



MINISTERIO DE  
EDUCACIÓN PÚBLICA

GOBIERNO  
DE COSTA RICA

**DGEC**  
Dirección de Gestión  
y Evaluación de la Calidad

PROGRAMA DE EDUCACIÓN DIVERSIFICADA A DISTANCIA  
CONVENIO MEP-ICER

# PRÁCTICA EDAD n° 2



## BIOLOGÍA

2024



## SELECCIÓN ÚNICA

60 ÍTEMS

- 1) Considere el siguiente texto sobre relaciones intraespecíficas entre organismos:

Un tipo de asociación que se forma entre individuos en ciertas especies de aves son las bandadas. Existen ventajas al formar este tipo de asociación, por ejemplo, los miembros de una bandada de aves acuáticas pueden acorralar a los peces en aguas poco profundas y así capturarlos con mayor facilidad que cuando están solos.

Según el texto anterior, ¿cuál de las siguientes opciones se refiere a una ventaja que promueve la formación de bandadas entre aves acuáticas?

- A) Aumenta la competencia por los recursos alimentarios
- B) Contribuye a conseguir alimento de una manera más efectiva
- C) Se incrementan las peleas entre individuos por conseguir pareja

- 2) Considere la siguiente información sobre relaciones intraespecíficas:

En algunas especies de animales, los individuos forman grupos debido a que les resulta más ventajoso que estar solos en sus hábitats; estando en grupos, es más efectivo defenderse de los depredadores.

Un ejemplo de este tipo de asociación son los cardúmenes, los cuales consisten en un conjunto de

- A) caballos.
- B) ovejas.
- C) peces.



3) Considere la siguiente información:

Un ejemplo de mutualismo es la relación que se da entre algunas especies de plantas (angiospermas con flor) y las abejas que visitan sus flores y las polinizan.

¿Cuál es la característica que se establece mediante una relación interespecífica?

- A) Ambas especies obtienen un beneficio.
- B) La abeja se beneficia y la planta no se ve afectada.
- C) La planta se perjudica mientras que la abeja no se ve afectada.

4) Considere el siguiente texto a continuación sobre interacciones entre los seres vivos:

En algunas fincas ganaderas es posible observar garzas que se alimentan cerca de las vacas, pues estas cuando se desplazan en el zacate dispersan a los insectos de los que las aves se alimentan.

¿Cuál es el nombre de la interacción entre las vacas y las garzas que se describe en el texto anterior y cómo es su relación: favorable, desfavorable o indiferente utilizando la simbología en el orden respectivo?

- A) Parasitismo y +/-
- B) Mutualismo y 0/+
- C) Comensalismo y +/-0

- 5) La siguiente imagen e información se relaciona con interacciones entre organismos:

<p style="text-align: center;">El tijo</p> <p>El tijo es un ave que habita bosques y áreas de potreros con ganado. Estas aves se alimentan de una variedad de recursos, entre ellos, de parásitos externos como las garrapatas que obtienen del cuerpo de animales como vacas y caballos, de ahí que a esta ave también se le conozca como “garrapatero”.</p>	
---	---

Según la información anterior, si comparamos la interacción entre el ave y la vaca se puede afirmar que

- A) tanto el ave como la vaca se benefician.
  - B) el ave se beneficia y la vaca se perjudica.
  - C) la relación es desfavorable para ambas especies.
- 6) Lea el siguiente texto sobre interacciones interespecíficas:

En los bosques, es común observar cómo las aves colocan sus nidos sobre los árboles aprovechando el soporte que estos les brindan sin que se vean afectados, lo cual constituye un ejemplo de comensalismo. Por otra parte, una relación mutualista puede observarse cuando ciertas hormigas protegen a algunas plantas contra los herbívoros y estas les ofrecen a cambio un líquido azucarado como alimento.

Según el texto anterior, ¿cuál es un aspecto que tienen en común el comensalismo y el mutualismo?

- A) Las dos especies se ven afectadas negativamente.
- B) Ambos grupos se benefician en dichas relaciones.
- C) Al menos a una de las especies en dichas relaciones le es indiferente.



7) Considere la siguiente información sobre interacciones entre los seres vivos:

1. Las solitarias son gusanos parásitos que se alimentan del interior de los animales vertebrados.
2. Un alga y un hongo conforman un líquen, el cual es una asociación en que ambas especies se benefician.
3. La mantis religiosa es un insecto que aguarda inmóvil a que otro insecto se encuentre cerca y una vez que lo tiene a su alcance lo captura para su alimentación.

Según la información anterior, ¿cuál o cuáles de los siguientes números son ejemplos de interacciones antagónicas?

- A) 1 y 2
- B) 2 y 3
- C) 1 y 3

8) Considere los enunciados a continuación sobre interacciones entre organismos:

1. Cuando dos plantas crecen muy cerca una de la otra es probable que deban disputarse el agua y los nutrientes que se encuentran en el suelo.
2. Las pulgas se alimentan de la sangre de animales vertebrados como los perros y los gatos.

¿Cuál es la simbología correcta de representar las interacciones que se describen en los enunciados anteriores, respectivamente?

- A) - / - y + / -
- B) + / 0 y - / -
- C) - / + y + / 0



Las preguntas 9 y 10 se responden con base en la siguiente información:

El mosquito del género *Aedes*, transmisor de varias enfermedades, tales como el zika y la chikungunya, puede llegar a ser muy resistente a los químicos de las fumigaciones. Por esta razón, en algunos países se está valorando la posibilidad de colocar depredadores naturales del mosquito en cuerpos de agua estancada donde se reproduce. La pulga de agua, por ejemplo, es un crustáceo de tamaño reducido que se alimenta de las larvas del mosquito, por lo que podría ser una buena estrategia para reducir su población y por ende, la transmisión de enfermedades.

- 9) Según la información anterior, una medida que podría ayudar al manejo efectivo de las poblaciones de mosquitos vectores de enfermedades es
- A) proveer de alimento a sus larvas.
  - B) utilizar repelentes para evitar las picaduras.
  - C) aumentar los depredadores naturales del mosquito.
- 10) Considerando el texto anterior, un objetivo que se pretende lograr con la estrategia de manejo ambiental descrita en la parte subrayada es
- A) investigar sobre los depredadores de la pulga de agua.
  - B) tratar las enfermedades en una fase temprana.
  - C) prevenir la transmisión de las enfermedades.



11) Lea el siguiente texto referente a enfermedades transmitidas por mosquitos:

El dengue es una enfermedad causada por un virus, que se transmite a través de mosquitos del género *Aedes*. La transmisión de la enfermedad ocurre, cuando un mosquito infectado con el virus se alimenta de sangre de una persona sana. Los lugares de su reproducción son un importante factor de riesgo de infecciones. Por lo tanto, la mejor forma de contribuir con el manejo del dengue es controlar las poblaciones del insecto.

Según el texto anterior, ¿cuál es una medida para reducir la trasmisión del dengue?

- A) El diseño de vacunas a partir de personas sanas portadoras del virus del dengue
- B) La investigación sobre las condiciones en que se reproducen los mosquitos
- C) Controlar las poblaciones de mosquitos

12) Considere el siguiente texto que se refiere a enfermedades transmitidas por mosquitos:

En los países con una alta incidencia de enfermedades como el zika y el dengue, transmitidas por mosquitos, se llevan a cabo importantes campañas para solucionar este problema de salud pública. Así, por ejemplo, es común que en medios televisivos se vean propagandas donde se muestran acciones específicas para eliminar los criaderos del mosquito, el cual es el vector biológico del agente causante de dichas enfermedades.

¿A qué aspecto relacionado con el manejo de enfermedades transmitidas por mosquitos se refiere al texto anterior?

- A) Investigación aplicada
- B) Tratamiento efectivo
- C) Prevención



13) Lea el siguiente texto sobre transferencia de materia y energía en los ecosistemas:

Cuando se leen artículos en el área de la ecología es común encontrar términos específicos para referirse a los niveles tróficos en las comunidades de organismos, los cuales pueden realizar fotosíntesis o bien, alimentarse de otros seres vivos o aquellos que ya están muertos. Por ejemplo, los detritívoros dentro de los cuales se encuentran los hongos y bacterias.

Considerando el texto anterior se puede afirmar que los organismos detritívoros obtienen su alimento a partir de

- A) las sales minerales que están en el suelo.
- B) la materia orgánica en descomposición.
- C) la savia vegetal de las plantas.

14) Considere el siguiente caso relacionado con el nivel trófico:

En una clase de biología, la profesora les solicitó a sus estudiantes que observaran una serie de organismos, para que identificaran el nivel trófico al que pertenecen.

¿Cuál de las opciones describe un grupo de seres vivos en donde todos los organismos pertenecen al nivel trófico de los productores?

- A) Abeja, escarabajo y yigüirro
- B) Saltamontes, zacate y mariposa
- C) Zacate y árbol de naranjas

15) La siguiente información se relaciona con los ecosistemas:

Un grupo de estudiantes están investigando en diversas fuentes bibliográficas de qué manera la energía fluye a lo largo de los ecosistemas y encuentra la siguiente frase:

«Toda cadena trófica tiene como punto de partida a los organismos productores»

Los estudiantes que analizan la información anterior concluyen que es correcta porque los organismos productores

- A) sintetizan compuestos inorgánicos a partir de la glucosa.
- B) producen materia orgánica a partir de fuentes inorgánicas.
- C) son los encargados de degradar los compuestos orgánicos.

16) Una profesora se encuentra elaborando, para sus estudiantes, una guía de estudio sobre las relaciones tróficas en los ecosistemas. Entre las definiciones que encontró en un libro está “esquema en el que aparecen representadas las relaciones lineales existentes entre las especies de organismos” donde cada uno se alimenta del anterior y servirá de alimento al siguiente individuo. ¿Cuál es el término al que corresponde esta definición?

- A) Red trófica
- B) Nivel trófico
- C) Cadena trófica

17) En un texto de ciencias sobre los ecosistemas se distinguen varios conceptos, entre ellos el de consumidores primarios, secundarios y terciarios. El profesor escribe en la pizarra ejemplos de cada uno de ellos, ¿cuál de las siguientes opciones representa los ejemplos escritos por el profesor en la pizarra sobre consumidores en el orden respectivo?

- A) Zacate, grillo y pájaro
- B) Águila, rana y cianobacteria
- C) Saltamontes, rana y ave acuática

18) Considere el siguiente esquema en donde las flechas indican el sentido en el que la materia y la energía fluyen en los ecosistemas:



Según el esquema anterior, ¿cuál es el nombre del nivel trófico al que corresponde la rana?

- A) Consumidor secundario
- B) Descomponedor
- C) Productor



19) El siguiente texto se relaciona con componentes de los ecosistemas:

En Costa Rica se pueden encontrar diferentes tipos de hábitats, tales como el bosque tropical seco, el cual se encuentra en Guanacaste. En este tipo de bosque es frecuente encontrar rocas y troncos, y debajo de ellos, suelen esconderse una variedad de organismos, tales como insectos y lagartijas, entre otros animales. También pueden encontrarse ranas, las cuales se encuentran cerca del agua en arroyos o ríos.

¿Cuál de las opciones a continuación incluye la forma correcta de clasificar a los componentes del ecosistema subrayados en el texto anterior?

- A) Rocas y agua: abióticos
- B) Agua e insectos: bióticos
- C) Rocas y lagartijas: bióticos

20) Los hongos son comúnmente denominados organismos saprófagos y los pueden encontrar sobre el suelo, las rocas o el tronco de los árboles. El hecho de ser saprófagos significa que los hongos

- A) transforman la luz y el agua en carbohidratos.
- B) consumen materia muerta o en descomposición.
- C) fijan el dióxido de carbono y lo convierten en glucosa.

21) Al inicio de las cadenas alimentarias se encuentran los organismos autótrofos que se encargan de formar sus propias sustancias a partir de la energía solar y moléculas inorgánicas. ¿Cuál es el nivel trófico que ocupan los organismos autótrofos y cuál podría ser un ejemplo, en el orden respectivo?

- A) Consumidor: cianobacterias
- B) Productor: hongos
- C) Productor: plantas



22) Lea el siguiente texto sobre los ecosistemas:

La Ley del diezmo ecológico es aquella en donde se establece que los organismos solamente pueden obtener aproximadamente el diez por ciento de la energía del nivel trófico que les precede, del cual se alimentan, ya que la mayor parte de la energía se pierde en forma de respiración y calor.

Según la ley descrita en el texto anterior se puede afirmar que los seres vivos

- A) producen energía química que usan en la respiración.
- B) liberan el 10% de energía al ambiente en forma de calor.
- C) obtienen sólo el 10% de la energía del nivel trófico inmediato inferior.

23) Los siguientes enunciados se relacionan con la productividad en los ecosistemas:

1. Constituye la biomasa producida por los consumidores o los descomponedores.
2. Es la cantidad de energía que utilizan los organismos heterótrofos para sus actividades.
3. Establece la velocidad con la que la energía se acumula en forma de materia orgánica debido a la actividad fotosintética de las plantas.

Según los enunciados del cuadro anterior, ¿cuál de las siguientes opciones se refiere al concepto de productividad primaria?

- A) 3
- B) 1 y 2
- C) 2 y 3



24) Considere el siguiente texto sobre el ser humano y los ecosistemas:

La eutrofización es un fenómeno que resulta de las actividades humanas cuando no hay un adecuado manejo de los desechos para prevenir su impacto en los ecosistemas acuáticos. Por ejemplo, el vertido de desechos orgánicos de diferentes industrias desencadena generalmente procesos que reducen los niveles de oxígeno en el agua, lo cual podría llevar a la muerte de peces e invertebrados.

Según el texto anterior, ¿cuál de las opciones a continuación se refiere a una consecuencia de la eutrofización en ríos, lagos y lagunas?

- A) El vertido de desechos a los cuerpos de agua
- B) La acumulación de pesticidas en los peces
- C) La muerte de organismos acuáticos

Para responder los ítems 25 y 26 considere la siguiente información:

Las sustancias químicas como pesticidas empleados para el control de plagas en la agricultura pueden ser muy tóxicas para los organismos en áreas naturales que se encuentran cercanas a los cultivos. Estas sustancias se acumulan en los tejidos grasos de los animales, en concentraciones cada vez mayores cuando pasan de un nivel trófico al otro. Así, desde los productores hasta los consumidores se ven afectados. Sin embargo, los depredadores al final de las cadenas tróficas suelen sufrir las peores consecuencias, ya que acumulan niveles tan altos de los contaminantes que causa la muerte directa de estos organismos.

25) ¿Cuál es el nombre que recibe el fenómeno descrito en el texto anterior?

- A) Desintegración biológica
- B) Acumulación energética
- C) Biomagnificación

26) Con base en la información presentada anteriormente se puede afirmar que

- A) las plantas son las que acumulan mayor cantidad de contaminantes.
- B) la muerte de organismos es la causa principal de la contaminación.
- C) los pesticidas se transfieren a lo largo de las cadenas tróficas.

- 27) El texto a continuación se refiere a las implicaciones del ser humano en los ecosistemas:

El fenómeno de eutrofización se estudió con detalle en la zona de los Grandes Lagos, en la frontera entre Estados Unidos y Canadá. Estos lagos embalsan enormes cantidades de agua (el 20 % de las aguas dulces del mundo) y en ellos se echan las aguas impuras de las grandes ciudades situadas en sus orillas, como Chicago y Detroit. En la década de 1960 se observó que, en muchos lugares de estos Grandes Lagos, estaban muriendo muchos peces contribuyendo a la proliferación de bacterias.

¿Cuál es el aspecto relacionado con el fenómeno de la eutrofización al que se refiere la parte subrayada del texto anterior?

- A) Causa
- B) Definición
- C) Consecuencia

- 28) Considere el siguiente texto sobre la influencia humana en las relaciones tróficas:

Algunas actividades humanas pueden provocar el aumento de productos químicos, domésticos o industriales, en el ambiente que luego se incorporan a las cadenas alimentarias. Las sustancias nocivas se acumulan dentro de las células de los seres vivos. Cuando los organismos en los niveles tróficos superiores consumen a los especímenes que contienen las toxinas en niveles tróficos inferiores, estas se concentran gradualmente. Como consecuencia ocurre la muerte de los organismos o bien estos sufren alteraciones en su reproducción o comportamiento.

Según el texto anterior, ¿cuál es un factor que causa la alteración de las cadenas alimenticias de los ecosistemas?

- A) la reducción de sustancias a lo largo de las cadenas alimentarias
- B) los cambios dados en el comportamiento de los organismos
- C) los productos químicos derivados de actividades humanas



29) Considere la siguiente información a continuación sobre el compostaje:

Por medio del compostaje, los compuestos orgánicos que forman parte de los desechos, tales como restos de alimentos de los hogares, son convertidos en sustancias inorgánicas que podrán ser aprovechadas por los organismos productores. Esta transformación ocurre gracias a los descomponedores, tales como las bacterias que están en el suelo.

Con base en la información anterior se puede concluir que el compostaje tiene gran importancia ecológica porque

- A) contribuye con el reciclaje de nutrientes.
- B) facilita el trabajo de los organismos productores.
- C) permite controlar de manera efectiva a las bacterias del suelo.

30) Lea el siguiente texto sobre procesos en los ecosistemas y las composteras:

La descomposición de materia orgánica que tiene lugar en los ecosistemas naturales también se puede observar en las composteras. Allí, los hongos y bacterias se encargan de transformar los desechos orgánicos en compuestos que luego serán usados por los seres productores, como arbustos y árboles. Así, los nutrientes están en constante circulación. También es posible encontrar organismos consumidores, tales como las lombrices de tierra que se alimentan de los residuos del compostaje.

Según el texto anterior, ¿cuáles son los organismos encargados del proceso de descomposición en las composteras?

- A) Lombrices de tierra
- B) Hongos y bacterias
- C) Arbustos

31) El siguiente texto a continuación se relaciona con el compostaje:

El compostaje se define como la transformación biológica de los residuos en condiciones controladas donde los microorganismos se encargan de degradar los materiales orgánicos hasta transformarlos en humus o material asimilable por las plantas. De lo contrario los compuestos quedarían atrapados en los desechos y dejarían de estar disponibles para las cadenas tróficas. El mismo proceso ocurre en los ecosistemas naturales.

Según el texto anterior es posible concluir que la ausencia de los microorganismos en los ecosistemas provocaría

- A) que el humus se acumulara en grandes cantidades.
- B) más nutrientes disponibles para las plantas.
- C) que los nutrientes dejaran de circular.

32) La siguiente información se relaciona con procesos que realizan los organismos:

En la descomposición de desechos orgánicos que ocurre durante el compostaje participan bacterias, levaduras y hongos. Todos estos actores son indispensables para degradar alimentos como cáscaras de frutas y verduras, semillas, cáscaras de huevos y otros. Entre los organismos que se benefician del abono que genera el compostaje están las plantas del jardín y diversos cultivos. Los mismos tipos de organismos están en los ecosistemas naturales donde degradan restos de plantas y animales muertos, contribuyen con el reciclaje de nutrientes.

Según la información anterior se puede afirmar que tanto en las composteras como en los ecosistemas naturales

- A) las bacterias y los hongos se benefician del abono generado.
- B) las plantas aprovechan los residuos orgánicos de las composteras.
- C) ocurre la circulación de nutrientes gracias a los seres descomponedores.



33) El texto a continuación se relaciona con ciclos biogeoquímicos:

En el ciclo del nitrógeno las bacterias fijadoras que están en el suelo o en las raíces de las plantas fijan el nitrógeno atmosférico y forman compuestos inorgánicos que pueden ser aprovechados por otras plantas y posteriormente por animales. Estos últimos liberan nitrógeno al suelo a través de sus heces. Otra parte de este gas se libera directamente del suelo a la atmósfera, por medio de las bacterias desnitrificantes.

Según el texto anterior se puede afirmar que

- A) las bacterias fijadoras absorben el nitrógeno del aire.
- B) las plantas se encargan de fijar el nitrógeno que está en la atmósfera.
- C) los animales transforman el nitrógeno atmosférico en compuestos inorgánicos.

34) La siguiente información se refiere a un ciclo biogeoquímico:

Existe un elemento abundante en minerales terrestres que, aunque está poco presente en el cuerpo de los seres vivos, juega un rol indispensable en estos, ya que forma parte de las macromoléculas de mayor importancia, como el ADN, el ARN y el ATP. En consecuencia, este elemento resulta imprescindible para la obtención de energía a nivel bioquímico, así como para la replicación de la vida y la transmisión hereditaria.

¿Cuál es el ciclo biogeoquímico al que se refiere la información anterior?

- A) Agua
- B) Fósforo
- C) Oxígeno



35) Considere la siguiente información relacionada con ciclos bioquímicos:

Los seres vivos son un componente fundamental de los ecosistemas debido a que contribuyen con la circulación de los elementos que conforman los ciclos biogeoquímicos.

¿Cuál de las siguientes opciones se refiere a una manera en que las plantas participan en el ciclo del oxígeno donde se aprecia la relación entre componentes biológicos y el entorno físico?

- A) Se forma agua a partir de oxígeno en la mitocondria
- B) El dióxido de carbono se produce en el ciclo de Calvin
- C) Se libera oxígeno a la atmósfera como resultado de la fotólisis del agua

36) Lea el siguiente texto sobre el ciclo del agua:

Las reservas de agua disminuyen a un ritmo demasiado alto en comparación a la velocidad a la que se recuperan. Por ese motivo es importante concienciar a la población y realizar un esfuerzo por fomentar el uso responsable de este bien básico, de manera que el mundo se mueva hacia un desarrollo en equilibrio con los recursos naturales. Solo siendo conscientes de la cantidad de recursos hídricos que se tienen a disposición y en los diferentes países, tanto ricos como pobres, se podrá hacer que duren a lo largo del tiempo.

¿Cuál es el aspecto relacionado con el agua al que se refiere el texto anterior?

- A) El impacto del cambio climático sobre las reservas de agua
- B) La escasez de agua en los países pobres
- C) La gestión sostenible del agua

37) La información a continuación se relaciona con el ciclo del agua:

El cambio climático tiene diversos efectos sobre las condiciones ambientales, relacionadas con el ciclo del agua. Por ejemplo, se ha podido identificar que ciertas regiones del planeta, se están volviendo cada vez más secas como resultado del incremento de la temperatura derivado del efecto invernadero, principalmente. Esto implica un gran impacto negativo en ciertos ecosistemas en donde gran parte de la biodiversidad depende de condiciones ambientales específicas como, por ejemplo, los bosques nubosos.

Según la información anterior, ¿cuál de las siguientes opciones se refiere a una consecuencia del cambio climático sobre el ciclo del agua?

- A) Ocurre un aumento de las precipitaciones.
- B) Se reduce la humedad relativa del ambiente.
- C) Disminuye la biodiversidad en los bosques nubosos.

38) Considere las siguientes afirmaciones relacionadas con el agua:

1. Investigar sobre los efectos del cambio climático sobre el ciclo del agua.
2. Adaptar y optimizar las instalaciones existentes y construir las necesarias para favorecer el uso racional del agua.
3. Explicar a los más jóvenes sobre la escasez de agua potable sufrida por gran cantidad de personas en el planeta.

Según las afirmaciones anteriores, ¿cuál opción identifica la acción o las acciones orientad(a)as a lograr la gestión sostenible del agua?

- A) 1
- B) 1 y 2
- C) 2 y 3



39) Considere la siguiente información:

Los procesos de fotosíntesis y respiración celular tienen similitudes y diferencias con relación a las etapas y los componentes químicos que participan y se forman.

De las siguientes opciones, ¿cuál es una característica exclusiva de la respiración celular en eucariotas, que no se da en la fotosíntesis?

- A) Se forma glucosa al final del proceso.
- B) Participan compuestos inorgánicos como el CO<sub>2</sub>.
- C) Se utiliza oxígeno en la degradación de la glucosa.

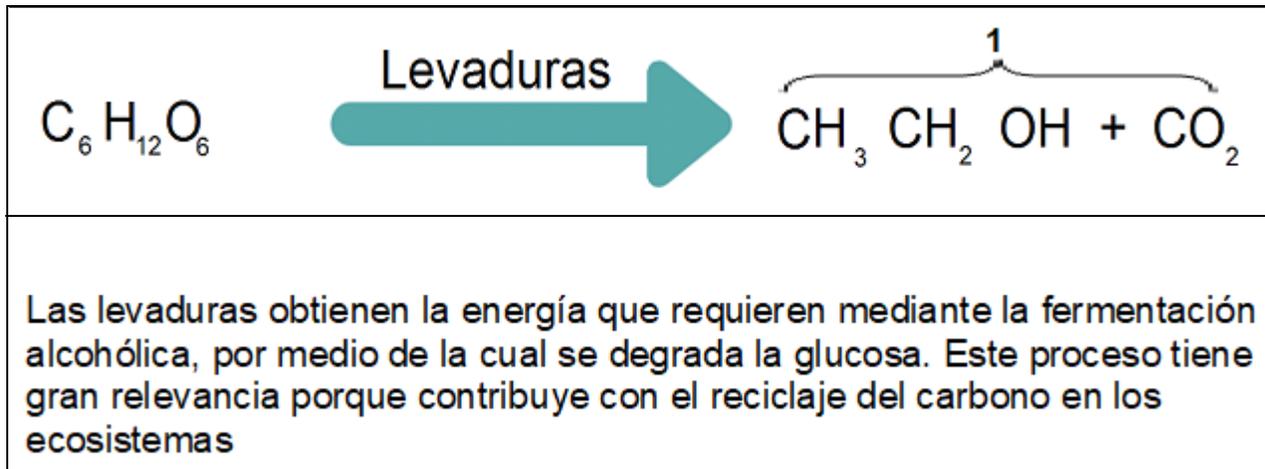
40) Considere los siguientes enunciados sobre procesos biológicos:

1. Es la liberación de oxígeno a la atmósfera.
2. Constituye la formación de carbohidratos impulsada por la luz.
3. Integra el proceso que realizan las plantas y animales para obtener energía.

¿Cuáles son los procesos a los que se refiere la información anterior?

- A) 1 y 2 Respiración celular; 3 fotosíntesis
- B) 1 y 3 Fotosíntesis; 2 respiración celular
- C) 1 y 2 Fotosíntesis; 3 respiración celular

Para responder los ítems 41 y 42 considere la siguiente información relacionada con un proceso en los seres vivos:



- 41) Según la información anterior, el producto de la ecuación de la fermentación identificado con el número 1 se denomina
- A) etanol.
  - B) ácido láctico.
  - C) dióxido de carbono.
- 42) Según la información anterior se puede afirmar que la fermentación alcohólica es
- A) un tipo especial de fotosíntesis.
  - B) un proceso de fijación del carbono.
  - C) un sistema de emisión del carbono.

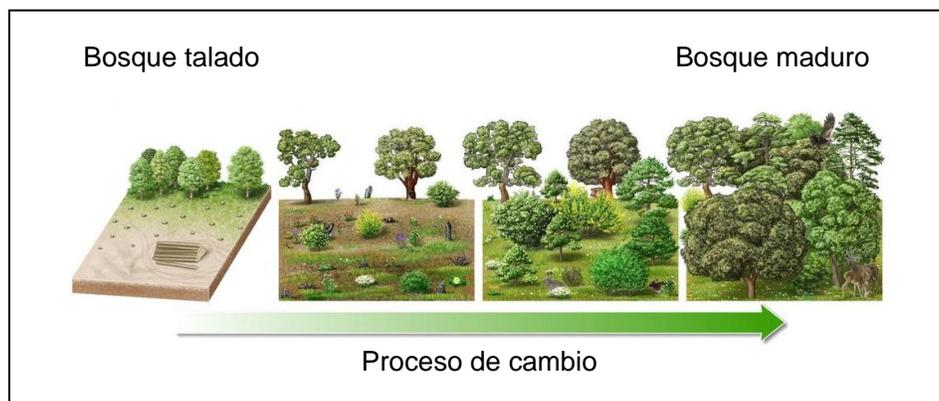
43) Lea el siguiente texto sobre sucesión ecológica:

Cuando se ha destruido un ecosistema, después de cierto tiempo tiene lugar la formación de una nueva comunidad ecológica. Dicho ecosistema pudo haberse destruido por otros factores, tales como incendios, inundaciones, enfermedades, talas, cultivos y otros.

¿Cuál es el nombre que recibe el proceso descrito en el texto anterior?

- A) Sucesión primaria
- B) Sucesión secundaria
- C) Crecimiento y extinción

44) Observe la siguiente ilustración que representa una sucesión ecológica:



Según la ilustración anterior, una característica en común que tienen la sucesión primaria y la sucesión secundaria es que en ambas

- A) ocurren cambios en la composición de especies.
- B) tiene lugar después de que se han talado los árboles.
- C) se da en un área donde existió una comunidad originalmente.



45) El siguiente texto se relaciona con el proceso de sucesión ecológica:

Una sucesión ecológica primaria puede ocurrir después de que ha emergido una isla como consecuencia de los movimientos de la corteza terrestre. **Las especies pioneras** son aquellas que llegan primero al área de la sucesión. Son especies oportunistas, pero con una baja capacidad de competir cuando los recursos son escasos. Algunas especies pioneras son los **líquenes y musgos**.

Según el texto anterior, una sucesión ecológica primaria

- A) tiene lugar después de la tala de los bosques en una isla.
- B) inicia gracias a especies de plantas altamente competitivas.
- C) se desarrolla en una zona carente de una comunidad preexistente.

46) Lea el siguiente texto sobre restauración ecológica:

La pérdida de biodiversidad, causada por las prácticas insostenibles, pone en peligro la salud de los ecosistemas. Así, la tala de bosques y la contaminación inciden negativamente sobre las especies silvestres afectando no solo los recursos naturales sino también los cultivos de los que depende el propio ser humano. Esto último puede relacionarse, por ejemplo, con la pérdida de organismos polinizadores que son responsables de la reproducción de muchas hortalizas de las que depende de la seguridad alimentaria. Ante este panorama es urgente desarrollar estrategias de restauración ecológica para aumentar la biodiversidad que se ha perdido en muchas regiones del planeta.

Según el texto anterior, la restauración ecológica responde a la necesidad de

- A) contar con más bosques que permitan aumentar la producción de madera.
- B) aumentar los niveles de contaminación que afectan a los polinizadores.
- C) recuperar los ecosistemas y su biodiversidad.



47) Lea el siguiente texto:

Como si se tratara de la reforestación de un bosque, los arrecifes en el Pacífico de Costa Rica han empezado a ser restaurados con una técnica novedosa, creada para la recuperación de las colonias coralinas. El cambio climático y otros factores, tales como el buceo y la pesca irresponsables, están acabando con estos organismos marinos. Los arrecifes de coral desempeñan funciones vitales para los ecosistemas marinos y costeros: constituyen barreras protectoras de las costas, ya que evitan la erosión y son sitios con las condiciones adecuadas para la reproducción y crianza de múltiples especies que forman parte de nuestro consumo diario.

Según el texto anterior, ¿cuál es un factor antropogénico (acciones humanas) que llevó a la pérdida de arrecifes de coral que requieren ser restaurados?

- A) La pesca irresponsable
- B) La erosión de las zonas marinas
- C) La deforestación de los ecosistemas costeros

48) Considere la siguiente información relacionada con rehabilitación de ecosistemas:

Las campañas de reforestación pueden orientarse a la recuperación de hábitats a partir de tierras que han sido abandonadas y que originalmente tuvieron algún uso, como por ejemplo para el crecimiento de cultivos o la ganadería. La reforestación se convierte así, en una importante técnica para recuperar los bosques que existían antes de que fueran talados para uso de la tierra con fines agrícolas o ganaderos. La siembra de árboles contribuye con un desarrollo más rápido del proceso de cambio.

Según la información anterior se puede concluir que las campañas de reforestación son importantes para restaurar los ecosistemas porque

- A) le dan a la gente la oportunidad para socializar con miembros de la comunidad.
- B) constituye una forma de acelerar el proceso de sucesión ecológica.
- C) permite a las personas participar en una actividad recreativa.



49) Considere la siguiente información relacionada con:

Los residuos plásticos que se producen diariamente en las sociedades tienen un gran impacto sobre la biodiversidad, especialmente cuando se manejan de forma inadecuada y terminan en los ecosistemas naturales.

Según la información anterior, una alternativa para reducir la cantidad de este tipo de residuos, contribuyendo con la permanencia de los ecosistemas, es

- A) hacer un uso adecuado de la energía en la producción de plástico.
- B) reducir los desechos orgánicos por medio del compostaje.
- C) evitar el uso de bolsas plásticas en el supermercado.

50) Considere las siguientes afirmaciones sobre factores que afectan la biodiversidad:

1. La flota vehicular ha aumentado considerablemente en el Gran Área Metropolitana de Costa Rica agravando el problema del calentamiento global.
2. La expansión de la frontera agrícola-ganadera conlleva a una menor disponibilidad de hábitat para las especies silvestres.
3. La fragmentación del hábitat sigue aumentando en muchos países del mundo.

De acuerdo a las afirmaciones anteriores ¿Cuál opción se identifica con actividades causantes de contaminación ambiental?

- A) 1
- B) 2
- C) 3



51) El siguiente texto se refiere al desarrollo sostenible:

El desarrollo sostenible o desarrollo sustentable es la facultad de satisfacer las necesidades humanas en el tiempo presente, sin que ello implique comprometer la satisfacción de necesidades futuras. Así, su principal objetivo es asegurar la subsistencia del ser humano como especie, satisfaciendo sus necesidades presentes y futuras, mediante el uso responsable de los recursos naturales. Para ello se debe fomentar aquellas acciones que favorecen este tipo de desarrollo.

Según el texto anterior, una práctica que contribuye con el desarrollo sostenible, ya que reduce la cantidad de desechos generados por las sociedades es

- A) reutilizar los materiales de los productos que se consumen a diario.
- B) usar los microorganismos para el control biológico de plagas.
- C) diversificar los cultivos en lugar de desarrollar monocultivos.

52) Considere la siguiente información relacionada con el desarrollo sostenible:

La energía limpia es un sistema de producción de energía libre de cualquier contaminación o la gestión mediante la que se desechan de todos los residuos peligrosos para el planeta. Las energías limpias son, entonces, aquellas que no generan residuos.

¿Cuál de las opciones a continuación son ejemplos del uso de una forma de energía limpia?

- A) Vehículos que utilizan la electricidad
- B) Camiones que funcionan con diésel
- C) Busetas que usan gasolina regular



53) El siguiente texto se refiere al desarrollo sostenible:

1. Permite el aprovechamiento de fuentes renovables de energía.
2. Contribuye con los procesos de transferencia de materia y energía en las cadenas tróficas.
3. Se reduce la necesidad de utilizar recursos naturales.

Con relación al texto anterior, ¿cuál puede ser un beneficio del reciclaje para el medio ambiente?

- A) 1
- B) 2
- C) 3

54) Considere el siguiente texto:

Existen diversas formas en que se puede contribuir con el ambiente, ya sea utilizando menos recursos naturales o haciendo un uso más efectivo de estos.

Según el texto anterior, ¿cuál de las opciones a continuación representa una alternativa que reduce la necesidad de usar materias primas directamente extraídas de la naturaleza?

- A) Reducción de agroquímicos
- B) Producción masiva de materiales
- C) Reutilización y reciclaje de papel y cartón



55) La siguiente información a continuación se relaciona con tipos de energía:

1. Las personas que utilizan carros de gasolina están siendo afectadas por los últimos incrementos en el precio de este combustible.
2. En la zona de los Santos existen 15 aerogeneradores de 44 m de altura que permiten abastecer de energía a una gran parte de la población.
3. Los paneles solares se están utilizando cada vez más en Costa Rica para proveer de energía en edificios de una variedad de instituciones públicas

¿Cuál opción a continuación se identifica con energías limpias?

- A) 1 y 2
- B) 2 y 3
- C) 1 y 3

56) Lea el siguiente texto sobre desarrollo sostenible:

En Costa Rica actualmente es prohibido ingresar con alimentos a las áreas silvestres protegidas. De esta forma se evita que las personas puedan llegar a dejar basura y así se mejoran los sitios visitados por los turistas, quienes tienen una experiencia más placentera. Pero lo más importante es que se reduce el riesgo de que los desechos puedan afectar negativamente a la fauna silvestre. Este tipo de medidas son fundamentales para que la gente comprenda la importancia de mantener el ambiente libre de contaminación.

Según el texto anterior, el problema ecológico que se busca solucionar es

- A) la falta de atractivos turísticos.
- B) la contaminación de los ecosistemas naturales.
- C) la ausencia de una legislación que proteja a la fauna silvestre.

- 57) La contaminación causada por el ser humano como resultado de un desarrollo no sostenible es un grave problema ecológico, ya que tiene un gran impacto sobre diversos tipos de ecosistemas como, por ejemplo, los humedales. De ahí la importancia de desarrollar programas que ayuden a solucionar tales problemas. Considerando las opciones a continuación ¿cuáles se refieren a una consecuencia de la contaminación de los humedales?
- A) La acumulación de materia orgánica en la superficie del agua
  - B) La reducción de niveles de oxígeno requerido por los peces
  - C) La muerte de peces y otros organismos acuáticos

Para responder los ítems 58 y 59 considere la siguiente información relacionada con problemas ecológicos:

1. Constituyen las campañas de recolección de bolsas plásticas y otros desechos de las playas implementadas por comunidades locales para evitar que las tortugas marinas las confundan con su alimento y les cause la muerte.
2. Son los grupos de voluntarios que realizan la limpieza de lagunas y otros humedales recogiendo desperdicios no biodegradables.
3. Se utiliza transporte público en lugar del carro para reducir el uso de combustibles fósiles.

- 58) Con respecto a las afirmaciones anteriores, ¿cuál o cuáles de los números identifica(n) una acción o acciones que contribuye(n) a reducir la problemática del cambio climático?
- A) 1 y 2
  - B) 1 y 3
  - C) 3
- 59) Con respecto a la información presentada anteriormente, ¿cuál es un aspecto en común que tienen las tres estrategias para que puedan contribuir a reducir algún problema ecológico de manera exitosa?
- A) Necesitan de expertos ambientales
  - B) Requieren de la participación ciudadana
  - C) Implican siempre la participación de empresas privadas



60) Considere la siguiente información sobre el ambiente:

La agricultura ecológica se caracteriza por ser sostenible y beneficiosa para la salud humana, ya que no se utilizan pesticidas que generalmente afectan el ambiente y los propios alimentos que consumimos. Por lo tanto, realizando una huerta en casa permitirá tener alimentos siempre frescos y saludables. Además, hay que tomar en cuenta que conforme aumenta la población mundial se necesitan más áreas de cultivos para producir alimentos, por lo que aumenta la presión de los mercados internacionales sobre los ecosistemas naturales.

¿Cuál de las siguientes opciones describe un impacto positivo de la agricultura ecológica sobre el ambiente?

- A) Constituye una alternativa para reducir la contaminación
- B) Conlleva a depender menos de los mercados internacionales
- C) Es una estrategia para solucionar la pérdida de biodiversidad



## SOLUCIONARIO Biología— EDAD 02

1	B	21	C	41	A
2	C	22	C	42	C
3	A	23	A	43	B
4	C	24	C	44	A
5	A	25	C	45	C
6	C	26	C	46	C
7	C	27	A	47	A
8	A	28	C	48	B
9	C	29	A	49	C
10	C	30	B	50	B
11	C	31	C	51	A
12	C	32	C	52	A
13	B	33	A	53	C
14	C	34	B	54	C
15	B	35	C	55	B
16	C	36	C	56	B
17	C	37	C	57	C
18	A	38	A	58	C
19	A	39	C	59	B
20	B	40	C	60	A