



Guía de Aprendizaje

Unidad Programática:	<i>Unidad 1: Nutrición y salud</i>	Guía N°	3
Semana N°	03	Fecha :	30 Marzo al 4 de Abril

Digestión de los alimentos

1.- Introducción o inicio.

Estimado estudiante: Al desarrollar la siguiente guía, aprenderás cómo se organiza nuestro sistema digestivo, señalando etapas importantes en la obtención de nutrientes y la función que cumplen las enzimas digestivas.

Al finalizar las actividades, habrás logrado explicar la digestión química y mecánica en el proceso alimenticio, además de entender el proceso por el cual los seres vivos obtienen nutrientes de los alimentos.

Para resolver esta guía utilizarás tu libro de ciencias, desde la página 25 a la 28. En caso de que no lo tengas puedes descargarlo desde la página del ministerio: <https://curriculumnacional.mineduc.cl/614/w3-propertyvalue-187786.html>

2.- Objetivos:

Reconocer las estructuras del sistema digestivo y explicar el recorrido del bolo alimenticio por el tracto.

Identificar y explicar la función de las enzimas en la digestión química y la importancia de la digestión mecánica.

3- Tiempo de desarrollo para esta guía: 1 hora 20 minutos

4.- Actividad 1: (20 min) Desarrolla el siguiente experimento:

Materiales: 1 vaso pequeño, 30 ml de agua, 30 ml de aceite, 10 ml de lavalozas.

Procedimiento:

- 1) Mezcla el agua con aceite en el vaso pequeño, registra lo observado.
 - 2) Adhiere el lavalozas y agita suavemente hasta que se vuelva mezcla homogénea, registra lo observado.
 - 3) Registra tus observaciones y responde las preguntas.
- Dibuja o describe como se veía la mezcla antes del lavalozas y después del lavalozas.

ANTES	DESPUES



¿Qué sucedió con el aceite de la mezcla cuando se incorporó el lavalozas?

¿Cómo explicas la importancia de lavar algo sucio con aceite usando solo agua o agua con lavalozas?

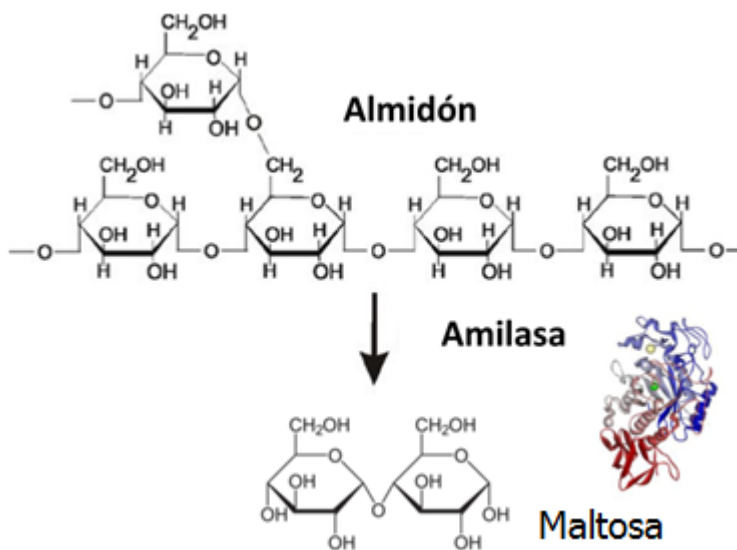
¿Qué crees que sucedería en nuestro organismo cuando ingieres comidas aceitosas?

¿Qué tendrá nuestro organismo en reemplazo de lavalozas para degradar las grasas?

Lee la página 25 de tu libro y responde la siguiente pregunta

¿Cuál es la diferencia entre digestión química y digestión mecánica?

Observa el siguiente esquema y señala la analogía con el experimento



Aceite → _____

Aceite disuelto → _____

Lavalozas → _____

Actividad 2: (20 min) Lee desde la página 25 a la 28 de tu libro y completa la siguiente tabla.

Estructura	Proceso*	Digestión Química/mecánica	Descripción proceso
Boca			
Esófago			



Estomago			
Duodeno del intestino delgado			
Intestino delgado			
Intestino grueso			

***proceso: ingestión, digestión, absorción y egestión.**

Observa la siguiente tabla y responde:

Principales Enzimas Digestivas				
Origen	Enzima	Activador	Sustrato	Resultado
Gl. Salival	α -amilasa	Cl ⁻	Almidón	Dextrina y maltosa
Estómago	Pepsinógeno	HCl	Proteínas	Polipéptidos
	Renina	HCl	Caseinógeno	Caseinato de calcio
Páncreas	Tripsinógeno	Enterocinasa	Proteínas	Polipéptidos
	Quimotripsinógeno	Enterocinasa	Proteínas	Polipéptidos
	Carboxipeptidasa	Tripsina	Proteínas	Polipéptidos
	Lipasa		Triglicéridos	Monoglicéridos
	Amilasa	Cl ⁻	Almidón	Dextrina y maltosa
	Ribonucleasa		ARN	Nucleótidos
Intestino delgado	Desoxirribonucleasa		ADN	Nucleótidos
	Enterocinasa		Tripsinógeno	Tripsina
	Aminopeptidasa*		Polipéptidos	Péptidos
	Polipeptidasa*		Polipéptidos	Péptidos
	Dipéptidasa*		Dipéptidos	Péptidos
	Maltasa**		Maltosa	Glucosa + glucosa
Sacarasa**		Sacarosa	Glucosa + fructuosa	
Lactasa**		Lactosa	Glucosa + galactosa	
Hígado	Bilis***		Grasas	Grasas emulsionadas

¿Cuál o cuáles órgano(s) digiere mayor diversidad de nutrientes?

¿En qué órganos se digiere mayormente la proteína?

¿Qué enzima cumple el rol del lavalozas en el experimento?



Evaluación: (30 min) Lee el siguiente texto y responde:

Intolerancia a la lactosa

La intolerancia a la lactosa es la incapacidad de digerir, sin molestias, cantidades normales de lactosa, el azúcar de la leche. “La leche me sienta mal”. Son los síntomas que aparecen después de una ingesta de leche mayor de la que toleras, normalmente un vaso de leche. Tu organismo tiene una baja cantidad de lactasa, la enzima que hace digestible el azúcar de la leche, la lactosa.

Los síntomas se producen cuando la lactosa no absorbida en el intestino delgado (donde se absorben la mayoría de los nutrientes), llega al colon donde es fermentada por las bacterias intestinales, produciendo flatulencia, hinchazón, cólicos y en individuos con muy baja tolerancia o después de ingerir grandes cantidades de lactosa, diarrea.

Un 70% de la población mundial es intolerante a la lactosa. Esto es así porque el ser humano, a lo largo de su evolución de millones de años, nunca necesitó digerir la leche. Era cazador y hasta que no se hizo pastor y ganadero, no empezó a ordeñar vacas. Esto ocurrió hace relativamente poco en términos de evolución, hace 11.000 años.

1) ¿Qué sucede con la leche que no es digerida por personas con intolerancia a la lactosa?

2) Identifica las variables de la siguiente hipótesis: **Las personas que ingieren leche de vaca a menor edad, tienen menos riesgo de padecer intolerancia a la lactosa.**

Variable independiente: _____ **Variable Dependiente:** _____

3) ¿Según el texto cual es la explicación que se da para que exista esta enfermedad en la población humana?

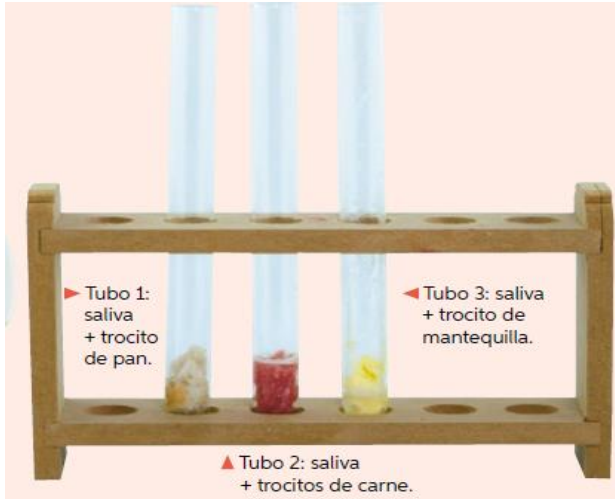
4) Nosotros a diferencia de las vacas no podemos digerir ensaladas verdes, por ende son una buena opción como dieta baja en calorías. A nivel de digestión, ¿Por qué no podemos digerir la celulosa?

5) ¿En dónde está la falla de las personas con intolerancia a la lactosa?

6) Si tuvieras intolerancia a la lactosa y bebes leche sin lactosa (con enzima lactasa incorporada), ¿qué esperarías que suceda?



Observa el siguiente experimento y responde



¿En cuál de los 3 alimentos habrá cambios?

¿Qué resultados se obtendrían si en lugar de saliva se utilizara bilis?

5.- Autoevaluación: (10 min) Haz una reflexión sobre esta actividad y marca con una X según tu logro.

Indicador	Logrado	Medianamente logrado	No logrado
Identifico los órganos del sistema digestivo y sus funciones.			
Explico y diferencio la digestión química y mecánica			
Interpreto información de una tabla para establecer relaciones.			
Sintetizo y selecciono información relevante en un texto.			
Aplico correctamente mi conocimiento sobre enzimas digestivas en casos cotidianos.			
Realizo las actividades con entusiasmo y dedicación.			
Sintetizo y selecciono información relevante en un texto.			

¿Qué fue lo más difícil de aprender en esta actividad? ¿Por qué?

¿Qué fue lo menos difícil de aprender en esta actividad? ¿Por qué?

Nota: si alguno de los indicadores no fue logrado, te sugiero enviar tus dudas mediante plataforma **edmodo**, las cuales serán respondidas a la brevedad.