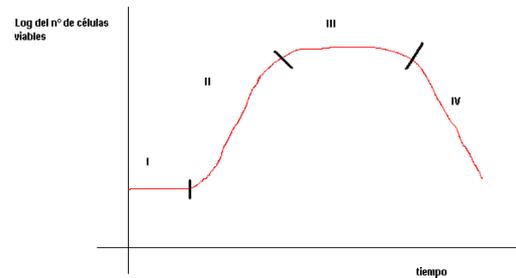


MICROBIOLOGÍA APLICADA

J14. 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 CO₂ como fuente de carbono?

Refiriéndose a su modo nutricional ¿Qué quiere decir que una bacteria es facultativa? (2)

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)

10. El flujo vaginal tiene habitualmente un pH de entre 3,5 y 4,5 debido a la presencia de *Lactobacillus acidophilus*, que permite una débil proliferación de *Candida albicans*. Un tratamiento prolongado con antibióticos en una paciente es, según el médico, la causa de la aparición de candidiasis, una enfermedad infecciosa.

- Di que tipo de microorganismos son *Lactobacillus acidophilus* y *Candida albicans*.
- ¿Qué proceso debe llevar a cabo *Lactobacillus* para que exista ese valor de pH?
- ¿Qué es un microorganismo oportunista?
- Da una explicación a las palabras del médico.

8. Las bacterias y las levaduras son utilizados en procesos para la obtención de energía:

- Señala las diferencias fundamentales de **organización celular** entre estos dos tipos de microorganismos.
- Explica un proceso de fermentación realizado por **bacterias**, indicando los productos iniciales, finales y el balance energético.
- Explica un proceso de fermentación realizado por **levaduras** y un proceso industrial en el que tenga aplicaciones.

7. Para preparar yogur casero, se mezcla bien una cierta cantidad de leche con un poco de yogur y se reparte la mezcla en pequeños cuencos, que se mantienen a una temperatura de entre 35 y 40°C durante 8 horas:

- ¿No sería mejor meter los cuencos en el frigorífico?
- ¿Cómo sería el yogur si se emplease leche previamente esterilizada?
- ¿Qué ocurriría si el esterilizado fuera el yogur utilizado para mezclar?

6. La fermentación es un proceso metabólico ampliamente difundido entre los microorganismos, que el ser humano aprovecha a menudo para la conservación o producción de alimentos:

- Cita dos tipos de fermentación de interés en la producción de alimentos.
- ¿Qué tipo de organismos son los causantes de las fermentaciones citadas?
- ¿Qué tipos de metabolismo exhiben?
- ¿En qué consiste la pasteurización?
- ¿Cómo afectaría este proceso a los organismos anteriormente aludidos?

S16. 5.- b) ¿Cómo se denominan los procesos industriales llevados a cabo por levaduras? Ponga el ejemplo de una levadura y su aplicación industrial. (3)

S12 5. Algunos microorganismos viven en simbiosis con los vegetales.

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

S08 5.- Conteste brevemente a las siguientes cuestiones:

- ¿Qué es una fermentación? (4)
- Cite dos tipos de fermentaciones que conozca de aplicación a la industria alimentaria. (2)
- ¿Qué tipo de microorganismos se utilizan en estos procesos? (4)

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.

J04 3. Algunos microorganismos son de gran utilidad para el ser humano, puesto que sirven para la producción de fármacos y alimentos. Al respecto, ¿Qué proceso metabólico se produce en la elaboración del vino? Explique brevemente en qué consiste este proceso. (4)

¿Qué proceso metabólico se produce en la elaboración de cerveza? (1)

¿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)

J13. 5.- Respecto a la utilización de microorganismos en diferentes procesos indique:

- ¿Qué microorganismos elegiría para producir las siguientes sustancias, indicando el grupo al que pertenecen? Cerveza, pan, penicilina y yogur (4)
- ¿Qué tipo de metabolismo presentan estos microorganismos? (2)
- Indique la técnica que utilizaría para obtener los siguientes productos: Cerveza y queso (2)
- ¿En qué consiste la pasteurización? (2)

J05 5. 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)

