COMPLEJO EDUCACIONAL UN
AMANECER EN LA ARAUCANÍA
PRIMERO MEDIO
BIOLOGÍA

GUÍA N°4: EVOLUCIÓN Y BIODIVERSIDAD

Objetivos de aprendizaje	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.

I. Encierra la alternativa correcta.

1) Para que se forme un fósil y sea descubierto tienen que ocurrir los siguientes eventos:

I. Cubrimiento por nuevos sedimentos.
II. Muerte del ser vivo.
III. Afloramiento por la erosión.
IV. Transporte de los restos a una cuenca de sedimentación.
V. Transformación de los restos en materia mineral.
VI. Depósito de los restos.

¿En qué orden tienen lugar los procesos mencionados?

a) IV – II – VI – V – III – I
b) II – VI – IV – I – III – V
c) II – IV – VI – I – V – III
d) VI – IV – II – V – I – III
e) II – VI – I – IV – III – V

2) ¿Cuál de los siguientes fósiles fue originado por sustitución de las partes del organismo por minerales?

A. Impresión

B. Artrópodo incluido en ámbar

C. Molde de pez

D. Huella de hoja

E. Molusco petrificado

3) Si quisieras recolectar fósiles en tu región, ¿en qué tipo de ambiente comenzarías a buscar?

a) En la playa.
b) En un valle árido.
c) En el fondo de un río.
d) En la orilla de un lago.
e) En lo alto de una montaña.

4) En los estratos más superficiales del suelo se encuentran los fósiles más.

a) Evolucionados.
b) Pequeños.
c) Recientes.
d) Sencillos.
e) Ligeros.

5) La imagen muestra una imagen de fósiles ubicados en el mismo estrato del suelo.

Respecto de la imagen y de información señalada, se puede concluir correctamente que:

a) Son contemporáneos.
b) Son más antiguos que el resto.
c) Se encuentran a la misma profundidad.
d) Están compuestos por el mismo material.
e) Fueron depositados en distintos momentos.

6) Es frecuente escuchar la idea de que en un tiempo más nuestras muelas del juicio (tercer molar) desaparecerán por falta de uso. ¿A qué teoría evolutiva se asocia esta afirmación?

a) Fijismo.
b) Darwinismo.
c) Lamarckismo.
d) Transformismo.
e) Teoría sintética de la evolución.

7) Una de las principales falencias de la teoría de la evolución de Darwin y Wallace, que es resuelta por la teoría sintética de la evolución, es la explicación de la:

a) Selección natural.
b) Fuente de la variabilidad.
c) Reproducción diferencial.
d) Importancia del ambiente.
e) Lucha por la supervivencia.

8) La siguiente figura muestra cómo pudieron evolucionar las serpientes a partir de reptiles con patas. ¿Cuál sería la interpretación fundada en la teoría sintética de la evolución de este proceso?

a) A partir de los reptiles con patas, pudieron aparecer por mutación otros sin patas. Algunos de ellos, en ciertas condiciones, estarían mejor adaptados, por lo que dejarían más descendencia, dando lugar a las serpientes.
b) Algunos lagartos de patas cortas las perdieron como consecuencia de un cambio producido en los suelos del ecosistema donde vivían. Estos se volvieron más blandos, dificultando el uso de patas para caminar.
c) En un principio habría reptiles con las patas más cortas y más largas. Algunos reptiles sin patas estaban mejor adaptados al ambiente, por lo que dejaron más descendientes y dieron lugar a las serpientes actuales.
d) Algunos reptiles dejaron de utilizar las patas, por lo que estas se les fueron atrofiando hasta desaparecer. Este carácter se fue heredando de una generación a otra, lo que dio lugar a las serpientes.
e) Los lagartos durante mucho tiempo tuvieron patas. En un determinado momento, una mutación dio lugar a la aparición simultánea de numerosos individuos sin patas en diferentes lugares.

9) ¿Cómo explicarías que los osos polares sean blancos según la teoría de Darwin y Wallace?

a) Los osos polares se han vuelto blancos para camuflarse en la nieve.
b) Los osos polares son blancos como consecuencia de la escasez de luz solar.
c) Los osos polares siempre han sido blancos debido a la carencia de melanina.
d) Los osos polares se hicieron blancos repentinamente a causa de una mutación.
e) Los osos polares blancos tienen mayor probabilidad de sobrevivir y reproducirse.

10) En una ascensión a una montaña de la cordillera de los Andes, encuentras fósiles marinos a más de 3 000 m.s.n.m. ¿Qué hipótesis formularías para explicar esta observación?

a) Los fósiles han sido transportados a lugares muy alejados de su origen por los grandes diluvios.
b) Los estratos donde se encuentra el fósil formaron en algún momento parte del fondo marino.
c) Los movimientos de rotación y traslación de la Tierra provocan el movimiento de los estratos.
d) Los océanos cubrían todo el planeta en la época en la que vivieron esos organismos.
e) Los antiguos organismos marinos tenían una gran capacidad de desplazamiento.

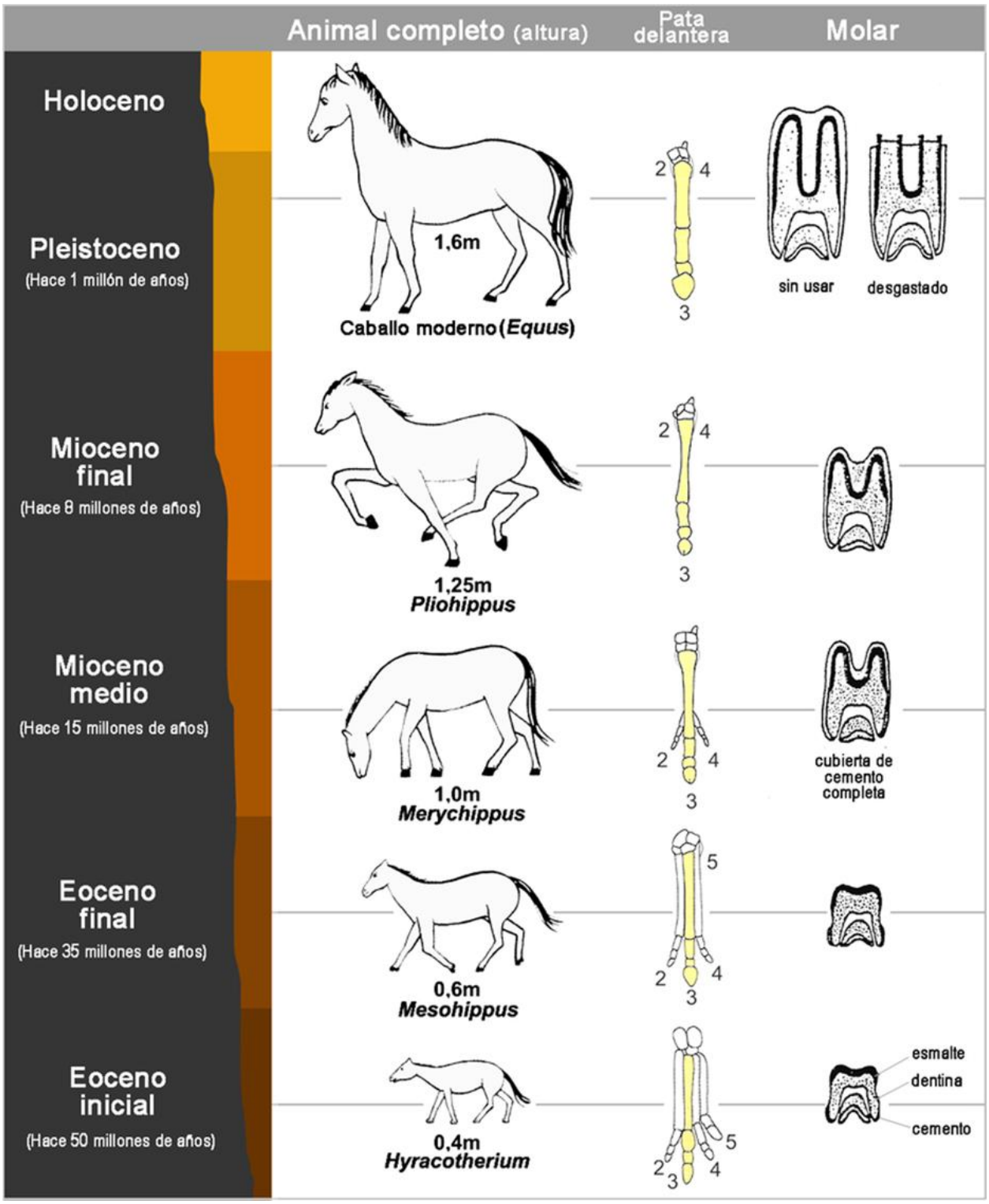
11) Desde que se comenzaron a utilizar los antibióticos de forma generalizada en la década de 1940 estos están perdiendo su eficacia contra muchas enfermedades de origen bacteriano, lo que se debe a:

a) el aumento de las alergias por el uso indiscriminado de vacunas.
b) la creación de nuevas especies por técnicas de ingeniería genética.
c) la diseminación de la resistencia a los antibióticos por selección natural.
d) el incremento de la virulencia bacteriana por la contaminación ambiental.
e) las alteraciones del ADN humano por influencia de los alimentos transgénicos.

II. Responde las siguientes preguntas:

1) ¿Qué relación existe entre los combustibles fósiles (carbón, petróleo y gas natural) y los otros fósiles que has estudiado?

2) El registro fósil del caballo es uno de los más completos que existen. El siguiente esquema muestra la evolución en la altura de estos animales, sus patas delanteras y sus molares.



a) ¿Qué tendencias en el desarrollo de los caballos puedes inferir a partir de la imagen?
b) Propón algunas modificaciones del ambiente que puedan haber sido responsables de esta evolución.