|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **SEMANA N°3 de Mayo** | **ASIGNATURA: Biología** | |
| **GUÍA DE APRENDIZAJE**  **Profesor(a): Daniela Ibaceta Valencia** | | |
| **Nombre Estudiante:** | | **Curso: 1° Medio “A” y “B”** |
| **Unidad I:**  **Evolución y biodiversidad** | | |
| **Objetivo de Aprendizaje:**  Analizar las evidencias de la evolución, para explicar que la diversidad de organismos existentes proviene de un proceso evolutivo | | |
| **Recursos de aprendizaje a utilizar:**  **PDF adjunto “ Evolución y Biodiversidad”** | | |
| **Instrucciones:**  **Completa la siguiente guía de trabajo.** | | |

**EVIDENCIAS QUE APOYAN LA EVOLUCIÓN**

Para hablar de que las especies cambian a lo largo del tiempo, existen muchas pruebas que ratifican dichos conceptos.

**Anatomía comparada:** son tres los rasgos de importancia que se estudian, en primer lugar hablaremos de los órganos homólogos, existe una relación genética entre los órganos, poseen un mismo origen embrionario, aunque no presenten semejanzas en su aspecto y se adaptan a funciones diferentes; tienen un patrón común de organización que debe haber surgido de un ancestro común, que derivaron en distintas adaptaciones según la forma en que vivían dichos organismos.

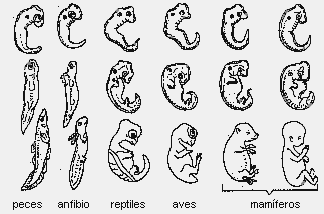
|  |
| --- |
| **Órganos Análogos de alas entre un insecto y un ave.** |

Los **órganos análogos**: son estructuras que funcionalmente cumplen una función similar, pero difieren desde el punto de vista de su origen embrionario y los tejidos que los forman. Es así que encontramos estructuras parecidas en aquellos organismos que habitan un mismo ambiente, como es el caso de las alas de un chincol y las alas de un matapiojos, ambos animales necesitan de estructuras para el vuelo, que son parecidas en la función pero que difieren en cuanto a organización estructural.

En cuanto a los **órganos o estructuras vestigiales**, son órganos de tamaño reducido que nos indican que alguna vez cumplieron una función determinada pero que en la actualidad no sirven y son un verdadero recuerdo de otras épocas. En nuestra especie existen muchos órganos vestigiales aún presentes que nos hablan de ese pasado en los seres humanos, como son los que se indican en la siguiente figura:



**Embriología comparada**: a principios del siglo XVII, el embriólogo alemán Karl von Baer observó que todos los embriones de vertebrados se veían bastante similares en las etapas tempranas de su desarrollo. Los peces, tortugas, pollos, ratones y humanos desarrollan colas y ranuras branquiales al inicio de su desarrollo. Sólo los peces siguen adelante y desarrollan las branquias, y únicamente los peces, tortugas y ratones retienen colas verdaderas. La explicación lógica es que los vertebrados poseían genes que dirigían el desarrollo de branquias y colas. Todos sus descendientes aún mantienen tales genes. En los peces, estos genes están activos durante todo el desarrollo, lo que da por resultado adultos con branquias y cola. En los humanos y los pollos, dichos genes están activos sólo durante las primeras etapas del desarrollo y las estructuras se pierden o no son perceptibles en los adultos.



**Bioquímica comparada**: la biología molecular y la bioquímica dan evidencias contundentes de las relaciones evolutivas entre todos los seres vivos. A nivel bioquímico, todas las células vivientes son bastante similares. Por ejemplo, todas las células tienen ADN, todos usan el ARN, los ribosomas y casi el mismo código genético para traducir la información genética en proteínas.

Las relaciones evolutivas entre las especies se reflejan en similitudes y diferencias en sus proteínas. Ya se conoce la secuencia de aminoácidos de unas cuantas proteínas de muchas especies, como la hemoglobina. La relación entre los organismos también se puede evaluar examinando la morfología de los cromosomas. Por ejemplo, los cromosomas de los chimpancés y los humanos son muy similares, lo que demuestra que son especies cercanas. Actualmente se utiliza el ADN para establecer las relaciones entre los organismos.

**ACTIVIDADES**: RESPONDA LAS SIGUIENTES PREGUNTAS:

1. De acuerdo al siguiente enunciado, responda: “sus funciones son similares; difieren en su origen embrionario y en su plan de construcción”.

a) ¿A qué órganos se refiere? Fundamente.

b) Mencione dos ejemplos de lo anterior.

c) ¿A qué tipo de evolución corresponde? Explique

2. Nombre 5 estructuras vestigiales en el hombre e indique la función que cumplen en otros animales.

3. Según este cuadro contesta las siguientes preguntas:

**% de precipitación con anticuerpos formados en el conejo.**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Especie** | **Fructosa 1,6 di fosfatasa** | **Glucosa fosfatasa** |
| Conejo | 98% | 10% |
| Liebre | 96% | 10,5% |
| Gato | 85% | 10% |
| Perro | 80% | 11% |
| Ardilla | 60% | 12% |
| Humano | 50% | 8% |

a) ¿Qué objetivo tendría este experimento?

b) ¿Cuáles de las especies serían las más cercanas entre sí?

c) ¿Qué valor esperaría usted (mayor o menor precipitación) si se hiciera la experiencia con una tortuga?

4. ¿Qué significa el principio del uso y desuso?

5. Indique y describa un ejemplo que grafique claramente el principio de los caracteres adquiridos.

6. Indique puntos de encuentro de las teorías de Lamarck y Darwin.

7. Señale diferencias en los postulados de Lamarck y Darwin.

8. Explica por qué la evolución actúa sobre los individuos, pero solamente las especies evolucionan.

9. Escribe una explicación clara de lo que significa “la supervivencia del más apto”.

10. ¿Qué es la selección natural?

11. ¿Cuáles son los postulados de la teoría neodarwinista?