

**PRUEBAS DE ACCESO A LA UNIVERSIDAD. BACHILLERATO LOGSE. CANTABRIA.
BIOLOGÍA (2001-2011).**

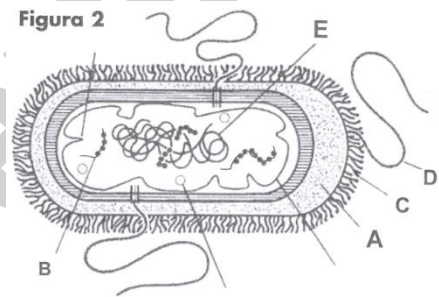
UD 6,7y 8. MICROORGANISMOS. INMUNIDAD

Microorganismos: diversidad, formas de vida y relación con otros seres vivos.

1. Representa mediante un esquema claro el papel de los microorganismos en el ciclo biológico del carbono en la naturaleza. Indica la localización de dichos microorganismos en la biosfera. (Jun-2001).
2. Describe un método de esterilización químico y otro físico, indicando en cada caso qué es lo que provoca la muerte del microorganismo (Sep-2001).
3. La bacteria *Escherichia coli* es un huésped habitual en el intestino humano, por lo general es fácilmente cultivable en el laboratorio ya que sus necesidades nutricionales no son excesivas. ¿Cómo cultivarías en el laboratorio esta bacteria? ¿Qué tipos de nutrientes básicos le suministrarías? Razona la respuesta. (Sep-2001).
4. Realiza un breve comentario, de no más de diez líneas, donde se ponga de manifiesto el papel de los microorganismos en el ciclo del N en el ecosistema. (Jun.2002)
5. Cita un ejemplo de simbiosis procariota/eucariota existente en la naturaleza. Indica qué aporta cada uno en el proceso, así como la importancia de dicha asociación para la evolución y/o mantenimiento del ecosistema. (Sep.2002)
6. Bajo la denominación común de "microorganismos" se agrupa a un amplio conjunto de seres vivos pertenecientes a distintos reinos de la naturaleza con una gran diversidad de estilos de vida; uno de estos aspectos diferenciales es el tipo de nutrición que utilizan. Indica los diferentes tipos de nutrición que se conocen en los microorganismos, indicando en cada caso las características que los diferencian entre sí. Pon un ejemplo en cada caso. (Jun.2003)
7. Desarrolla un breve comentario sobre el papel de los microorganismos en el ciclo del carbono en la naturaleza. Ayúdate de un esquema claro. (Jun.2003)
8. ¿De qué forma intervienen los microorganismos el mantenimiento del flujo de la materia en un ecosistema? Razona la respuesta y pon un ejemplo. (Sep.2003)
9. ¿Qué tienen en común un hongo, una bacteria y un protozoos para que los tres estudien bajo el epígrafe de microorganismos?. A nivel nutricional ¿qué diferencias o similitudes presentan entre sí?. Cita un ejemplo de parasitismo y otro de simbiosis que conozcas en la naturaleza y en el que intervengan, respectivamente, cada uno de los tres tipos de organismos citados. (Sep.2004)
10. Principales similitudes y diferencias entre un protozoo y una bacteria. Dibuja en cada caso un ejemplar de uno de ellos indicando sus partes más importantes. (Sep.2006)
11. Cita un ejemplo de mutualismo en el que intervenga, en cada caso, un microorganismo y: a) una planta verde, b) un vertebral. Indica en ambos casos qué aporta cada organismo participante en la simbiosis y qué beneficio obtiene cada uno en el proceso. (Jun.2007)
12. ¿Cómo harías para demostrar experimentalmente la presencia de microorganismos en el ambiente?. Razona cada uno de los pasos seguir. ¿Cómo sabrías –apoyándote en los resultados obtenidos en el ensayo anterior- si se trata de bacterias, hongos o virus?. (Jun.2010)

Célula procariota (bacterias)

1. Describe mediante un dibujo la conjugación bacteriana. Comenta brevemente la importancia de la conjugación bacteriana en la evolución los organismos procarióticos. (Sep.2002)
2. Una de las características más relevantes de los procariotas es su capacidad de adaptarse a un entorno de características variables, esta propiedad adaptativa se explica por la facilidad con la que en este tipo de células se genera variabilidad genética. Citados mecanismos generales mediante los cuales en un procariota se pueda generar variación genética. ¿Qué repercusiones sanitarias tiene este fenómeno natural?. Razona la respuesta. (Jun.2004)
3. Describe los mecanismos por los que se genera variabilidad genética en células procariotas y comenta la repercusión del fenómeno nivel evolutivo y sanitario. (Sep.2005)
4. Define los conceptos: autótrofo o heterótrofo. ¿A cuál de estos tipos crees que pertenecería un microorganismo parásito? ¿y un mutualista?. Razona en cada caso la respuesta. Pon un ejemplo de cada uno de estos últimos que conozcas en la naturaleza. (Jun.2006)
5. ¿Qué tipo de nutrición (autótrofa, heterótrofa) que les que tendría un organismo patógeno de vertebrados? Razona tu respuesta. (Sep.2007)
6. Teniendo en cuenta los diferentes tipos de bacterias, según su tipo de nutrición y estilo de vida, indicar de dónde obtienen en cada caso los siguientes elementos: N, C, P. Razona la respuesta. (Sep.2008)
7. Reconocer el tipo de célula representada en la fig.2, identificar las partes/estructuras señaladas con letra. (Jun.2011).



Virus

1. Representa el ciclo biológico completo de un fago T4. ¿A qué tipo de células atacan estos virus?. (Jun.2004)
2. ¿Podríamos considerar a los virus como agentes favorecedores del proceso evolutivo en los seres vivos con los que interaccionan?..Razona la respuesta. (Sep.2004)
3. Dibuja la estructura de un fago T4, indicando las partes más importantes y la naturaleza molecular de cada una de ellas. Describe además, mediante un dibujo, su ciclo biológico. (Jun.2005)
4. Dibuja la estructura del virus del SIDA señalando las partes más importantes del mismo, indicando en cada caso qué tipo de biomoléculas (proteínas, lípidos, glicoproteínas, etc..) compone cada una de ellas. (Sep.2005)
5. Describe mediante un esquema claro el ciclo biológico lítico y lisogénico del bacteriófago T4. Representa en un dibujo la estructura del fago T4 indicando la naturaleza molecular de cada una de sus partes. (Sep.2006).
6. ¿Qué es un virus? Representa, mediante un dibujo, el ciclo biológico de un virus. ¿Por qué decimos que un virus no se considera un ser vivo?. (Sep.2007)
7. Define el concepto de virus. ¿Se pueden considerar seres vivos? En la naturaleza ¿tienen algún aspecto beneficioso para los seres vivos? Razona tu respuesta. (Jun.2009).
8. Dibuja la estructura de un bacteriófago T4 identificando cada uno de sus partes. Representa mediante un dibujo/esquema, el ciclo lisogénico de este virus en la célula infectada. (Jun.2011)

Biotecnología

1. Define el concepto de Biotecnología y cita ejemplos concretos de productos obtenidos a partir de hongos, levaduras, y bacterias respectivamente. (Jun-2001).
2. Explica brevemente (no más de diez líneas) la relación existente entre microorganismos, ingeniería genética y biotecnología. (Jun.2002)
3. ¿Qué se entiende por organismo transgénico? ¿Qué utilidad tienen estos en biotecnología?. Cita un ejemplo de microorganismo transgénico indica cuáles su utilidad. (Jun.2006)
4. ¿Por qué decimos que la ingeniería genética juega un importante papel en el desarrollo de la biotecnología?. Cita un ejemplo al respecto. (Sep.2006).
5. Comenta papel desempeñado por la ingeniería genética en el desarrollo de la biotecnología. Pon un ejemplo. (Jun.2007)
6. ¿En qué formas ha contribuido a la tecnología del ADN recombinante al desarrollo de la biotecnología moderna? Comenta un proceso que tecnológico en el que se utilice esta tecnología, y explica en qué parte del mismo interviene la ingeniería genética. (Jun.2008)

Inmunidad

1. Haciendo uso de las siguientes palabras elabora un texto coherente de no más de siete líneas: antígeno, linfocito B, linfocito T4, anticuerpo. (Jun-2001).
2. En la mayoría de los casos, cuando padecemos una infección quedamos protegidos frente a una nueva infección producida por el mismo agente. Explica el mecanismo mediante el cual tiene lugar este fenómeno y los elementos que intervienen en el mismo. Ayúdate de un esquema. (Jun-2001).
3. Describe brevemente las funciones de las siguientes células de sistema inmunitario: 1) macrófago; 2) linfocito T; 3) linfocito B. A la hora de responder a la presencia de un antígeno, ¿en qué forma cooperan estos tres tipos de células? Contesta a esta última cuestión con un dibujo. (Jun.2002)
4. Representa la estructura de una inmunoglobulina "G" libre y unida a un antígeno respectivamente indicando cada una de sus partes más importantes. (Jun.2002)
5. Define el concepto de vacuna e indica los pasos a seguir para preparar una vacuna contra un organismo patógeno. (Sep.2002)
6. Dentro de los mecanismos de defensa del organismo frente agentes extraños existen unos que son de carácter específico e impiden la invasión por organismos o agentes concretos, pero hay además otras barreras defensivas que intervienen independientemente de la identidad del agente infeccioso. Indica tres de ellas y describe en cada caso la forma en la que tratan de evitar la infección. (Sep.2002)
7. Define el concepto de anticuerpo. ¿Dónde se producen los anticuerpos? ¿dónde reside su variabilidad? ¿de qué forma reconocen al antígeno?. Dibuja un anticuerpo (Ig) interaccionando con un antígeno. (Jun.2003)
8. El sistema inmunitario supone un mecanismo altamente eficaz de defensa frente agentes externos que tratan de invadir el organismo, unas de las características de este sistema son la alta especificidad y eficiencia al hora de actuar. ¿Qué efectores del sistema inmunitario presentan una alta especificidad de reconocimiento del antígeno? ¿Qué ventaja supone esta alta especificidad a la hora de combatir un agente extraño?. Razona la respuesta. (Jun.2003)

9. Elabora un texto coherente de no más de diez líneas en el que figuren los siguientes términos: vacunación, antígeno, anticuerpo, infección. (Sep.2003)
10. ¿Qué papel juegan las células presentadoras de antígeno en la respuesta inmunitaria frente a dicho antígeno?. Cita una célula presentadora de antígeno. (Sep.2003)
11. Cita un tipo de célula del sistema inmunitario con capacidad para fagocitar partículas extrañas. ¿Qué procedimientos utilizan estas células para destruir al parásito fagocitado?. (Jun.2004)
12. Las vacunas son un arma eficaz en la prevención de enfermedades infecciosas. La vacunación, junto con la terapia antibiótica y la mejora de las costumbres higiénicas, han conseguido reducir considerablemente la mortalidad debida a este tipo de enfermedades. Define el concepto de vacuna. ¿De qué material biológico party días para preparar una vacuna frente a un agente infeccioso? ¿A qué manipulación ha de someterse dicho material antes de ser utilizado como vacuna?. Razona la respuesta. (Jun.2004).
13. Desarrolla un texto corto (no más de diez líneas) en el que se explica el mecanismo de actuación de las barreras inespecíficas de defensa frente un antígeno o cualquier agente extraño al organismo. (Sep.2004)
14. Comente brevemente el papel de las citoquinas y los linfocitos T4 en la respuesta inmune.
15. La eficacia defensiva del sistema inmunitario se debe en gran parte a su capacidad para identificar de manera específica a los agentes extraños. Comenta brevemente de qué manera se lleva a cabo esta identificación específica y que efectores intervienen en la misma. (Jun.2005)
16. La toxina tetánica es una proteína producida por una bacteria que en determinadas circunstancias infecta ciertos tejidos del organismo. Una buena forma de evitar los efectos de esta toxina consiste en inmunizar al individuo frente a la misma. ¿Cómo prepararías una vacuna contra la toxina tetánica? ¿Qué efectores del sistema inmunitario se encargarían de neutralizar la toxina en un individuo inmunizado?. Representa el fenómeno con un dibujo. Razona las respuestas. (Jun.2005)
17. Enumera los diferentes tipos de inmunoglobulinas que conozcas y dibuja la estructura de la inmunoglobulina G. Representa mediante un dibujo de qué manera reconoce y neutraliza esta molécula al antígeno. (Sep.2005)
18. ¿qué papel desempeña en los linfocitos Th (cooperadores) en la respuesta inmune específica? (Sep.2005)
19. Comenta el papel de los linfocitos B en la respuesta inmune frente a un antígeno específico. (Jun.2006)
20. Comenta el papel de los linfocitos T_H en la respuesta inmune. (Jun.2006)
21. ¿Qué papel juega un antígeno en una vacuna? ¿De qué material está compuesto o un antígeno? ¿A qué tipo de manipulación ha de someterse dicho material antes de administrarlo el individuo que pretendemos inmunizar?. Razona las respuestas. (Sep.2006).
22. Dibuja el esquema de una IgG indicando sus partes más importantes. Representa mediante un esquema cómo reconoce la IgG al antígeno. (Sep.2006).
23. La toxina tetánica es una proteína producida por una bacteria que en determinadas circunstancias se establece en ciertos tejidos del organismo. Una buena forma de evitar los efectos de esta toxina consiste en inmunizar al individuo frente a la misma. ¿Cómo prepararías una vacuna contra la toxina tetánica si la administración de ésta es perjudicial para ser humano?. ¿qué efectores del sistema inmunitario se encargarían de neutralizar la toxina en el

- individuo inmunizado? Representa el fenómeno con un dibujo. Razona las respuestas. (Jun.2007)
24. ¿Qué entendemos por inmunidad inespecífica? ¿Qué papel juega cada uno de sus efectores?. (Jun.2007)
25. Dibuja una IgG indicando las partes más importantes de la molécula. ¿de qué forma podrá una IgG neutralizar un virus que circule por la sangre? Explícalo mediante un dibujo. (Sep.2007)
26. Describe brevemente las funciones de los siguientes efectores del sistema inmunitario, indicando en qué forma cooperan para realizar la respuesta inmunitaria: macrófago, linfocito T, linfocito B. (Sep.2007)
27. Describe brevemente el papel desempeñado por cada uno dos elementos de la defensa inmune innata ante la presencia de bacterias patógenas. (Jun.2008)
28. ¿Cuál es el papel desempeñado por cada uno de los elementos de la defensa inmune específica ante la presencia de microorganismos patógenos? (Sep.2008)
29. Representa mediante un dibujo la estructura de una inmunoglobulina G. ¿De qué manera estas inmunoglobulinas impedirían la dispersión de virus o bacterias del organismo? Razona la respuesta. (Jun.2009)
30. ¿De qué se componen de vacuna? ¿Cómo funciona una vacuna?. (Sep.2009)
31. Indica las principales funciones de: macrófagos, linfocitos T y linfocitos B. (Jun.2010)
32. Dibuja de la estructura de una inmunoglobulina G se indique que parte de la misma interacciona con el antígeno. Señale además la región variable y la región constante de la molécula. (Sep.2010)
33. ¿Cómo definiría una vacuna? ¿Cómo preparar y a una vacuna frente a un agente infeccioso?. (Sep.2010)
34. Escribió un texto coherente de no más de diez líneas en el que se relacionen los siguientes conceptos de entre un mismo fenómeno biológico: inmunidad específica, IgG, antígeno, vacuna. (Jun.2011)