

Guía docente

¿Por qué las serpientes no tienen patas?

Área disciplinar: Biología

Nivel: Secundario

Año: 2°

Contenido

- NEODARWINISMO

Presentación

El video propone una breve introducción de la teoría evolutiva de Darwin y explica la teoría de la evolución sintética o neodarwinismo con el ejemplo de la pérdida de extremidades de las serpientes.

Actividades sugeridas

1. Escribir dos similitudes entre la teoría de la evolución por selección natural propuesta por Darwin y la teoría sintética de la evolución.
2. De acuerdo con el neodarwinismo, aquí descrito, señalar cuáles son los grandes mecanismos que favorecen la evolución en los organismos.

“La teoría de evolución por la selección natural planteada por Darwin fue capaz de sostenerse y asimilar los nuevos conceptos de la genética y los de otras disciplinas, de tal forma que la propia tarea de la evolución se ha ido modificando y ha integrado nuevos conocimientos para convertirse en la base para la explicación de la biología. Aunque sabemos que en muchos aspectos Darwin no pudo ser lo suficientemente convincente, el cuerpo central de su teoría se mantiene como eje fundamental de la teoría moderna de la evolución o neodarwinista.

El neodarwinismo, al igual que el darwinismo, sostiene la existencia de la selección natural como fuerza evolutiva y resultante de tres hechos básicos: sobrepoblación, variabilidad y herencia. Según los neodarwinistas, el incremento en individuos con caracteres que promueven el éxito en la sobrevivencia y la reproducción, así como la eliminación de aquellos que no la tienen, conduce gradualmente al origen de nuevas especies, en un proceso denominado especiación, del que son parte importante el aislamiento y las modificaciones ambientales.

Sin embargo, el neodarwinismo propone además otros mecanismos para el surgimiento de nuevas especies. Por ejemplo en muchas plantas es muy frecuente la aparición de poliploidías, o individuos con más de un juego de cromosomas, lo que significa que de una generación a otra pueden aparecer mutaciones que son física y genéticamente diferentes a sus progenitores. En este caso la aparición de nuevas especies nada tiene que ver con la acumulación gradual de rasgos beneficiosos. Otros mecanismos por el cual pueden aparecer nuevas especies de forma azarosa es la deriva génica, que puede equipararse con lo que en estadísticas se conoce como un error de muestreo.

Es muy importante comprender que la evolución actúa no sólo por selección natural sino también por procesos azarosos, como la deriva génica y las macromutaciones, en donde, a diferencia de la selección natural, las características de los individuos no se ajustan gradualmente a las exigencias del ambiente, sino

que son cambios bruscos en la composición de una población o individuo, que si resultan favorables se conservan.

Otro punto importante del neodarwinismo o teoría sintética de la evolución es que, a diferencia de Darwin, quien pensaba en la selección natural como una tajante elección entre organismos “exitosos” y “fracasados”, la selección se considera como una fuerza que moldea a los organismos y solamente puede detectarse a lo largo de muchas generaciones y dentro de poblaciones muy grandes. Asimismo, la selección puede actuar en muchos aspectos de la vida de los organismos, siendo la lucha por la sobrevivencia mucho más amplia que un antílope que corre más rápido que un león o un venado con mayores patas que su oponente”.



**Material
extra**

Bowler, P. J. (2003). *La teoría de la evolución y el neodarwinismo*. Cátedra.

Eldredge, N. (2005). *Darwin y el neodarwinismo: La teoría de la evolución*. Editorial Crítica.

Ayala, F. J. (2010). *El origen de las especies: Darwinismo y neodarwinismo*. Alianza Editorial.

Créditos (equipo docente):

Fiama Fernández-María Soledad Martínez

