del mar. La maca forma parte de la familia de las crucíferas y es una de las cuatro plantas que nacen y se desarrollan en los Andes, en temperaturas que oscilan entre los 3 y 7 grados centígrados durante el día y hasta -10 grados durante la noche. Estudios indican que hay variedades de maca siendo el *Lepidium peruvianum* el más conocido por estar científicamente comprobados sus nutrientes y los beneficios de su consumo.

Esta planta está considerada como un valioso alimento desde tiempos prehispánicos y a lo largo de los siglos en sus áreas de cultivo, debido a su empleo bajo diversas formas de ingesta por los nativos de la puna, constituyéndose en alimento de los aborígenes y, de acuerdo a las crónicas, en objeto alimenticio de trueque con las poblaciones vecinas. En el antiguo Perú, solamente los nobles tenían el privilegio de comer maca. Ya desde entonces, sin mediar pruebas de laboratorios, sus propiedades altamente nutritivas eran muy conocidas. En efecto, en la época prehispánica, esta planta ha ocupado un lugar muy importante en la economía. En su libro *Historia del Nuevo Mundo* Cobo B. dice de la maca lo siguiente: «Nace esta planta en el terreno más áspero y frío de la sierra, donde no se da otra planta alguna de las que se cultivan para el sustento de los hombres».



Resolver de acuerdo al texto:

1. La maca se cultiva entre los _____ sobre el nivel del mar.
2. La maca forma parte de la familia de las _____ .
3. El nombre científico de la maca es _____ .
4. En el antiguo _____ solamente los _____ tenían el privilegio de comer maca.

Verificando el aprendizaje

1. No es una característica de los organismos del reino plantae:
a) Son eucarióticos d) Son pluricelulares
b) Son autotróficos e) Son fotosintéticos
c) Son unicelulares
2. Son tejidos adultos, excepto:
a) Esclerenquima d) Xilema
b) Meristemo e) Floema
c) Colénquima
3. Señala el tejido vegetal que está formado por células muertas:
a) Floema d) Esclerenquima
b) Meristemos e) Colénquima
c) Epidermis
4. Es un tejido vegetal, típicamente de soporte o sostén mecánico:
a) Xilema d) Clorénquima
b) Floema e) Epidérmico
c) Esclerenquima
5. Grupo de tejidos, cuyas células están en constante división, dan origen al resto de tejidos vegetales y se encargan del crecimiento de la planta.
a) Meristemático d) Vascular
b) Protector e) Parénquima
c) Mecánico
6. Son tejidos vegetales, excepto:
a) Esclerenquima d) Xilema
b) Sanguíneo e) Floema
c) Colénquima
7. Señala el tejido vegetal, que conduce la savia elaborada:
a) Floema d) Esclerenquima
b) Meristemos e) Colénquima
c) Epidermis
8. Brinda soporte a tallos jóvenes y herbáceos:
a) Meristemos d) Colenquima
b) Floema e) Esclerenquima
c) Xilema
9. Tejido que conduce la savia bruta.
a) Xilema d) Xilema
b) Clorénquima e) Floema
c) Colénquima
10. No es un tejido vegetal.
a) Parénquima d) Epidermis
b) Colénquima e) Oseo
c) Floema