Ciencias, Salud y Medio Ambiente

Guía de aprendizaje

Material de apoyo para la continuidad educativa ante la emergencia COVID-19

Estudiantes 4.° grado

Fase 2, semana 3: 27 al 30 de abril

GOBIERNO DE EL SALVADOR

MINISTERIO DE EDUCACIÓN

Unidad 3: Nutrición y alimentación de los seres vivos	Semana 3
Contenidos	• Proceso de transformación de los alimentos. • Clasificación y función de los dientes.
Tareas propuestas	• Tabla etapas de la digestión. • Experimento y resolución de preguntas.

Orientación sobre el uso de la guía

Esta guía contiene las actividades para que continúes con tus aprendizajes desde casa, con la ayuda de tu familia o persona encargada. Se incluyen las instrucciones, las tareas que debes realizar y los recursos que te ayudarán a resolverlas. Tu docente responsable revisará y evaluará todas las tareas en tu cuaderno cuando se reanuden las clases presenciales.

A. Actividades

1. Proceso de transformación de los alimentos (Tiempo estimado: 45 minutos)

- Consulta la infografía: "Proceso de transformación de los alimentos" (se anexa en pequeña escala en la versión impresa de esta guía).
- Realiza el siguiente ejercicio, colocando el nombre de los órganos del sistema digestivo que intervienen en cada una de las etapas de la digestión:

PROCESO	ÓRGANOS
Masticación	
Ingestión	
Digestión	
Absorción	
Egestión o defecación	

2. La digestión (Tiempo estimado: 45 minutos)

- Observa el video 1: "La digestión y las enzimas", disponible en el canal de Ciencia Educativa
- Con ayuda de un adulto, replica el experimento que se presenta dentro de los recuadros.
- Con los resultados de tu experimento (o con los del video), explica:

¿Observas alguna diferencia entre las gelatinas? Si ____ No ____; Si tu respuesta es afirmativa, ¿Cuál es la diferencia?

Explica con tus palabras cuál es la posible razón del fenómeno

¿Que necesitas?

- 1 paquete de gelatina (simple o de sabor).
- Agua 1 fría.
- 1 recipiente para mezclar y cuchara.
- Cocina
- Palillo de dientes.
- Dos recipientes transparentes.
- Piña fresca
- Piña cocida
- Refrigerador

¿Cómo hacerlo?

- Prepara la gelatina según las instrucciones del paquete.
- Divide la gelatina en dos porciones y coloca en cada uno de los recipientes transparentes, dejando que solidifique en el refrigerador.
- Cuando la gelatina esté solidificada, sácala del refrigerador y deja que alcance la temperatura ambiente.
- Entre tanto, de una pieza de piña fresca extrae cuatro trozos cúbicos de aproximadamente 2.5 cm de cada lado.
- Deja dos de ellos a temperatura ambiente y hierbe los otros dos por un minuto.
- Después, se dejan enfriar a temperatura ambiente.
- Coloca sobre la superficie de la gelatina de cada uno de los recipientes:

  a) Piña fresca b) Piña cocida
- Observa cada 15 minutos la diferencia entre los recipientes y anota.

Elabora un esquema de lo observado.

Considerando que la piña se usa para ablandar *carnes ¿Crees que este proceso se relaciona con la digestión? ¿Por qué?*

B. Recursos

- Video 1. "La digestión y las enzimas", disponible en el canal de Ciencia Educativa: https://www.youtube.com/c/cienciaeducativa, también disponible por franja de televisión abierta (consulta canales y horarios).
- Infografía o guía "Proceso de transformación de los alimentos", disponible en el enlace https://bit.ly/2RxVQ4a, también se anexa una versión a pequeña escala en la versión impresa de esta guía.

C. Evaluación

- Tabla etapas de la digestión 50%
- Experimento y resolución de preguntas 50%

MINISTERIO DE EDUCACIÓN

Proceso de transformación de los alimentos

Procesos de digestión

a) Ingestión: Es el mecanismo por el cual se incorporan los alimentos al organismo a través de la boca.

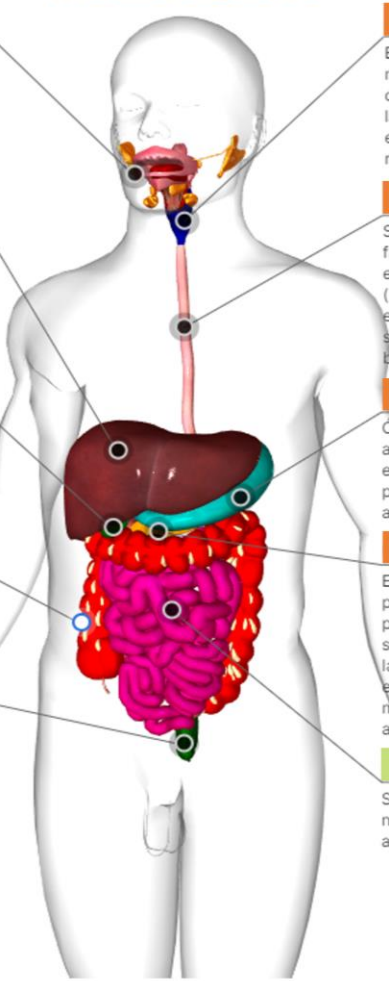
b) Digestión: Es el proceso mediante el cual los alimentos ingeridos se transforman en sustancias solubles y absorbibles. Consta de 3 etapas:

- **Bucal:** Los alimentos son triturados por los dientes (masticación) y humedecidos por la saliva (insalivación) formando el bolo alimenticio
- **Gástrica o estomacal:** El bolo alimenticio recorre el esófago impulsado por movimientos peristálticos de contracción de los músculos de sus paredes, ingresa al estómago, se mezcla con los jugos gástricos (ricos en ácido clorhídrico y enzimas digestivas) que lo degradan hasta formar una papilla blanquecina conocida como "quimo".
- **Intestinal:** El quimo pasa al primer tramo del intestino delgado (el duodeno) a través del píloro y aquí el alimento, ya degradado, es descompuesto por los jugos intestinales, el jugo pancreático y la bilis.

c) Absorción: Es el paso de las sustancias ya digeridas desde el intestino a la sangre y la linfa, para ser transportadas a todas las células del cuerpo.

d) Egestión o defecación: Es la expulsión al exterior, a través del ano, de las sustancias de desecho o heces. Este proceso fisiológico le permite al organismo desechar sustancias manteniendo la composición de la sangre y otros fluidos corporales en equilibrio.

Sistema digestivo



Boca
Lugar donde se ingieren los alimentos e inicia el proceso digestivo, contiene diferentes estructuras: los dientes y la lengua y las glándulas salivales.

Hígado
Es el órgano glandular más grande del cuerpo, importante en el metabolismo de proteínas, carbohidratos, lípidos y la secresión de la bilis.

Vesícula biliar
Almacena y concentra la bilis segregada por el hígado, hasta ser requerida por los procesos de la digestión.

Intestino grueso
Es el encargado de preparar los restos de la digestión para su eliminación y expulsión.

Recto
Es el tramo final del intestino grueso. Recoge los residuos cuando se ha eliminado la mayor parte del agua que contienen, y los retiene hasta que son expulsados.

Faringe
Estructura revestida de membrana mucosa; conecta la cavidad bucal y las fosas nasales con el esófago y la laringe respectivamente.

Esófago
Se extiende desde la faringe hasta el estómago, es una cavidad virtual (sus paredes se encuentran unidas y solo se abren cuando pasa el bolo alimenticio).

Estómago
Órgano en el que se acumula comida, y las enzimas degradan las proteínas de los alimentos.

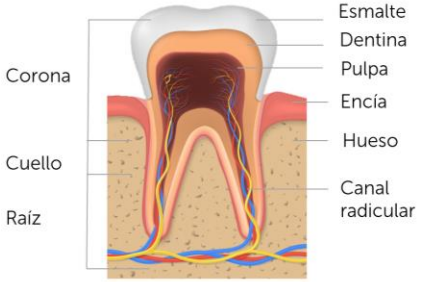
Páncreas
Es una glándula que produce el jugo pancreático y también segrega hormonas como la insulina que interviene en el control del metabolismo de los azúcares en la sangre.

Intestino delgado
Se absorben los nutrientes de los alimentos ya digeridos.

powered by BIODIGITAL

Dientes y digestión

El **bolo alimenticio** es el resultado de la masticación, que es un proceso en el que participan los dientes.
Los **dientes** son piezas de huesos incrustadas en las encías que constan de diversas partes; al exterior: corona, cuello, raíz y al interior: esmalte, cemento y pulpa. Están unidos al sistema nervioso, le da vida y los hace funcionales.
Es de vital importancia tener **hábitos higiénicos** para su cuidado.



MINISTERIO
DE EDUCACIÓN