

## MICROORGANISMOS Y BIOTECNOLOGÍA .

Junio 01

1. Define el concepto de biotecnología y cita ejemplos concretos de productos obtenidos a partir de hongos, levaduras y bacterias respectivamente.

Septiembre 01

2. Describe un método de esterilización químico y otro físico, indicando en cada caso qué es lo que provoca la muerte del microorganismo.
3. La bacteria *Escherichia coli* es un huésped 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.

Junio 02

4. Explica brevemente (no más de 10 líneas) la relación existente entre microorganismos, ingeniería genética y biotecnología.

Septiembre 02.

5. Describe brevemente un proceso biotecnológico que permita obtener los antibióticos.

Septiembre 03.

6. ¿De qué forma intervienen los microorganismos en el mantenimiento del flujo de materia de un ecosistema?. Razona la respuesta y pon un ejemplo.
7. Define el concepto de individuo transgénico y realiza un breve comentario sobre la importancia de los microorganismos transgénicos en la industria citando un ejemplo concreto.

Junio 04.

8. Representa el ciclo biológico completo de un fago T4. ¿A qué tipo de células atacan estos virus?
9. Comenta brevemente el papel que juega la ingeniería genética en el desarrollo de la Biotecnología. Cita algún ejemplo.

Septiembre 04.

10. ¿Podríamos considerar a los virus como agentes favorecedores del proceso evolutivo en los seres vivos con los que interactúan?. Razona la respuesta.
11. ¿Qué tienen en común un hongo, una bacteria y un protozoo para que los tres se 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 la que intervengan respectivamente, cada uno de los tres tipos de organismos citados.

Junio 05

12. 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.
13. Biotecnología, transgénicos, bacterias, insulina humana. Elabora un texto coherente de no más de diez líneas en el que aparezcan relacionados estos cuatro términos.

Septiembre 05

14. 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) componen cada una de ellas.
15. Indica las principales similitudes y diferencias entre hongos y bacterias haciendo referencia a su estructura celular, estilo de vida, tipo de nutrición y papel en la naturaleza.

Junio 06.

16. Define los conceptos de autótrofo y 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.

17. ¿Qué se entiende por organismo transgénico? ¿qué utilidad tienen estos en Biotecnología? Cita un ejemplo de microorganismo transgénico e indica cuál es su utilidad.

Septiembre 06

18. ¿Por qué decimos que la ingeniería genética juega un importante papel en el desarrollo de la biotecnología? Cita un ejemplo al respecto.

Junio 07.

19. Comenta el papel desempeñado por la ingeniería genética en el desarrollo de la biotecnología. Pon un ejemplo.

Junio 08

20. ¿En qué formas ha contribuido a la tecnología del ADN recombinante al desarrollo de la biotecnología moderna? Comenta un proceso que tecnología en el que se utilice esta tecnología, y explica en qué parte del mismo interviene la ingeniería genética.

Septiembre 07.

21. ¿Por qué decimos que la ingeniería genética juega un importante papel en el desarrollo de la biotecnología?. Cita un ejemplo al respecto.

22. 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.

23. Describe mediante un esquema claro el ciclo biológico lítico y lisogénico del bacteriofago T<sub>4</sub> indicando la naturaleza molecular de cada una de sus partes.

Junio 07

18. Cita un ejemplo de mutualismo en que intervenga, en cada caso, un microorganismo y: a) una planta verde; b) un vertebrado. Indicando en ambos qué aporta cada organismo participante en la simbiosis, y qué beneficio obtiene cada uno en el proceso.

19. Comenta el papel desempeñado por la ingeniería genética en el desarrollo de la Biotecnología. Pon un ejemplo.

Septiembre 07

20. ¿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?

Junio 09

21. Define el concepto de virus. ¿Se pueden considerar seres vivos? En la naturaleza ¿tiene algún aspecto beneficioso para los seres vivos? Razona tu respuesta.

Junio 10.

22. ¿Cómo harías para demostrar experimentalmente la presencia de microorganismos en el ambiente? Razona cada uno de los pasos a seguir. ¿Cómo sabrías –apoyándote en los resultados obtenidos en el ensayo anterior – si se trata de bacterias, hongos o virus?

Junio 11

23. Dibuja la estructura de un bacteriófago T<sub>4</sub> identificando cada una de sus partes. Representa mediante un dibujo/esquema, el ciclo lisogénico de este virus en la célula afectada.

Junio 12

24. Describe mediante un proceso el proceso de conjugación bacteriana. Comenta brevemente la importancia evolutiva y sanitaria de este fenómeno biológico.

Septiembre 12

25. Define el concepto de virus y comenta brevemente sus características biológicas, indicando aquellas por las que no se les considera como seres vivos. Dibuja un virus del SIDA indicando la composición de cada una de sus partes.

26. ¿Cuál es el papel del antígeno en una vacuna? ¿De qué está compuesto un antígeno? ¿A qué tipo de manipulación ha de someterse dicho material antes de administrarlo al individuo que pretendemos inmunizar? Razona las respuestas.

Junio 2013

27. Define el concepto de virus y comenta su papel biológico en aquellas facetas consideradas como beneficiosas o perjudiciales para los seres vivos. Pon un ejemplo de cada una. ¿Cómo inactiva el sistema inmune de un mamífero un virus infeccioso?

28. Cita y describe brevemente –ayudándote de un dibujo– aquellos mecanismos mediante los que se puede generar variabilidad genética en bacterias.

Septiembre 2013

29. Comenta brevemente los conceptos de ingeniería genética y biotecnología, indicando el papel de la primera en el desarrollo de la segunda. Cita algún ejemplo de producto biotecnológico que se obtenga sin intervención de la ingeniería genética y de otro en la que esta intervenga.

Junio 2014

30. Representa mediante un dibujo/esquema, las diferentes etapas de la infección de una bacteria por un fago en sus fases líticas y lisogénica respectivamente.

31. Desarrolla un texto de no más de 10 líneas en el que se relacionen de manera coherente los siguientes conceptos: resistencia a antibióticos, transducción, transformación, evolución.

Septiembre 2014.

32. Desarrolla un texto de no más de 10 líneas en el que se relacionen de manera coherente los siguientes conceptos: transgénico, fármacos, biotecnología, ingeniería genética.

Junio 2015

33. Escriba un texto coherente de no más de diez líneas en el que se relacionen los siguientes conceptos referentes a un determinado fenómeno biológico. Microorganismo transgénico, ingeniería genética, insulina, biotecnología.

Septiembre 2015

34. ¿Qué tipo de relaciones pueden darse entre un microorganismo y un hospedador? Comente brevemente los aspectos más relevantes de cada tipo de relación. Ponga un ejemplo de cada tipo.

35. Indique cuáles de las siguientes afirmaciones no son correctas, y razone en cada uno de estos casos la respuesta:

- a. El virus del SIDA introduce su material genético en la célula blanco mediante una estructura tubular, quedando fuera la cápside.
- b. En toda célula, procesos anabólicos y catabólicos pueden realizarse al mismo tiempo.
- c. En la meiosis la mitad de las cromátidas maternas no sufren recombinación.
- d. La producción de alcohol por microorganismos mejora su rendimiento si se oxigena el medio donde se realiza el proceso.

36. Defina los siguientes términos: Nutrición heterótrofa, simbiosis, autótrofo quimiosintético. Dibuje un hongo, una bacteria y un protozoo (ameba) señalando sus estructuras más relevantes e indicando las principales diferencias entre ellos. Asigne tipos de nutrición posibles en cada uno de los tipos celulares indicados.

Septiembre 2016

37. Comente brevemente los conceptos: ingeniería genética y biotecnología indicando el papel de la primera en el desarrollo de la segunda. Cite algún producto biotecnológico que se obtenga por intervención de la ingeniería genética y otro en la que esta no intervenga.

#### EBAU

##### JUNIO 2017

38. Comente brevemente los conceptos: ingeniería genética y biotecnología, indicando el papel de la primera en el desarrollo de la segunda. Cite algún producto biotecnológico que se obtenga por intervención de la ingeniería genética y otro en la que esta no intervenga. [1,5 PUNTOS]
39. Comente y explique mediante un dibujo los ciclos lítico y lisogénico de un bacteriófago. Dibuje además la estructura del virus, indicando la composición de cada una de sus partes. [1,5 PUNTOS]

##### SEPTIEMBRE 2017

40. Describa las técnicas instrumentales que permiten el aislamiento, cultivo y estudio de microorganismos. [1,5 PUNTOS]

##### JUNIO 2018

41. ¿De qué manera ha contribuido la tecnología del ADN recombinante al desarrollo de la Biotecnología moderna? Comente un proceso biotecnológico en el que se haga uso de esta tecnología para obtener un producto concreto, explicando en qué parte del mismo interviene la ingeniería genética. [1,5 PUNTOS]
42. Reconozca e identifique los diferentes tipos (eucariotas y procariotas) de microorganismos implicados en procesos fermentativos de interés industrial, indicando en cada caso el producto de partida y el producto de interés obtenido en cada caso después de la fermentación del primero (poner tres ejemplos). [1,5 PUNTOS]

##### SEPTIEMBRE 2018

43. Describa las técnicas que permiten el aislamiento, cultivo y destrucción de microorganismos en experimentación biológica. [1,5 PUNTOS]
44. ¿Qué se entiende en Biología por microorganismo? Clasifique los diferentes tipos de microorganismos según el grupo taxonómico al que pertenecen, indicando en cada caso sus principales características poniendo ejemplos. ¿Se pueden considerar los virus como seres vivos? Razone la respuesta. [1,5 PUNTOS]

##### JUNIO 2019

45. Escriba un texto coherente, de no más de doce líneas, en el que se relacionen los siguientes conceptos dentro de un mismo fenómeno biológico: microorganismos, fermentaciones, industria alimentaria. [1,5 PUNTOS]
46. Mediante un texto breve, acompañado de un esquema claro, comente y valore el papel de los microorganismos en la naturaleza. Indicando qué tipo de microorganismos participan en cada proceso. [1,5 PUNTOS]

##### JULIO 2019

47. Desarrolle un texto, de no más de doce líneas, en el que se relacionen de manera coherente dentro de un fenómeno biológico– los siguientes términos: grupo taxonómico, microorganismos, diferencias estructurales, estilos de vida. [1,5 PUNTOS]
48. Describa las técnicas instrumentales que permiten el aislamiento, cultivo y estudio de los microorganismos para la experimentación biológica. [1,5 PUNTOS]