

BIOÈTICA Y BIOTECNOLOGÌA.

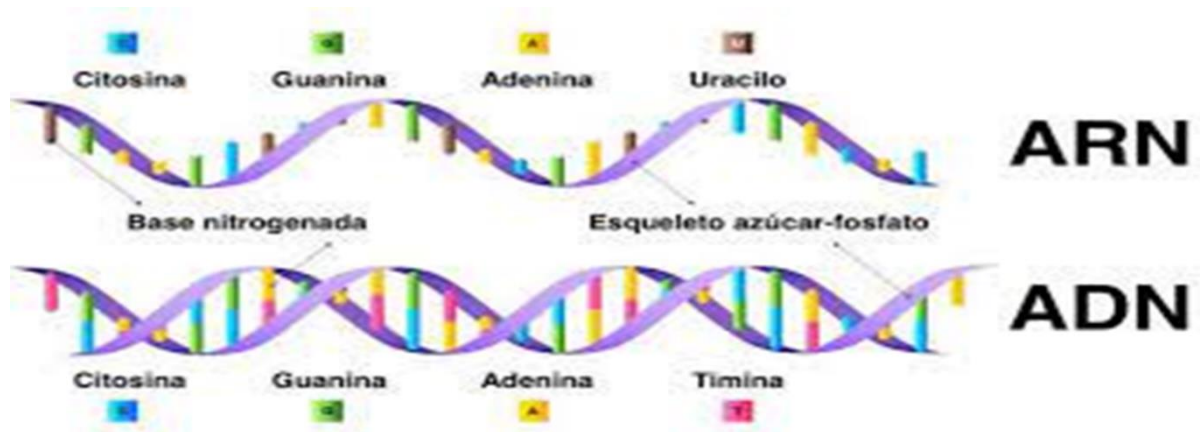
TEMA: ARN

¿QUÉ ES EL ARN?

-Ácido Ribonucleico: También llamado ARN, es una clase de ácido nucleico, caracterizada por la presencia el azúcar Ribosa y de la base nitrogenada de uracilo, al igual que el ADN forma parte del material genético. Tiene una función esencial en la síntesis de proteínas.

El ARN está compuesto por una cadena simple, al contrario del ADN, que tiene una doble cadena.

Observemos su estructura:



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 trasporta aminoácidos para la síntesis de proteínas.

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.

SÍNTESIS DE PROTEÍNAS:

Las proteínas son macromoléculas que cumplen funciones variadas. Hay proteínas estructurales, otras son enzimas, otras transportan oxígeno como la hemoglobina, hay proteínas involucradas en la defensa inmunitaria, como los anticuerpos.

- ▶ El proceso de síntesis de proteínas consta básicamente de dos etapas: la transcripción y la traducción.
- ▶ En la primera etapa, las “palabras” (genes) escritas en el ADN en el lenguaje de los nucleótidos se copian o transcriben a otra molécula, el ARN mensajero (ARNm).
- ▶ Luego, en la etapa siguiente, el ARNm se traduce al idioma de las proteínas, el de los aminoácidos

TRANSCRIPCIÓN:

- ▶ Durante la transcripción la enzima ARN polimerasa, copia la secuencia de una hebra del ADN y fabrica una molécula de ARN complementaria al fragmento de ADN transcripto. El proceso es similar a la replicación del ADN, pero la molécula nueva que se forma es de cadena simple y se denomina ARN. Se denomina ARN mensajero porque va a llevar la información del ADN hacia los ribosomas, las organelas encargadas de fabricar las proteínas.
- ▶ El ARN se diferencia del ADN en que es de cadena simple, en lugar del azúcar desoxirribosa, tiene ribosa, y en lugar de la base nitrogenada timina, (T), tiene uracilo (U).

LA TRADUCCIÓN:

- ▶ La molécula del ARN mensajero se traslada a los ribosomas donde ocurre la etapa de traducción. Durante esta etapa el ribosoma lee la secuencia de nucleótidos del ARN mensajero por tripletes o tríos de nucleótidos, denominados codones. A medida que el ribosoma lee la secuencia de codones va formando una proteína, a partir de la unión de aminoácidos

- Cada codón del ARNm es leído por otro ARN, llamado ARN de transferencia (ARNt), que actúa como un “adaptador” entre la información que lleva el ARNm y los aminoácidos que deben ir colocándose para formar la proteína correspondiente. Este proceso de síntesis proteica ocurre en los ribosomas

Actividades:

- 1)- ¿Qué es el ARN? Dibuja su estructura.
- 2)- Describe las funciones del ARN.
- 3) Describe en qué consiste la síntesis de proteínas, describir cada una de sus etapas.
- 4)- Realizar un cuadro comparando las características de ADN y ARN (A realizar en el pizarrón).