



Plan Pedagógico

Período 16 al 27 de marzo 2020

Objetivo: Reforzar el trabajo académico en el hogar de los y las estudiantes en las diferentes asignaturas en el periodo de suspensión por plan Coronavirus COVID-19.



Asignatura	Biología
Nivel	IV Medio
Mail Docente	mmaturana@loscarreradechile.com



Nombre de la Unidad

Contenidos:

- Biomoléculas Inorgánicas y orgánicas.
-
-

Links de páginas web de apoyo y refuerzo (Visuales y Audiovisuales)

Video de Biomoléculas.

<https://www.youtube.com/watch?v=p0k0T2epEd8>

Bioelementos y Biomoléculas Inorgánicas.

https://www.mclibre.org/otros/daniel_tomas/2bachillerato/01_Bioelementos.pdf

LIBRO: Biología la vida en la tierra con fisiología.

Capítulo 3: Moléculas Biológicas

Página 68 a 86

https://formaciondocentesabatinoarte.files.wordpress.com/2017/02/biologc3ada_la_vida_en_la_tierra_con_fisiologc3ada_9c2ba_edicic3b3n.pdf

Contenidos Explicativos

LAS BIOMOLÉCULAS O MOLÉCULAS BIOLÓGICAS

Son todas aquellas sustancias propias de los seres vivos, ya sea como producto de sus funciones biológicas o como constituyente de sus cuerpos, en un enorme y variado rango de tamaños, formas y funciones. Los seis conjuntos principales de biomoléculas son los carbohidratos, proteínas, lípidos, aminoácidos, vitaminas y ácidos nucleicos.

El cuerpo de los seres vivos está conformado principalmente por combinaciones complejas de seis elementos primordiales, que son el carbono (C), hidrógeno (H), oxígeno (O), nitrógeno (N), fósforo (P) y azufre (S). Esto se debe a que dichos elementos permiten:

- la formación de enlaces covalentes (compartiendo electrones) sumamente estables, ya sean simples, dobles o triples;
- la formación de esqueletos tridimensionales de carbono;
- la construcción de múltiples grupos funcionales con características sumamente distintas y particulares.

Por esta razón, las biomoléculas suelen estar constituidas por este tipo de elementos químicos. Todas ellas comparten, además, una relación fundamental entre estructura y funciones, en la que interviene también el entorno en el que la biomolécula tiene lugar: por ejemplo, los lípidos poseen un costado hidrófobo, o sea, que repele el agua, por lo que suelen organizarse en presencia de ella de modo tal que los extremos hidrófilos (atraídos por el agua) queden en contacto con el entorno y los hidrófobos queden a su resguardo. Este tipo de funciones son clave para la comprensión del funcionamiento bioquímico de los organismos vivos.



Según su naturaleza química, las biomoléculas pueden clasificarse en orgánicas e inorgánicas, como se verá más adelante

BIOMOLÉCULAS INÓRGANICAS O BIOELEMENTOS.

Existen biomoléculas comunes a los seres vivos y a los cuerpos inertes, pero que sin embargo resultan indispensables para la existencia de la vida. Este tipo de moléculas no están basadas en el carbono, como ocurre con la química orgánica, sino que pueden presentar diversos tipos de elementos, atraídos entre sí por sus propiedades electromagnéticas.

Algunos ejemplos de biomoléculas inorgánicas son el agua, ciertos gases monoatómicos como el oxígeno (O₂) o el hidrógeno (H₂), o sales inorgánicas como los aniones y cationes.

BIOMOLÉCULAS ORGÁNICAS.

Por otro lado, existen biomoléculas orgánicas, o sea, basadas en la química del carbono y que son producto de las reacciones químicas propias del cuerpo o del metabolismo de los seres vivos. Su constitución atómica es semejante a la de ellos, aunque pueden presentar también elementos poco usuales, como los metales de transición: hierro (Fe), cobalto (Co) o níquel (Ni), llamándose entonces oligoelementos y siendo indispensables, aunque en cantidades moderadas, para la vida.

Cualquier proteína, aminoácido, lípido, carbohidrato, ácido nucleico o vitamina es un buen ejemplo de este tipo de biomoléculas.



CUESTIONARIO DE APRENDIZAJE PARA EL ESTUDIANTE

Nombre y Apellido

Curso

Fecha

El siguiente cuestionario de preguntas debe ser desarrollado en base a los contenidos trabajados en la guía y ser entregado a cada profesor durante la primera clase de cada asignatura. (4 puntos cada uno: 40 putos en total Escala de 60%)

- 1. ¿Cómo podemos definir el concepto de BIOMOLECULA? Y ¿Cuál es la importancia para los seres vivos? (20 lineas mínimo)**
- 2. Desarrolle un cuadro comparativo entre Biomoléculas organicas e inorganicas, explicando 5 características entre estas.**
- 3. ¿Qué elementos quimicos presentes en los seres vivos se encuentran en mayor presencia en las biomoleculas? Explique.**
- 4. Explique 3 propiedades del agua y cuales son las importancia para un ser vivo.**
- 5. Según el video ¿Cuál es la importancia de las sales para el organismo? Identifique cómo estos se regulan con las concentraciones del agua. (Mínimo 15 lineas)**
- 6. Desarrolle un cuadro comparativo entre las biomoleculas.**
 - a) Nombre**
 - b) Monomero**
 - c) Función (explique al menos 3 funciones)**
 - d) Polimero**
- 7. ¿Cuál es la diferencia entre una grasa saturada y una insaturada? ¿Cuál podría presentar un riesgo para la salud cuando existe un exceso de estas? (minimo 20 lineas)**
- 8. Explique a que se refiere que los carbohidratos presentan un rol estructural dentro de la célula. Plantee un ejemplo. (Minimo 10 lineas)**
- 9. Dentro de las funciones que presentan las proteínas. Explique detalladamente una de estas funciones y plantee un ejemplo del mecanismo de función.**
- 10. ¿Cuál es la diferencia entre el ADN y el ARN? ¿Cómo están constituidas estas biomeleculas desde el punto de vista estructural y funcional? (minimo 15 lineas)**



Colegio Hermanos Carrera
"Forjadores del Futuro"
