






PRÁCTICA 2: LA SELECCIÓN NATURAL

 Materiales	Una cartulina de color blanco. Una cartulina de color negro. 28 mariposas (14 de color blanco y 14 de color negro). Unas tijeras para recortar las mariposas. (Si no se dispone de cartulinas, rotuladores negros)
 Duración	45 minutos.
 Coste aprox.	1 euro. El precio de la cartulina es de, aproximadamente, 0.50 euros. Las mariposas las pueden hacer en un folio o colorearlas.
 Objetivos	Conocer el funcionamiento de la selección natural en el proceso de la evolución.
 Consejos	Pedir ayuda a familiares en casa para poder realizarla.

INTRODUCCIÓN

La evolución se define como el conjunto de cambios que han experimentado y que siguen experimentando los seres vivos en la historia de la vida y que ha permitido que, a partir de un ancestro común, se hayan desarrollado con inmensa cantidad de formas de vida que conocemos actualmente y que es responsable de la diversidad del planeta. La diversidad de los seres vivos resulta fascinante. En menos de dos siglos se ha pasado de contabilizar varios miles de seres distintos a los más de diez millones que se conocen en la actualidad.

Actualmente, es un hecho aceptado que la gran diversidad de seres vivos que existen y las innumerables especies que han vivido en tiempos pasados surgieron de otras anteriores por un proceso natural de cambio continuo o evolución.

A lo largo de la historia, la diversidad existente en los seres vivos se ha explicado mediante dos tipos de teorías: las fijistas y las evolucionistas. Las teorías fijistas consideraban a los distintos seres invariables (fijos) y creados al principio de los tiempos. Las teorías evolucionistas, en cambio, aceptan la idea de que los animales cambian con el tiempo a consecuencia de fenómenos naturales.

En la actualidad, la teoría más aceptada es la teoría sintética o neodarwinismo, basada en la selección natural, pero con ciertas modificaciones ya que explica los mecanismos de la evolución pero que, incluso en la actualidad, se siguen matizando y criticando algunos de sus planteamientos.

La teoría de la selección natural fue propuesta por Darwin y se basaba en:

Variabilidad. En cualquier población, los individuos presentan variaciones producidas al azar. Estas características deben ser heredables y no producidas por el ambiente.

Esta variabilidad implica diferencias en la supervivencia y éxito reproductor de las generaciones hijas, con lo que algunos de los caracteres nuevos que aparecen en los descendientes se pueden extender en una población, dando lugar al cambio evolutivo.

El resultado de este proceso es la adaptación de los organismos al ambiente. Con el tiempo, la acumulación de modificaciones origina la aparición de nuevas razas y variedades y, por último, la aparición de nuevas especies.

DESARROLLO EXPERIMENTAL



1. Disponemos de una cartulina de color blanco y otra de color negro. (En el caso de no disponer, puedes utilizar dos superficies con ese mismo color.) ¡Utiliza tu imaginación!
2. Hacemos una representación de mariposas (polillas moteadas) sobre un folio, la mitad las dejamos de color blanco y la otra mitad las coloreamos de negro. Las mariposas serán todas de un tamaño de unos 3-4 cm. (Haz por ejemplo 14 de cada color)
3. Colocamos esas mariposas en las cartulinas, la mitad en la de color blanco y la otra mitad en la de color negro, asegurando que, aproximadamente, ponemos la mitad de las mariposas de cada color, en cada una de las cartulinas.
4. Ponemos a un familiar de espaldas a la mesa donde hemos colocado las mariposas en la cartulina blanca y a otro en la de color negro. Se pide que se giren y cojan una mariposa al azar lo más rápidamente posible.
5. Repetimos varias veces.
6. Observamos los resultados de las mariposas que han cogido esos familiares.

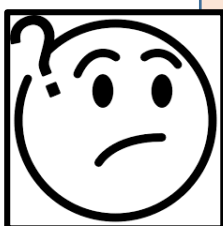


NORMAS

- Deben seguir tus instrucciones en todo momento.
- No debes explicarles de qué trata tu experimento.

REALIZAR UN INFORME DONDE SE CONTESTE A LAS SIGUIENTES CUESTIONES:

- a) ¿Qué resultados has observado? Añade fotos de tu experimento.
- b) ¿Por qué piensas que en la cartulina de color negro tus familiares han cogido mariposas de color blanco?
- c) ¿Y por qué en la blanca han cogido mariposas negras?
- d) ¿Qué es la evolución?
- e) ¿Piensas que el color del cuerpo puede permitir que una especie o unos individuos vivan más tiempo?



- f) ¿Cuáles son los postulados de la selección natural propuesta por Darwin?
- g) ¿Serías capaz de utilizar la teoría de la selección natural para explicar por qué antes había jirafas con cuello largo y jirafas con cuello corto y ahora solo hay de cuello largo?



ENTREGA: El informe de la práctica se enviará a la siguiente dirección de correo electrónico:

manuel.naranjo@ieslaloma.es

Fecha límite: 4 de abril.