

## Agar Hierro y Lisina

### USO

Es un medio para diferenciar microorganismos entéricos, basado en su habilidad para descarboxilar o desaminar lisina y formar sulfuro de hidrógeno.

### EXPLICACIÓN

Edwards y Fife desarrollaron un medio que contiene lisina descarboxilasa, en base a la fórmula de Falkow que incluye citrato amónico férrico y tiosulfato para la detección de sulfuro de hidrógeno. Agar Hierro y Lisina es utilizado para la identificación de *Salmonella spp.* debido a que la mayoría son sulfuro de hidrógeno positivas y lisina descarboxilasa positiva. De la misma manera este medio permite detectar especies de *Proteus* y *Providencia* que desaminan los aminoácidos y su crecimiento se aprecia de color rojo en el medio.

Edwards y Fife encontraron que este medio diferencia a los bacilos entéricos en base a su capacidad para descarboxilar o desaminar la lisina y producir H<sub>2</sub>S. Este medio es utilizado para la identificación de bacilos que fermentan rápidamente la lactosa.

En el medio de cultivo los nutrientes necesarios para el desarrollo bacteriano son aportados por la peptona y el extracto de levadura, la glucosa es el hidrato de carbono fermentable. El citrato de hierro y amonio junto con el tiosulfato de sodio son los indicadores de la producción de H<sub>2</sub>S. La L-lisina es adicionada para detectar la presencia de enzimas decarboxilasa y desaminasa. El púrpura de bromocresol es el indicador de pH. El agar es adicionado como agente solidificante.

### FÓRMULA POR LITRO

Peptona de Gelatina	5.0 g	Tiosulfato de sodio	0.04 g
Extracto de Levadura	3.0 g	Citrato de hierro y amonio	0.50 g
Dextrosa	1.0 g	Purpura de Bromocresol	0.02 g
L-Lisina	10.0 g	Agar Bacteriológico	13.5 g
pH 6.7 ± 0.2 a 25°C			

### PREPARACIÓN

#### Método

Suspender 33 gramos del medio en un litro de agua purificada. Calentar con agitación suave hasta su completa disolución y hervir durante un minuto. Dispensar en tubos, tapar y esterilizar en autoclave a 121°C (15 libras de presión) durante 15 minutos. Enfriar en posición inclinada.

## Procedimiento

1. Inocular los tubos de acuerdo a los procedimientos internos de laboratorio.
2. Incubar a  $35 \pm 2^\circ\text{C}$  durante 18 a 24 horas.

## CARACTERÍSTICAS

La reacción y el crecimiento se describe en la siguiente tabla:

MICROORGANISMOS	ATCC	CRECIMIENTO	SUPERFICIE	FONDO	H <sub>2</sub> S
<i>Citrobacter freundii</i>	8090	Bueno	K	A	+
<i>Proteus vulgaris</i>	8427	Bueno	R	A	-
<i>Salmonella enterica serotipoTyphimurim</i>	14028	Bueno	K	K	+
<i>Klebsiella pneumoniae</i>	13883	Bueno	K	K	-
<i>Serratia marcescens</i>	8100	Bueno	K	K	-
<i>Escherichia coli</i>	25922	Bueno	K	K o N	-

A= Ácido (Amarillo) K= Alcalino (Púrpura) R= Rojo N= Neutro (Gris azulado)

## PRESENTACIÓN Y ALMACENAMIENTO

CAT. No	PRESENTACIÓN	ALMACENAMIENTO
7091	Medio deshidratado Frasco con 450g	2-30°C
7092	Medio deshidratado Frasco con 500g	2-30°C
7093	Medio deshidratado Sobres	2-30°C
7093C	Medio deshidratado Sobres (Caja/20 sobres)	2-30°C
7097	Medio deshidratado Cubeta con 5Kg	2-30°C
7097A	Medio deshidratado Cubeta con 10Kg	2-30°C
7097D	Medio deshidratado Cuñete con 25 Kg	2-30°C
7097B	Medio deshidratado Cuñete con 50Kg	2-30°C
7095	Medio preparado en Tubo (Caja/10 Tubos)	2-8°C



## BIBLIOGRAFÍA

1. Edwards and Fite Applied Microbiol. 9:478, 1961. Edwards and Ewing. Identification of Enterobacteriaceae. Burgess Publishing Co. Minneapolis, Minn., 1962.
2. Ruoff, Whiley and Beighton. 1999. In Murray, Baron, Pfaller, Tenover and Tenover (ed.) *Manual of clinical microbiology*, 7th ed. American Society for Microbiology, Washington, D.C.
3. Isenberg (ed.), 1992. *Clinical microbiology procedures handbook*, Vol. 1. American Society for Microbiology, Washington, D.C.
4. Koneman, E., Allen, S. 2008 Koneman diagnostic microbiológico: texto y atlas en color. Ed. Médica panamericana. Págs. 1691.
5. MacFaddin, J. F. 1985. Media for isolation-cultivation-identification-maintenance of medical bacteria, Vol. 1. Williams & Wilkins, Baltimore, M.D.