

**Temas 16 y 17. Microbiología****EJERCICIOS PAU (Castilla y León)**

Fuente: [http://www.usal.es/webusal/node/28881?bcp=acceso\\_grados](http://www.usal.es/webusal/node/28881?bcp=acceso_grados)

**Preguntas anteriores a 2010 ¿??**

1. Algunos microorganismos son de gran utilidad para el ser humano, puesto que sirven para la producción de fármacos y alimentos. Al respecto,
  - a) ¿Qué proceso metabólico se produce en la elaboración del vino? Explique brevemente en qué consiste este proceso. (4)
  - b) ¿Qué proceso metabólico se produce en la elaboración de cerveza? (1)
  - c) ¿Qué proceso metabólico se produce en la elaboración del yogur? Explique brevemente en qué consiste este proceso. (4)¿Qué proceso metabólico se produce en la elaboración del pan? (1)
  
2. Indique las principales diferencias entre las algas eucariotas microscópicas y los hongos filamentosos microscópicos.
  
3.
  - a) Explique que es un antibiótico (3)
  - b) ¿Qué tipo de organismos lo producen? (2)
  - c) Describa brevemente un proceso tecnológico de producción de antibióticos (5)
  
- 4.- Establezca las principales diferencias estructurales y funcionales entre dos de los grandes grupos de microorganismos eucariotas
  
5. a) ¿Qué grupos principales de microorganismos conoce? (4) b) ¿Cuáles son principales características
  
6. Teniendo en cuenta que los microorganismos son un grupo taxonómicamente heterogéneo:
  - a) Cite los grandes grupos de microorganismos tanto procariotas como eucariotas. (4)
  - b) Mencione un grupo de microorganismos procariotas y otro de eucariotas que tengan fotosíntesis oxigénica. (3)
  - c) Indique otros dos grupos de microorganismos que sean heterótrofos y establezca una diferencia entre ellos.
  
- 7.- Explique las diferencias estructurales y funcionales entre bacterias y levaduras.
  
- 8.- Conteste brevemente a las siguientes cuestiones:
  - a) ¿Qué es una fermentación? (4)
  - b) Cite dos tipos de fermentaciones que conozca de aplicación a la industria alimentaria. (2)
  - c) ¿Qué tipo de microorganismos se utilizan en estos procesos? (4)
  
- 9.-
  - a) Indicar las diferencias más significativas entre bacterias Gram positivas y Gram negativas.
  - b) Clasificar a las bacterias en función de la nutrición. (4)
  - c) ¿A qué clase de microorganismos y a qué reino pertenecen las levaduras? Incluir un ejemplo de aplicación industrial

**2006**

5. Describa con detalle un proceso biotecnológico que conozca

**Junio 2010 General** Propuesta 5/2010

5.- En relación con los microorganismos:

- ¿En qué consiste la esterilización?
- Cite dos métodos de esterilización.
- ¿Cuál es la finalidad de la pasteurización?
- Indique para qué sirve la tinción de Gram.

**Junio 2010 Específica** Propuesta 6/2010

5.- Indique si las afirmaciones siguientes son verdaderas o falsas, justificando la respuesta:

- Las bacterias son responsables de la transformación de la materia orgánica de los cadáveres en materia mineral.
- Las levaduras son hongos de organización procariota que producen fermentación alcohólica.
- Los virus son capaces de parasitar a los seres vivos, pero existen también formas de vida libre.
- Las algas microscópicas, al igual que los mohos, son microorganismos autótrofos y fotosintéticos.
- Los estreptococos son bacterias esféricas que forman cadenas.

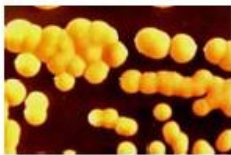
**Septiembre 2010 General** Propuesta número 4/2010

5.- Defina los siguientes conceptos:

- Ingeniería genética
- Transgénico
- Macrófago
- Antibiótico**

5.- Con respecto a las bacterias:

- Identifique los tipos de bacterias que aparecen en el esquema siguiente: (4)



A)



B)



C)



D)

- ¿Qué tipo de microorganismos producen antibióticos? (3)
- ¿Cuáles son las diferencias estructurales entre estos tipos de microorganismos? (3)

**Septiembre 2010 Específica** Propuesta número 3/2010

5.- Dados los siguientes grupos de microorganismos: A) bacterias; B) cianobacterias; C) algas; D) protozoos y E) hongos microscópicos,

- Clasificarlos en base a los siguientes criterios: estructura celular y tipos de nutrición

- b) Elija uno de los grupos microbianos indicados anteriormente y explique brevemente un proceso biotecnológico en el que participe.

**JUNIO 2011** Propuesta 4 /2011

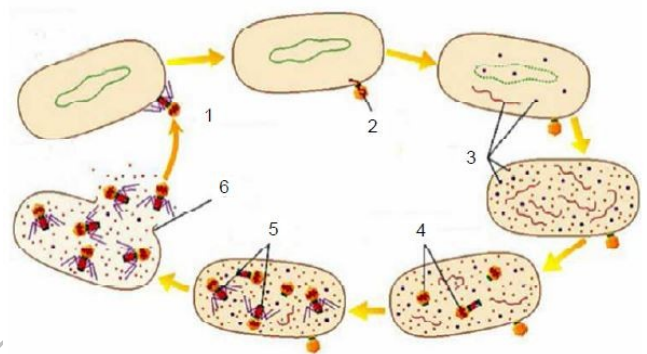
- 5.- a) Indique qué tipo de microorganismos son responsables de la producción de cerveza y a qué dominio y grupo de la clasificación de los seres vivos pertenecen. (3)  
 b) Describir tres características específicas de las arqueobacterias. (3)  
 c) Definir los siguientes conceptos: halófilo; termófilo; quimiótrofo o quimioautótrofo; autótrofo. (4)

**SEPTIEMBRE 2011** Propuesta 3/2011

NADA (Ingeniería genética y Microbiología)

**JUNIO 2012** Propuesta nº 1/ 2012

- 5.- En relación con los microorganismos  
 a) Observe el ciclo de la figura y nombre las fases enumeradas. (3)  
 b) Indique diferencias entre ciclo lítico y lisogénico en los virus. (2)  
 c) Definir los siguientes términos: transducción, transformación, biorremediación, conjugación. (4)  
 d) Indique la función de nutrición de las bacterias quimiolitotrofas. (1)



**SEPTIEMBRE 2012** Propuesta nº 4 / 2012

- 5.- Algunos microorganismos viven en simbiosis con los vegetales.  
 a) ¿En qué consiste la simbiosis? (2)  
 b) ¿Qué tipos de microorganismos intervienen en el ciclo del nitrógeno? Explique cómo actúan. (5)  
 c) Explique la importancia para la agricultura de la simbiosis microorganismos-plantas en el ciclo del nitrógeno y ponga un ejemplo. (3)

**JUNIO 2013** Propuesta nº 3 / 2013.

5. Respecto a la utilización de microorganismos en diferentes procesos indique:  
 a) ¿Qué microorganismos elegiría para producir las siguientes sustancias, indicando el grupo al que pertenecen? Cerveza, pan, penicilina y yogur (4)  
 b) ¿Qué tipo de metabolismo presentan estos microorganismos? (2)  
 c) Indique la técnica que utilizaría para obtener los siguientes productos: Cerveza y queso (2)  
 d) ¿En qué consiste la pasteurización? (2)

**SEPTIEMBRE 2013** Propuesta 1 / 2013.

5. Respecto a los microorganismos:  
 a) ¿Qué diferencia a un virus de una bacteria?  
 b) ¿Qué tipo de nutrición presentan las bacterias?  
 c) ¿Qué son las cianobacterias?  
 d) Enumere diferentes tipos morfológicos bacterianos .

**JUNIO 2014** Propuesta nº 5/ 2014

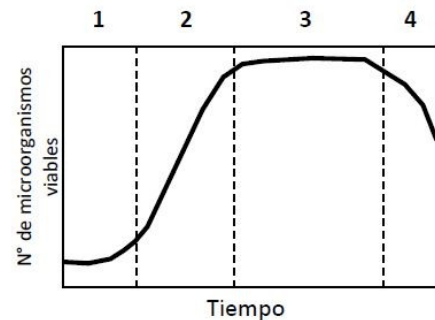
5. Respecto a los microorganismos:

a) El gráfico adyacente representa el crecimiento de un cultivo bacteriano cerrado (al que no se añaden nuevos nutrientes) respecto al tiempo. Nombre las cuatro fases que se distinguen en el gráfico y explique brevemente lo que sucede en cada una de ellas. (4)

b) ¿Qué nombre reciben las bacterias que utilizan la luz como fuente de energía y el CO<sub>2</sub> como fuente de carbono? Refiriéndose a su modo nutricional ¿Qué quiere decir que una bacteria es facultativa? (2) **(OJO!! Poco claro en el libro de Santillana, AÑADIR!!!)**

c) ¿Qué proceso metabólico tiene lugar en la elaboración del pan? ¿Qué tipo de microorganismos lo llevan a cabo? (2)

d) ¿Qué es un plásmido? ¿En qué microorganismos se encuentran plásmidos de forma natural? (2)

**SEPTIEMBRE 2014** Propuesta nº 6/ 2014

5. Respecto a los microorganismos:

a) Explique brevemente las fases del ciclo lítico de un bacteriófago. (3)

b) ¿En qué consiste el proceso de nitrificación y qué microorganismos lo realizan? (2)

c) Define los siguientes términos: plásmido, prion, fimbrias, biorremediación y conjugación bacteriana. (5)

**JUNIO 2015** Propuesta nº 6 / 2015

5.- Respecto a los microorganismos:

a) En la fabricación de la cerveza: ¿qué organismo se utiliza? ¿En qué condiciones ambientales se produce? (3)

b) Indique las funciones de la pared celular y la cápsula de las bacterias. (2)

c) En qué fase del ciclo de multiplicación vírica se manifiesta la especificidad del hospedador. Describir la diferencia fundamental entre un ciclo lítico y lisogénico. (5)

**SEPTIEMBRE 2015** Propuesta nº 5/ 2015.

NADA (Inmunología e Ingeniería genética)

**JUNIO 2016** Propuesta nº 2 / 2016

5.- Respecto a los microorganismos:

a) Defina microorganismo y cite 3 tipos de microorganismos estructuralmente diferentes, indicando la organización celular que presentan. (4)

b) Explique, ayudándose de un esquema, el ciclo lisogénico de un virus. (4)

c) ¿Qué quiere decir que una bacteria es anaerobia facultativa? ¿Qué es una bacteria comensal?(2)

**SEPTIEMBRE 2016**

- 5.- a) Describa las principales características de las cianobacterias (cianofíceas). (3)  
b) ¿Cómo se denominan los procesos industriales llevados a cabo por levaduras? Ponga el ejemplo de una levadura y su aplicación industrial. (3)  
c) Defina los siguientes términos: virión; cápside; retrovirus; bacteriófago. (4).

**Junio 2017****Septiembre 2017**

Equipo Profesores Bio y Geo Bierzo