

Órganos homólogos, análogos y vestigiales

Sonia Car

Palabras 683

Concepto de especie

La especie se define como el conjunto de individuos que se pueden reproducir entre sí y pueden dar lugar a descendientes también fértiles. Dicho de otro modo, los individuos que no pueden hacerlo se considera que son de distinta especie.

Esta definición, que no es aplicable a los fósiles, está limitada a los individuos con reproducción sexual. A lo largo de la historia se han dado dos tipos de explicaciones sobre el origen de las especies: la creación directa y la evolución biológica.

Evolución biológica

La evolución biológica es el proceso de transformación de unas especies en otras mediante la acumulación de pequeñas nuevas características que van adquiriendo las sucesivas generaciones de descendientes durante millones de años.

Según Dobzhansky (1900-1975), en biología «nada tiene sentido si no es bajo la perspectiva evolutiva». Efectivamente, la teoría de la evolución es un modelo útil para entender el desarrollo de la historia de la vida y prever su evolución futura. Relaciona los conocimientos de diversas ciencias: genética, bioquímica, botánica, zoología, paleontología, ecología, biogeografía, etc.

La teoría de la evolución se apoya en una serie de evidencias aportadas, entre otras especialidades, por la anatomía comparada que se basa en el estudio comparado de la estructura de los órganos. De forma que dos organismos estarán emparentados si sus órganos presentan una estructura interna semejante, aun teniendo diferente forma.

Desde una perspectiva evolutiva podemos distinguir varios tipos de órganos:

- Homólogos
- Análogos
- Vestigiales

Órganos homólogos

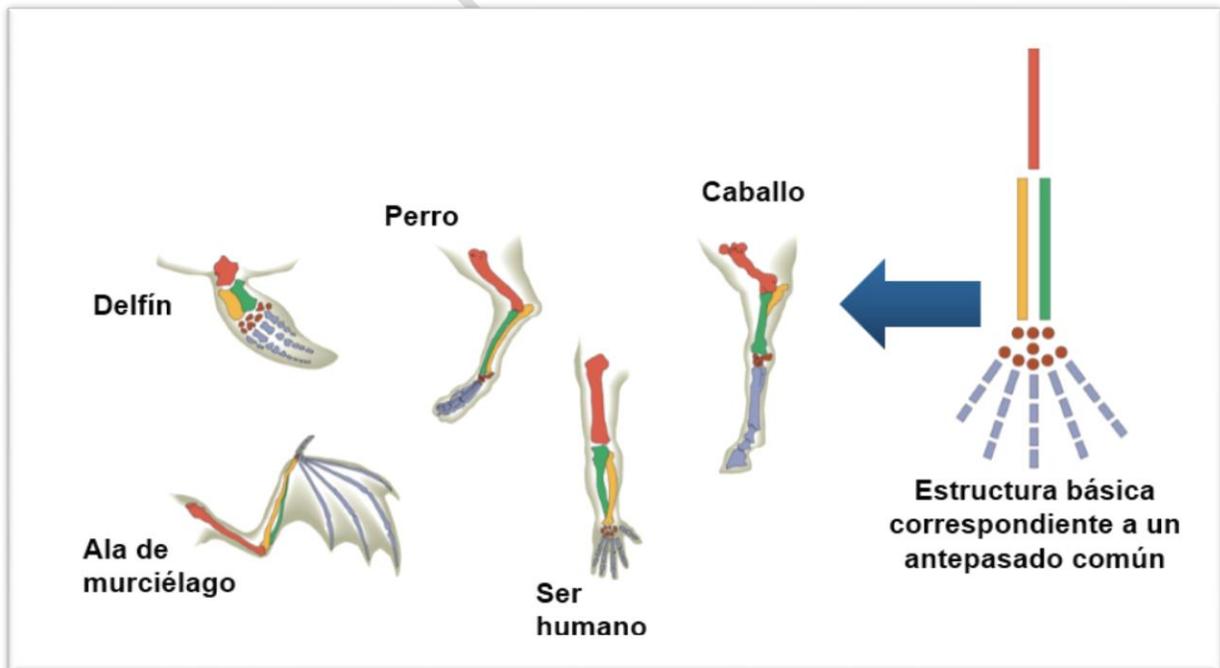
Son los que tienen el mismo origen embriológico y, como consecuencia, la misma estructura interna, aunque su forma y función sean diferentes.

Por ejemplo, son órganos homólogos las extremidades anteriores de los vertebrados. Al adaptarse a diversas funciones:

- Volar
- Nadar
- Galopar
- Excavar
- Tomar objetos

Se produce una evolución divergente de las especies que proceden de un antepasado común. Así pues, los órganos homólogos indican un parentesco evolutivo con antepasados comunes.

“Los órganos homólogos son morfológicamente parecidos, tienen un origen común y pueden estar adaptados a realizar distintas funciones”.



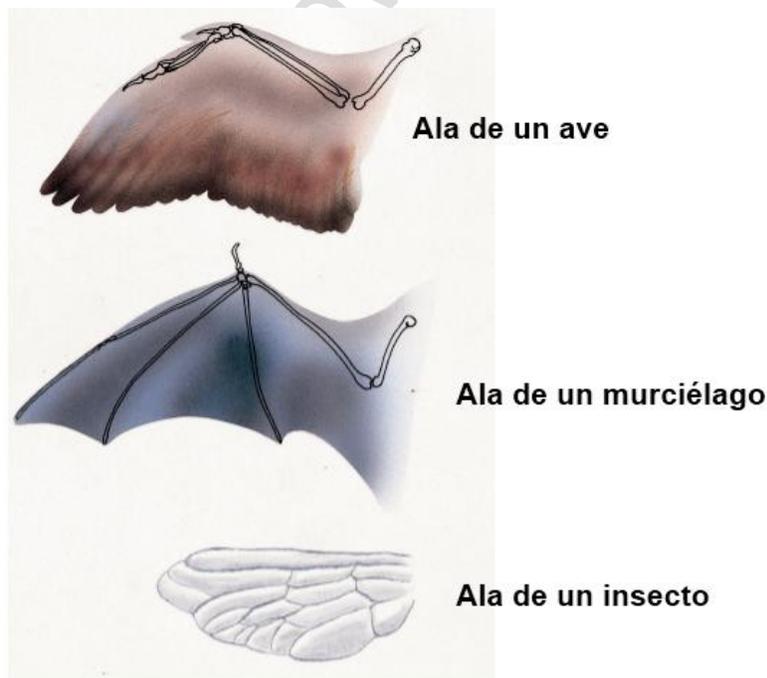
Órganos análogos

Son los que realizan la misma función, aunque tengan una estructura interna distinta y un origen embriológico diferente.

Por ejemplo, son órganos análogos las alas de un insecto y las de un ave. Se considera que su similitud se debe a la adaptación a una misma función (volar) mediante una evolución convergente. Estos órganos no constituyen una prueba de parentesco, pero sí de la teoría de la evolución, ya que demuestran cómo compartir un mismo ambiente ha provocado, a través de la selección natural, una gran similitud.

Las alas de un ave y las de un murciélago son homólogas, ya que ambas derivan del **“quiridio”** de un reptil formada por un hueso largo (húmero), dos huesos alargados (cubito y radio) y una serie de huesos pequeños (carpos y falanges) y, por otra parte, son análogas, ya que las adaptaciones de su estructura interna al vuelo son diferentes.

“Los órganos análogos son aquellos que teniendo un origen diferente tienen una forma parecida, ya que están adaptados a realizar la misma función”



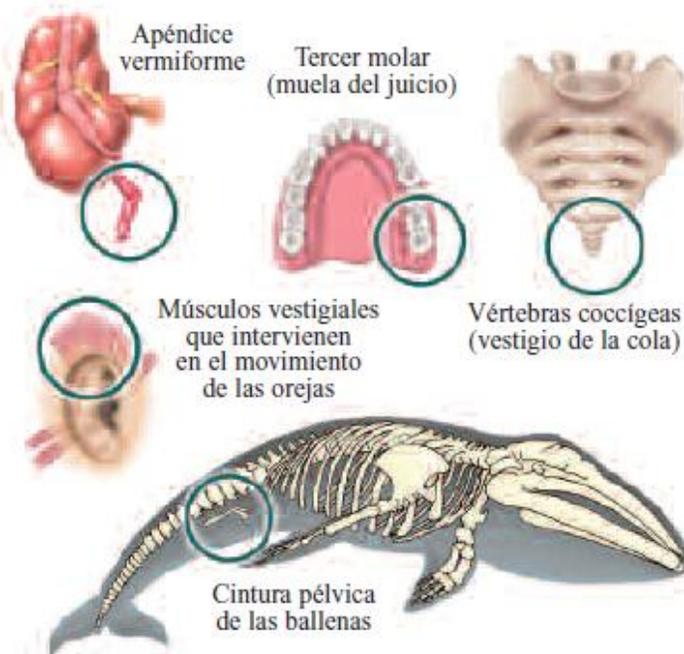
Órganos vestigiales

No realizan ninguna función, por lo que si se extirpan no se produce ningún perjuicio para el individuo. Son homólogos respecto a órganos ancestrales, que sí eran funcionales. Según la teoría de la evolución, estos órganos residuales realizaban una función en los organismos predecesores y, al no usarse, se han reducido en los organismos actuales.

Ejemplos de órganos vestigiales del ser humano son las muelas del juicio, los huesos soldados del cóccix, el pelo del pecho y de la espalda, el apéndice vermiforme.

Probablemente, los antecesores de la especie humana vivían en las copas de los árboles, para lo que desarrollaron una cola formada por varios huesos y un pelaje que los protegiera de golpes y de las inclemencias del ambiente; y al alimentarse básicamente de vegetales, utilizaban más molares y necesitaban un intestino grueso con un apéndice más amplio.

“Los órganos vestigiales son aquellos que se encuentran en algunos seres vivos y que no desempeñan ninguna función. Simplemente nos indican un parentesco evolutivo con otros seres vivos”



Referencias

- <http://amesweb.tripod.com/ccmc02.pdf>
- http://bioxeo4eso.weebly.com/uploads/5/8/5/7/5857408/pruebas_evolucion_clara.pdf

Pendiente revisión y edición