



La evolución de los anolis, lagartos fásiles que cambian sin cambiar

Description

Aunque los anolis son un ejemplo de evolución constante, la paradoja de la estasis plantea interrogantes. La selección estabilizadora y direccional actúa fluctuante, manteniendo ciertos rasgos mientras cambia de dirección según condiciones ambientales.

CONTENIDOS

Los lagartos anolis: un ejemplo de evolución constante

Los lagartos anolis son un grupo de reptiles que habitan en el Caribe y en algunas zonas de América del Norte y del Sur. Se estima que hay unas 150 especies de anolis, que se caracterizan por su capacidad de cambiar de color y por tener una membrana extensible en el cuello llamada gorguera. Los anolis son muy interesantes para los biólogos evolutivos, porque muestran una gran diversidad de formas y adaptaciones a diferentes hábitats. Por ejemplo, hay anolis que viven entre las ramas de los árboles, con colas prensiles y patas cortas; otros que se mueven por el suelo, con patas largas y garras afiladas; y otros que se camuflan entre las rocas, [con cuerpos aplanados y escamas rugosas](#). Lo más sorprendente es que estas adaptaciones se han repetido de forma independiente en diferentes islas, dando lugar a lo que se llama evolución convergente. Esto significa que especies distintas han evolucionado de forma similar ante los mismos desafíos ambientales.

La paradoja de la estasis: ¿por qué los anolis no cambian?

A pesar de que los anolis son un ejemplo de evolución constante, también presentan un fenómeno llamado estasis, que consiste en la permanencia de rasgos morfológicos a lo largo del tiempo. Esto es una paradoja, porque si la evolución es un proceso continuo, ¿cómo es posible que algunas especies de anolis se mantengan iguales durante millones de años? Algunos científicos han propuesto que la estasis se debe a la acción de la selección estabilizadora, que es un tipo de selección natural que favorece a los individuos con rasgos intermedios y elimina a los que se alejan de la media. De esta forma, la selección estabilizadora impide que las especies cambien demasiado y las mantendrá adaptadas a su nicho ecológico.



Investigaciones de campo en una isla de Florida respaldan la hipótesis de selección direccional fluctuante en la evolución de los anolis. Factores como temperatura, humedad y competencia influyen en estos cambios constantes.

La evolución de los anolis, la selección direccional oculta

Sin embargo, la selección estabilizadora es difícil de detectar en la naturaleza, y algunos estudios han encontrado evidencias de otro tipo de selección natural que actúa sobre los anolis: la selección direccional. La selección direccional es un tipo de [selección natural](#) que favorece a los individuos con rasgos extremos y elimina a los que se acercan a la media. De esta forma, la selección direccional provocará que las especies cambien en una dirección

determinada. ¿Cómo se explica entonces la estasis? Un estudio reciente, realizado por James Stroud y sus colaboradores, ha propuesto una solución a esta paradoja. Según este estudio, la selección direccional actúa sobre los anolis de forma fluctuante, es decir, que cambia de dirección y de intensidad según las condiciones ambientales. Así, en algunos años, la selección direccional favorece a los anolis con patas más largas, y en otros, a los que tienen patas más cortas. Estos cambios constantes de selección harán que las especies de anolis se mantuvieran en torno a un pico de adaptación, sin alejarse demasiado de él.

La evidencia de la selección direccional fluctuante en la evolución de los anolis

Para demostrar su hipótesis, Stroud y sus colaboradores realizaron un estudio de campo en una pequeña isla de Florida, donde conviven cuatro especies de anolis. Durante tres años, los investigadores capturaron y marcaron a todos los lagartos de la isla, y midieron sus [rasgos morfológicos, como el color](#), tamaño de la cabeza, la longitud de las patas, el peso y el tamaño de las almohadillas de los dedos. También registraron el lugar donde encontraron a cada lagarto y si sobrevivió o no al siguiente periodo de muestreo. Con estos datos, los investigadores calcularon la selección natural que actuaba sobre cada especie y cada rasgo. Observaron si había variaciones a lo largo del tiempo. Los resultados confirmaron la hipótesis de la selección direccional fluctuante: en cada especie y en cada rasgo, la dirección y la intensidad de la selección cambiaban de un año a otro, sin mostrar un patrón claro. Estos cambios de selección se debían a factores ambientales, como la temperatura, la humedad, la disponibilidad de alimento o la competencia con otras especies.

Te Puede Interesar:

La evolución borradora

El estudio de Stroud y sus colaboradores tiene importantes implicaciones para entender la evolución de los anolis y de otros organismos. Por un lado, el estudio muestra que la selección natural es un proceso dinámico y complejo. Esto depende de múltiples factores que pueden variar en el espacio y en el tiempo. Por otro lado, el estudio sugiere que la estasis no es una prueba de la ausencia de evolución, sino de la existencia de una evolución borradora, que no deja huellas evidentes. Según esta idea, la evolución no es un proceso lineal y predecible, sino un proceso aleatorio y contingente, que puede seguir diferentes caminos según las circunstancias. Así, si pudiéramos rebobinar la cinta de la vida y volver a empezar, es posible que la evolución produjera resultados distintos a los que conocemos.

Para seguir pensando

Los anolis son unos lagartos fascinantes que nos revelan los secretos de la evolución. Gracias a su diversidad y a su adaptación a diferentes hábitats, los anolis nos muestran cómo la evolución puede producir resultados similares ante desafíos similares. Pero también cómo la evolución puede ser un proceso impredecible y cambiante, que depende de las condiciones del momento. Los anolis nos enseñan que la evolución no es un fenómeno estático y uniforme, sino un fenómeno dinámico y diverso. Su evolución se manifiesta de formas distintas en distintos lugares y tiempos. Los anolis nos invitan a seguir investigando y a seguir aprendiendo sobre la naturaleza y sobre nosotros mismos.