



8° BÁSICO CIENCIAS NATURALES GUÍA N° 3 MAYO

NIVEL	Octavo Básico
ASIGNATURA	Ciencias Naturales
O.A./A.E.	Unidad 1 OA 5
I.E./C.E.	Investigan experimentalmente los cambios fisicoquímicos en alimentos y nutrientes por la acción de movimientos, secreciones digestivas (ricas en enzimas) y bilis, durante los procesos de masticación, digestión y absorción.
ACTIVIDAD:	Resolver guía de trabajo
RECURSOS A UTILIZAR PARA DESARROLLAR ACTIVIDAD (Texto, guía, ejemplo, fuente de modelamiento, otro)	Guía pegar cuaderno Puedes usar internet Cuaderno desarrolla guía
TIPO DE EVALUACIÓN	Guía Formativa
MODALIDAD DE ENTREGA	El desarrollo de la guía debe ser enviado al correo del profesor pueden ser fotos ; escaneo donde haya realizado la actividad: figaricienciasybiologia@gmail.com

Octavo Básico Ciencias Naturales Guía 3

Instrucciones: Lee la guía, si no entiendes algo anota la palabra y busca su significado, subraya lo más importante.

Puedes complementar tu lectura en la siguiente página https://www.youtube.com/watch?v=_bd9QwUMGjU

Integración de nutrientes e interacción entre los distintos órganos

¿Cómo crees que se relacionan los sistemas del cuerpo con los nutrientes y la vida saludable?, ¿por qué será importante conocer qué función cumplen estos sistemas?

En esta lección estudiaremos cómo los nutrientes se absorben en nuestro cuerpo y cómo los distintos sistemas se relacionan y organizan para mantener en equilibrio nuestro organismo, evitando enfermedades y conservando hábitos de vida saludables, para esto estudiaremos el sistema digestivo.

Cada día, los seres vivos deben tomar del medio, sustancias orgánicas e inorgánicas, como gases y nutrientes (carbohidratos, proteínas, lípidos, sales minerales, vitaminas y agua) para que todas las células del cuerpo puedan desarrollar sus funciones. Para lograr la nutrición de las células, el ser humano posee un conjunto de sistemas de órganos, cumpliendo cada uno, una función específica.

SISTEMA DIGESTIVO: PARTICIPA EN LA DIGESTIÓN

. En el sistema digestivo ocurren etapas muy importantes para nuestro organismo: La **INGESTIÓN**, la cual es aquella donde se incorpora el alimento a nuestro organismo. La **DIGESTIÓN** que consta de 3 tipos: bucal, estomacal e intestinal. La **ABSORCIÓN**, donde los nutrientes obtenidos de las etapas anteriores son ingresados al sistema circulatorio (intestinos). Y por último, la **EGESTIÓN**; donde las sustancias que no fueron absorbidas son transformadas en heces, para ser expulsadas de nuestro cuerpo.

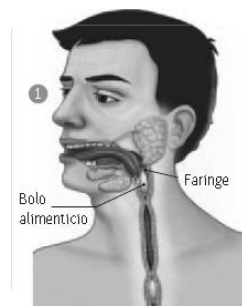
El proceso se inicia en la boca y termina en el intestino delgado. Ahora bien, ¿cuándo y dónde comienza la digestión? Esta se inicia en el momento en que pones el trozo de alimento en tu boca, proceso llamado **ingestión**. Incluye dos tipos de procesos: mecánicos y químicos. La **DIGESTIÓN MECÁNICA**, consiste en la

fragmentación del alimento; esto se inicia por ejemplo cuando te llevas a la boca una manzana u otro alimento e inicias el proceso de masticación con los dientes y las muelas los cuales cortan, rasgan y trituran el alimento.

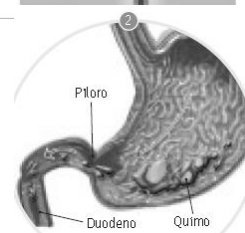
La **DIGESTIÓN QUÍMICA** se inicia al poner la fruta en tu boca y esta secreta saliva. La saliva secretada por las glándulas salivales contiene una enzima conocida como ptialina o amilasa salival, que provoca la digestión química del almidón de los alimentos para transformarlos en azúcares más simples que descompone el alimento mediante enzimas digestivas y otras sustancias.

En la digestión de ese trozo de fruta, las moléculas de gran tamaño, que no pueden ser absorbidas, se fraccionan y transforman en moléculas más simples. Estas últimas sí pueden ser incorporadas por el organismo y utilizadas en los procesos catabólicos. Esto ocurre en tres zonas del tubo digestivo: la boca, el estómago y el intestino delgado.

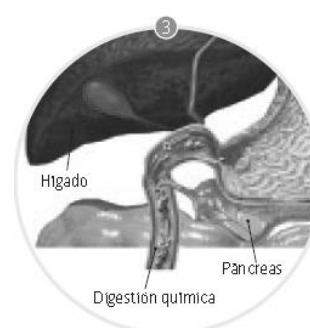
- 1) La saliva se mezcla con el alimento, en este caso con la fruta, la humedece y transforma, con ayuda de la lengua, en una masa blanda llamada bolo alimenticio. La lengua empuja el bolo hacia la faringe, en el proceso de deglución, y luego, este sigue su trayecto por el tubo digestivo. Cuando el bolo pasa por la faringe, esta cierra la epiglotis, evitando que el alimento pase a la tráquea. conduce el bolo hacia el esófago, un tubo muscular que se contrae y dilata, permitiendo su avance hacia el estómago.
- 2) Cuando el bolo llega al estómago continúa la digestión mecánica, producto de la contracción del músculo liso de este órgano, y también continúa la digestión química. El bolo se mezcla con el jugo gástrico que contiene ácido clorhídrico y enzimas digestivas, como la pepsina, formando una sustancia llamada quimo. El quimo pasa poco a poco al duodeno, primer tramo del intestino delgado, donde continúa la digestión química.
- 3) Aquí, el quimo se mezcla con el jugo intestinal, producido por las paredes del intestino delgado; con el jugo pancreático, producido por el páncreas, y con la bilis, producida por el hígado y almacenada en la vesícula biliar. Los jugos completan la digestión de carbohidratos y proteínas, mientras que la bilis emulsiona las grasas, lo que facilita su asimilación. Así se inicia la transformación en quilo, que es el producto final de la digestión. Este contiene agua, nutrientes y otros productos no digeridos.



la
deglución,
por la
La faringe



de la
química.
enzimas
quimo
continúa



la

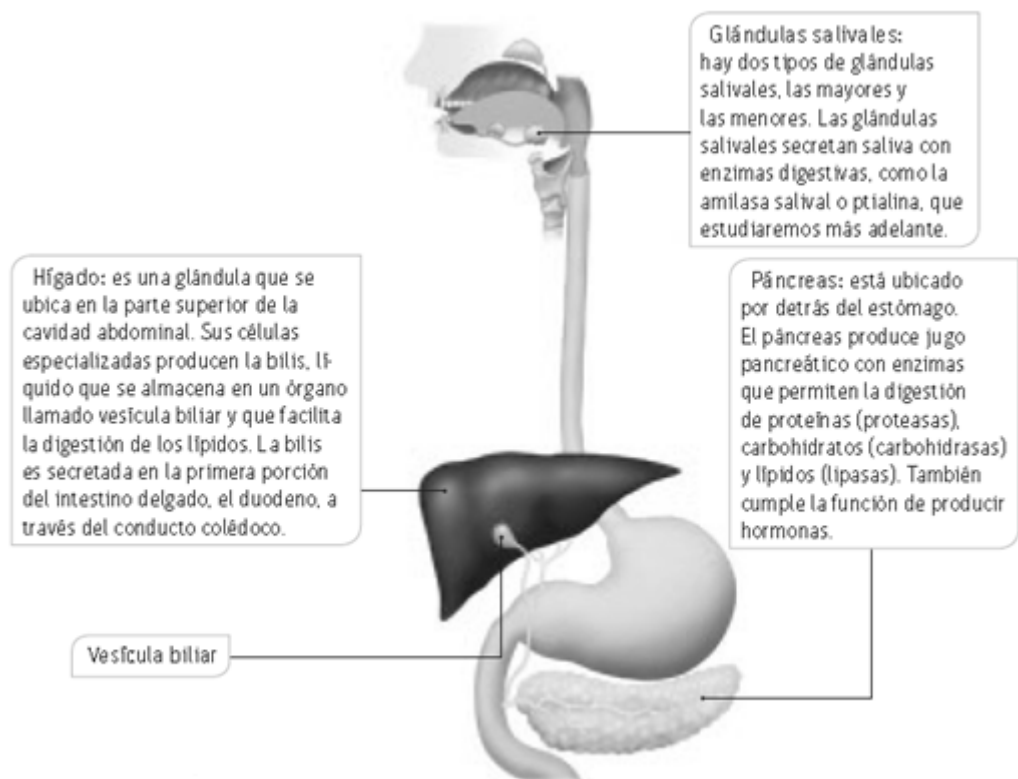
¿Qué función tienen las enzimas sobre los nutrientes?

La mayoría de los nutrientes que ingerimos son moléculas complejas que no pueden ser absorbidas por el organismo. Estas son fragmentadas por enzimas para obtener moléculas más simples, que sí pueden ser absorbidas por las células epiteliales que revisten el intestino. Como resultado de la acción de las enzimas de la digestión, se obtienen de:

- los carbohidratos, monosacáridos;
- las proteínas, aminoácidos;
- los lípidos, ácidos grasos.

Las enzimas: son proteínas que permiten la transformación de moléculas complejas en otras más simples para que puedan ingresar a las células.

identificaremos las glándulas anexas, las cuales secretan sustancias que permiten la digestión de los alimentos. Veamos cuáles son:



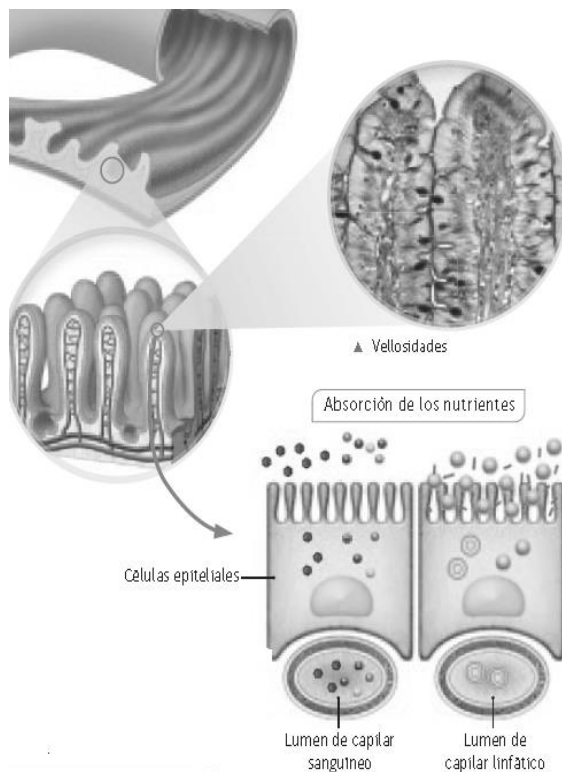
Absorción de los nutrientes

Una vez que se ha formado el quilo, este avanza por el intestino delgado hacia sus porciones media y terminal. En el intestino delgado se produce la absorción de los nutrientes contenidos en el quilo, es decir, monosacáridos, aminoácidos y ácidos grasos. Todas estas moléculas son lo suficientemente pequeñas como para ser absorbidas por las vellosidades intestinales, al igual que el agua y las vitaminas, y así pasar desde el tubo digestivo hacia la circulación sanguínea para ser distribuidas a las células del organismo.

¿Cómo se lleva a cabo este proceso?

Las vellosidades son pliegues del intestino delgado y las microvellosidades son pliegues de la membrana plasmática de las células epiteliales del intestino. Ambas permiten aumentar la superficie de absorción de nutrientes.

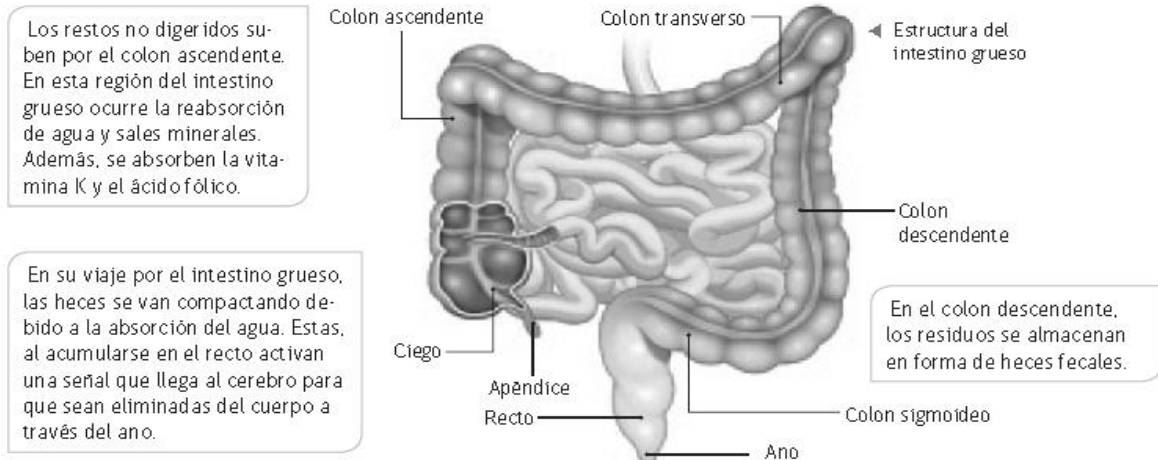
Al interior de cada vellosidad hay capilares sanguíneos y linfáticos que se encuentran formando una red justo por debajo de la mucosa del intestino delgado. Por los capilares sanguíneos ingresan aminoácidos y monosacáridos directamente al sistema circulatorio. Los ácidos grasos, en tanto, siguen un camino distinto por los capilares linfáticos, para luego incorporarse a la circulación sanguínea. Luego de ser absorbidos, los nutrientes son transportados todas las células del cuerpo a través del sistema circulatorio, que se estudiará más adelante. Al pasar a la circulación sanguínea, los monosacáridos y los aminoácidos son transportados por la vena porta hacia el hígado, órgano donde se almacenan y desde cual posteriormente se liberan en la medida que el organismo lo requiere. Por su parte, los ácidos grasos son transportados hacia la sangre a través de linfa.



a
el
la

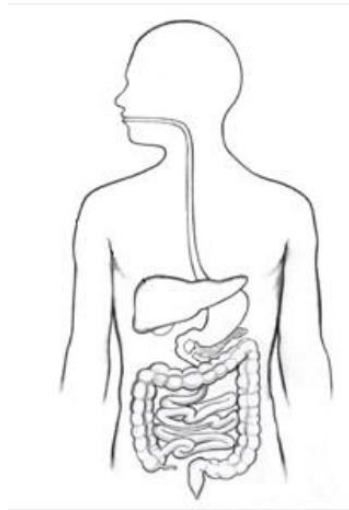
Egestión: eliminación de los desechos

¿Qué ocurre con las sustancias que no fueron digeridas? Los restos de alimento sin digerir continúan su trayecto y pasan hacia el intestino grueso. En este órgano se absorbe agua, vitaminas y algunos minerales, y los residuos se van compactando hasta formar las heces o excrementos, los que son eliminados a través de la **egestión** que se lleva a cabo en el intestino grueso.



ACTIVIDAD 1

1. Identifica las siguientes estructuras en el dibujo que se ve a continuación: **intestino delgado – intestino grueso – boca – hígado – estómago – esófago – páncreas – recto –ano**



2. En una sola frase anota las funciones principales de cada estructura identificada:

- a. Intestino delgado:
- b. Intestino grueso:
- c. Boca:
- d. Hígado:
- e. Estómago:
- f. Esófago:
- g. Páncreas:
- h. digestión mecánica:

ACTIVIDAD 2:

Realiza un mapa conceptual que contenga los siguientes conceptos:

Sistema Digestivo – quilo – ano -apéndice -Hígado - masticación – recto -esófago-estómago -intestino grueso- quimo – intestino delgado – yeyuno – íleon — ciego –colon - heces-digestión – absorción – digestión estomacal – digestión en el int. Delgado – duodeno- Páncreas – boca - Tubo digestivo – eliminación de desechos – bolo alimenticio