



1. Identificación		
Docente: Mercedes Rios Granados	Celular: 3222206810	Mail: mechajc@gmail.com
Área: Ciencias Naturales	Asignatura: Biología –PFQ	Grado: Noveno
Tema: Genética molecular y cambios de estado de la materia		Trimestre: 1
Objetivo: Biología: 1. Establecer las características del ADN y-RNA y los cambios de estado de la materia. 2. Construir modelos del ADN-RNA y de los cambios de estado de la materia.		
Nombre del estudiante:		Curso: Noveno
Fecha de entrega actividad 1-2 de: Biología y Pfq: 19-febrero-2021		Guía N: 002
Fecha de entrega actividad 3-4 de: Biología y Pfq 26-febrero-2021		
2. Orientaciones generales para el desarrollo de la guía		
<p>Esta guía está diseñada para trabajar durante quince días; pero es importante señalar que cada semana debes enviar evidencia de actividades, de tal forma que cada semana se presentan dos actividades las cuales debes resolver en las fechas indicadas y en el cuaderno de biología – Pfq según sea la temática.</p> <p>Debes mantener contacto con tus docentes de ciencias naturales a través del grupo de WhatsApp denominado mi salón de clases 9 y el Facebook de Bioites Ites para seguir las orientaciones y actividades de retroalimentación.</p> <p>Enviar fotos de actividades realizadas con su respectiva identificación (Nombre completo del estudiante, grado y tema de la guía), que sea legible a lapicero, de una manera organizada y finalmente debes realizar el proceso de la auto evaluación, todos los anteriores parámetros se tendrán en cuenta en el momento de revisar y evaluar la guía.</p> <p>Recuerda que si tienes dudas puedes contactarnos, teniendo en cuenta que el horario de atención es de lunes a viernes de 7:00 a.m. a 01:00 p.m.</p>		
3. Contenido y actividades de Biología.		
Semana 1 - Fecha de entrega actividad 1 y 2: 19-febrero-2021		
	Hola estudiantes	<div style="border: 1px solid green; border-radius: 15px; padding: 5px; display: inline-block;">Preguntas diagnósticas. ¿De que estas hecho?</div>
<p>Los seres vivos están formados por células y estas por elementos y compuestos químicos. Los elementos más abundantes en nuestro cuerpo son: oxígeno (O), carbono (C), hidrógeno (H), nitrógeno (N), fósforo (P) y azufre (S), y hay otros menos abundantes, pero muy importantes como: calcio (Ca), sodio (Na), potasio (K), cloro (K), hierro (Fe) y cloro (Cl), entre otros. Los elementos se combinan entre sí para formar las moléculas que componen la materia viva. Las moléculas que forman parte de los seres vivos y sus células se denominan biomoléculas.</p>		
Clasificación de las biomoléculas.		
	ORGÁNICOS PROTEÍNAS	<p>Las biomoléculas que se presentan en los organismos se pueden clasificar en:</p> <p>Inorgánicas como el agua y las sales minerales. No está presente el átomo de carbono en su estructura y si se encuentra está en bajas proporciones, ejemplo el dióxido de carbono (CO₂).</p> <p>Orgánicas: Están formados por cadenas de átomos de carbono, que se enlazan a átomos de hidrogeno oxígeno, nitrógeno, fosforo, los halógenos (flúor, cloro bromo, yodo). Que se reúnen en 4 grupos: carbohidratos o Glúcidos, los lípidos las proteínas y los ácidos nucleicos.</p>
Los compuestos orgánicos están conformados por: C, O, H, N, P, S, F, Cl, Br, I.		
<ol style="list-style-type: none">1. Los Carbohidratos: Son las Biomoléculas más abundante de los seres vivos. Están formados por átomos: C, H, y O. Proporcionan energía al organismo que se puede utilizar de forma rápida.2. Los lípidos: Almacenan energía en forma de grasa y aceites sirven como aislantes hídricos y térmicos componen las membranas celulares y pueden ser hormonas. Están formados por átomos: C, H, y O, el oxígeno en menor cantidad que en los carbohidratos.3. Las proteínas están constituidas por unidades básicas llamadas aminoácidos. Tienen importantes funciones estructurales y participan en muchos procesos biológicos como la transmisión de la información genética entre otros. Contienen C, H, O, N, P y S.		

4. Los ácidos nucleicos: Que son el ácido desoxirribonucleico (ADN) y el ácido ribonucleico (ARN), Contienen C, H, O, N, P. Se consideran las moléculas de la herencia pues se encargan de almacenar, transmitir y la información genética en secuencias de aminoácidos que conforman las proteínas.

Pregunta analítica ¿Qué sucedería si las cantidades de carbono disminuyeran en los organismos?

ACTIVIDAD 1.

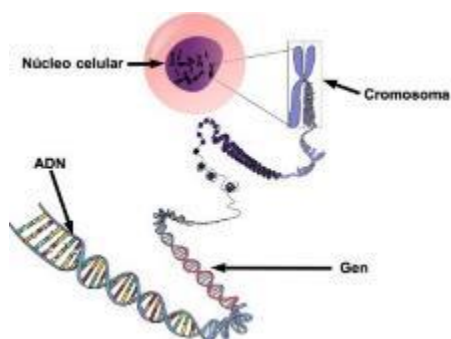
Relaciona las biomoléculas de acuerdo a sus características en el siguiente Cuadro:

1. Carbohidratos	() Están formados por átomos de C, H, O, N, P y Contiene las moléculas de la herencia
2. Lípidos	() Están formados por átomos de C, H, O, N, P y por unidades básicas llamadas aminoácidos.
3. Proteínas	() Están formados por átomos: C, H, y O y Proporcionan energía al organismo
4. Ácidos nucleicos.	() Están formados por átomo de: C, H, y O, el oxígeno en menor cantidad. Almacenan energía en forma de grasa y aceites

GENETICA MOLECULAR

Es el campo de la genética que estudia la estructura y la función de los genes a nivel molecular.

Imagen No-2.



GEN: un gen es la unidad física y funcional de la herencia, que se pasa de padres a hijos. Los cromosomas están constituidos por largas cadenas ADN (ácido desoxirribonucleico) súper enrolladas y envueltas en proteínas llamadas histonas. Cada cromosoma está formado por una única molécula de ADN, en la que cada gen ocupa un segmento. **Imagen No-2.**

Todas las células, procariontas y eucariotas, contienen ADN en sus células. En las células eucariotas el ADN está contenido dentro del núcleo celular, mientras que, en las células procariontas, que no tienen un núcleo definido, el material genético está disperso en el citoplasma celular.

ACTIVIDAD 2.

Plantea un orden en los niveles de organización del ADN. Para ello asigna el número 1 al término que abarca a los demás y sigue la secuencia hasta el menos incluyente (De mayor a menor).

()	()	()	()
-----	-----	-----	-----

Semana 2- Fecha de entrega de actividad 3 y 4: 26-febrero-2021

LOS ÁCIDOS NUCLEICOS

Los ácidos nucleicos están formados por cadenas de nucleótidos, unidos por enlaces fosfodiéster. Cada nucleótido está compuesto por:

- Una base nitrogenada que puede ser una:
 - ❖ Purinas: A=adenina, G=guanina (Siempre se designan con letra mayúscula)
 - ❖ Pirimidinas: C= citosina, T=timina U= uracilo. (Siempre se designan con letra mayúscula)
- Un azúcar (pentosa por estar conformada por cinco átomos de carbonos) puede ser:
 - ❖ Desoxirribosa
 - ❖ Ribosa
- Un grupo fosfato. Como se observa **Imagen No-3.**

Acidos nucleicos

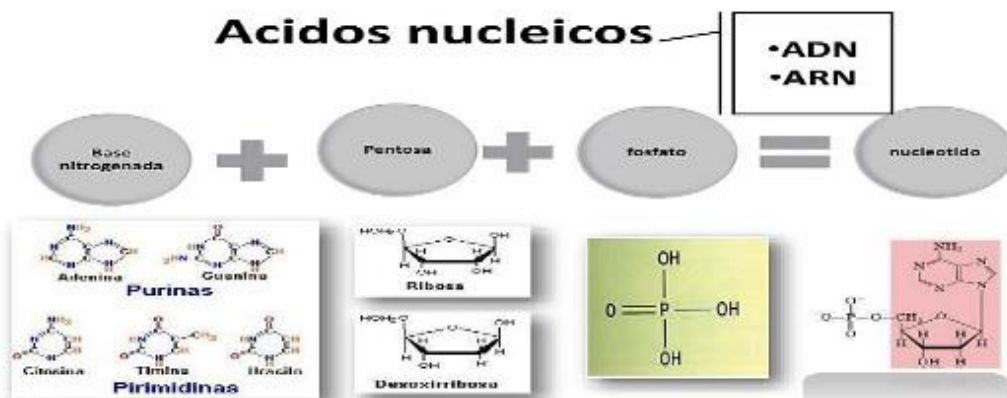


Imagen No-3.

Pregunta interpretativa. ¿De acuerdo al cuadro anterior todos los nucleótidos tendrían la misma base nitrogenada y la misma azúcar?

TIPOS DE ACIDOS NUCLEICOS

Existen dos tipos: El ADN (ácido desoxirribonucleico) y el ARN (ácido ribonucleico).

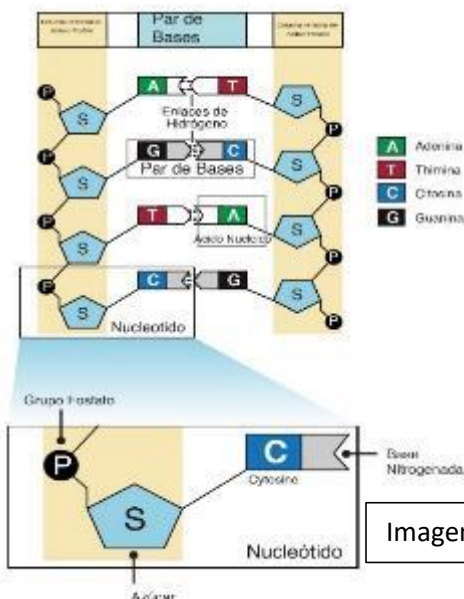
Todos los organismos poseen estas biomoléculas que dirigen y controlan la síntesis de sus proteínas, proporcionando la información que determina sus características biológicas, ya que contienen las instrucciones necesarias para realizar los procesos vitales y son las responsables de todas las funciones básicas en el organismo.

ADN	ARN
<p>Adenina Guanina Timina Citosina</p>	<p>Adenina Guanina Uracilo Citosina</p>
ADN	RNA
El azúcar: Desoxirribosa	El azúcar: Ribosa
Las bases nitrogenadas son: A=adenina, G=guanina C= citosina T=timina	Las bases nitrogenadas son: A=adenina, G=guanina, C= citosina y U= Uracilo
Sus bases son complementarias por lo tanto Presenta una doble cadena de nucleótidos.	Sus bases no son complementarias, por lo tanto, presentan una cadena de nucleótidos.
Función: El ADN tiene la función de “guardar información”. Es decir, contiene las instrucciones que determinan la forma y características de un organismo y sus funciones. Además, a través del ADN se transmiten esas características a los descendientes durante la reproducción.	Función: Mientras que el ADN contiene la información, el ARN expresa dicha información, formando cadenas de aminoácidos y por lo tanto proteínas.

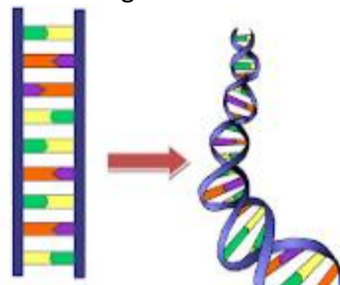
ACTIVIDAD 3.

De acuerdo al cuadro anterior, elabore la cantidad de figuras que indica el paréntesis, represente cada una de las bases nitrogenadas (A,G,C,T,U) (3), la desoxirribosa (6), la ribosa (5) y el grupo fosfato (12) de manera creativa y utilizando los materiales que tenga a su disposición.

ESTRUCTURA DEL ADN



El ADN está conformado por una doble cadena de nucleótidos donde sus cadenas son complementarias y se disponen en forma de espiral; semejante a una escalera, donde los peldaños contienen las bases nitrogenadas complementarias, las cuales se unen al azúcar y esta se encuentran unidas por los grupos fosfatos (la unión del azúcar – grupo fosfato) forman los pares de la escalera). Observar Imagen No-5.



Pregunta analítica ¿Cómo se relaciona el ADN con la herencia?

	<p>ESTRUCTURA DEL RNA: está conformado por una sola cadena de nucleótido que presenta la base nitrogenada URACILO (U) característica del RNA en lugar de la base tiamina (T) y finalmente se disponen en forma de espiral o resorte.</p> <p>Imagen No-5</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p><i>Pregunta opinión ¿Porque que crees que el ADN está diseñado por una doble cadena de nucleótido?</i></p> </div>
--	---

ACTIVIDAD 4.

Con las figuras elaboradas en la actividad 3 y con ayuda de las imágenes 4 y 5 construye

1. Una molécula de ADN que contenga 4 nucleótidos
2. Una molécula de RNA que contenga 5 nucleótidos.

5. Contenidos y actividades de PFQ

Semana 1 - Fecha de entrega actividad 1 y 2: 19-febrero-2021

Cambios físicos y químicos de la materia

Pregunta diagnóstica: Te ha pasado alguna vez que has dejado alguna comida deliciosa para comerla más tarde y cuando las vas a consumir presenta un sabor y olor desagradable. ¿A qué se deberá este proceso?

Cambios de la materia:

	<p>Cambios físicos: solo cambia la forma o estado de la materia de la materia, pero su estructura y características siguen siendo iguales. Ejemplo agua líquida pasa a ser agua sólida cuando se congela.</p> <p>Cambios químicos: la materia se transforma en otra diferente con nuevas estructura y característica, nos podemos dar cuenta por los cambios de color o porque emite luz. Ejemplo cuando quemamos las hojas de papel.</p>
--	---

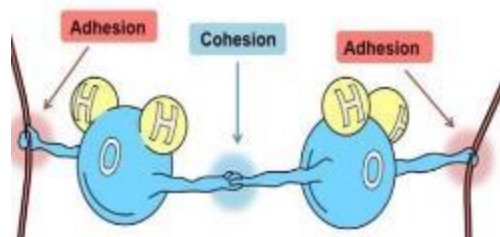
ACTIVIDAD 1.

Determine cuál de los siguientes cambios son físicos y cuales son químicos y explica por qué.

	Cambio	Porque
Fundir Hierro		
Encender un fosforo		
Hacer ladrillo de arcilla		
Una puntilla oxidada		

Los cambios de estado de la materia ocurren cuando se altera la temperatura o la presión la materia.

- Al aumentar la presión, las partículas se acercan y aumenta la fuerza de atracción entre ellas (fuerzas de cohesión) Imagen. Por ejemplo, un gas se puede transformar en un líquido si somete a altas presiones. Ejemplo el gas de las fosforeras.



- El aumento de la temperatura aumenta la energía cinética (movimiento de las partículas) esto hace que las moléculas separen y se presente un cambio de estado. Ejemplo: cuando se pone a hervir agua.



Semana 2- Fecha de entrega de actividad 3 y 4: 26-febrero-2021

LOS CAMBIOS DEL ESTADO DE LA MATERIA

Fusión: Es la transformación física de la materia que consiste en que el estado sólido cambia a líquido. Sucede cuando se aumenta la temperatura o se disminuye la presión.

Evaporación: Es la transformación física de la materia que consiste en el paso de estado líquido a gaseoso. Se debe a un aumento en la temperatura o disminución de la presión.

Condensación: Es la transformación física de la materia que consiste en el paso del estado gaseoso a líquido debido a una disminución en la temperatura o a un aumento en la presión.



Solidificación: Es la transformación física de la materia que consiste en el paso de líquido a sólido, debido a una disminución en la temperatura o al aumento de la presión.

Sublimación: Es la transformación física de la materia que consiste en el paso del estado sólido al estado gaseoso sin pasar por el estado líquido. El proceso inverso se conoce como sublimación regresiva.

ACTIVIDAD 2.

Da un ejemplo de los cambios de estado indicados en la tabla que realices en la vida diaria

Cambio de estado	Ejemplo
Solidificación	
Evaporación	
Condensación.	
Fusión.	

6. Proceso de evaluación

- ❖ ¿Qué tema de la guía te llamo más la atención y por qué?
- ❖ ¿Cuál tema se te dificulto y que le mejorarías a la guía?

7. Bibliografía

Facebook de ciencias naturales: www.facebook.com/bioites.ites.9
 Ciencias para pensar- editorial norma-9 grado.