



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA
DEL ESTADO DE HIDALGO



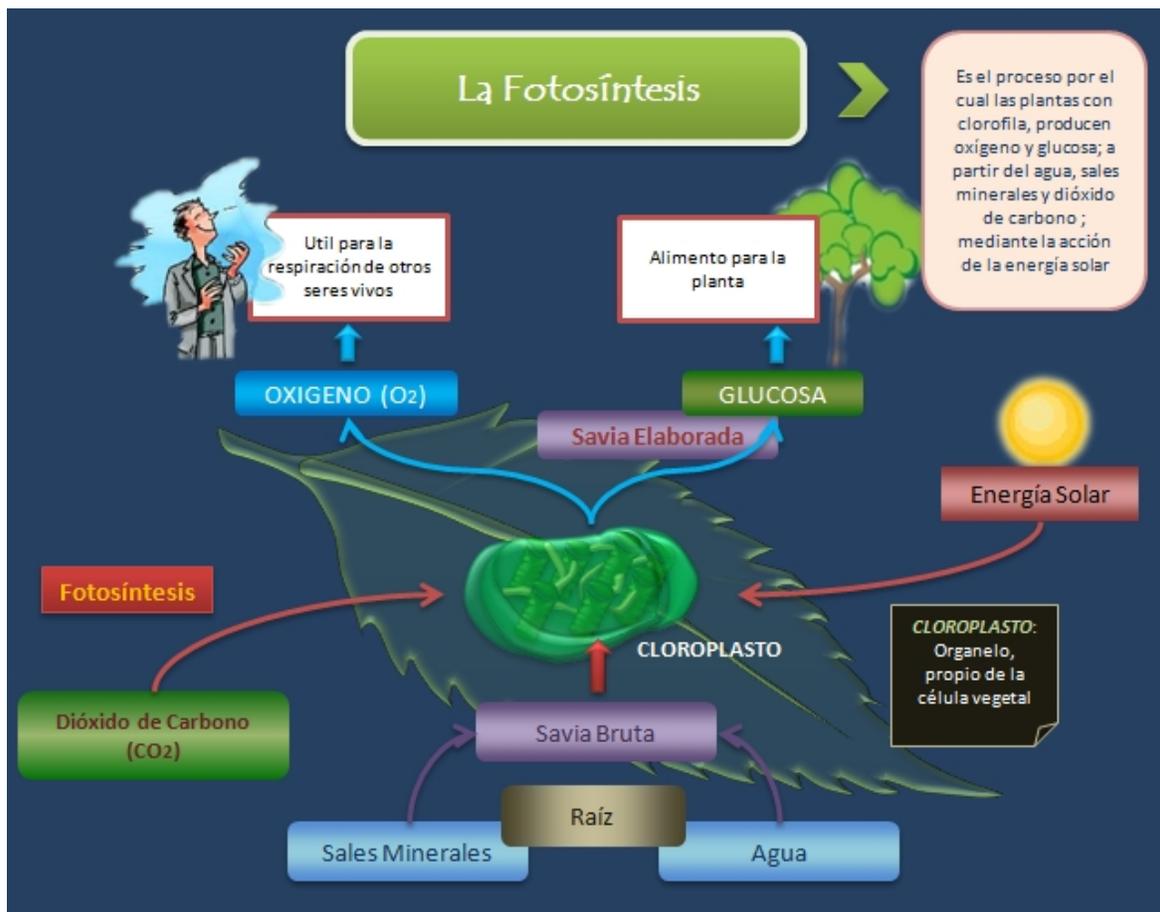
FOTOSINTESIS

Autor: Bióloga Natalia Ocampo Fernández

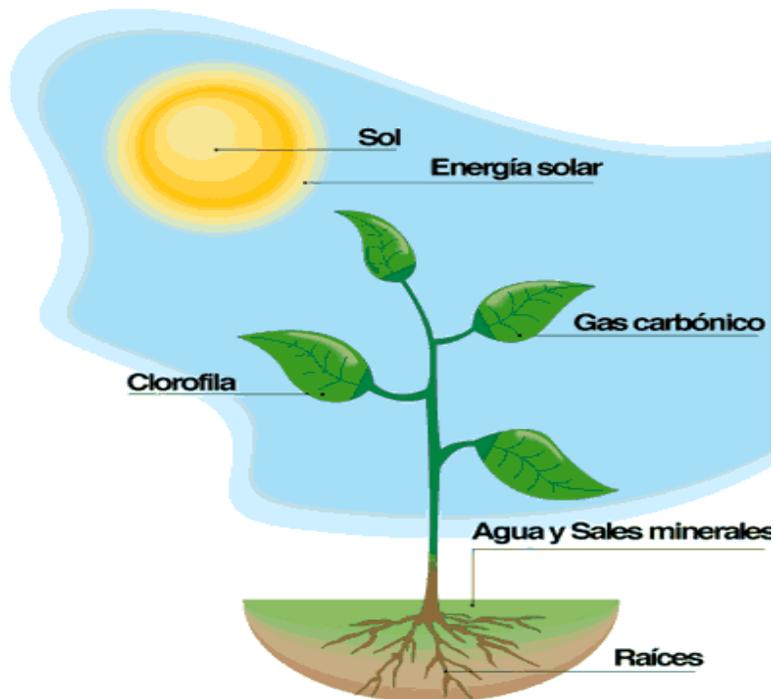
Enero 2014

<http://www.uaeh.edu.mx/virtual>

La fotosíntesis es un proceso de anabolismo autótrofo. Constituye no sólo la forma de nutrición del reino vegetal sino por la base de la alimentación de todas las cadenas tróficas. Consta de dos fases: una luminosa y otra oscura. En ellas se produce la transformación no sólo de materia inorgánica en orgánica, sino también de energía luminosa en energía química de enlace.



Para que se lleve a cabo la fotosíntesis se necesitan los siguientes elementos: Sol (energía solar), gas carbónico (CO_2) que entrara por los estomas de las hojas, Clorofila, Agua y Sales minerales (absorbidas por las raíces).

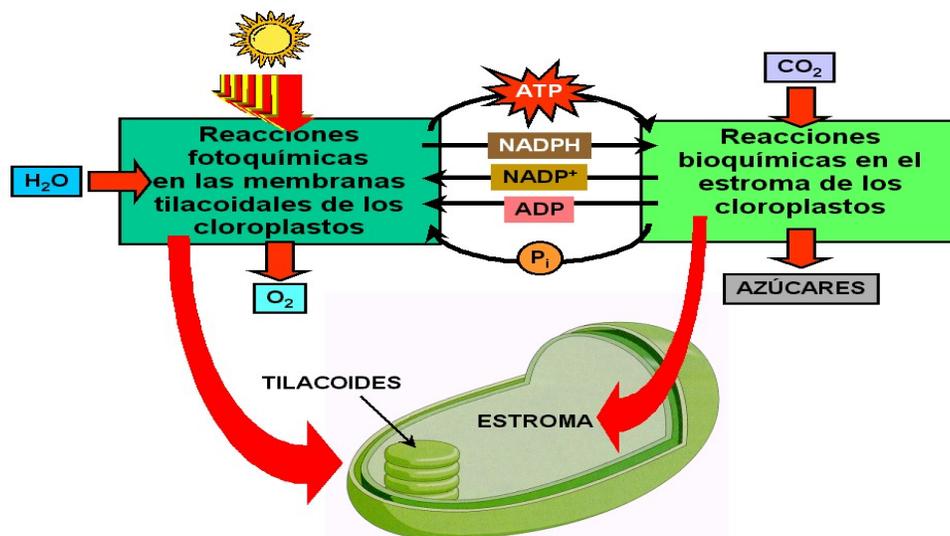


Las plantas son autótrofas por que tienen la capacidad para captar la energía del sol y fijarla en los enlaces de los compuestos orgánicos que elaboran la energía del sol y fijarla en los enlaces de los compuestos orgánicos que elaboran mediante la fotosíntesis.

Fotosíntesis



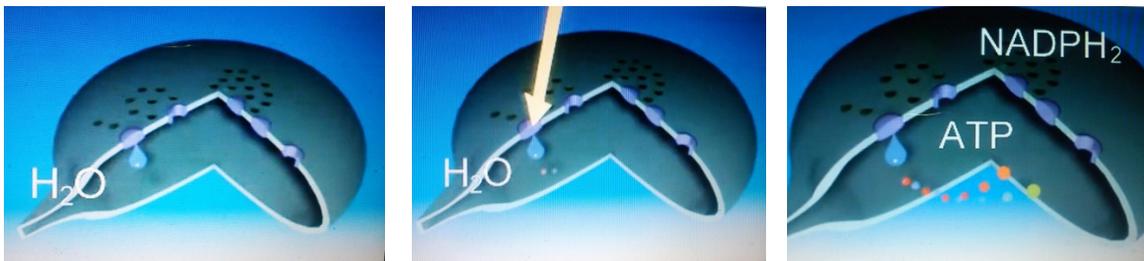
La **fotosíntesis** se realiza en los cloroplastos, donde se encuentran los pigmentos capaces de captar y absorber la energía luminosa procedente del sol. Estos pigmentos son: **clorofila** (verde), **xantofila** (amarillo) y **carotenoides** (anaranjados). Se trata de uno de los procesos anabólicos más importantes de la naturaleza, ya que la materia orgánica sintetizada en su transcurso permite la realización del mismo.



La fotosíntesis es la fuente de la vida para la mayor parte de los seres vivos, ya que proporciona la energía indispensable para los distintos procesos vitales, además la fotosíntesis produce la mayor parte del oxígeno de la atmósfera, esta se realiza en dos etapas:

Fase luminosa. Fase en donde se transforma la energía luminosa en química: que es usada por todos los seres vivos. Los vegetales son el primer y único eslabón productor de la cadena trófica.

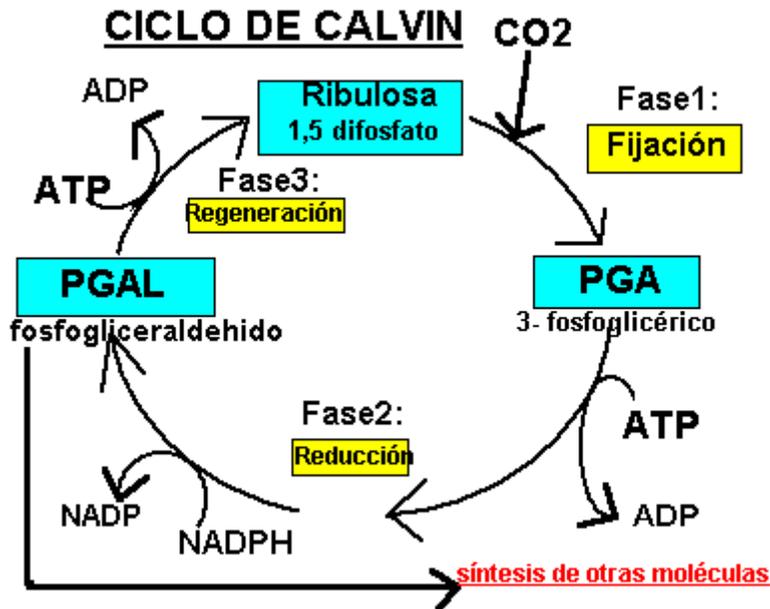
Esta fase depende de la luz que reciben los cloroplastos de las células vegetales que son captados por medio de la clorofila, esta energía lumínica descompone el agua en Oxígeno e Hidrógeno, liberándose el Oxígeno y generándose 2 moléculas por medio del movimiento de sus electrones de un nivel a otro liberando energía para producir la molécula ATP y el poder reductor que es la molécula NADPH_2 que aportarán a la fase siguiente energía química para la transformación de CO_2 en Hidratos de carbono.



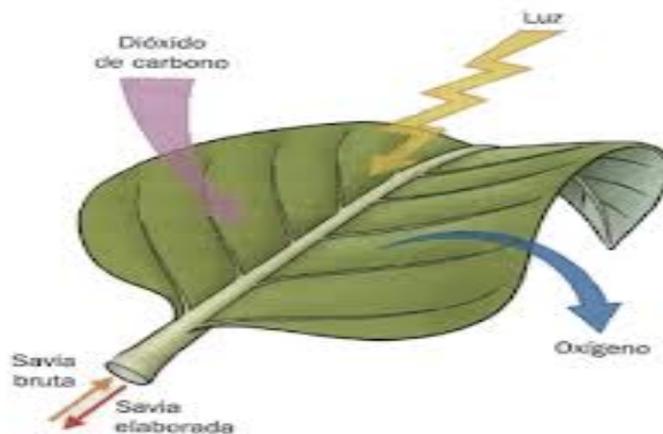
En la **Fase oscura** en la que ya no interviene la luz y las moléculas formadas en la fase luminosa (ATP y NADPH_2) participan en la reducción del bióxido de carbono (CO_2) mediante una serie de reacciones el "Ciclo de Calvin" en donde se combina CO_2 con RDP (difosfato de ribulosa) para formar PGA (ác. Fosfoglicérido)

Se combina PGA con NADPH_2 y ATP por lo que se libera agua, se forma PGAL para la nutrición de la planta, se produce glucosa a partir de PGAL, este azúcar se disuelve en agua y recorre toda la planta proporcionándole la energía necesaria para crecer

Se transforma materia inorgánica en orgánica: a partir de la fuente de carbono del dióxido de carbono del aire.

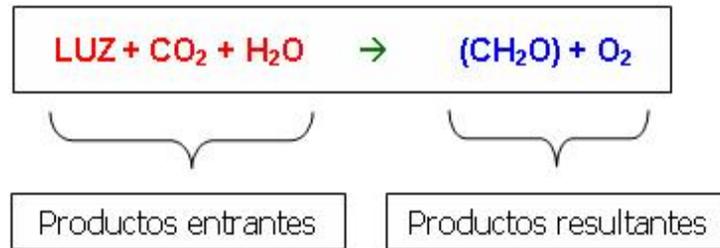


El oxígeno se libera como producto residual y lo usan la mayor parte de los organismos para la respiración celular y se producen sustancias químicas que sirven de alimento a los organismos.





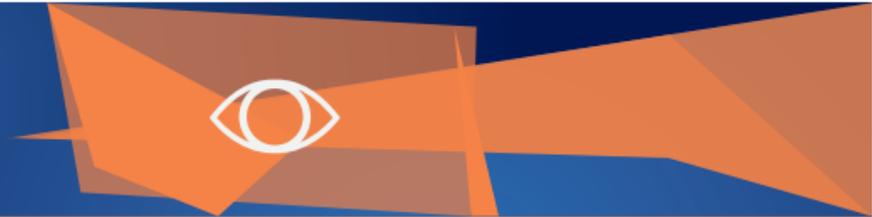
En resumen obtendremos lo siguiente:



Webgrafía:

- Crecimiento de plantas. En: I.E.S Aguas vivas consultado 22 de enero 2013
http://edu.jccm.es/ies/aguasvivas/index.php?option=com_content&view=article&id=79
- El proceso de la fotosíntesis como fenómeno químico y un esquema. Full preguntas, categoría Ciencias Naturales, consultado 22 de enero del 2013.
<http://fullpreguntas.com/el-proceso-de-la-fotosintesis-como-fenomeno-quimico-y-un-esquema/>
- La fotosíntesis, por blazquezbro en: YouTube, video consultado el 21 de enero del 2013
<http://www.youtube.com/watch?v=FCyeVYjbNSE>

Lectura



Colaborador: Biol. Natalia Ocampo Fernández

Nombre de la Asignatura: Biología y Vida Cotidiana

Programa Educativo: Bachillerato Virtual