

LA EVOLUCION

La Evolución es un proceso de cambio mediante el cual se forman nuevas especies de especies preexistentes. La evolución explica cómo se han desarrollado las diferentes formas de vida y por qué todo lo que vive muestra semejanzas y diferencias.

Existen varios términos que nos ayudan a presentar evidencias de evolución. Estos son:

Los fósiles, La anatomía comparada, La embriología comparada y la bioquímica comparada

Fósiles. Del latín fosilio que significa algo enterrado, se refiere a restos, vestigios o impresiones (partes del cuerpo, huellas, señales, restos) de organismos vegetales o animales que vivieron en el pasado y que de alguna manera se han conservado hasta la actualidad, gracias a estos se puede estudiar para descubrir valiosos datos de cómo era la vida en la tierra en la época en que estos organismos se desarrollaron.

Anatomía comparada

El parecido anatómico entre diferentes clases de organismos provee evidencia de que ha ocurrido una evolución. Por ejemplo, si se realiza un estudio detallado de las extremidades delanteras de un mamífero, un ave y un reptil (lagartija), se notará que todas las extremidades están formadas de huesos semejantes, y dispuestos en forma similar en estos organismos. Los científicos sugieren que estos organismos vienen de una forma ancestral común en donde se encontraba cierta clase de patrón óseo. A medida que los grupos de organismos evolucionaron de esta forma ancestral, el patrón óseo se modificó, pero el patrón básico está todavía ahí en todas las formas antes mencionadas. Las variaciones son el resultado de cambios evolutivos que ocurrieron de un patrón básico, estas estructuras son similares, pero sirven para funciones diferentes, a esto se le llaman estructuras homólogas. Las estructuras homólogas sugieren descendencia de un antecesor común.

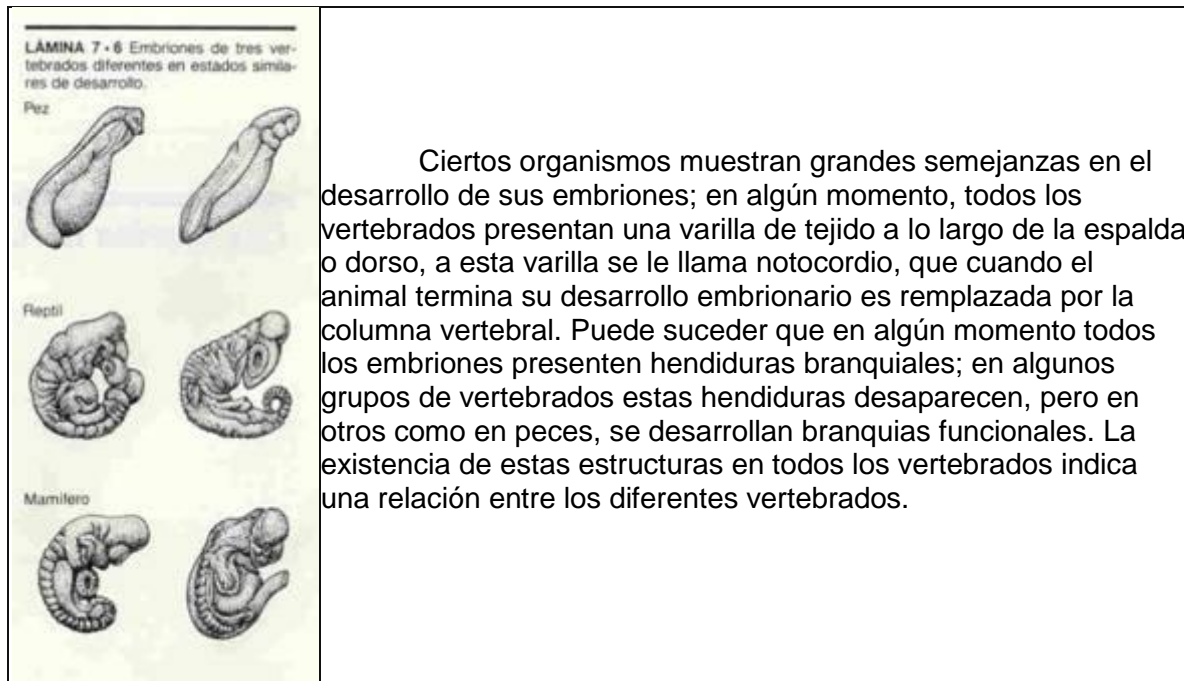


Se puede demostrar que los órganos vestigiales (estructuras sin función aparente), son homólogos a estructuras que son funcionales en otros organismos. Por ejemplo, se cree que las serpientes evolucionaron de los lagartos, las serpientes no tienen patas. Sin embargo, en el esqueleto de algunas serpientes se pueden encontrar pequeños huesos de patas los cuales no son funcionales. Estos huesos son la evidencia de que los antecesores de las serpientes tenían patas funcionales, por lo tanto, los órganos vestigiales son otra evidencia de la evolución.

Tanto las mariposas como los murciélagos tienen alas. A pesar de que estos órganos realizan la misma función, son estructuras diferentes, las alas de la mariposa y las alas de un murciélago son estructuras análogas. Las estructuras análogas

son estructuras que son similares en función, pero diferentes en estructura, y no sugieren evolución de un antecesor común.

EMBRIOLOGIA COMPARADA



Muchos científicos creen que las semejanzas en los patrones de desarrollo muestran que estas etapas tempranas de desarrollo están controladas por genes similares y que los organismos descienden de una forma ancestral común.

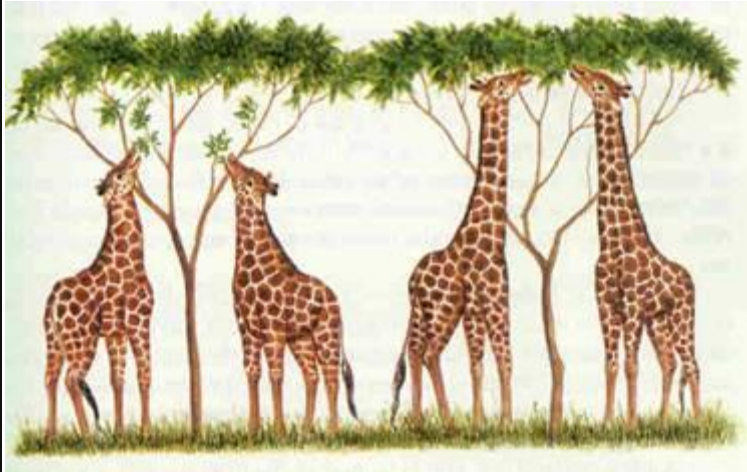
BIOQUIMICA COMPARADA

Hasta ahora ya puedes relacionar algunas semejanzas básicas en los procesos químicos que ocurren en las células. La energía se almacena en las células en forma de ATP; la respiración celular es similar en la mayoría de los organismos; la síntesis de proteínas, la hidrólisis y la síntesis por deshidratación son otros procesos similares. Estos procesos son controlados por enzimas específicas.

Tal vez la semejanza más notable es el hecho de que los organismos tienen DNA. Una célula bacteriana puede traducir sucesiones de DNA de un gene humano, porque en ambos organismos el código genético es el mismo. La naturaleza universal del código genético sugiere relaciones evolutivas entre los organismos.

Los científicos pueden analizar las proteínas en muchos organismos diferentes y comparar el orden de los aminoácidos en estas proteínas. Ahora los científicos pueden también analizar los genes y aprender el orden de las bases en el DNA. En esta forma, se puede confirmar la estrecha relación evolutiva que se cree existe entre los organismos. Las semejanzas en la secuencia de las bases del DNA resultan en semejanzas en las proteínas que se forman. A mayor similitud bioquímica entre los diferentes grupos de organismos, se cree que es más estrecha la relación evolutiva. La evidencia bioquímica sirve para demostrar que las especies que se cree que tienen relación cercana están, de hecho, relacionadas estrechamente.

TEORIA DE LAMARCK



Lamarck sugirió que los eventos en la vida de un organismo pueden producir cambios en ese organismo; los órganos que se usaban se desarrollarían más que los que no se usaban, a esto se le conoce como la Hipótesis o Teoría del Uso y Desuso de las Partes. Lamarck explicaba que el cuello de las jirafas es tan largo porque las jirafas evolucionaron de animales con cuellos cortos; a medida que estos animales ancestrales de cuello corto estiraban el cuello para alcanzar las hojas en las ramas más altas de los árboles, sus cuellos se alargaban, Lamarck creía que estos cambios se pasaron a la progenie de estos organismos y llamó a esto la herencia de características adquiridas. A medida que pasaban las generaciones, las jirafas adquirirían cuellos más y más largos.

Si las características adquiridas se pueden heredar, entonces los cambios en las células del cuerpo deben estar acompañados de cambios en la información genética en las células sexuales. Tendría que existir algún mecanismo para cambiar la información genética en las células sexuales. No hay evidencia de tal mecanismo.

Un gran número de científicos han hecho experimentos para probar la Teoría de Lamarck, sin embargo, no hay evidencia que apoye la idea de la herencia de características adquiridas. Por eso, se rechaza la idea en la actualidad.

Charles Darwin.

Al retornar a Inglaterra en 1836, comenzó (con la ayuda de numerosos especialistas) a catalogar su colección y a fijar varios puntos de su teoría:

1. **Adaptación:** Es una característica heredada que hace que un organismo esté mejor capacitado para sobrevivir en cierto ambiente
2. **Sobre-reproducción:** todos los organismos tienden a reproducirse mas allá de la capacidad de su medio ambiente para mantenerlos (esto se basó en las teorías de [Thomas Malthus](#), señaló que las poblaciones tienden a crecer geométricamente hasta encontrar un límite al tamaño de su población dado por la restricción, entre otros, de la cantidad de alimentos).

3. Supervivencia del más apto. Dado que no todos los individuos están adaptados por igual a su medio ambiente, algunos sobrevivirán y se reproducirán mejor que otros, esto es conocido como **selección natural**. Alguna veces se hace referencia a este hecho como "*la supervivencia del mas fuerte*", en realidad tiene mas que ver con los logros reproductivos del organismo mas que con la fuerza del mismo
4. Especiacion. Se formaran nuevas especies

La combinación de los principios de la genética mendeliana y la teoría de la evolución de Darwin se conoce como teoría NEODARWINIANA o Teoría sintética de la evolución (*Sintética: unión de dos o más elementos*).

1. Los individuos en una población tiene niveles variables de agilidad, tamaño, capacidad para obtener comida y diferente éxito en reproducirse.
2. Libradas a si mismas, las poblaciones tienden a expandirse exponencialmente, llevando esto a que los recursos escaseen.
3. En el curso de su existencia algunos individuos son más exitosos que otros, lo que los lleva a sobrevivir en mayor grado y a reproducirse más exitosamente.
4. Estos organismos de mayor supervivencia y reproducción dejarán más descendientes que aquellos individuos menos adaptados.
5. Con el tiempo las variaciones heredables darán lugar a cambios **genotípicos** y **fenotípicos** de la especie cuya resultante es la transformación de la especie original en una nueva especie, distinta de la especie que le dio origen.

Mecanismos de la evolución hacer resumen con:

Los cambios en las poblaciones.

En la teoría moderna de la evolución, se define esta como un cambio en la constitución genética de una población

La constitución genética completa de una población es el fondo genético de esa población. El fondo genético se compone de todos los genes de todos los miembros de una población.

El porcentaje de cada alelo en el fondo genético se le conoce como frecuencia genética Si la frecuencia genética se mantiene igual de una generación a otra, la población esta en equilibrio genético, Si la frecuencia genética cambia, esta ocurriendo una evolución.

El flujo genético es el movimiento de alelos hacia dentro o fuera de una población. Es el resultado de una emigración o una inmigración.

TODO ESTO VIENE EN BIOLOGIA DE QUE ESTA EN LA BIBLIOTECA DEL BACHILLERATO 4 EL AUTOR ES PETER ALEXANDER. ESTE RESUMEN SERIA PARA EL LUNES 14 DE MAYO

Equilibrio genético, flujo genético

Alelo: Formas alternativas de un gen en un mismo locus. Por ejemplo 2 posibles alelos en el locus v de la cebada son v y V. El término de alelo ó alelomorfo fue acuñado por William Bateson; literalmente significa "forma alternativa".