

**CENTRO DE BACHILLERATO TECNOLÓGICO
INDUSTRIAL Y DE SERVICIOS #20**

FICHAINTERACTIVA

3 J

LIA (Lisina- hierro. agar)

**Identifica microorganismos con base en Técnicas
Bacteriológicas**

M.E. Silvia A. Carmona Castañón

Integrantes del equipo

GARCIA CORONADO SCARLETT YAMILE
GUERRERO SORIANO JUANITA JAQUELINE
LARA RIQUEJO LORETO NICOLE
RAMOS OVALLE JOSÉ ISMAEL
VEGA RODRIGUEZ URIEL

La siguiente actividad tiene como objetivo evaluar los conocimientos adquiridos sobre el agar LIA (Lisina-Hierro-Agar), su composición, función e interpretación de resultados. A través de este ejercicio se busca comprobar la comprensión de los principios bioquímicos que permiten la identificación bacteriana, así como la correcta interpretación de las reacciones observadas en este medio de cultivo.

**ACONTINUACION OBSERVA ESTE VIDEO SOBRE
LIA (Lisina- hierro. agar)**

Video

**Contesta las siguientes preguntas de opinión múltiple
conforme a lo estudiado anteriormente**

1 ¿Qué permite realizar el medio agar hierro-lisina (lia)?

- A) Fermentación de lactosa y ureasa**
- B) Detección de indol y movilidad**
- C) Diferenciar bacilos Gram negativos, especialmente enterobacterias**

2 ¿Qué color tiene el medio lia sin inocular ?

- A) Amarillo**
- B) Púrpura rojizo**
- C) Verde azulado**

3 ¿Cuál es el pH indicador que se utiliza en el medio LIA?

- A) Rojo de fenol**
- B) Azul de metileno**
- C) Púrpura de bromocresol**

4 ¿Qué enzima se necesita para que la lisina se convierta en cadaverina?

- A) Lisina descarboxilasa**
- B) Citocromo oxidasa**
- C) Ureasa**

5 ¿A qué color vira el indicador de pH cuando el medio es ácido (pH < 5.2)?

- A) Amarillo**
- B) Negro**
- C) Violeta**

6 ¿A qué color vira el indicador de pH cuando el medio es alcalino (pH > 6.8)?

- A) Amarillo**
- B) Negro**
- C) Violeta**

7 ¿Cuál de los siguientes componentes del medio LIA es el sustrato para la actividad descarboxilasa?

- A) Tiosulfato de sodio**
- B) Lisina**
- C) Citrato de hierro y amonio**

8 ¿Cuál es el papel principal de la glucosa en el medio LIA?

- A) Actúa como un agente alcalinizante.**
- B) Es el sustrato para la producción de H₂S.**
- C) Es el único carbohidrato fermentable para iniciar la acidez.**

9 ¿Cuál es la técnica de siembra utilizada para inocular el medio LIA?

- A) Estría en placa**
- B) Siembra en asa en el fondo**
- C) Siembra por picadura y extensión en la superficie**

10 ¿Qué tipo de cultivo se utiliza para inocular el medio LIA?

- A) Cultivo contaminado.**
- B) Cultivo puro.**
- C) Muestra clínica directa.**

11 La base ácida resultante de la fermentación de la glucosa ocurre:

- A) En la superficie y en el fondo.**
- B) Solo en la superficie.**
- C) Solo en el fondo.**

12 La descarboxilación de la lisina produce una amina que...

- A) Acidifica el medio.**
- B) No altera el pH.**
- C) Neutraliza el ácido producido por la fermentación.**



Contesta las preguntas con las siguientes respuestas:

Proteus spp.

Descarboxilación positiva.

Citrato de hierro y amonio

Desaminación de la lisina.

Ennegrecimiento del medio.

Proteus spp. y Morganella spp.

Prueba de TSI agar.

La superficie y el fondo permanecen de color púrpura/violeta.

13 Un resultado K/K (superficie alcalina/fondo alcalino) en LIA indica:

14 ¿Qué indica un resultado de superficie rojiza (R) y fondo ácido

15 ¿Qué género bacteriano es un ejemplo de cepas que desaminan la lisina?

16 La desaminación de la lisina produce un compuesto que reacciona con qué componente para dar color rojo en la:

17 ¿Qué coloración indica un resultado positivo para la producción de Ácido Sulfídrico (H₂S)?

18 ¿Qué se recomienda realizar en paralelo si la bacteria no produce lisina descarboxilasa?

19 ¿Un resultado positivo para la descarboxilación se caracteriza por:

20 ¿Qué bacteria es mencionada como una que puede producir H₂S en el medio LIA?



Contesta el siguiente texto

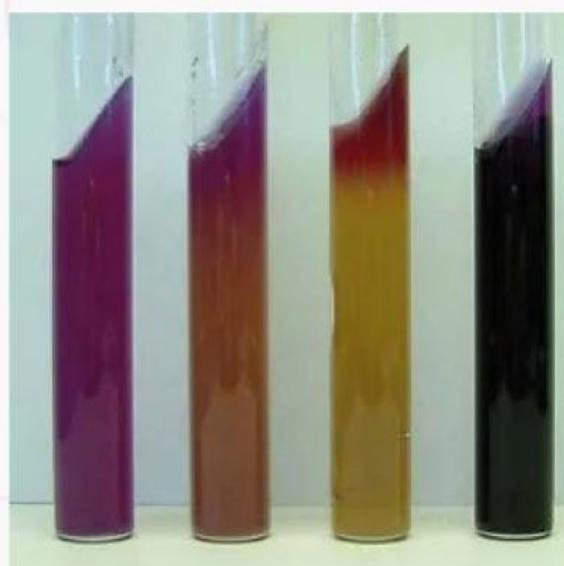
El Agar LIA (_____) es un medio de (_____) diferencial clave en microbiología para identificar bacterias Gram negativas, especialmente enterobacterias como (_____), basándose en su capacidad para metabolizar (_____) y producir sulfuro de hidrógeno (H_2S). Detecta la descarboxilación de la lisina (color púrpura/violeta) o la desaminación (color rojizo), y la producción de H_2S (ennegrecimiento del medio).

Salmonella

cultivo

lisina

Lisina Hierro



Completa la siguiente sopa de letras

S A L M O N E L L A
C U L T I V O A G A
A G A R L I S I N A
H I E R R O V I O L
V I O L E T A R I A
A G A R C U L T I V
L I S I N A H I E R

🔍 PALABRAS A ENCONTRAR

- **SALMONELLA**
- **CULTIVO**
- **AGAR**
- **LISINA**
- **HIERRO**
- **VIOLETA**



20 ¿Qué bacteria es mencionada como una que puede producir H_2S en el medio LIA?

- A) Klebsiella spp.**
- B) Escherichia coli.**
- C) Proteus spp.**

21 ¿Qué se observa en el medio LIA si la bacteria fermenta glucosa pero no tiene actividad descarboxilasa?

- A) Superficie rojiza y fondo amarillo.**
- B) Superficie y fondo púrpura.**
- C) Superficie y fondo amarillos.**

22 ¿Qué compuesto se genera por la descarboxilación de la lisina que es alcalino?

- A) Piruvato.**
- B) Lisina.**
- C) Cadaverina.**

23 ¿En el fundamento del LIA, ¿qué función cumplen la peptona y el extracto de levadura?

- A) Ser los agentes solidificantes.**
- B) Proveer los nutrientes.**
- C) Ser el sustrato para la desaminación.**

24 ¿La no observación del sulfuro de hierro se debe a que la acidez del medio puede:

- A) Ser neutralizada por la cadaverina.**
- B) Inhibir la formación de sulfuro.**
- C) Inhibir la fermentación de la glucosa.**

25 ¿Qué bacterias producen ácido sulfídrico en el medio LIA?

- A) Las que solo fermentan la glucosa.**
- B) Las que desaminan la lisina.**
- C) Las que poseen las enzimas para reducir el tiosulfato de sodio.**