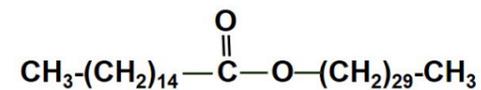


BIOLOGÍA (examen resuelto y criterios de corrección)

- Responda en el pliego del examen a un máximo de **cinco preguntas cualesquiera** de entre las diez que se proponen. Todas las preguntas se calificarán con un máximo de **2 puntos**.
- Indique en el pliego del examen la **agrupación de preguntas que responderá**: agrupaciones de preguntas que sumen más de 10 puntos. conllevarán la **anulación** de la(s) última(s) pregunta(s) seleccionada(s) y/o respondida(s).

Pregunta 1. Los lípidos constituyen un grupo heterogéneo de biomoléculas que contienen largas cadenas hidrocarbonadas, lo que los hace insolubles en agua. La figura inferior representa un lípido.



a. Identifica el tipo de lípido al que pertenece el representado en la figura y señala dos de sus características físico-químicas. (Calificación 0.5 puntos)

En este apartado la respuesta debe reconocer la molécula como una cera, que es una molécula completamente apolar, sin ninguna carga, muy hidrófoba, de tamaño considerable y que es sólida a temperatura ambiente. Calificación **0.5 puntos**.

- ✓ Si sólo se identifica, sin las características, se valorará con **0.25 puntos**.
- ✓ Cualquier otro caso, se valorará con **0 puntos**.

b. Describe los componentes de la molécula y el enlace de unión (Calificación 0.5 puntos)

En este apartado la respuesta debe señalar que las ceras están formadas por la unión de un ácido graso de cadena larga con un monoalcohol de cadena larga, mediante enlace éster.

Calificación **0.5 puntos**.

- ✓ Cualquier otro caso, se valorará con **0 puntos**.

c. Indica la función de estas moléculas en los órganos de plantas y animales. (Calificación 0.5 puntos)

En este apartado la respuesta debe señalar que las ceras tienen función impermeabilizante y protectora, por ser insolubles en agua y sólidas a temperatura ambiente.

Calificación **0.5 puntos**.

- ✓ Si sólo indica función protectora, se valorará igualmente con **0.5 puntos**.
- ✓ Cualquier otro caso, se valorará con **0 puntos**.

d. Un método para limpiar las grasas de las tuberías es verter un producto que contenga hidróxido de sodio ¿Es efectivo para este tipo de lípidos? Explica por qué (Calificación 0.5 puntos)

En este apartado la respuesta debe señalar que sí es efectivo porque las ceras son saponificables, se fragmentan por hidrólisis alcalina, pues son ésteres de ácidos grasos, y aumenta su solubilidad en agua

Calificación **0.5 puntos**.

- ✓ Cualquier otra respuesta se valorará con **0 puntos**.

Pregunta 2. Los enzimas son moléculas de naturaleza proteica necesarios para las reacciones químicas de los procesos biológicos que actúan sobre un sustrato, que es convertido en el producto.

a. ¿Cómo se define la constante de Michaelis-Menten? (Calificación 0.5 puntos)

En este apartado la respuesta debe señalar que es la concentración de sustrato para la cual la velocidad de reacción es la mitad de la máxima. Es un indicador de la afinidad enzima-sustrato, de modo que cuanto más baja es la constante, mayor es la afinidad de la enzima por el sustrato. Calificación **0.5 puntos**.

- ✓ No es necesario indicar que indica la afinidad del enzima por el sustrato para obtener la Calificación de **0.5 puntos**.
- ✓ Cualquier otro caso, se valorará con **0 puntos**.

b. ¿Qué es la temperatura óptima de un enzima? (Calificación 0.5 puntos)

En este apartado la respuesta debe señalar que es la temperatura a la que el enzima alcanza su máxima actividad.

Calificación **0.5 puntos**.

- ✓ Cualquiera otra respuesta, se valorará con **0 puntos**.

c. ¿Qué es un inhibidor reversible competitivo y cómo influye en la actividad de una enzima? (Calificación 0.5 puntos)

En este apartado la respuesta debe señalar que inhibidor reversible competitivo es una molécula con una estructura similar a la del sustrato del enzima que se une al centro activo de éste. Los inhibidores se unen al centro activo del enzima e impiden que lo haga el sustrato, por lo que disminuyen la actividad enzimática sobre el sustrato.

Calificación 0.5 puntos.

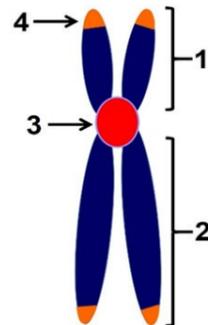
- ✓ Será imprescindible señalar que el inhibidor se une al centro activo del enzima. Si sólo se señala que disminuye la actividad del enzima de forma reversible, se valorará con **0.25 puntos**.
- ✓ Cualquier otro caso, se valorará con **0 puntos**.

d. ¿Qué es un holoenzima? (Calificación 0.5 puntos)

En este apartado la respuesta debe señalar que es un enzima que consta de una parte polipeptídica, denominada apoenzima, y una parte no polipeptídica, denominado cofactor. Calificación **0.5 puntos**.

- ✓ No será necesario incluir el término apoenzima pero sí el término cofactor. Si sólo se señala que contiene un cofactor, sin señalar su naturaleza no peptídica, se valorará igualmente con **0.5 puntos**.
- ✓ Cualquier otro caso, se valorará con **0 puntos**.

Pregunta 3. En la figura se representa un cromosoma de una célula somática eucariótica en metafase.



a. Indica los nombres de las estructuras numeradas 1-4. (Calificación 0.5 puntos)

En este apartado la respuesta debe señalar que:

1. Brazo corto.
2. Brazo Largo.
3. Centrómero.
4. Telómero.

Calificación

- ✓ 4 aciertos: **0.5 puntos**.
- ✓ 2-3 aciertos: **0.25 puntos**.
- ✓ 1 o menos: **0 puntos**.

b. ¿Son idénticos los dos cromosomas homólogos en la metafase mitótica de una célula? Razona tu respuesta. (Calificación 0.5 puntos)

En este apartado la respuesta debe señalar que los cromosomas homólogos son iguales en su forma y tamaño pero difieren en la información genética que contienen, porque cada uno procede de un progenitor diferente.

Calificación 0.5 puntos.

- ✓ Si sólo se señala que son diferentes porque cada uno procede de un progenitor diferente, se valorará igualmente con **0.5 puntos**.
- ✓ Cualquier otro caso, se valorará con **0 puntos**.

c. ¿Son idénticas las dos cromátidas de un cromosoma en la metafase I de la primera división meiótica? Razona tu respuesta. (Calificación 0.5 puntos)

En este apartado la respuesta debe señalar que no son idénticas ya que se ha producido previamente sobrecruzamiento entre cromosomas homólogos. Calificación **0.5 puntos**.

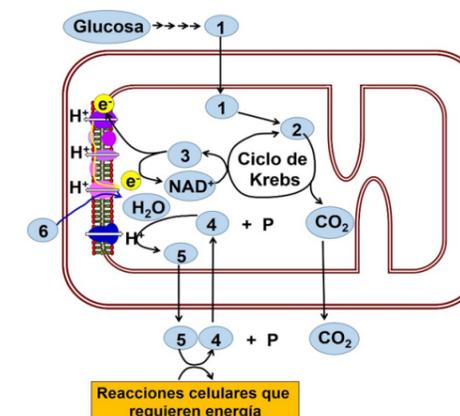
- ✓ Será imprescindible señalar el término sobrecruzamiento o intercambio entre cromosomas homólogos. Si solo se dice que no son iguales sin ninguna justificación, se valorará con **0 puntos**.

d. ¿Qué es el cariotipo de una especie? (Calificación 0.5 puntos)

En este apartado la respuesta debe señalar que es el número de cromosomas que tiene esa especie. Calificación **0.5 puntos**.

- ✓ Cualquier otro caso, se valorará con **0 puntos**.

Pregunta 4. Las mitocondrias son orgánulos de las células eucariotas que actúan como centrales energéticas. Catabolizan moléculas obtenidas de la dieta, como glucosa y ácidos grasos, y la energía que se desprende es utilizada para ATP a partir de ADP y Pi. La figura representa las actividades más importantes de una mitocondria.



a. Identifica los productos representados por los números 1, 2, 3, 4, 5, 6. (Calificación 0.5 puntos)

En este apartado la respuesta debe señalar que:

1. Ácido pirúvico.
2. Acetil coenzima A.
3. NADH.
4. ADP.
5. ATP.
6. Oxígeno.

Calificación

- ✓ 5-6 aciertos: **0.5 puntos.**
- ✓ 4-3 aciertos: **0.25 puntos.**
- ✓ 2 o menos: **0 puntos.**

b. En el esquema, la glucosa es el producto que se cataboliza para generar los productos. ¿Qué otras sustancias se pueden catabolizar y generan el compuesto nº 2? ¿Cómo se denomina ese proceso? (Calificación 0.5 puntos)

En este apartado la respuesta debe señalar que se puede obtener el compuesto 2, acetil-CoA, a partir del catabolismo de los ácidos grasos mediante betaoxidación.

Calificación **0.5 puntos.**

- ✓ Si sólo se señalan ácidos grasos o lípidos, sin mencionar la betaoxidación, se valorará con **0.25 puntos.**
- ✓ Cualquier otro caso, se valorará con **0 puntos.**

c. Señala las características más relevantes de la composición bioquímica de la membrana mitocondrial interna. (Calificación 0.5 puntos)

En este apartado la respuesta debe señalar que tiene una proporción de proteínas muy alta (80 %) y menor porcentaje de fosfolípidos (20 %) y que no tiene colesterol (como en las bacterias) entre sus lípidos (20 %). Dentro de las proteínas se localizan las enzimas de la cadena respiratoria y la ATPasa mitocondrial que cataliza la síntesis de ATP (fosforilación oxidativa).

Calificación **0.5 puntos.**

- ✓ Si sólo se señala que contiene las enzimas de la cadena respiratoria y la ATPasa mitocondrial, se valorará igualmente con **0.5 puntos**
- ✓ Si sólo se señala que uno de esos dos sistemas de enzimas, se valorará con **0.25 puntos.**

- ✓ Cualquier otro caso, se valorará con **0 puntos.**

d. ¿Cómo es y dónde se localiza el ADN mitocondrial? (Calificación 0.5 puntos)

En este apartado la respuesta debe señalar que bicatenario y circular (como el de las bacterias y cloroplastos) y se localiza en la matriz mitocondrial.

Calificación **0.5 puntos.**

- ✓ Si sólo se señala que es circular y se localiza en la matriz mitocondrial, se valorará igualmente con **0.5 puntos.**
- ✓ Si sólo se señala una de las cuestiones, que es circular o que se localiza en la matriz mitocondrial, se valorará con **0.25 puntos.**

Pregunta 5. La planta *Arabidopsis thaliana*, con capacidad de almacenar CO₂ en sus raíces, puede soportar el estrés salino, dependiendo de un gen con un alelo dominante (S) que hace que la planta sea resistente y un alelo recesivo (s) que hace que no sea resistente. Por otra parte, el tamaño de la planta está determinada por otro gen, con un alelo dominante H que determina que la planta sea pequeña y un alelo recesivo h que determina que la planta sea grande. Las plantas eficientes para almacenar CO₂ son las resistentes a la salinidad y tamaño grande. Estos dos genes cumplen el principio de la transmisión independiente (tercera ley de Mendel).

a. ¿Cuál es la probabilidad de conseguir una planta eficiente a partir del cruzamiento entre una planta homocigota para el gen de resistencia a la salinidad y de tamaño grande con una planta heterocigota para los dos genes? Razona la respuesta. (Calificación 0.5 puntos)

En este apartado la respuesta debe indicar el genotipo de las plantas del cruzamiento, que serían:

P SS hh x Ss Hh

Obtener la F1, que sería:

- SS hH (1/4) Fenotipo: Resistente a la sal / Pequeño tamaño
- Ss hh (1/4) Fenotipo: Resistente a la sal / Gran tamaño
- SS hH (1/4) Fenotipo: Resistente a la sal / Pequeño tamaño
- Ss hh (1/4) Fenotipo: Resistente a la sal / Gran tamaño

Los individuos resistentes a la sal con gran tamaño suponen $\frac{1}{4} + \frac{1}{4} = \frac{1}{2}$.

Por tanto, la probabilidad será del 50 %.

Calificación **0.5 puntos.**

- ✓ Si expresan bien los genotipos de los P pero luego hay algún error en los cruzamientos y no se llega al resultado del 50 %, se valorará con **0.25 puntos**.
- ✓ Cualquier otro caso, se valorará con **0 puntos**.

b. Define alelo y locus (Calificación 0.5 puntos)

En este apartado la respuesta debe señalar que alelo es cada una de las variantes o alternativas que puede presentar un mismo gen y que locus es el lugar o posición que ocupa fija que tiene un gen en el cromosoma.

Calificación **0.5 puntos**.

- ✓ Si sólo se indica bien una de las dos definiciones, se valorará con **0.25 puntos**.
- ✓ Cualquier otra respuesta se valorará con **0 puntos**.

c. Explica la diferencia entre genotipo y fenotipo. (Calificación 0.5 puntos)

En este apartado la respuesta debe señalar que Genotipo es el conjunto de genes de un individuo y Fenotipo es resultado de la expresión del genotipo.

Calificación **0.5 puntos**.

- ✓ Si sólo se indica bien una de las dos definiciones, se valorará con **0.25 puntos**.
- ✓ Cualquier otra respuesta se valorará con **0 puntos**.

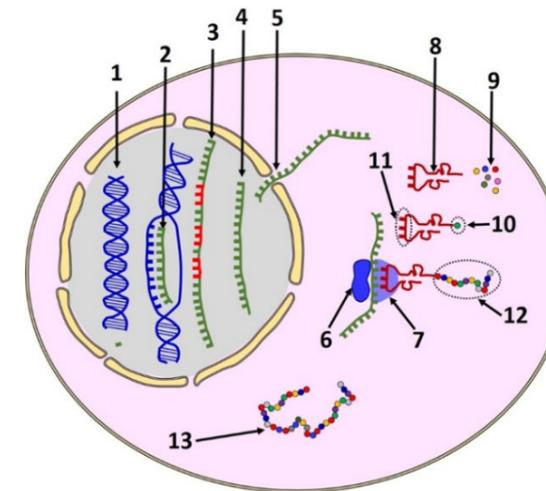
d. ¿Qué condición es necesaria para que dos genes se transmitan a la descendencia de forma independiente y se cumpla así la tercera ley de Mendel? (Calificación 0.5 puntos)

En este apartado la respuesta debe señalar que es necesario que los genes se encuentren en cromosomas diferentes.

Calificación **0.5 puntos**.

- ✓ Cualquier otra respuesta se valorará con **0 puntos**.

Pregunta 6. El proteoma es el conjunto total de proteínas presentes en una célula. A diferencia del genoma, que es estable y común a todas las células de un organismo, el proteoma varía de unas células a otras del organismo y también en la misma célula. La síntesis de proteínas supone una transferencia de información genética desde el ADN. En la siguiente figura:



a. Indica qué señalan los números del 1 al 5. (Calificación 0.5 puntos)

En este apartado la respuesta debe señalar:

1. ADN
2. Transcripción a ARN
3. ARN transcrito primario o ARN precursor o pre-ARNm
4. ARN mensajero
5. Salida del ARNm al citoplasma (a través de un complejo de poro nuclear)

Calificación

- ✓ 4-5 aciertos: **0.5 puntos**.
- ✓ 3-2 aciertos: **0.25 puntos**.
- ✓ 1 o menos: **0 puntos**.

b. Nombra los procesos señalados con los números del 2 al 4 y las principales enzimas implicadas en ellos. (Calificación 0.5 puntos)

En este apartado la respuesta debe señalar que los procesos son la síntesis de ARN y su maduración o *splicing* (o eliminación de intrones). Las enzimas implicadas son las ARN-polimerasas (III, II y I en eucariotas y una única ARN-polimerasa en procariotas) y la ribonucleoproteína pequeña nuclear.

Calificación **0.5 puntos**.

- ✓ Si sólo se indica una de las cosas que se pregunta, los procesos o los enzimas, se valorará con **0.25 puntos**.
- ✓ Si sólo se indica uno de los procesos con sus enzimas, transcripción o *splicing*, se valorará con **0.25 puntos**.

c. *Nombra el proceso que tiene lugar en los números señalados del 6 al 13 e indica qué señala cada número.*
(Calificación 0.5 puntos)

En este apartado la respuesta debe señalar que el proceso es la traducción o síntesis de proteínas y los números:

- 6 Unidad pequeña del ribosoma.
- 7 Unidad grande del ribosoma.
- 8 ARN de transferencia.
- 9 Aminoácidos.
- 10 Aminoácido unido al ARN de transferencia.
- 11 Anticodon del ARN de transferencia.
- 12 Cadena peptídica en formación.
- 13 Cadena peptídica formada.

Calificación:

- ✓ 6-8 aciertos: **0.5 puntos.**
- ✓ 3-5 aciertos: **0.25 puntos.**
- ✓ 2 o menos: **0 puntos.**

d. *¿Cómo se llaman los enzimas que catalizan el proceso señalado por los números 8-9-10? ¿Cuántos enzimas de este tipo diferentes hay en una célula?* (Calificación 0.5 puntos)

En este apartado la respuesta debe señalar que las enzimas implicadas son la aminoacil-ARNt-sintetasa. Estas enzimas son específicas para cada aminoácido, por lo que hay 20 aminoacil-ARNt-sintetasa, una para cada aminoácido.

Calificación **0.5 puntos.**

- ✓ Si sólo se indica el nombre de los enzimas, sin decir que hace falta una para cada tipo de aminoácido, se valorará con **0.25 puntos.**
- ✓ Cualquier otra respuesta se valorará con **0 puntos.**

Pregunta 7. *Se ha obtenido una planta tomatara, *Solanum lycopersicum* que produce levodopa, también denominado L-DOPA, que se utiliza como fármaco para tratar la enfermedad de Parkinson, un trastorno neurodegenerativo que produce pérdida del control de los movimientos.*

a. *¿Qué hay que hacer para que una planta, como la tomatara que se nombra en el texto, pueda sintetizar una molécula que no está en su genoma?* (Calificación 0.5 puntos)

En este apartado la respuesta debe señalar que se debe modificar genéticamente introduciendo el gen de un organismo que sí produce la levodopa en el genoma de la planta mediante técnicas de ingeniería genética.

Calificación **0.5 puntos.**

- ✓ Cualquier otra respuesta se valorará con **0 puntos.**

b. *¿Cómo se llama la técnica que permite obtener una molécula de ADN artificial con secuencias de ADN de dos organismos distintos?* (Calificación 0.5 puntos)

En este apartado la respuesta debe señalar que es la técnica del ADN recombinante o ADN recombinado.

Calificación **0.5 puntos.**

- ✓ Cualquier otra respuesta se valorará con **0 puntos.**

c. *¿Qué es la terapia génica?* (Calificación 0.5 puntos)

En este apartado la respuesta debe señalar que terapia génica es una técnica de transferencia de material genético a las células de un individuo para sustituir un gen defectuoso no funcional y restablecer una función celular.

Calificación **0.5 puntos.**

- ✓ Si se menciona la transferencia de un gen a un individuo para curar una enfermedad, aunque la redacción no sea completa, se asignará igualmente **0.5 puntos.**
- ✓ Cualquier otra respuesta se valorará con **0 puntos.**

d. *Indica dos aplicaciones de los organismos modificados genéticamente distintos a la descrita en el texto.* (Calificación 0.5 puntos)

En este apartado la respuesta podrá indicar obtención de hormonas a partir de bacterias modificadas genéticamente, obtención de órganos para xenotransplantes, para la producción de alimentos y mejora vegetal, utilización de virus frente a distintas enfermedades, etc.

Calificación **0.5 puntos.**

- ✓ Si sólo se indica una, se valorará con **0.25 puntos.**
- ✓ Cualquier otra respuesta se valorará con **0 puntos.**

Pregunta 8. Las plantas leguminosas son una alternativa al uso de fertilizantes ya que establecen simbiosis con microorganismos del suelo como los rizobios y ello les permite crecer sin necesidad de fertilizantes nitrogenados.

a. Indica dos diferencias entre los rizobios y las amebas. (Calificación 0.5 puntos)

En este apartado la respuesta debe señalar dos de las siguientes diferencias:

1. Las amebas son organismos eucariotas y los rizobios son procariotas.
2. Las amebas no tienen pared celular y los rizobios sí.
3. Las amebas no tienen capacidad de fijar nitrógeno atmosférico y los rizobios sí.
4. Las amebas se desplazan por pseudópodos y los rizobios no son móviles.

Calificación **0.5 puntos**.

- ✓ Si solo se indica una diferencia, se valorará con **0.25 puntos**.
- ✓ Cualquier otra respuesta se valorará con **0 puntos**.

b. ¿Por qué la asociación de los rizobios con las plantas leguminosas les permite crecer sin necesidad de fertilizantes nitrogenados? (Calificación 0.5 puntos)

En este apartado la respuesta debe señalar que leguminosas establecen una asociación de simbiosis con los rizobios que al ser bacterias fijadoras del nitrógeno atmosférico, lo reducen a ion amonio que puede ser asimilado por las plantas, por lo que no es necesario el uso de fertilizantes nitrogenados.

Calificación **0.5 puntos**.

- ✓ Cualquier otra respuesta se valorará con **0 puntos**.

c. Define los procesos de nitrificación y desnitrificación e indica que microorganismos llevan a cabo cada uno de ellos. (Calificación 0.5 puntos)

En este apartado la respuesta debe señalar que:

- ✓ La nitrificación es la oxidación del ión amonio o del ión nitrito a ión nitrato mientras que la desnitrificación es la transformación del ión nitrato en nitrógeno atmosférico.
- ✓ La desnitrificación es llevada por bacterias desnitrificantes como Pseudomonas y la nitrificación por bacterias nitrificantes como Nitrobacter o Nitrosomonas.

Calificación **0.5 puntos**.

- ✓ Si sólo se indica la definición, se valorará con **0.25 puntos**.
- ✓ Cualquier otra respuesta se valorará con **0 puntos**.

d. ¿Por qué el nitrógeno es un factor limitante para el crecimiento de las plantas cuando es más abundante que el oxígeno en el aire? (Calificación 0.5 puntos)

En este apartado la respuesta debe señalar que es un factor limitante porque las plantas no pueden fijar o asimilar directamente el nitrógeno atmosférico, sino que ya que para incorporarlo tiene reducirse y transformarse en amonio.

Calificación **0.5 puntos**.

- ✓ Cualquier otra respuesta se valorará con **0 puntos**.

Pregunta 9. El proyecto ULISES que tiene como objetivo desarrollar mediante el uso de nanopartículas una técnica que permita marcar a las células tumorales de forma que el sistema inmune del paciente sea capaz de identificarlas y las pueda eliminar. Esta estrategia terapéutica se llama inmunoterapia y es menos agresiva que la quimioterapia

a. Identifica la imagen y explica qué relación tiene con lo explicado en el texto. (Calificación 0.5 puntos)

En este apartado la respuesta debe señalar que la imagen es un anticuerpo o inmunoglobulina y que estas moléculas se pueden usar para que actúen de manera selectiva contra las células tumorales, denominándose inmunoterapia a estas técnicas.

Calificación **0.5 puntos**.

- ✓ Si sólo identifica la imagen como anticuerpo, se valorará con **0.25 puntos**.
- ✓ Cualquier otra respuesta se valorará con **0 puntos**.

b. ¿Qué células producen la molécula de la imagen? (Calificación 0.5 puntos)

En este apartado la respuesta debe señalar que es producido por las células plasmáticas o linfocitos B activados.

Calificación **0.5 puntos**.

- ✓ Si sólo se indica linfocitos B, sin matizar que están activados, se valorará con **0.25 puntos**.
- ✓ Cualquier otra respuesta se valorará con **0 puntos**.

c. ¿Por qué no siempre el sistema inmune es capaz de reconocer directamente las células tumorales y es necesario buscar una técnica que las marque? (Calificación 0.5 puntos)

En este apartado la respuesta debe señalar porque las células tumorales son células propias del organismo y aunque se modifiquen no siempre presentan antígenos.

Calificación **0.5 puntos**.

✓ Cualquier otra respuesta se valorará con **0 puntos**.

d. *¿Por qué el sistema inmune reacciona frente a las células de un órgano trasplantado? (Calificación 0.5 puntos)*

En este apartado la respuesta debe señalar porque las células trasplantadas no son células propias del organismo, son reconocidas como extrañas y entonces activan al sistema inmune que las ataca. En consecuencia es necesario inhibir la respuesta inmune.

Calificación **0.5 puntos**.

✓ Cualquier otra respuesta se valorará con **0 puntos**.

Pregunta 10. *Se ha descubierto que la respuesta de las células inmunitarias es más intensa cuando la dieta es rica en grasas e hidratos de carbono. Experimentos con ratones demostraron los alimentos ricos en lípidos e hidratos de carbono aumentan el número de células del sistema inmune, además de, una activación de la memoria del sistema inmunitario.*

a. *Define inmunidad innata (o inespecífica) e inmunidad adaptativa (o específica). Indica dos tipos células que participen en cada una de ellas. (Calificación 0.5 puntos)*

En este apartado la respuesta debe señalar que:

- Inmunidad innata o inespecífica. Es una respuesta muy rápida e inespecífica de defensa frente a invasión por microorganismos. Es siempre igual, con independencia del microorganismo y también ante exposiciones repetidas del mismo microorganismo, carece de memoria inmunológica.
- Inmunidad adaptativa o específica. Es una respuesta más lenta que activa mecanismos diferentes dependiendo del agente infeccioso y que es más rápida e intensa ante exposiciones repetidas del mismo microorganismo.
- Células de la inmunidad innata o inespecífica: macrófagos, células dendríticas, neutrófilos, eosinófilos, basófilos y linfocitos NK (natural killer).
- Células de la inmunidad adaptativa o específica: linfocitos T y B.

Calificación **0.5 puntos**.

✓ Si sólo se indica la definición, sin las células, se valorará con **0.25 puntos**.

✓ Si sólo se indica las células, sin la definición, se valorará con **0.25 puntos**.

✓ Cualquier otra respuesta se valorará con **0 puntos**.

b. *¿Qué relación hay entre los macrófagos y la respuesta inmunitaria adaptativa? (Calificación 0.5 puntos)*

En este apartado la respuesta debe señalar que los macrófagos actúan como células presentadoras de antígenos activando a los linfocitos T y desencadenando la respuesta inmunitaria adaptativa. Los macrófagos también fagocitan con más rapidez y eficiencia los antígenos que tienen anticuerpos adheridos porque reconocen a los anticuerpos.

Calificación **0.5 puntos**.

✓ Cualquier otra respuesta se valorará con **0 puntos**.

c. *Define qué es la inmunidad natural pasiva y cita un ejemplo. (Calificación 0.5 puntos)*

En este apartado la respuesta debe señalar que la inmunidad natural es un mecanismo de defensa mediado por anticuerpos que no se producen en el propio organismo sino que son adquiridos de otro. Un ejemplo son los anticuerpos que recibe el feto a través de la placenta o un bebé a través de la leche materna que son producidos por la madre.

Calificación **0.5 puntos**.

✓ Cualquier otra respuesta se valorará con **0 puntos**.

d. *¿Qué es la memoria inmunológica y de qué células depende? (Calificación 0.5 puntos)*

En este apartado la respuesta debe señalar que es la capacidad del sistema inmunitario de reconocer rápidamente el antígeno ante una segunda exposición y desencadenar una respuesta muy rápida e intensa. Depende de los linfocitos memoria (B y T).

Calificación **0.5 puntos**.

✓ Cualquier otra respuesta se valorará con **0 puntos**.