25/11/2024

Laboratorio - 3J

Pruebas bioquímicas SIM y MIO

Barbara Ortiz Garcia y Mariajose Guerra Martínez

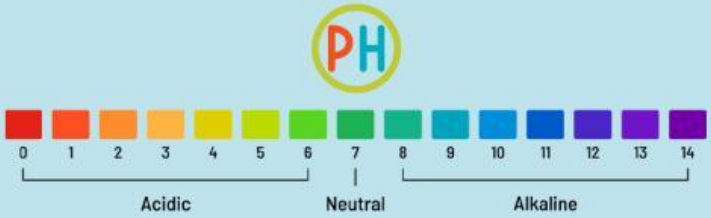
Silvia A. Carmona

Sabinas COAH.

LIVEWORKSHEETS

PRUEBA BIOQUIMICA MIO

1. ¿Qué indicador de pH se utiliza en el medio MIO?



2. ¿Qué compuesto permite evaluar la producción de indol?

3. ¿Qué consistencia tiene el medio MIO?

4. Relaciona el enunciado con la palabra correcta

1. Indicador utilizado para detectar cambios de pH y observar acidificación o alcalinización del medio.
2. Componente esencial del medio que da consistencia semisólida, permitiendo la detección de movilidad bacteriana.
3. Sustrato clave para evaluar la actividad de la enzima ornitina decarboxilasa.
4. Fuente de carbono fermentable que genera condiciones de acidez inicial en el medio.
5. Sustrato que permite evaluar la producción de indol a partir de la actividad enzimática triptofanasa.

Glucosa
Triptófano
Hierro
Púrpura de bromocresol
Agar
Indol
Ornitina

LIVEWORKSHEETS

Llena los espacios con la palabra que le corresponda

5. La _____ es fermentada por microorganismos en el medio M10, generando acidez que cambia el color a _____. La descarboxilación de _____ regresa el color del medio a púrpura.

6. El medio M10 debe ser preparado utilizando _____ gramos del polvo en _____ litros de agua, seguido de esterilización en autoclave a _____ °C durante 15 minutos.

7. Un microorganismo móvil en el medio M10 genera _____ en el medio, lo que evidencia su capacidad de _____ más allá de la línea de siembra.

Glucosa
31
Amarillo
Ornitina
1
Turbidez
121
Desplazarse
Movilidad
Indol
Anaerobio

Selecciona la respuesta correcta escuchando lo que dice el audio

8

a) Producción de indol
b) Fermentación de glucosa
c) Descarboxilación de ornitina
d) Crecimiento bacteriano

9

a) Púrpura de bromocresol
b) Agar
c) Triptófano
d) Glucosa

10

a) Su color inicial púrpura
b) Su consistencia semisólida
c) La presencia de triptófano
d) La fermentación de glucosa

LIVEWORKSHEETS

Selecciona la V si es verdadero y F si es falso

11. En la prueba MIO, diseñada para evaluar movilidad, indol y ornitina descarboxilasa, la movilidad bacteriana se identifica por la turbidez o crecimiento difuso en el medio semisólido tras la incubación, lo que indica desplazamiento activo. V F

12. El reactivo de indol en la prueba MIO sirve para detectar la producción de indol a partir de triptófano, y no para evaluar la fermentación de glucosa, que se refleja en el cambio inicial de color a amarillo. V F

13. La ornitina en la prueba MIO es el sustrato usado para medir la actividad de la enzima ornitina descarboxilasa, cuya acción produce putrescina, alcaliniza el medio y genera un cambio de color a morado. V F

PRUEBA BIOQUIMICA SIM

Llena los espacios con la palabra que le corresponda

1. En la prueba SIM, la presencia de _____ se detecta por la formación de un precipitado negro cuando el _____ reacciona con el _____ presente en el medio de cultivo.

2. El _____ es el aminoácido clave que algunas bacterias metabolizan para producir _____, el cual se combina con el reactivo de _____ para formar un compuesto de color rojo.

3. La prueba de _____ se lleva a cabo después de evaluar la _____ y la _____, ya que el reactivo de indol podría interferir si se agrega prematuramente en la prueba SIM.

Kovacs
Hierro
Producción de sulfuro de hidrógeno
Triptófano
Ácido sulfhídrico
Movilidad
Tiosulfato de sodio
Indol
Descarboxilación
Sustrato
Medio semisólido

LIVEWORKSHEETS

Selecciona la respuesta correcta escuchando lo que dice el audio

4

a) Facilita la producción de sulfuro de hidrógeno
b) Es convertido por las bacterias en indol mediante la enzima triptofanasa
c) Proporciona nutrientes para el crecimiento bacteriano
d) Actúa como indicador de pH

5

a) El medio se vuelve completamente negro
b) El medio permanece sin cambios de color
c) El medio se torna rojo al agregar el reactivo de Kovacs
d) El medio cambia de amarillo a púrpura

6

a) Que la bacteria es capaz de producir indol
b) Que la bacteria es móvil y puede desplazarse en el medio semisólido
c) Que la bacteria ha producido ácido sulfhídrico
d) Que el medio está contaminado

Selecciona la V si es verdadero y F si es falso

7. El medio SIM está diseñado para observar la movilidad de las bacterias, pero solo puede hacerlo con bacterias anaerobias estrictas debido a su capacidad limitada para permitir el crecimiento en condiciones aerobias. V F

8. El reactivo de indol, cuando se agrega al medio SIM, cambia de color a rojo si la bacteria ha producido ácido sulfhídrico a partir de la reducción de tiosulfato de sodio. V F

9. En el medio SIM, la producción de sulfuro de hidrógeno (H_2S) se evidencia por el ennegrecimiento del medio, resultado de la reacción entre el H_2S y el hierro presente en el medio. V F

LIVEWORKSHEETS

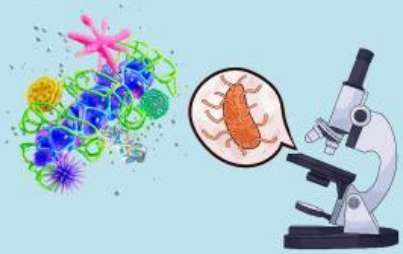
10. Relaciona el enunciado con la palabra correcta

1. Aminoácido esencial que, al ser metabolizado por bacterias con triptofanasa, permite la detección de indol.
2. Compuesto que actúa como fuente de azufre y participa en la formación de ácido sulfhídrico (H_2S) al combinarse con hierro.
3. Sustancia utilizada para revelar la presencia de indol en el medio, generando un cambio característico a color rojo.
4. Agente solidificante que, en baja concentración, otorga al medio una consistencia semisólida indispensable para evaluar la movilidad bacteriana.
5. Resultado visual que indica la producción de H_2S por la bacteria y su reacción con los compuestos de hierro.

Reactivo de Kovacs
Sulfuro de hidrógeno
Medio ennegrecido
Triptófano
Movilidad
Agar
Enterobacteriaceae
Tiosulfato de sodio

11. ¿Qué resultado se observa en el medio SIM cuando el microorganismo no produce sulfuro de hidrógeno?

12. ¿Qué característica del medio SIM facilita el crecimiento de microorganismos móviles?



13.¿Qué compuesto del medio SIM es necesario para la formación del precipitado negro?

LIVEWORKSHEETS