

Principios de la Evolución

NOTAS DEL SR. ISON
DERIVADOS DE:

HOLT MCDUGAL BIOLOGÍA
POR STEPHEN NOWICKI
CAPÍTULOS 10 Y 11

Introducción

- La **evolución** es el proceso de cambio biológico por un organismo con el tiempo.
- La teoría evolutiva es un concepto que ha desarrollado con el tiempo a través de una extensa investigación y experimentación.
- Muchos científicos contribuyeron en el desarrollo de la **teoría**.
 - A diferencia de la definición del mundo de la "teoría" una teoría científica no es sólo una corazonada, la especulación o suposición.
 - En la ciencia, una teoría se basa apagado de una amplia variedad de observaciones y datos experimentales y resultados.

Ideas que dieron forma a la Teoría Evolutiva

- **Carolus Linnaeus** (1735) - propone un sistema de organización para las plantas y los animales en base a sus similitudes.
- **Georges Buffon** (1749) - ideas acerca de las relaciones entre los organismos, las posibles fuentes de variación, y la posibilidad de la evolución discutido.
- **Erasmus Darwin** (1794) - considera que la competencia puede haber sido un mecanismo para el cambio evolutivo en los organismos.
- **James Hutton** (1795) - propone que los cambios en formas de relieve eran debido a la lenta cambios durante un largo período de tiempo (**gradualismo**).

Ideas que dieron forma a la Teoría Evolutiva

- **Georges Cuvier** (1796) - argumentó que las nuevas formas de vida se movieron en otras áreas, haciendo que los cambios abruptos en el registro fósil (**catástrofismo**).
- **Thomas Malthus** (1803) - se indica que el hombre tenía el potencial de sobrepoblarse si no se mantiene bajo control por la guerra, las enfermedades y el hambre.
- **Jean-Baptiste Lamarck** (1809) - presentan que los cambios ambientales a través del tiempo causaron el cambio evolutivo en los organismos.
- **Charles Lyell** (1830-1833) - se expandió gradualismo subraya que la evolución en la Tierra son uniformes en el tiempo y aún en curso (**uniformismo**).

Mecanismo de la Evolución

- Darwin pasó casi 20 años después de su viaje a investigar el mecanismo de la evolución.
 - Los criadores y agricultores producen las plantas y los animales domésticos con los rasgos que no aparecen en el medio natural (**selección artificial**).
 - Darwin criado palomas, al notar que los rasgos se transmiten de una generación a la siguiente (**heredabilidad**).
 - Darwin razonada que si los humanos podían seleccionar artificialmente con los rasgos, entonces la naturaleza podría crear una presión selectiva para determinar si se pasaron rasgos en (**la selección natural**).

Mecanismo de la Evolución

- La selección natural es el mecanismo de cambio evolutivo.
 - Las diferencias (**variaciones**) heredadas por la descendencia son existentes en cada **población**, el total de todos los organismos de una especie en un área dada.
 - La sobreproducción provoca la competencia entre los organismos por los recursos.
 - Las adaptaciones que se heredan permitirán alguna ventaja crías (**aptitud**).
 - El ciclo se repetirá lo que resulta en una especie con adaptaciones específicas para ese entorno determinado (**descendencia con modificación**).

Mecanismo de la Evolución



Variación Genética

- La variación genética de una población se almacena en su **banco de genes**, el total de todos los alelos en la población.
- Existe cada alelo en la población de una determinada frecuencia (**frecuencia alélica**).



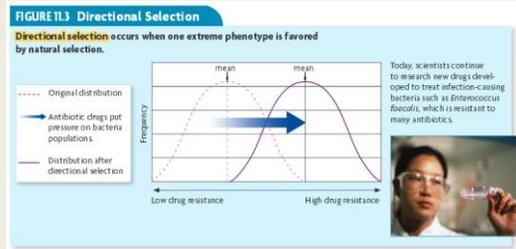
La Microevolución

- La frecuencia alélica de una población puede cambiar con el tiempo.
- La **microevolución** es el cambio pequeña escala de una población en el tiempo y puede ocurrir en una de tres maneras:
 - **Selección direccional** - Cambia la distribución de la población para favorecer a uno de los extremos de un rasgo específico.
 - La **estabilización de Selección** - Mantiene la constante de la población mediante la selección en contra de los extremos de un rasgo específico.
 - **Selección disruptiva** - Se produce cuando se ha seleccionado la característica intermedia contra de un rasgo específico.

La Microevolución

- **Selección direccional (ejemplo):**
 - Antes de la década de 1940 no había un rasgo presente para la resistencia de drogas entre bacterias, sin embargo, el rasgo tenía ninguna ventaja real.
 - Una vez que se introdujeron los antibióticos bacterias con el rasgo de resistencia a los fármacos tenían una ventaja.
 - El uso excesivo de antibióticos favorece fenotipos más resistentes.
 - Nuevos antibióticos fueron introducidos, lo que resulta en el desarrollo gradual de las "superbacterias".
 - Más de 200 tipos de bacterias muestran cierta resistencia a los antibióticos.

La Microevolución



La Microevolución

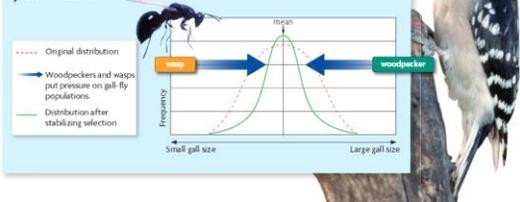
- La **estabilización de selección (ejemplo):**
 - Gall moscas ponen sus huevos en los brotes en desarrollo de varas de oro de alto.
 - Las larvas de las moscas de las agallas producen sustancias químicas que causan los brotes se hinchen.
 - Ambos agallas pequeñas y grandes tienen una desventaja:
 - » Los pájaros carpinteros se alimentan de grandes agallas que se alimentan de las larvas.
 - » Las avispas ponen sus huevos en el interior de pequeñas agallas y cuando los huevos eclosionan se alimentan de las larvas de la mosca de la vesícula.



La Microevolución

FIGURE 11.5 Stabilizing Selection

Stabilizing selection occurs when intermediate phenotypes are favored by natural selection.



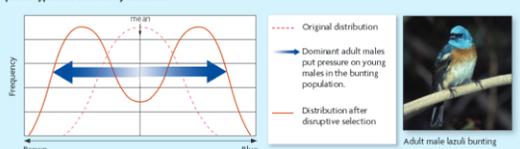
La Microevolución

- Selección disruptiva (ejemplo):
 - Escribanos Lazuli varían en sus plumas, que van desde marrón opaco a azul brillante.
 - Plumas azules brillantes son el rasgo dominante, que tiene la selección de los mejores territorios y más éxito en atraer a las hembras.
 - Los machos adultos dominantes son más agresivos a los jóvenes lapislázuli azul y azul-marrón brillante, lo que altera su capacidad para atraer a su pareja.
 - Los machos más aburridos marrones pueden ganar un compañero debido a que los machos dominantes les dejen en paz.
 - Los machos se aparean con el tiempo más brillantes a medida que se hacen más fuertes porque atraen simplemente debido a su color.

La Microevolución

FIGURE 11.6 Disruptive Selection

Disruptive selection occurs when both extreme phenotypes are favored by selection.



Factores que causan Evolution

1. Las **mutaciones** pueden ocurrir introducir nueva variación en el acervo genético.
2. La **selección natural** se produce, donde el organismo con la mayor aptitud pasa sus rasgos en.
3. A veces, la frecuencia de los alelos puede cambiar en una población debido a la casualidad sólo al azar (**deriva genética**).
 - **Cuello de botella de efectos** - un evento, como la caza excesiva o un desastre natural, reduce en gran medida una serie poblaciones y la variación genética.
 - **Efecto Fundador** - un pequeño número de individuos pueblan un área nueva, proporcionando una menor variación de su antigua población.

Factores que causan Evolution

4. Los organismos pueden mover las poblaciones, es decir, sus alelos dejarán en reserva genética y pasar a un nuevo banco de genes (**flujo genético**).
 - Cuando un organismo deja una población (**emigración**) que reduce la variación genética de su antigua población.
 - Cuando un organismo entra en una nueva población (**inmigración**) que aumenta la variación genética de su nueva población.
5. Rasgos también pueden dar una ventaja de apareamiento de individuos de una población cada vez más ella es el apareamiento éxito (**selección sexual**).

Aislamiento Causas La Especiación

- El **aislamiento reproductivo** se produce cuando los miembros de las diferentes poblaciones ya no pueden aparearse entre sí.
 - Dos individuos pueden parecer similares entre sí, tienen muchas de las mismas características, sin embargo, una rutina de apareamiento o la frecuencia de las canciones de apareamiento / sonido pueden ser diferentes (**aislamiento de comportamiento**).
 - Dos grupos de organismos pueden tener la capacidad de aparearse, pero no lo hacen debido a un factor geográfico, como un río, montaña, cañón, etc (**aislamiento geográfico**).
 - Ciclos de inserción o de selección no se superponen provocando dos grupos de organismos no ser capaces de reproducirse (**aislamiento temporal**).