



SECRETARÍA DE EDUCACIÓN MUNICIPAL DE PALMIRA
“INSTITUCIÓN EDUCATIVA “DE ROZO”
Aprobada por Resolución N° 0835 del 20 de FEBRERO de 2.017



GUÍA DE APRENDIZAJE No. 2

ASIGNATURA	Biología
NOMBRE DE LA GUIA	Nutrición
MES, PERIODO	Marzo, Primer Periodo
TIEMPO ESPERADO	1 al 31 de marzo de 2021
DOCENTE	Isabel Hurtado (ihurtado@iederozo.edu.co) Jaime Gálvez (jgalvez@iederozo.edu.co)
GRADO	Séptimo
OBJETIVO DE APRENDIZAJE y/o DBA	Identificar condiciones para que se dé el proceso de nutrición en los seres vivos.

INTRODUCCION



Hola, esta es tu segunda guía de aprendizaje de biología, corresponde al mes de marzo. Con esta guía podrás comparar conocer los principios de la nutrición en los seres vivos. Para que se te facilite el aprendizaje, encontrarás diferentes lecturas, imágenes y contenido teórico, con material de apoyo. También podrás hacer una actividad práctica en casa y aplicar lo aprendido, al justificar las preguntas tipo pruebas saber.



Lee por completo esta guía y realiza cada una de las actividades que están enumeradas en el cuaderno, de manera responsable y **CON TUS PROPIAS PALABRAS**:



¿Qué voy a aprender? Momento de Exploración

1. Copia en tu cuaderno el título de la guía:
“La Nutrición en los Seres Vivos”
2. Lee y responde en tu cuaderno las preguntas

Para que una máquina funcione y pueda cumplir con las tareas para la que fue diseñada, necesita energía y otros elementos; por ejemplo, los automóviles y los aviones requieren, además de energía, gasolina y aceite para que sus motores funcionen. Asimismo, los seres vivos, para poder cumplir con todas sus funciones biológicas, necesitan energía y otros elementos para el correcto funcionamiento del organismo.

- a. ¿De dónde obtienen los seres vivos la energía que necesitan para realizar sus funciones? ¿cómo lo hacen?
- b. ¿qué pasaría si se apagara el Sol?, ¿qué le pasaría a las plantas y los animales?
- c. ¿Cuáles funciones de los seres vivos requieren energía para que las puedan realizar? Descríbelas.

¿Qué estoy aprendiendo? Momento de Estructuración

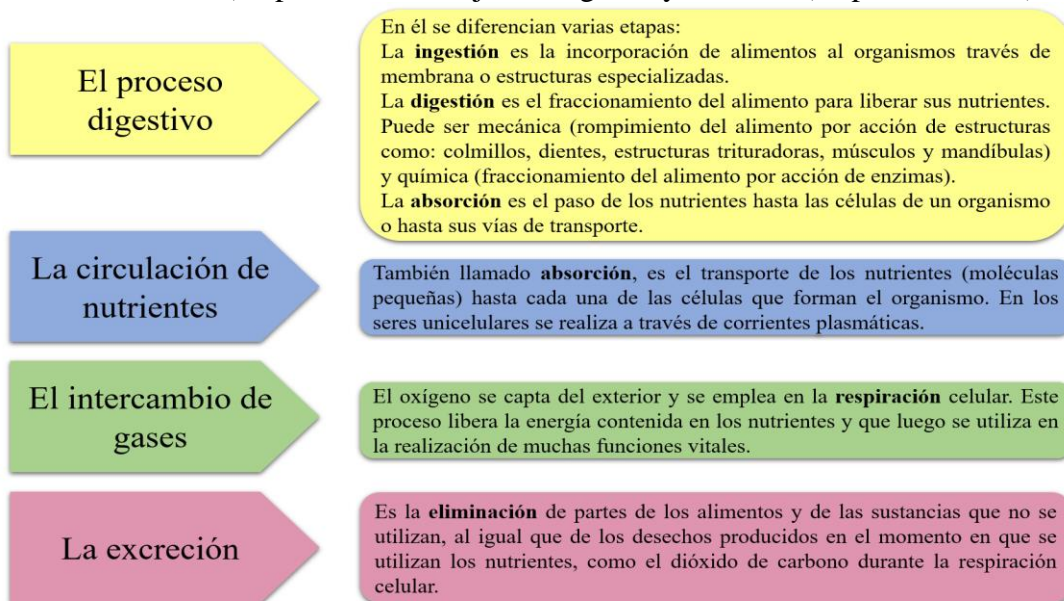


3. Lee con atención y construye un mapa conceptual con la siguiente información:

La Nutrición

La nutrición es una función vital por la cual los seres vivos incorporan alimentos del medio y los descomponen, liberando los nutrientes que contienen, para que las células puedan utilizarlos liberando su energía para la realización de sus actividades. Para esto ocurre una serie de procesos que requieren estructuras especializadas, ya sean dentro de la célula (en organismos unicelulares) o por medio de tejidos, órganos y sistemas (en pluricelulares).

Los procesos de la nutrición



Nutrición Autótrofa

Los organismos que tienen la capacidad de fabricar o sintetizar su alimento se denominan autótrofos. Como ejemplo de ellos están algunos representantes del Reino Monera, como las cianobacterias; del Reino Protista como las algas; y las plantas. Los organismos **quimiosintéticos** fabrican sus alimentos a partir de energía química de sustancias inorgánicas como el hierro (Fe). Los organismos **fotosintéticos** necesitan sustancias simples como agua (H₂O), dióxido de carbono (CO₂), algunas sales minerales, un pigmento que capte la luz que es la clorofila y una fuente de energía luminosa para elaborar alimento a través de la fotosíntesis. En el proceso que hacen las plantas para la elaboración de las sustancias orgánicas, hay tres etapas: absorción de nutrientes, conducción de sustancias y fotosíntesis.

Las plantas han desarrollado estructuras especializadas que permiten la absorción de agua y sales minerales que se encuentran en el suelo. Durante la fase de conducción de sustancias, las plantas vasculares, es decir aquellas que cuentan con tejidos especializados de transporte como el xilema y el floema, el primero transporta el agua y minerales de las raíces hacia las hojas, el segundo distribuye las sustancias formadas en la fotosíntesis, desde las hojas hacia el resto de la planta. En la fotosíntesis, las hojas de las plantas, toman la energía del Sol y la convierten en energía química, para ello, absorben dióxido de carbono, agua y sales minerales y transforman estas sustancias en otras sustancias alimenticias como la glucosa; en este proceso se libera oxígeno. La glucosa es transportada a través del floema a todas las células de la planta.

La glucosa es un carbohidrato (azúcar) formado por carbono (C), hidrógeno (H) y oxígeno (O). Su fórmula molecular es C₆H₁₂O₆. Este compuesto se obtiene como producto del proceso de fotosíntesis. Es la fuente principal de energía de los seres vivos.

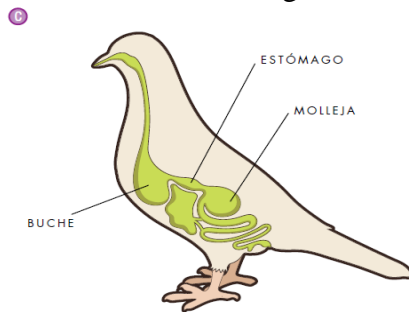
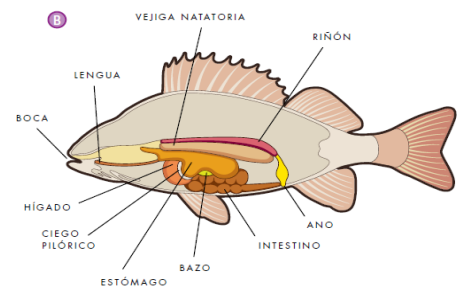
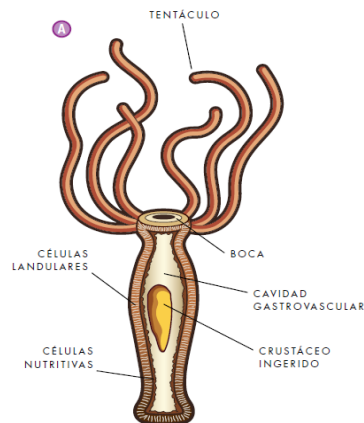
Nutrición heterótrofa

Los seres vivos que no elaboran su alimento, y que lo consumen y lo transforman, se denominan heterótrofos. Todos los animales, incluido el ser humano, los hongos y la mayor parte de las bacterias son heterótrofos. Estos organismos necesitan ingerir alimentos que les proporcionen nutrientes, como carbohidratos y proteínas, para todos sus procesos vitales.

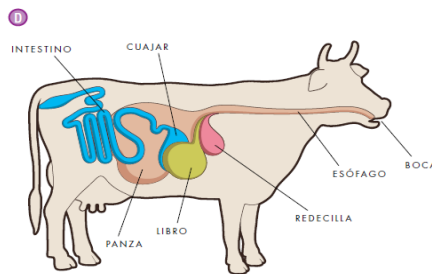
En los organismos formados por una célula, es decir, los unicelulares, la digestión es intracelular porque la realiza la propia célula; este proceso ocurre en las vacuolas digestivas, donde el alimento con ayuda de enzimas, es transformado en moléculas simples. La absorción de los nutrientes y eliminación de residuos, se realiza en la membrana celular. Las moléculas pequeñas atraviesan la membrana celular mediante transporte pasivo (difusión simple, difusión facilitada u ósmosis) y transporte activo (con consumo de ATP, como en la bomba sodio/potasio), mientras que las moléculas grandes entran y salen de la célula por endocitosis y exocitosis.

En los organismos formados por muchas células existen procesos cuya finalidad es hacer llegar los nutrientes a cada una de sus células. Existen dos clases de sistemas digestivos:

El **sistema simple** está conformado por un saco o bolsa ubicado al interior del organismo que se comunica al exterior a través de un orificio que hace las veces de boca y ano. En este sistema no se llevan a cabo los procesos de ingestión, digestión y eliminación, se liberan enzimas digestivas, las cuales ayudan a la digestión de los alimentos dentro de las células del organismo.



El **sistema compuesto**: está constituido por un tubo con dos aberturas, una permite la entrada de alimentos y la otra facilita la salida de desechos. La digestión se lleva a cabo en una sección larga del tubo digestivo que posee unas glándulas que participan en este proceso. En los mamíferos, por ejemplo, el aparato digestivo se encarga de transformar y reducir los alimentos hasta sustancias de un tamaño tal que puedan pasar a la sangre y, por medio de ella, distribuirse a todas las células del organismo.



En todos los casos, ya se trate de un organismo autótrofo o heterótrofo, de uno formado por una célula o por muchas, la nutrición se lleva a cabo, finalmente, a nivel celular. Cabe destacar que los alimentos no son totalmente asimilados, pues luego del metabolismo, así como se forman sustancias útiles para el organismo también resultan sustancias de desecho que pueden ser tóxicas y deben ser eliminadas. A este mecanismo de salida se le conoce como excreción.

Sistema digestivo de: A) hidra, B) pez, C) ave y D) vaca.

4. Desarrolla en tu cuaderno las siguientes actividades:
 - a. Realiza una lista con 10 ejemplos de organismos autótrofos que se encuentren en Rozo y menciona ¿Qué importancia tienen? y ¿Qué les puede pasar si se ponen a la oscuridad?
 - b. Menciona en tu cuaderno 10 ejemplos de organismos heterótrofos que se encuentren Rozo. ¿Qué importancia tienen?
 - c. ¿Cuál es la diferencia entre un sistema digestivo simple y otro compuesto?
5. Observa el siguiente dibujo y responde en tu cuaderno:
 - a. ¿Crees que la paloma, el gato y la lombriz poseen los mismos sistemas digestivos?
 - b. ¿Qué semejanzas y diferencias podrías determinar entre ellos en relación a la forma de nutrirse?



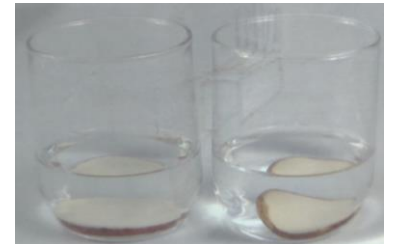
¿Cómo practico lo que aprendí? Momento de Experimentación.

6.
 7. Lee las dos prácticas propuestas, elige una y la desarrollas en casa, con el acompañamiento de un adulto de tu familia, tomando apuntes en el cuaderno y tomando fotos o video.

Opción de práctica 1.

El **material** a preparar para la práctica experimental es:

- Cuaderno con la siguiente tabla de apuntes.
- Dos vasos que dejen ver su interior con agua
- Una cucharada de sal
- Dos rebanadas de papa



El **procedimiento** a seguir es para desarrollarlo en casa, con una persona adulta de tu familia es:

- ✓ Llena los dos vasos con agua hasta la mitad.
- ✓ En uno de los vasos mezcla una cucharada de sal.
- ✓ Coloca una rebanada de papa en cada uno de los vasos y déjalas ahí.
- ✓ 30 minutos después observa lo que ocurrió y regístralo en tu cuaderno

Analiza y concluye sobre lo sucedido y responde en tu cuaderno, de acuerdo con tus observaciones:

- a. ¿Qué le ocurrió a cada rebanada de papa?
- b. ¿Por qué crees que una rebanada de papa se vuelve diferente de la otra?



¿Cómo aplicar lo que aprendí? Momento de Extrapolación

Copia las siguientes preguntas tipo Pruebas Saber en el cuaderno y respóndelas seleccionando la que consideras correcta y explicando tu elección:

8. Un grupo de estudiantes quería comprobar que la luz es un factor de gran importancia en el crecimiento de las plantas. ¿Cuál de los siguientes procedimientos les permitiría a los estudiantes comprobar este fenómeno?
 - A. Sembrar varias plantas a la luz y comparar su desarrollo
 - B. Sembrar varias plantas en la oscuridad y observar su desarrollo
 - C. Sembrar plantas en la luz y en la oscuridad, y comparar su desarrollo
 - D. Observar el desarrollo de las plantas durante el día y la noche

9. Los factores bióticos son los seres vivos que se pueden clasificar en:

1. Organismos capaces de fabricar su propio alimento a partir de sustancias inorgánicas

2. Organismos que ingieren el alimento ya sintetizado

La relación correcta de las definiciones corresponde a:

- A. 1: productores o autótrofos – 2: consumidores o heterótrofos
- B. 1: productores o heterótrofos – 2: consumidores o autótrofos
- C. 1: consumidores o heterótrofos – 2: productores o autótrofos
- D. 1: consumidores o autótrofos – 2: productores o heterótrofos

11. El siguiente esquema contiene información sobre los procesos de la nutrición en los seres vivos:

Identifica las palabras que hacen falta de acuerdo con los números de cada casilla

- A. 1. Sistema nervioso, 2. La circulación, 3. Generar energía, 4. Excreción.
- B. 1. Sistema excretor, 2. La expresión, 3. Triturar los alimentos, 4. Eliminar desechos.
- C. 1. Sistema digestivo, 2. La circulación, 3. Obtención de energía, 4. Eliminar desechos
- D. 1. Sistema digestivo, 2. Fragmentación, 3. Obtención de energía, 4. Sistema digestivo.



¿Cómo sé qué aprendí?. Momento de Autoevaluación

12. Si has llegado hasta aquí es porque ya hiciste un buen trabajo para resolver esta guía de aprendizaje autónomo. Te felicito. Ahora contesta:

- a. ¿Qué aprendiste que fuera completamente nuevo para ti?
- b. ¿Qué te costó más trabajo comprender?

¿Cómo enviar evidencias de lo que aprendí?. Momento de Envío

Presenta tus evidencias enviando las fotos de tu cuaderno, donde se vea el desarrollo de cada una de las actividades con tu propia letra, bien enfocado y una página por foto. Evite por favor copiar y pegar del internet pues no es debido y no se sabe realmente cuanto se aprendió. Esta práctica le baja la calificación.

Realiza un documento de texto (Word, WordPad, OpenOffice o Google Docs) con portada completa: título de esta guía, tu nombre y curso, el nombre de la materia (biología) y el profesor, el nombre de la institución, sede y el año. Posteriormente pega las fotos del cuaderno donde se observe todas las actividades resueltas. Si lo anterior no es posible puedes omitir esta parte y presentar el trabajo tomando fotos y enviándolas.

13. Envía tus evidencias de la guía al trabajo al profesor o profesora correspondiente, para esto hay varias posibilidades. Classroom, correo electrónico o whatsapp.

Bibliografía

MEN, 2012. Ciencias naturales. Grado 7. Secundaria activa. 2012 Ministerio de Educación Nacional. ISBN libro: 978-958-691-487-1. Bogotá
Editorial Norma, 2011. ZonActiva. Ciencias 6. Voluntad. ISBN 978-958-45-2719-6. Bogotá

