

	INSTITUCIÓN EDUCATIVA “EL RECUERDO” Resolución de Aprobación de Carácter Oficial No. 0143 de 2017 en los niveles de Preescolar, Básica y Media Académica DANE. 123001800064 NIT. 901048820-9	GUIA # 6
	Guía de trabajo del área : Ciencias Naturales Grado: 9	
Nombre del docente: Nathaly Milanés Osorio Email: nmilanesieelrecuerdo@gmail.com		
Celular: 305 935 9538		
TEMAS Y/O SABER	DBA (APRENDIZAJES)	
<ul style="list-style-type: none"> • Evolución 	Analiza teorías científicas sobre el origen de las especies (selección natural y ancestro común) como modelos científicos que sustentan sus explicaciones desde diferentes evidencias y argumentaciones.	

Metodología: analiza los saberes previos y resuelve de manera oral las preguntas hechas allí, esto no se debe transcribir en el cuaderno. Lee atentamente la siguiente explicación del tema y transcribe en tu cuaderno los conceptos, analiza y transcribe el ejemplo dado en la guía. Resuelve el taller en el cuaderno.

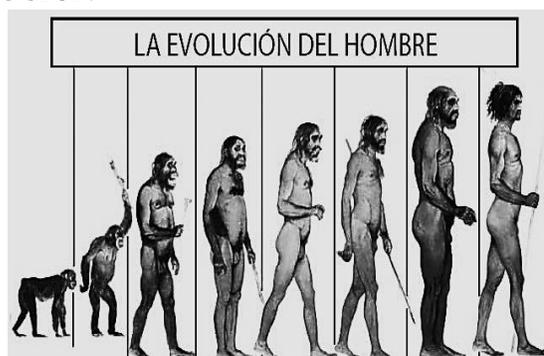
SABERES PREVIOS: ¿Por qué son tan distintos los animales que habitan en las diferentes partes del globo terráqueo? ¿Han permanecido las mismas especies a través del tiempo? ¿Qué hace que algunos organismos compartan características peculiares? ¿Qué significa que muchos organismos se están extinguiendo?.

GUÍA N° 6: EVOLUCIÓN

¿Qué se entiende por Evolución?

La palabra evolución proviene del vocablo **evolvere**, que significa desenvolverse o desdoblarse.

Evolución Biológica. Son los cambios biológicos ordenados y graduales que han sufrido los seres vivos a través del tiempo en interacción con el medio ambiente, partiendo de otras formas de vida y resultando de ello la gran diversidad biológica que se tiene en la actualidad.



Con los cambios que han sufrido los seres vivos en los últimos milenios se han extinguido un gran número de especies, tanto vegetales como animales, apareciendo en forma consecuente otras más, de tal manera que la evolución es el proceso, por excelencia, que ha generado la extraordinaria biodiversidad del globo terráqueo y que, además, nos permite establecer relaciones de parentesco entre las distintas especies.

PRIMERAS IDEAS SOBRE EVOLUCIÓN

En la antigüedad, las primeras ideas sobre la evolución fueron aportadas por algunos filósofos griegos, como **Tales de Mileto** (546 a.C.), **Empédocles** (435 a.C.) y **Epicuro** (270 a.C.), quienes buscaban explicaciones naturales a los fenómenos ocurridos. La aportación de otros filósofos griegos, como **Anaximandro**, **Heráclito** y **Aristóteles**, se presenta a continuación:

Anaximandro (610-547 a.C.). Supone que los seres vivos aparecieron en el agua y posteriormente pasaron a tierra firme, con lo que tuvieron que evolucionar, perdiendo las escamas de su piel. Considera que primero aparecieron los animales, las plantas y, posteriormente, el hombre.

Heráclito (544-484 a.C.). Indicaba que “todo existe en estado continuo de cambio”, y tenía la idea de que los eventos de la naturaleza se llevan a cabo a través de ciclos que se repiten.

Aristóteles (384-322 a.C.). Propuso un sistema complejo de formas vivas en constante evolución al que le llamó “Escalera de la naturaleza”, y sostuvo que la naturaleza tiene como finalidad avanzar de lo simple e imperfecto a lo complejo y perfecto.

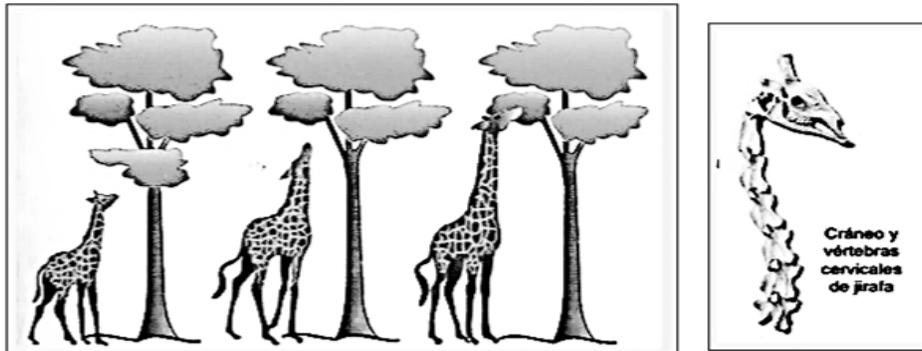
George Louis Leclerc, Conde de Buffon (1707-1788). Francés que formó parte de los naturalistas “transformistas” o “Transmutacionistas”. Escribió un libro sobre la historia natural “Histoire Naturelle”, en el que aborda el tema del origen y evolución de la tierra. Sugiere también que los restos fósiles pudieran pertenecer a especies extintas y que tal vez hubiesen sido reemplazadas por nuevas.

Erasmus Darwin (1731-1802). Médico naturalista, abuelo de Charles Darwin, puso de manifiesto sus ideas evolucionistas.

Juan Bautista de Lamarck (1744-1829). Naturalista francés y botánico “fijista”. El fijismo consideraba que las especies eran fijas e inmutables. Sin embargo, las investigaciones en plantas y animales realizadas por Lamarck, le dieron argumentos para concebir la idea de una evolución en las especies, con lo que manifiesta que los seres vivos poseen una fuerza que les permite permanecer en el medio ambiente, adaptándose, y una vez establecida esa adaptación, se propaga a las siguientes generaciones, indicando que “los caracteres adquiridos se heredan”. En la actualidad se sabe que los caracteres o habilidades que adquieren los individuos en su vida diaria no pueden

heredarse. Por otro lado, Lamarck desarrolla el concepto de que pueden aparecer nuevos órganos, o bien los organismos pueden desarrollar aquellos órganos como respuesta a las necesidades del medio, con lo que propone la “Ley del uso y la falta de uso”, la cual indica que "el desarrollo que adquiera un órgano es directamente proporcional al uso que se le da, con lo que se hará más fuerte, pero si no es utilizado, desaparecerá”, como sucede con el largo cuello de la **Jirafa (DIBUJO)**, a la que se supone que le creció por la necesidad de alcanzar el follaje más alto cuando éste se escaseó en los niveles bajos. Por otro lado, pensó que el cambio era directo de una especie a otra, en forma lineal, del más simple al más complejo.

Ejemplo más claro de la evolución según Lamarck



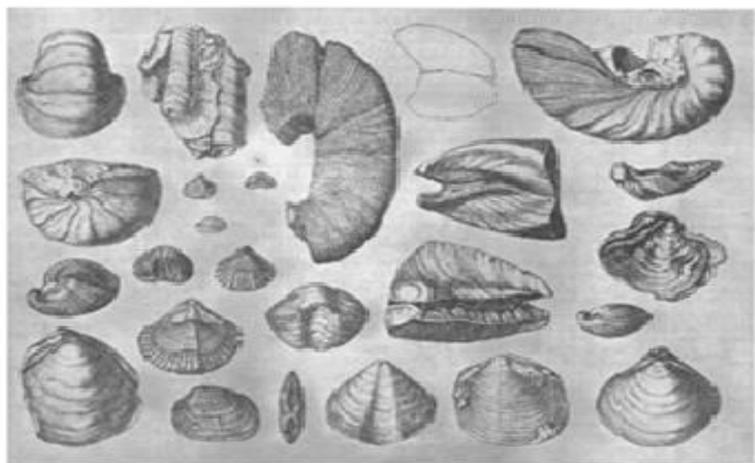
Según Lamarck, las jirafas tienen el cuello tan largo ya que necesitaban comer de los árboles altos, y su cuello se adaptó a las necesidades. → "La función hace el órgano"

Georges Cuvier (1769-1832). Naturalista francés que propone la “teoría de los cataclismos” para explicar la diversidad biológica en determinada edad geológica, de acuerdo a los fósiles de ese periodo encontrados en las distintas capas terrestres. Según esta teoría, la Tierra sufrió eventos naturales de proporciones grandísimas, o cataclismos, como la caída de algún meteorito, que influyó en la variabilidad de las especies, ya que se destruyó gran parte de las mismas. Con ella explica la presencia de fósiles de animales y plantas en los distintos estratos terrestres, sobre todo de especies que ya se habían extinguido.

EXISTEN DOS TIPOS DE EVIDENCIAS

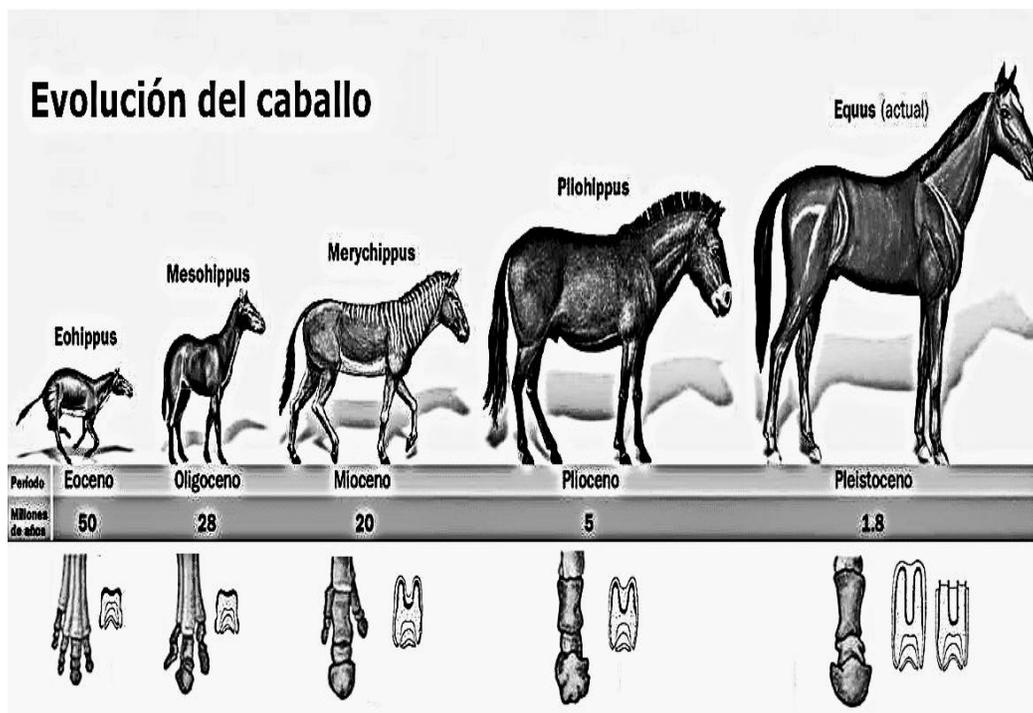
DIRECTAS. Son los restos fósiles que apoyan al proceso evolutivo (fósil = Excavar, “algo enterrado”). Son restos o huellas de organismos que se han conservado por características especiales del suelo, mismos que se han descubierto excavando las distintas capas formadas por las eras geológicas de la tierra, como son los esqueletos, conchas, semillas, hojas o huellas petrificadas, etcétera. (Fig.).

Para que un fósil sea considerado como tal, se requiere una antigüedad mínima de 10 mil años. Gracias a esos restos se tiene el conocimiento de que los seres vivos han cambiado a través del tiempo. Extraordinariamente se han encontrado organismos completos, como insectos atrapados en resinas, o los mamuts de Alaska y Siberia que se encontraron en bloques de hielo, con una antigüedad de aproximadamente 25,000 años.



FÓSILES. GRABADO DE LA OBRA DE DARWIN, ANTERIOR A “EL ORIGEN DE LAS ESPECIES. TOMADA DEL EISELEY, 1956.

Con esto ha sido posible construir la historia evolutiva de algunos organismos, como el caballo, cuyos ancestros aparecieron en América del Norte hace cerca de 60 millones de años, los cuales eran de la talla de un perro pequeño y contaban con tres dedos en sus patas. Estos animales invadieron parte de Sudamérica y Europa, se extinguieron hace 10 mil años, por lo que no fueron conocidos por los indígenas americanos. En la actualidad, se sabe que el caballo evolucionó de un ancestro más pequeño sin casco en las patas, como se observa en la **Figura**.

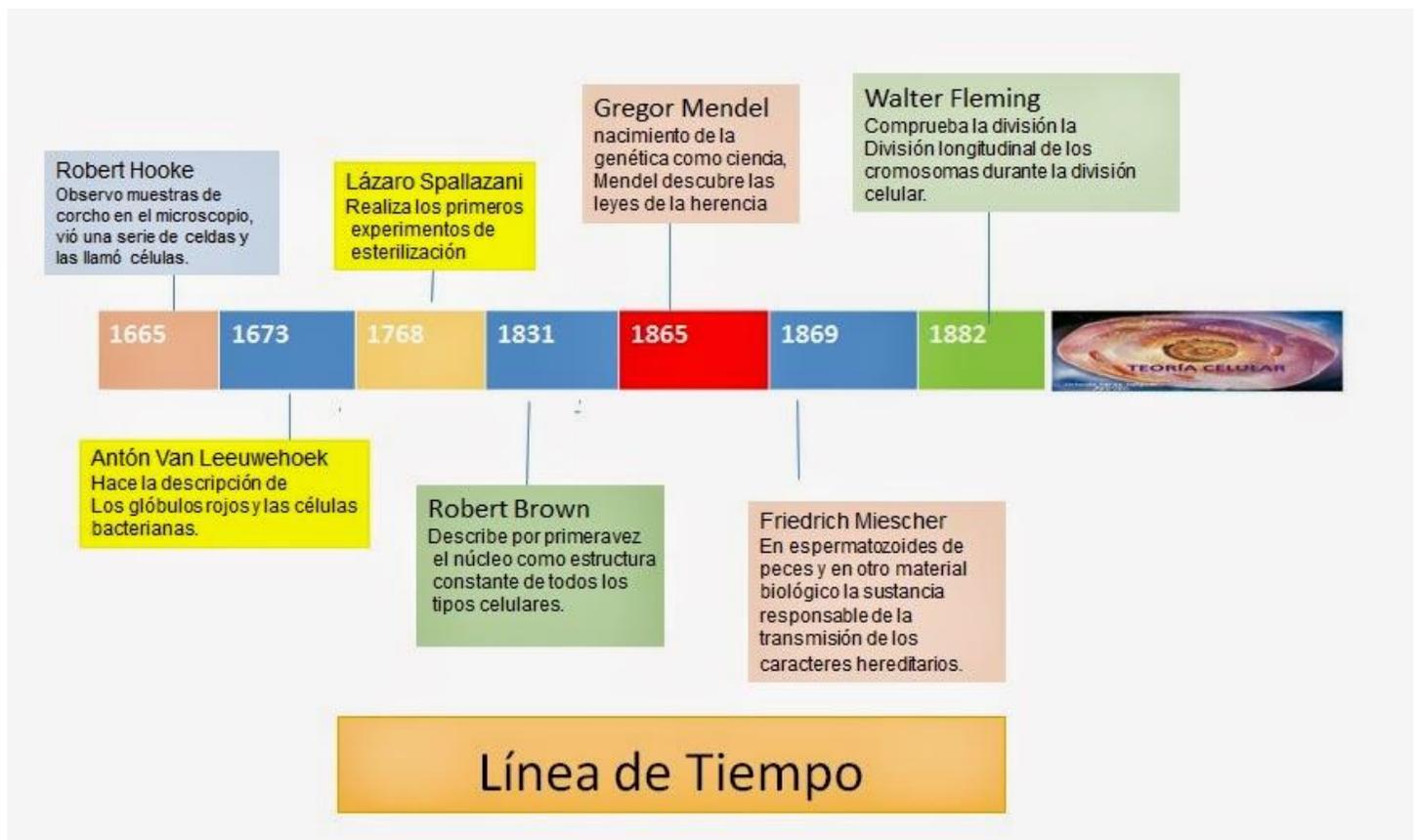


Por medio de los restos fósiles se intenta reconstruir al organismo y el hábitat en que vivió, además de relacionarlo evolutivamente con líneas pasadas y posteriores a él. En el siguiente cuadro se presentan algunas formas de fosilización y las evidencias directas encontradas en los mismos.

FOSILIZACIÓN	FORMAS ENCONTRADAS
PETRIFICACIÓN	Se encuentran partes del organismo en los que se ha sustituido el material orgánico por sílice, carbonato de calcio o magnesio, etcétera, para adquirir un aspecto de piedra
HUELLAS	Pisadas o rastros que el organismo dejó en el lodo o algo blando y que se endureció. Útiles para deducir peso, tamaño, forma, etcétera.
IMPRESIONES	Formas laminares, como pueden ser hojas de helechos, que permanecieron en algún material blando, y al endurecer quedaron grabadas.
INCLUSIONES	Organismos completos que quedaron atrapados en resinas de ámbar, como sucedió con arácnidos o insectos, organismos en hielo o en asfalto, quedando preservados.
MOLDES Y VACIADOS	Los moldes son formados por el endurecimiento de las sustancias que rodearon a algún organismo o parte del mismo, el cual con el tiempo se desintegró y desapareció. Ocasionalmente, dicho molde fue cubierto por algún mineral que al endurecerse formó vaciados, reproduciendo la estructura del organismo o parte del mismo.

TALLER APLICATIVO

1. Realiza una línea de tiempo, donde muestres las ideas de evolución desde la antigüedad, resaltando las ideas principales. Aquí les muestro un ejemplo de una línea de tiempo.



2. El evolucionismo sostiene...

- A. Que los seres vivos se han originado a partir de otros idénticos, y que por lo tanto las especies son inmutables;
- B. Que los seres vivos se han originado por cambios a partir de otros preexistentes;
- C. Que los seres vivos han sido creados.
- D. Todas las respuestas anteriores son incorrectas.

3. Uno de estos principios es característico del darwinismo:

- A. La teoría del uso y del desuso.
- B. la herencia de los caracteres adquiridos
- C. la evolución por selección natural
- C. que la variabilidad se origina por mutación.

Ver: <https://www.youtube.com/watch?v=iQySzc8gmBE>

ASESORIA: si tiene alguna duda o no entiende algo sobre esta guía, comuníquese con el número que aparece en la parte de arriba”.