



Colegio Valentín Letelier
Asignatura Ciencias Naturales
Profesora Katherine Galleguillos Adaros

Guía de Refuerzo N°2

Unidad: NUTRICION Y SALUD Subsector: CIENCIAS NATURALES Nivel: 8º BASICO Duración: 45 minutos

Objetivo Aprendizaje: Investigar experimentalmente y explicar las características de los nutrientes (carbohidratos, proteínas, grasas, vitaminas, minerales y agua) en los alimentos y sus efectos para la salud humana.

Objetivo de la Guía: reforzar contenidos de la unidad.

Nombre: _____ Curso: _____ Fecha: ____/____/____

Instrucciones:

- ✓ Lea atentamente esta guía, en un lugar tranquilo sin elementos distractores.
- ✓ Trabaja en TU HOGAR CON APOYO DE TU CUADERNO Y/O TEXTO E INTERNET
- ✓ El tiempo para desarrollarla debe ser controlado por el apoderado.
- ✓ Envíe esta guía desarrollada a cntareas2020@gmail.com (indicando en el asunto nombre, curso, N° de la guía) ejemplo: Francisco Pérez, 8ª, N°1)
- ✓ Complete con **letra azul**
- ✓ Si hay dudas consulte a kgalleguillos@cvi.cl indicando nombre del estudiante y curso.



BIOMOLÉCULAS

La proporción en la que se encuentran los diferentes elementos (átomos) es distinta para los seres vivos y para la materia no viva. Los átomos constituyen moléculas de todos los tipos en la naturaleza, pero cuando lo hacen en los seres vivos, llegan a establecer complejas y múltiples combinaciones, que dan origen a las biomoléculas. Entonces, podemos decir que la base química de la célula está dada por las biomoléculas que la conforman

Las biomoléculas se clasifican en inorgánicas y orgánicas; son de gran importancia porque su agrupación ordenada origina el siguiente nivel de organización: las macromoléculas.

Biomoléculas inorgánicas

Son aquellas que NO contienen carbono, con excepción del CO_2 y CO . No son formadas solo por los seres vivos. Entre las moléculas inorgánicas están: Agua, sales minerales y CO_2

Biomoléculas orgánicas

Son aquellas que contienen carbono y son sintetizadas exclusivamente por organismos vivos. Los grupos principales son: carbohidratos, lípidos, proteínas y ácidos nucleicos.

1. Biomoléculas orgánicas

1.1 Carbohidratos: También llamados glúcidos son moléculas construidas de azúcares simples.

CRITERIO DE COMPARACIÓN	CARBOHIDRATOS
Elementos principales	C, H, O
Unidades básicas de construcción	Monosacáridos (glucosa)
Tipo de enlace	Glucosídico
Clasificación	1. Monosacáridos 2. Disacáridos 3. Oligosacáridos 4. Polisacáridos
Función biológica	Energética a corto plazo, reserva y estructural.
Fuentes	Origen animal: leche y sus derivados. Origen vegetal: legumbres, cereales, harinas, verduras y frutas.
Ejemplos	Glucosa, fructosa, maltosa, glicógeno, celulosa, etc.

1.2 Lípidos: son un grupo de moléculas de naturaleza química heterogénea

CRITERIO DE COMPARACIÓN	LÍPIDOS
Elementos principales	C, H, O (P y N)
Unidades básicas de construcción	Ácidos grasos (para la mayoría de estos)
Tipo de enlace	Éster
Clasificación	1. Saponificables: - Simples - Complejos 2. Insaponificables: - Esteroides - Terpenos - Prostaglandinas
Función biológica	Energética a largo plazo, estructural, aislante, reserva y hormonal.
Fuentes	Origen animal, por ejemplo, la manteca; origen vegetal, por ejemplo, palta, frutos secos, aceites, etc.
Ejemplos	Colesterol, ácido palmítico, ácido linoléico.

ACTIVIDADES

A) Completa la tabla de acuerdo a la información entregada

Biomolécula	Unidades básicas de construcción	Función biológica	Fuentes	Ejemplos
Lípido			Manteca ...	
Carbohidrato				
Proteínas				

--	--	--	--	--

B) Marque la alternativa correcta

Ejemplo:

¿Cuánto es 2+2?

- A) 2
- B) 3
- C) 4
- D) 0

1. El agua se clasifica como una molécula inorgánica, pues en su estructura no presenta
 - A) hidrógeno.
 - B) oxígeno.
 - C) carbono.
 - D) nitrógeno.
 - E) flúor.

2. ¿Cuál es la principal función que cumplen los carbohidratos dentro de los seres vivos?
 - A) Energética a largo plazo
 - B) Energética a corto plazo
 - C) Reparación de tejidos
 - D) Crecimiento
 - E) Aislante térmico

3. Los lípidos desarrollan funciones
 - I) estructurales.
 - II) energéticas.
 - III) aislantes.
 - A) Solo I
 - B) Solo II
 - C) Solo I y II
 - D) Solo II y III
 - E) I, II y III

4. Los atletas, previo a una gran carrera, comen pastas en abundancia debido a que
 - A) las pastas se transforman en grasa acumulada que los aislará de la temperatura ambiente.
 - B) las pastas se utilizan para formar las células nerviosas, lo cual hace que la capacidad de reacción sea más rápida.
 - C) los atletas intentan acumular reservas de energía rápida, que se requiere en una carrera.
 - D) los atletas acumulan kilos de glicógeno para disponer de una rápida reserva de energía.
 - E) las pastas proveen de energía para regular la síntesis de hormonas.

5. Comparado con el resto de los alimentos, el que contiene más carbohidratos es
 - A) el pollo asado.
 - B) el arroz graneado.
 - C) el aceite de oliva
 - D) la mantequilla.
 - E) la hamburguesa.

1.3 PROTEÍNAS: son los principales componentes de los seres vivos. Constituyen más de la mitad del peso seco de las células y desempeñan una gran diversidad de funciones. Son polímeros formados por la unión de diferentes **aminoácidos**.

CRITERIO DE COMPARACIÓN	PROTEÍNAS
Elementos principales	C, H, O, N, S
Unidades básicas de construcción	Aminoácidos
Tipo de enlace	Peptídico
Niveles de organización	Estructura primaria, secundaria, terciaria y cuaternaria.
Función biológica	Estructural, enzimática, hormonal, defensa, transporte, contráctil, energética.
Fuentes	Carnes rojas y blancas, lácteos, huevos, legumbres, frutos secos, etc.
Ejemplos	Queratina, amilasa, insulina, inmunoglobulinas, hemoglobina, actina.

6. Las proteínas participan activamente en diversas funciones que son fundamentales para los seres vivos. ¿Cuál de las siguientes alternativas representa una función en la que las proteínas intervienen en menor medida?

- A) Hormonal
- B) Enzimática
- C) Inmunológica
- D) Energética
- E) Estructural

7. ¿Cuál de las siguientes funciones es llevada a cabo, fundamentalmente, por proteínas?

- A) Estructural
- B) Energética
- C) Enzimática
- D) Hormonal
- E) Aislante

c) Identifica en la imagen los alimentos ricos en: Proteínas (encierra con rojo) Carbohidratos (encierra con azul) Lípidos (encierra con amarillo)

