



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



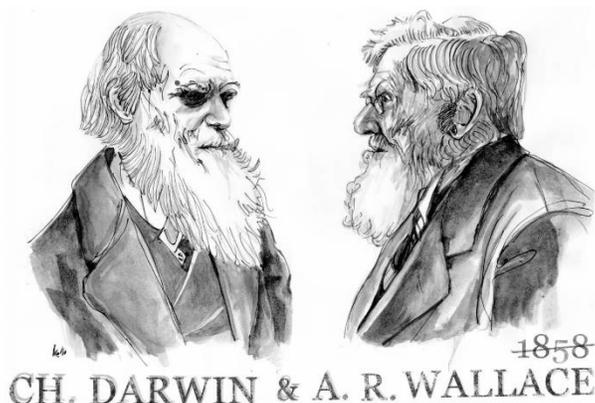
Guía N° 5 agosto – sistema mixto

Asignatura/Módulo	Biología
Docente	Virginia Castero
Nombre estudiante	
Curso	1°
Fecha de entrega	30-08-21

OA 02	Análisis e interpretación de 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.

POSTULADOS DE DARWIN Y WALLACE



En la guía anterior conocimos los diferentes tipos de evidencias que confirman la evolución de las especies. En esta oportunidad vamos a conocer los postulados que explican cómo se ha desarrollado el proceso evolutivo en las diferentes especies.

Teorías que explican la evolución (Antes de Darwin).



Louis Leclerc (1707-1788), naturalista francés

Conocido como conde de Buffon, fue uno de los primeros en proponer una idea contraria a la corriente creacionista. apoyado especialmente en sus observaciones del mundo vegetal, propuso que las especies podían transformarse en el tiempo debido a la influencia de factores externos.



Erasmus Darwin (1731-1802), médico e inventor inglés

Abuelo de Charles Darwin, explicó la importancia que tiene la evolución para la competencia entre los organismos y el hecho de que solo algunos de ellos logren reproducirse.

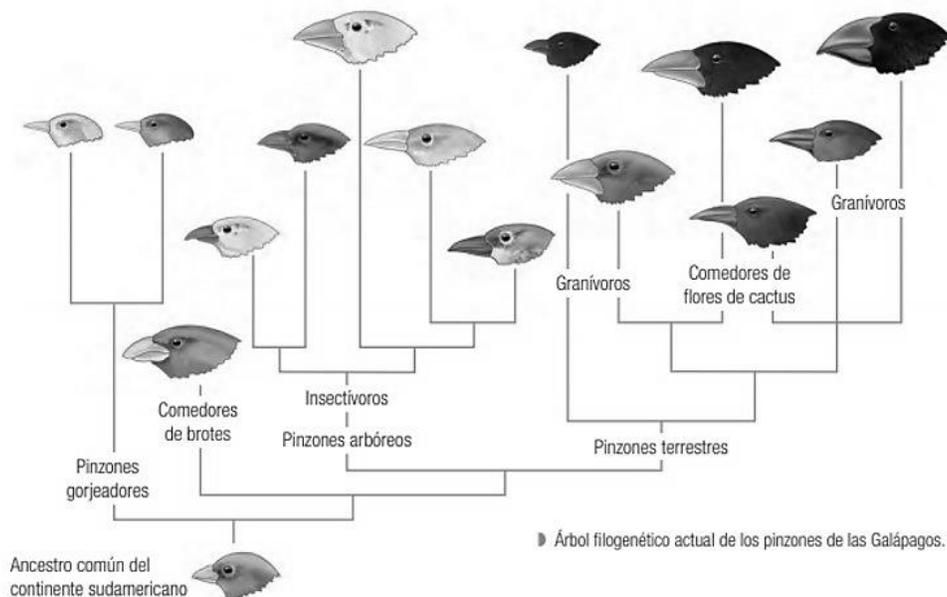


Jean Baptiste Lamarck (1744-1829), botánico y médico francés

Formuló la primera teoría sobre la evolución, conocida como transformacionismo o lamarckismo, según la cual los primeros seres se habían formado espontáneamente en la naturaleza y el ambiente sometía a estos organismos una constante modificación o transformación.

Teoría de Darwin-Wallace: Descendencia con modificación a través de la selección natural.

Hay un lugar en el mundo donde todas las fuerzas de la naturaleza convergen y crean un entorno tan único que hay animales como en ningún otro lugar del planeta. A los 22 años, en 1831, **Darwin** se embarcaba en el Beagle. El objetivo de Darwin era estudiar la diversidad de las especies en distintas latitudes del planeta. A su regreso, en 1836, agrupa en sus notas tres observaciones que le hacen dudar de las concepciones existentes en ese momento.



La primera observación la hizo en las Islas Galápagos, un archipiélago de 13 islas volcánicas con hábitats muy variados. En ella se encontró que los pinzones y las gaviotas eran diferentes en cada isla y

presentaban, en general, un parecido con los presentes en el continente sudamericano. Estos pinzones diferían en su tamaño, en la forma de sus picos y en el hábitat que utilizaban. El más grande se alimentaba de semillas y vivía sobre el suelo y el más pequeño se alimentaba de insectos y vivía sobre los árboles.

En el resto de viaje se dio cuenta que algunas especies estaban sustituidas en otras regiones por otras muy semejantes. Por ejemplo, el avestruz en un continente y el ñandú en otro.

Por otro lado, encontró fósiles de armadillos gigantes de tiempos pasados y armadillos vivientes en el mismo lugar, pero con diferentes características. Y se preguntó ¿Por qué existen especies actuales que tienen características de algunas especies ya extintas? A raíz de esto planteó en el año 1838, el mecanismo que explicaba la evolución: La selección natural.

Paralelamente, el naturalista británico **Alfred Wallace** estudiando especies de flora y fauna de las islas orientales también llegó a la idea de la selección natural. Los principios de la selección natural son:

- Sobreproducción.
- Variabilidad.
- Lucha por la sobrevivencia.
- Éxito reproductivo diferencial.

En junio de 1858 Darwin recibió una carta de un naturalista inglés joven e impetuoso, Wallace, que apenas escribió un documento resumen sobre el proceso de selección natural y lo envió a Darwin, pidiéndole remitirlo para su publicación si parecía lo suficientemente bueno. Así, Darwin organizó un documento conjunto para ser leído en la siguiente reunión de la Sociedad Linneana, aunque ninguno de los dos pudo asistir.

El 1 de julio de 1858, la Sociedad Linneana de Londres escuchó la lectura de una teoría de evolución de las especies por medio de la selección natural cuyos autores eran Charles Darwin y Alfred Russel Wallace. Había nacido la biología moderna.

El artículo no causó una sensación inmediata. Sin embargo, fue aceptado para su publicación en las actas de la sociedad de ese mismo año.

La evolución por selección natural.

Pregunta esencial: ¿Cómo es que cambian las especies en el tiempo? La respuesta a esta interrogante la planteó Charles Darwin gracias a su concepto de selección natural, es un mecanismo de evolución llevado a cabo en el tiempo. El concepto básico de la selección natural es que la naturaleza selecciona las mejores adaptaciones o características dentro de una población para sobrevivir y reproducirse. Las condiciones ambientales juegan un papel vital en la selección natural porque son los que determinan la supervivencia de un organismo. Por lo tanto, otra definición podría ser: "Las condiciones ambientales determinan qué tan bien los rasgos particulares de los organismos pueden servir a la supervivencia y reproducción de un organismo."

Después de realizar más investigaciones sobre la selección natural, Darwin también acuñó el término "supervivencia del más apto". Este a menudo es mal entendido por muchas personas que suponen que

"más apto" es sinónimo de adjetivos como fuertes, rápidos o inteligentes, pero este no siempre es el caso. Los términos evolutivos definen al más apto como el que tiene la combinación de rasgos que pueden sobrevivir y producir más descendientes que a su vez sobreviven para reproducirse. Así, la "eficacia biológica" depende de las características del medio ambiente en un momento determinado y de los rasgos que tengan más probabilidades de florecer.

Cuando una variación particular hace que un organismo sea más "apto" entonces la descendencia de ese organismo y sus descendientes tienen más probabilidades de sobrevivir que los organismos sin esa variación. Los rasgos iniciales comienzan a desaparecer a medida que los parientes más exitosos reemplazan a la descendencia con aquellos rasgos

Es importante destacar que Darwin no solo propuso que los organismos evolucionaban. Además, también propuso un mecanismo para la evolución: la selección natural, este explicaba cómo podían evolucionar las poblaciones (tener descendencia modificada) de tal manera que se hacían más adecuadas para vivir en sus entornos con el paso del tiempo.

Sobreproducción: Las poblaciones naturales tienen la capacidad de producir más individuos de los que llegarán a la madurez biológica.

Variabilidad: Los individuos que forman parte de las poblaciones naturales muestran una evidente variabilidad biológica.

Lucha por la sobrevivencia: Como resultado del aumento poblacional y la consiguiente escasez de recursos, se produce una competencia entre los individuos por tales recursos.

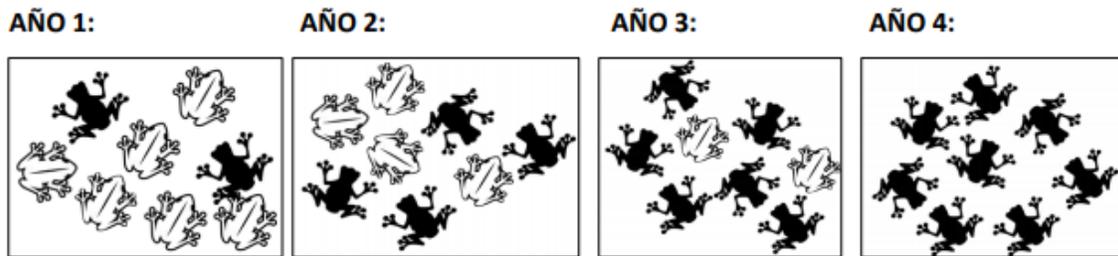
Éxito reproductivo diferencial: Aquellos individuos con características más favorables tienen mayor probabilidad de sobrevivir y reproducirse transmitiendo a sus propios descendientes aquellas características que los hicieron ser individuos más exitosos.

El proceso evolutivo no actúa sobre un individuo drásticamente, es una acción lenta y progresiva sobre un grupo o población, en otras palabras, los individuos no evolucionan independientemente, sino que evoluciona en conjunto. En la selección natural no son los mejores los que sobreviven, sino aquellos con mayor éxito reproductivo.

ACTIVIDAD:

- 1. Según los principios de la selección natural. ¿Qué individuos sobreviven? Y ¿qué especies son sustituidas por otras? según la lectura.**

2. Supongamos que en el tiempo el agua de un estanque se vuelve más oscura en un período de 4 años. El siguiente diagrama y tabla muestran lo que podría pasar en la población de ranas que viven en el estanque.



- a. Completa la siguiente tabla con la información en las imágenes.

Adaptaciones en la población de ranas en el tiempo		
Año	Ranas Blancas	Ranas Negras
1	6	
2		
3		
4		

Contesta las siguientes preguntas:

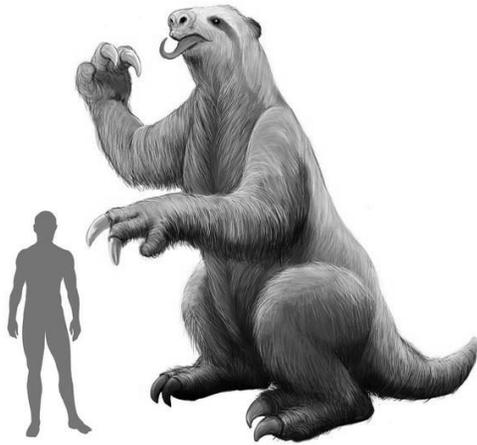
- b. ¿En qué año el número de ranas negras se hizo mayor que el número de ranas blancas?
- c. ¿Cómo fue cambiando la cantidad de ranas blancas y negras en el tiempo?
- d. ¿Qué adaptación es mejor para la vida en el estanque en el 3º año? (selecciona una).
 A. Color blanco.
 B. Color Negro.

¿Cómo es que las ranas negras muestran la "supervivencia del más apto"?

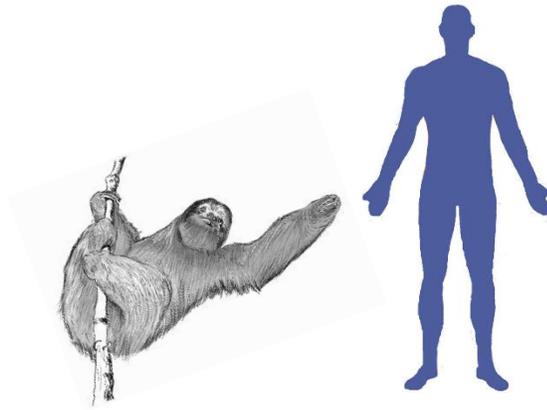
3. Analiza la siguiente información y luego plantea tu opinión al respecto, apoyándote en la información incluida en la guía.

En la Patagonia, Darwin encontró fósiles de animales gigantes, como el megaterio, milodón o perezoso gigante, extinguido hace cerca de 11 mil años. Comparándolos con los perezosos actuales, habitantes de las selvas de Centro y Sudamérica, Darwin observó muchas similitudes y hoy son clasificados en el mismo superorden, al que pertenecen también los armadillos y los osos hormigueros.

Tamaño del perezoso gigante vs hombre



Tamaño del perezoso actual vs hombre



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