



GUÍA DE APRENDIZAJE 2 DE CIENCIAS

(Semana del 22 de marzo)

SEGUNDO NIVEL DE MEDIA

Profesor(a): Ana Rivera V.		Alumno(a):	
Puntaje Máximo:	Puntaje Obtenido:	Curso:	Fecha: ____ / ____ / 20.
Objetivo de aprendizaje o aprendizaje esperado: <ul style="list-style-type: none">Reconocer los niveles de organización de la materia desde los átomos que se unen entre sí para formar moléculas simples hasta las diferentes macromoléculas que estructuran la célula.			

Unidad 1:

Composición química de la célula e importancia de las moléculas orgánicas e inorgánicas en la estructura y función celular.

- Moléculas inorgánicas: son aquellas que se encuentran en el reino mineral y son el agua y las sales minerales.
- Moléculas orgánicas: son aquellas pertenecientes a los seres vivos y generalmente contienen carbono (C) en su composición, y son las proteínas, los carbohidratos, los lípidos, y vitaminas.

Importancia de las moléculas inorgánicas:

- El agua: se le conoce como el disolvente universal porque disuelve casi todas las sustancias, es el medio propicio para que se lleven a cabo las reacciones químicas y regula la temperatura de nuestro cuerpo (37°C),
- Sales minerales: se encuentran preferentemente en frutas y verduras, tienen función estructural y de regulación del pH, de la presión osmótica y de reacciones bioquímicas, en las que intervienen iones específicos

Importancia de las moléculas orgánicas:

- Proteínas, se encuentran en las carnes, pescados, leche y sus derivados, y legumbres. Su función es defenderse de agentes externos, crecimiento y desarrollo en el niño y el adolescente, y la reparación músculos y tejidos.
- Carbohidratos. Se encuentran de preferencia en las harinas (masas, pastas) y azúcares. Son almacén y reserva de energía en forma de glucógeno que se



moviliza rápidamente para generar glucosa cuando se necesita. Un gramo de proteína aporta 4 kilocalorías.

- Lípidos, son las grasas y aceites. Cumplen una función amortiguadora en nuestro organismo que nos protege de caídas y de sostén de órganos, ya que mantiene en su lugar a los órganos como los pulmones, el corazón, entre otros.
- Vitaminas, de preferencia se encuentra en frutas y verduras. Son necesarias para el funcionamiento celular, el crecimiento y desarrollo normales. Esto significa que estas vitaminas se requieren para que el cuerpo funcione apropiadamente.

Actividad 1: (clase 1)

COMPOSICIÓN APROXIMADA DE UNA BACTERIA TIPO Y UNA CÉLULA TIPO DE MAMÍFERO		
Componente	Porcentaje del peso total	
	Bacteria	Célula
Agua	70	70
Iones inorgánicos (sodio, potasio, magnesio, calcio, cloro, etc.)	1	1
Proteínas	15	18
ARN	6	1,1
ADN	1	0,25
Fosfolípidos	2	2
Otros lípidos	-	2
Polisacáridos	2	2
Otros (metabolitos pequeños)	3	3

Lea la tabla y responda las siguientes preguntas:

1. ¿Cuáles son las principales moléculas que componen a las células eucariontes?
2. ¿Existen diferencias entre las células procariontes (bacteria) y eucariontes (mamífero)?, ¿a qué se deberá este hecho?
3. Distinga las moléculas orgánicas de las inorgánicas.
4. ¿Por qué creen que el agua tiene tan elevado porcentaje?
5. ¿Qué funciones estarían desempeñando estas biomoléculas si están presentes en ambos tipos celulares?



Desarrollo de las preguntas: (actividad 1)

- **Función que cumplen algunas proteínas a partir de información presentada en tablas. (clase 2).**

El objetivo es lograr que aprecien la gran diversidad de proteínas que existen y las diversas funciones que éstas pueden cumplir. Así podrían entender, por ejemplo, que es posible encontrar proteínas en la sangre cuando nos hacemos un examen, en las carnes que consumimos, en la leche, en las legumbres, en general en todos los alimentos de consumo.

Actividad 2: (clase 2)

Lea la información que aparece en la tabla y responda en torno a una secuencia de preguntas que se realizan entorno a la información entregada.

1. Las biomoléculas ¿cumplen una sola función dentro de las células u organismos?
2. ¿Cuál es la importancia biológica que tienen las proteínas dentro del funcionamiento celular?
3. Explicar por qué es importante el consumo de proteínas en la dieta.

Estructural	Como las <i>glucoproteínas</i> que forman parte de las membranas. Como el <i>colágeno</i> del tejido conjuntivo. Como la <i>elastina</i> , del tejido conjuntivo elástico.
Enzimática	Como la <i>amilasa</i> , que degrada almidón. Como la <i>lipasa</i> que degrada lípidos.
Defensiva	Como la <i>inmunoglobulina</i> .
De transporte	Como la <i>hemoglobina</i> , que transporta oxígeno.
De reserva	Como la <i>ovoalbúmina</i> , del huevo. Como la <i>glutena</i> , del gluten de trigo.