



COMPLEJO EDUCACIONAL SAN ALFONSO
FUNDACIÓN QUITALMAHUE
Eyzaguirre 2879 Fono- 22-852 1092 Puente Alto
planificacionessanalfonso@gmail.com
www.colegiosanalfonso.cl

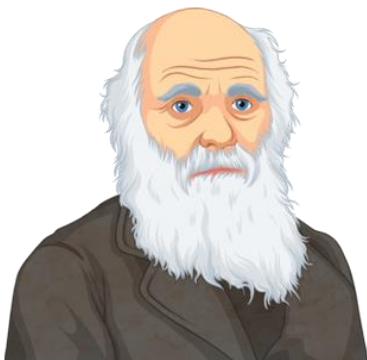


Guía N°2 abril – sistema mixto

Asignatura/Módulo	Biología
Docente	Virginia Castero
Nombre estudiante	
Curso	2° medio
Fecha de entrega	30 de abril 2021

OA 02	Analizar e interpretar datos para proveer de evidencias que apoyen que la diversidad de organismos es el resultado de la evolución, considerando: <ul style="list-style-type: none">• Evidencias de la evolución (como el registro fósil, las estructuras anatómicas homólogas, la embriología y las secuencias de ADN).• Los postulados de la teoría de la selección natural.• Los aportes de científicos como Darwin y Wallace a las teorías evolutivas.
--------------	--

CONTENIDO.



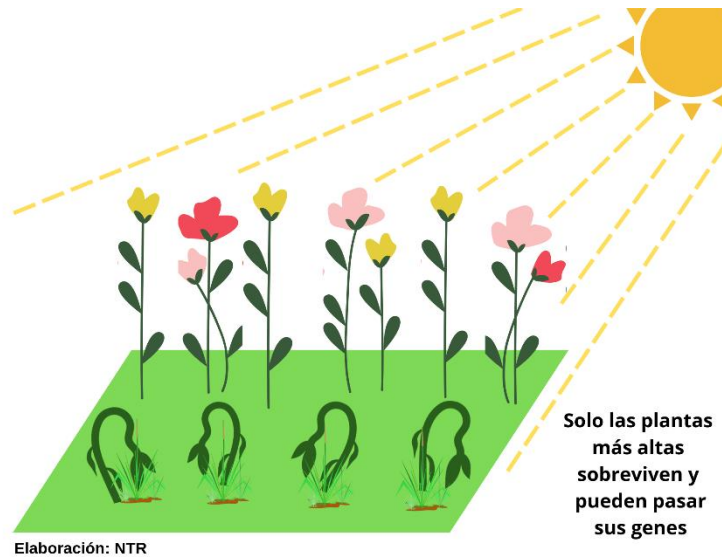
Ya deberíamos tener claro que la evolución de las especies es un proceso innegable el cual se basa en cambios de los caracteres fenotípicos (físicos) y genéticos de las especies (ADN). La teoría evolutiva por selección natural presentada por Charles Darwin presenta una explicación a este proceso, aunque habían quedado algunos vacíos con el pasar del tiempo se han desarrollado otras teorías con bases demostrables que complementan la de evolución por selección natural.

1. LA EVOLUCIÓN POR SELECCIÓN NATURAL.

Además de la teoría presentada en el libro el Origen de las especies de Darwin y Wallace existen otros antecedentes que aportan información y evidencias importantes para comprender el proceso de evolución por selección natural.

La lucha por la sobrevivencia: La base de esta teoría nos dice que la población de organismos crece más rápidamente que la producción de alimento, lo que sugiere una competencia constante por la comida y que quienes tengan acceso a los alimentos sobrevivirán. Ahora bien, es importante recordar que quienes tengan mejores adaptaciones a su medio son quienes podrán acceder de manera más rápida al alimento, produciendo que sean estos mismos quienes puedan sobrevivir y a su vez dejar descendencia.

Nos referimos a que ciertos rasgos sobre otros se reproducen en las siguientes generaciones, mientras otros desaparecen. En base a esto podemos recordar la frase utilizada por Darwin en la 5° edición del libro el Origen de las especies: La Supervivencia del más apto. La cual hace referencia a que de todos los organismos el que esté más adaptado a su medio sobrevivirá. Ejemplo: las plantas son organismos que utilizan el sol como alimento para poder realizar todos sus procesos metabólicos.

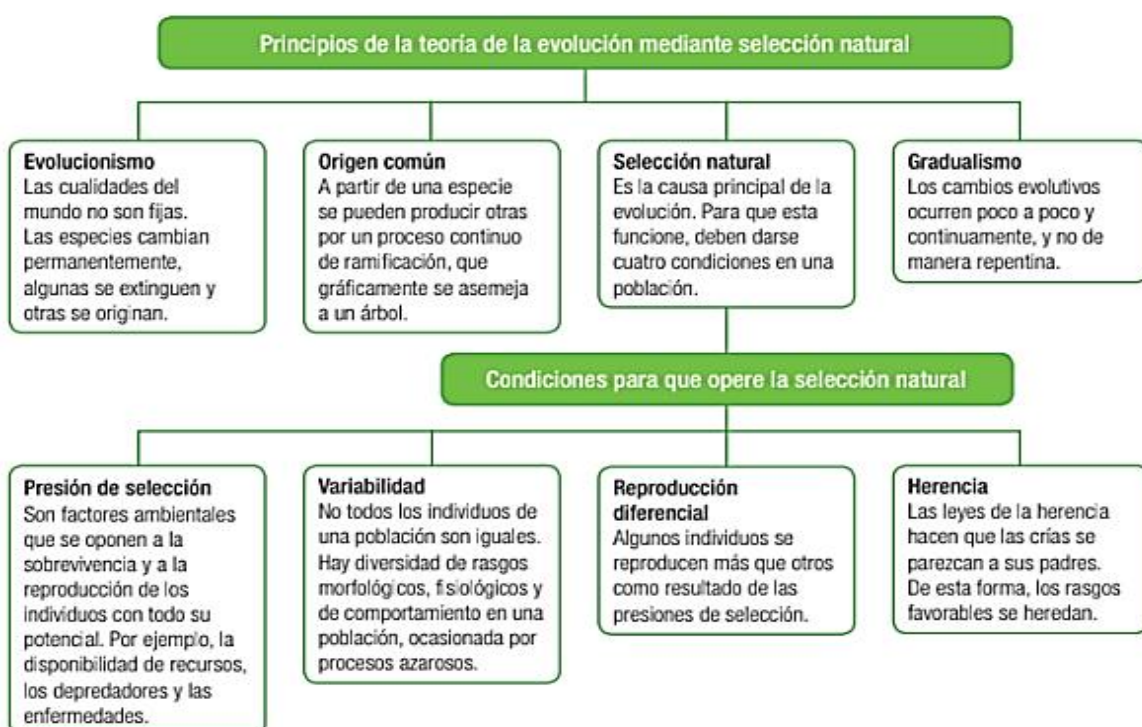


En la imagen podemos observar plantas que están recibiendo los rayos del sol y otras que se encuentran marchitas. En este ejemplo podemos observar que en la lucha por la supervivencia las plantas más altas son quienes sobreviven y por lo tanto quienes podrán traspasar sus genes (más adaptados) a las nuevas generaciones.

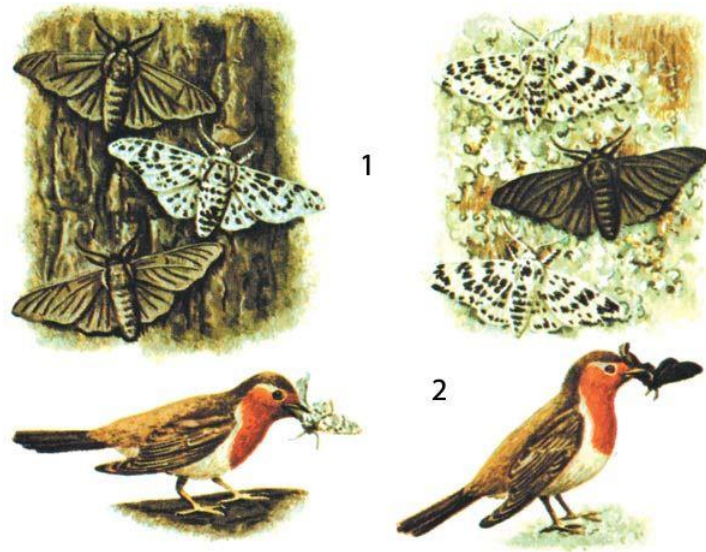
La idea de selección: El ambiente al igual que un agricultor ejerce una presión de selección sobre las especies ya que un agricultor va seleccionando los vegetales que mejores rasgos poseen y de este modo permite que sean ellos quienes se sigan reproduciendo. La naturaleza silvestre pasa por un proceso similar pero esta vez es el ambiente quién ejerce la selección. Esta última forma se conoce como selección natural.

Teoría de la evolución por selección natural.

La selección natural fue propuesta por Darwin para explicar la evolución biológica. Esta publicación fue realizada en el año 1859 y generó gran impacto en la cultura. La selección natural es un fenómeno de la evolución que se define como la reproducción de genes diferentes, con mejores características de una población biológica, y se produce gracias a la progresiva adaptación de las especies a su medio ambiente. Cuando individuos con ciertas características poseen una tasa de supervivencia más alta que otros miembros de una población, pasan estas características genéticas heredables a su descendencia.

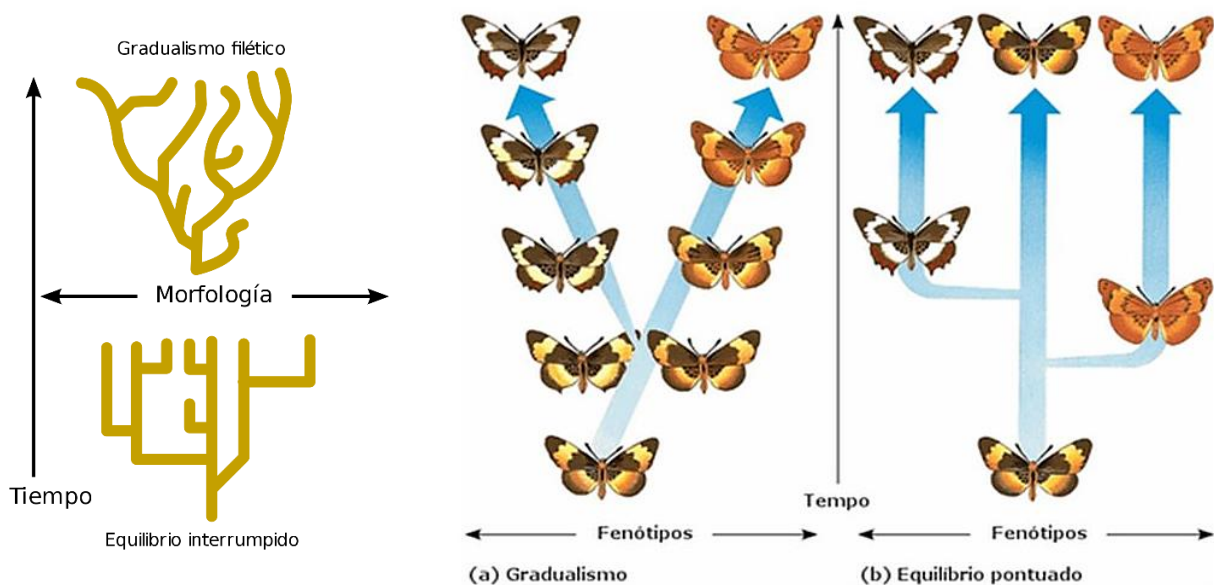


Ejemplo: El cambio de coloración de algunas polillas, motivado por la revolución industrial en Inglaterra. Este cambio se dio gracias a la acción de la selección natural por medio de la depredación de la polilla *Biston betularia* quien habita en el árbol abedul. A la izquierda durante la Revolución Industrial del siglo XIX, cuando las cortezas estaban negras por la polución, los individuos claros eran los más depredados. Aumentó la frecuencia de individuos oscuros. En cortezas de abedul normales (tonos claros), los individuos oscuros son los fácilmente detectables y depredados, como se muestra en la imagen de la derecha.



- **Variabilidad:** Existen polillas claras y oscuras.
- **Presión de selección:** Las polillas claras son más visibles y por lo tanto más depredadas. **Reproducción diferencial:** Debido a la alta depredación de las polillas blancas descendió su tasa de natalidad.
- **Herencia:** A partir del incremento de las polillas oscuras es más probable que nazcan más polillas oscuras.

La presentación de la Teoría de Selección Natural ofrecida por Darwin no daba completamente la explicación a la variabilidad en la población, así mismo el registro fósil no presenta la suficiente evidencia para comprobar los pasos graduales en la evolución. Por ello muchos científicos han contribuido a mejorar y afinar la teoría, lo que hoy se conoce como Neodarwinismo o como la teoría sintética de la evolución (gradualismo).



Teoría sintética de la evolución (gradualismo): Corresponde a la fusión entre el darwinismo clásico (Darwin) y la genética moderna (Mendel). Los principios fundamentales de esta teoría sostienen que las especies son producto de una determinada variación genética, las mutaciones y el crossing-over (recombinación de cromosomas).

Las ideas principales de la teoría sintética son:

- Evoluciona la población, no los individuos.
- La selección natural conduce a cambios graduales en el conjunto de genes de una población.
- El ritmo de formación de nuevas especies es lento.

Opuesta al evolucionismo gradual que se presenta en la teoría sintética de la evolución tenemos a la teoría del equilibrio puntuado y en ella se indica lo siguiente.

Teoría del equilibrio puntuado: El equilibrio puntuado es un modelo del ritmo del cambio evolutivo, indica que durante la mayor parte del tiempo de existencia de una especie esta permanece estable o con cambios menores (periodos de estasis) y una gran parte del cambio evolutivo tiene lugar en periodos breves unidos a episodios de especiación (formación de una especie nueva), que sería una especie de revolución genética breve en términos geológicos.

Actividad.

1. **Crea una infografía sobre los principales aportes de la Teoría por Selección Natural, la Teoría Sintética de la Evolución y la Teoría del Equilibrio Puntuado. Para la confección de la infografía, utiliza la información entregada en la guía. Antes de comenzar, es importante que leas la siguiente información:**

¿Qué es una infografía? Es un diseño gráfico en el que se combinan textos y elementos visuales como imágenes, que resume un tema para que se pueda entender fácilmente.

¿Qué debe tener tu infografía?

1. Tema o Título: Por ejemplo "Las Teorías Evolutivas".
2. Objetivo: Describir los aportes de las teorías de selección natural, sintética de la evolución y equilibrio puntuado.
3. Imágenes, color e información.
4. Presentación atractiva.

¿Qué debo tener en cuenta para desarrollar una Infografía?

1. Observa el ejemplo de infografía que comparte la docente.
2. Lee el contenido de esta guía y selecciona la información que desees incluir en tu infografía.
3. Intenta contar una historia con la infografía, pon un título en letras grandes y llamativo.
4. Haz dibujos simples para ilustrar tu infografía.
5. Usa bien el espacio en blanco, no pongas todos los elementos demasiados juntos.
6. Cuida tu ortografía, coherencia y redacción.

IMPORTANTE.

Los canales de comunicación con la profesora son los siguientes:

Correo: virginia.castero@colegiosanalfonso.cl

Facebook: riken.edu

Tiktok: prof.virginia

Whatsapp: +56 9 96836847

Horario: lunes a jueves de 8:00 – 17:30 / viernes de 8:00 – 14:00

CHARLES DARWIN

El hombre que revolucionó la biología

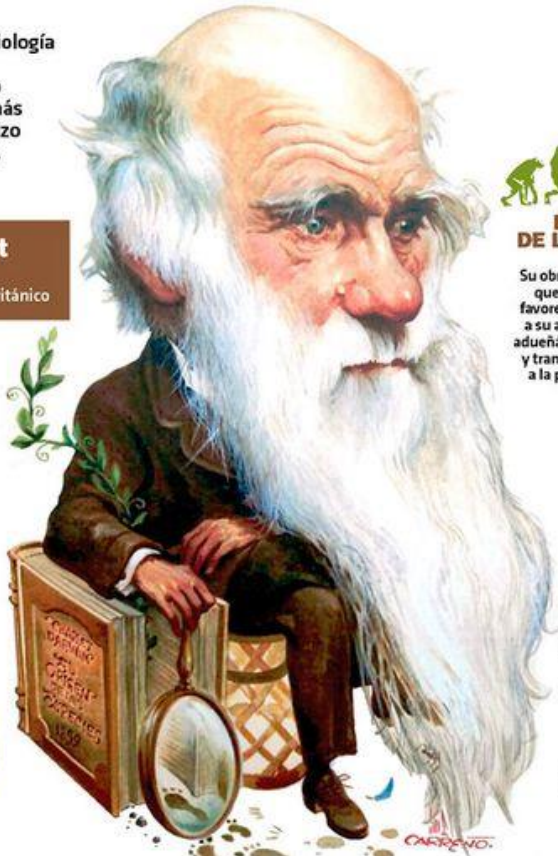
Gracias a la teoría de la evolución, la biología ha logrado avanzar en el entendimiento de la vida. Conoce más del personaje que hizo posible este avance.

Charles Robert Darwin

Naturalista y científico británico

Nació
El 12 de febrero de 1809
en Shrewsbury, Inglaterra
Murió
el 19 de abril de 1882
en Down House, Inglaterra

Emma Wedgwood,
su prima y esposa,
fue la madre
de sus 10 hijos



EL ORIGEN DE LAS ESPECIES
(1859)

Su obra más famosa reveló que las especies mejor favorecidas para adaptarse a su ambiente sobreviven adueñándose de los recursos y transmitiendo sus genes a la próxima generación.

SABÍAS QUE...

Fue uno de los cinco británicos no pertenecientes a la nobleza honrados con un funeral de Estado en la Abadía de Westminster, donde fue sepultado junto a Isaac Newton.

CHARLES DARWIN

El padre de la teoría de la evolución

A 136 años de su fallecimiento, el pensamiento de este naturalista británico sigue guiando el entendimiento de la vida y la evolución. Conoce más de su legado.

Viaje a bordo del HMS Beagle
A los 26 años (1835) participó en un viaje cartográfico de la Armada Real Inglesa para trazar los mapas de los mares del hemisferio sur.

5 años
duró la expedición planeada inicialmente para 3 años.

Lugares que visitó en el Beagle

- América Latina.
- Islas Galápagos.
- Sudáfrica.
- Oceanía.

Nació
12 de febrero de 1809,
Shrewsbury, Reino Unido.

Murió
19 de abril de 1882,
Downe, Reino Unido.

LIBROS PUBLICADOS

- El origen de las especies (1859)
- La Descendencia del Hombre y la Selección en Relación al Sexo (1871)
- El origen del hombre (1871)
- La expresión de las emociones en el hombre y en los animales (1872)

Teoría
Concluyó que las especies evolucionan para generar mecanismos de adaptación a las condiciones de su ambiente a fin de sobrevivir, y que son los poseedores de estas características quienes logran reproducirse.