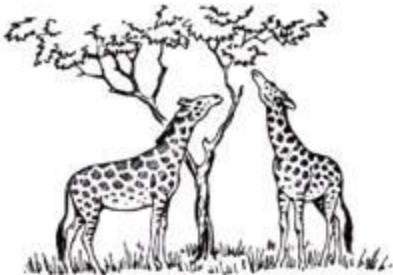
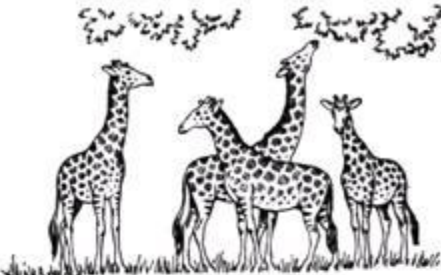
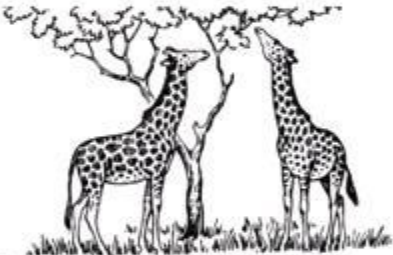
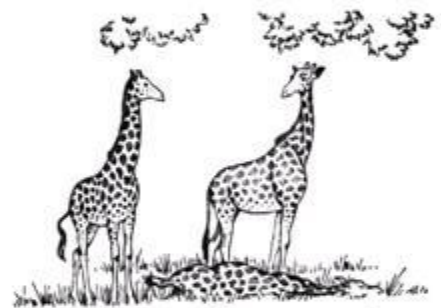
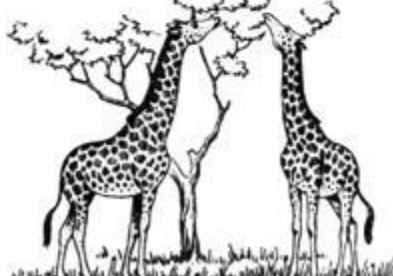
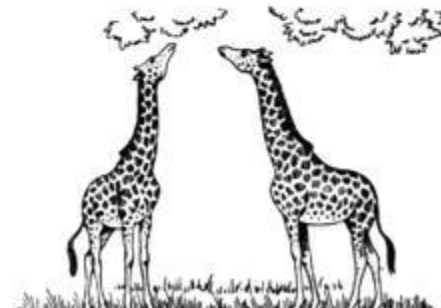


Las teorías evolucionistas

TEORÍA DE LAMARCK	TEORÍA DE DARWIN
 <p>Una población de jirafas ancestrales de cuello corto sufre el efecto de frecuentes esfuerzos en el alargamiento del cuello por alcanzar el follaje verde de los árboles de la sabana</p>	 <p>La población de jirafas ancestrales muestra una variación en la longitud del cuello</p>
 <p>Como resultado de los esfuerzos realizados los descendientes tienen cuellos cada vez más largos, que continúan alargándose como consecuencia de nuevos esfuerzos</p>	 <p>La selección natural hace que sobrevivan sólo aquellos individuos con cuellos largos que pueden alimentarse</p>
 <p>El continuo esfuerzo por alcanzar las hojas de los árboles ha dado jirafas con cuello largo</p>	 <p>La selección natural ha ocasionado que sobrevivan las jirafas con cuello largo</p>

Postulados:
-Impulso vital
-Cambios ambientales: nuevas necesidades de los individuos.
-Uso y desuso de órganos: la función hace al órgano.
-Herencia de los caracteres adquiridos.

Postulados:
-Variaciones heredables
-Lucha por la supervivencia
-Selección natural y reproducción diferencial.

Jean Baptista Lamarck
(1744-1829)



Charles Darwin (1809-1882)

1) Coloca a cada idea si corresponde a Lamarck (L) o Darwin (D).

- a) Los caracteres adquiridos se transmiten de padres a hijos. _____
- b) Fuerza interior natural que tiende a la perfección y complejidad. _____
- c) Cuando los alimentos son escasos genera una lucha por la subsistencia. _____
- d) Los cambios en el ambiente producen nuevas necesidades en los organismos. _____
- e) Existe un proceso de selección en los individuos generada por la naturaleza. _____
- f) Algunos individuos tienen más descendencia que otros (reproducción diferencial). _____
- g) Existen diferencias o variaciones heredables entre los individuos. _____
- h) Mayor o menor uso de un órgano provocaría su desarrollo o atrofia. _____
- i) La adaptación de los seres vivos al ambiente se explica por selección natural. _____
- j) Evolucionismo. _____

2) Señala la opción o las opciones correctas:

- a) El concepto opuesto al evolucionismo es: **el creacionismo – el fijismo – el catastrofismo.**
- b) Los postulados de la teoría evolutiva de Lamarck son: **la variabilidad – la herencia de caracteres adquiridos – el creacionismo.**
- c) Los conceptos en que Darwin y Lamarck coincidían son: **variabilidad – impulso vital – heredabilidad.**
- d) La selección natural es un proceso que se relaciona con: **heredabilidad – uso y desuso de órganos – adaptación.**

3) Ordena numerando las secuencias:

La evolución en las jirafas según **Lamarck**:

-La siguiente generación de jirafas presentaría cuellos más largos.
-La sequía obliga a las jirafas a estirar el cuello.
-Un grupo de jirafas se alimenta de hojas de los árboles.
-El nuevo carácter se transmite a la descendencia.

La evolución de las jirafas según **Darwin**:

-Las jirafas de cuello largo sobreviven y dejan descendencia.
-Un grupo de jirafas con cuello de diversas longitudes se alimentan.
-Se produce una sequía y el alimento es limitante.
-Las nuevas generaciones de jirafas presentan cuellos largos.

4) Marca la opción correcta:

- a) ¿Cuáles son las ideas básicas del Darwinismo?
 - 1) La negación de dios y que el hombre proviene del chimpancé.
 - 2) La variabilidad, la lucha por la existencia y selección natural.
 - 3) La herencia de los caracteres adquiridos y la selección por mutaciones génicas.

b) ¿Qué hace falta para que actúe la selección natural?

- 1) Que no haya variabilidad.
- 2) Usar mucho un órgano.
- 3) Variabilidad dentro de una especie.



b) ¿Cómo explicaría Lamarck que la jirafa tenga un cuello tan largo?

- 1) Por selección natural.
- 2) Por las leyes de la genética.
- 3) Por ley de uso y desuso y la herencia de los caracteres adquiridos.



c) ¿Se puede heredar los caracteres adquiridos como el bronceado de playa o una musculatura desarrollada?

- 1) Si, por eso rechazamos la teoría de Lamarck.
- 2) No, por eso se acepta la teoría de Lamarck.
- 3) No, por eso rechazamos la teoría de Lamarck.



d) Según Darwin. ¿Cómo se originan las razas en los animales domésticos?

- 1) Por selección artificial.
- 2) Por selección natural.
- 3) Por mutaciones cromosómicas.



e) ¿Cómo explicaría Darwin las patas largas de un ave?

- 1) Los ancestros de esta especie se esforzarían para tener las patas más largas.
- 2) Por la ley de los caracteres heredados.
- 3) La selección natural favorecería a los ancestros que nacieran con patas más largas.

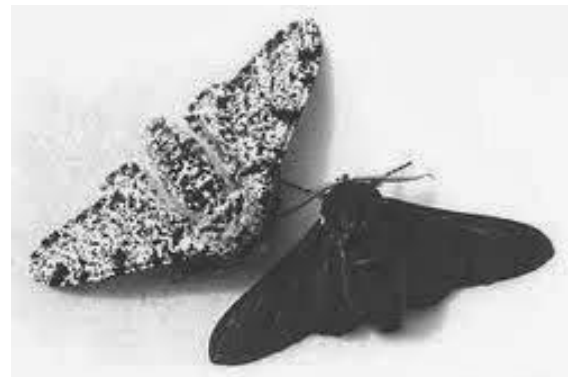


Selección natural: el caso de Biston betularia.

En Inglaterra, hasta 1848, esta especie de polilla presentaba un aspecto gris claro que gracias a su mimetismo (camuflaje) se confundía fácilmente en los bosques de troncos grises y líquenes muertos de la región dándoles cierta protección contra sus depredadores, aves y pequeños mamíferos. Pero en ocasiones, muy raras, se veían individuos grises oscuro, que por su coloración sobrevivían poco al posarse sobre los troncos claros.

A partir de 1848 y hasta 1895 la frecuencia con que se encontraban las polillas grises claro disminuyó hasta tan solo el 2% de la población en zonas cercanas a ciudades y en su lugar se encontraban cada vez más polillas de color gris oscuro. Lo que pasó es que sobre el año 1848 llegó la revolución industrial a Inglaterra y cambió su hábitat el hollín del carbón se impuso en todas partes y los troncos empezaron a tener un color más oscuro. De hecho, todo era más oscuro debido al “smog”, una palabra inglesa que viene a decir una mezcla entre humo y niebla. En ese momento las polillas grises claro no tuvieron muchas posibilidades de sobrevivir, eran formas claras sobre troncos oscuros y fueron una presa fácil para las aves.

Las polillas grises oscuras sacaron una ventaja y empezaron a tener más éxito, siendo el 98% de las polillas encontradas cerca de las ciudades. A este fenómeno se le denominó melanismo industrial, puesto que fue a causa de la industria que la coloración de las polillas oscuras tuvo más éxito.



. Como vemos estos cambios son producidos por una selección de los individuos más aptos.

5)Actividad:

A continuación, figura una tabla de datos sobre 2 poblaciones hipotéticas de insectos (A y B). Analízalas y resuelve.

Población	Octubre	Noviembre	Diciembre	Enero	Febrero	Marzo
A	50	45	37	30	22	20
B	50	68	96	120	130	132

Datos de la población inicial: 50 individuos en los dos casos.

Ambas especies son el alimento natural de sapos.

Población A



Población B



- ¿Qué población se encuentra beneficiada?
- ¿Por qué disminuye el número de individuos de la población A?
- ¿Cómo explicarías los datos que aparecen en la tabla para ambas poblaciones?
- Con la llegada del otoño, ¿Crees que Influiría de alguna manera los datos de la tabla? ¿Qué sucedería?

6) Si los alimentos son abundantes y no hay lucha por la supervivencia, probablemente no existirá la presión del ambiente que seleccione a los más aptos. ¿Se podría pensar que son siempre los más grandes y fuertes?

Si un oso y una hormiga quedaran dentro de una cueva luego de un derrumbe ¿Cuál sería el más apto para escapar a través de una rendija?

Selección artificial

Supongamos que en una granja hay un grupo de vacas que produce más leche que las demás. Los tamberos solo dejan reproducirse a esas, con objeto de tener una nueva camada de vacas “superlecheras”. Este proceso de selección de las mejores productoras continúa, y al cabo de varias generaciones es posible tener una población de vacas cuya mayoría presente esa característica.

Las actuales razas de perros se han obtenido de esta manera: cruzando los perros que presentaban la característica deseada por el criador.

7) En los dos ejemplos dados: a) ¿Quién selecciona las características deseadas?