

La Fotosíntesis

Se define **fotosíntesis** como un proceso físico y químico por el cual las plantas, las algas y las bacterias fotosintéticas utilizan la energía de la luz solar, donde liberan oxígeno (O_2) y utilizan de dióxido de carbono (CO_2) atmosférico para elaborar compuestos orgánicos (su propio alimento).

Desde el punto de vista evolutivo, la aparición de la fotosíntesis supuso una verdadera revolución para la vida sobre la tierra: cambió la atmósfera terrestre enriqueciéndola de oxígeno, **hecho que permitió la aparición de organismos que utilizan el oxígeno para vivir.**

Proceso de la fotosíntesis

La fotosíntesis es el proceso mediante el cual las plantas fabrican su propio alimento:

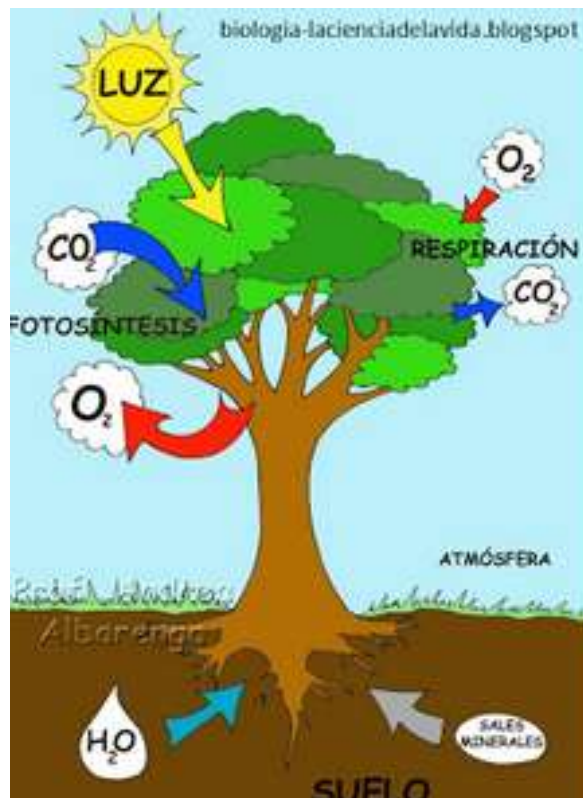
1.- A través de la raíz, la planta absorbe del suelo agua y sales minerales = **SAVIA BRUTA**

2.- La savia bruta sube por los vasos leñosos hasta las hojas

3.- Las hojas toman del aire un gas denominado **dióxido de carbono** (CO_2), este gas se mezcla con la Savia Bruta y con la ayuda de la luz del Sol se transforma en el alimento para la planta, dando lugar a la **SAVIA ELABORADA**. Este proceso da lugar a la expulsión de **oxígeno**.

Esto es debido a unos pequeños orgánulos que existen en las hojas denominada **clorofila**.

4.- Esta savia elaborada se reparte por toda la planta mediante los **vasos liberianos**.



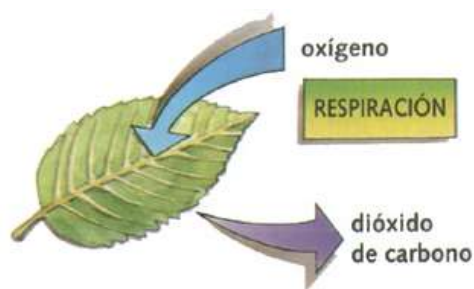
Te interesa saber

Autótrofos

Seres vivos capaces de fabricar su propio alimento.

Heterótrofos.

Seres vivos que necesitan de otros seres vivos para sobrevivir



No hay que confundir la respiración de las plantas con la fotosíntesis, donde absorbe oxígeno y expulsa dióxido de carbono.

La fotosíntesis solo se realiza con la luz solar, es decir, que por la noche las plantas solo respiran.

1. Contesta a las siguientes cuestiones

- ¿Qué es la fotosíntesis?

- ¿Qué supuso la aparición de la fotosíntesis en la evolución de la Tierra?

- ¿Qué ocurriría si desaparecieran todas las plantas de la Tierra?

- ¿Cómo se forma la savia bruta?

- ¿Cómo sube la savia bruta a las hojas? _____

- Las hojas toman del aire un gas denominado _____ este gas se mezcla con la _____ y con la ayuda de _____ se transforma en el _____ dando lugar a la _____. Este proceso da lugar a la expulsión de _____

- En las hojas existen unos orgánulos mediante el cual se realiza la fotosíntesis denominada _____

- ¿Por qué no se puede confundir la respiración con la fotosíntesis?

Nutrientes en el océano

Sobre tierra firme es fácil ver que en cada zona las plantas crecen mejor o peor. Las selvas tropicales tienen el crecimiento biológico mayor y los desiertos el menor. Aunque no sea fácil de observar, ocurre lo mismo en los océanos.

Se llama **fitoplancton** al conjunto de los organismos acuáticos que tienen capacidad fotosintética y que viven dispersos en el agua. Forman parte de este grupo muchos seres tradicionalmente considerados algas y estudiados como tal (por la botánica).

Los oceanógrafos llaman a los desiertos del mar "**regiones oligotróficas**". '*Oligo*' es una raíz griega que significa pequeño o poco y '*trophos*' también se deriva del verbo griego "alimentar", así que este nombre quiere decir que es una zona donde no abundan los alimentos.

Los aportes de nitrógeno y fósforo de los continentes hacen de las zonas costeras las regiones de **mayor actividad biológica** del océano. Muchos de estos nutrientes vienen de las actividades humanas especialmente el nitrógeno y el fósforo. Las zonas con exceso de nutrientes, se conocen como **regiones "eutróficas"**. Son zonas donde crecen grandes cantidades de fitoplancton.

Usamos la clorofila (el pigmento fotosintético de las plantas) como una medida del crecimiento biológico de los océanos. Las zonas azules son los desiertos del océano donde hay menos clorofila. Las zonas rojas, normalmente cercanas a las costas, son las de mayor actividad biológica.

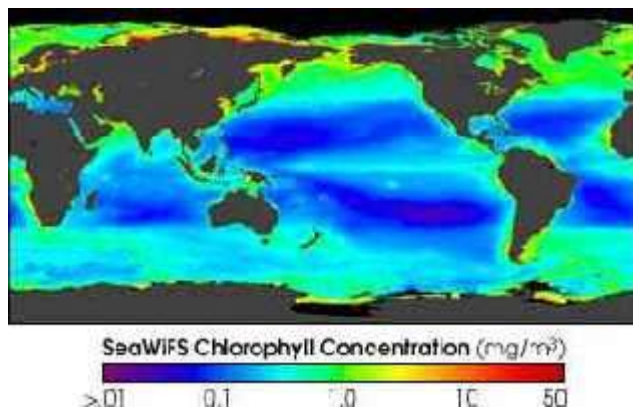


Imagen cedida por NASA tomada con el satélite SeaWiFS

Eutrofización se define simplemente como "crecimiento acelerado de fitoplancton debido a la disponibilidad excesiva de nutrientes"

¿Cuáles son los problemas asociados a la eutrofización?



1. Altas concentraciones de nutrientes pueden llevar a 'blooms' en el crecimiento del fitoplancton. Estos 'blooms' ocurren en grandes extensiones e impiden que la luz penetre en el agua hasta las aguas más profundas. Así se impide el crecimiento de plantas a mayor profundidad y se reduce la diversidad biológica.

2. Contesta a las siguientes cuestiones

- Señala si son verdaderas o falsas las siguientes afirmaciones
 - El fitoplancton utiliza la luz solar, el oxígeno (O₂) y el agua para la fotosíntesis. _____
 - El fitoplancton utiliza la luz lunar, dióxido de carbono (CO₂) y agua para la fotosíntesis. _____
 - El fitoplancton utiliza la luz solar, el dióxido de carbono (CO₂) y el agua para la fotosíntesis. _____
 - El fitoplancton fabrica materia orgánica durante la fotosíntesis. _____
 - El fitoplancton también necesita una serie de nutrientes para crecer. Los más importantes son el nitrógeno y el fósforo. _____

- ¿Qué son las regiones oligotróficas?

- ¿Cómo se llaman las regiones de exceso de alimento en el océano?

- ¿Qué usamos para determinar una medida del crecimiento biológico de los océanos? _____

- ¿Cuáles son los problemas asociados a la eutrofización?
