

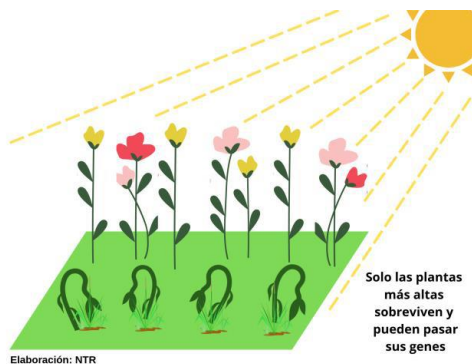
	INSTITUCIÓN EDUCATIVA LA PRESENTACIÓN					
	NOMBRE ALUMNA:					
	ÁREA / ASIGNATURA: Ciencias naturales					
	DOCENTE: Fabio Paredes					
	PERIODO	TIPO GUÍA	GRADO	Nº	FECHA	DURACIÓN
	3	Control	10	1		

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 se basa en 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 5ª 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 de la izquierda 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

Ejemplo: las plantas son organismos que utilizan el sol como alimento para poder realizar todos sus procesos metabólicos.

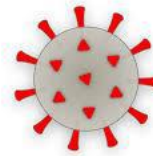
En la imagen de la izquierda podemos observar plantas que están recibiendo los rayos del sol y otras que se encuentran marchitas.

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.

bioquímica es la ciencia de la vida. Todos nuestros procesos de la vida, caminar, hablar, moverse o alimentarse. – Aaron Ciechanover

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**.

PAÍS	CASOS CONFIRMADOS	CURADOS	FALLECIDOS
PERÚ	2.954	1.231	107
CHILE	5.116	728	43
ECUADOR	3.995	140	220
BOLIVIA	210	2	15
CUBA	396	27	11



Tomando en cuenta que la selección natural puede ocurrir por un cambio climático o una enfermedad, por ejemplo, el coronavirus donde muere una parte de la población humana y quienes sobrevivan podrán transmitir sus genes resistentes al virus a las siguientes generaciones. En la imagen de la derecha podemos observar un cuadro con la cantidad de casos confirmados, curados y fallecidos por la enfermedad viral del coronavirus. Quienes estén fallecidos no podrán traspasar sus genes a las descendencias mientras que los curados serán quienes transmitirán sus genes resistentes al virus.

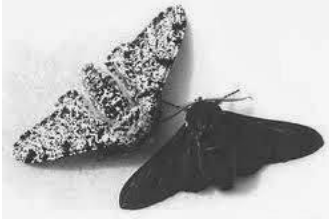
Teoría de la evolución por selección natural.

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 diferencial de los genotipos 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.



bioquímica es la ciencia de la vida. Todos nuestros procesos de la vida, caminar, hablar, moverse o alimentarse. – Aaron Ciechanover

Ejemplo: el cambio de coloración de algunas polillas, motivado por la revolución industrial en Inglaterra



La polución causada por la instalación de fábricas a principios del siglo XIX en Inglaterra hizo que las polillas *Biston betularia* que hasta entonces eran de color claro, desarrollaran nuevos mecanismos de adaptación al ambiente y de camuflaje contra depredadores.

Variabilidad: Existen polillas claras y oscuras.

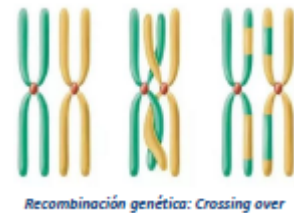
Presión de selección: Las polillas claras son más visibles y por lo tanto más depredadas.

Reproducción diferencial: Debido a la alta depredación de las polillas blancas descendió su tasa de natalidad.

Herencia: A partir de más 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 el gradualismo en la evolución. Por ello es que 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**.

Teoría sintética de la evolución:

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).



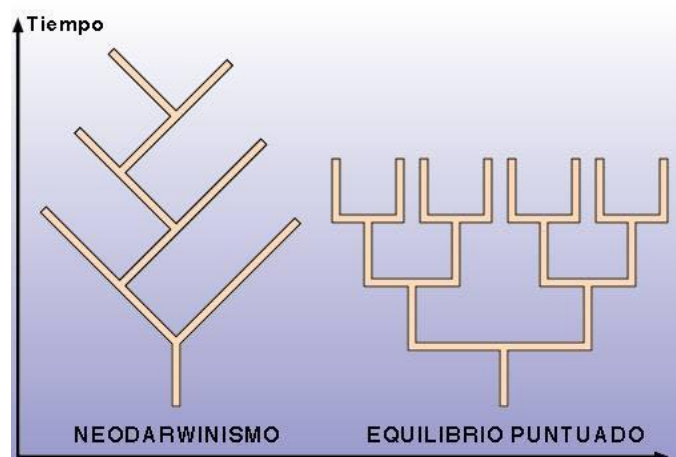
Las ideas principales de la teoría sintética son:

- 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 períodos breves unidos a episodios de especiación (formación de una especie nueva), que sería una especie de revolución genética breve en términos geológicos.



bioquímica es la ciencia de la vida. Todos nuestros procesos de la vida, caminar, hablar, moverse o alimentarse. – Aaron Ciechanover

Recuadro que enmarca los esquemas representantes de la Teoría sintética de la evolución o Neodarwinismo y la Teoría del Equilibrio Puntuado.

Actividad: Crear una infografía sobre los principales aportes de la **Teoría por Selección Natural**, la **Teoría Sintética de la Evolución** y la **Teoría del Equilibrio Puntuado**, y su relación con el **proceso de especiación**. 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?

Una infografía es un diseño gráfico simple en el que se combinan textos y elementos visuales (imágenes, gráficos, estadísticas, etc.) que resume un tema para que se pueda entender fácilmente, en este caso: Las Teorías Evolutivas

¿Por qué utilizar infografías?

- Favorece la comprensión ya que incluye textos e imágenes que le ofrecen agilidad al tema
- Permite que materias complicadas puedan ser comprendidas de manera rápida y entretenida.
- Responde a las preguntas qué, quién, cuándo, dónde, cómo y por quién, pero, además, incluye aspectos visuales.

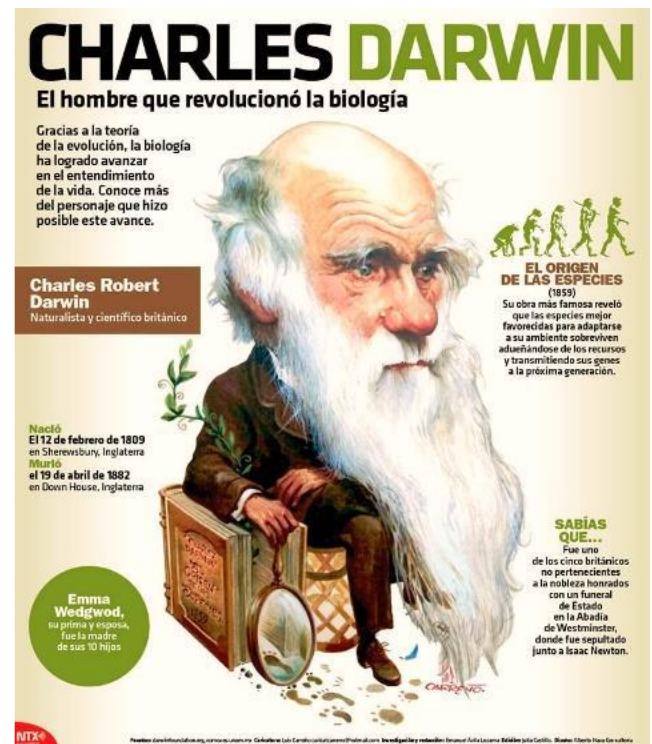
¿Qué debe tener una infografía?

1. Tema o Título
2. Objetivo: ¿qué busco decir sobre el tema escogido?
3. Componente iconográfico (imagen, color, estadísticas, gráficos, fotografías, etc.)
4. Información actualizada y comprensible del tema
5. Presentación atractiva

¿Qué debo tener en cuenta para desarrollar una infografía?

1. Observa diferentes tipos de infografías principalmente del mismo tipo que piensas construir
2. Intenta contar una historia con la infografía, pon un título y una introducción.
3. Menos, es más. No pongas demasiada información en tu infografía. Olvídate de los adornos visuales.
4. Busca ilustraciones adecuadas. Casi siempre los dibujos simplificados son mejores que las fotografías.
5. No utilices textos grandes, reduce las frases y bloques de información. Debes colocar lo esencial e ilustrativo.
6. Usa bien el espacio en blanco, no pongas todos los elementos demasiados juntos.
7. Cuida tu ortografía, coherencia y redacción.

bioquímica es la ciencia de la vida. Todos nuestros procesos de la vida, caminar, hablar, moverse o alimentarse. – Aaron Ciechanover



Pasos para crear una infografía:

- 1. Tema:** define lo que se quiere informar. Además del tema, identifica a tu destinatario, define tus objetivos y define el lenguaje que vas a utilizar.
- 2. Investigar:** lee o investiga todo lo relevante al tema seleccionado; procura buscar información complementaria relacionada al tema que vas a realizar.
- 3. Seleccionar:** teniendo tu investigación hecha y toda la información reunida, es hora de separarla. Evalúa y selecciona la información que mejor explique el tema elegido. Cruza los datos, de una forma que al final, consigas poner toda la información que desees. El objetivo es seleccionar y no resumir un puñado de información
- 4. Redacción, revisión y corrección:** es hora de organizar el contenido, pensando en la estructura de tu infografía; revisa y corrige posibles errores.
- 5. Borrador:** haz un borrador de tu infografía organizando la información en el formato seleccionado. Realiza pruebas de las imágenes colocándolas en los espacios donde quedarán en el producto final. Organizar las cosas, facilita el trabajo que continúa.
- 6. Ejecución:** hora de construir nuestra infografía. Para eso, puedes utilizar alguna herramienta de edición gráfica

<http://www.pictoline.com>: página especializada en infografías

<http://www.canva.com/>: página donde pueden crear la infografía; gratuita, pero solicita registro.

<http://www.infogram.com/>: página donde pueden crear la infografía; gratuita, pero solicita registro.

Si no deseas utilizar una herramienta de edición gráfica, puedes elegir el formato digital que desees: Word o power point. Si no tienes acceso a Internet puedes realizarla en una hoja de block de dibujo, un trozo de cartulina o una hoja blanca tamaño oficio.

A continuación, te presentamos algunos ejemplos de infografías, con los cuales puedes guiarte para generar el tuyo, (no es necesario que lo realices de esta manera).

Muchas han sido las teorías presentadas para tratar de descifrar el proceso evolutivo. En 1859, Darwin publicó sus ideas sobre el principio de selección natural como proceso importante en la evolución de las especies.

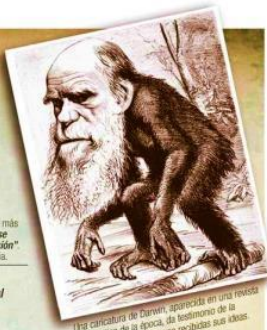
◀ Cubierta del libro *"Sobre el origen de las especies por selección natural o la supervivencia de las razas mejor dotadas en la lucha por la existencia"*. Publicado en 1859.



◀ Cubierta del libro *"Sobre el origen de las especies por selección natural o la supervivencia de las razas mejor dotadas en la lucha por la existencia"*. Publicado en 1859.

Darwin planteó el concepto de evolución de las especies a través de la **selección natural** y la lucha por la existencia.

Según su teoría, el individuo mejor dotado sobrevivía y el más débil perecía. Darwin escribió: ***"Mucha luz va a arrojarse sobre el origen del hombre y la historia de su evolución"***. Esto le valió muchas enemistades, sobre todo de la iglesia.



Una caricatura de Darwin, aparecida en una revista humorística de la época, da testimonio de la indignación con que fueron recibidas sus ideas.

1 Al comienzo pudieron existir variedades de jirafas con cuellos de diversa longitud, compitiendo por alcanzar las ramas de los árboles.

2 Las jirafas con cuello corto habrían tenido desventaja para alimentarse, por lo que fueron desapareciendo.

3 Las jirafas con cuello más largo son las que se adaptan mejor al medio. Por tanto, su número aumenta hasta llegar a prevalecer.



Entre 1831 y 1836, Charles Darwin realizó un viaje alrededor del mundo, en el que hizo observaciones que resultaron decisivas para su trabajo.

Darwin realizó un viaje alrededor del mundo, en el que hizo observaciones que resultarían decisivas para su trabajo.

Mutación

Una mutación en los genes
causar el aumento de una
característica inusual deno

**Migración.**

El movimiento de individuos de una población a otra hace que las características genéticas migren y se esparzan.



Flujo genético

Hechos fortuitos influyen en la reproducción de los individuos, y por ende, en la mayor o menor prevalencia de una característica genética.



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.

Nació
12 de febrero de 1809,
Shrewsbury, Reino Unido

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

Lugares que visitó en el Beagle

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

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.



Fuentes: indon.org, downdisfoundation.org, www.usa.net,
Investigación y redacción: Lina María Ávila Llerama. Edición: Julia Castillo. Arte y Diseño: Alberto Nava Consultoría.

bioquímica es la ciencia de la vida. Todos nuestros procesos de la vida, caminar, hablar, moverse o alimentarse. – Aaron Ciechanover