

NOMBRE.....

1) El fijismo creacionista sostiene...

- a) que los seres vivos han sido creados y desde entonces permanecen inmutables;
- b) que los seres vivos se han originado a partir de otros preexistentes;
- c) que los seres vivos se han originado a partir de otros idénticos y que, por lo tanto, las especies son inmutables;
- d) que los seres vivos se han originado unos a partir de otros, pero que en este proceso se han producido cambios.

2) El evolucionismo sostiene...

- a) que los seres vivos se han originado a partir de otros idénticos, y que por lo tanto las especies son inmutables;
- b) que los seres vivos se han originado por cambios a partir de otros preexistentes;
- c) que los seres vivos han sido creados.
- d) Todas las respuestas anteriores son incorrectas.

3) Las teorías evolucionistas son...

- a) fijistas;
- b) creacionistas;
- c) transformistas;
- d) todas lamarckistas.

4) En esta lista hay un famoso científico fijista:

- a) Linneo;
- b) Lamarck;
- c) Jean Baptiste Monet;
- d) Darwin.

5) En esta lista hay dos famosos científicos evolucionistas:

- a) Lamarck y Linneo;
- b) Lamarck y Darwin;
- c) Linneo y Darwin;
- d) Cuvier y Linneo.

6) Darwin vivió...

- a) en el siglo XVI;
- b) en el XVII;
- c) en el XVIII;
- d) en el XIX.

7) Lamarck vivió a...

- a) finales del XVI y principios del XVII;
- b) finales del XVII y principios del XVIII;
- c) finales del XVIII y principios del XIX;
- d) finales del XIX y principios del XX.

8) *El ala del murciélago y el ala de los insectos es un ejemplo de...*

- a) *evolución;*
- b) *órganos homólogos;*
- c) *órganos análogos;*
- d) *prueba paleontológica.*

9) *Las aletas de una ballena y el brazo de un hombre son un ejemplo de...*

- a) *evolución convergente;*
- b) *órganos homólogos;*
- c) *órganos análogos;*
- d) *prueba paleontológica.*

10) *El tiburón y el delfín son animales que pertenecen a grupos muy diferentes, pez y mamífero respectivamente, pero su forma es muy similar. Esto es un ejemplo de...*

- a) *analogía;*
- b) *homología;*
- c) *serie filogenética;*
- d) *de formas intermedias.*

11) *La siguiente afirmación: " Los topos, al vivir bajo tierra, en la oscuridad, se han adaptado perdiendo los ojos" es una afirmación...*

- a) *típicamente darwinista, pues es lo que ha sucedido en la realidad;*
- b) *típicamente lamarckista pues se basa en la evolución según el uso y el desuso;*
- c) *típicamente neodarwinista pues se basa en las mutaciones.*
- d) *Ninguna de las afirmaciones anteriores es correcta.*

12) *Los osos polares son blancos. ¿Cómo se puede explicar este hecho según las teorías darwinistas?*

- a) *Los osos se han vuelto blancos para confundirse con la nieve del medio en el que viven.*
- b) *En la nieve, los osos blancos están mejor adaptados y dejan más descendientes que los de pelo de otro color.*
- c) *Las mutaciones hacen que en la nieve los osos sean blancos y no de otro color.*
- d) *Ninguna de las afirmaciones anteriores es la correcta.*

13) *La siguiente afirmación: " los piojos, al ser parásitos, se les han atrofiado las alas " es una afirmación...*

- a) *típicamente Darwinista, pues es lo que ha sucedido en la realidad;*
- b) *típicamente Lamarckista pues se basa en la evolución según el uso y el desuso;*
- c) *típicamente neodarwinista pues se basa en las mutaciones.*
- d) *Ninguna de las afirmaciones anteriores es correcta.*

14) *Uno de estos principios es característico del darwinismo:*

- a) *La teoría del uso y del desuso;*
- b) *la herencia de los caracteres adquiridos;*
- c) *la evolución por selección natural;*
- d) *que la variabilidad se origina por mutación.*

15) Los osos polares son blancos. ¿Cómo se puede explicar este hecho según las teorías lamarckistas?

- a) Los osos se han vuelto blancos para confundirse con la nieve del medio en el que viven.
- b) En la nieve, los osos blancos están mejor adaptados y dejan más descendientes que los de pelo de otro color.
- c) Las mutaciones hacen que en la nieve los osos sean blancos y no de otro color.
- d) Ninguna de las afirmaciones anteriores es la correcta.

16) La figura 3 representa esquemáticamente la evolución según...

- a) Darwin;
- b) Lamarck;
- c) el neodarwinismo;
- d) las teorías fijistas.

17) La figura 4 representa esquemáticamente la evolución según...

- a) Darwin;
- b) Lamarck;
- c) el neodarwinismo;
- d) las teorías fijistas.

18) La figura 5 representa una Drosophila con las alas vestigiales, alas muy cortas. Esta variedad no puede volar y no existe en la naturaleza, pero aparece frecuentemente cuando se crían en gran cantidad Drosophilas en el laboratorio para la experimentación genética, y se reproduce con facilidad. ¿Cómo se puede explicar su aparición en el laboratorio?

- a) En el laboratorio, al estar en cajas cerradas no puede volar y las alas se atrofian y desaparecen.
- b) En el laboratorio no tiene depredadores y tanto las moscas con alas como las moscas sin alas sobreviven y dejan descendientes.
- c) Aparecen por mutación a partir de moscas con alas.
- d) Ninguna de las respuestas anteriores es la correcta.

19) La figura 6 muestra cómo pudieron evolucionar las serpientes a partir de reptiles con patas. Indica cuál sería la interpretación neodarwinista.

- a) En un principio habría reptiles con las patas más cortas y más largas. Algunos reptiles sin patas estaban mejor adaptados dejaron más descendientes y dieron lugar a las serpientes actuales.
- b) Pudieron aparecer por mutación reptiles sin patas a partir de reptiles con patas. Algunos reptiles sin patas pudieron, en ciertas condiciones, estar mejor adaptados y dejar más descendientes, dando lugar a las serpientes actuales.
- c) Los lagartos son reptiles que se arrastran por el suelo. A algunos grupos de lagartos les desaparecieron las patas al emplearlas cada vez menos. Este carácter lo heredaron sus descendientes.
- d) Ninguna de las tres es la interpretación neodarwinista

20) Basándote en la pregunta anterior. Indica cuál sería la interpretación darwinista.

- a) En un principio, habría reptiles con las patas más cortas y más largas. Algunos reptiles sin patas estaban mejor adaptados, dejaron más descendientes y dieron lugar a las serpientes actuales.
- b) Pudieron aparecer por mutación reptiles sin patas a partir de reptiles con patas. Algunos reptiles sin patas pudieron, en ciertas condiciones, estar mejor adaptados y dejar más descendientes, dando lugar a las serpientes actuales.
- c) Los lagartos son reptiles que se arrastran por el suelo. A algunos grupos de lagartos les desaparecieron las patas al emplearlas cada vez menos. Este carácter lo heredaron sus descendientes.
- d) Ninguna de las tres es la interpretación darwinista

21) Basándote en las preguntas anteriores. Indica cuál sería la interpretación lamarckista.

a) En un principio, habría reptiles con las patas más cortas y más largas. Algunos reptiles sin patas estaban mejor adaptados, dejaron más descendientes y dieron lugar a las serpientes actuales.

b) Pudieron aparecer por mutación reptiles sin patas a partir de reptiles con patas. Algunos reptiles sin patas pudieron, en ciertas condiciones, estar mejor adaptados y dejar más descendientes, dando lugar a las serpientes actuales.

c) Los lagartos son reptiles que se arrastran por el suelo. A algunos grupos de lagartos les desaparecieron las patas al emplearlas cada vez menos. Este carácter lo heredaron sus descendientes.

d) Ninguna de las tres es la interpretación lamarckista.

22) La figura 5 representa una *Drosophila* con las alas vestigiales, alas muy cortas. Esta variedad no puede volar y no existe en la naturaleza. ¿Cuál es la causa de que normalmente no se la encuentre en la naturaleza?

a) En la naturaleza las mutaciones hacen que todas las moscas tengan alas;

b) las condiciones anormales que se dan en el laboratorio producen estas deformaciones;

c) la selección natural;

d) que en la naturaleza las moscas emplean las alas y no se les atrofian.

23) ¿Por qué en los pequeños islotes expuestos a los vientos es frecuente que los insectos no tengan alas? Indica la interpretación neodarwinista.

a) Inicialmente llegan a los islotes insectos con alas normales. Ahora bien, por mutación pueden aparecer insectos no alados. Los insectos con alas están peor adaptados en los islotes y dejan menos descendientes. Los insectos sin alas al estar mejor adaptados dejan más. Cada vez habrá más insectos sin alas.

b) Los insectos de los islotes dejan de volar para que el viento no los arrastre y poco a poco las alas se les atrofian.

c) Inicialmente llegan a los islotes insectos con alas y sin alas. Los insectos con alas son arrastrados por el viento y no dejan descendientes. Los insectos sin alas no son arrastrados. Cada vez habrá más insectos sin alas.

d) Ninguna de las tres es la interpretación neodarwinista.

24) Es conocido el efecto de la altitud sobre el número de glóbulos rojos de la sangre. Las personas que viven a gran altura presentan un mayor número de glóbulos rojos que las que viven al nivel del mar, lo cual les permite asegurar un aporte suficiente de oxígeno a sus células en un ambiente en que éste es más escaso debido a la baja presión atmosférica. Cuando una persona que habitualmente vive a nivel del mar se traslada a una zona de gran altitud el número de glóbulos rojos de su sangre aumenta al cabo de unos días, al regresar al nivel del mar este número vuelve a disminuir. El efecto es el mismo pero al contrario en el caso de alguien que viva habitualmente a gran altura. Este es un caso de

a) adaptación.

b) aclimatación.

c) evolución.

d) especiación.

25) Hasta hace pocos años, el DDT (Dicloro Difenil Tricloroetano) era un insecticida usado de forma habitual para combatir plagas de insectos. Entre 1960 y 1980 (año en que se prohibió su uso) la dosis media necesaria de DDT para matar una mosca aumentó ocho veces. Estudios realizados en el año 2000 demostraron que esta dosis media se mantenía en los mismos niveles que en 1980. En este caso hablamos de

a) adaptación.

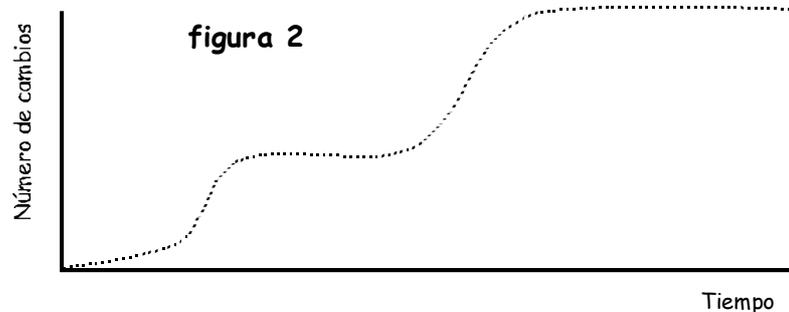
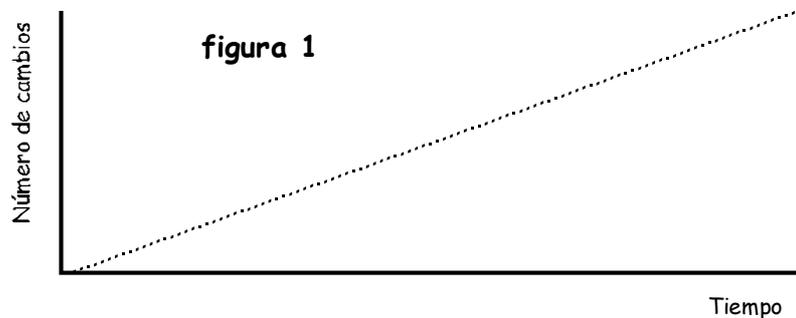
b) aclimatación.

c) evolución.

d) especiación.

¿Qué dos teorías proponen los científicos para explicar la ausencia de muchas formas intermedias en el registro fósil de algunas especies? Explica los argumentos a favor de cada una de ellas, poniendo en cada caso ejemplos que las apoyen.

Las figuras 1 y 2 representan estas teorías. Indica cuál corresponde a cada una.



La figura 1 representa la teoría Gradualista. Según esta teoría, los cambios que experimentan los seres vivos en su evolución se producen de manera constante en el tiempo. La ausencia de formas intermedias en los fósiles se debe simplemente a que éstos son escasos y esas formas aún no han sido encontradas.

La figura 2 representa la teoría Saltacionista. Según esta teoría, los cambios que experimentan los seres vivos se producen muy rápidamente en determinados periodos, mientras que en otros son prácticamente nulos. Esta rapidez en los cambios impide que aparezcan en el registro fósil formas intermedias que habrían existido durante muy poco tiempo.

Años de experiencia muestran que aunque inicialmente un determinado antibiótico se haya mostrado muy eficaz destruyendo a un tipo de bacteria, con el tiempo y tras el uso continuado y extendido de ese antibiótico, la eficacia se pierde. Es necesario utilizar cada vez mayores dosis de antibiótico y finalmente acaba resultando ineficaz, viéndose entonces los laboratorios farmacéuticos obligados a desarrollar un nuevo tipo de antibiótico para combatir a esa bacteria.

Hasta el momento actual se han desarrollado cuatro generaciones de antibióticos, desde las iniciales penicilinas, y los organismos médicos de todo el mundo aconsejan que el uso de antibióticos se haga exclusivamente bajo prescripción médica.

Del mismo modo, las organizaciones médicas desaconsejan el envío de excedentes de antibióticos de los países desarrollados al tercer mundo, mientras que no ponen ninguna objeción al envío de cualquier otro tipo de medicamento.

a) Explica de manera razonada el proceso que lleva a las poblaciones de bacterias a ser resistentes al antibiótico.

b) Razona por qué las enfermedades infecciosas contraídas en ambientes hospitalarios responden peor a un tratamiento con antibióticos que las contraídas en otras circunstancias.

c) Justifica la postura de las organizaciones médicas en cuanto a la limitación del uso de los antibióticos y su exportación a países del tercer mundo.

a) En cualquier población de bacterias existen individuos que presentan resistencia a determinados antibióticos. Estas resistencias aparecen por mutación a partir de individuos sensibles.

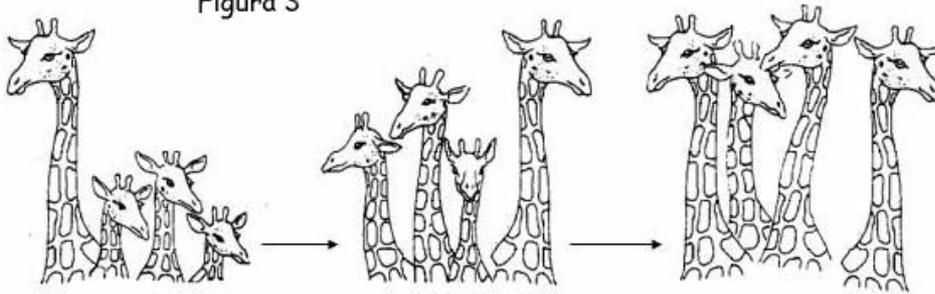
La presencia de un antibiótico hace que ese carácter sea determinante para la supervivencia de las bacterias, de forma que se seleccionan los individuos resistentes y la frecuencia de ese gen en la población (y en consecuencia el número de individuos resistentes) se hace mucho mayor. Si el antibiótico no está presente, la resistencia no es un carácter selectivo y la frecuencia de bacterias resistentes no aumenta.

b) En ambientes hospitalarios la cantidad y variedad de antibióticos presentes es mucho mayor que en cualquier otro lugar. Las bacterias capaces de sobrevivir en ese ambiente presentan resistencias a un mayor número de antibióticos (sobre todo a los utilizados con más frecuencia) y por tanto es más difícil encontrar uno al que sean sensibles.

c) Se debe limitar el uso de antibióticos para evitar la proliferación de bacterias resistentes, por lo que sólo deben utilizarse en casos en que sean necesarios y no de forma habitual, por lo que debe ser el médico quien los prescriba.

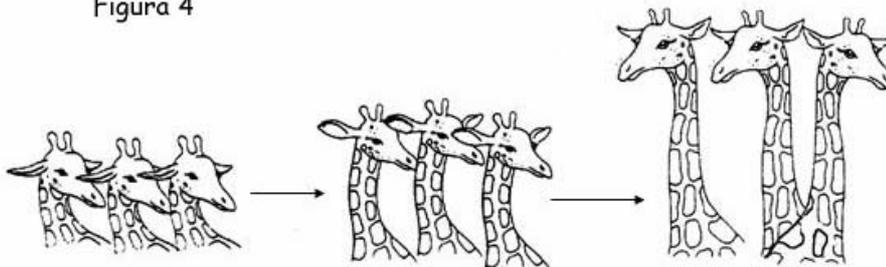
En los países del tercer mundo el uso de antibióticos no es tan extendido como en países desarrollados, por lo que existen muchas menos bacterias resistentes y siguen siendo efectivos antibióticos de primera o segunda generación. Los antibióticos excedentes de países desarrollados son de cuarta generación. La aparición en estos países de bacterias resistentes a estos antibióticos dificultaría y encarecería el tratamiento de enfermedades muy extendidas como la malaria o la tuberculosis.

Figura 3



Según este famoso científico, en las poblaciones de jirafas existiría una cierta variabilidad. Unas tendrían el cuello más largo que otras. Los individuos de cuello más largo estarían mejor adaptados y dejarían más descendientes. Con el tiempo cada vez habría más jirafas con el cuello largo.

Figura 4



Según este famoso científico, las jirafas inicialmente tendrían el cuello corto. Este se les habría estirado al alargarlo para comer las hojas de los árboles. Los descendientes habrían heredado esta característica.



Figura 5

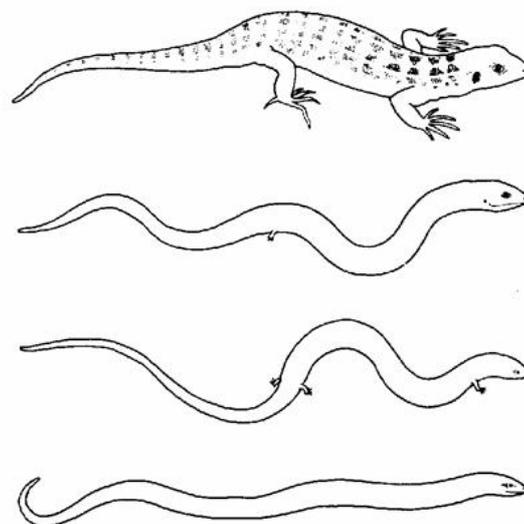


Figura 6