



DE DARWIN A LAS TEORÍAS DE LA EVOLUCIÓN DE HOY

Description

Las teorías de la evolución más conocidas y aceptadas son las propuestas por Charles Darwin en el siglo XIX, basadas en la observación de la diversidad biológica y en el concepto de adaptación.

CONTENIDOS

La evolución y las teorías de Darwin

La evolución es el proceso por el cual los seres vivos cambian a lo largo del tiempo en respuesta a las condiciones ambientales y a la selección natural. Las teorías de la evolución es el conjunto de explicaciones científicas que intentan dar cuenta de este fenómeno. Las teorías de la evolución más conocidas y aceptadas son las **propuestas por Charles Darwin en el siglo XIX**, basadas en la observación de la diversidad biológica y en el concepto de adaptación. Sin embargo, las teorías de Darwin no son las únicas ni las definitivas, sino que han sido modificadas y ampliadas por otros científicos a lo largo de la historia.

Charles Darwin propuso las teorías de la evolución biológica por selección natural en su libro *El origen de las especies*, publicado en 1859. Darwin se inspiró en sus observaciones de la naturaleza durante su viaje alrededor del mundo a bordo del barco HMS Beagle, especialmente en Sudamérica, donde encontró especies únicas adaptadas a diferentes condiciones ambientales. Darwin también se basó en las ideas de otros científicos, como Thomas Malthus, Alfred Russel Wallace y Charles Lyell, para desarrollar su teoría.

Las teorías de Darwin

Las teorías de Darwin se basan en dos principios fundamentales: la variabilidad y la selección natural. La variabilidad se refiere a que los individuos de una misma especie presentan diferencias entre sí, tanto en su aspecto como en su comportamiento. **Estas diferencias son heredables, es decir, se transmiten de padres a hijos.** La selección natural se refiere a que los individuos más aptos para sobrevivir y reproducirse en un determinado ambiente tienen más probabilidades de dejar descendencia que los menos aptos. Así, las características favorables se van acumulando en las poblaciones, mientras que las desfavorables se van eliminando. De esta forma, las especies cambian y se diversifican a lo largo del tiempo.

El viaje de Darwin por América y más

Charles Darwin realizó un viaje alrededor del mundo entre 1831 y 1836. Durante este viaje, Darwin exploró diversos lugares de Sudamérica, como Brasil, Argentina, Chile y las islas Galápagos. Allí observó la diversidad

de especies y recolectó numerosas muestras que le servirían para desarrollar sus teorías de la **evolución** por selección natural.

en Argentina descubrió fósiles de animales extintos que se parecían a los actuales, lo que le hizo cuestionar la fijez de las especies. En Chile presencié un terremoto que modificó el nivel del mar, lo que le hizo reflexionar sobre los cambios geológicos a largo plazo. Y en las islas Galápagos observé las variaciones entre las poblaciones de tortugas, pinzones y otros animales, lo que le hizo pensar en la adaptación al medio ambiente como un mecanismo de evolución.

Te Puede Interesar:

El neodarwinismo luego de las teorías de la evolución de Darwin

Si Charles Darwin hubiese conocido los trabajos de [Gregor Mendel](#), tal vez la historia de las teorías de la Evolución hubiese sido muy diferente. Posteriormente a la muerte de Darwin se confecciona y actualizan las teorías con el Neodarwinismo que incorpora los avances de la genética y la biología molecular. El neodarwinismo mantiene los principios de variabilidad y selección natural, pero explica el origen y la transmisión de las variaciones mediante los conceptos de mutación y recombinación genética. La mutación es el cambio aleatorio que ocurre en el ADN de los organismos, que puede generar nuevas características o modificar las existentes. La recombinación genética es el intercambio de material genético que ocurre durante la reproducción sexual, que produce nuevas combinaciones de genes en los descendientes. Estos procesos generan una gran diversidad genética en las poblaciones, sobre la cual actúa la selección natural.

La teoría sintética de la evolución

Las teorías sintéticas son una síntesis integradora de varias disciplinas biológicas que amplía el alcance del neodarwinismo. La teoría sintética incorpora los conceptos de población, especiación, equilibrio puntuado y deriva genética. La población es el conjunto de individuos de una misma especie que comparten un mismo espacio y tiempo, y que pueden intercambiar genes entre sí. La especiación es el proceso por el cual una población se divide en dos o más poblaciones aisladas reproductivamente, que dan lugar a nuevas especies. El equilibrio puntuado es el modelo que propone que la evolución no ocurre de forma gradual y continua, sino que alterna periodos de estabilidad con periodos de cambio rápido. La [deriva genética](#) es el cambio aleatorio en la frecuencia de los genes en una población debido al azar o a factores externos, como catástrofes naturales o migraciones.

Las teorías neutralista vs teorías de Darwin

La teoría neutralista es una alternativa al neodarwinismo que cuestiona el papel predominante de la selección natural en la evolución. La teoría neutralista propone que la mayoría de las mutaciones son neutras, es decir, no afectan ni positiva ni negativamente a la adaptación y supervivencia de los organismos. Estas mutaciones se fijan o se pierden en las poblaciones por efecto del azar o de la deriva genética, sin intervención de la selección natural. Según esta teoría, la evolución molecular depende más del tamaño poblacional que del ambiente, y la diversidad genética se mantiene por un equilibrio entre mutación y deriva.

La teoría del equilibrio adaptativo

La teoría del equilibrio adaptativo es una modificación de la teoría neutralista que reconoce el papel de la selección natural en la evolución. La teoría del equilibrio adaptativo distingue entre dos tipos de genes: los genes adaptativos y los genes neutros. Los genes adaptativos son aquellos que influyen en la adaptación y supervivencia de los organismos, y que están sujetos a la selección natural. Los genes neutros son aquellos que no tienen efecto sobre la adaptación y supervivencia de los organismos, y que evolucionan por azar o por deriva genética. Según esta teoría, la [evolución molecular](#) es el resultado de un equilibrio entre estos dos tipos de genes, que varían según el nivel de organización biológica y el contexto ecológico.

La teoría del gen egoísta

La teoría del gen egoísta es una interpretación de la evolución desde el punto de vista de la genética y la teoría de juegos. La teoría del gen egoísta sostiene que los genes son las unidades fundamentales de la evolución, y que actúan de forma egoísta para maximizar su propia transmisión a las generaciones futuras. Los genes pueden cooperar o competir entre sí, tanto dentro como fuera de los organismos, para lograr este objetivo. Los organismos son solo vehículos temporales que los genes utilizan para replicarse y propagarse. Según esta teoría, la evolución se explica por las estrategias y los conflictos que surgen entre los genes, y no por el bien de la especie o del individuo.

El gen egoísta y los leones

El gen egoísta es una teoría que propone que la evolución biológica está determinada por la supervivencia y la reproducción de los genes, no de los individuos o las especies. Según esta teoría, los organismos son vehículos que los genes utilizan para perpetuarse y transmitirse a las siguientes generaciones. Los genes que favorecen la supervivencia y la reproducción de sus portadores tienen más probabilidades de ser copiados y difundidos, mientras que los genes que perjudican a sus portadores tienden a desaparecer.

Los leones y sus crías como ejemplo

Los leones machos suelen vivir en grupos llamados coaliciones, que compiten con otras coaliciones por el control de las hembras y los territorios. Cuando una coalición nueva conquista un territorio, mata a las crías de los machos anteriores para eliminar la competencia genética y hacer que las hembras entren en celo más rápido. Esto les permite transmitir sus propios genes a la siguiente generación. Las hembras, por su parte, intentan proteger a sus crías de los machos invasores, ya que son portadoras de sus genes. Así, el gen egoísta determina la conducta violenta o protectora de los leones, según sea conveniente para su éxito reproductivo.

La teoría del equilibrio ecológico

La teoría del equilibrio ecológico es una perspectiva de la evolución que enfatiza el papel del ambiente y las interacciones ecológicas. La teoría del equilibrio ecológico plantea que los organismos no solo se adaptan al ambiente, sino que también lo modifican y lo coevolucionan con él. Los organismos forman parte de redes complejas de relaciones ecológicas, que incluyen depredación, competencia, simbiosis, mutualismo y parasitismo. Estas relaciones influyen en la selección natural y en la especiación, y generan patrones de diversidad biológica a diferentes escalas espaciales y temporales. Según esta teoría, la evolución se entiende como un proceso dinámico y multidimensional, que depende tanto de factores internos como externos a los organismos.

Para seguir pensando

Charles Darwin, a través de su influyente obra "El Origen de las Especies", revolucionó nuestra comprensión de la evolución biológica. Su teoría se basa en dos conceptos centrales: la variabilidad y la selección natural. Inspirado por su viaje en el HMS Beagle, Darwin observó la diversidad y adaptación de las especies en diferentes entornos, cuestionando la fijeza de estas. Posteriormente, el neodarwinismo integró la genética, introduciendo la mutación y la recombinación genética como mecanismos evolutivos. Otras teorías, como el gen egoísta y el equilibrio ecológico, enriquecieron aún más nuestra comprensión de cómo evolucionan las especies,

destacando la importancia de los genes, las interacciones ecolÃ³gicas y la adaptaciÃ³n en este proceso continuo.