



GOBIERNO DE PUERTO RICO

DEPARTAMENTO DE EDUCACIÓN  
Subsecretaría para Asuntos Académicos

# ***MÓDULO PARA REMEDIAR***

# **Ciencias**



**Décimo grado**  
**enero 2020**

Nombre del estudiante: \_\_\_\_\_

Número de SIE: \_\_\_\_\_

Nombre de la escuela: \_\_\_\_\_

Código de la escuela: \_\_\_\_\_ Municipio: \_\_\_\_\_









































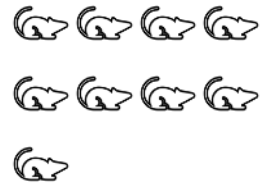







**Tema: Adaptación.** La teoría científica de la evolución propuesta por Darwin, la selección natural, explicaba cómo fuerzas naturales en el ambiente pueden causar la evolución. La selección natural ocurre porque los individuos con ciertas características están mejor adaptados a condiciones locales por lo que tienen más probabilidad de sobrevivir y producir descendencia, que los individuos que no están bien adaptados. La adaptación es una modificación evolutiva que mejora las posibilidades de supervivencia y éxito reproductivo en un ambiente dado. Con el tiempo, la acumulación de modificaciones puede resultar en una nueva especie. Sus cuatro principios son: la variación, la sobre reproducción, lucha por la supervivencia, y el éxito reproductivo. La síntesis moderna combina la teoría de Darwin con la genética. Para sobrevivir en su medio, las especies han desarrollado ciertas adaptaciones, estas se resumen en tres categorías en la siguiente Tabla.



<b>Las adaptaciones morfológicas</b>	<b>Las adaptaciones fisiológicas</b>	<b>Las adaptaciones de la conducta</b>
Son las más evidentes y se perciben con mayor facilidad. Por ejemplo, el ala de un ave es una adaptación para el vuelo, la relación entre los dientes y la dieta, entre extremidades inferiores y locomoción, entre forma de la planta y hábitat y muchas otras más. Basta revisar los diferentes ambientes tanto acuáticos como terrestres para apreciar las diferencias.	Involucran ajustes funcionales que contribuyen a asegurar la supervivencia de los organismos. La adaptación fisiológica alcanza en ocasiones refinamientos extraordinarios, como los observados en los órganos sensoriales.	Estas involucran modificaciones leves dadas bajo determinadas condiciones. Los comportamientos ofrecen una infinidad de adaptaciones al modo de vida, por ejemplo, las reacciones de prevención desencadenadas por ciertas sensaciones son de naturaleza adaptativa

**Instrucciones:** Realiza las siguientes actividades relacionadas con la selección natural.

Ha ocurrido una mutación en el gen que codifica para el color de la piel plomiza de una población de ratones que han sido expuestos a cambios drásticos en su hábitat. Los ratones que heredan el gen mutado adquieren una piel más negruzca. La siguiente tabla muestra cómo ha cambiado la población durante el transcurso de 30 generaciones.

Población inicial	Generación 10	Generación 20	Generación 30
 <b>90%</b>	 <b>80%</b>	 <b>70%</b>	 <b>40%</b>
 <b>10%</b>	 <b>20%</b>	 <b>30%</b>	 <b>60%</b>

35. ¿Qué está ocurriendo con la frecuencia relativa del alelo que controla el color más claro de la piel?

- (a) la frecuencia relativa del gen no mutado está disminuyendo
- (b) la frecuencia relativa del gen mutado esta aumentado
- (c) la frecuencia relativa del gen mutado no ha cambiado
- (d) ninguna de las anteriores

36. ¿Qué está ocurriendo con la frecuencia relativa del alelo que controla el color más oscuro de la piel?

- (a) la frecuencia relativa del gen no mutado está disminuyendo
- (b) la frecuencia relativa del gen mutado está aumentada
- (c) la frecuencia relativa del gen no mutado no ha cambiado
- (d) ninguna de las anteriores

37. ¿Es favorable o desfavorable para la población la mutación del gen que generó un color de piel más oscuro?
- Ⓐ Si, es favorable para su supervivencia a los cambios drásticos de su hábitat
  - Ⓑ Si es favorable para su reproducción para poder compensar la población de su hábitat
  - Ⓒ No es favorable para su supervivencia por que el color oscuro es fácil de distinguir
  - Ⓓ No tiene efecto en su reproducción, porque no es atractivo para la pareja
38. ¿Qué cambio en el ambiente donde habita la población de esta especie de roedor podría provocar el cambio que se muestra en la tabla?
- Ⓐ la contaminación por productos químicos
  - Ⓑ la deforestación por tala o quema
  - Ⓒ la sequía por falta de lluvia
  - Ⓓ la actividad volcánica de la región.
39. Predice: ¿Cómo lucirá la población de ratones después de 40 generaciones?
- Ⓐ Un 90% son blancos y un 10% negros
  - Ⓑ Un 80% son blancos y un 20% negros
  - Ⓒ Un 50% son blancos y un 50% negros
  - Ⓓ Un 10% son blancos y un 90% negros

40. El feto humano produce un recubrimiento de pelo fino (el lanugo) que pierde antes o poco después del nacimiento. Los fetos de chimpancés y otros primates también producen recubrimientos de pelo, pero ellos no lo pierden.

¿Por qué crees tú que en el humano si se pierde, y en los chimpancés no?

- Ⓐ porque la frecuencia de dicho gen ha disminuido en los humanos, pero en el chimpancé no
- Ⓑ porque la frecuencia de dicho gen ha aumentado en el chimpancé, pero en los humanos no
- Ⓒ porque la frecuencia del dicho gen no cambia es solo que en el humano no se sintetiza
- Ⓓ ninguna de las anteriores

#### Referencias y recursos en línea:

<https://www.significados.com/adn-y-arn/>

<https://biologiacobachnogales.blogspot.com/2012/10/actividad-1modelo-de-adn.html>

[https://hnnbiol.blogspot.com/2008/01/sintesis-de-proteinas\\_22.html](https://hnnbiol.blogspot.com/2008/01/sintesis-de-proteinas_22.html)

<https://www.bioenciclopediacom/las-principales-funciones-del-arn/>

<https://www.youtube.com/watch?v=rz5Mr7EFh5w>

<https://es.khanacademy.org/science/biology/gene-expression-central-dogma/translation-polypeptides/a/translation-overview>

<https://askabiologist.asu.edu/explore/division-celular>

<https://www.burrosabio.com/mitosis-y-meiosis-resumen/>

<https://leyesdemendel.com/>

<https://www.youtube.com/watch?v=REpd6HRklG0>

<https://www.lifeder.com/ley-de-hardy-weinberg/>

<https://sites.google.com/site/divaeeecologia/relacion-del-hombre-en-la-ecologia/equilibrio-de-poblaciones>

[https://evolution.berkeley.edu/evolibrary/article/evo\\_31\\_sp](https://evolution.berkeley.edu/evolibrary/article/evo_31_sp)

<https://www.lifeder.com/adaptacion-biologica/>

<https://concepto.de/cadenas-troficas/>

<https://www.euston96.com/cadena-trofica/>

[https://es.wikipedia.org/wiki/Fragmentación\\_de\\_hábitat](https://es.wikipedia.org/wiki/Fragmentación_de_hábitat)

