

NUTRICIÓN DE LAS PLANTAS

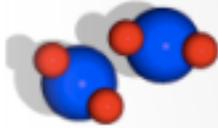
¿CÓMO ES LA NUTRICIÓN DE LAS PLANTAS?

Las plantas necesitan alimentos para obtener energía, crecer, reproducirse ...

La nutrición es el conjunto de procesos por el que los seres vivos transforman la sustancia y energías en sus propias biomoléculas.

Hay dos tipos de nutrición según la forma de obtener energía:

- **Nutrición autótrofa:** se aprovecha la energía del Sol para transformar agua y sustancias minerales en biomoléculas. Este proceso, se llama fotosíntesis. Las plantas son organismos autótrofos.
- **Nutrición heterótrofa:** se da en los seres vivos que no pueden captar la energía del Sol. Deben alimentarse de materias orgánicas producidas por otros seres vivos, descomponerla en moléculas más simples y digerirlas. Las plantas carnívoras son heterótrofas.



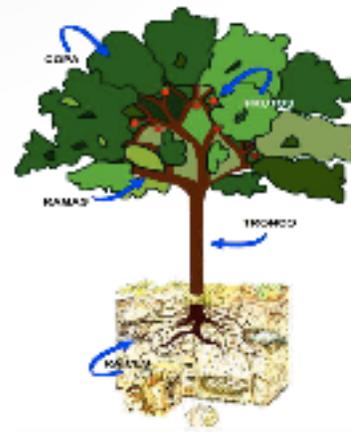
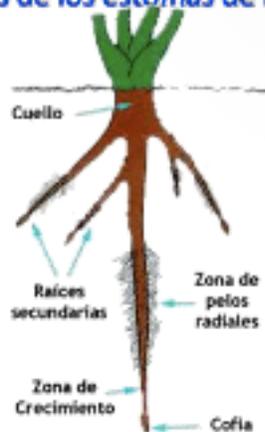
¿De qué se alimentan las plantas?

Las plantas necesitan incorporar del medio los elementos químicos con los que fabricar sus propias moléculas orgánicas. Estos bioelementos los obtienen del agua, sales minerales del suelo y dióxido de carbono del aire:

- El **agua** asciende desde las raíces hasta las hojas por el xilema en forma de savia bruta.
- El **oxígeno**, que junto al hidrógeno forma el agua, se desprende y sale por unos poros que se encuentran en las hojas llamados estomas.
- Las **sales minerales** del suelo, disueltas en el agua, aportan nitrógeno, fósforo, potasio, magnesio, cloro, hierro y otros bioelementos. Y aparte los minerales del suelo proceden de la descomposición de restos de materia orgánica. Tales como hojas, heces, restos de animales etc.
- El **dióxido de carbono** del aire aporta el oxígeno y el carbono que las plantas necesitan.

¿Cómo entran los nutrientes en las plantas?

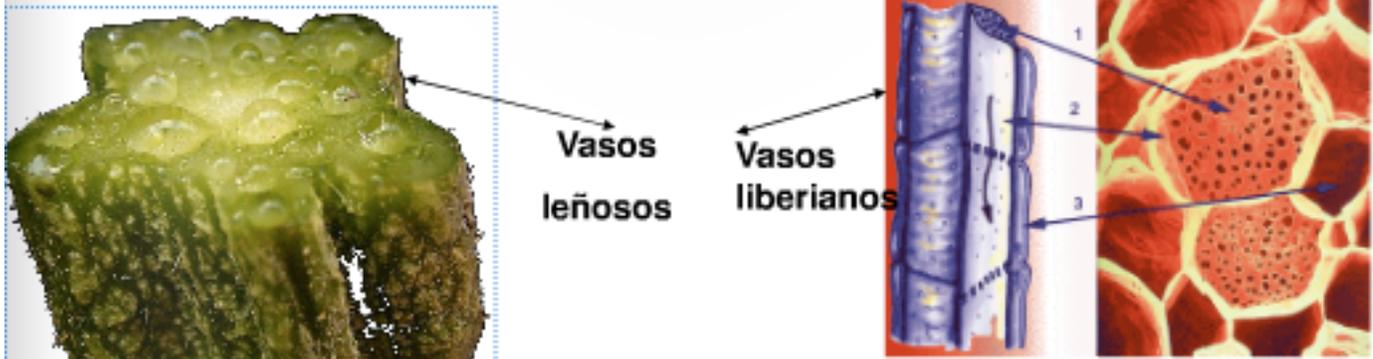
- La raíz es la parte de la planta encargada de absorber el agua y las sales minerales, además sujeta la planta al suelo. La absorción se hace por los pelos absorbentes (unas prolongaciones de las células que cubren la raíz) que penetran en el suelo y aumentan mucho la superficie de absorción.
- El agua y las sales minerales del suelo pasan de los pelos absorbentes, a los vasos leñosos de la Raíz y de ahí, a través del tallo, hasta la hojas.
- Las células de la raíz tienen mecanismos adecuados para absorber los diferentes materiales en cantidades que la planta necesita. El dióxido de carbono entra en la planta a través de los estomas de las hojas.



TRANSPORTE DE SUSTANCIAS POR LA PLANTA

EL MOVIMIENTO DE LA SAVIA

- Hay dos tipos de savia.
- **La savia bruta.** Es agua y sales minerales. se transporta por **los vasos leñosos**. Va desde la raíz hasta las demás partes de la planta donde se hace la fotosíntesis.
- **La savia elaborada.** Es líquido con biomoléculas. Se reparte al resto de la planta, desde las hojas, a través de **los vasos liberianos**. las partes de la planta que no hacen la fotosíntesis reciben las biomoléculas necesarias a través de la savia elaborada.



¿Cómo asciende la savia bruta por el tallo?

El agua y las sales ascienden a las hojas por:

- **Transpiración.** La **transpiración** ocurre a través de los estomas situados en la epidermis fundamentalmente. Un árbol grande puede perder cientos de litros de agua en un solo día seco y caluroso. El grado de evaporación de agua por una planta depende de factores como la temperatura, la humedad relativa del ambiente, el viento, la luminosidad y el suministro de agua a la planta.



Los estomas regulan la transpiración de las plantas

En botánica, se denominan estomas a los pequeños poros de las plantas localizadas en la superficie de sus hojas. Constan de dos grandes células de guarda y oclusivas rodeadas de células acompañantes.

Son usados para el intercambio gaseoso con el medio. El oxígeno y dióxido de carbono son intercambiados con el ambiente a través de estos poros.

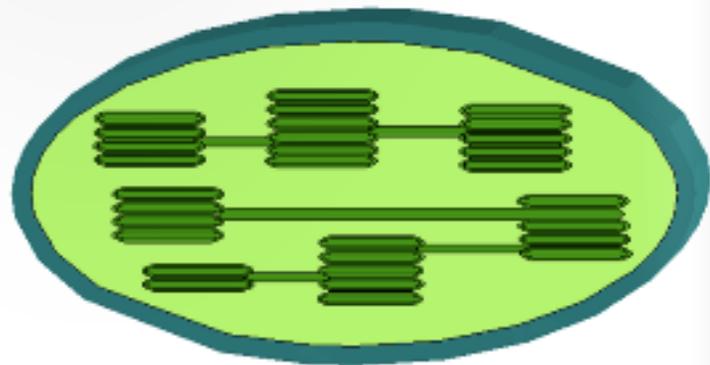
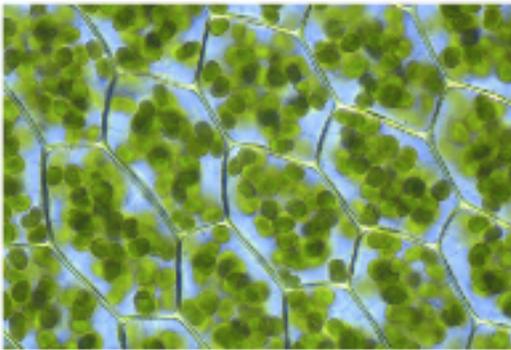
La adquisición de dióxido de carbono y el intercambio de oxígeno son fundamentales para que se desarrollen los procesos de fotosíntesis y respiración de las plantas. Sin embargo, su apertura también provoca la pérdida de agua de la planta en forma de vapor a través del proceso denominado transpiración.



la clorofila

La función de la clorofila es la absorción de energía luminosa en la fotosíntesis.

Son pigmentos de color verde que se encuentran en los cloroplastos de sus células, en las plantas. La clorofila es muy importante permite a las plantas absorber energía a partir de la luz.



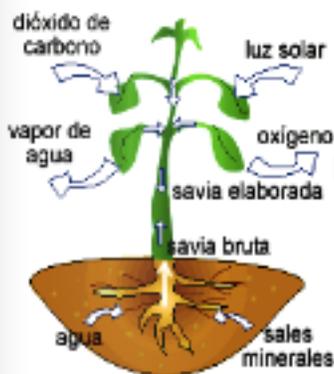
FOTOSÍNTESIS Y RESPIRACIÓN

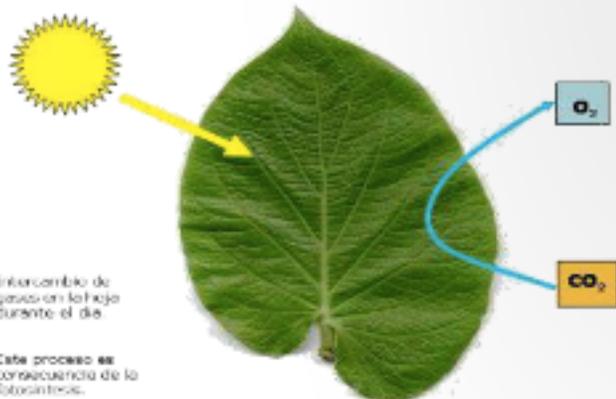
La fotosíntesis

- Todas las plantas, las algas y algunas bacterias tienen clorofila. La clorofila es una sustancia verde que da color a los vegetales. Gracias a ella, las plantas son capaces de capturar la energía de la luz del sol y convertirla en energía química. Este proceso se denomina fotosíntesis.
- se puede resumir en la captación del dióxido de carbono, gas que hay en la atmósfera y expulsión de oxígeno al aire. Una fórmula que resume este proceso sería:

agua + dióxido de carbono + energía lumínica-----} glucosa + oxígeno

El primer producto que obtiene de la fotosíntesis es **la glucosa**. Con ella se forman las biomoléculas. También se convierte en sacarosa que va a las partes donde no se realiza la fotosíntesis como las raíces. También se almacena en forma de almidón.





Intercambio de gases en la hoja durante el día.

Este proceso es consecuencia de la fotosíntesis.

Las plantas también respiran

- **Como los demás seres vivos, las plantas también respiran, es decir, necesitan tomar oxígeno del aire; sin embargo no tienen órganos adaptados para esta función, como los animales. Este proceso se llama intercambio de gases, porque se produce un cambio mutuo de gases entre la atmósfera y los vegetales. Los gases que se intercambian son vapor de agua, dióxido de carbono y oxígeno.**
- **por el día realiza la fotosíntesis y la respiración. Por la noche, al no haber luz solar, solo hace la respiración. En la fotosíntesis se produce mucho más oxígeno del que consume en la respiración, por lo que es un balance positivo, las plantas liberan más oxígeno del que consumen. La energía obtenida se usará en procesos como la absorción de sales minerales o la renovación de hojas.**