

INSTITUCIÓN EDUCATIVA MADRE LAURA  
HACIA LA TRANSFORMACION CON AMOR  
NIT 8060035965- DANE 113001002413



GUIA DE APRENDIZAJE No 5- 6º GRADO -AREA: CIENCIAS NATURALES.  
DOCENTE: GILMA LUZ ARQUEZ VILLANUEVA

Periodo: II

Fecha de envío:

Fecha de revisión:

CORREO: [naturalesmadrelaura6@gmail.com](mailto:naturalesmadrelaura6@gmail.com)

***Pon tu esperanza en el señor.  
salmo 131:3***

**Propósito de aprendizaje:** comprende y explica la función de nutrición en los seres vivos.

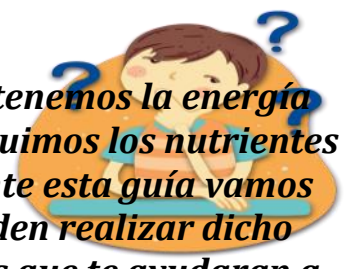
### INTRODUCCION.

**Tema:** NUTRICION AUTOTROFA Y HETEROTROFA

Todos los seres vivos nos alimentamos y gracias a la nutrición obtenemos la energía necesaria para realizar todas nuestras funciones vitales y conseguimos los nutrientes para construir y generar la materia de nuestro organismo, durante esta guía vamos a estudiar los tipos de nutrición por los cuales los seres vivos pueden realizar dicho proceso, para eso te invito para que observes los siguientes videos que te ayudaran a comprender a un más el tema.

<https://www.youtube.com/watch?v=mwEYSElkzQU>

<https://www.youtube.com/watch?v=0dZDHOFG8XQ>



## INDAGACION.

### ¿QUÉ VOY A APRENDER?

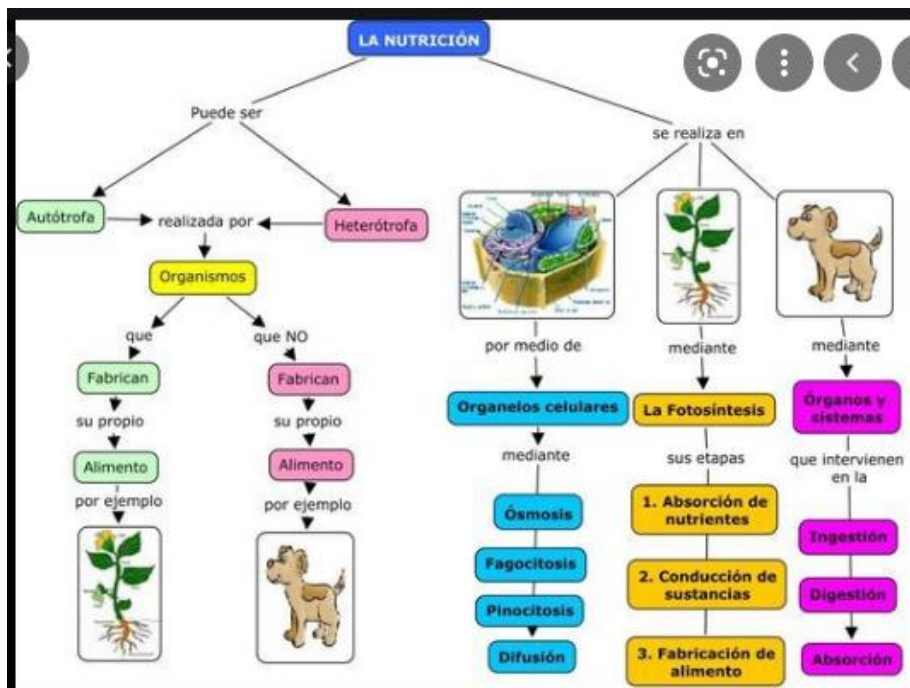
Todos los seres vivos necesitan materia y energía para sobrevivir. En la naturaleza los seres vivos pueden conseguir su alimento a través de dos mecanismos: fabricándolos u obteniéndolo de otros seres vivos.

De acuerdo al enunciado, responde las siguientes preguntas:

- 1) ¿Cómo se llaman los seres vivos que se alimentan de otros seres vivos? \_\_\_\_\_
- 2) Nombra 2 ejemplos de seres vivos que se alimentan de otros seres vivos. \_\_\_\_\_
- 3) ¿Cómo se llaman los seres vivos que pueden fabricar su propio alimento? \_\_\_\_\_
- 4) ¿Cómo se llama el proceso que les permite fabricar su propio alimento? \_\_\_\_\_
- 5) Nombra dos ejemplos de seres vivos que puedan fabricar su propio alimento. \_\_\_\_\_

## CONCEPTUALIZACION

### LO QUE ESTOY APRENDIENDO.



## TIPOS DE NUTRICION.

Dependiendo de la forma como los seres vivos obtienen su alimento, la nutrición puede ser de dos clases: autótrofa y heterótrofa.

**LA NUTRICIÓN AUTÓTROFA:** es aquella que realizan los organismos que fabrican su propio alimento. Estos organismos se denominan autótrofos o productores.

Los organismos autótrofos pueden ser de dos tipos: quimioautótrofos y fotoautótrofos.

**LOS ORGANISMOS QUIMIOAUTÓTROFOS:** Son aquellos que fabrican su alimento sin necesidad de la luz solar. La energía necesaria para realizar sus funciones vitales la obtienen de la degradación de compuestos inorgánicos, estos son aquellas sustancias que contienen carbono, como los azúcares las grasas. Los compuestos inorgánicos son aquellos que están conformado por distintos elementos como el carbono, el agua, la sal y el amoníaco.

**LOS ORGANISMOS FOTOAUTÓTROFOS:** pueden sintetizar sus componentes a partir de sustancias inorgánicas utilizando la luz como fuente de energía. Las plantas verdes y las bacterias fototróficas son **fotoautótrofos**.

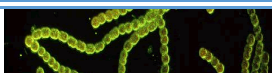
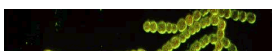
Tales **organismos** obtienen su energía a partir de la luz y utilizan el  $\text{CO}_2$  como su fuente principal de carbono.

### LA NUTRICIÓN EN BACTERIAS AUTÓTROFAS.

Las bacterias autótrofas producen su propio alimento, ya que obtienen sus propias fuentes orgánicas a partir de fuentes inorgánicas; tienen como fuente de carbono al dióxido de carbono ( $\text{CO}_2$ ) y obtienen la energía de la luz solar, o de sustancias químicas inorgánicas como el ácido sulfúrico ( $\text{H}_2\text{S}$ ), el azufre (S). Dentro de este tipo de bacterias se encuentran:

**LAS ARQUEOBACTERIAS:** Las arqueobacterias y algunas bacterias, como las del hierro, son quimioautótrofas porque no utilizan la luz como fuente de energía. De acuerdo con el ambiente en el que habitan, tienen como base para obtención de energía compuestos de azufre (S), nitrogeno (N), hierro (Fe) y de hidrogeno (H)

**LAS CIANOBAACTERIAS:** Las cianobacterias forman un grupo de bacterias fotosintéticas; contienen clorofila y otros pigmentos dispersos por el citoplasma que les permiten utilizar la luz sola como fuente de energía. Poseen una membrana muy elaborada en donde se encuentra la clorofila y, por tanto, es allí donde ocurre el proceso de la fotosíntesis.



### LA NUTRICIÓN EN PROTISTAS AUTÓTROFOS.

Las algas son los únicos protistas fotoautótrofos, ya que obtienen sus nutrientes a partir de dióxido de carbono, agua y luz solar. La mayoría de algas tienen cloroplastos que contienen un pigmento verde fotosintético llamado clorofila.



### LA NUTRICION EN PLANTAS.

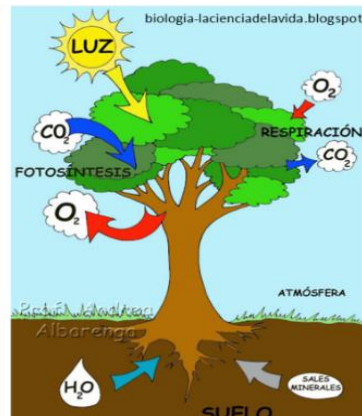
Las plantas elaboran su alimento por medio de la fotosíntesis. Esto las convierte en los organismos productores de materia orgánica y oxígeno de los ecosistemas terrestres.

### EL PROCESO DE LA FOTOSÍNTESIS.

## FOTOSÍNTESIS

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, **dióxido de carbono**. Este gas se mezcla con la savia bruta y, con la ayuda de la **luz del sol**, se transforma en el alimento de la planta, **SAVIA ELABORADA**. En este proceso la planta expulsa **oxígeno**.
4. La savia elaborada se reparte por toda la planta a través de los vasos liberianos.



**LOS ORGANISMOS HETERÓTROFOS** :son aquellos que no pueden aprovechar la energía solar para transformarla y obtener nutrientes. Por esta razón se deben alimentar de otros organismos de los cuales dependen para obtener energía.

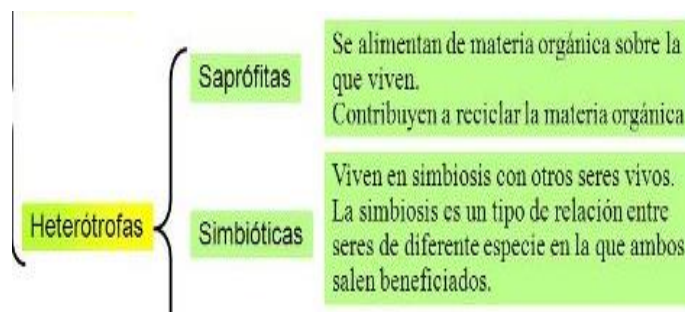
Los organismos heterótrofos, pueden ser:

**Consumidores**: Son todos los organismos que se alimentan de otro ser vivo. De acuerdo con su tipo de alimentación pueden ser herbívoros, como las vacas, los caballos; carnívoros, como el tigre, el león o las águilas y omnívoros, como el ser humano que consume plantas y animales.

**Los descomponedores o saprófitas**: (como hongos y bacterias) son aquellos que se alimentan principalmente de los restos de organismos en estado de descomposición.

### NUTRICION EN BACTERIAS.

Las bacterias heterótrofas se alimentan de otros seres vivos estas pueden ser:



### NUTRICION EN PROTISTAS.

Otros organismos ingieren sustancias por medio de fagocitosis: capturan sustancias o alimentos por medio de pseudópodos y los fragmentan por medio de los lisosomas y vacuolas digestivas.



### NUTRICION EN HONGOS.

Según su forma de alimentación en los hongos su nutrición puede ser: saprófitos o descomponedores se alimentan descomponiendo restos de seres vivos.





PRACTICO LO QUE APRENDI

1. Identifica si los siguientes seres vivos son autótrofos o heterótrofos.

Ser vivo	Autótrofo / heterótrofo
Algas	
Ser humano	
Cianobacterias	
Caracol	
Ballena	
Musgos	

2. Responde las siguientes preguntas.

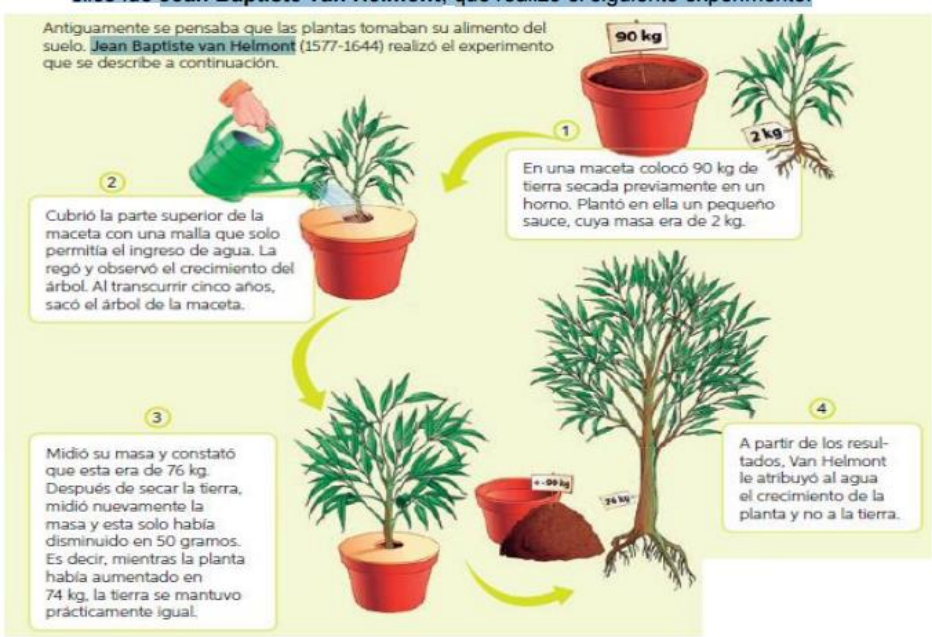
A. Nombra los elementos del medio ambiente que las plantas necesitan para realizar la fotosíntesis.

B. Nombra el producto que obtienen las plantas con la fotosíntesis y explica por qué es importante.

3. A continuación, se muestra una imagen simple de una planta. En ella señala cada una de las partes de una planta y además escribe donde se obtienen las sustancias necesarias para la fotosíntesis (luz, dióxido de carbono y agua).

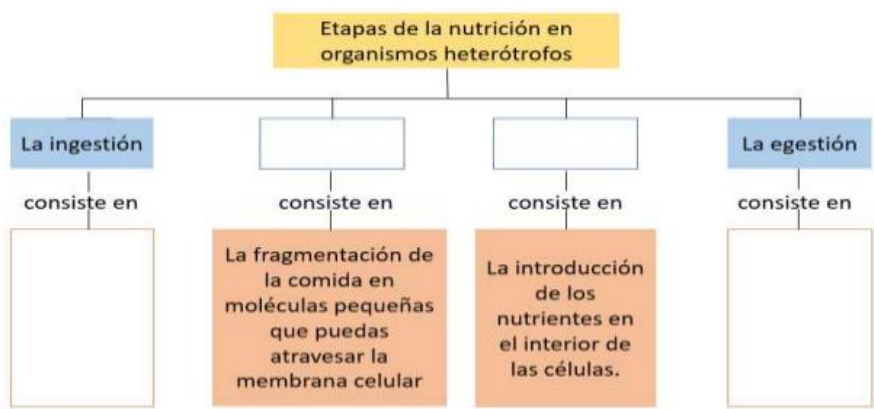


4. Muchos científicos contribuyeron al conocimiento del proceso, uno de ellos fue Jean Baptiste van Helmont, que realizó el siguiente experimento:



A. ¿Qué pregunta crees que intentó responder Van Helmont a partir de esta investigación?

5. Completa el esquema.



- 6. En un párrafo corto responda la pregunta: ¿Qué pasaría en un ecosistema, si de un momento a otro, se eliminaran todos sus microorganismos que se encuentran en el suelo?
- 7. Relacionar a través de un dibujo, el flujo de materia y energía entre la planta, los consumidores y los hongos saprófitos.
- 8. Mencionar 5 razones que demuestren la importancia de la nutrición en los seres vivos

ESTRATEGIA DE EVALUACION

¿CÓMO SÉ QUE APRENDÍ?

Continúa poniendo en práctica tus conocimientos en los ejercicios que se realizarán durante nuestros encuentros, los cuales serán programados en las clases virtuales de Zoom . Así, recuerda participar en estas. Y enviar las evidencias de tu trabajo al correo electrónico de tu docente.

AUTOEVALUACION.

¿QUÉ APRENDÍ?

Vas a reflexionar respecto a cómo te sentiste y que tanto aprendiste en el desarrollo de esta guía, debes ser muy sincero(a)

Indicadores	Lo logre	Por lograr
Identifico los organismos autótrofos y heterótrofos.		
Reconozco los requerimientos de la fotosíntesis.		
Reconozco los productos de la fotosíntesis.		
Comprendo la importancia del proceso para otros seres vivos.		
Selecciono información relevante que permita resolver preguntas.		
Realizo las actividades con entusiasmo y motivación.		