



EVOLUCIÓN ORGÁNICA

Explicaciones para el origen de la
biodiversidad

Prof. Morelia Monje Mora
BIOLOGIA 1° medio
mmonje@liceojavieracarrera.cl

Transformación de las especies a través de cambios producidos en sucesivas generaciones

Cualquier proceso de cambio en el tiempo.

Es el proceso de acumulación de cambios heredables que involucran la transformación de los seres vivos a través de las generaciones.

Es el proceso de **transformación** de los seres vivos a través de las generaciones. Esta transformación incluye **cambios en rasgos fenotípicos (del fenotipo), los cuales son heredables**



TEORIAS EVOLUTIVAS

Explicaciones para el origen de la
biodiversidad



OA 2

Analizar e interpretar datos para proveer de evidencias que apoyen que la diversidad de organismos es el resultado de la evolución, considerando:

Los postulados de la teoría de la selección natural.

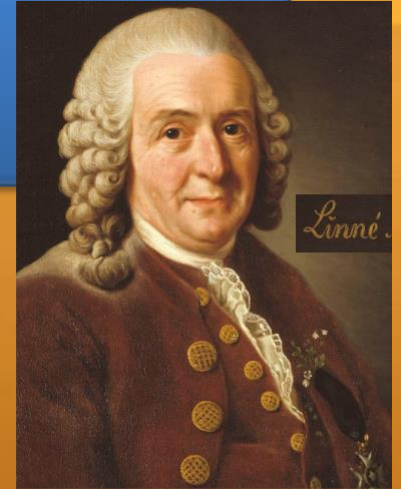
Los aportes de científicos como Darwin y Wallace a las teorías evolutivas.

1. FIJISMO

2. TRANSFORMISMO

3. EVOLUCIONISMO

1. FIJISMO



Inmutabilidad de las especies

Idea basada en creencias Judeo-cristianas del Génesis.

Los seres vivos han sido creados tal y como los conocemos, son inmutables y no cambian con el tiempo.

**Representantes: Karl Lineé
Georges Cuvier**

Catastrofismo



1. FIJISMO



TEORIA CATASTROFISTA



Es una **teoría** que plantea que en el pasado el mundo sufrió eventos climáticos y catástrofes, como terremotos e inundaciones, que causaron que en diferentes lugares del mundo los animales murieran. A esas zonas arribaron otras especies, y como consecuencia los fósiles son muy diferentes entre sí a pesar de estar en una misma área.

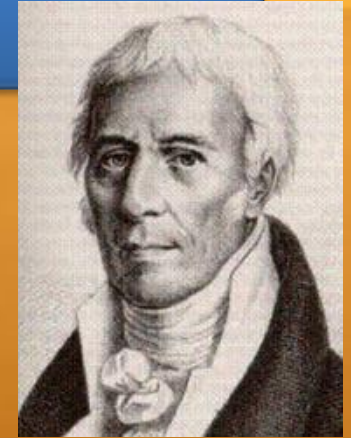


Representante: Georges Cuvier



2. TRANSFORMISMO

Se opone al Fijismo y cuya versión más moderna es el Evolucionismo.



Representante: Juan Bautista Lamarck

El Lamarkismo se basa en los siguientes principios

- 1) El medio ambiente es cambiante.
- 2) Los seres vivos se adaptan a estos cambios.
- 3) Para ello los seres vivos utilizan más unos órganos que otros (**uso y desuso**).
- 4) Los órganos más utilizados se desarrollan y se robustecen, los que no se usan se atrofian.
- 5) Los caracteres adquiridos o perdidos por los seres vivos a lo largo de su vida son transmitidos a sus descendientes (**herencia de los caracteres adquiridos**).

Herencia de los caracteres adquiridos, el mecanismo propuesto por Lamarck

Ancestro de
cuello corto



Las jirafas mantienen
sus cuellos estirados
con frecuencia
para alcanzar
las ramas altas.



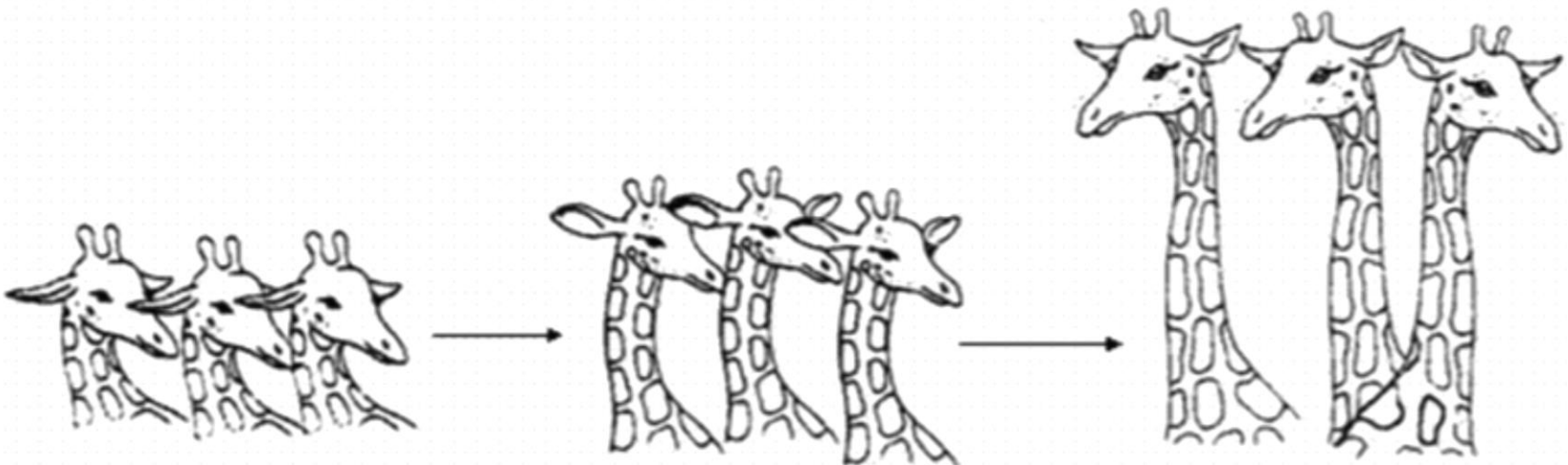
El cuello se hace
más largo debido
al uso
prolongado.



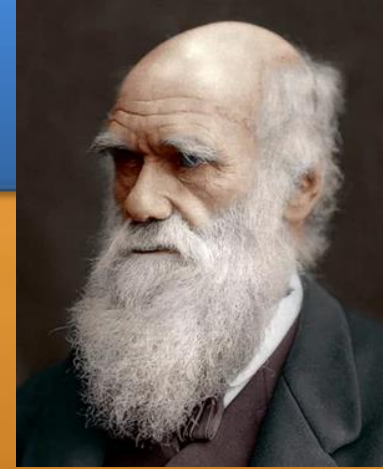
Generaciones
después las
jirafas son ya de
cuello largo.



Según Lamarck. Las Jirafas inicialmente tendrán el cuello corto. Este se les habría estirado al alargarlo para comer la hojas de los árboles. Los descendientes habrían heredado esta característica.



3. EVOLUCIONISMO



Mutabilidad de las especies

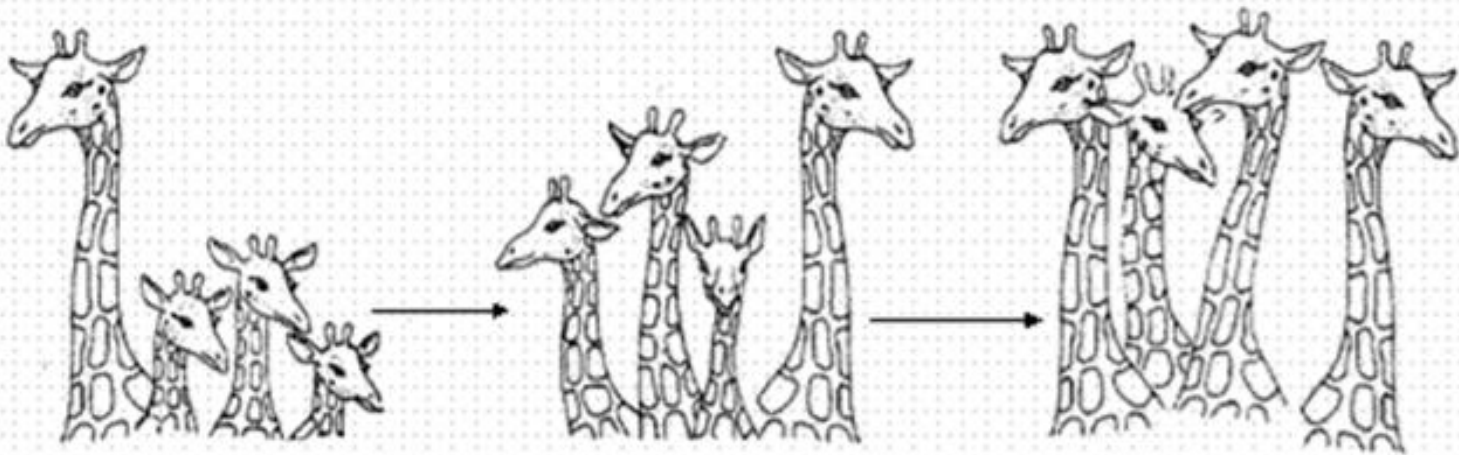
Representante: Charles Darwin

Darwin propuso la **teoría** de la **evolución** biológica por selección natural.

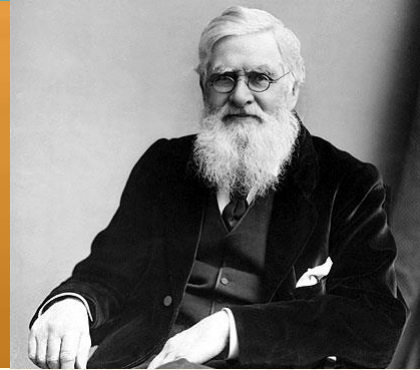
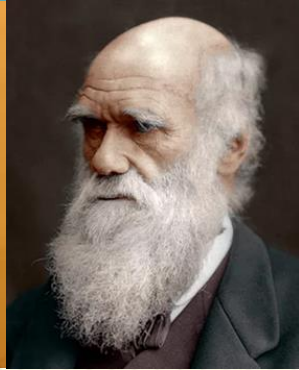
Darwin definió la **evolución** como "**descendencia con modificación**", la idea de que las especies cambian a lo largo del tiempo, dan origen a nuevas especies y comparten un ***ancestro común***.

3. EVOLUCIONISMO

Según Darwin existe una cierta variabilidad. Unas tenían el cuello más largo que otras. Los individuos de cuello más largo estarían mejor adaptados y dejarían más descendientes. Con el tiempo cada vez habría más jirafas con el cuello largo.



La Teoría de Darwin-Wallace se basa en los siguientes principios



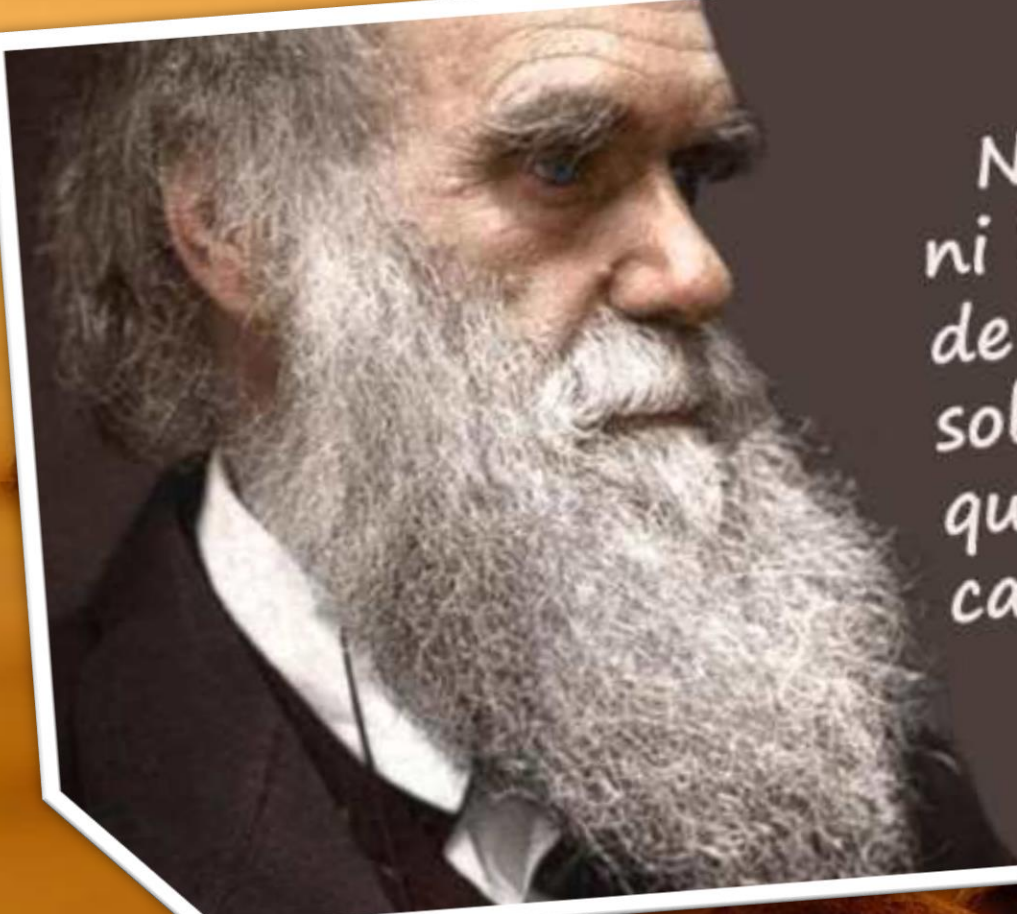
- 1) La mayoría de las especies se reproducen en gran número.
- 2) Los recursos (alimento, espacio, etc.) son limitados.
- 3) Los individuos de una especie no son iguales entre sí, siempre existe cierta **variabilidad**.
- 4) Como consecuencia se produce una lucha por la existencia en la que sólo sobreviven los mejor adaptados: **selección natural**.
- 5) Sus descendientes heredan sus caracteres.



Thomas Malthus (1766-1834).

Publicó su *Essay on the principles of population*, en el que concluía que la población tiende a crecer en proporción geométrica (1, 2, 4, 8, 16, 32, etc.) , y el sustento se acrecienta en proporción aritmética(1, 2, 3, 4, 5, 6, etc.), lo que significaba que habría lucha continua de los seres por la comida existente; sólo los más fuertes sobrevivirían en la contienda.

Lo que procedió a Malthus fue la noción de lucha: la supervivencia de los más aptos.



No es la más fuerte,
ni la más inteligente
de las especies, la que
sobrevive. Es aquella
que más se adapta al
cambio.

Charles Darwin

NEODARWINISMO

TEORÍA SINTÉTICA DE LA EVOLUCIÓN

El neodarwinismo afirma que las mutaciones y la selección natural se complementan entre sí, y ningún proceso puede dar lugar a un cambio evolutivo por sí solo.

Formulado década 30 y el 40
(Siglo XX)

Representantes: G.G. Simpson,
Mayr, Huxley; Dobzhansky,
Fischer y otros



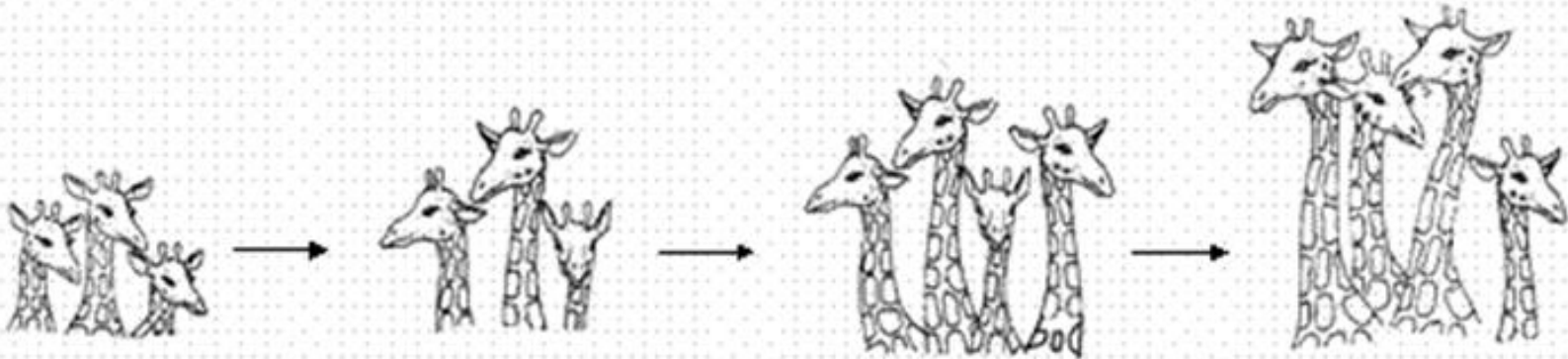
Esta teoría se basa en los siguientes postulados:

- * Las variaciones se deben a mutaciones producidas al azar en los individuos de una población.*
- * Por selección natural los individuos con mutaciones favorables serán los que sobrevivirán y se reproducirán.*
- * El cambio evolutivo es gradual y lento. Mediante la "especiación" se crearán nuevas especies por acumulación de mutaciones.*

De Vries propone una nueva teoría, conocida como **mutacionismo o mendelismo**, que *elimina la selección natural como fuente de evolución.*

El Neodarwinismo se basa en los siguientes principios

- 1) Los seres vivos experimentan variaciones debidas a **mutaciones** que se producen al **azar**, lo que genera **variabilidad** entre los individuos de una misma especie.
- 2) Sobre ellos actúa la **selección natural**. Los individuos mejor adaptados, sobreviven, dejan más descendientes y sus caracteres se extienden dentro de la población. Los peor adaptados dejan menos descendientes y sus genes van desapareciendo.
- 3) Estos cambios progresivos se acumulan en el tiempo produciendo cambios en las poblaciones que dan lugar a nuevas variedades, razas y especies.



Entre los antecesores de la jirafas , animales con cuello corto, las mutaciones producirían algunos individuos con el cuello algo más largo. Si este caracter representa una ventaja, éstos individuos se reproducirán más y aumentará el número de individuos de cuello largo. Con el tiempo las jirafas cada vez tendrán el cuello más largo. La evolución no se detiene pues las mutaciones hacen que haya individuos con cuello más cortos y mas lagos: variabilidad , sobre la que act+ua la selección natural.



Fin