



## GUIA DE BIOLOGÍA N°5 “FLUJO DE LA INFORMACIÓN GENÉTICA”

Nombre: \_\_\_\_\_ Fecha: \_\_\_\_\_ Curso: 4°MEDIO

### Aprendizajes Esperados u objetivos de aprendizaje.

- Analizar experimento de pulso y caza.

### Instrucciones Generales:

- Lea con detención cada pregunta antes de contestar.
- **Contesta en la guía impresa o en tu cuaderno (no debe copiar la pregunta, sólo dar la respuesta indicando n° de actividad y pregunta)**
- Consultas y entrega a [areasbiologiaibd@gmail.com](mailto:areasbiologiaibd@gmail.com)

### ❖ FLUJO DE LA INFORMACIÓN GENÉTICA:

Como ya hemos visto, la información para la síntesis de las proteínas se encuentra contenida en los genes que se encuentran en el **núcleo**, en el caso de las células eucariontes. Sin embargo, la síntesis de proteínas se realiza en el **citoplasma**. ¿De qué manera la información codificada en los genes se “traslada” desde el núcleo hasta el citoplasma? En un principio, los investigadores sospechaban la existencia de una **molécula intermediaria** que transmitía la información desde los genes hasta las proteínas.

Alrededor de 1920 se descubrió una molécula de ácido nucleico formada por unidades nucleotídicas similares al ADN, y que se denominó **ácido ribonucleico** o **ARN**. La similitud de la composición entre ambas moléculas y el hecho de que el ARN se encontraba en gran cantidad en células con

mayor actividad de síntesis proteica, convertían al ARN en el candidato de intermediario entre el gen y la proteína, lo que se pudo establecer a través del **experimento de “pulso y caza”**. Este experimento consiste en hacer crecer células, en medios de cultivo adecuados, y agregar moléculas precursoras de ARN previamente “marcadas” con **pulsos de uracilo radiactivo**. El uracilo es una base nitrogenada presente en el ARN. La célula incorpora estos precursores marcados y los utiliza para producir moléculas de ARN. De esta manera, es posible seguir la pista del movimiento de las moléculas de ARN en las células, puesto que la radiación de los precursores puede ser detectada con películas fotográficas sobre las que las partículas irradiadas dejan huellas. Así, se pudo establecer que el ARN era producido en el núcleo celular y luego de un tiempo se trasladaba hacia el citoplasma, siendo la responsable del traspaso de la información desde los genes a las proteínas.

### EXPERIMENTO PULSO Y CAZA

**ACTIVIDAD:** Contesta las siguientes preguntas.

1-¿Por qué es necesario detectar la posición del ARN a diferentes tiempos?

R: \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

2-¿Cuál es la hipótesis que este experimento intenta poner a prueba?

R: \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

3- ¿Qué resultados habrían permitido rechazar la hipótesis?

R: \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

4- ¿Cuál es la función que cumple el ARN en la célula?

R: \_\_\_\_\_

5- RECORDAR:

a- ¿Cómo está formado el nucleótido del ARN?

R: \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

b- ¿Qué base nitrogenada reemplaza la timina del ADN en el ARN?

R: \_\_\_\_\_

c- En comparación con el ADN ¿cómo es la hebra del ARN?

R: \_\_\_\_\_

