

LA EVOLUCION Y LA SELECCIÓN NATURAL.

Darwin dedujo que aquellos individuos 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, por su parte, pueden ser heredadas por la descendencia aunque no necesariamente serán transmitidas a todos los descendientes. En este punto de la argumentación, Darwin introdujo el concepto central "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" los más aptos, mientras que los menos adaptados se extinguirán lentamente. A través del tiempo, a causa de la acumulación de nuevas características en relación con los cambios del ambiente los individuos se transforman lentamente y darán origen a nuevas especies (biodiversidad). Los paleontólogos han dicho desde hace mucho tiempo que los caballos son un clásico ejemplo de evolución mediante selección natural (Ilustración 91). Uno de los primeros ancestros del caballo tenía 4 dedos, de los cuales uno era el más desarrollado (dedo mayor), con el tiempo el dedo mayor fue transformándose en pesuña mientras que los dos dedos restantes se iban reduciendo en tamaño hasta finalmente desaparecer en el caballo actual. 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 que se trata de un proceso gradual que actúa sobre las diferencias existentes entre los individuos en relación con un ambiente determinado. Un rasgo favorable para 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 genera 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. (Ilustración 92).

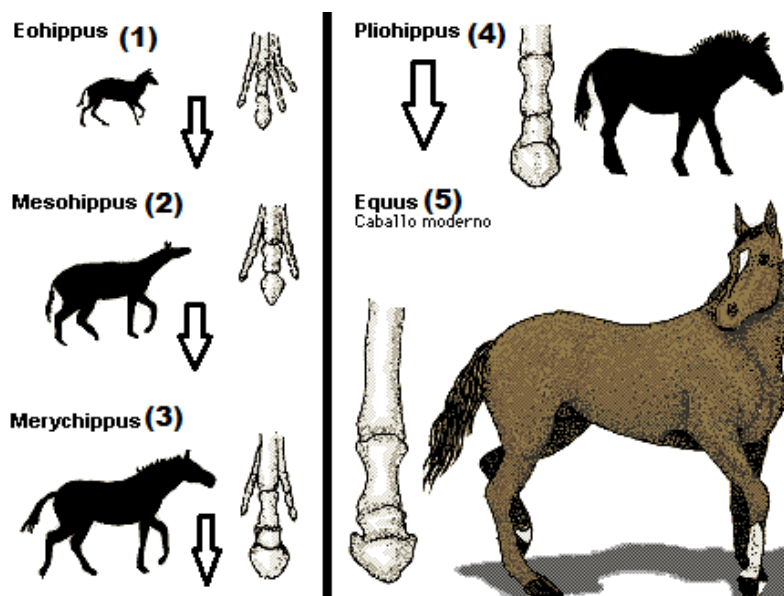


Ilustración 91: Cambio evolutivo del caballo

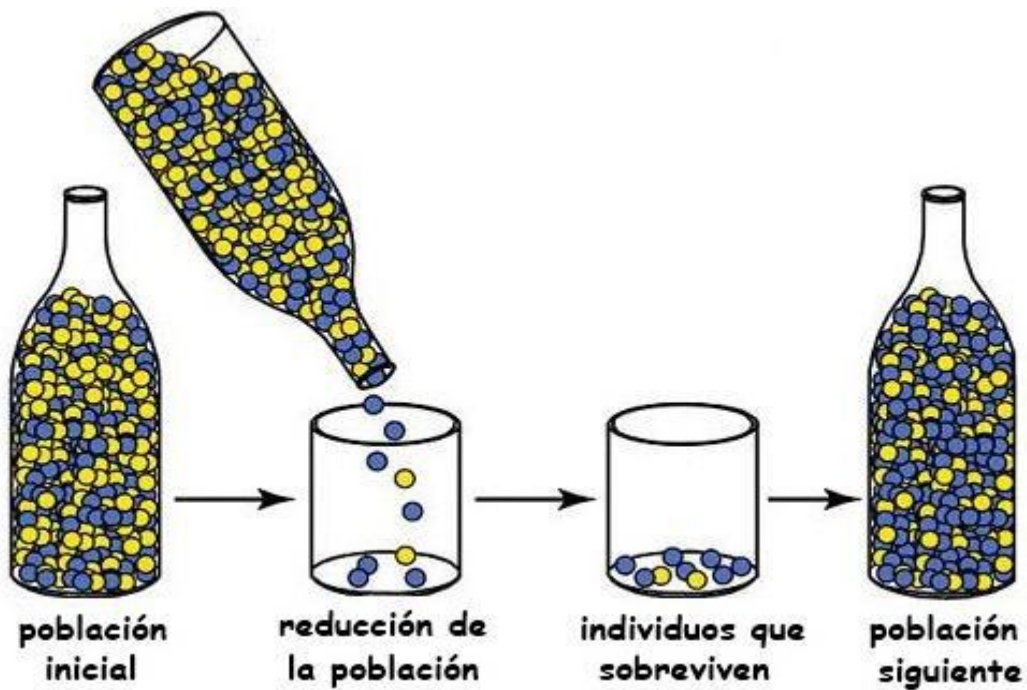


Ilustración 92: Selección Natural

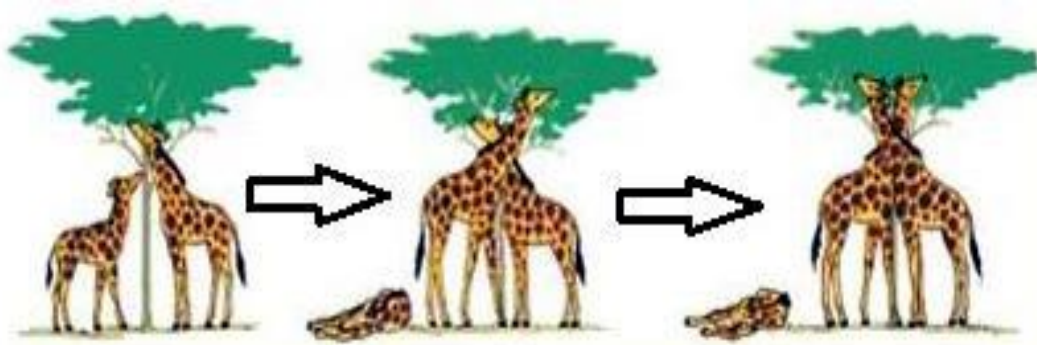


Ilustración 93: Selección natural en Jirafas

Si bien Darwin no pudo explicar cómo aparecían nuevas características en algunos individuos, actualmente se sabe que dichas características aparecen al azar, mediante mutaciones, en los seres vivos y que, según las condiciones 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. De acuerdo con su teoría, Darwin explicaría el ejemplo de las jirafas del siguiente modo: (Ilustración 93) existen jirafas con cuellos cortos y largos, cuando las condiciones ambientales se hicieron más secas en África, las plantas una vez comidas no se recuperaban rápidamente por lo que a las jirafas de cuello corto les era difícil alimentarse y con el tiempo no sobrevivieron, por lo que sólo las de cuello más largo dejaron descendencia, las cuales a su vez, heredaron esta característica de sus padres. Las jirafas con cuello corto que aparecían en cada generación, no se alimentaban bien y morían. Eran seleccionadas negativamente. Veamos otro ejemplo con las Bacterias (Ilustración 95) en el caso A se tiene una población de bacterias todas iguales, se reprodujeron asexualmente. Al agregar un antibiótico llamado X toda la población muere. Para el caso B la población es distinta, se produjeron mutaciones que se distribuyeron por la reproducción sexual. Al agregar el antibiótico X algunas viven y prosiguen la enfermedad (por ejemplo tuberculosis), esto obliga a mezclar dos antibióticos, coctel de X e Y (caso C) para lograr el mismo efecto que en A.

Actividad:

1. ¿Qué plantea la teoría de la Selección Natural?
2. ¿Cómo se origina una nueva especie según la teoría de la Selección Natural?
3. Explique con un ejemplo el proceso de Selección Natural.
4. Según lo que has leído puedes definir Selección Natural.
5. Explica si la Selección Natural trabaja creando nuevas características en los individuos.
6. ¿Cómo aparecen las nuevas características en los seres vivos?
7. ¿Cómo explicó Darwin el ejemplo de las jirafas propuesto por Lamarck?
8. Explique el uso de un coctel de antibióticos en las bacterias.
9. Observe la Ilustración 94 de las polillas y los abedules. Los abedules tienen el tronco color blanco pero la industria química, mediante la contaminación lo transformo en marrón con el paso el tiempo. Podría explicar que le sucedió a la población de polillas color blancas y marrones según la teoría de S.N.?



Ilustración 94: Selección natural polillas