

MEDIA GENERAL



Lunes 05 de Abril de 2022. Ciencias Naturales y Biología

1er a 5to año

Tema indispensable: Adolescencia, juventud, sexualidad responsable, placentera.

Tema generador:

- Adolescencia, nuevas responsabilidades para el ejercicio pleno de la personalidad y la ciudadanía.

Referentes teórico-prácticos:

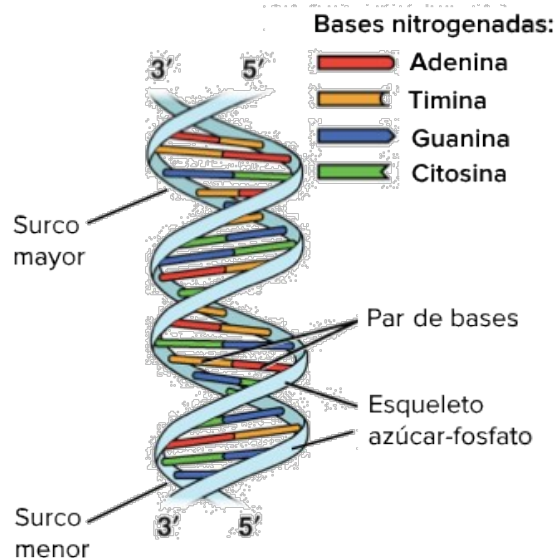
3ro, 4to y 5to año: ADN, ARN. Modelo de Watson y Crick.

Desarrollo de la actividad:

ADN. Ácido Desoxirribonucleico y el **ARN.** Ácido Ribonucleico: ambos están compuestos por:

Bases nitrogenadas adenina, citosina, timina, guanina, y en el **ARN** el uracilo y no posee timina, las bases se complementan, adenina-timina, guanina-citosina, y adenina-uracilo, azúcar, desoxirribosa, ribosa.

Si quieres profundizar en los diferentes temas de educación media técnica y en la modalidad de especial y adulto, así como todos los niveles y modalidades, visita la página web del **Ministerio del Poder Popular para la Educación** www.me.gob.ve y accede al enlace del programa "Cada familia una escuela" o directamente a través de cadafamiliaunaescuela.me.gob.ve



El ácido desoxirribonucleico (**ADN**) codifica la información que la célula necesita para fabricar proteínas. Un tipo de ácido nucleico relacionado con él, llamado ácido ribonucleico (**ARN**), presenta diversas formas moleculares y participa en la síntesis de las proteínas.

Las funciones del **ARN** pueden comprenderse mejor a través de la descripción de los diferentes tipos que existen.

Entre los más conocidos están:

ARNm o **ARN** mensajero, que transmite la información codificante del **ADN** sirviendo de pauta a la síntesis de proteínas.

ARNt o **ARN** de transferencia, que transporta aminoácidos para la síntesis de proteínas.

Si quieres profundizar en los diferentes temas de educación media técnica y en la modalidad de especial y adulto, así como todos los niveles y modalidades, visita la página web del Ministerio del Poder Popular para la Educación www.me.gob.ve y accede al enlace del programa "Cada familia una escuela" o directamente a través de cadafamiliaunaescuela.me.gob.ve

MEDIA GENERAL



ARNr o **ARN** ribosómico que, como su nombre indica, se localiza en los ribosomas y ayuda a leer los **ARNm** y catalizan la síntesis de proteínas.

| Características del ADN y el ARN | |
|--|---|
| ADN | ARN |
| Se compone de Adenina, Guanina, Timina y Citosina. | Se compone de Adenina, Guanina, Citosina y Uracilo. |
| Estructura de doble hélice. | Estructura de cadena lineal. |
| En las eucariotas se encuentra en el núcleo celular. | Se encuentra en el citoplasma y el retículo endoplasmático rugoso. |
| Es una pentosa desoxirribosa. | Es una pentosa ribosa. |
| Contiene el código genético y el patrón para la síntesis de proteínas. | Posee distintas funciones dependiendo del tipo de ARN: copiar el ADN (ARNm), llevar a cabo la síntesis de proteínas (ARNt) o formar ribosomas (ARNr). |

La función principal del **ADN** es mantener a través del código genético la información necesaria para crear un ser vivo idéntico a aquel del que proviene (o muy similar, en el caso de mezclarse con otra cadena como es el caso de la reproducción sexual o de sufrir mutaciones).

El **ARN** mensajero tiene la información genética que se necesita para elaborar las proteínas y lleva esta información desde el **ADN** en el núcleo de la célula al citoplasma donde se elaboran las proteínas

Si quieres profundizar en los diferentes temas de educación media técnica y en la modalidad de especial y adulto, así como todos los niveles y modalidades, visita la página web del **Ministerio del Poder Popular para la Educación** www.me.gob.ve y accede al enlace del programa "Cada familia una escuela" o directamente a través de cadafamiliaunaescuela.me.gob.ve



MODELO DE WATSON Y CRICK

En 1953, los científicos Francis Crick, de Gran Bretaña, y James Watson, de Estados Unidos, publicaron la famosa estructura de la doble hélice del ADN, en un artículo de apenas una página, en la revista Nature.

“De ahí salió la explicación para entender la reproducción de los seres vivos, la información hereditaria de padres a hijos, de qué manera puede cambiar esa información por mutaciones y dar origen a enfermedades hereditarias, cómo participa en la evolución biológica y por qué todos los seres vivos evolucionamos a partir de un ancestro común”, resumió Velázquez Arellano, médico y doctor en genética humana.

En 1962, Watson y Crick recibieron el Premio Nobel de Medicina y Fisiología. Lo compartieron con Maurice Wilkins, científico de Nueva Zelanda, quien con su discípula Rosalind Franklin (que falleció cuatro años antes de la entrega del máximo galardón), aportó muchas de las imágenes sobre las que se basaron para desarrollar la estructura.



Modelo de Watson y Crick

“Rosalind Franklin, alumna de Wilkins, fue quien tomó las mejores fotos, las que permitieron armar el modelo que Watson y Crick construyeron de una forma original, como un lego o un rompecabezas. En ciencia, a diferencia del arte, el trabajo siempre es colectivo, aunque no lo parezca”, resaltó.

Como escalera de caracol

Se sabía ya que el ADN tiene tres tipos de componentes: fosfatos, azúcares (desoxirribosa) y cuatro bases nitrogenadas (adenina, timina, citosina y guanina, abreviadas como A, T, C y G), y su hallazgo consistió en encontrarles un acomodo específico, que resultó en lo que postularon.

Descubrieron que tiene una estructura semejante a una doble escalera de caracol, o doble helicoidal, donde a ambos lados están los fosfatos y los azúcares, mientras que cada “peldaño de la escalera metafórica” está compuesto de dos de las cuatro bases nitrogenadas, según las reglas de su apareamiento: la A con la T y la G con la C, explicó.

Si quieres profundizar en los diferentes temas de educación media técnica y en la modalidad de especial y adulto, así como todos los niveles y modalidades, visita la página web del **Ministerio del Poder Popular para la Educación** www.me.gob.ve y accede al enlace del programa “Cada familia una escuela” o directamente a través de cadafamiliaunaescuela.me.gob.ve

MEDIA GENERAL



Velázquez dijo que aunque ciertamente es estético el modelo de la doble cadena, “lo revolucionario son estas reglas de apareamiento, así como la secuencia de las bases nitrogenadas a lo largo de las cadenas de ADN”, donde se encuentra la información biológica de todos los seres vivos. Estas cuatro moléculas son equiparables a cuatro letras (A, T, G y C) que constituirían el alfabeto de la vida.

En los ácidos nucleicos ADN y ARN, está contenida la información para la síntesis y regulación de las proteínas, de las que dependen las reacciones químicas que se llevan a cabo en las células, con una “lógica”, cuyo resultado es el metabolismo.

Experiencias vividas (actividad de evaluación):

4to año: Realiza un trabajo escrito sobre la importancia de las leyes de Mendel.

3ro y 5to año: Realiza un modelo pedagógico (maqueta) del ADN y ARN.

Materiales o recursos a utilizar:

- Hojas blancas (pueden ser recicladas).
- Lapicero.
- Material reciclable.
- Pega, silicón.
- Cartulina.
- Creyones.

Orientaciones a la familia:

- Orientar a la o el estudiante en la investigación. y realización de las actividades

Si quieres profundizar en los diferentes temas de educación media técnica y en la modalidad de especial y adulto, así como todos los niveles y modalidades, visita la página web del **Ministerio del Poder Popular para la Educación** www.me.gob.ve y accede al enlace del programa “Cada familia una escuela” o directamente a través de cadafamiliaunaescuela.me.gob.ve

MEDIA GENERAL



Ministerio
del Poder Popular
para la **Educación**
Inclusión y Calidad

Fuentes Interactivas:

https://www.dgcs.unam.mx/boletin/bdboletin/2013_364.html
www.wikipedia.org

Si quieres profundizar en los diferentes temas de educación media técnica y en la modalidad de especial y adulto, así como todos los niveles y modalidades, visita la página web del **Ministerio del Poder Popular para la Educación** www.me.gob.ve y accede al enlace del programa "Cada familia una escuela" o directamente a través de cadafamiliaunaescuela.me.gob.ve