

El proceso evolutivo

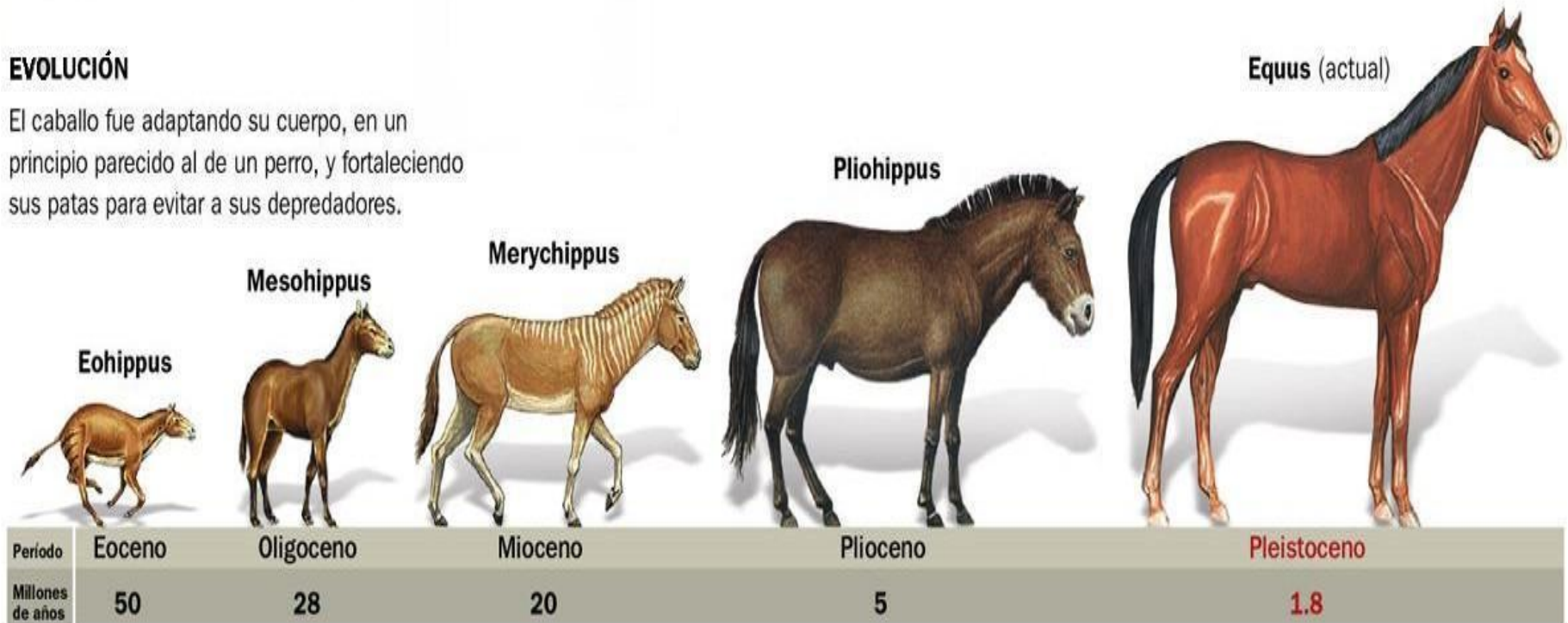
Evolución



Es el proceso continuo de transformación de las especies a través de cambios producidos en sucesivas generaciones.

EVOLUCIÓN

El caballo fue adaptando su cuerpo, en un principio parecido al de un perro, y fortaleciendo sus patas para evitar a sus depredadores.



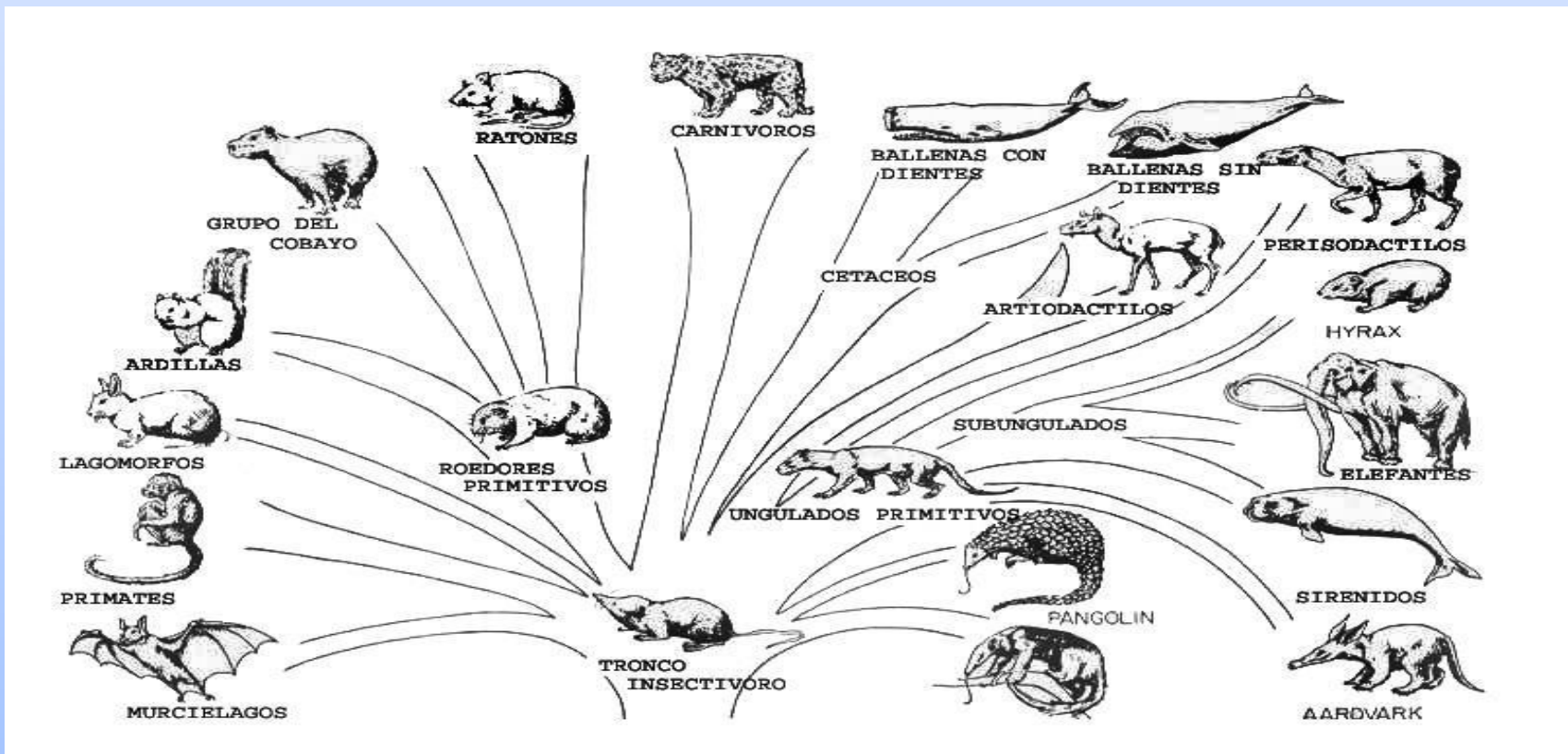
Mecanismos que causan cambios evolutivos

| Mecanismo | Descripción | Efecto |
|---------------------|--|--|
| Reproducción sexual | Reproducción en la que participan dos organismos. | Genera nuevas combinaciones de genes. |
| Deriva génica | Cambio aleatorio en la frecuencia de alelos de poblaciones pequeñas. | Modifica azarosamente las frecuencias alélicas. |
| Selección natural | Supervivencia de los individuos que presentan en su genotipo una combinación de alelos favorables. | Provoca el aumento en la frecuencia de los alelos favorables en la generación siguiente. |
| Migración genética | Flujo de genes entre poblaciones distintas. | Ayuda a diseminar alelos nuevos que surgen en las poblaciones. |
| Mutación | Cambio en la secuencia de bases del ADN. | Produce nuevos alelos en una población. |

Radiación Adaptativa

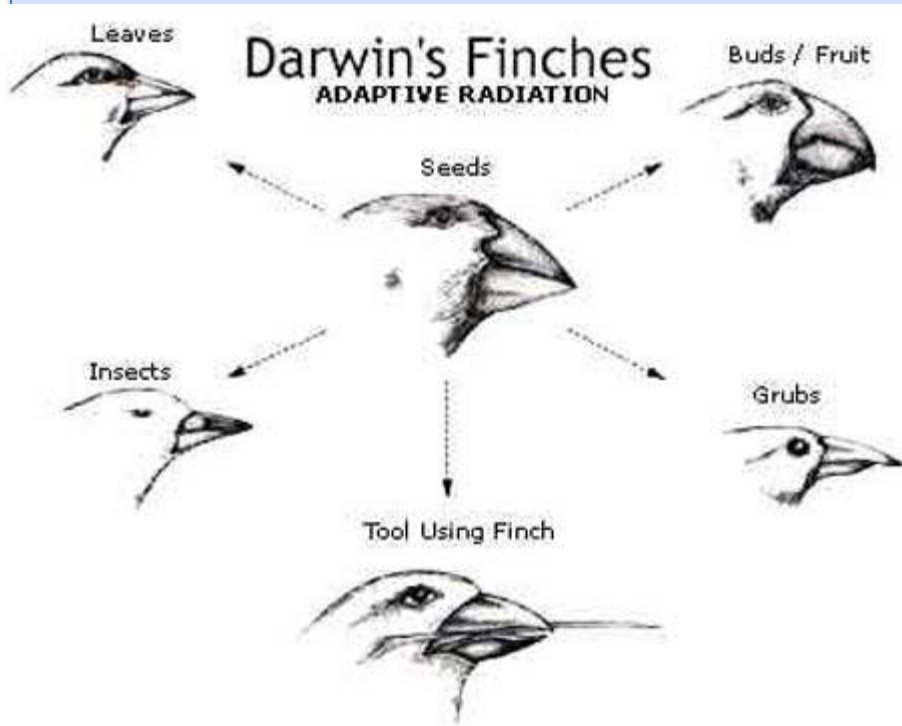


Es una diversificación repentina de un grupo que comparte un antecesor común, cuya aparición es generalmente muy próxima al momento de la radiación.



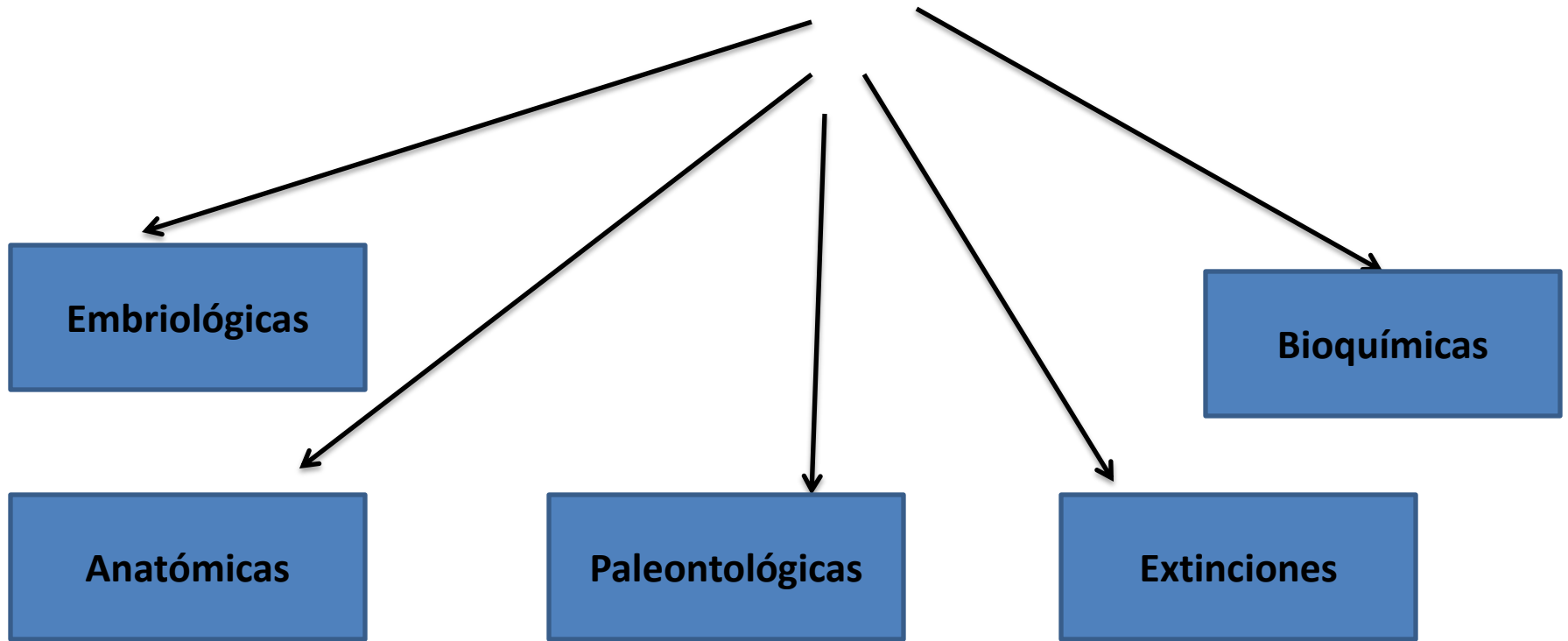
Radiación adaptativa

- En la imagen anterior se puede observar que a partir de un grupo muy limitado de organismos primitivos, se originó una gran cantidad de especies



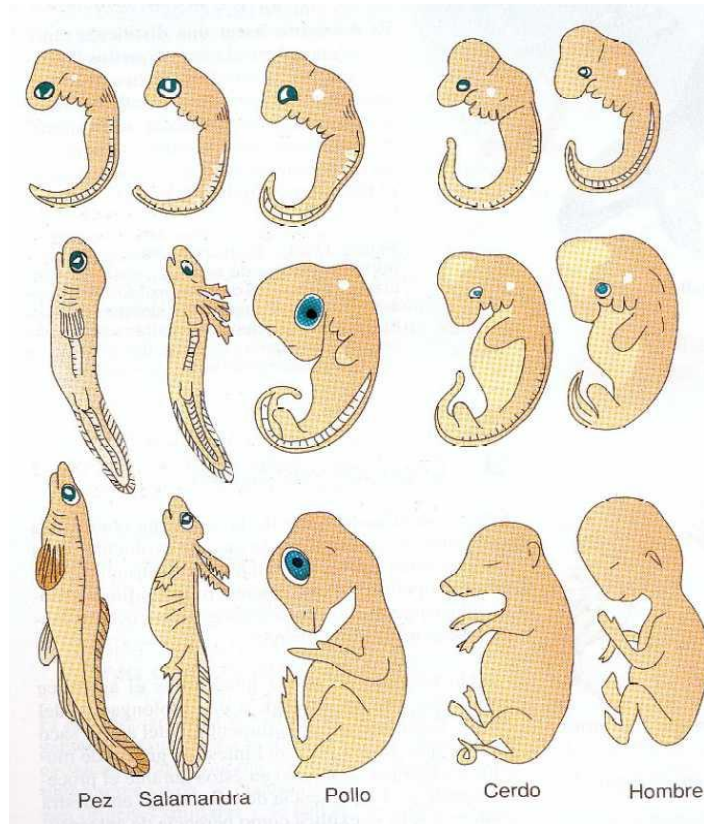
La imagen ilustra el caso de los Pinzones de Galápagos, los cuales proceden de una sola ave primitiva. Cada especie sucesora adaptó la forma de su pico a una forma específica de alimentación.

Evidencias del proceso evolutivo



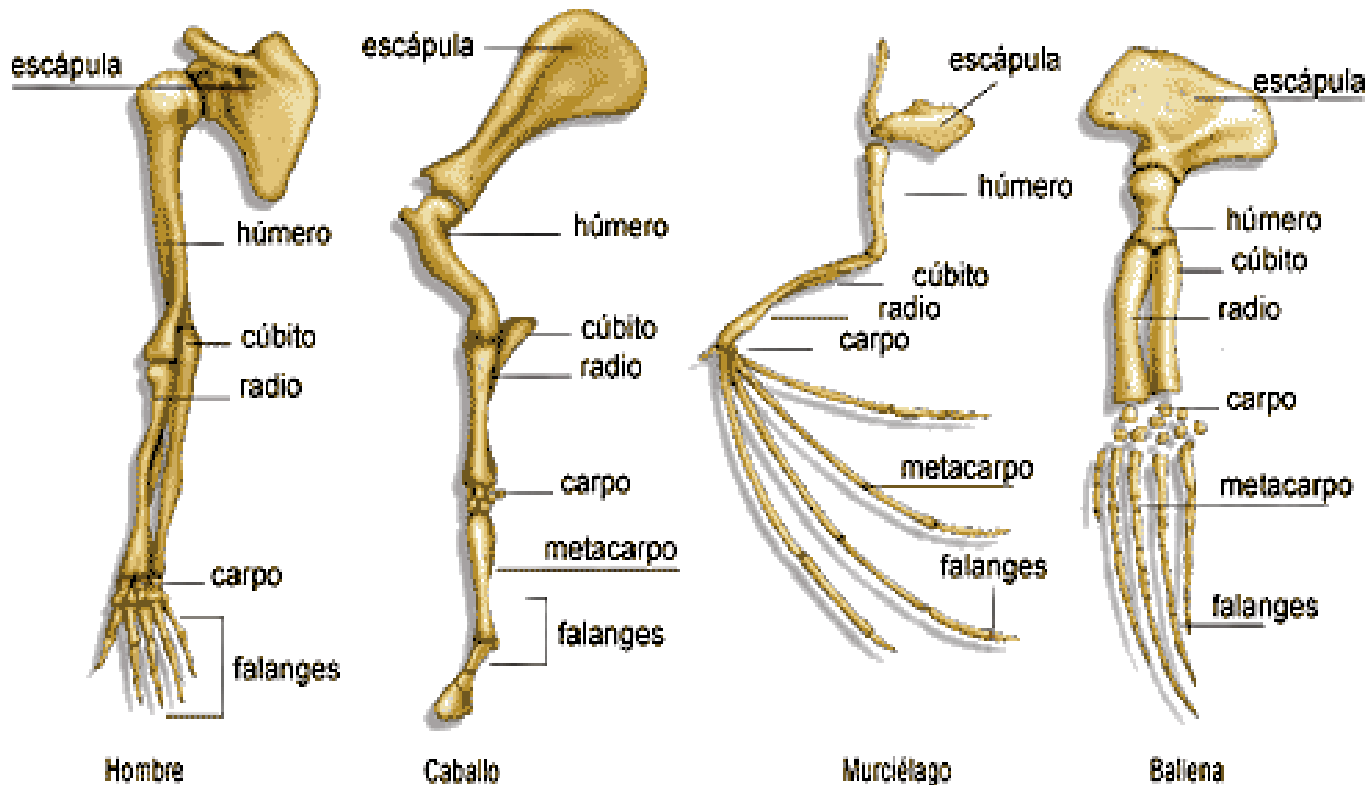
Embriológicas

- Similitud entre los embriones de diferentes especies sugiere que comparten un origen común.



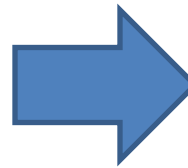
Anatómicas

- Similitud entre partes corporales de diferentes organismos. Sugiere un origen común.



Bioquímicas

Sustancias químicas que son las mismas en todos los seres vivos: ADN, proteínas, carbohidratos, etc.



Porqué en el núcleo de las células de cualquier organismo viviente, desde una planta hasta un ser humano, hay ADN?

Paleontológicas

- Restos, vestigios, fósiles, huellas, huesos de organismos primitivos, ahora extintos.



Teorías sobre el origen de las especies

- Selección Natural:

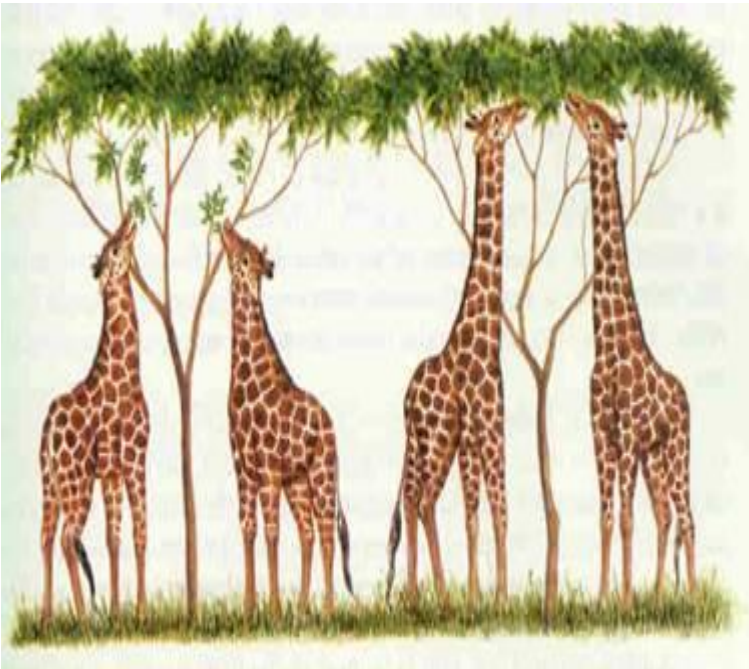
Las características individuales hacen a algunos individuos dentro de las especies más aptos que otros. Las características favorables de una especie se conservan. Los rasgos desfavorables se eliminan, pues los organismos que los presentan son presas más fáciles o tienen mayor dificultad para la supervivencia.



En un ambiente donde la competencia por espacio, recursos, alimento, pareja reproductiva y agua, es crucial, los individuos mejor adaptados, tendrán mayores probabilidades de sobrevivir y heredar sus características favorables a sus descendientes.

- **Uso y desuso de órganos (Lamarck):**

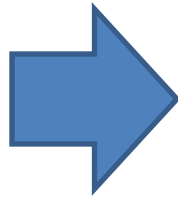
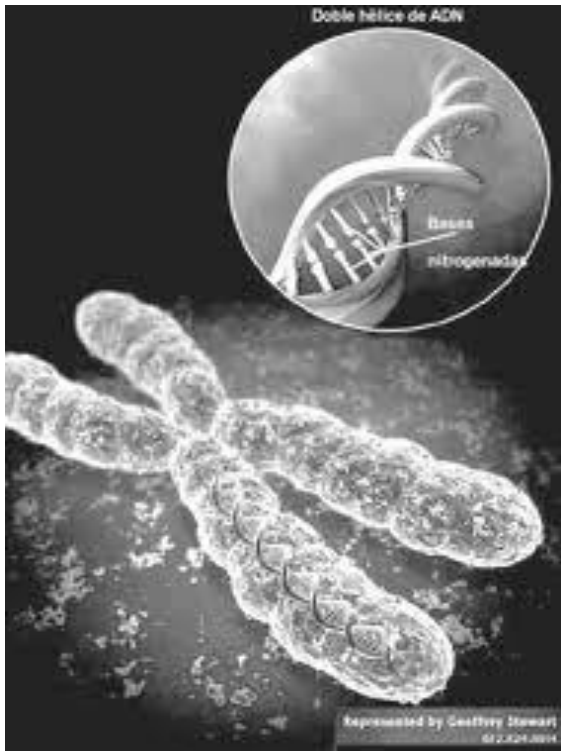
Lamarck sostenía que las características adquiridas por un individuo después de su nacimiento pueden ser heredadas. También señala que una parte del cuerpo se desarrolla o se atrofia según el uso que se le da.



Según Lamarck, las jirafas desarrollaron un cuello largo, debido a que debían estirarlo continuamente para alcanzar las ramas más altas de los árboles para poder alimentarse.

- Mutacionismo (Hugo de Vries, Bateson, Morgan)

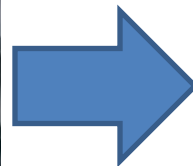
Supone que la evolución es consecuencia de las mutaciones sin que necesariamente participe la selección natural.



Las mutaciones son cambios repentinos en las secuencias de ADN, lo que desencadena cambios en los organismos que las presentan.

- **Equilibrio Puntuado (Gould- Eldredge)**

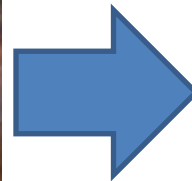
Sostiene que el registro fósil refleja con fidelidad la manera en que ocurre la evolución, con largos periodos donde no se producen cambios en una especie. Interrumpidos por breves periodos de cambio producidos quizás por cambios en el ambiente.



Stephen Gould propone que la formación de especies ocurre en periodos de tiempo cortos y que está influida por cambios en el ambiente.

- Teoría sintética: (Dobzhansky)

Explica que para que se originen nuevas especies debe existir variabilidad en la población, ya sea por mutaciones o por la recombinación genética. La selección natural actúa sobre esa variabilidad.



Según esta teoría, la evolución es el producto de la suma de las mutaciones y la selección natural.

- a. Realice la práctica correspondiente a este tema.
- b. Observe los siguientes videos.

Charles Darwin y la evolución

<http://youtu.be/UcXCJkwH8kE>

<http://youtu.be/gvziqdfFOqk>

Dudas: rebrenes@gmail.com