



## GUÍA DE APRENDIZAJE # 3

**SEMANA DE APLICACIÓN: del 6 de al 10 de abril de 2020**

<b>COLEGIO</b>	QUÍMICA					<b>CALENDARIO</b>	<b>B</b>
<b>AÑO LECTIVO</b>	2019-2020	<b>GRADO</b>	11	<b>PERIODO</b>	3	<b>DOCENTE</b>	

### **ESTANDAR**

#### **Entorno físico (Procesos químicos)**

- Relaciono la estructura de las moléculas orgánicas e inorgánicas con sus propiedades físicas y químicas y su capacidad de cambio químico.

#### **Ciencia, tecnología y sociedad:**

- Utilizo modelos biológicos, físicos y químicos para explicar la transformación y conservación de la energía.
- Identifico aplicaciones de diferentes modelos biológicos, químicos y físicos en procesos industriales y en el desarrollo tecnológico; analizo críticamente las implicaciones de sus usos.

### **COMPONENTE**

- Entorno físico (Procesos químicos)
- Ciencia, tecnología y sociedad

### **INDICADOR DE DESEMPEÑO**

- Explico algunos cambios químicos que ocurren en el ser humano.
- Explica la importancia de las reacciones químicas en los procesos metabólicos.

### **METODOLOGÍA/ SECUENCIA DIDÁCTICA**

#### **1. Unidad didáctica**

**Lípidos, proteínas, ácidos nucleicos, carbohidratos y vitaminas.**

#### **2. Propósito**

Identificar la función que cumplen las biomoléculas en los organismos vivos a partir de la interpretación de situaciones donde se modifica o varía su consumo(vitaminas).

#### **3. Desarrollo Cognitivo Instruccional**

### **LAS VITAMINAS**

Las tablas a continuación enumeran las **vitaminas**, lo que hacen en el organismo (sus funciones) y los alimentos en que se encuentran.

## Vitaminas hidrosolubles

Las vitaminas hidrosolubles (que se disuelven en agua) se desplazan libremente por el organismo, y las cantidades en exceso las eliminan los riñones. El organismo necesita vitaminas hidrosolubles en dosis pequeñas y frecuentes. Estas vitaminas tienen menos probabilidades de alcanzar niveles tóxicos que las vitaminas liposolubles (que pueden disolverse en grasa). Pero la niacina, la vitamina B6, el folato, la colina y la vitamina C tienen límites máximos de consumo. La vitamina B6 a altos niveles por un tiempo prolongado ha demostrado causar daño nervioso irreversible. Una alimentación equilibrada proporciona una cantidad suficiente de estas vitaminas. Las personas de más de 50 años y algunos vegetarianos podrían necesitar usar suplementos para obtener suficiente vitamina B12.

### Vitaminas hidrosolubles

Nutriente	Función	Fuentes
Tiamina (vitamina B1)	Parte de una <b>enzima</b> necesaria para el metabolismo de energía; importante para la función nerviosa	Se encuentra en todos los alimentos nutritivos en cantidades moderadas: cerdo, panes y cereales de grano integral o enriquecidos, legumbres, nueces y semillas
<b>Riboflavina</b> (vitamina B2)	Parte de una enzima necesaria para el metabolismo de energía; importante para la visión normal y la salud de la piel	Leche y productos lácteos, verduras de hojas verdes, panes y cereales de grano integral y enriquecidos
Niacina (vitamina B3)	Parte de una enzima necesaria para el metabolismo de energía; importante para el sistema nervioso, el aparato digestivo y la salud de la piel	Carne, aves, pescado, panes y cereales de grano integral o enriquecidos, verduras (especialmente hongos, espárragos y verduras de hoja verde), manteca de maní (cacahuete)

Ácido pantoténico	Parte de una enzima necesaria para el metabolismo de energía	Se encuentra en la mayoría de los alimentos
Biotina	Parte de una enzima necesaria para el metabolismo de energía	Se encuentra en la mayoría de los alimentos; también es producida en los intestinos por bacterias
Piridoxina (vitamina B6)	Parte de una enzima necesaria para el metabolismo de proteínas; ayuda en la producción de <b>glóbulos rojos</b>	Carne, pescado, aves, verduras, frutas
<b>Ácido fólico</b>	Parte de una enzima necesaria para producir <b>ADN</b> y células nuevas, especialmente glóbulos rojos	Verduras de hojas verdes y legumbres, semillas, jugo de naranja e hígado; ahora añadido a la mayoría de los granos refinados
Cobalamina (vitamina B12)	Parte de una enzima necesaria para la producción de células nuevas; importante para la función nerviosa	Carne, aves, pescado, mariscos, huevos, leche y productos lácteos; no se encuentra en alimentos de origen vegetal
Ácido ascórbico (vitamina C)	<b>Antioxidante</b> ; parte de una enzima necesaria para el metabolismo de proteínas;	Se encuentra solamente en frutas y verduras, especialmente cítricos, verduras crucíferas

	importante para la salud del sistema inmunitario; ayuda en la absorción del hierro	(repollo, brócoli, por ejemplo), melón (cantalupo), fresas, pimientos, tomates, papas, lechuga, papayas, mangos y kiwis
--	--	---

## Vitaminas liposolubles

Las vitaminas liposolubles se almacenan en las células del cuerpo y no salen del cuerpo con tanta facilidad como las vitaminas hidrosolubles. No necesitan consumirse tan a menudo como las vitaminas hidrosolubles, aunque se necesitan en cantidades adecuadas. Si consume demasiada cantidad de una vitamina liposoluble, podría volverse tóxica. El organismo es especialmente sensible al exceso de vitamina A de fuentes animales (retinol) y a demasiada vitamina D. Una alimentación equilibrada suele proporcionar suficientes vitaminas liposolubles.

### Vitaminas liposolubles

Nutriente	Función	Fuentes
Vitamina A (y su precursor*, betacaroteno) *El organismo convierte el precursor en vitamina.	Necesaria para la vista, piel y membranas mucosas saludables, crecimiento de los huesos y los dientes, salud del sistema inmunitario	Vitamina A de origen animal (retinol): leche fortificada, queso, crema, mantequilla, margarina fortificada, huevos, hígado Betacaroteno (de origen vegetal): Verduras de hojas verdes, frutas (damascos o albaricoques; melón cantalupo) y verduras de color naranja oscuro (zanahorias, calabaza invernal, camotes o batatas, calabaza)
Vitamina D	Necesaria para la absorción adecuada de <b>calcio</b> ; se almacena en los huesos	Yemas de huevo, hígado, pescados grasos, leche fortificada, margarina fortificada. Con exposición a la luz solar, la piel puede elaborar vitamina D.
Vitamina E	Antioxidante; protege las paredes celulares	Aceites vegetales poliinsaturados (soya, maíz, semilla de algodón, cártamo);

		verduras de hojas verdes; germen de trigo; productos de grano integral; hígado, yemas de huevo; nueces y semillas
Vitamina K	Necesaria para una buena coagulación de la sangre	Verduras de hoja verde como col rizada, coles y espinacas; verduras de color verde como brócoli, coles de Bruselas y espárragos; también producida en los <b>intestinos</b> por bacterias

#### 4. Desarrollo Metodológico

##### TALLER ICFES

1. En un paciente de 70 años de edad que acude al servicio de nutrición refiriendo estreñimiento de 3 días de evolución, se le prescribe una dieta rica en fibra alimenticia con el objetivo de

- A) Para mejorar la absorción de vitaminas
- B) Proporcionar mayor absorción de agua para coadyuvar la digestión
- C) Para provocar excreciones líquidas
- D) Contribuir como fuente de calorías

2. Conjunto de condiciones y medidas que deben estar presentes en todas las fases cadena alimentaria producción, recolección, sacrificio, transformación, transporte, conservación y cocinado, para garantizar la salubridad de los mismos este concepto corresponde a:

- A) Higiene de los alimentos
- B) Seguridad alimentaria
- C) Conservación de alimentos
- D) Medidas de seguridad de los nutrientes

3. Presenta cambios sustanciales que limitan su aprovechamiento o bien los hacen indeseables o inadecuados para su consumo, corresponde a:

- A) Salubridad de los alimentos
- B) Alteración de los alimentos
- C) Diversificación de los alimentos
- D) Contaminación de los alimentos

4. El IMC es un indicador nutricional estándar de

- A) El peso relativo de una persona
- B) De la talla promedio
- C) De la masa muscular
- D) El crecimiento

5. Presencia de elementos o sustancias extrañas a la composición normal de un alimento en cantidades tales que pueden provocar daños a la salud del consumidor corresponde a:

- A) Intoxicación alimenticia
- B) Contaminación de los alimentos
- C) Alteración biológica
- D) Alteración de los alimentos