



La Evolución

ÍNDICE

LA EVOLUCIÓN

4

¿Qué es la evolución biológica?

4

¿Qué es una especie?

4

¿Qué es la Teoría de la
evolución?

6

¿Qué es la selección natural?

7

¿Cuáles son las 3 Estrategias
Evolutivas?

8

¿Qué es una ley y una teoría?

14

¿Crees que eres pariente de
LUCY?

17

LA EVOLUCIÓN

La evolución es la rama de la Biología que estudia todos los cambios que han originado la diversidad de seres vivos en la tierra desde sus orígenes hasta el presente.

¿Qué es la evolución biológica?

La evolución biológica es el proceso de continuas transformaciones de las especies.

¿Qué es una especie?

Una especie es cada uno de los grupos en que se dividen los géneros. Una especie es la unidad básica de la clasificación biológica. Para su denominación se utiliza la nomenclatura binomial, es decir, cada especie queda inequívocamente definida con dos palabras, por ejemplo, *Homo sapiens*, la especie humana.

Los organismos pueden parecer diferentes y aún así ser de la misma especie.

Por ejemplo, al mirar estas dos hormigas se podría pensar que son especies con un parentesco lejano pero, en realidad, son hermanas: son dos hormigas de la especie *Pheidole barbata* que desempeñan tareas diferentes en la misma colonia.

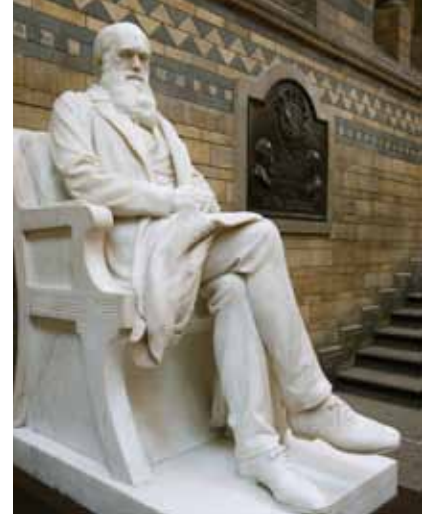




Dentro de una única especie pueden variar muchas características. Por ejemplo, las hortensias pueden tener «flores» (en realidad son hojas modificadas) rosas o azules, pero eso no quiere decir que deberíamos clasificar las dos formas como especies diferentes.

¿Qué es la Teoría de la evolución?

Charles Darwin fue un naturista inglés que propuso que todas las especies de seres vivos han evolucionado con el tiempo, a partir de un antepasado común mediante un proceso llamado selección natural.



Un **antepasado común** es el término usado para describir al ser vivo o del cual descienden dos o más especies.

¿Qué es la selección natural?

La selección natural es un fenómeno básico de la evolución. Se da cuando las condiciones en el medio ambiente favorecen o dificultan, la reproducción de los organismos vivos según sean sus características.

En otras palabras SELECCIONA a los mejores de la especie.

Gracias a la selección natural los miembros de las poblaciones con características menos adaptadas al medio ambiente morirán con mayor facilidad y aquellos con mejores adaptaciones sobrevivirán.

La evolución de las especies ocurre por la interacción de tres componentes determinantes llamados “Estrategias Evolutivas” .

¿Cuáles son las 3 Estrategias Evolutivas?

Selección Natural:

son todas las modificaciones en el ambiente de los diferentes organismos. Estos cambios producen la muerte de los organismos que no se puedan adaptar. Los organismos capaces de adaptarse sobreviven y continúan en el ambiente.



Herencia de los caracteres adquiridos, el mecanismo propuesto por Lamarck

Ancestro de cuello
corto

Las jirafas mantienen
sus cuellos estirados con
frecuencia para alcanzar
las ramas altas.

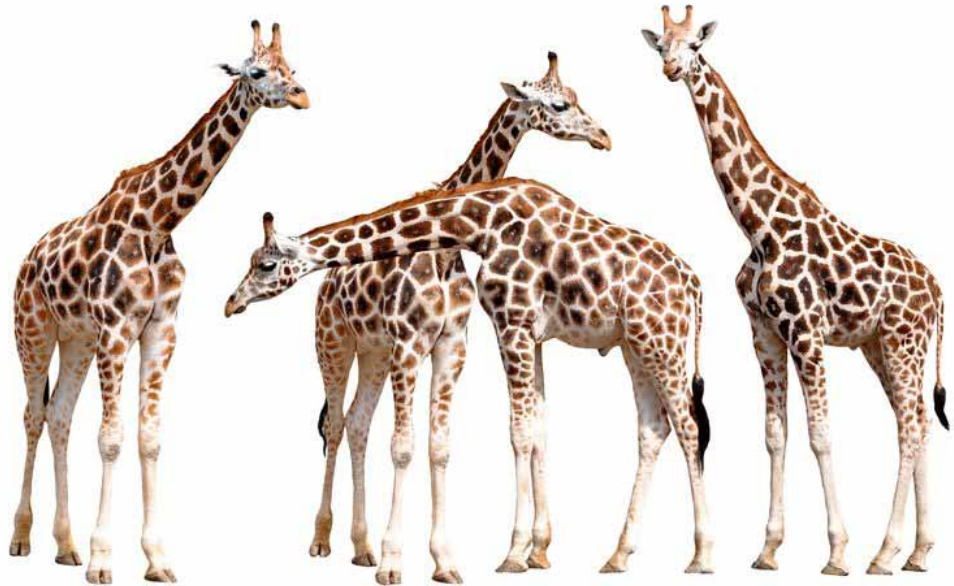


El cuello se hace más
largo debido al uso
prolongado.

Generaciones después
las jirafas son ya de
cuello largo.



Selección natural, el mecanismo propuesto por Darwin



En una población ancestral habían jirafas con diferentes longitudes de cuello.

En la lucha por la supervivencia aquellas que lo tenían un poco más largo alcanzaban las ramas más altas - libres de competencia...



Las jirafas con cuello un poco más largo logran dejar descendencia y así la característica se hace más frecuente...

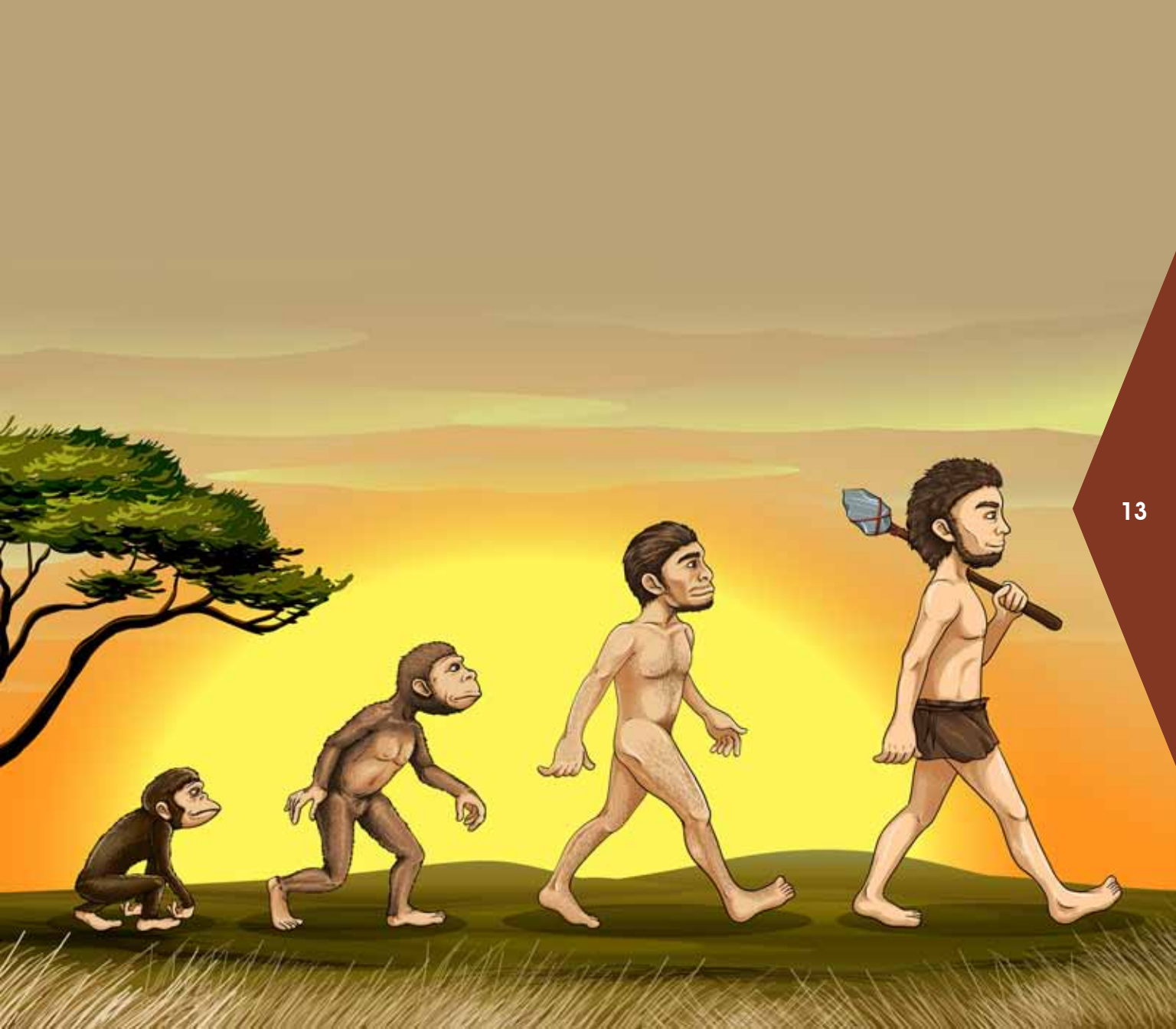
En la lucha por la supervivencia aquellas jirafas que no tienen cuello tan largo dejan menor descendencia y al final mueren.

Así la naturaleza favorece cualquier variación que represente una ventaja en la supervivencia. Después de muchas, muchas generaciones las jirafas tendrán un cuello más largo que sus remotos ancestros.

Neutralidad: presencia de genes que determinan rasgos particulares y genéticamente heredados de cualquier organismo que lo hacen único e irrepetible en su clase. A estos rasgos se les llama fenotípicos. Es decir características que se pueden ver. Estas características no actúan sobre la supervivencia de los organismos.

Estructuración: ocurren cambios en la estructura de las especies, dando mayor ventaja funcional sobre otras que no sufren estos cambios. Los cambios que ocurren serán transmitidos a la descendencia de estas especies.

- Ejemplo: el cambio que sufrió el ser humano para tener una posición vertical y moverse en dos pies. La nueva postura nos hizo capaces de habitar en áreas más abiertas y menos limitadas de recursos (comida, refugio etc.)



¿Qué es una ley y una teoría?

Cuando hablamos de evolución tenemos que hacer una distinción muy importante entre lo que se llama la Teoría de la Evolución y la Ley de la Evolución. En el mundo científico se le llama “ley” a una serie de condiciones que se repiten en la naturaleza y que siguen un comportamiento predecible todo el tiempo. Un ejemplo muy claro es la Ley de la Gravedad que dice que todos los objetos tienden a caer buscando la tierra. Cualquier persona puede comprobar que esto es algo que ocurre siempre.

La Ley de la Evolución dice que los seres vivos experimentan cambios y adaptaciones a través del tiempo. Sin embargo la Teoría de la Evolución es otra cosa muy diferente.

Desde el siglo pasado muchos científicos han propuesto que todas las formas vivientes,

incluyendo al ser humano, surgieron poco a poco en el transcurso de la historia de la Tierra, y que todos los organismos se originaron a partir de formas primitivas simplificadas.

Una forma primitiva simplificada puede ser una bacteria. A eso se le llama “teoría” porque no hay evidencias absolutas de que esa sea la única explicación razonable de nuestra existencia.

La evolución es tan importante para la supervivencia de las diferentes especies animales, déjame darte un ejemplo que confirma esto:

Una población de 200,000 hormigas caminaban a través de un bosque, devorando todo lo que encontraban a su paso. Su hambre las llevó hasta la orilla de un río y debían de cruzarlo (presión del entorno). Muchas de ellas se aventuraron a cruzar la corriente para ser arrastradas y ahogadas por el agua. Estas hormigas carecían de genes



que determinaban la conducta de cooperación en grupo. Pero muchas otras, que poseían este gen, unieron sus cuerpos para formar un puente sobre el cual las hormigas restantes cruzaron la corriente sin dificultad y pudieron sobrevivir.)

¿Crees que eres pariente de LUCY?

Lucy fue el nombre con el que bautizaron los científicos a los restos fósiles de uno de los antepasados más viejos de la humanidad, un espécimen de *Australopithecus Afarensis*; de hecho durante muchos años se creyó que era el más antiguo.



Los restos de Lucy fueron hallados en Etiopía, por el Dr. Donald Johanson y su equipo en el año 1974. Al finalizar las excavaciones se pudo recuperar casi un 40% del esqueleto, el más completo de los restos fósiles tan antiguos, de un homínido (primate) cuya edad se estima en 3.2 millones de años.

Luego de un largo trabajo de cuatro años sobre los restos fósiles de Lucy, el Dr. Johanson, junto al Dr. Tim White, determinaron que era una especie bípeda y la clasificaron como *Australopithecus Afarensis*.

La anécdota cuenta que el nombre Lucy que recibió el *Australopithecus* se debe a que en las celebraciones por su hallazgo estaban escuchando la canción de Los Beatles, "Lucy in the sky with diamonds". Actualmente sus restos se encuentran en el Museo Nacional de Etiopía.

En la actualidad ya se han encontrado los restos de unos 300 homínidos de esta especie, su mayoría en la región de África Oriental.

Durante más de 20 años creímos que Lucy era nuestro antepasado más antiguo. Sin embargo en la última década nuevos hallazgos arqueológicos nos han demostrado que la presencia de los homínidos (primates) en nuestro planeta es mucho más antigua de lo que creíamos.

La mayoría de los restos de nuestros antepasados se han encontrado en zonas desérticas de Etiopía. Sin embargo, en la época en que ellos habitaron esas zonas, entre 7 y 3 millones de años atrás, esta porción del planeta tenía un clima cálido y estaba cubierta de bosques y lagos, ideales para la vida al aire libre.

No quiere decir esto que fuera la única parte del planeta donde habitaron homínidos desde épocas tan tempranas, sino que se dieron las condiciones necesarias para la preservación de los esqueletos.

Como te comentaba anteriormente, desde el hallazgo de los restos de Lucy y hasta hace algunos años, se creía que este era el antepasado más antiguo del homo sapiens. Sin embargo excavaciones posteriores revelaron que no es así.

Primero Tim White y posteriormente el paleontólogo Yohannes Haile - Selassie, junto a sus equipos, realizaron trabajos arqueológicos en la zona de Etiopía donde fueron hallados los restos de Lucy, y encontraron los restos de dos diferentes tipos de homínidos, el *Ardipithecus Ramidus* y el *Ardipithecus Kadabba*, ambos descendientes de la especie *Orrorin Tugenensis*, de quien hablaremos a continuación.

Los primeros restos fósiles del *Ardipithecus Ramidus* fueron hallados por Tim White en 1994. A través de ellos se pudo determinar que vivió hace unos 4.4 millones de años, caminaba erguido y posiblemente también trepaba a los árboles.

Más de cien personas de la especie *Ardipithecus Ramidus* fueron halladas en la zona de Etiopía, del análisis de sus restos se desprende que si bien tenían muchas similitudes con los chimpancés actuales, también tenían muchas características humanas como su andar bípedo y su dentadura.

La Evolución

Palabras: 1,400

Autor: Anapaula Santa Cruz Grijalva

Imágenes: Shutterstock

Fuentes:

www.biocab.org

www.sesbe.org

www.ojocientifico.com

