

Departamento de Ciencias (Prof. Gladys Martínez C. - Patricia Requena C.)

Respeto – Responsabilidad – Resiliencia – Tolerancia

CORREO CONSULTAS: cienciascestarosa@gmail.com

CIENCIAS NATURALES – RETROALIMENTACIÓN GUÍA 4 – EJE BIOLOGÍA – 1° MEDIO

Nombre: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Curso: \_\_\_\_\_\_\_\_Fecha: \_\_\_\_\_\_\_\_\_

OA 02. Analizar e interpretar datos para proveer de evidencias que apoyen que la diversidad de organismos es el resultado de la evolución, considerando:

Las Evidencias de la evolución (como el registro fósil, las estructuras anatómicas, la biogeografía, la embriología y las secuencias de ADN).

Los postulados de la teoría de la selección natural.

Los aportes de científicos como Darwin y Wallace a las teorías evolutivas.

|  |
| --- |
| Toda evidencia del pasado nos dice quienes somos en el presente y donde nos conduce el futuro. |

RECORDANDO…

El evolucionismo cuenta con sólidas evidencias aportadas por diferentes disciplinas, como la paleontología, la biogeografía, la anatomía comparada, la embriología y la biología molecular:

- La paleontología nos aporta evidencias sobre el registro fósil.

- La biogeografía nos muestra que existen especies con ancestros comunes en diferentes continentes.

- La anatomía comparada, se basa en el estudio de los órganos homólogos, análogos y vestigiales de los seres vivos.

- La embriología establece semejanzas en el desarrollo embrionario de distintas especies de animales.

- La biología molecular nos aporta información sobre el ADN y las proteínas de distintos organismos emparentados evolutivamente.

Toda la información entregada por estas evidencias, nos permiten elaborar Árboles Filogenéticos, los cuales son modelos que representan hipótesis (posibilidad) acerca de las relaciones evolutivas entre un grupo de organismos.

Antes de que Darwin y Wallace coincidieran en sus ideas sobre la evolución de las especies, existieron otras personas que esbozaron ideas sobre la evolución. Así, los aportes hechos por Leclerc, E. Darwin, Lamarck, Maltus y muchos otros, fueron tomados en cuenta por Charles Darwin, junto a las observaciones realizadas

 A. Wallace, para escribir un libro sobre “El origen de las especies”. Este libro plantea que los seres vivos hemos evolucionado a partir de un ancestro común, en forma gradual, adaptándonos a las condiciones del medio para sobrevivir, en otras palabras, nos plantea la Teoría de la Evolución mediante Selección Natural.

Los principios que sustentan esta teoría son el Evolucionismo, el Origen Común, la Selección Natural y el Gradualismo. Donde la Selección natural esta condicionada por la Presión de selección, la Variabilidad, la Reproducción Diferencial y la Herencia.

Wallace desarrolló sus propios puntos de vista sobre la evolución, los cuales divergían de los de Darwin, pero fue considerado por muchos (especialmente por Darwin) como uno de los principales pensadores sobre evolución en aquel momento y cuyas ideas no podían ignorarse.

A través de la correspondencia privada y los trabajos publicados, Darwin y Wallace intercambiaron conocimiento y se estimularon mutuamente durante un largo período, logrando con ello la formulación de nuevas ideas y teorías.

En la década de 1880, la evolución ya era ampliamente aceptada entre los círculos científicos, pero Wallace, era de los pocos biólogos prominentes que creían que la selección natural era el mecanismo más importante de la misma.

Tanto Darwin como Wallace afirmaban que existía un cambio perpetuo en el mundo y en los organismos que lo habitan, es decir, los organismos cambian perpetuamente y esa capacidad les permitía adaptarse a las condiciones del medio y desarrollar características especiales y a veces únicas que permitían su sobrevivencia.

Actividades: resuelve las preguntas según lo solicitado:

Usa el código e ingresa a <https://www.youtube.com/watch?v=SQTfpzbqMV8> y verás una animación que expone el trabajo de Darwin y de Wallace; esta y tus conocimientos te ayudarán a contestar las preguntas.

1. Describe las investigaciones de Darwin y de Wallace, desde la recolección de evidencias hasta la publicación y discusión de sus ideas.

Darwin y Wallace coincidieran en sus ideas sobre la evolución de las especies, aunque Wallace desarrolló sus propios puntos de vista sobre la evolución, los cuales divergían de los de Darwin, fue considerado por muchos (especialmente por Darwin) como uno de los principales pensadores sobre evolución en aquel momento y cuyas ideas no podían ignorarse.

A través de la correspondencia privada y los trabajos publicados, Darwin y Wallace intercambiaron conocimiento y se estimularon mutuamente durante un largo período, logrando con ello la formulación de nuevas ideas y teorías.

En la década de 1880, la evolución ya era ampliamente aceptada entre los círculos científicos, pero Wallace, era de los pocos biólogos prominentes que creían que la selección natural era el mecanismo más importante de la misma.

Tanto Darwin como Wallace afirmaban que existía un cambio perpetuo en el mundo y en los organismos que lo habitan, es decir, los organismos cambian perpetuamente y esa capacidad les permitía adaptarse a las condiciones del medio y desarrollar características especiales y a veces únicas que permitían su sobrevivencia.

2. Aplica la idea de la selección natural para explicar el largo del cuello de las jirafas.

¿Cómo explicó Lamarck el mismo fenómeno?

Según la selección natural, el ambiente ejerce presión sobre los Organismos, obligándolos a adaptarse a las nuevas condiciones para sobrevivir y llegar a la edad de reproducción.

En el caso de las jirafas, ellas comenzaron a comer las hojas altas de un árbol, debido a que las bajas escaseaban, esto produjo un alargamiento de cuello y patas que se transmitió a los descendientes, ya que este tipo de jirafas tenia mayor probabilidad de sobrevivir, la característica se mantuvo en los descendientes.

Lamarck indica que las jirafas alargan su cuello y patas por el uso en la alimentación de las hojas altas de un árbol.

3. Opina acerca de las actitudes que mantuvieron Darwin y Wallace.

A pesar de tener ideas divergenes, ambos creían firmemente que la evolución era la causa de la biodiversidad. Su actitud frente al trabajo del otro fue de apoyo y colaboración frente a sus descubrimientos.

4. Considerando las observaciones hechas por Darwin en sus viajes:

¿Qué efectos tuvo la evolución sobre los pinzones?

Darwin pudo darse cuenta que los pinzones que estudio en sus viajes tenían su pico adaptado al tipo de alimentación que consumían.

5.- Investiga y anota tres ejemplos de selección natural.

Algunos ejemplos son:

Ejemplo 1: el uso de antibióticos para virus o bacterias logra matar algunas de ellas, pero las que sobreviven se vuelven más resistentes y se reproducen manteniendo sus características que les permitieron mantenerse vivas y reproducirse.

Ejemplo 2: Los escarabajos de color marrón tienen mayor posibilidad de supervivencia, y tiene más descendientes volviéndose frecuente la población.

Ejemplo 3: la variación de la coloración del pelaje de conejos y liebres con el intento de camuflarse con el medio que lo rodea, en función de la vegetación predominante en la zona e incluso de la época del año. De esta manera conejos y liebres disminuyen las posibilidad de ser comidos y logran llegar a la etapa de reproducción y mantener su especie.