



## GUÍA DE APRENDIZAJE N°12 DE CIENCIAS

### SEGUNDO NIVEL DE MEDIA

Profesor(a): Ana Rivera V.		Alumno(a):
Puntaje Máximo:	Puntaje Obtenido:	Curso:                      Fecha: ____ / ____ / 21.
Objetivo de aprendizaje: Analiza algunas evidencias de la evolución orgánica y describe como se deducen relaciones evolutivas a partir del estudio de proteínas y ADN.		

#### **“Evolución y biodiversidad”**

Esta unidad pone especial énfasis en visualizar la evolución de las especies y cómo esta ha influido en la biodiversidad o diversidad biológica. Para ello, se revisarán las diversas evidencias, ya sean fósiles, anatómicas, biogeográficas y moleculares, además de las teorías relacionadas con la evolución de las especies, entre las que destacan la de la selección natural propuesta por Charles Darwin y Alfred Wallace.

Desde que surgió la vida en la Tierra, hace unos 4 mil millones de años, las especies evolucionaron en un planeta que estaba en constante cambio y sometido a grandes perturbaciones desde terremotos, huracanes, tornados, nacimientos y hundimientos de montañas e islas, fuegos, intensas precipitaciones y prolongadas sequías, glaciaciones, aumentos y descensos del nivel del mar, junto a muchos otros cambios ambientales menos drásticos o notorios, han sido motores de la evolución. Mientras que por un lado han extinguido algunas especies, también posibilitaron el surgir de otras nuevas, aceptando o rechazando algunas modificaciones que surgían constantemente a partir de la infinita capacidad de cambio inherente a todos los seres vivos.

¿Qué causa la biodiversidad?

El origen de la biodiversidad tiene múltiples teorías. Una de ellas, es el fijismo, que sostiene que los organismos no han cambiado desde su creación, es decir, se han mantenido fijos a lo largo de la historia, por lo cual, la biodiversidad ha sido siempre la misma. Por otro lado, el evolucionismo, indica que los organismos se han transformado a lo largo del tiempo, lo que ha generado esta diversidad biológica.

<b>Fijismo</b>	<b>Evolucionismo</b>
>Se basa en la teoría del Creacionismo, que se sustenta en la interpretación de la Biblia.	>Basa sus ideas en interpretaciones científicas de los fenómenos naturales, a través de estudios geológicos. ü



<p>&gt;Se considera que las especies son creaciones inmutables de Dios. Ante esto, se creía que la Tierra tenía una antigüedad de alrededor de 6000 años.</p> <p>&gt;Tuvo su auge durante la Edad Media, cuando fue defendido por el naturalista sueco Carl Von Linneo.</p> <p>&gt;El naturalista francés Georges Cuvier propuso la teoría catastrófica, para poder darle una explicación a esto, planteando que las características de la Tierra permanecen constantes y solo se modifican debido a catástrofes ambientales.</p>	<p>&gt;Llevó a pensar que la Tierra tiene varios cientos e incluso millones de años.</p> <p>&gt;Se sustenta en el uniformismo, teoría que explica que la Tierra está cambiando de manera constante, y de forma gradual, debido a la presencia de diversos factores ambientales.</p> <p>&gt;Es una teoría totalmente opuesta al catastrofismo.</p>
---	---

### ¿Qué evidencias sustentan la evolución de las especies?

La evolución de las poblaciones se entiende como la transformación de las características de los individuos que las forman a lo largo del tiempo. Estas transformaciones se visualizan luego de transcurridos miles o millones de años, por lo cual los biólogos reconstruyen la historia del planeta y de sus especies a partir de la interpretación de distintos fenómenos naturales, que corresponden a evidencias, que no son percibidas por los organismos en tiempos de vida tan cortos.

Tipo de prueba	Evidencia
<p><b>Pruebas paleontológicas:</b> son restos de seres que vivieron hace más de diez mil años y que han quedado preservados en rocas sedimentarias, ámbar o hielo, se puede inferir cambios de la biodiversidad a lo largo del tiempo. Corresponde a un registro fósil cualquier indicio o resto que permita inferir la presencia de seres vivos, como estructuras óseas, caparazones, conchas, huellas, marcas que se dejan en plantas, huevos y excrementos.</p>	
<p><b>Pruebas biogeográficas:</b> corresponden a aquellas evidencias que se relacionan con la distribución geográfica y la diversidad de una especie. Uno de los estudios de Charles Darwin, naturalista inglés, se basó en la distribución de los organismos alrededor del mundo, concluyendo que aquellos organismos que se encuentran habitando en una determinada área, van a evolucionar de manera similar, sin embargo, cuando una población quede aislada, tenderá a evolucionar de una forma diferente.</p>	



<p><b>Pruebas anatómicas:</b> se basan en el estudio comparado de las estructuras corporales de diferentes especies. Entre estas pruebas están, los órganos homólogos, los caracteres homólogos y los órganos vestigiales.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• <b>órganos homólogos</b> son aquellos que tienen la misma estructura interna y embrionaria, pero distinta forma y función.</li><li>• <b>órganos análogos</b>, son caracteres similares que presentan las especies, que, sin embargo, no tienen un ancestro común reciente, pero que, si se relacionan con el ambiente en que se encuentran, por ende, se adaptan, a través del desarrollo de estructuras y formas corporales semejantes.</li></ul>	<p>Humano      León      Delfin      Murciélago</p>
<ul style="list-style-type: none"><li>• <b>órganos vestigiales</b>, son aquellos que están atrofiados y no tienen una función específica, debido a que derivan de otros órganos que sí eran útiles en especies anteriores, sin embargo, su poco uso hace que se vayan atrofiando.</li></ul>	

- **Los órganos homólogos** corresponden a una divergencia evolutiva y provienen de un ancestro común.
- **Los órganos análogos** corresponden a una convergencia evolutiva y tienen diferentes orígenes embrionarios.

### Actividades

- 1.- ¿Qué significa el concepto "Órganos homólogos"?
- A. Órganos similares en origen embriológico y estructura
  - B. Órganos similares en sus funciones.
  - C. Órganos de igual aspecto.
  - D. Órganos de estructura igual y diferente aspecto.



## E. Órganos de igual función y longitud

2.- ¿Cuál de los siguientes postulados no pertenece a las teorías del creacionismo y del fijismo?

- A. En la naturaleza existen entidades de menor o mayor perfección.
- B. Las especies de la naturaleza evolucionan con el tiempo.
- C. En la escala natural, el grado de perfección es asignado por Dios.
- D. Las especies no cambian, no se originan ni se extinguen.

3.- ¿Cuál de los siguientes ejemplos corresponde a un órgano vestigial en el ser humano?

- A. Vello corporal
- B. La vesícula biliar
- C. La muela del juicio
- D. El dedo meñique del pie
- E. Los músculos de las cejas.

4.- ¿Cómo se denominan los órganos que cumplen una función similar, pero tienen un origen evolutivo diferente?

- A. Análogos
- B.- Vestigiales
- C. Homólogos
- D. Divergentes
- E. Convergentes

5.- ¿Qué significa que la aleta del delfín y el ala de un murciélago sean órganos homólogos?

- A. Que tienen un origen embrionario diferente
- B. Que presentan una evolución convergente
- C. Que provienen de un ancestro común
- D. Se originan por uso y desuso
- E. Que cumplen la misma función