

Agar Eosina y Azul de Metileno

USO

Agar Eosina y Azul de Metileno es un medio selectivo y diferencial para Enterobacterias lactosa positivas. Este medio también es conocido como Agar EMB por sus siglas en inglés.

EXPLICACIÓN

La fórmula original del Agar EMB fue desarrollada por Holt-Harris y Teague. El uso de la eosina y del azul de metileno permite la diferenciación de las colonias fermentadoras de lactosa de las no fermentadoras, esto permite distinguir algunos géneros como Salmonella y Shigella que se aprecian incoloras. La sacarosa está incluida en el medio para detectar a los miembros del grupo coliforme que fermentan más rápidamente la sacarosa que la lactosa, y las colonias se verán de color púrpura y pueden presentar un centro oscuro, además, estarán rodeadas de una zona incolora. Estos dos colorantes que se adicionan al medio también inhiben el crecimiento de la flora acompañante, principalmente las Gram-positivas. Este medio se considera superior al Agar ENDO, ya que resulta ser un medio más sensible, estable y seguro, permite una diferenciación más temprana entre las colonias fermentadoras y no fermentadoras de lactosa.

El Agar EMB es una combinación de la fórmula original y la de Levine donde las peptonas proveen la fuente de nitrógeno, la eosina y el azul de metileno son colorantes que se combinan para formar un precipitado a pH ácido. Los colorantes actúan como inhibidores e indicadores. Los carbohidratos proporcionan la fuente de energía, los fosfatos actúan como buffer y el agar como agente solidificante.

FÓRMULA POR LITRO

Digerido pancreático de gelatina	10.0 g	Fosfato dipotásico	2.0 g
Sacarosa	5.0 g	Azul de metileno	0.065 g
Eosina Y	0.4 g	Agar bacteriológico	15.0 g
Lactosa	5.0 g		

pH 7.2 ± 0.2 a 25°C

PREPARACIÓN

Método

Suspender 36 gramos del medio en un litro de agua purificada. Mezclar bien y calentar con agitación suave hasta su completa disolución y hervir durante un minuto. Esterilizar en autoclave a 121°C durante 15 minutos. Dejar enfriar a una temperatura entre 45-50°C y vaciar en placas de Petri estériles.

Procedimiento

1. Sembrar las muestras de acuerdo a los procedimientos internos de laboratorio.
2. Incubar las placas $35 \pm 2^{\circ}\text{C}$ durante 24 a 48 horas y observar el crecimiento.

CARACTERÍSTICAS

El crecimiento, característica colonial y recuperación se describe en la siguiente tabla:

MICROORGANISMOS	ATCC	CRECIMIENTO	CARACTERÍSTICA COLONIAL	INÓCULO UFC/mL	% DE RECUPERACIÓN
<i>Escherichia coli</i>	25922	Bueno	Púrpura con brillo verde metálico	≤ 100	$\geq 80\%$
<i>Proteus mirabilis</i>	12453	Bueno	Incoloras, transparentes	≤ 100	$\geq 80\%$
<i>Enterobacter aerogenes</i>	13048	Bueno	Centro púrpura y borde rosado	≤ 100	$\geq 80\%$
<i>Salmonella enterica</i> serotipo Typhimurium	14028	Bueno	Incoloras, transparentes a rosa	≤ 100	$\geq 80\%$
<i>Staphylococcus aureus</i>	25923	Inhibición total o parcial	Puntiformes	10^4 - 10^6	$\leq 25\%$
<i>Enterococcus faecalis</i>	29212	Inhibición total o parcial	Puntiformes	10^4 - 10^6	$\leq 25\%$

PRESENTACIÓN Y ALMACENAMIENTO

CAT. No	PRESENTACIÓN	ALMACENAMIENTO
7051	Medio deshidratado Frasco con 450 g	2-30°C
7052	Medio deshidratado Frasco con 500 g	2-30°C
7053	Medio deshidratado Sobres	2-30°C
7053C	Medio deshidratado Sobres (Caja/20 sobres)	2-30°C
7057	Medio deshidratado Cubeta con 5 Kg	2-30°C
7057A	Medio deshidratado Cubeta con 10 Kg	2-30°C
7057D	Medio deshidratado Cuñete con 25 Kg	2-30°C
7057B	Medio deshidratado Cuñete con 50 Kg	2-30°C
7054	Medio preparado en Placa (Pqte/10 Placas)	2-8°C



BIBLIOGRAFÍA

1. Holt-Harris, J.E., and O. Teague. 1916. A new culture medium for the isolation of *Bacillus typhosa* from stools. J. Infect. Dis. 18:596-600.
2. Levine, M.,M. 1918. Differentiation of *E. coli* and *B. aerogenes* on a simplified Eosin-Methylene Blue Agar. J. Infect.Dis. 23:43
3. Gray. L.,D. 1995 *Escherichia, Salmonella, Shigella* and *Yersinia*, p.450-456. In. P.R. Murray, E.J. Baron, M.A. Pfaller, F.C. Tenover, and R.H. Tenover (ed), Manual of clinical microbiology, 6th ed. American Society for Microbiology, Washington D.C.
4. Farmacopea de los Estados Unidos Mexicanos: Suplemento para Dispositivos Médicos. 3a. Ed. -- México: Secretaría de Salud, Comisión Permanente de la Farmacopea de los Estados Unidos Mexicanos, 2014.