

## Agar Hierro de Kligler

Para la diferenciación de Enterobacterias Gram negativas

### Información práctica

Aplicaciones	Categorías
Diferenciación	Enterobacterias

Industria: Clínica



### Principios y usos

Agar Hierro de Kligler puede emplearse para diferenciar enterobacterias Gram-negativas sobre la base de la fermentación de carbohidratos y la producción de H<sub>2</sub>S.

La mezcla de peptona proporciona nitrógeno, vitaminas, minerales y aminoácidos esenciales para el crecimiento. El cloruro de sodio suministra electrolitos esenciales para el transporte y el equilibrio osmótico. La dextrosa y la lactosa son los carbohidratos fermentables, que producen el ácido indicado por el rojo fenol. Los cambios de color resultantes son a color amarillo por la producción de ácido y a rojo por alcalinización. El tiosulfato de sodio se reduce a sulfuro de hidrógeno, el cual reacciona con la sal de hierro para dar sulfuro de hierro negro. El sulfuro de sodio y el citrato de amonio férrico son indicadores de H<sub>2</sub>S. El agar bacteriológico es el agente solidificante.

Los microorganismos no fermentadores de lactosa (p. ej., Salmonella y Shigella) producen inicialmente una pendiente amarilla causada por la formación de ácido resultante de la fermentación de la dextrosa. Una vez el suministro de dextrosa se agota en el entorno aeróbico de la pendiente, la reacción vuelve a ser alcalina (pendiente roja) debido a la oxidación de los ácidos. Esta reversión no ocurre en el entorno anaeróbico del extremo, el cual permanece ácido (fondo amarillo). Los fermentadores de lactosa producen pendiente y fondo de color amarillo debido a que se produce suficiente ácido en la pendiente para mantener un pH ácido en condiciones aeróbicas. Los organismos incapaces de fermentar los hidratos de carbono generan pendiente y fondo de color rojo.

Para obtener mejores resultados, el Agar Hierro Kligler debe usarse el día de la preparación o derretirse y solidificarse antes de su uso.

### Fórmula en g/L

Agar bacteriológico	15	Dextrosa	1
Citrato de amonio férrico	0,5	Lactosa	10
Mezcla de peptona	20	Rojo fenol	0,025
Cloruro sódico	5	Tiosulfato de sodio	0,5

### Preparación

Suspender 52 gramos del medio en un litro de agua destilada. Mezclar bien y disolver calentando con agitación frecuente. Hervir durante un minuto hasta disolver por completo. Dispensar en tubos y esterilizar en autoclave a 121 °C durante 15 minutos. Dejar que se enfríe en posición inclinada para obtener pendientes de 1,5-2 cm de profundidad.

### Instrucciones de uso

Para diagnóstico clínico, el tipo de muestra es bacterias aisladas de heces.

- Inocular los tubos con la muestra pinchando el fondo y estriando la superficie del tubo.
- Incubar los tubos a 35±2 °C durante 18-24 horas.
- Lectura e interpretación de los resultados.

### Control de calidad

Solubilidad	Apariencia	Color del medio deshidratado	Color del medio preparado	Final pH (25°C)
Ligeramente opalescente, puede presentar	Polvo fino	Beige-rosa	Rosa-naranja	7,4±0,2

## Test microbiológico

Condiciones de incubación: (35±2 °C / 24 h).

Microrganismos	Especificación	Reacción característica
Shigella flexneri ATCC 12022	Buen crecimiento	Pendiente roja, Fondo amarillo, H2S (-), Gas (-)
Salmonella enteritidis ATCC 13076	Buen crecimiento	Pendiente roja, Fondo amarillo, H2S (+), Gas (+)
Escherichia coli ATCC 25922	Buen crecimiento	Pendiente amarilla, Fondo amarillo, H2S (-), Gas (+)
Proteus vulgaris ATCC 6380	Buen crecimiento	Pendiente roja, Fondo amarillo, H2S (+), Gas (-)
Citrobacter freundii ATCC 8090	Buen crecimiento	Pendiente amarilla, Fondo amarillo, H2S (+), Gas (+)

## Almacenamiento

Temp. Min.: 2 °C  
Temp. Max.: 25 °C

## Bibliografía

J. Bact. 13:1 83. 1927. J. Bact. Clin. Med. 25:649, 1940.