



5. Adaptaciones al ambiente.

5.1. Adaptaciones temporales y permanentes.

Lo avanzada que está nuestra especie es debido a la acumulación, a lo largo de millones de años, de pequeños cambios que han sido necesarios para sobrevivir.

En la vida cotidiana reconocemos adaptaciones al ambiente en todos los seres vivos. Con las personas ocurre lo mismo. Así, por ejemplo, el atleta tiene los músculos adaptados a la carrera.

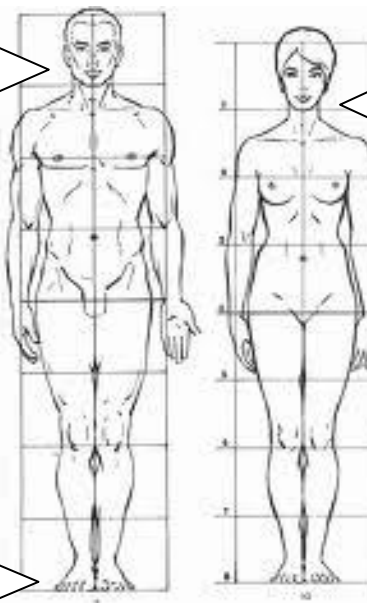
Pero, como las del atleta, hay más **adaptaciones que son temporales, sólo las manifiesta el individuo y no las heredan sus descendientes.** Por lo tanto, no tendrán nada que ver con la evolución de la especie. Pero hay otras **adaptaciones que son permanentes, debido a que se pueden heredar, por variaciones del ambiente que resultan más cómodas para la vida.** Estas adaptaciones favorecerán la evolución, que elige las características mejores para seguir viviendo y elimina las que no le sirven.

Si comparamos al ser humano actual con los primitivos, se observan varios cambios evolutivos que resultan más cómodos para adaptarse al ambiente, lo vemos en el dibujo.



Tanto el lince Ibérico como el oso polar están adaptados a los ambientes en los que viven.

La caja de resonancia que forman la nariz y la boca es mayor, lo que favorece la producción de sonidos



La mandíbula inferior es menos grande y más ligera, pues los cambios en su forma de comer hacen innecesaria una mandíbula más potente.

Una palma más corta y el pulgar próximo a los dedos, le permite realizar movimientos de precisión como la escritura.

El talón y el pulgar del pie están más desarrollados y favorecen el apoyo firme al andar.



Actividad 3

1. ¿Qué crees que está cambiando en el ser humano en su evolución actual?, ¿Qué rasgos están desapareciendo de su organismo?.

2. ¿Cómo explicarías la diferencia del color de la piel de las personas en términos adaptativos?:

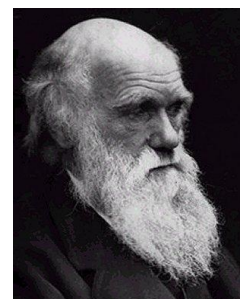


6. Charles Darwin.

6.1. La teoría de la evolución de Darwin.

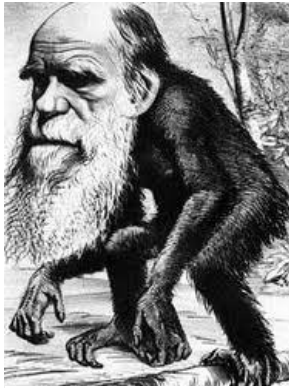
Charles Darwin fue un Naturalista Inglés del siglo XIX que formuló la teoría de la evolución de las especies. Su teoría está basada en la existencia de dos principios básicos.

1. La VARIABILIDAD DE LA DESCENDENCIA, los descendientes que se producen mediante la reproducción sexual son distintos entre sí a pesar de proceder de los mismos progenitores (es decir, tú y tus hermanos sois diferentes aunque vuestros padres sean los mismos). Esto se debe a todas las combinaciones que se pueden hacer con los genes de una persona. La variabilidad también se puede deber a mutaciones que son cambios en el material genético que se transmite a los descendientes, debidas al ambiente que darán como resultado a un individuo diferente que se adaptará mejor o peor a un ambiente dado.





2. La **SELECCIÓN NATURAL**, el medio ambiente determina la supervivencia de los individuos. Sólo los individuos que nacen con unas cualidades adecuadas a cierto ambiente llegarán a adultos y producirán una nueva generación. Y cuanto más difícil sea la supervivencia, más deprisa se transformará una especie en otra. Si no da tiempo a que aparezcan nuevos individuos capaces de sobrevivir, la especie se extinguirá.



Caricatura de Darwin en una revista de 1870 tras publicar "El origen de las especies".

Esta teoría ha sido comprobada por estudiosos de diferentes ramas de la biología como la **Paleontología**, que estudiando fósiles, ha podido construir la historia evolutiva de un determinado grupo de seres vivos animales o vegetales. Por ejemplo la evolución de los antepasados del caballo, que cambiaron de talla, de número de dedos y tamaño de los dientes al adaptarse a una nueva alimentación.

También la **Anatomía** distingue entre caracteres que pertenecen a una especie concreta y los caracteres adaptativos a las condiciones ambientales. Por ejemplo, el oso es oso aquí y en el polo (cuerpo enorme, pelo largo, orejas pequeñas, garras, hibernan...) pero aquí el oso es pardo y en el polo es blanco.



Otra aclaración que nos hace la anatomía es la distinción entre los **órganos homólogos** y los **órganos análogos**. Los **órganos homólogos** son órganos similares pero con distinta función. Ejemplo: las patas delanteras de un caballo no cumplen la misma función que las patas delanteras de un murciélago. Los **órganos análogos** son los que tienen la misma función, pero tienen un origen distinto. Ejemplo: las alas de las aves no tienen el mismo origen que las alas de los insectos, pero ambas son para volar.

6.2. La selección artificial y la aparición de nuevas especies.

La **SELECCIÓN ARTIFICIAL** es el proceso mediante el cual el ser humano imita a la naturaleza seleccionando artificialmente los animales y vegetales más adecuados para un uso concreto. En esto consiste la mejora genética de las especies.

Actualmente, en la especie humana se trabaja para elaborar el mapa genético del hombre, lo que permitirá el control de las enfermedades hereditarias, y también la manipulación genética para eliminar genes perjudiciales o sustituirlos por otros.



Las especies, durante su evolución, pueden desaparecer y ser sustituidas por otras. Este proceso, que generalmente es muy lento, ha sido acelerado por la actividad humana y por la destrucción de los ecosistemas o su sustitución por otros más simples, con menor diversidad. Para conservar la biodiversidad debe haber una actuación protegiendo los hábitats más amenazados; por esto se crean PARQUES NATURALES Y RESERVAS.



Parque natural de los PICOS DE EUROPA.

Sólo la especie humana puede actuar conscientemente sobre su evolución. El desarrollo sostenible, que conserva los recursos naturales, y el cuidado de la diversidad genética y cultural permiten el uso inteligente de los recursos.

Actividad 4

1. ¿Cuáles son los dos principios de la Teoría de la Evolución?. Explícalos.

2. ¿Porqué las jirafas tienen el cuello tan largo según esta teoría?

3. Cita casos en los que el hombre aplica la selección artificial.

