



**Colegio San Carlos de Quilicura**  
**CIENCIAS NATURALES / EJE DE BIOLOGÍA**  
**CFE / 2020 / 1° MEDIO**  
**U:1 Evolución y Biodiversidad**

**GUÍA N°24: TEORÍAS EVOLUTIVAS**

**PLAZO: 05 AL 09 DE OCTUBRE**

**TIEMPO: 45 MINUTOS**

Nombre	Curso	Fecha
	1° A - B - C	

**OA 2** Analizar e interpretar datos para proveer de evidencias que apoyen que la diversidad de organismos es el resultado de la evolución, considerando:

- Evidencias de la evolución (como el registro fósil, las estructuras anatómicas homólogas, 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.

**Indicadores de evaluación:**

- Describen los postulados de Darwin que sustentan la teoría de la evolución por selección natural (sobreprroducción, variación, adaptación y selección).
- Explican a través de ejemplos simples la teoría evolutiva por selección natural.
- Secuencian los eventos de la selección natural y sus condiciones necesarias para que ocurra.

**ORIENTACIONES PEDAGÓGICAS:** A continuación, te propongo reforzar el aprendizaje de este siguiente OA imprescindible en el plan de priorización curricular de la asignatura, revisando y/o utilizando los recursos virtuales descritos más abajo. Se incluye una síntesis de apoyo a las teorías para una mayor comprensión.

Recuerda que para ingresar a todas las clases por Meet tienes que entrar al calendario de Gmail desde celular o PC con tu correo institucional, en el día y horario de siempre; ahí encontrarás el link de la clase programada...

**1°A MIÉRCOLES 07 DE OCTUBRE A LAS 15:00 HRS**  
**1°B MIÉRCOLES 07 DE OCTUBRE A LAS 16:00 HRS**  
**1°C MIÉRCOLES 07 DE OCTUBRE A LAS 17:00 HRS**



**RECURSOS DISPONIBLES PARA REFORZAR:**

1) **TEXTO DE EJE DE BIOLOGÍA 1° MEDIO 2020 (pág. 38 a 43)**  
[https://curriculumnacional.mineduc.cl/614/articles-145680\\_recurso\\_pdf.pdf](https://curriculumnacional.mineduc.cl/614/articles-145680_recurso_pdf.pdf)

2) **CLASSROOM: PPT DE TEORÍAS EVOLUTIVAS**  
 (EN SECCIÓN DE MATERIAL COMPLEMENTARIO)



Google Classroom

3) **SÍNTESIS CONCEPTUAL**

**ACTIVIDADES:** Lee comprensivamente y responde las preguntas relacionadas al texto de teorías evolutivas, a continuación.

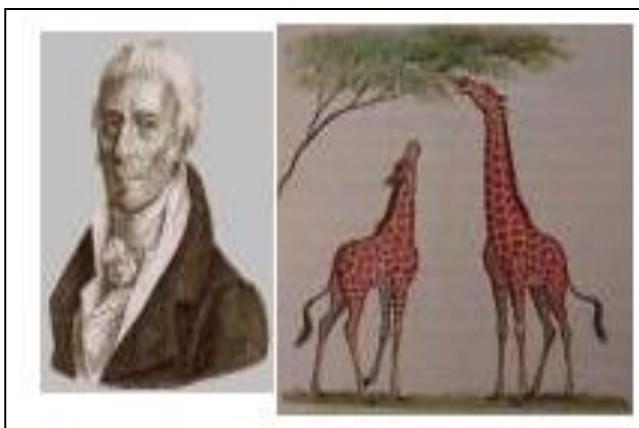
**ACTIVIDAD N°1 DE PORTAFOLIO (2DO AVANCE): SUBIR A CLASSROOM DE ASIGNATURA EN LA SECCIÓN DE EVALUACIONES HASTA EL 16 DE OCTUBRE 23:59 PM. EL DESARROLLO DEBE SER CLARO Y ORDENADO RESOLVER EN EL CUADERNO DE FORMA SECUENCIAL O EN LA PROPIA GUÍA IMPRESA O FORMATO DIGITAL. SUBIR EL ARCHIVO DE LA GUÍA O DE LAS FOTOGRAFÍAS EN LA ORDEN DE TAREA ASIGNADA.**

**CRITERIO EVALUATIVO DE ACTIVIDAD N°1 DE PORTAFOLIO PARA DESARROLLOS COMPLETOS Y CORRECTOS:**

LOGRADO (L) = 4 - 3 PTOS  
 MEDIANAMENTE LOGRADO (ML) = 2 PTOS  
 NO LOGRADO (NL) = 1 PTO

## Teorías Evolutivas

Uno de los primeros en proponer un mecanismo para la evolución fue el biólogo francés **Jean Baptiste Lamarck** (1774-1829). A Lamarck le impresionó la progresión de formas en el registro fósil. Los fósiles más antiguos solían ser más sencillos, mientras que los más recientes eran más complejos y se parecían más a los organismos existentes. En 1801, Lamarck propuso la hipótesis de que los organismos evolucionaban mediante la **herencia de caracteres adquiridos**: los seres vivos pueden modificar su cuerpo por medio del uso o el desuso de sus partes, y estas modificaciones pueden ser heredadas por la descendencia.



Lamarck propuso que todos los organismos poseen un deseo interno de buscar la perfección, un impulso de ascender la escala de la naturaleza. En su ejemplo más clásico, plantea la hipótesis de que las jirafas ancestrales estiraban su cuello para alimentarse de las hojas que crecían en la parte superior de los árboles, y como resultado sus cuellos se hicieron ligeramente más largos. Sus crías heredaron esas características y se estiraron aún más para alcanzar las hojas más altas. Finalmente, este proceso produjo jirafas con cuellos muy largos.

1) ¿Qué plantea la hipótesis del uso y desuso de órganos?

R:.....  
.....

2) ¿Qué plantea la herencia de los caracteres adquiridos?

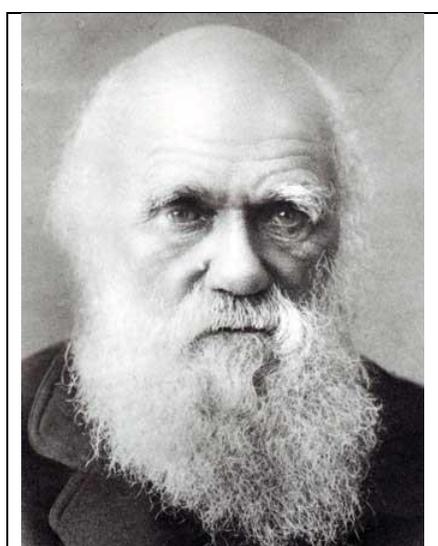
R:.....  
.....

3) Explica la modificación del cuello de las jirafas mediante la teoría de los caracteres adquiridos

R:.....  
.....  
.....

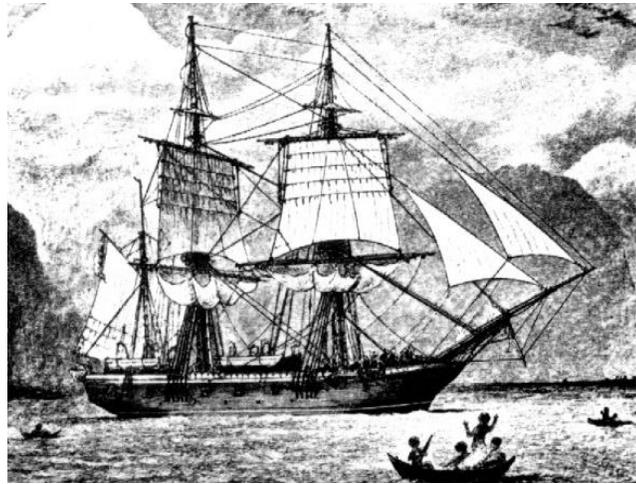
**En 1858, Charles Darwin y Alfred Russell Wallace, en forma independiente, aportaron evidencias convincentes de que la fuerza que impulsaba el cambio evolutivo era la selección natural.**

En 1831, **Charles Darwin** tenía solamente 22 años de edad, el gobierno británico mandó el barco de Su Majestad, el Beagle, a una expedición de investigación que duró cinco años, el cual lo llevó a la costa de Sudamérica y luego alrededor del mundo. Darwin era naturalista por lo que observaba y recolectaba muestras geológicas biológicas que se encontraba en la ruta. El Beagle zarpó hacia Sudamérica, hizo múltiples escalas a lo largo de la costa. Aquí Darwin observó las plantas y animales de los trópicos y se asombró de la diversidad de las especies, al compararlas con las de Europa.



Quizá, la escala más significativa del viaje fue el mes que pasó en las Islas Galápagos. Ahí, encontró enormes tortugas, las diversas islas eran el hogar de diferentes tipos de tortugas. En aquellas islas que no existían las tortugas, los cactus de tunas crecían sus pencas y sus frutos jugosos por todo el terreno. En aquellas islas donde habitaban las tortugas, los cactus tenían troncos sustanciosos, con pencas carnosas y frutos muy por arriba del alcance de las voraces tortugas de boca fuerte.

**El Beagle surcando el estrecho de Magallanes**



4) ¿Por qué los cactus presentaban estas modificaciones?

R:.....  
 .....

Darwin también encontró varias especies de pinzones y, como con las tortugas, tenían formas ligeramente diferentes de una isla a otra.

5) ¿Podrían haberse originado las diferencias entre estos organismos por habitar en islas separadas?

R:.....  
 .....



6) ¿Por qué los pinzones tenían diferencias en sus estructuras de picos?

R:.....  
 .....  
 .....  
 .....

Darwin entendió que toda población consiste de individuos ligeramente distintos unos de otros. Las variaciones que existen entre los individuos hacen que cada uno tenga distintas capacidades para adaptarse al medio natural, reproducirse exitosamente y transmitir sus rasgos a su descendencia.

Al paso de las generaciones, los rasgos de los individuos que mejor se adaptaron a las condiciones naturales se vuelven más comunes y la población evoluciona. Darwin llamó a este proceso "descendencia con modificación".

Del mismo modo, la naturaleza selecciona las especies mejor adaptadas para sobrevivir y reproducirse. Este proceso se conoce como "selección natural".

Más de 20 años después de que comenzó a elaborar sus ideas acerca de la evolución, Darwin publicó su teoría en el libro **El origen de las especies** (1859). Su publicación provocó grandes controversias.

7) ¿Por qué la publicación de esta obra genera tantas controversias? Explica

R:.....  
 .....  
 .....  
 .....

8) Explica mediante la teoría de la Selección natural el largo de cuello de las jirafas.

R:.....  
.....  
.....  
.....  
.....

9) ¿Cuál es la desventaja de la teoría de Selección natural?

R:.....  
.....  
.....

En 1901, **Hugo de Vries** propuso una nueva explicación del proceso evolutivo: la **teoría de la Mutación**. de Vries llamó “mutación” a la variación repentina del rasgo de un individuo; y señaló que el proceso evolutivo se ha logrado gracias a la aparición de una serie de cambios repentinos en el material genético. La selección natural determinará cuáles de estas mutaciones permanecerán o serán eliminadas.



Algunos rechazaron la teoría Mutacionista, debido al efecto letal de muchas mutaciones. La controversia concluyó entre 1930-1950, al surgir la **teoría Sintética de la evolución** o **Neodarwinista**, cuyo principal exponente J. B. S Haldane, combina las ideas principales de Darwin y de Vries, integrándolas con los conceptos actualizados de la genética, la citología y la bioquímica. Según esta teoría, el proceso evolutivo reconoce que en los organismos superiores y también en microorganismos, al menos los tres procesos **mutación, recombinación y selección natural**, son indispensables para que se produzca el cambio evolutivo.

10) ¿Cuál es la importancia de la teoría neodarwinista? Explica.

R:.....  
.....  
.....  
.....