



BIOLOGY

Chapter 9

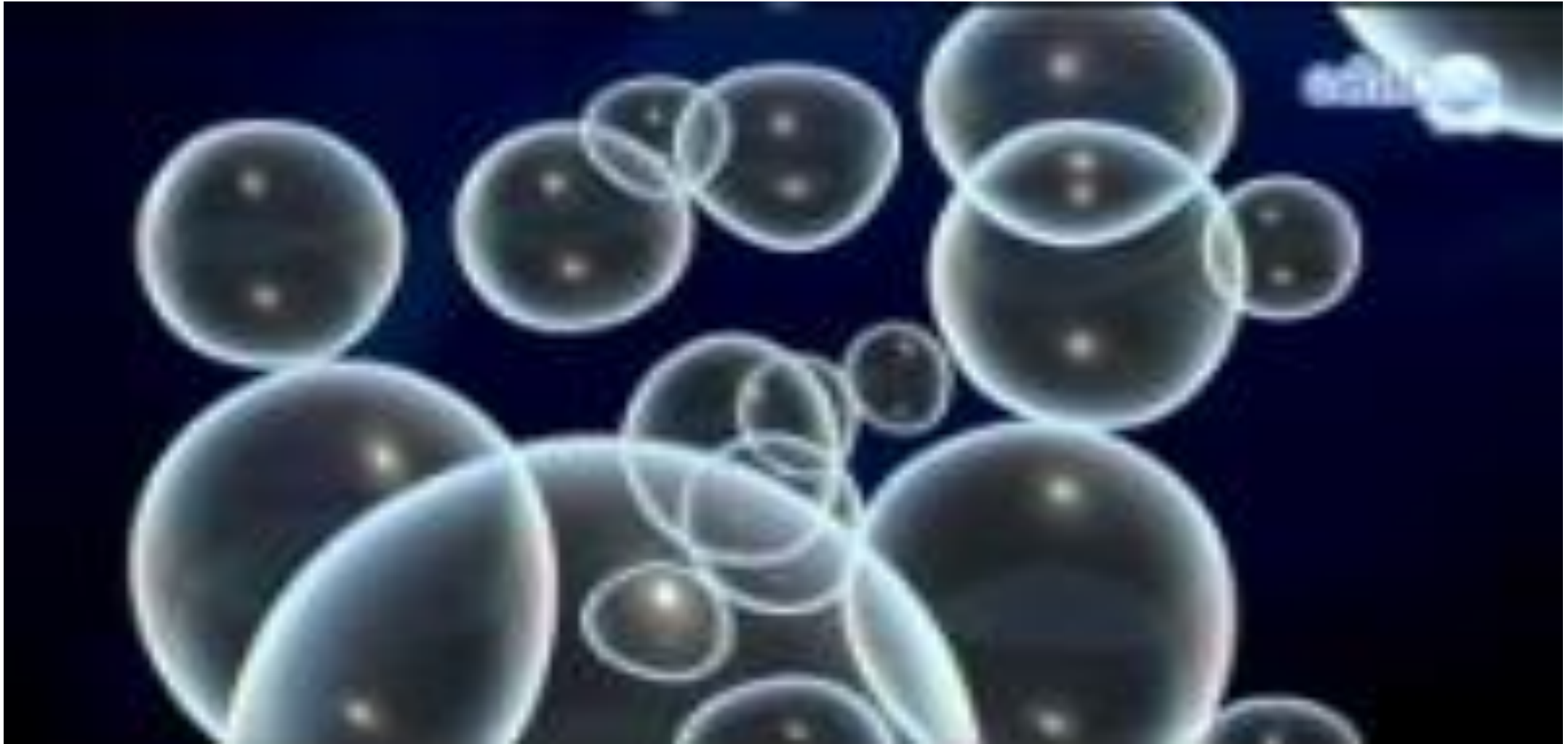
5to

SECONDARY

EVOLUCIÓN



 **SACO OLIVEROS**



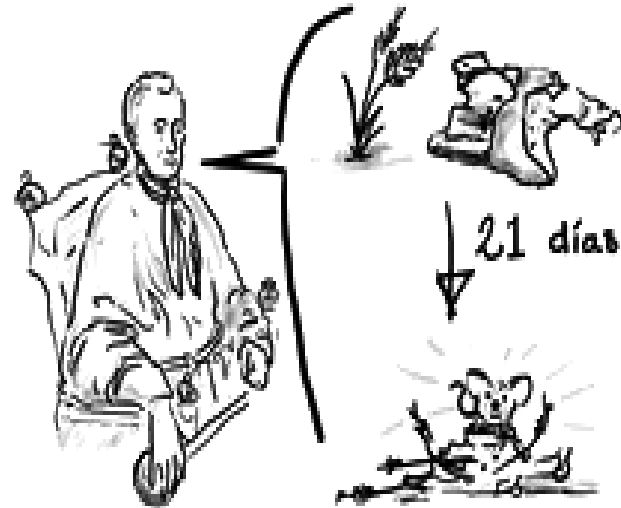
<https://www.youtube.com/watch?v=5A0IBsbSOSI>

LA GENERACIÓN ESPONTÁNEA

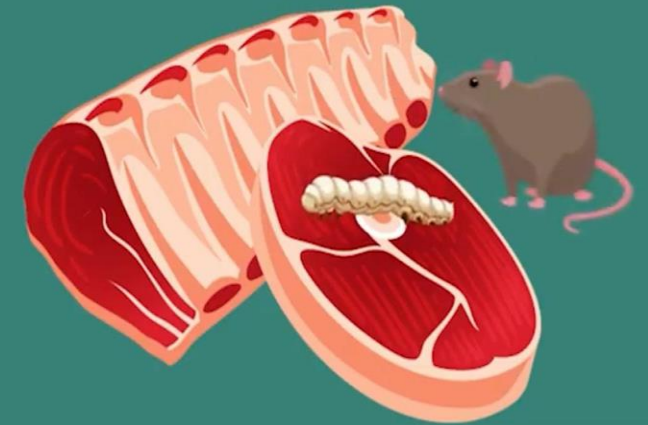


Aristóteles pensaba que los seres vivos podían surgir de barro y materia en descomposición. Ej. cocodrilos surgiendo de troncos descomponiéndose en agua

En la edad media, Helmont propuso varias "recetas" para generar animales. El decía que al mezclar trigo y ropa sucia, después de 21 días, obteníamos ratones.



TEORÍA DE LA GENERACIÓN ESPONTÁNEA



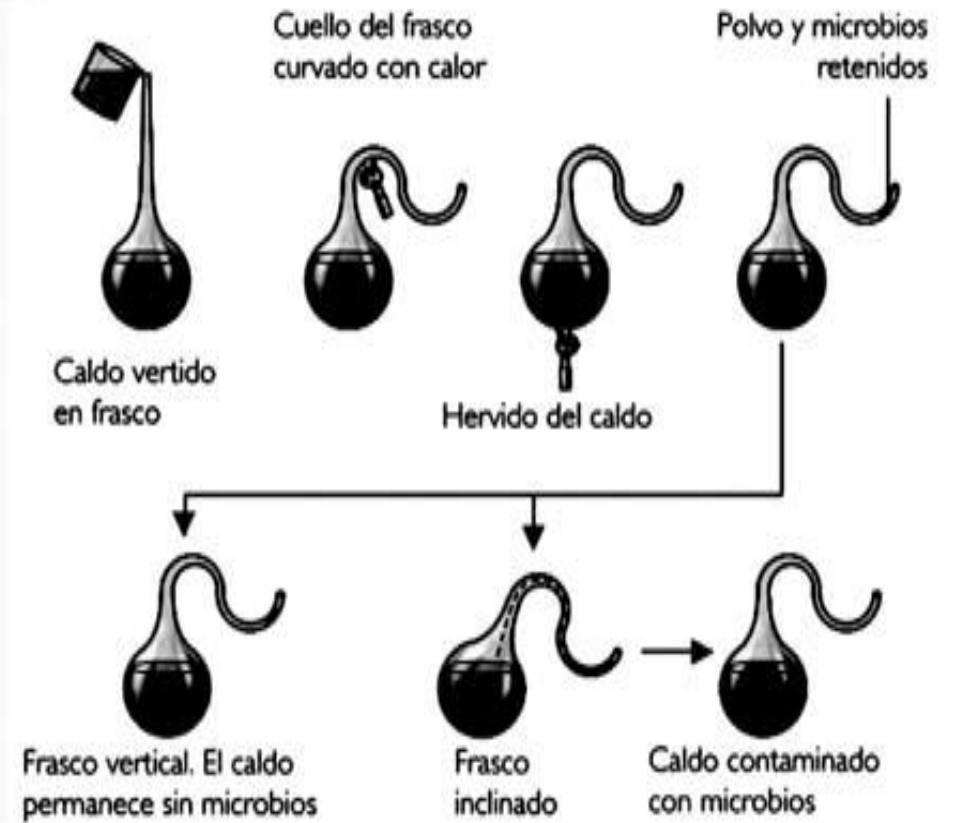
BIOGÉNESIS



EXPERIENCIA DE REDI



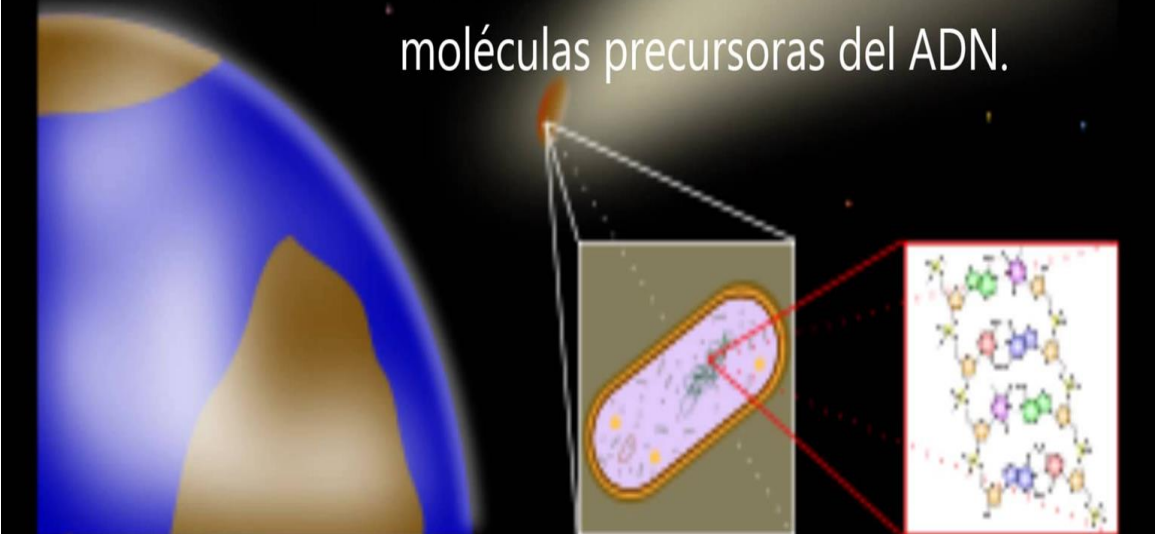
EXPERIENCIA DE PASTEUR



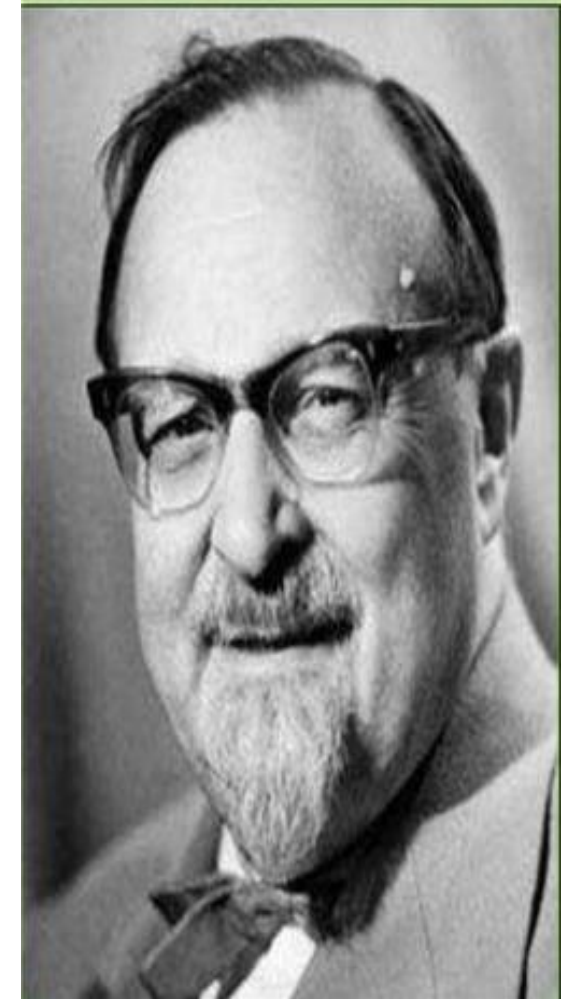
EL POSIBLE ORIGEN CÓSMICO DE LA VIDA : LA PANSPERMIA (S. Arrenhius)



Aunque no podemos saber con certeza si ya estaban allí cuando impactó contra la Tierra. También en el meteorito Murchison se hallaron muestras de las moléculas precursoras del ADN.



LA QUIMIOSINTÉTICA: Alexander Oparin



LA EVOLUCIÓN

Es un proceso de cambio a lo largo del tiempo y es lo que conecta a la gran diversidad de seres vivos existentes. La evolución explica cómo se han desarrollado las diferentes formas de vida y por qué muestran semejanzas y diferencias.





FUERZAS EVOLUTIVAS

La evolución, para ocurrir, parte de las siguientes fuerzas evolutivas:

- **La Mutación**, sobre todo la de tipo puntual.
- **La Deriva Genética**, como evolución de una población aislada.
- **La Migración Genética**, como flujo de genes.
- **La Selección Natural**, como supervivencia del más apto.

EVIDENCIAS EVOLUTIVAS

1

ANATOMÍA COMPARADA

2

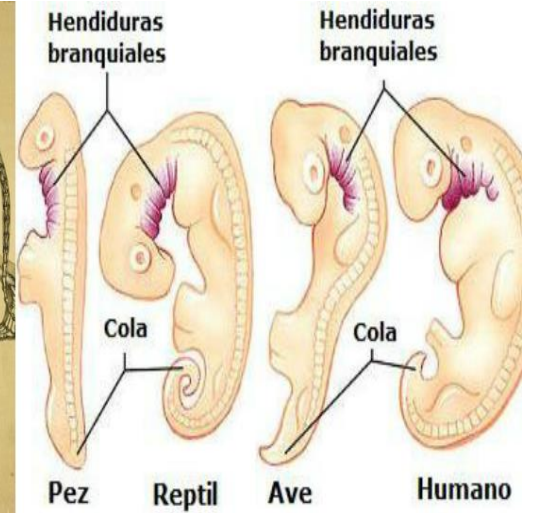
EMBRIOLÓGICAS

3

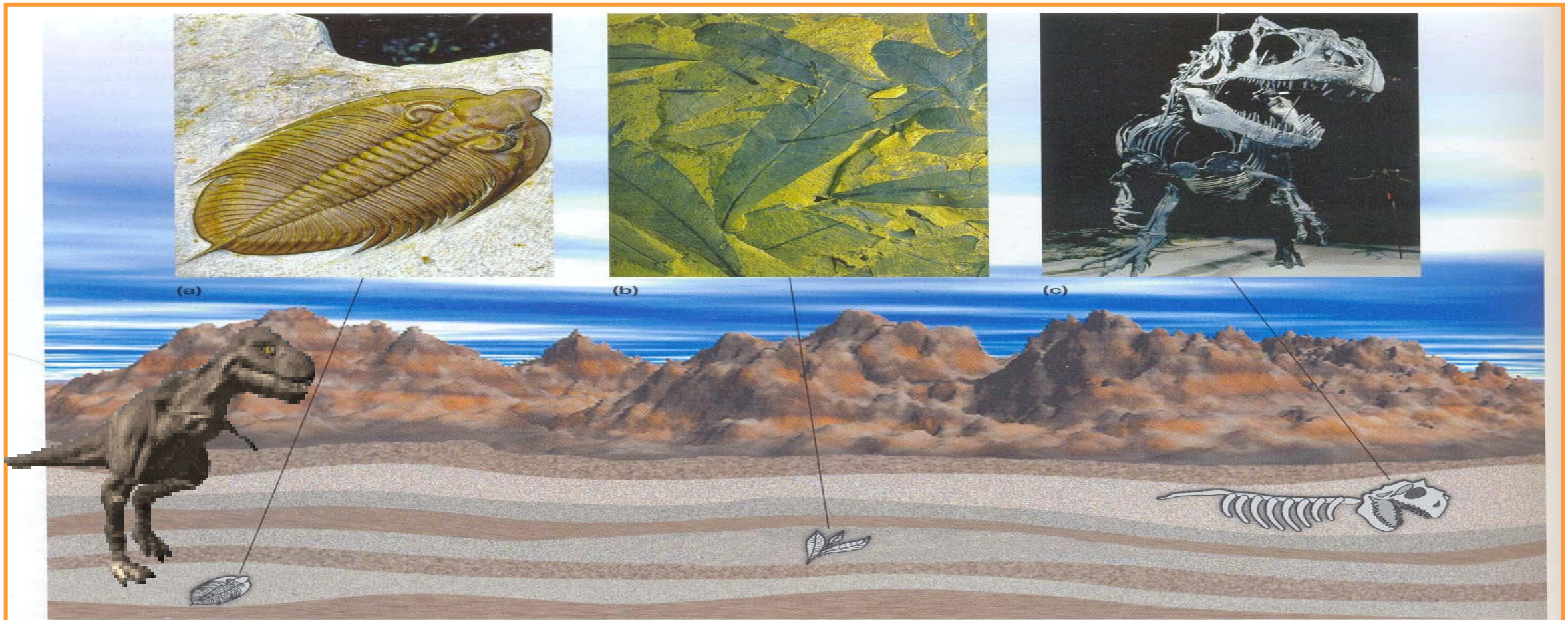
PALEONTOLÓGICAS

4

BIOQUÍMICAS



EVIDENCIA PALEONTOLÓGICA DE LA EVOLUCIÓN



Fósiles de organismos extintos

Los fósiles constituyen un sólido apoyo para la idea de que los organismos actuales no fueron creados todos de una sola vez, sino que surgieron en el transcurso del tiempo por el proceso de evolución. Si todas las especies hubiesen sido creadas simultáneamente, no esperaríamos encontrar un registro fósil en el que **(a)** los trilobites aparecen antes que **(b)** los helechos de semilla, los que a su vez aparecen antes que **(c)** los dinosaurios, como el *Allosaurus*, por ejemplo. Los trilobites se extinguieron hace alrededor de 230 millones de años, los helechos de semilla, hace 150 millones de años, y los dinosaurios hace 65 millones de años.

Pruebas paleontológicas

"Fósiles vivos"



Concha de

Nautilus actual

Este molusco es un "fósil vivo" que lleva sin evolucionar 150 millones de años. Se considera próximo en la evolución a los extinguidos ammonites



Nautilus fosilizados seccionado



Hoja actual



Hojas fosilizadas

Darwin llamó al Ginkgo biloba "fósil vivo", por considerarlo la especie vegetal más antigua del planeta. Aparecieron hace 250 millones de años, en el período Pérmico, al final de la era primaria.



Este pez, el celacanto es otro "fósil vivo". Curiosamente, se conocía muy bien a los fósiles mucho antes de descubrirse el primer ejemplar vivo.

Pruebas biogeográficas



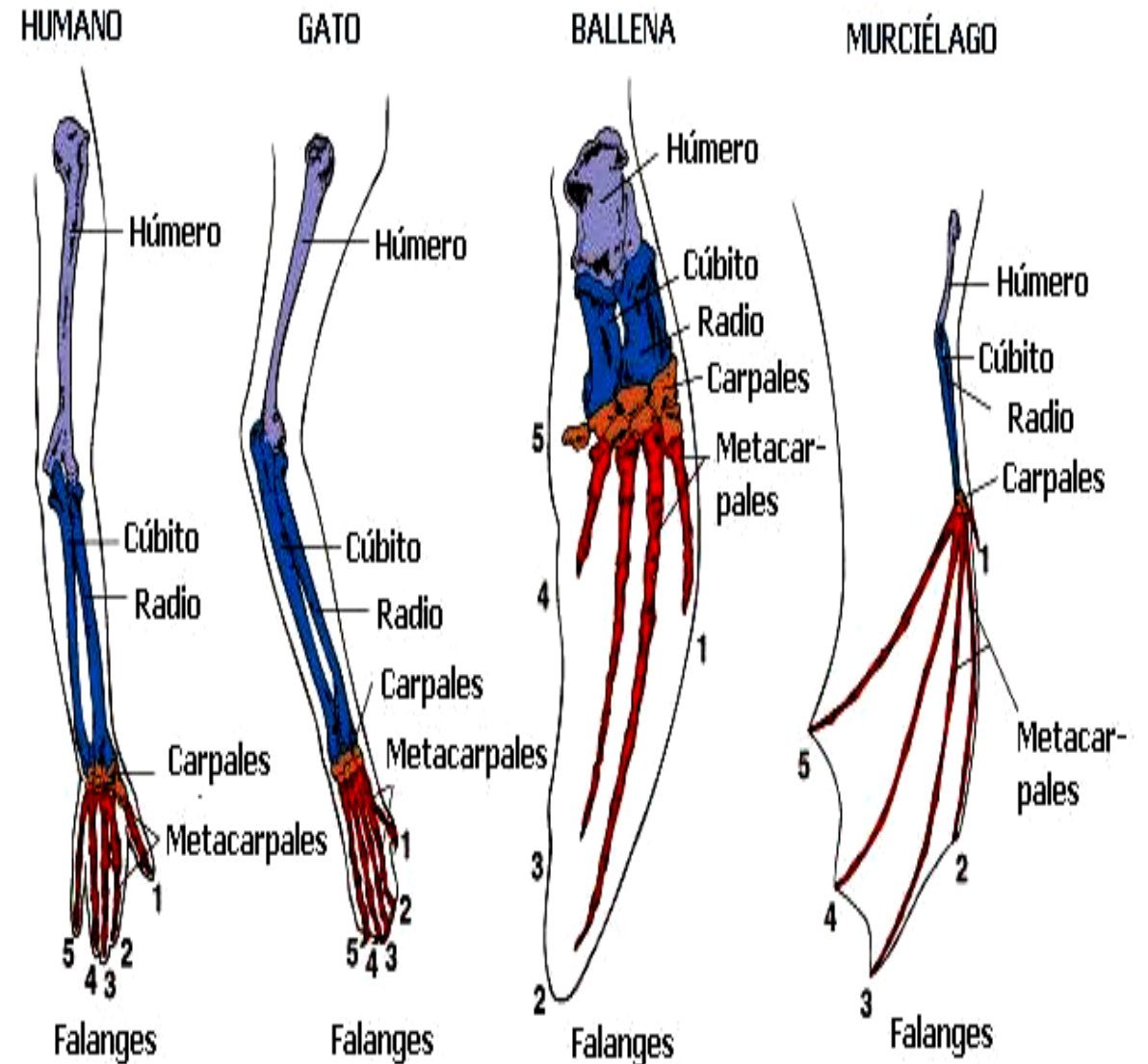
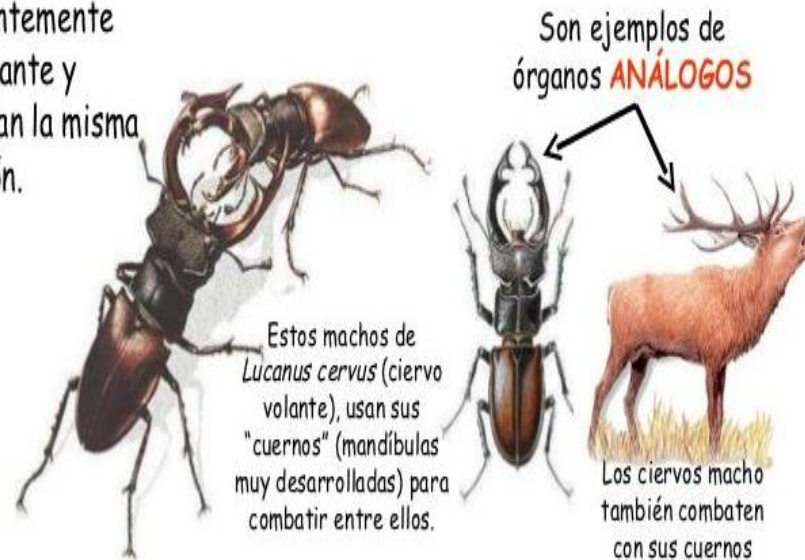
La familia de los camélidos se diversificó de acuerdo a su distinta adaptación en diferentes hábitats. Ello constituye una prueba biogeográfica más de la evolución.

https://www.youtube.com/watch?v=bRog0rt7_kl



Pruebas morfológicas

Los **órganos ANÁLOGOS** son aquellos que tienen distinto origen evolutivo y embrionario, pero presentan una forma aparentemente semejante y realizan la misma función.



1

TRANSFORMISMO

2

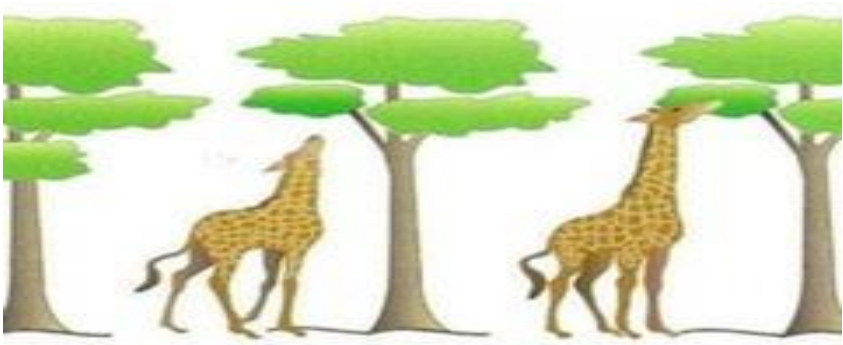
DARWINISMO

3

MUTACIONISMO

4

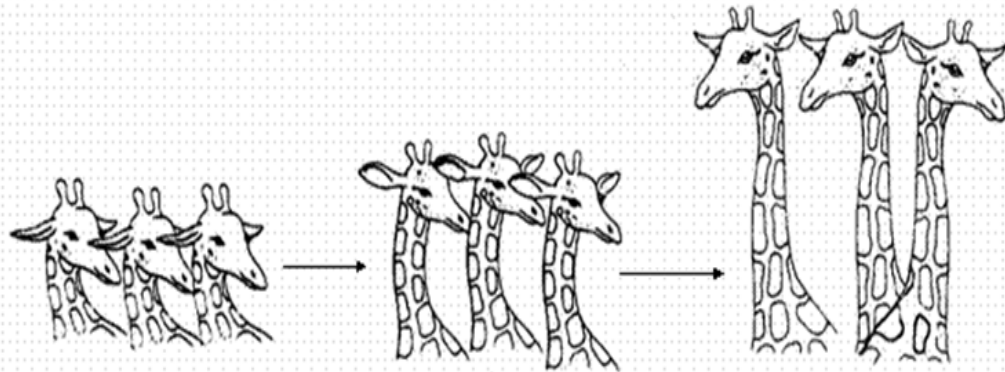
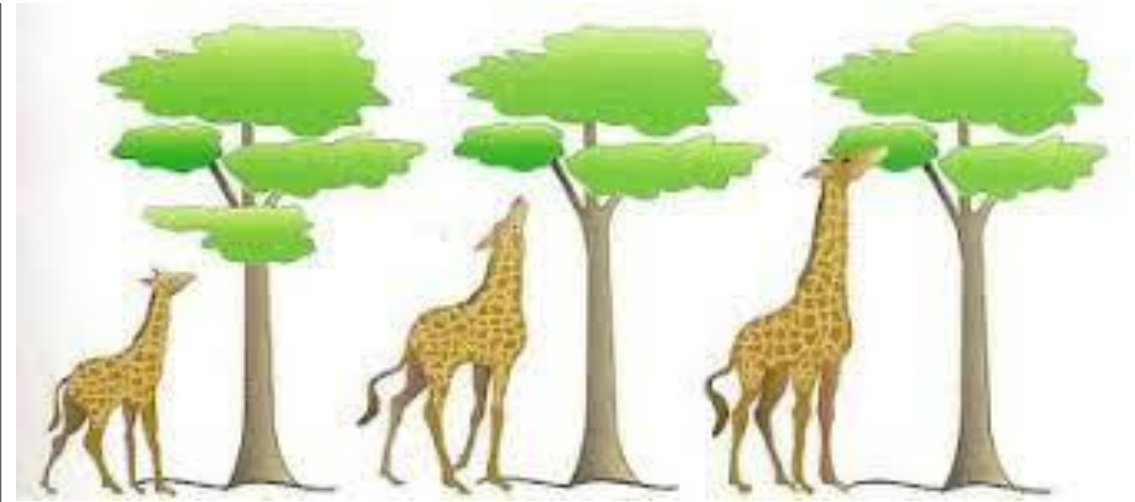
NEODARWINISMO





El lamarckismo. La teoría de Lamarck 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**).



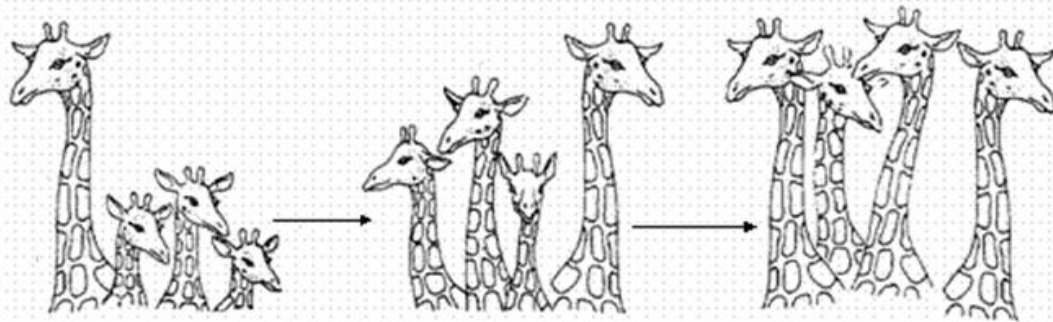
Según Lamarck: Las jirafas inicialmente tendrían el cuello corto. Este se les habría estirado al alargarlo para comer las hojas de los árboles. Los descendientes habrían heredado esta característica.



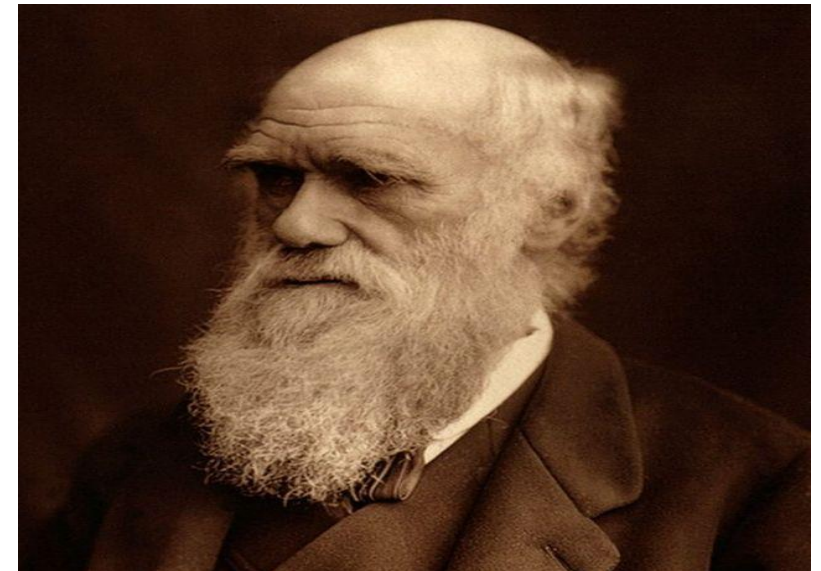
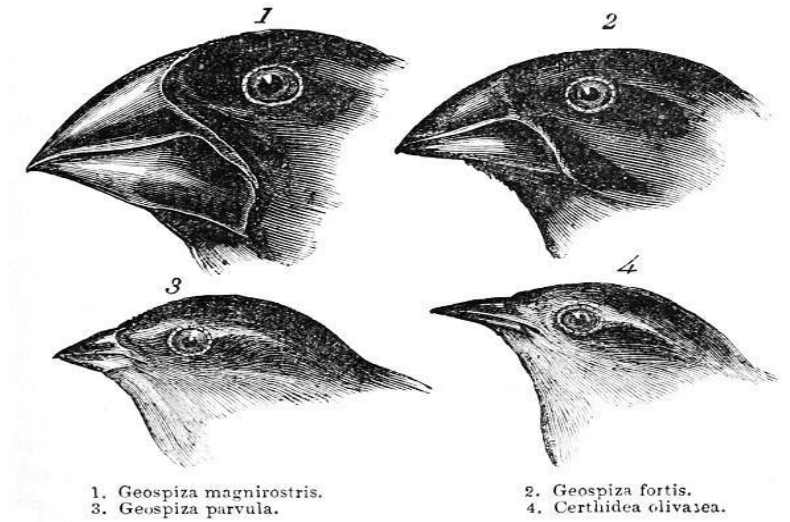


El origen de los seres vivos. El darwinismo. La teoría de Darwin-Wallace se basa en los siguientes principios:

- 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.



Según Darwin, en las poblaciones de jirafas existía 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.



MUTACIONISMO

LIBRO: *LA TEORÍA DE LA MUTACIÓN (1901)*



HUGO D ´VRIES

LAS MUTACIONES COMO VARIACIONES HEREDITARIAS DISCONTINUAS QUE PROVOCAN CAMBIOS AMPLIOS, FÁCILMENTE RECONOCIBLES.

LAS MUTACIONES SON EL AGENTE VERDADERAMENTE CREATIVO DEL CAMBIO ORGÁNICO



NEODARWINISMO O TEORÍA SINTÉTICA

Theodosius Dobzhansky

Ernst Mayr

G. G. Simpson





ERRORES AL HABLAR DE EVOLUCIÓN HUMANA

https://www.youtube.com/watch?v=e6am_ASbkZg

CORTO ANIMADO SOBRE LA EVOLUCIÓN HUMANA

https://www.youtube.com/watch?v=9kE1OA_4YMA



BIOLOGY

5to

SECONDARY



HELICOPRACTICE

 **SACO OLIVEROS**



Nivel I

1. La variabilidad de la descendencia uno de los fundamentos de la teoría de la evolución de Darwin nos indica que.
 - A) En una población los descendientes son iguales
 - B) Nacen más individuos que los que van a sobrevivir
 - C) En una población los descendientes nacen mostrando diferencias
 - D) Tienen antepasados diferentes.
2. Son órganos que tienen la misma estructura, pero cumplen diferente función. ¿A que órganos se refiere el texto?
 - a) Homólogos
 - B) Vestigiales
 - C) Análogos
 - D) Convergentes



3. Al abrir zanjas para construir un edificio los obreros descubren unos huesos petrificados de un animal que vivió en nuestro planeta en el periodo triásico de la era mesozoica. ¿De qué prueba de evolución está hablando el texto?
- A) Anatómica
b) paleontológica
C) Embriológica
D) Geográfica
4. Tenemos dos animales que pertenecen a Phylum diferentes como mamíferos y artrópodos, sin embargo, tienen estructuras anatómicas (cuernos) que los machos utilizan para competir por las hembras. ¿A qué tipo de evolución hace referencia el texto?
- A) Macroevolución
b) Evolución convergente
C) Evolución divergente
D) Deriva génica
5. El mutacionismo considera que las mutaciones son el agente verdaderamente creativo del cambio orgánico (frente a la selección natural), dando lugar a una evolución discontinua. Esta afirmación corresponde con a teoría de la evolución propuesta por:
- A) Stephen Jay Gould
b) Hugo de vries
C) Charles Darwin
D) Motoo Kimura



6. La biogeografía de las islas Galápagos produce la mejor evidencia de la evolución. Considera los pájaros llamados pinzones que Darwin estudió en las Islas Galápagos (véase la Figura siguiente). Todos los pinzones probablemente descendieron de un pájaro que llegó a las islas desde Sudamérica. El primer pájaro se alimentaba de semillas. ¿Qué mecanismo de evolución muestra la imagen?

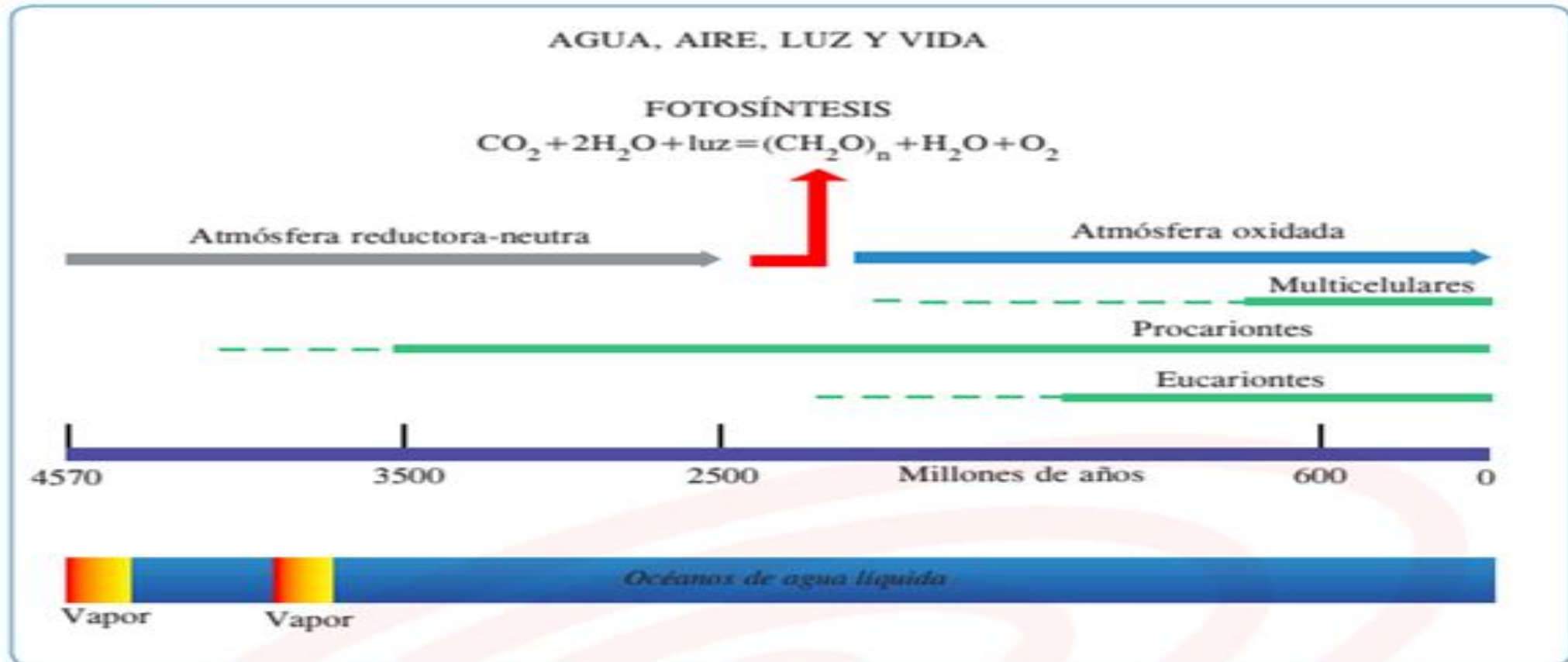


- A) Evolución divergente
C) Deriva génica

b) Radiación adaptativa

- D) A y B

7. En el esquema tenemos la síntesis gráfica de la evolución de los sistemas vivos del planeta en relación con la coevolución de los océanos y atmósferas terrestres, sistemas que dieron refugio y alimento a la vida cuando colosales catástrofes cósmicas amenazaron su formación o desarrollo. En este proceso de coevolución biótica y geográfica de acuerdo con el esquema. ¿Qué evento transformó la atmósfera y favoreció la aparición de eucariotas y organismos multicelulares?



- A) La extinción de los procariotas
C) La aparición de una atmósfera neutra

b) La aparición de la fotosíntesis oxigénica

- D) B y C