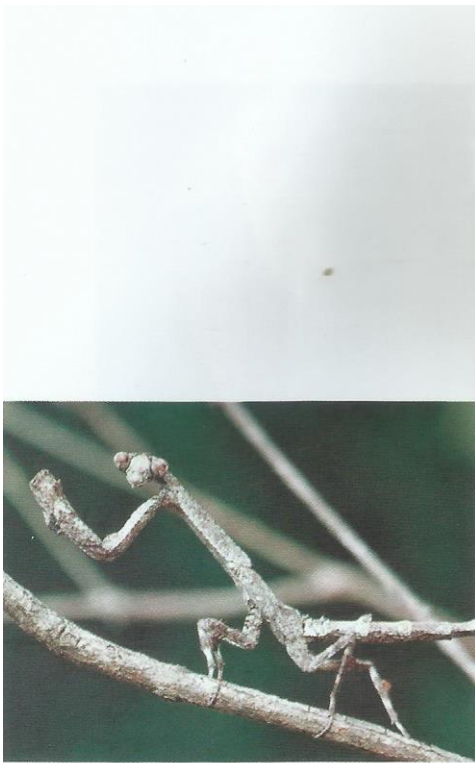


ACTIVIDAD 11: "La selección natural"

Leer el siguiente texto y resolver las actividades que aparecen al final.



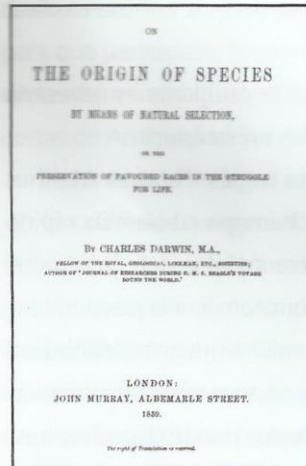
El camuflaje es una de las formas en que puede adaptarse una población.



Solo dos años después de que Darwin publicara *El origen de las especies*, se descubrieron los restos fósiles del *Archaeopteryx*, considerado un "eslabón perdido" entre los reptiles y las aves. Este descubrimiento constituyó una de las muchas evidencias que brindaron apoyo a la teoría darwiniana de la evolución.

La teoría de la evolución

En 1859, más de 20 años después de regresar del viaje a bordo del *Beagle*, Darwin publicó su obra fundamental, *El origen de las especies*, en la que expuso su célebre teoría de la evolución.



El origen de las especies es uno de los libros más importantes de la historia de las ciencias, y mantiene su valor aún 150 años luego de su publicación. Su primera edición tuvo una tirada de 1.250 ejemplares y se agotó el mismo día en que salió a la venta.

La teoría de Darwin parte de dos observaciones. Por un lado, los individuos producen más descendencia de la que puede sobrevivir. Por el otro, los individuos de una misma especie no son nunca exactamente iguales. Debido a estas, Darwin dedujo que aquellos que tienen una mayor posibilidad de sobrevivir y, por lo tanto, de reproducirse son los que poseen determinadas características que los hacen más aptos para obtener los limitados recursos del ambiente. Estas características pueden ser heredadas por la descendencia aunque no necesariamente serán transmitidas a todos los descendientes.

En este punto, Darwin introdujo el concepto central de su teoría: la **selección natural**. Puesto que las características que hacen a determinados individuos más aptos son heredables, al cabo de muchas generaciones, aumentará en la población la proporción de individuos que estén más ajustados a las condiciones del ambiente; es decir: la naturaleza "seleccionará" a los más aptos. A través del tiempo, a causa de la acumulación de nuevas características en relación con los cambios del ambiente, los individuos se transformarán lentamente y darán origen a una nueva especie.

Así, en una manada de cebras, algunas son más veloces que otras y están más capacitadas para escapar de los predadores. Suponiendo que la velocidad de la carrera sea una característica heredable, la selección natural favorecerá a las cebras más veloces sobre las más lentas, ya que las más veloces estarán en mejores condiciones para reproducirse. Como consecuencia, la velocidad media de carrera en la manada aumentará gradualmente. Este proceso puede demorarse varias generaciones, especialmente si las diferencias entre las velocidades de las cebras son pequeñas; sin embargo, pequeñas ventajas, acumuladas a lo largo de un gran número de generaciones, pueden producir grandes cambios.

La selección natural

La teoría de la evolución de Darwin postula, entonces, que en una población, los organismos más aptos para aprovechar los recursos del ambiente son los que sobreviven más tiempo y, por lo tanto, los que están en mejores condiciones para dejar un mayor número de descendientes. Con el tiempo, a causa de la transmisión de los caracteres favorables a la descendencia, la especie evolucionará lenta y gradualmente en relación con los cambios de las condiciones ambientales. El proceso de evolución es, por lo tanto, adaptativo.

El motor principal de todos estos cambios evolutivos que experimentan las especies a lo largo del tiempo es la selección natural. No existe en la naturaleza ningún plan premeditado: la selección natural no es una fuerza que impulsa a los seres vivos hacia la perfección, sino un proceso gradual, que actúa sobre las diferencias existentes entre los individuos en relación con un ambiente determinado. Un rasgo favorable en un ambiente puede no aportar ninguna utilidad en un ambiente diferente.

Por otra parte, cuanto más baja sea la variabilidad de una población, más restringida se verá la selección natural. Esto ocurre porque la selección natural no hace aparecer nuevas características en los seres vivos, de modo que puedan adaptarse más fácilmente al entorno, sino que opera "eligiendo" entre las posibilidades que los organismos "le ofrecen": no puede actuar sobre lo que no existe. Cabe aclarar, sin embargo, que si bien la selección natural actúa sobre las variaciones individuales, la unidad de la evolución es la población; los individuos nunca evolucionan.

Puesto que la selección natural opera sólo sobre lo que ya existe en la naturaleza, la variabilidad es el punto de partida necesario para el proceso de evolución. Sin embargo, Darwin no podía explicar el origen de la variabilidad, es decir, cómo aparecían nuevas características en algunos individuos. Hoy se sabe que esas nuevas características aparecen al azar en los seres vivos y que, según del ambiente, pueden ser beneficiosas, perjudiciales o neutras para el organismo. Como no es posible predecir qué nuevas características aparecerán en los individuos, es imposible saber cómo evolucionará una población determinada.



Al sur de la provincia de Buenos Aires, cerca de Bahía Blanca, Darwin encontró restos fósiles gigantes de gliptodontes (arriba). El parecido con los armadillos (abajo) que habitaban el lugar le sugirió que, gradualmente, la especie a la que pertenecían los fósiles había evolucionado hasta convertirse en la especie actual.

Para la devolución del trabajo es necesario colocar "NOMBRE", "APELLIDO" Y "CURSO" en TODAS las hojas.

Email: profemarianoreina@gmail.com

CUESTIONARIO:

- 1- ¿En qué consiste la teoría de la evolución?
- 2- ¿Qué significa que la selección natural es el principal motor de la evolución?
- 3- ¿Qué importancia tuvo el descubrimiento de los fósiles de Archaeopteryx?
- 4- ¿Por qué la evolución actúa sobre las poblaciones y no sobre los individuos?
- 5- Es posible saber cómo evolucionará una especie en el futuro? ¿Por qué?
- 6- Dar un ejemplo similar al de las cebras en el que se pueda ver el mecanismo de la selección natural.