



GUÍA DE APRENDIZAJE # 2

SEMANA DE APLICACIÓN: del 30 de marzo al 3 de abril de 2020

COLEGIO	QUÍMICA					CALENDARIO	B
AÑO LECTIVO	2019-2020	GRADO	11	PERIODO	3	DOCENTE	

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 modifican su consumo o producción (aminoácidos, proteínas, lípidos, carbohidratos y ácidos nucleicos).

3. Desarrollo cognitivo instruccional

Aminoácidos

y

proteínas

Las proteínas están compuestas por los aminoácidos, dispuestos en una cadena lineal y unidos por enlaces peptídicos. Las enzimas son proteínas que catalizan las reacciones químicas en el metabolismo. Otras proteínas tienen funciones estructurales o mecánicas, como las proteínas del citoesqueleto que forman un sistema de andamiaje para mantener la forma de la célula. Las

proteínas también son partícipes de la comunicación celular, la respuesta inmune, la adhesión celular y el ciclo celular.

Lípidos

Los lípidos son las biomoléculas que más diversidad presentan. Su función estructural básica es formar parte de las membranas biológicas como la membrana celular, o bien como recurso energético. Los lípidos son definidos normalmente como moléculas hidrófobas o anfipáticas, que se disuelven en solventes orgánicos como la bencina o el cloroformo. Las grasas son un grupo de compuestos que incluyen ácidos grasos y glicerol; una molécula de glicerol junto a tres ácidos grasos éster dan lugar a una molécula de triglicérido. Se pueden dar variaciones de esta estructura básica, que incluyen cadenas laterales como la esfingosina de los esfingolípidos y los grupos hidrofílicos tales como los grupos fosfato en los fosfolípidos. Esteroides como el colesterol son otra clase mayor de lípidos sintetizados en las células.

Carbohidratos

Los carbohidratos son aldehídos o cetonas con grupos hidroxilo que pueden existir como cadenas o anillos. Los carbohidratos son las moléculas biológicas más abundantes, y presentan varios papeles en la célula; algunos actúan como moléculas de almacenamiento de energía (almidón y glucógeno) o como componentes estructurales (celulosa en las plantas, quitina en los animales). Los carbohidratos básicos son llamados monosacáridos e incluyen galactosa, fructosa, y el más importante la glucosa. Los monosacáridos pueden sintetizarse y formar polisacáridos.

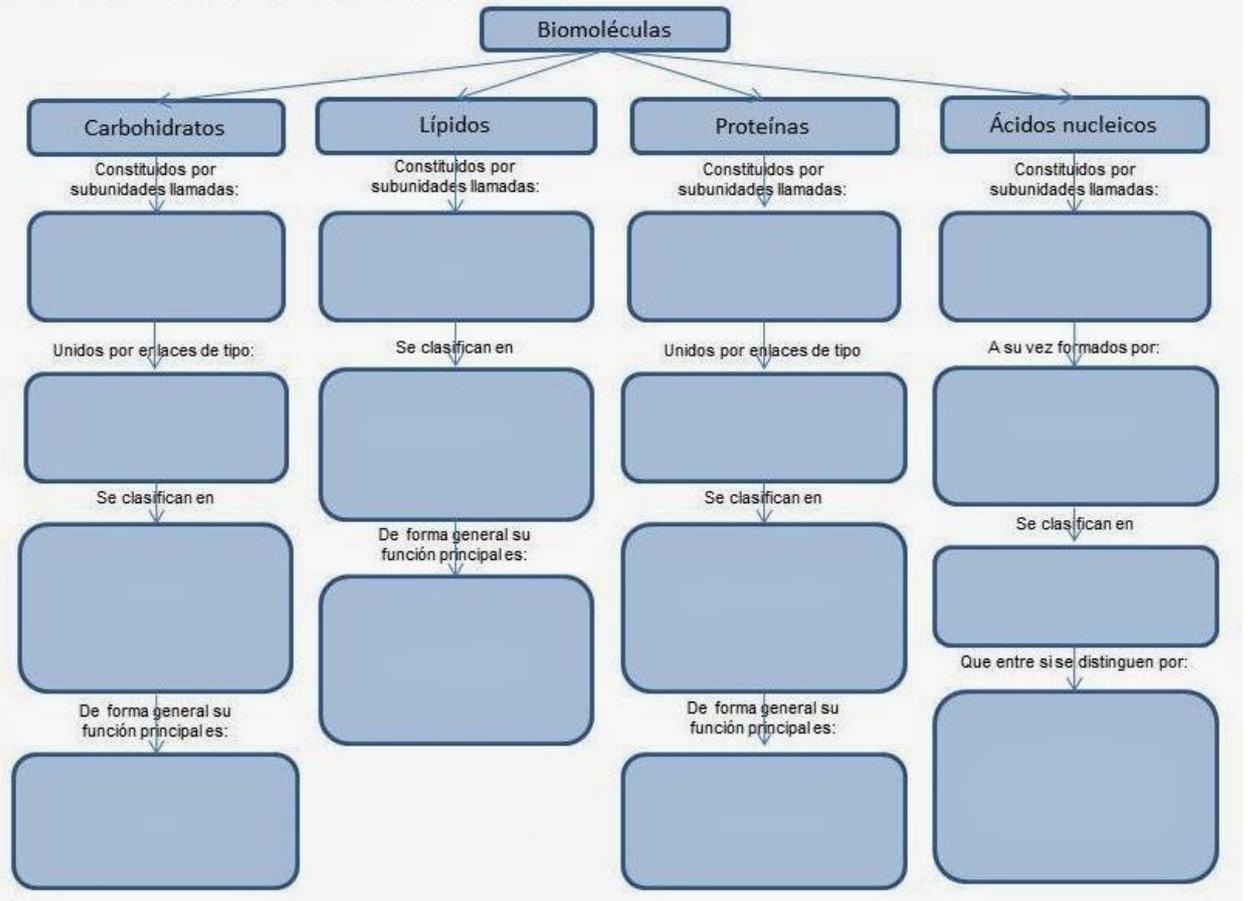
Nucleótidos

Los polímeros de ADN (ácido desoxirribonucleico) y ARN (ácido ribonucleico) son cadenas de nucleótidos. Estas moléculas son críticas para el almacenamiento y uso de la información genética por el proceso de transcripción y biosíntesis de proteínas.¹⁷ Esta información se encuentra protegida por un mecanismo de reparación del ADN y duplicada por un mecanismo de replicación del ADN. Algunos virus tienen un genoma de ARN, por ejemplo el HIV, y utilizan retrotranscripción para crear ADN a partir de su genoma viral de ARN; estos virus son denominados retrovirus. El ARN de ribozimas como los ribosomas es similar a las enzimas y puede catabolizar reacciones químicas. Los nucleósidos individuales son sintetizados mediante la unión de bases nitrogenadas con ribosa. Estas bases son anillos heterocíclicos que contienen nitrógeno y, según presenten un anillo o dos, pueden ser clasificadas como pirimidinas o purinas, respectivamente.

4. Desarrollo Metodológico

ANEXO BIOMOLÉCULAS

Investiga en fuentes adecuadas, variadas y confiables la información que te permita completar el siguiente mapa conceptual sobre las características generales de los principales tipos de biomoléculas:



Fuente: <http://procesodevidaenlatierra.blogspot.com/p/actividad-8-biomoleculas.html>