



SOLUCIONARIO DE EVALUACIÓN N°1

GUÍA N°3 LOS FÓSILES

Antes de resolver la siguiente guía de aplicación, revisa tus respuestas de la Guía n°3 con ayuda de este solucionario y, si ya las revisaste en la plataforma de puntaje nacional ¡Muy bien hecho! En caso de que se presenten dudas de algún desarrollo de problema o explicación, recuerda que me puedes contactar a través del mail de consultas pedagógicas profecatcienciasnaturales@gmail.com en el día y hora establecida por el equipo de gestión de nuestro establecimiento.

1) ¿Cuál de las siguientes opciones representa el orden **correcto** en la obtención de información a partir de un fósil?

1. Pruebas bioquímicas.
2. Extracción de fósil desde su medio.
3. Descubrimiento del fósil.
4. Ensamblaje de las piezas extraídas.

A) 4 - 2 - 3 - 1 B) 2 - 1 - 4 - 3 C) 4 - 3 - 2 - 1 **D) 3 - 2 - 4 - 1**

Solución: Los paleontólogos hacen excavaciones en los yacimientos de fósiles para encontrarlos y desenterrarlos. Luego, en el laboratorio, les realizan pruebas químicas que sirven para averiguar su antigüedad. También los comparan con otros fósiles para identificar a qué organismo pertenecieron. Como la mayoría de los fósiles no están completos, antes de armarlos se reconstruyen las partes que faltan, como si fueran las piezas perdidas de un rompecabezas.

Por lo tanto, el orden correcto es: descubrimiento del fósil – extracción de fósil desde su medio – ensamblaje de las piezas extraídas – pruebas bioquímicas.

2) Una de exploración espacial logró encontrar un nuevo planeta. Los estudios realizados permiten concluir de forma definitiva que en ese lugar nunca ha existido vida en ninguna de sus formas. Posterior a eso, los científicos descartaron seguir investigando dicho planeta debido a la imposibilidad de encontrar recursos de interés inmediato como petróleo o gas. ¿A qué se debe esta última afirmación?

- A) Al no existir vida, no existen especies capaces de explotar esos bienes.
- B) Al no existir vida, no existen individuos con quien comercializar esos bienes.
- C) Al no existir vida, no hay ningún organismo capaz de consumir y comprar esos bienes.

D) Al no existir vida, no existen organismos capaces de originar estos combustibles fósiles.

Solución: Los combustibles fósiles son cuatro:

1. petróleo.
2. carbón.
3. gas natural.
4. gas licuado del petróleo.

Se han formado a partir de la acumulación de grandes cantidades de restos orgánicos provenientes de plantas y de animales

3) El animal terrestre más grande en la actualidad es el elefante africano, alcanzando alturas de hasta 4 metros. Si en un yacimiento de fósiles se logra encontrar parte de un esqueleto de 5,5 metros y se confirma que todas las piezas corresponden a un único individuo de tipo terrestre, ¿cuál de las siguientes especies puede representar al tipo de fósil encontrado?

- A) Rinoceronte B) Hipopótamo C) Ballena **D) Tyrannosaurus rex (Dinosaurio)**

Solución: Un fósil es cualquier resto o evidencia de un organismo que vivió en épocas geológicas pasadas y se ha conservado de alguna forma. El estudio de los fósiles ha permitido inferir los cambios de la biodiversidad a lo largo del tiempo.

En este caso, la pregunta plantea que se encontró un fósil de dimensiones mayores a cualquier organismo terrestre actual, por lo que la alternativa correcta debe representar a un organismo extinto, como el caso de un dinosaurio.

4) ¿Cuál de las siguientes alternativas representa una opción que explique **correctamente** por qué los combustibles fósiles no logran ser producidos de forma artificial a gran escala?

A) El proceso de formación es tan largo que no se puede aplicar a la industria.

- B) Es imposible encontrar en la tierra los componentes necesarios para producirlos.
- C) Para producirlos se necesitan condiciones de presión que nunca se han alcanzado en el planeta tierra.
- D) Las políticas de los países petroleros no permiten la fabricación de otros combustibles.

Solución: Los combustibles fósiles son cuatro:

1. petróleo.
2. carbón.
3. gas natural.
4. gas licuado del petróleo.

Se han formado a partir de la acumulación de grandes cantidades de restos orgánicos provenientes de plantas y de animales. Estos restos han sufrido transformaciones a lo largo de los siglos que han permitido contar con hidrocarburos u otras moléculas con reservas de energía química. Los combustibles fósiles son considerados tipos de energía no-renovable, ya que su generación y restitución es imposible en el corto plazo.

5) ¿Cuál de las siguientes opciones **no representa un ejemplo de fósil?**

- A) Cuerpo de mamut preservado en un bloque de hielo.
- B) Huesos de una pata de Homo sapiens en una caverna.
- C) Figuras antiguas pintadas en una cueva antigua.**
- D) Un ala de insecto conservada en resina de árbol.

Solución: Un fósil es cualquier resto o evidencia de un organismo que vivió en épocas geológicas pasadas y se ha conservado de alguna forma. El estudio de los fósiles ha permitido inferir los cambios de la biodiversidad a lo largo del tiempo.



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

GUÍA N°4: TEORÍAS EVOLUTIVAS

PLAZO: 27 AL 30 DE ABRIL

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 fortalecer el aprendizaje de esta Unidad, utilizando los recursos virtuales descritos más abajo o los contenidos descritos en las guías anteriores (2). Las actividades propuestas de esta guía pueden exigir el uso concienzudo de estos recursos. Recuerda que, luego de desarrollar las guías se deben archivar en la carpeta de asignatura. Si no puedes imprimir esta guía, resuélvela en tu cuaderno de asignatura, lo cual se pedirá para revisión y evaluación al momento de volver al colegio. Si tienes dudas, recuerda que me puedes contactar a través del mail de consultas pedagógicas profecatocienciasnaturales@gmail.com en el día y hora establecida por el equipo de gestión de nuestro establecimiento.

TEXTO DE EJE DE BIOLOGÍA 1° MEDIO 2020 (Unidad 1 desde la página 10):

https://curriculumnacional.mineduc.cl/614/articles-145680_recurso_pdf.pdf

I) LEE EL SIGUIENTE TEXTO Y RESPONDE LAS PREGUNTAS A CONTINUACION

El fin del melanismo industrial en mariposas tras la Revolución Industrial

En la primera mitad del siglo XIX, los aficionados a las mariposas descubrieron que en los bosques aledaños a las ciudades industriales inglesas proliferaban ejemplares de la mariposa de los abedules (*Biston betularia*) que, en vez de ser blancas moteadas, había adquirido un color negro.

Era un cambio muy llamativo en tanto en cuanto el color original le servía a esta polilla para camuflarse en los troncos de los árboles y escamotear así a los depredadores. Sin embargo, en ciudades como Manchester ya no había mariposas blancas moteadas de negro, sino negras sin más.

Melanismo industrial

¿Quién había cambiado su color? Al parecer, la contaminación de esta época, que también es la responsable de esa romántica niebla que acompañaba a personajes decimonónicos como Sherlock Holmes. Esa niebla no tenía nada de romántico si tenemos en cuenta que hacía escupir hollín a las personas, y las mataba antes de tiempo.

Pero si hemos de capturar cierto romanticismo, tal vez sea su capacidad de cambiar los colores de las mariposas, como si fuera un pintor de la naturaleza. Es lo que se ha venido a llamar melanismo industrial, y es un proceso observado en muchas especies de lepidópteros de zonas urbanas.

Las nuevas mariposas debían camuflarse en un entorno diferente de resultas de los efectos de la contaminación, por eso la selección natural favoreció a las que empezaron a nacer negras. En el caso de los abedules, el dióxido de azufre oscureció sus troncos y lo que era un buen escondite se

convirtió en un chivato para los pájaros: imaginaos unas bonitas mariposas blancas posadas en troncos negros. Los ejemplares que eran más oscuros hasta acabar completamente negros se convirtió así en una subespecie que fue llamada betularia carbonaria.

Naturalmente, esta subespecie ahora está en peligro de extinción porque ya no contaminamos tanto como antes. Desde que el Reino Unido aprobara leyes para reducir las emisiones contaminantes, la población de B. betularia carbonaria en el cinturón industrial inglés se ha reducido desde sus máximos en los años 1970 del siglo pasado hasta un 20% en 2002. Empieza a ser útil de nuevo ser blanca moteada de negro para camuflarse de los depredadores. A veces, en efecto, estos súbitos cambios de color y estilo acaban pareciéndose sospechosamente a los que tienen lugar en las pasarelas de moda.

<https://www.xatakaciencia.com/biologia/el-fin-del-melanismo-industrial-en-mariposas-tras-la-revolucion-industrial>



1) Según el texto ¿Qué relación existe entre el cambio en la coloración de la polilla Bistonbetularia y la revolución industrial?

R:

2) ¿Cómo podrías relacionar la información del texto con el proceso de selección natural planteado por Charles Darwin? Explica

R:

3) Completa el recuadro describiendo las principales teorías evolutivas estudiadas en la Guía nº2 y en el texto de estudio de la Unidad 1 (a partir de la página 38).

Teoría / detalles	Caracteres Adquiridos	Selección Natural	Mutación	Neodarwinista
Expositor				
Periodo				
Hipótesis				
Evidencias				

Expositor: Nombre del autor de la teoría. **Periodo:** Refiere al año en que se expone. **Hipótesis:** Idea principal que entrega el autor para defender su teoría. **Evidencias:** Son las pruebas que respaldan la hipótesis de la teoría.