

¿QUÉ NECESITA?



Luz solar

La energía de la luz del sol es esencial para comenzar el proceso.



Agua (H₂O)

Las raíces absorben el agua del suelo y viaja hasta las hojas.



Dióxido de carbono (CO₂)

Entra a la hoja a través de pequeños poros llamados estomas.

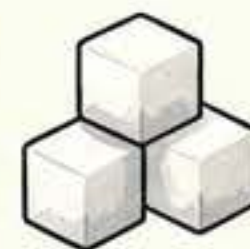
FOTOSÍNTESIS

Proceso por el cual las plantas elaboran su propio alimento utilizando la **luz solar**, el **agua** y el **dióxido de carbono**.



Ocurre en los **cloroplastos**, que contienen **clorofila** (color verde de las plantas).

¿QUÉ PRODUCE?



Glucosa (C₆H₁₂O₆)

Es el alimento de la planta. Le da energía y se almacena para su crecimiento.



Oxígeno (O₂)

Se libera al aire y es indispensable para que los animales y las personas puedan respirar.

¿CÓMO SUCEDE?

- 1 La luz solar es captada por la clorofila de las hojas.



- 2 El agua sube por el tallo hasta las hojas a través de los vasos conductores.



- 3 El dióxido de carbono entra por los estomas de la hoja.



- 4 En los cloroplastos, la energía de la luz transforma el agua y el CO₂ en glucosa y oxígeno.



- 5 La glucosa se usa como alimento y energía. El oxígeno se libera al aire.



EN RESUMEN:



¿POR QUÉ ES IMPORTANTE?



- Produce el alimento de las plantas.



- Libera oxígeno, necesario para la vida en la Tierra.



- Ayuda a mantener el equilibrio del clima al usar el CO₂ del aire.



- Es la base de la cadena alimentaria: sin ella, no habría vida.

CURIOSIDADES

- ★ Las algas también realizan fotosíntesis.
- 🌍 Sin la fotosíntesis no existiría oxígeno ni alimentos para los seres vivos.
- 🌿 Las plantas realizan fotosíntesis principalmente durante el día.

¿QUÉ NECESITA?



Luz solar

Le da energía para iniciar el proceso.



Agua

Hidrata la semilla y activa su crecimiento.



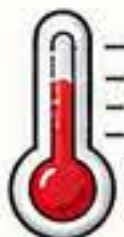
Aire (oxígeno)

Necesario para que la semilla respire y obtenga energía.



Suelo y nutrientes

Le dan soporte y los minerales necesarios para crecer.



Temperatura adecuada

Cada planta tiene su temperatura ideal para germinar.

TIPOS DE SEMILLAS

Según los cotiledones:

Monocotiledóneas (1 cotiledón)



Ejemplos: maíz, trigo, arroz.

Dicotiledóneas (2 cotiledones)



Ejemplos: frijol, girasol, lenteja.

GERMINACIÓN DE UNA SEMILLA



Es el proceso por el cual una **semilla** se transforma en una **nueva planta** cuando tiene las **condiciones adecuadas**.



ETAPAS DE LA GERMINACIÓN



FACTORES QUE AFECTAN LA GERMINACIÓN



Temperatura muy alta o muy baja puede impedirla.



Falta de agua o exceso de agua puede dañar la semilla.



Poca luz puede retrasar el crecimiento.

Suelos pobres en nutrientes limitan su desarrollo.



Plagas y enfermedades pueden afectar la semilla.

¿QUÉ SUCEDE?

- 1 La semilla absorbe agua y se hincha.
- 2 La cubierta de la semilla se rompe.
- 3 La raíz (radícula) sale hacia abajo y se fija en el suelo.
- 4 El tallo (plúmula) crece hacia arriba buscando la luz.
- 5 Aparecen las primeras hojas y la planta comienza a realizar la fotosíntesis.



¿POR QUÉ ES IMPORTANTE?



Permite que las plantas se reproduzcan y mantengan la vida en la Tierra.



Es el inicio de la producción de alimentos que consumimos.



Contribuye a los ecosistemas, proporcionando oxígeno y refugio para otros seres vivos.



Fundamental para la agricultura, la reforestación y la conservación del planeta.



¡Cada pequeña semilla tiene el poder de convertirse en algo grandioso!

EJEMPLOS DE PLANTAS GERMINADAS



Frijol



Girasol



Lenteja



Maíz



Arroz

CURIOSIDADES

- ★ Algunas semillas pueden germinar después de mucho tiempo, ¡incluso años!
- ★ Las semillas tienen un "alimento" guardado dentro que nutre a la planta al principio.
- ★ Cada especie tiene su tiempo: unas germinan en días y otras en semanas o meses.



¿QUÉ NECESITAN?



Luz solar

Es la energía necesaria para que la planta pueda fabricar su alimento.



Agua

La absorben del suelo a través de las raíces.



Sales minerales

También las toman del suelo. Son esenciales para crecer y estar sanas.



Dióxido de carbono (CO₂)

Lo toman del aire a través de pequeñas aberturas en las hojas.

¿DÓNDE OCURRE?

Principalmente en las hojas, dentro de unas estructuras llamadas cloroplastos.



¡Gracias a las plantas podemos tener aire limpio, alimentos y un planeta lleno de vida!

NUTRICIÓN DE LAS PLANTAS

Las plantas, al igual que los demás seres vivos, necesitan tomar **nutrientes** para **vivir, crecer y desarrollarse**.



LUZ SOLAR



AGUA (H₂O)

DIÓXIDO DE CARBONO (CO₂)



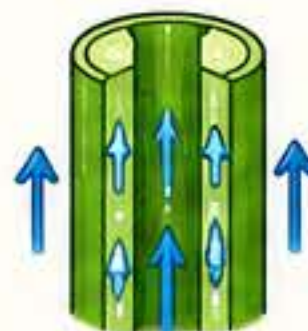
SALES MINERALES

¿CÓMO OBTIENEN SU ALIMENTO?

- 1 Las raíces absorben del suelo agua y sales minerales.



- 2 El agua y las sales suben por el tallo a través de unos conductos llamados vasos conductores.



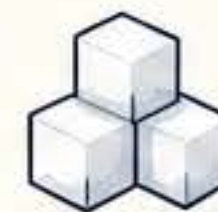
- 3 En las hojas, la planta toma del aire dióxido de carbono y, con la ayuda de la luz solar, fabrica su alimento (fotosíntesis).



- 4 El alimento se reparte a todas las partes de la planta para que pueda crecer y vivir.



¿QUÉ PRODUCEN?



Alimento (glucosa)

Es el alimento que necesitan para crecer y obtener energía.



Oxígeno (O₂)

Lo liberan al aire. Es indispensable para que los seres vivos podamos respirar.

¿POR QUÉ ES IMPORTANTE?



- Fabrican su propio alimento.



- Liberan oxígeno al aire.



- Son la base de la cadena alimentaria: sin plantas, no habría vida.

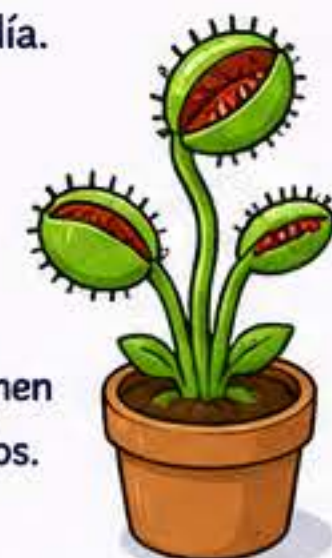


- Ayudan a mantener el equilibrio del clima y del planeta.

CURIOSIDADES



- ★ La fotosíntesis ocurre solo de día.
- ★ Las plantas pueden almacenar alimento en sus raíces, tallos, hojas o frutos.
- ★ Algunas plantas carnívoras obtienen parte de sus nutrientes de insectos.



¿QUÉ ES?



La polinización es el transporte del **polen** de una flor a otra o dentro de la misma flor.

¿CÓMO OCURRE?

- 1 El polen se adhiere a un agente polinizador (viento, agua, animales...).
- 2 El polen se transporta hasta otra flor.
- 3 El polen llega al pistilo.
- 4 Se produce la fecundación y se forman el fruto y las semillas.

POLINIZACIÓN

Es el proceso por el cual el **polen** se transfiere desde los **estambres** hasta el **pistilo** de una flor, permitiendo la formación de **frutos** y **semillas**.



¿POR QUÉ ES IMPORTANTE?



Permite la formación de frutos y semillas.



Garantiza la reproducción de las plantas.



Mantiene la biodiversidad y el equilibrio de los ecosistemas.



Nos proporciona alimentos (frutas, verduras, cereales...).

AGENTES POLINIZADORES



Abejas



Mariposas



Colibríes



Viento



Agua



Murciélagos

TIPOS DE POLINIZACIÓN

Autopolinización



El polen pasa del estambre al pistilo de la misma flor.

Polinización cruzada



El polen pasa de una flor a otra flor diferente.

PASOS DE LA POLINIZACIÓN

- 1 El agente polinizador recoge el polen.
- 2 Transporta el polen.
- 3 Deposita el polen en el pistilo.
- 4 Se forman el fruto y las semillas.

CURIOSIDADES

- ★ Las abejas son los polinizadores más eficaces.
- ★ Sin polinización, muchas plantas desaparecerían.
- ★ Se calcula que el 75% de los cultivos que comemos dependen de la polinización.



¿QUÉ ES?



Después de la **polinización**, el **polen** fecunda los **óvulos** dentro del ovario de la flor. A partir de ahí, la flor sufre cambios que dan lugar al **fruto** y a las **semillas**.

¿DÓNDE OCURRE?

Ocurre en el ovario de la flor.



Estigma

Estambre

Óvulos
en el ovario

Ovario

EJEMPLOS DE FRUTOS Y SUS SEMILLAS



Manzana → Semilla



Tomate → Semillas



Guisante → Semillas



Almendra → Semilla



Mango → Semilla

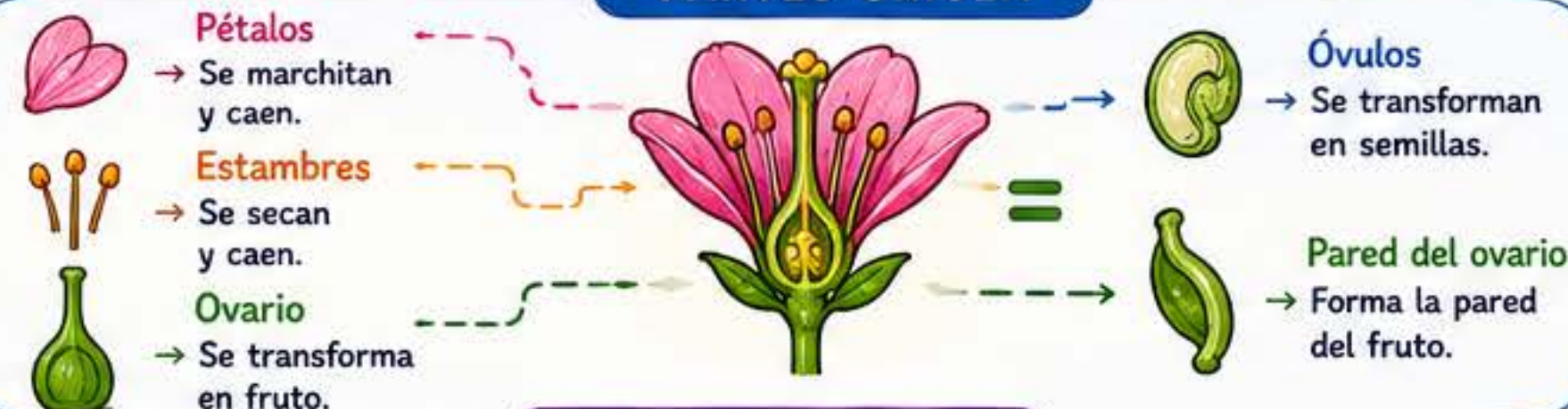
FORMACIÓN DEL FRUTO Y LA SEMILLA

Es el proceso por el cual, después de la polinización y la fecundación, la flor se transforma en **fruto** y los óvulos se convierten en **semillas**.

ETAPAS DEL PROCESO



PARTES ORIGEN



IMPORTANCIA



¿QUÉ SE FORMA?

Fruto

Proviene del ovario. Protege las semillas y ayuda a su dispersión.



Semilla

Proviene del óvulo fecundado. Contiene el embrión de una nueva planta.



TIPOS DE FRUTOS

Carnosos

Tienen partes blandas y jugosas.



Secos

Tienen partes secas.



CURIOSIDADES

★ Algunos frutos (como el diente de león) usan el viento para dispersar sus semillas.



★ Otros frutos (como las bayas) son comidos por animales, que luego eliminan las semillas en otro lugar.



★ Cada semilla tiene un embrión, que es una pequeña planta en desarrollo.



PARTES DE UNA PLANTA

Cada parte tiene una función importante que ayuda a la planta a vivir.

FLOR

Es la parte reproductora. Atrae a los polinizadores y puede convertirse en fruto.



FRUTO

Protege las semillas y ayuda a su dispersión.



HOJAS

Fabrican el alimento de la planta mediante la fotosíntesis. También realizan el intercambio de gases.



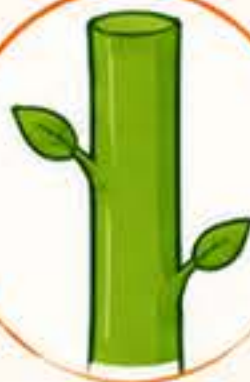
SEMILLA

Puede dar origen a una nueva planta cuando encuentra las condiciones adecuadas.



TALLO

Sostiene las hojas, las flores y los frutos. Transporta el agua y las sales minerales desde la raíz y el alimento elaborado por las hojas.



RAÍZ

Fija la planta al suelo. Absorbe el agua y las sales minerales del suelo y las transporta al tallo.



¿SABÍAS QUE...?



Las plantas son seres vivos que no pueden moverse de un lugar a otro.



El 90% del peso de una planta es agua.



Los árboles pueden vivir cientos de años.



Las plantas producen el oxígeno que necesitamos para respirar.



Sin plantas, la vida en la Tierra no sería posible.

¿QUÉ ES?

La transpiración es la pérdida de agua en forma de vapor que realizan las plantas a través de las hojas.

¿PARA QUÉ SIRVE?

Ayuda a que el agua y las sales minerales suban por la planta.

Regula la temperatura y evita que la planta se sobrecaliente.

Mantiene el equilibrio de agua en la planta.

EL PROCESO PASO A PASO



MÁS DATOS

Las plantas pueden cerrar sus estomas cuando hace mucha falta de agua.

Las plantas que viven en desiertos tienen menos estomas para perder menos agua.

La transpiración ayuda a formar nubes y lluvia en la naturaleza.

Sin transpiración, las plantas se marchitarían porque el agua no podría circular por ellas.

TRANSPIRACIÓN EN PLANTAS

El agua que viaja y vuelve al aire

La transpiración es el proceso por el cual las plantas pierden agua en forma de vapor a través de sus hojas. Así, el agua viaja desde las raíces hasta salir al aire.

4 Vapor de agua:
El agua se convierte en vapor y sale al aire a través de los estomas.

1 Absorción:
Las raíces absorben agua y sales minerales del suelo.

3 Estomas:
Son pequeños poros en las hojas que se abren para dejar salir el vapor de agua.

2 Transporte:
El agua sube por el tallo a través de unos tubos muy finos llamados vasos conductores.

¡SABÍAS QUE...?

Un árbol grande puede transpirar cientos de litros de agua en un solo día. ¡Es como si "sudara"!

¿DÓNDE OCURRE?

Principalmente en las hojas, a través de unos poros muy pequeños llamados estomas.



FACTORES QUE INFLUYEN



Luz: a más luz, más transpiración.



Temperatura: a mayor temperatura, más transpiración.



Viento: el viento fuerte aumenta la transpiración.



Humedad: si el aire es muy húmedo, la transpiración disminuye.

¿POR QUÉ ES IMPORTANTE?



Permite que el agua y los nutrientes lleguen a todas las partes de la planta.



Ayuda a mantener la planta fresca.



Contribuye al ciclo del agua en la naturaleza.



¿QUÉ SON LAS PLANTAS?



Las plantas son seres vivos que fabrican su propio alimento, crecen, se reproducen y viven en muchos lugares del planeta.

PLANTAS

CON FLORES Y SIN FLORES

En el mundo vegetal existen dos grandes grupos de plantas.

Algunas plantas tienen flores y frutos que producen semillas. Otras **no tienen flores ni frutos**, pero también son plantas y cumplen funciones muy importantes en la naturaleza.

¿PARA QUÉ SIRVEN LAS PLANTAS?



Producen oxígeno que necesitamos para respirar.



Nos dan alimentos, medicinas, madera y muchos materiales.



Regulan el clima y la temperatura del planeta.



Protegen el suelo y el agua.



Son el hogar de muchos seres vivos.

PLANTAS CON FLORES



FLOR

Órgano reproductor. Atrae a los polinizadores y da origen al fruto y las semillas.



HOJAS

Fabrican el alimento de la planta y realizan el intercambio de gases.



TALLO

Sostiene la planta, transporta el agua y los nutrientes a las hojas y flores.



Son plantas que tienen **flores**. Después de la flor aparece el fruto, que contiene semillas.



FRUTO

Protege las semillas y ayuda a que se dispersen.



SEMILLA

De ella puede nacer una nueva planta cuando tiene las condiciones adecuadas.



RAÍZ

Fija la planta al suelo, y absorbe el agua y las sales minerales.

EJEMPLOS

Girasol



Rosa



Manzano



Tomate



Tulipán



PLANTAS SIN FLORES

Son plantas que **no tienen flores** ni frutos ni semillas. Se reproducen por **esporas**.



MUSGOS

Pequeñas plantas que viven en lugares húmedos.



ALGAS

Viven en el agua. Pueden ser microscópicas o muy grandes.



HELECHOS

Tienen hojas grandes y se reproducen por esporas que están en el envés de las hojas.



CONÍFERAS

Como los pinos y abetos. Tienen semillas, pero no flores ni frutos.

EJEMPLOS



Musgo



Helecho



Pino



Abeto



Algas

¿SABÍAS QUE...?



Los musgos pueden retener mucha agua, como pequeñas esponjas.



Los helechos existen desde hace más de 300 millones de años.



Los pinos pueden vivir cientos de años y formar grandes bosques.



Las algas producen más del 50% del oxígeno que hay en la Tierra.

¿EN QUÉ SE PARECEN?

- ✓ Todas son plantas: nacen, crecen, se reproducen y mueren.
- ✓ Necesitan agua, luz solar, aire y nutrientes.
- ✓ Son muy importantes para la vida en la Tierra.

