

## PROPÓSITO:

Que el estudiante comprenda y explique el dogma central de la biología molecular (replicación-transducción-traducción) como proceso fundamental en la herencia genética de los seres vivos.

## MOTIVACIÓN:

Resuelve el siguiente crucigrama teniendo en cuenta los conocimientos desarrollados en la unidad anterior.

## EXPLICACIÓN:

**Tema: Síntesis de proteínas: ARN y transcripción Lee el siguiente texto: Un gen - una enzima - una proteína**

### Lectura adaptada de Colombia aprende

La información contenida en la cadena de ADN (**información genética**) se encuentra en forma de secuencias específicas de nucleótidos a lo largo de dicha cadena (**GENES**). Pero, ¿Cómo determina esta información los rasgos de un organismo? ¿Y cómo se traduce su mensaje por las células en un rasgo específico, como el color verde en los ojos o el tipo O en la sangre? Las características guardadas en el ADN heredadas por un organismo están dictadas por la síntesis de proteínas. En otras palabras, **las proteínas son el vínculo entre el genotipo (información presente en los genes en el núcleo celular-ADN) y el fenotipo (las características observables, fisiológicas y comportamentales)**. Es decir, los genes (ADN) proveen las instrucciones para la producción de proteínas pero estos no la construyen directamente. El puente entre la molécula de ADN y la síntesis de proteínas el ARN o ácido ribonucleico. **El proceso por el cual el ADN dirige la síntesis de proteínas incluye tres etapas llamadas replicación, transcripción y traducción.** La replicación consiste en que el ADN se abre en dos cadenas. **La transcripción** es la síntesis de ARN bajo la dirección del ADN. Ambos ácidos nucleicos usan el mismo lenguaje y la información es simplemente transcrita o copiada de una molécula a otra. El producto es un ARN mensajero a partir de una plantilla de ADN. Este ARN mensajero (ARNm) lleva el mensaje genético a la estructura celular que sintetiza proteínas llamada ribosoma (ARNr). **La traducción** es la síntesis de un polipéptido, la cual ocurre bajo la dirección del ARNm. Durante este proceso, hay un cambio de lenguaje ya que el ribosoma traduce la secuencia de nucleótidos presentes en el ARNm en una secuencia de **aminoácidos** que a su vez forman una proteína.

Para la formación de las proteínas es indispensable que el ribosoma realice la "lectura" del CÓDIGO GÉNÉTICO es decir que descifre los genes del ADN para formar proteínas, el código genético es estudiado por los humanos y podremos verlo en la próxima clase.

A continuación se muestra un esquema explicativo de la lectura, analízalo:

## EJERCICIOS:

En tu cuaderno de ciencias naturales:

- 1. Realiza un mapa conceptual completo de la lectura, utilizando colores y explicando muy bien los conceptos estudiados.
- 2. Dibuja el esquema mostrado en la lectura.
- 3. Realiza un infograma que muestre la información de la guía anterior y de la presente, es

decir de las biomoléculas, el ADN, el ARN y el dogma central de la biología molecular.

A partir de la lectura responda las siguientes preguntas: 1 ¿Qué procesos componen la síntesis de proteínas? Explique cada uno. 2 ¿Cuál es el propósito de las células al producir o sintetizar proteínas?

**EVALUACIÓN:**

Los ejercicios deben ser enviados al correo [yuyismarthatrabajos@gmail.com](mailto:yuyismarthatrabajos@gmail.com) para ser evaluados.

**BIBLIOGRAFÍA:**

[http://aprende.colombiaaprende.edu.co/sites/default/files/naspublic/plan\\_choco/cien\\_9\\_b2\\_p3\\_est\\_web.pdf](http://aprende.colombiaaprende.edu.co/sites/default/files/naspublic/plan_choco/cien_9_b2_p3_est_web.pdf)