



INSTITUTO TÉCNICO GONZALO SUÁREZ RENDÓN - TUNJA

GUÍA PEDAGÓGICA DE TRABAJO NO PRESENCIAL No. 7

NOMBRE DEL ESTUDIANTE:		CURSO:
GRADO: SEXTO	CURSO(S): 6(1-2-3-4-5)	TIEMPO: 4 SEMANAS
ÁREA: CIENCIAS NATURALES	ASIGNATURA(S): BIOLOGÍA	
DOCENTE: OLGA LUCÍA RODRÍGUEZ	No. DE CELULAR: 3124246817	CORREO ELECTRÓNICO: Olga.rodriguez@itgonzalosuarez.edu.co

DESEMPEÑO: Establezco relaciones entre las diferentes características de la nutrición heterótrofa en todos sus componente

TEMA: Nutrición heterótrofa

Apreciado estudiante, la presente guía tiene por objeto plantear una serie de actividades que usted debe desarrollar de manera autónoma y responsable en su casa haciendo uso de los recursos de los cuales disponga (internet, bibliografía, cuaderno, entre otros). Se le recuerda que las actividades no exigen su desplazamiento fuera de su hogar y que los medios a través de los cuales puede hacer entrega del desarrollo de la guía son: en físico, al correo electrónico del docente o por medio de WhatsApp.

ACTIVIDADES DE EXPLORACIÓN

1. ACTIVIDAD

- Une con una línea desde la izquierda hasta la derecha según corresponda el enunciado con la imagen.

Nutrición HETERÓTROFA CARNÍVOROS		
Nutrición HETERÓTROFA OMNÍVOROS		
Nutrición HETERÓTROFA HERBÍVOROS		
Nutrición AUTÓTROFA gracias a la FOTOSÍNTESIS		
Nutrición HETERÓTROFA SAPRÓFITOS		

2. ACTIVIDAD

Completa los espacios en blanco con las palabras que encuentras en la parte superior del cuadro que se muestra a continuación

alimento

proporcionan

continúe

respirar

especies

ser

millones

seres

oxígeno

vivos

Las plantas son vivos capaces de fabricar su propio . Gracias a ellas, los demás seres pueden alimentarse y .

Aunque hay muchísimas vegetales, el humano solo utiliza unas pocas, que le alimento, madera, abrigo, perfumes, medicinas o materiales diversos.

Todos los vegetales que han vivido desde hace de años han suministrado el suficiente para que la vida en el planeta.

ACTIVIDADES DE ESTRUCTURACIÓN Y PRÁCTICA

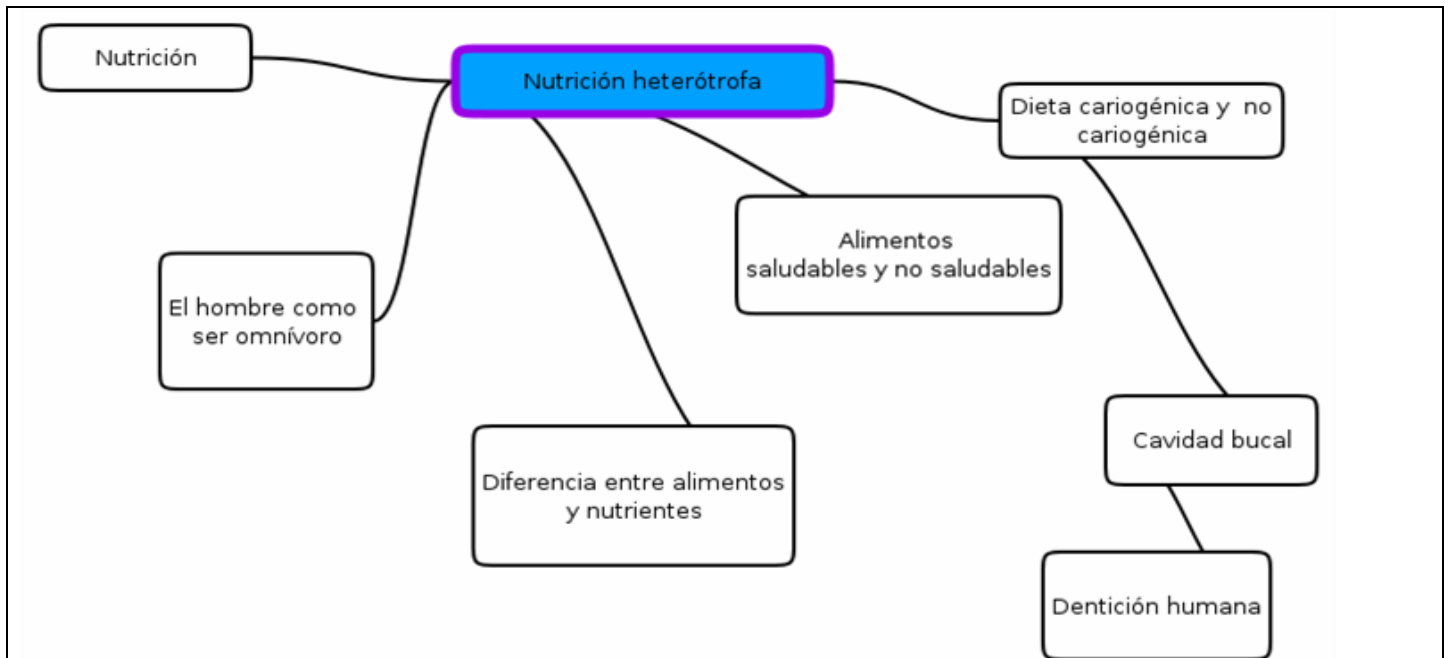
Realizar la siguiente lectura:

NUTRICION HETEROTROFA

Los organismos heterótrofos (del griego hetero, otro, desigual, diferente y trofo, que se alimenta), en contraste con los organismos autótrofos, son aquellos que deben alimentarse con las sustancias orgánicas sintetizadas por otros organismos, autótrofos o heterótrofos a su vez.

- **CONCEPTO DE NUTRICION**

La nutrición consiste en la incorporación de sustancias inorgánicas, orgánicas y de energía al organismo, que son utilizadas como materia prima en la síntesis de sustancias, que a su vez se emplean en el mantenimiento y la construcción de moléculas y estructuras, y en la obtención de energía utilizable por el organismo.



Estos organismos reciben el nombre de heterótrofos, dado que se alimentan de otros organismos o restos de ellos, ya sean autótrofos o heterótrofos, para así obtener las sustancias y la energía necesaria para llevar a cabo sus procesos vitales. Entre los organismos heterótrofos se encuentran la mayoría de las bacterias, muchos protistas, los hongos y los animales.

Los organismos heterótrofos, unicelulares o pluricelulares, incorporan las sustancias del exterior y las transforman en moléculas orgánicas más sencillas, en un proceso que se denomina digestión. Los seres humanos somos heterótrofos, y como tales, transformamos los alimentos que consumimos dentro de nuestro cuerpo, gracias a órganos especializados. Otros organismos, como los unicelulares, transforman las sustancias al interior de la célula y otros, como algunos hongos y bacterias, realizan la transformación por fuera del organismo. Una vez transformados los nutrientes, las nuevas sustancias son incorporadas al interior de las células donde, mediante diferentes reacciones químicas, obtienen energía para el mantenimiento de las funciones vitales, así como materia para renovar los componentes estructurales del organismo. Los organismos heterótrofos, pueden ser consumidores o descomponedores.

✓ Los consumidores son todos los organismos que se alimentan de otros seres vivos. De acuerdo con su tipo de alimentación pueden ser herbívoros, como las vacas, los caballos y algunos insectos, si se alimentan de plantas; carnívoros, como el tigre, el león o las águilas, si se alimentan de carne, y omnívoros, como el ser humano, si consumen tanto plantas como animales.

✓ Los descomponedores o saprofitos (como hongos y bacterias) son aquellos que se alimentan principalmente de los restos de organismos en estado de descomposición. Estos permiten que los componentes de los organismos muertos y de la materia orgánica en descomposición, recirculen y sean aprovechados por otros organismos como las plantas.

ETAPAS DE LA NUTRICIÓN EN HETERÓTROFOS

El proceso de nutrición en heterótrofos ocurre a través de las siguientes etapas:

1. Ingestión: es el proceso mediante el cual se incorporan los alimentos dentro de los organismos.
2. Digestión: es el proceso mediante el cual los alimentos ingeridos son transformados o degradados en partículas pequeñas fácilmente asimilables por el organismo. La digestión puede ser de dos tipos:
 - a. Mecánica: consiste en una degradación física a través de la trituración, masticación o fragmentación de los alimentos.
 - b. Química: se produce mediante sustancias químicas, llamadas enzimas, que transforman las grandes moléculas orgánicas en otras más sencillas, para que puedan ser absorbidas.

Existen diferentes tipos de digestión química:

digestión intracelular, propia de organismos unicelulares y se realiza al interior de la célula, digestión extracelular cuando el proceso ocurre por fuera de las células y se realiza en un tubo digestivo y, por último, digestión mixta, cuando se realiza primero una etapa de digestión extracelular y, posteriormente, se completa el proceso al interior de las células.

3. Absorción: es el proceso por el cual pasan los nutrientes desde las estructuras o sistemas encargados de la digestión hacia el medio interno, a través de las vías de transporte o las mismas células.

4. Circulación: es el proceso por medio del cual se transportan los nutrientes hasta cada célula del organismo y son incorporados en esta mediante procesos de difusión y transporte activo.

5. Metabolismo: es el conjunto de todas las transformaciones químicas que tienen lugar dentro de las células de los organismos vivos y que permiten la realización de las funciones vitales.

Dentro del metabolismo existen dos procesos fundamentales: uno de construcción de nuevas sustancias o anabolismo, como la síntesis de proteínas en los ribosomas, y otro de fragmentación de sustancias denominado catabolismo.

La respiración celular, que ocurre en las mitocondrias, corresponde a un proceso catabólico en el que se degradan las sustancias orgánicas consumidas y fabricadas por los organismos para extraer la energía química contenida en ellas y transformarla en energía útil para los seres vivos.

6. Excreción: es la eliminación de los productos que se generan durante el metabolismo.

- **TIPOS DE ORGANISMOS HETEROTROFOS**

Un organismo heterótrofo es aquel que obtiene su carbono y nitrógeno de la materia orgánica (glúcidos, lípidos, proteínas y ácidos nucleicos) de otros y también en la mayoría de los casos obtiene su energía de esta manera. A este grupo pertenecen todos los integrantes del reino animal, los hongos, gran parte de las bacterias y de las arqueas. En el heterotrofismo las sustancias nutritivas son materias orgánicas ricas en energía (carbohidratos, lípidos, proteínas), pues los seres heterótrofos son incapaces de tomar energía libre para transformar materia inorgánica en orgánica. Estos organismos, por tanto, expensan de la materia orgánica (viva, muerta o en descomposición) sintetizada por los autótrofos, o a expensas de otros seres heterótrofos. Un ejemplo de organismo heterótrofo son los protozoarios que carecen de pared celular, estos pertenecen a los eucariontes.

- **PROCESO**

La nutrición heterótrofa se realiza cuando la célula va consumiendo materia orgánica ya formada. En este tipo de nutrición no hay transformación de materia inorgánica en materia orgánica. Sin embargo, la nutrición heterótrofa permite la transformación de los alimentos en materia celular propia

ACTIVIDADES DE TRANSFERENCIA Y VALORACIÓN

3.ACTIVIDAD

De manera errónea, la alimentación y la nutrición, en ocasiones se describe como el mismo proceso, escriba en el siguiente cuadro las diferencias entre alimentación y nutrición

Alimentación	Nutrición

4.ACTIVIDAD

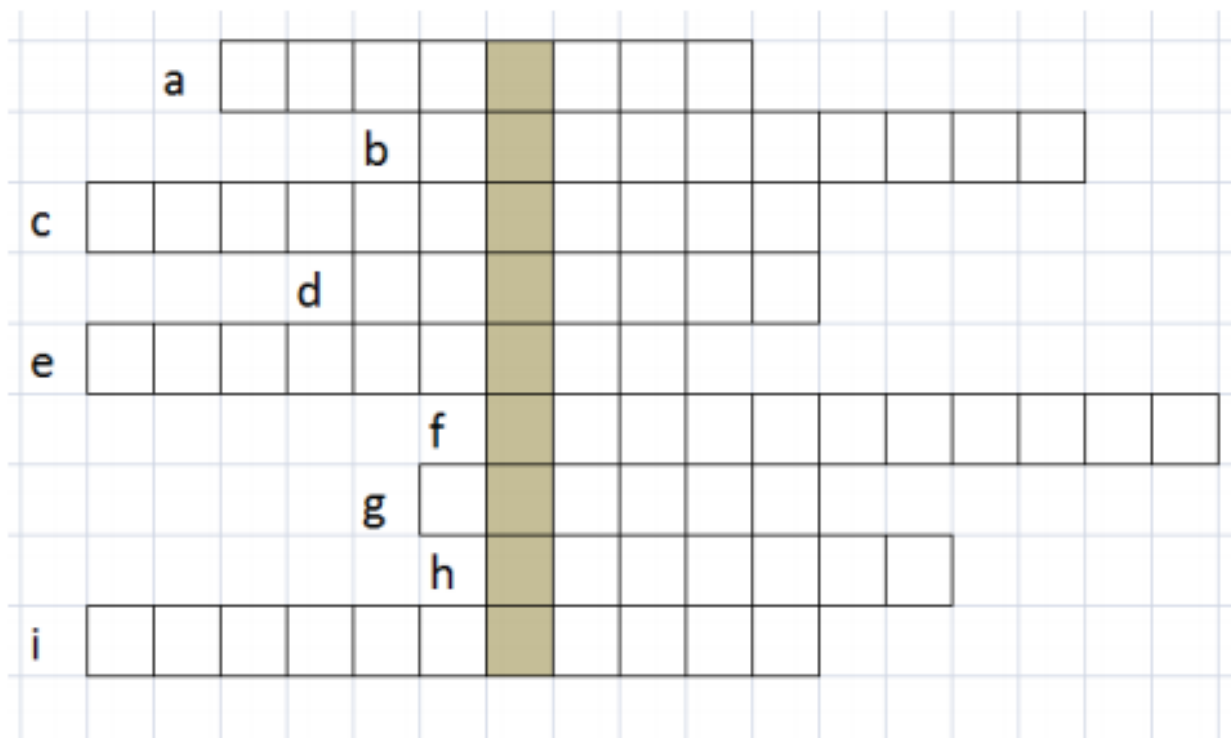
Existen seres vivos que logran sintetizar sus nutrientes y otros que por el contrario dependen del ambiente y otros seres vivos para obtener los nutrientes. Escriba tres características para cada tipo de nutrición.

Nutrición autótrofa	Nutrición heterótrofa

5.ACTIVIDAD

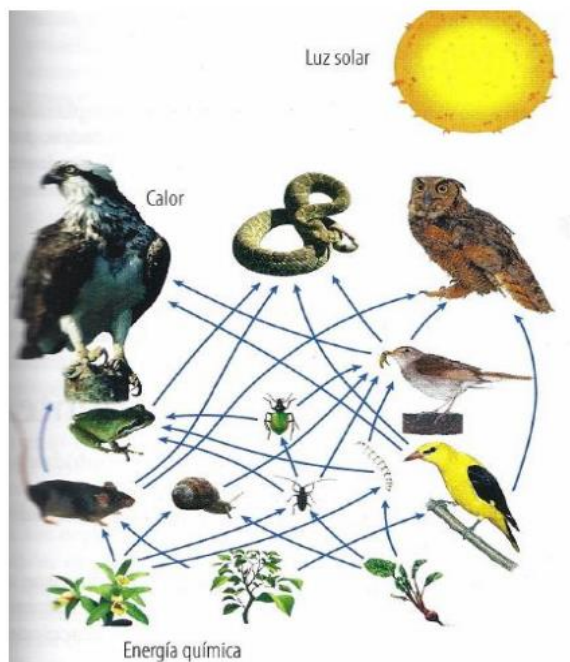
1. Elabore el siguiente crucigrama:

- Tipo de energía captada por las plantas para elaborar su alimento.
- Organismos capaces de sintetizar materia orgánica a partir de materia inorgánica.
- Tipo de nutrición en la que los organismos obtienen su alimento a partir de otros organismos o restos de ellos.
- Elemento químico que fija la planta durante la fase oscura de la fotosíntesis.
- Pigmento presente en las plantas, capaz de fijar la energía lumínica.
- Estructura celular en la que se realiza la fotosíntesis.
- Conducto por el que se transporta la savia bruta.
- Gas producido durante la fotosíntesis, fundamental para la respiración de la mayoría de los seres vivos.
- Estructura celular en la que se lleva a cabo la respiración



6.ACTIVIDAD

Observa detalladamente la imagen y, con base en ella, realiza las actividades



- Describe como se relacionan los seres vivos representados en la imagen.
- En la imagen no aparecen los descomponedores (hongos y Bacterias). En tu cuaderno Observa detalladamente la imagen y, con base en ella, realiza las actividades, explica la función que realizan estos organismos y con quiénes se relacionan.
- Explica cómo se ven afectadas las plantas como consecuencia de cada una de las siguientes situaciones.
 - a. Tala de árboles
 - b. Contaminación del aire
 - c. Contaminación del agua

7.ACTIVIDAD

Clasifica los siguientes animales de acuerdo a la forma de alimentarse



OMNÍVORO

HERBÍVORO

DESCOMPONEDOR

CARNÍVORO

CARROÑERO

CARNÍVORO

PARÁSITO

HERBÍVORO

8. ACTIVIDAD

Indica el tipo de nutrición, autótrofa o heterótrofa, que presentan los siguientes organismos:
perro, rosal, musgo, bacteria, champiñón

Nutrición autótrofa	Nutrición heterótrofa

Indica cuáles de los siguientes términos corresponden a la nutrición autótrofa y cuáles a la nutrición heterótrofa:

digestión, materia orgánica, fotosíntesis, proteínas, captura de CO₂, alimentos vivos, algas, branquias, xilema, sangre

Nutrición autótrofa	Nutrición heterótrofa

9.Actividad

- Responde Falso o verdadero según las siguientes preguntas:

1. El león es carnívoro: ()
2. La cebra es herbívora: ()
3. El ser humano es omnívoro: ()
4. Los vegetales son autótrofos: ()
5. El ser humano es carnívoro, porque come carne: ()
6. El hombre es herbívoro, porque come vegetales: ()
7. El hombre es autótrofo, porque hace su alimento: ()
8. Los hongos son seres autótrofos: ()
9. Los hongos son seres heterótrofos: ()
10. Los hongos son heterótrofos y saprófitos: ()

REJILLA DE AUTOEVALUACIÓN:

Diligencie la rejilla colocando, según la escala de 1 a 5, la autovaloración que considera en cada criterio según su desempeño.

ORGANIZACIÓN	PUNTUALIDAD	COMPRENSIÓN	USO DE RECURSOS	HONESTIDAD	PROMEDIO

RECURSOS

- Libros de biología
 - Cuaderno
 - Internet
 - En los siguientes links puede encontrar información relacionada:
 - <https://www.guao.org/sites/default/files/biblioteca/Biologia%20Basica.pdf>
 - http://www.oas.org/udse/cd_educacion/cd/materiales_bsas/bsas_biologia.pdf
 - <http://files.biblioteca-in.webnode.cl/200000008-f07bbf1752/Biologia-General.pdf>
- <http://aprendedigitalqa-2012125942.us-east-1.elb.amazonaws.com/>