

DESCUBRIENDO EL MUNDO DE LAS PLANTAS

7° GRADO



POR:

OSMAN ACOSTA PEREZ

COD: 084651012013

LIC. CIENCIAS NATURALES Y EDUCACION AMBIENTAL.

CREAD TUNAL

BOGOTA D. C

INDICE:

- INTRODUCCIÓN
- OBJETIVO GENERAL
 - OBJETIVOS DE APRENDIZAJE
- PREGUNTA PROBLEMATIZADORA
- CONCEPTOS BASICOS:
 - ✓ NUTRICIÓN
 - ✓ FOTOSÍNTESIS
 - ✓ CIRCULACIÓN (TRANSPORTE)
 - ✓ RESPIRACIÓN
- ACTIVIDADES
- LABORATORIO
- EVALUACIÓN
- GLOSARIO

INTRODUCCION



Las plantas son las formas vivientes más grandes que existen en la tierra, su período de vida es más largo que el resto de los habitantes del planeta y son las únicas que elaboran sus propios alimentos; por eso es que no necesitan trasladarse de un lugar a otro como los animales. Ayudan a hacer el oxígeno que nosotros respiramos hoy. Su edad se conoce por el grosor de los anillos de su tronco. Sirven de refugio para todos, desde pequeñísimos insectos hasta grandes mamíferos. Sus flores, semillas, y hojas son fuentes de alimentos para los animales y las personas, a menudo florecen todas al mismo tiempo. Nos proporcionan alimentos, vestido, medicina, madera y además protegen al suelo. ¡Por esto y mucho más debemos cuidarlas y protegerlas! Las plantas al igual que cualquier ser vivo, también crecen, aumentando de tamaño y desarrollando distintas estructuras.

Colombia es un país muy rico en diversidad de plantas; las cuales van cambiando su morfología y fisiología de acuerdo a los diferentes tipos de climas y pisos térmicos.

OBJETIVO GENERAL

Identificar y reconocer las diferentes partes, estructuras y las funciones que lleva a cabo una planta y el papel que cumplen en un ecosistema.

OBJETIVOS DE APRENDIZAJE:

- ✚ Reconocer las características generales de los seres vivos, en especial de las plantas.
- ✚ Comprender la importancia de las plantas.
- ✚ Comprender la función de nutrición de las plantas: fabricación de alimento y obtención de energía.
- ✚ Distingue los dos tipos de reproducción en las plantas: reproducción sexual y asexual.
- ✚ Analizar los resultados de un experimento.

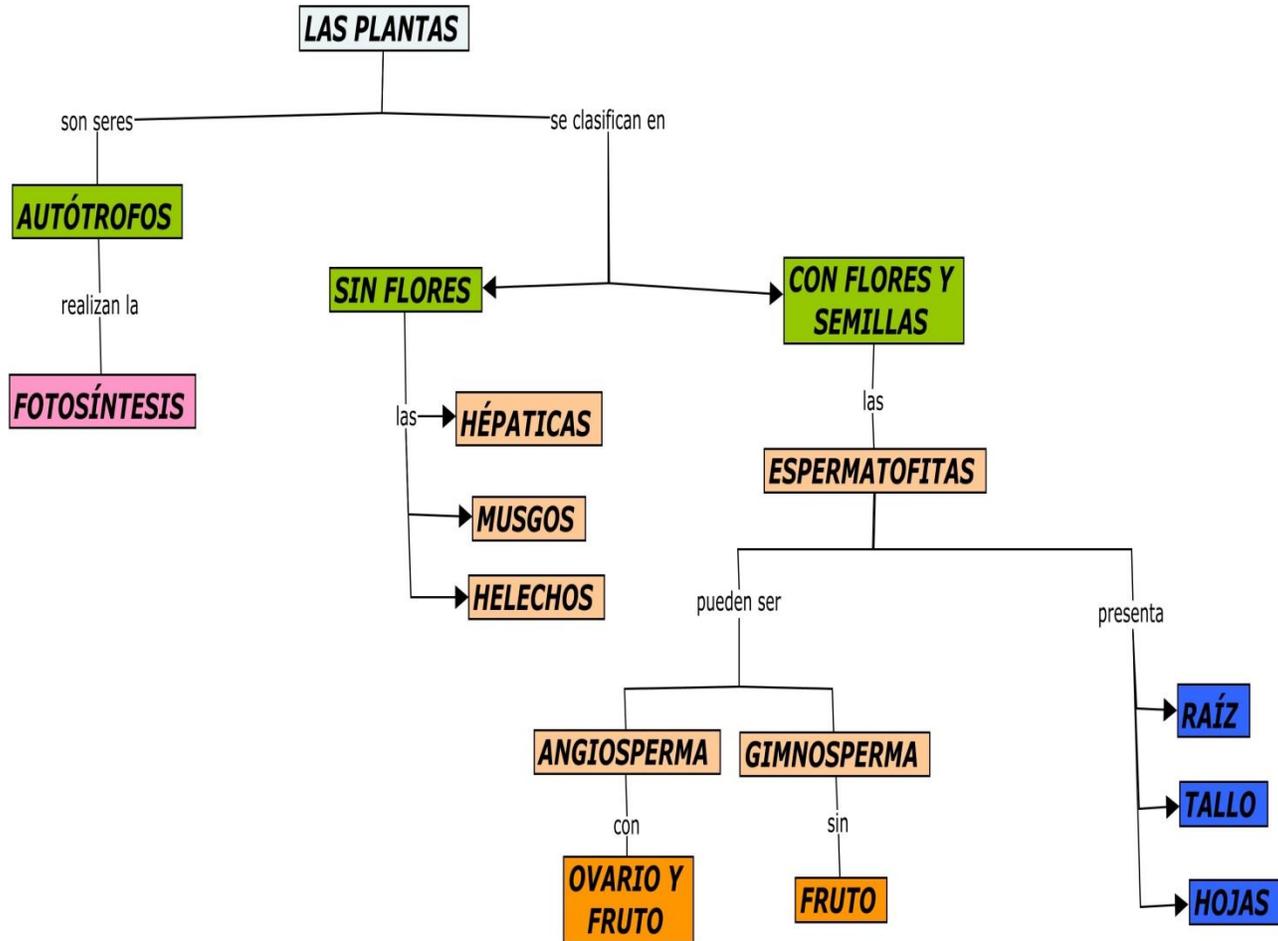
PREGUNTA PROBLEMATIZADORA

¿Qué tenemos en común nosotras las personas con las plantas?

LAS PLANTAS

GENERALIDADES:

La Botánica, es la ciencia que se ocupa del estudio de los vegetales.



LA FUNCION DE NUTRICION EN LAS PLANTAS

Todos los seres vivos necesitan nutrirse.



La **función de nutrición** es el proceso por el cual los seres vivos obtienen la materia y la energía que necesitan para formar sus propias estructuras y realizar sus funciones vitales

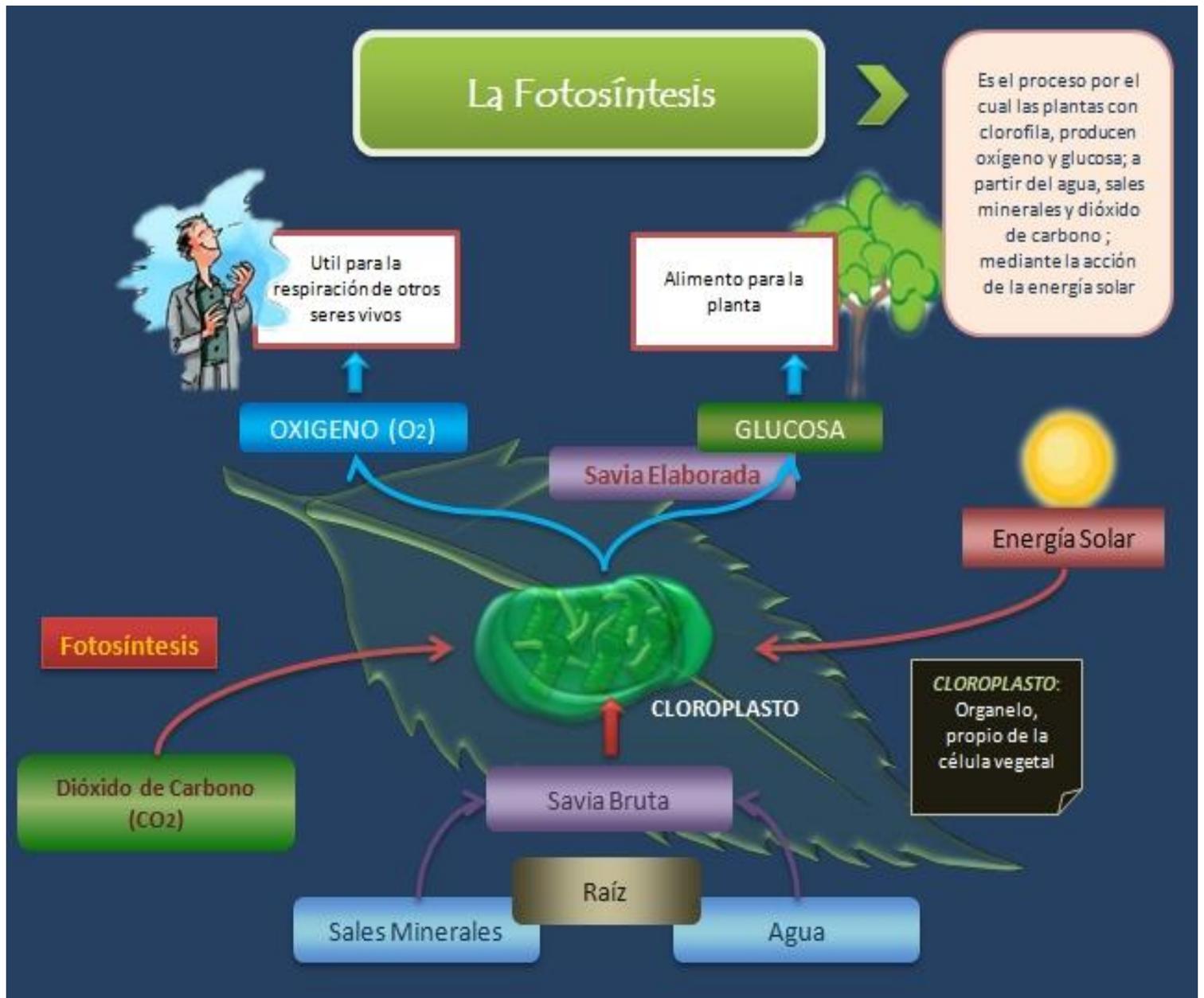
Fases de la nutrición en las plantas.

En el proceso de la nutrición en las, se distinguen las siguientes fases:

- a. Absorción y transporte del agua y sales minerales desde la raíz hasta el xilema.
- b. Transporte del agua y sales minerales por el xilema.
- c. Intercambio de gases en las hojas.
- d. Fotosíntesis
- e. Transporte de materia orgánica por el floema.
- f. Respiración celular.
- g. Excreción de los productos de desechos del metabolismo.

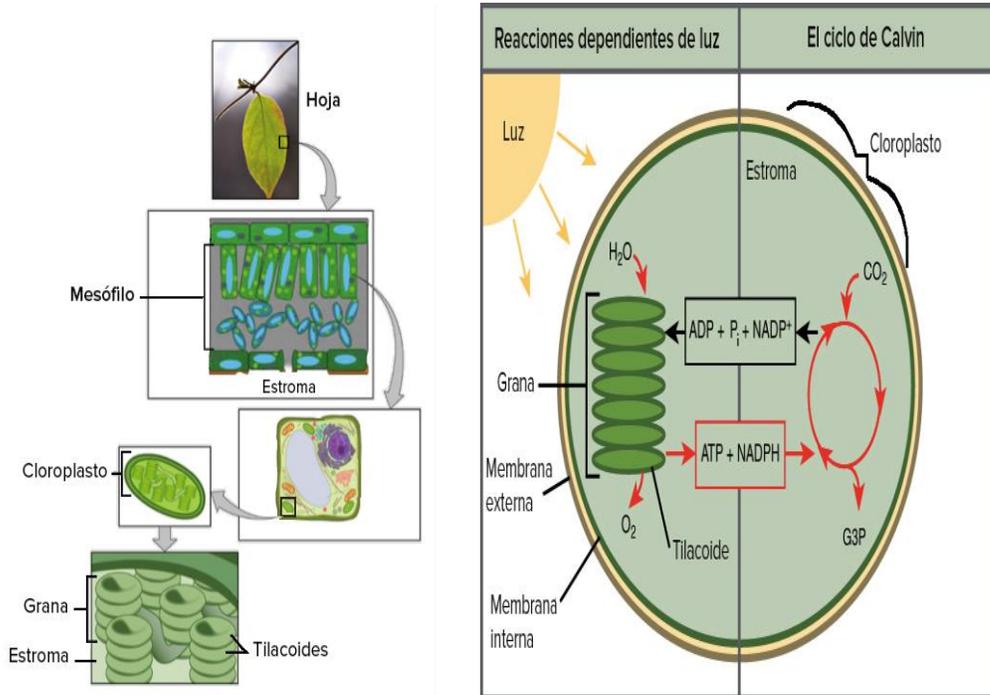
FOTOSÍNTESIS:

La fotosíntesis es un proceso anabólico cuya función es convertir la energía luminosa en energía química, que se emplea para sintetizar moléculas orgánicas a partir de compuestos inorgánicos. Como subproducto se desprende oxígeno.

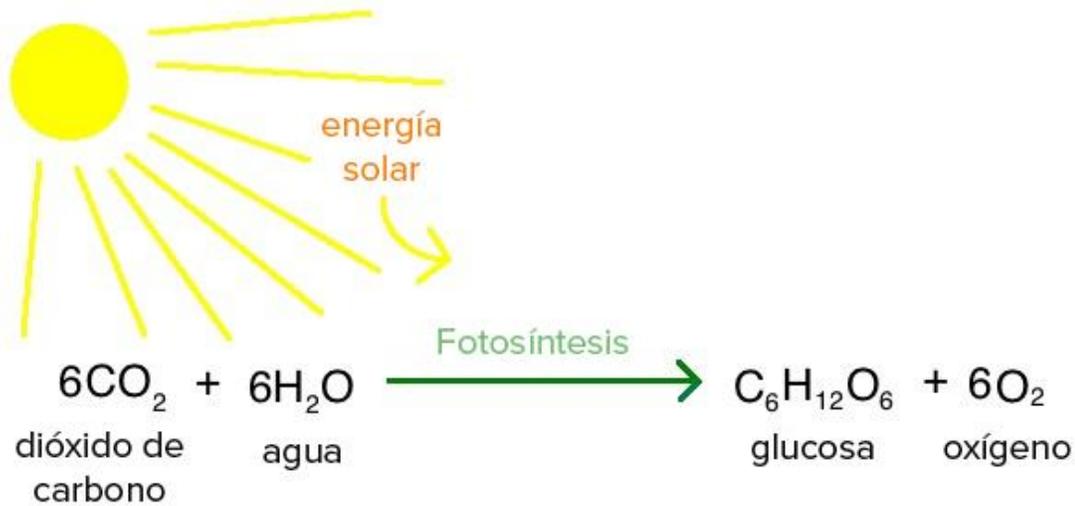


Fases de la fotosíntesis:

La fotosíntesis se produce en dos fases: la fase luminosa y la fase oscura.



Recuerda que la fotosíntesis no es exclusiva de las plantas, y también tiene lugar en las algas y algunas bacterias cianobacterias



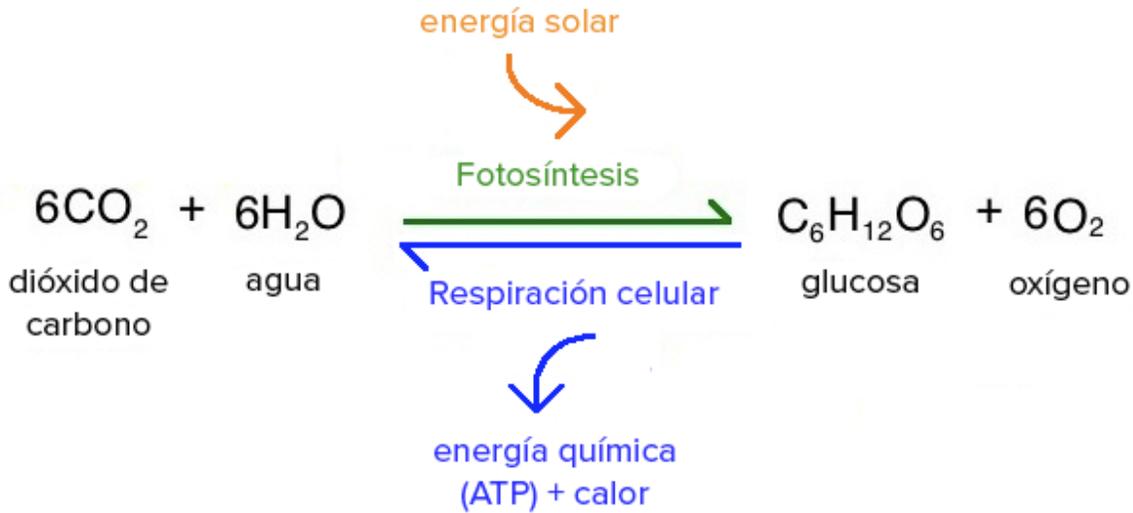
Reflexiona:



¿Las plantas pueden hacer fotosíntesis durante la noche?

INTERCAMBIO DE GASES.

Las plantas intercambian con la atmósfera oxígeno y dióxido de carbono. Aunque no disponen de aparatos respiratorios como los animales, poseen estructuras especializadas en el intercambio gaseoso, situadas en su superficie: **Los estomas y las lenticelas.**



La **respiración celular** es un proceso catabólico que requiere oxígeno y cuya función consiste en la degradación de la materia orgánica para extraer la energía que encierran sus enlaces. Tienen lugar en las mitocondrias

¿sabías que una célula vegetal tiene, por término medio, 200 mitocondrias?

REPRODUCCIÓN

En las plantas que tienen flores, la flor es el órgano de la reproducción.

La flor tiene cuatro partes: el cáliz, la corola, los estambres y el gineceo.

- **El cáliz** está formado por unas hojas pequeñas de color verde que se llaman sépalos.

- **La corola** está formada por los pétalos, que son hojas de colores brillantes. Esos colores atraen a los insectos.

El cáliz y la corola son las partes protectoras de la flor.

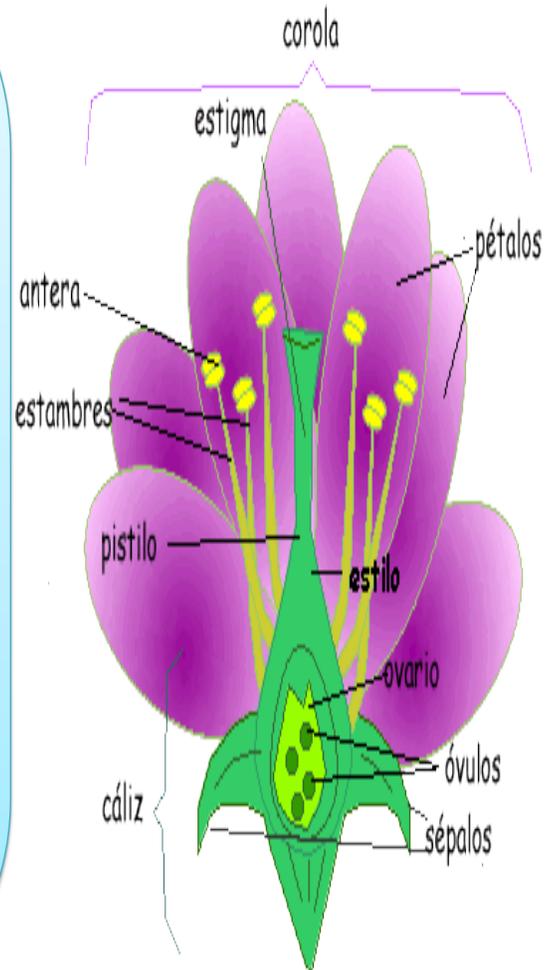
- **Los estambres** son como unos hilitos y en ellos se forman los granos de polen (células masculinas).

Son la parte masculina de la flor.

- **El gineceo** ocupa el centro de la flor. En él se encuentran los óvulos (células femeninas) dentro del

ovario. Es la parte femenina de la flor.

Los estambres y el gineceo son las partes reproductoras de la flor.



ACTIVIDADES

1. Clasifica las palabras que hemos escrito en el tablero.

PLANTAS QUE COMEMOS			
ARBOLES FRUTALES		OTRAS PLANTAS	
Nombre del árbol	Nombre de la fruta	Parte comestible dentro de la tierra	Parte comestible fuera de la tierra

LAS PLANTAS

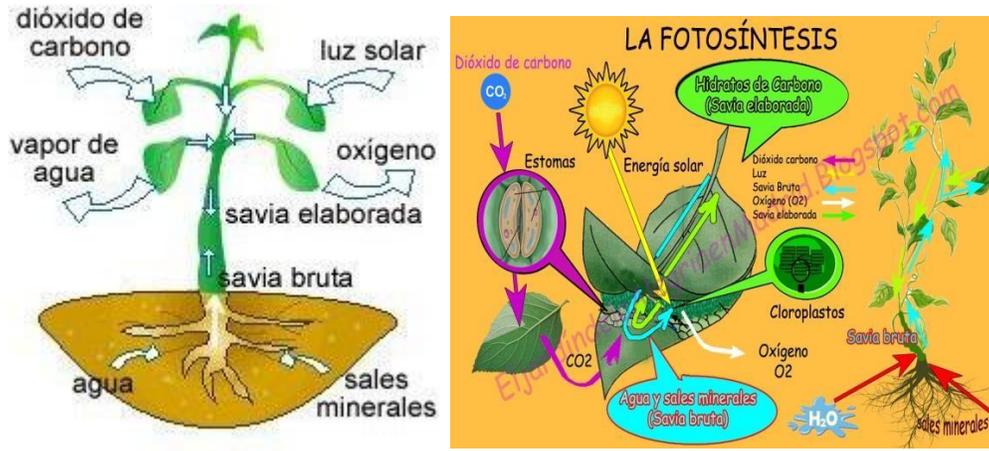
Las plantas son seres vivos que viven en casi todas las partes del planeta. Viven en la tierra y también en el agua. Hay unas 290.000 especies de plantas. Son muy útiles. Unas sirven para comer, otras para curar enfermedades, etc. Hay plantas de muchos tamaños. Unas son muy pequeñas y otras, como algunos árboles, pueden medir hasta 100 metros. Hay plantas que tienen flores y otras que no tienen flores. Las partes de una planta con flores son de abajo arriba: - la raíz: está debajo de la tierra. Por la raíz toman las plantas el agua y las sales minerales para alimentarse. - el tallo: está fuera de la tierra. Casi siempre crece hacia arriba. Sostiene a la planta y transporta el alimento líquido llamado savia. Puede ser delgado, o muy grueso, como en los árboles, que se llama tronco. Del tronco de los árboles salen las ramas. - las hojas: salen del tallo y de las ramas. Son planas y delgadas. Ayudan a la planta a fabricar el alimento. - las flores: están formadas por hojas de colores. Son los órganos de la reproducción de las plantas. - el fruto: es la transformación de la flor. En él están las semillas. De las semillas nacen otras plantas.

1. De acuerdo a la lectura anterior responde lo siguiente:
 - ¿Qué partes de la planta están relacionadas con la nutrición?
 - ¿Qué partes de la planta se relacionan con la reproducción?
2. Con la siguiente lista de plantas comestibles. Clasifícalas, teniendo en cuenta qué parte de la planta comemos:

Lechuga, remolacha, coliflor, tomate, pepino, apio, berza (col), zanahoria, pipas (de girasol), lentejas, garbanzos, brócoli, guisantes, espinacas, puerro, patata (papa), pimiento, habichuela, espárrago uva, berenjena, arroz.

RAICES	TALLOS
HOJAS	FLORES
FRUTOS	SEMILLAS

Lee el texto. Fíjate en las imágenes y completa los espacios que faltan.



Las plantas, como todos los seres vivos, realizan la función de la nutrición. Esta función comprende en las plantas los procesos de alimentación, respiración y transporte de savia o líquido con las sustancias para la nutrición. La alimentación: Sabemos que las plantas son seres vivos autótrofos. Las plantas fabrican su propio alimento gracias a la fotosíntesis.

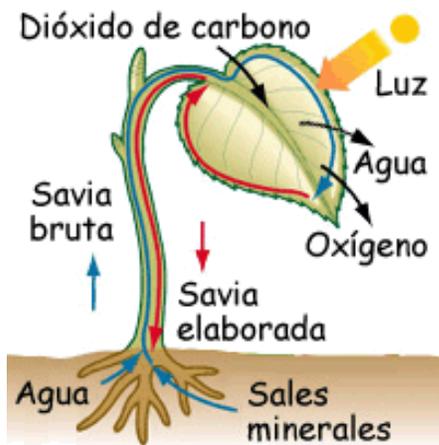
¿Qué es la fotosíntesis?

Es un proceso químico. En este proceso químico las plantas transforman el agua, las sales minerales y el dióxido de carbono en sustancias nutritivas, gracias a la energía del sol.

¿Cómo se realiza este proceso?

- 1- Las plantas toman por la _____ el agua y sales minerales que están en _____
- 2- Toman por las _____ el dióxido de carbono que está en el _____
- 3- Toman también energía de la luz del _____ gracias a una sustancia verde de las hojas que se llama _____. Gracias a las sustancias que la planta toma y a la energía, fabrica _____
- 4- La planta desprende _____ por las _____. El tallo lleva a las hojas la savia bruta y con la fotosíntesis se convierte en savia elaborada. La fotosíntesis sólo se realiza de día.

La respiración. Las plantas respiran de día y de noche. La respiración de las plantas es como la de los animales: toman del aire oxígeno para quemar parte de las sustancias nutritivas y conseguir energía y expulsan dióxido de carbono. Este proceso se realiza



El transporte. En la planta hay unos tubos que comunican la raíz, el tallo y las hojas. Unos llevan la savia bruta (agua + sustancias minerales) y otros la savia elaborada (agua + sustancias nutritivas). Hay vegetales que no tienen vasos o tubos. Entonces las sustancias van por toda la planta y pasan de célula a célula.

De acuerdo a lo anterior, diga si es falso o verdadero:

- | | |
|---|---------|
| a. Las plantas necesitan luz para respirar | () () |
| b. Las plantas no respiran sin oxígeno. | () () |
| c. La fotosíntesis transforma la savia bruta en savia elaborada | () () |
| d. La savia elaborada se compone de agua y sustancias minerales | () () |

EXPERIMENTO

Vas a hacer un experimento para ver el transporte en las plantas. Después tienes que hacer un pequeño informe.



Necesitas:

- un bote con agua con colorante,
- una planta con el tallo transparente, como por ejemplo el apio,
- un poco de aceite.

¿Qué debes hacer?

- Pon el tallo dentro del bote con agua con colorante.
- Haz una marca en el bote para saber hasta dónde llega el agua.
- Deja la planta en el agua varias horas.
- Echa un poco de aceite. Así el agua no se evapora.

¿Cómo compruebas al día siguiente lo que pasa?

- Mira el tallo transparente y verás hasta dónde está coloreado.
- Si la planta no es transparente, córtala en rodajas para ver lo que pasa dentro.
- Mira la marca que has hecho en el bote y verás el agua que falta.

Para el informe puedes seguir este esquema:

**He hecho un
experimento
para ver... He
utilizado...**

**Lo que he hecho es lo siguiente: primero he puesto..., luego...,
después..., a continuación..., por último...**

Para comprobar lo que ha pasado he hecho lo siguiente:

Nota muestra la fotografía para apoyar la explicación y los resultados del experimento.

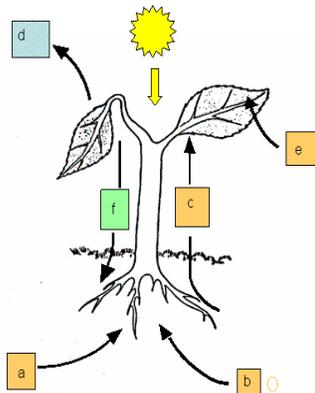
EVALUACION

NOMBRE _____ FECHA _____ GRADO _____ NOTA _____

1. Si disminuye la capacidad del dióxido de carbono en el aire, en las plantas se afecta el proceso:

- Respiratorio.
- Fotosíntesis.
- Circulatorio (transporte).
- Excretor.

Responde las preguntas de la 2 a la 4 de acuerdo a la figura:



2. En la figura se observa un esquema en el que están representados los intercambios y el transporte de sustancias en las plantas durante el día. En él lo indicado con una "d" es:

- Agua.
- Oxígeno.
- Sales minerales.
- Dióxido de carbono.

3. En la figura se observa un esquema en el que están representados los intercambios y el transporte de

sustancias en las plantas durante el día. En él la sustancia bruta está indicada mediante la letra:

- c;
- f;
- d,
- e;

4. En la figura se observa un esquema en el que están representados los intercambios y el transporte de sustancias en las plantas durante el día. Basándose en lo que se observa solo de estas afirmaciones puede ser correcta:

- d, es la sabia bruta.
- f, es la sabia elaborada.
- a, es el oxígeno
- c, es el dióxido de carbono.

5. La fotosíntesis es un proceso anabólico cuya función es convertir la energía lumínica en energía química, que se emplea para sintetizar moléculas orgánicas a partir de compuestos inorgánicos. El producto que se logra se llama:

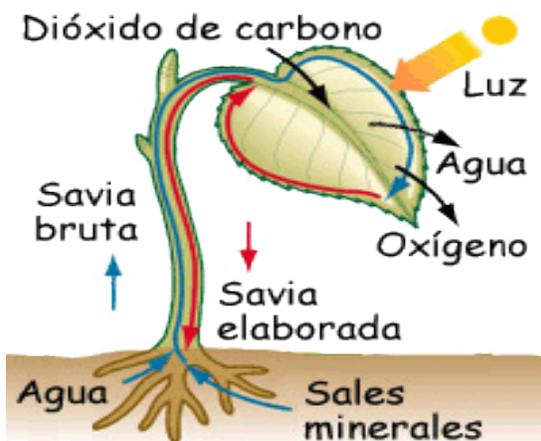
- Dióxido de carbono.
- Oxígeno.
- Glucosa.
- Agua.

6. El subproducto que se logra en la fotosíntesis y es liberado a la atmosfera se llama:

- Dióxido de carbono.
- Oxígeno
- Glucosa.

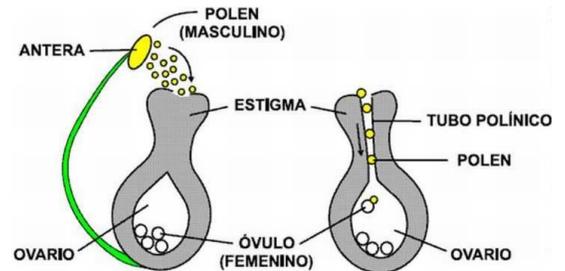
- d. Agua.
7. La fotosíntesis se lleva mediante dos fases, la luminosa y la oscura, este proceso se lleva a cabo en los cloroplastos. La luminosa se da en:
- Tilacoides.
 - Estromas.
 - Las lenticelas.
 - Estomas.
8. La fase oscura ocurre en:
- Tilacoides.
 - Estromas.
 - Las lenticelas.
 - Estomas.
9. Los organismos autótrofos son capaces de elaborar su propio alimento utilizando la energía solar y la clorofila de los cloroplastos. ¿Cuál de los individuos autótrofos?
- Los animales.
 - Las plantas y algas.
 - Los hongos.
 - Los seres humanos.

Observa el esquema y responde.



10. De acuerdo a la imagen la savia elaborado es transportada a toda la planta de forma:

- Descendente (hacia abajo) y hacia todas las direcciones.
 - Ascendente (hacia arriba).
 - En una sola dirección.
 - En ninguna dirección.
11. Las plantas que poseen flores se originan por reproducción sexual. En este proceso siempre intervienen dos componentes: uno masculino y otro femenino. Siguiendo el esquema que representa la fecundación vegetal en los momentos I y II, usted diría que este proceso ocurre exactamente cuándo:



- El grano de polen se deposita sobre el estigma.
 - El polen se une con el óvulo en el ovario.
 - El óvulo madura y es el único componente que interviene.
 - El polen se une con el óvulo en el tubo polínico.
12. El vaso o tubo por donde se transporta la savia bruta hacia la parte aérea de la planta es:
- Floema.
 - Xilema.
 - La epidermis.
 - Las hojas.

GLOSARIO

Árbol: un árbol es una planta de gran porte, de tronco único leñoso y que se ramifica a cierta altura del suelo. La planta será considerada como árbol si ya en su madurez su altura supera los 6 metros de altura y además produce ramas secundarias año tras año, diferenciándose por estas condiciones de los arbustos. Además, la longevidad resulta ser otra característica propia de este tipo de planta, por ejemplo, algunas especies, tales como las secuoyas gigantes californianas, las cuales pueden superar los 100 m de altura y más de seis mil toneladas de peso.

Arbusto: planta perenne, de tallos leñosos y ramas desde la base, como la lila, la jara, etc.

Cáliz: en botánica, el cáliz es el verticilo externo en las flores con perianto heteroclamídeo, es decir, con dos clases de piezas. Se compone de sépalos, que son antófilos estériles, generalmente verdes y de consistencia herbácea. Tiene función protectora. Si los sépalos están libres entre sí el cáliz se denomina dialisépalo, mientras que si están unidos se llama gamosépalo como en el clavel (*Dianthus caryophyllus*, cariofiláceas) o el seibo (*Erythrina crista-galli*, leguminosas).

Carpelo: cada una de las estructuras que llevan los óvulos y forman el gineceo. En las Angiospermas forman el ovario. Evolutivamente se considera una hoja modificada. Cada una de las hojas transformadas que componen el gineceo.

Estambre: órgano masculino en la flor de las fanerógamas, que es una hoja transformada. Consta de la antera y, generalmente, de un filamento que la sostiene.

Estoma: abertura en la epidermis de tallos u hojas de una planta que permiten el intercambio de gases con el exterior. Están compuestos por un poro y las dos células oclusivas que lo rodean. En general todas las plantas excepto las Hepáticas tienen estomas en su etapa esporofítica.

Floema: tejido vivo de las plantas vasculares que transporta sustancias orgánicas e inorgánicas de una parte a otra de estos organismos.

Flor: una flor es una estructura de reproducción sexual característica de cierto tipo de plantas y tiene el propósito de producir semillas de nuevas plantas para la perpetuación de la especie.

Hoja caduca: hace referencia a los árboles o arbustos que pierden su follaje durante una parte del año, la cual coincide en la mayoría de los casos con la llegada de la época desfavorable, la estación más fría (invierno) en los climas templados. Sin embargo, algunos pierden el follaje durante la época seca del año en los climas cálidos y áridos.

Hoja perenne: se utiliza para designar los árboles o arbustos que poseen hojas vivas a lo largo de todo el año, en contraposición al término caducifolio. En estos últimos, todas las hojas mueren cada año al llegar la estación desfavorable y vuelven a brotar hojas nuevas a la llegada de la estación favorable.

Ovario: parte inferior del pistilo, que contiene los óvulos.

Pétalo: hoja transformada, por lo común de bellos colores, que forma parte de la corola de la flor.

Raíz: órgano de las plantas que crece en dirección inversa a la del tallo, carece de hojas e, introducido en tierra o en otros cuerpos, absorbe de estos o de aquella las materias necesarias para el crecimiento y desarrollo del vegetal y le sirve de sostén.

Savia elaborada: está formada por agua y productos de la fotosíntesis. Este líquido se mueve desde las hojas hacia el resto del vegetal.

Savia bruta: el agua y las sales minerales que las plantas absorben por las raíces se llama *savia bruta*. Este líquido se mueve desde las raíces hasta las hojas.

Sépalo: cada una de las hojas modificadas que forman el cáliz de una flor.

Tallo: es la parte de la planta que crece en sentido contrario de la raíz. De él salen las ramas o tallos secundarios, las hojas, las flores y los frutos.

Tronco: tallo fuerte y macizo de los árboles y arbustos.

Xilema: es un tejido vegetal leñoso de conducción que transporta líquidos de una parte a otra de las plantas vasculares. Transporta agua, sales minerales y otros nutrientes desde la raíz hasta las hojas de las plantas. La sustancia transportada se denomina *savia bruta*. Junto con el floema, forma una red continua que se extiende a lo largo de todo el organismo de la planta.

FIN.....