



UNIDAD EDUCATIVA HIPATIA CARDENAS DE BUSTAMANTE
PRÁCTICAS INNOVADORAS
TALLER DE ÁCIDOS NUCLÉICOS

NOMBRE: Adriana Baque

SEGUNDO A

A. ESCOGER LA RESPUESTA CORRECTA: (10 puntos)

1) Las unidades monoméricas de los ácidos nucleicos son:

- ☒ a) nucleótidos
- b) Los aminos y los carboxilos
- c) Aminoácidos
- d) Nucleósidos

2) Los nucleótidos son moléculas constituidas por:

- a) Pentosas, ácidos y bases fosforadas
- b) Carbohidratos, ácidos sulfúrico y bases nitrogenadas
- ☒ c) Azúcar, ácidos fosfórico y bases nitrogenadas
- d) Azúcar, fosfatos y aminos

3) La función del ARN es:

- a) Hereditaria
- b) Transmisión de caracteres hereditarios
- c) Energética de reserva
- ☒ d) Código genético y síntesis de proteínas
- e) Todas

4) La condición ácida del ADN se debe a:

- a) Presencia del ácido sulfúrico
- b) A las bases
- c) A los grupos del fósforo
- d) A los nucleótidos
- ☒ e) Ninguna

5) Las bases nitrogenada exclusiva del ARN es:

- a) Adenina
- b) Timina
- ☒ c) Uracilo
- d) Guanina
- e) Ninguna

6) Las bases nitrogenadas pirimídicas son:

- ☒ a) Timina, citosina y uracilo
- b) Timina, adenina, uracilo
- c) Timina, guanina y uracilo
- d) Adenina y guanina
- e) Ninguna

7) La unión química de las bases nitrogenadas es:

- a) Glucosídica
- b) Fosfodiéster
- c) Ester
- ☒ d) Puentes de hidrógeno

8) Al unirse la citosina con la adenina se emplean:

- a) Simple enlace
- b) Doble enlace
- c) Triple enlace
- ☒ d) Ninguna

9) La replicación del ADN se considera

- a) Conservativa
- ☒ b) Semiconservativa
- c) No conservativa
- d) Poco conservativa

10 Las enzimas que rompen las uniones de las bases se llaman:

- ☒ a) Helicasa
- b) ADN polimerasa
- c) Ligasas
- d) Proteasas

B. CONTESTAR LAS SIGUIENTES PREGUNTAS (10 P)

1. Meselson y Stahl comprobaron que el ADN:

Antes de comenzar su análisis de replicación de ADN, Meselson y Stahl primero mostraron que el ADN que consiste de ^{14}N puede ser separado del ADN que contiene ^{15}N . Demostraron también que el ADN se replicaba de forma semiconservativa, lo que significa que cada cadena de una molécula de ADN sirve como molde para la síntesis de una nueva cadena complementaria.

2. Qué tipo de bacterias cultivaron Meselson y Stahl para su experimento:

Meselson y Stahl cultivaron dos grupos separados de bacteria de *Escherichia coli*, alimentando a cada grupo un isótopo de nitrógeno diferente.

3. **La enzima que une a los nucleótidos para formar una nueva cadena se llama:**

Se llama **ADN polimerasa** a la encargada de la síntesis de ADN porque estas añaden nucleótidos uno por uno a la cadena creciente de ADN, e incorporan solo aquellos que sean complementarios al molde.

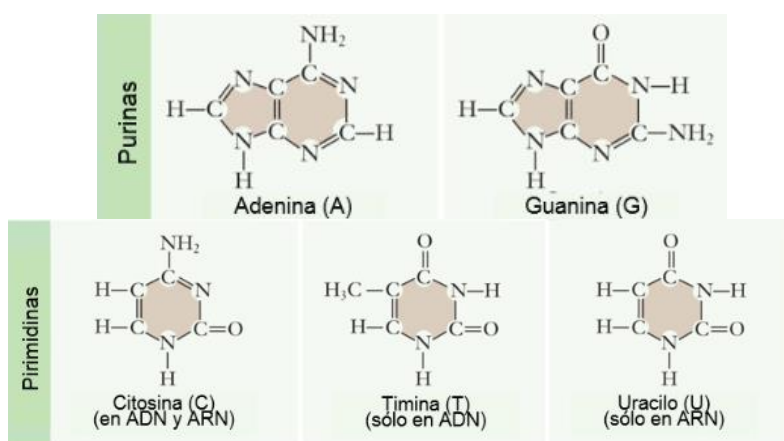
4. **¿Qué es el PCR?**

Las pruebas de PCR o reacción en cadena de la polimerasa es una técnica básica de biología molecular que permite o consiste en duplicar pequeños fragmentos de ADN y convertirlos en grandes cantidades.

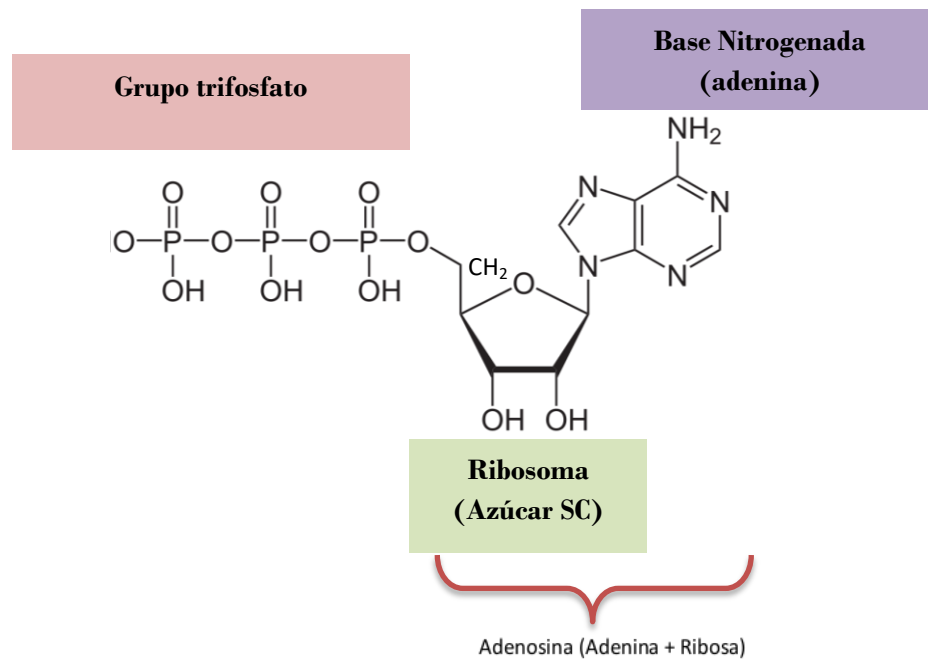
5. **¿Qué isótopos utilizaron Meselson y Stahl en su experimento?**

Meselson y Stahl utilizaron el isótopos N^{14} , que presenta en su núcleo 7 protones y 7 neutrones, y por tanto una masa atómica de 14 u; y el isótopo N^{15} , también con 7 protones, pero con 8 neutrones en su núcleo, y una masa atómica de 15 u, (isótopo del nitrógeno más pesado que el habitual, el N^{14}).

C. GRAFICAR LA ESTRUCTURA QUÍMICA DE LAS BASES NITROGENADAS



D. REPRESENTA QUÍMICAMENTE LA MOLÉCULA DE ATP



Referencias:

- Taylor, S. (2017, 25 enero). *Estructura del ADN y ARN*. Basado En La Presentación de Stephen Taylor: <https://www.slideshare.net:443/gurustip/dna-structure-core-and-ahl-presentation>
- Lents, N. H., PhD. (2017, 12 febrero). *Experimento Clásico: Meselson y Stahl*. Visionlearning. <https://www.visionlearning.com/es/library//58/Experimento-Clásico-Meselson-y-Stahl/187>
- Khan Academy. (2018, 2 noviembre). *Mecanismos moleculares de la replicación del ADN* (artículo). <https://es.khanacademy.org/science/ap-biology/gene-expression-and-regulation/replication/a/molecular-mechanism-of-dna-replication>
- Portillo, G. (2020, 30 enero). *ATP*. Renovables Verdes. <https://www.renovablesverdes.com/atp/>