

E.M.B. Agar (con Eosina y Azul de Metileno)

IVD

USO

Este medio (también denominado E.A.M.) es utilizado para el aislamiento selectivo de bacilos Gram negativos de rápido desarrollo y escasas exigencias nutricionales. Permite el desarrollo de todas las especies de la familia Enterobacteriaceae.

FUNDAMENTO

El medio de cultivo combina las fórmulas de Holt-Harris y Teague con la de Levine, para obtener un mejor rendimiento en el aislamiento selectivo de enterobacterias y otras especies de bacilos Gram negativos.

Es nutritivo por la presencia de peptona que favorece el desarrollo microbiano. La diferenciación entre organismos capaces de utilizar la lactosa y/o sacarosa, y aquellos que son incapaces de hacerlo, está dada por los indicadores eosina y azul de metileno; éstos ejercen un efecto inhibitorio sobre una amplia variedad de bacterias Gram positivas. El agar es el agente solidificante.

Muchas cepas de *Escherichia coli* y *Citrobacter* spp. presentan un característico brillo metálico. Las cepas que utilizan la lactosa poseen centro oscuro con periferia azulada o rosada, mientras que las que no lo hacen son incoloras.

También, pueden crecer especies de *Candida* y se observan como colonias rosadas y puntiformes; la siembra en profundidad permite el desarrollo de clamidosporas en *C. albicans*. *Enterococcus* spp. crece en este medio como colonias puntiformes y transparentes, mientras que *Acinetobacter* spp. y otras bacterias oxidativas se observan como colonias de color azul lavanda; esto puede ocurrir aunque las cepas no sean capaces de acidificar a partir de lactosa al 0.5% y ello se debe a la incorporación de azul de metileno a sus membranas. En este medio se obtiene además, un buen desarrollo de especies de *Salmonella* y *Shigella*.

CONTENIDO Y COMPOSICIÓN

Código B0210105: envase x 100 g.

Código B0210106: envase x 500 g.

FÓRMULA (en gramos por litro)

PEPTONA	10.0
LACTOSA.....	5.0
SACAROSA.....	5.0
FOSFATO DIPOTÁSICO	2.0
EOSINA.....	0.4
AZUL DE METILENO.....	0.065
AGAR	13.5
pH FINAL: 7.2 ± 0.2	

INSTRUCCIONES

Suspender 36 g del polvo en 1 litro de agua purificada. Reposar 5 minutos. Calentar con agitación frecuente y llevar a ebullición hasta su disolución total. Esterilizar en autoclave 121°C durante 15 minutos. Distribuir en placas de Petri estériles.

CARACTERÍSTICAS DEL PRODUCTO

Medio de cultivo deshidratado: color púrpura, homogéneo, libre deslizamiento.

Medio de cultivo preparado: color púrpura vinoso.

Nota: La esterilización del medio de cultivo reduce el azul de metileno al color naranja. El color púrpura se restaura por agitación. La presencia de un precipitado en el medio esterilizado es normal y no debe ser removido, ya que es parte esencial del mismo.

ALMACENAMIENTO

Medio de cultivo deshidratado a 10-35 °C.

Medio de cultivo preparado a 2-8 °C.

PROCEDIMIENTO

Siembra:

En superficie, por estriado directo a partir de la muestra.

En profundidad, para favorecer el desarrollo de clamidosporas.

Incubación:

En aerobiosis, a 33-37 °C durante 18-24 horas.

INTERPRETACIÓN DE LOS RESULTADOS

Microorganismos fermentadores de lactosa y / o sacarosa: colonias de color negro azulado o amarronado. Pueden tener centro oscuro y brillo metálico.

Microorganismos no fermentadores de lactosa y sacarosa: colonias del color del medio, incoloras.

CONTROL DE CALIDAD

MICROORGANISMOS	CRECIMIENTO	CARACTERÍSTICAS DE LAS COLONIAS
Escherichia coli ATCC 25922	Satisfactorio	Negro azuladas con brillo metálico
Escherichia coli ATCC 8739	Satisfactorio	Negro azuladas con brillo metálico
Klebsiella pneumoniae ATCC 700603	Satisfactorio	Mucosas confluentes, con centro oscuro
Proteus mirabilis ATCC 43071	Satisfactorio	Incoloras
Salmonella typhimurium ATCC 14028	Satisfactorio	Incoloras
Shigella flexneri ATCC 12022	Satisfactorio	Incoloras
Pseudomonas aeruginosa ATCC 27853	Satisfactorio	Incoloras
Enterococcus faecalis ATCC 29212	Inhibición parcial	Incoloras puntiformes
Candida albicans ATCC 10231	Inhibición parcial	Rosadas puntiformes
Staphylococcus aureus ATCC 25923	Inhibido	---

CONTROL DE ESTERILIDAD	RESULTADO
Medio sin inocular	Sin cambios

LIMITACIONES

- En el caso de los microorganismos fermentadores, no se puede diferenciar el carbohidrato metabolizado.
- Este medio de cultivo es moderadamente inhibitorio ya que las cepas de enterococo y candida pueden desarrollar en el mismo, observándose como colonias de tamaño puntiforme.

- Para la identificación de género o especie microbiana se deben realizar pruebas bioquímicas adicionales.
- Algunas cepas de Salmonella y Shigella no crecerán en EMB Agar.
- Durante la esterilización el azul de metileno puede precipitar. Es importante resuspender el precipitado mientras se distribuye en placas de Petri estériles el medio preparado.
- Conservar el medio preparado en placas a 2-8 °C y protegido de la luz ya que los indicadores presentes son fotosensibles y pueden inhibir el desarrollo de algunas especies de Proteus si no se conservan apropiadamente.

MATERIALES NECESARIOS NO PROVISTOS

Equipos y material de laboratorio, microorganismos para control de calidad, reactivos y medios de cultivo adicionales según requerimiento.

PRECAUCIONES

- Solamente para uso diagnóstico in vitro. Uso profesional exclusivo.
- No utilizar el producto si al recibirlo su envase está abierto o dañado.
- No utilizar el producto si existen signos de contaminación o deterioro, así como tampoco si ha expirado su fecha de vencimiento.
- Utilizar guantes y ropa protectora cuando se manipula el producto.
- Considerar las muestras como potencialmente infecciosas y manipularlas apropiadamente siguiendo las normas de bioseguridad establecidas por el laboratorio.
- Las características del producto pueden alterarse si no se conserva apropiadamente.
- Descartar el producto que no ha sido utilizado y los desechos del mismo según reglamentaciones vigentes.

REFERENCIAS

- Holt-Harris and Teague. 1916. J. Infect. Dis. 18:596.
- Levine. 1918. J. Infect. Dis. 23:43.
- MacFaddin. 1985. Media for isolation-cultivation-identification-maintenance of medical bacteria, volume 1. Williams & Wilkins, Baltimore, Md.

INDICACIONES AL CONSUMIDOR

Utilizar el producto hasta su fecha de vencimiento. Conservar el producto según las indicaciones del rótulo.

AUTORIZACIÓN ANMAT

PM -1292 - 22
Dir. Técnico: Bioq. Alejandro Rossi

09/2021 - REV.02

SÍMBOLOS UTILIZADOS

								
DIAGNÓSTICO IN VITRO	CÓDIGO N°	ELABORADOR	ESTÉRIL	N° DE DETERMINACIONES	LOTE N°	FECHA DE VENCIMIENTO	LÍMITE DE TEMPERATURA	INSTRUCCIONES DE USO