

Hektoen Entérico Agar

IVD

USO

Medio de cultivo selectivo y diferencial utilizado para el aislamiento de *Salmonella* spp. y *Shigella* spp. a partir de heces y alimentos.

FUNDAMENTO

En el medio de cultivo la proteosa peptona y el extracto de levadura aportan los nutrientes para el desarrollo microbiano. La lactosa, sacarosa y salicina son los hidratos de carbono fermentables. Las sales biliares inhiben el desarrollo de la flora Gram positiva, de algunos coliformes y de la mayoría de las cepas de *Pseudomonas* spp. El azul de bromotimol y la fucsina ácida son los indicadores de la fermentación de hidratos de carbono, mientras que el citrato de hierro actúa como indicador de la formación de SH_2 a partir del tiosulfato debido a que se forma sulfuro de hierro, compuesto de color negro.

El cloruro de sodio mantiene el balance osmótico y el agar es el agente solidificante.

El desarrollo de *Shigella* spp. es adecuado debido a que la inhibición de este microorganismo por las sales biliares está disminuida por la adición de cantidades relativamente elevadas de proteosa peptona y de hidratos de carbono así como la baja toxicidad de los indicadores presentes en el medio de cultivo.

CONTENIDO Y COMPOSICIÓN

Código B0211005: envase x 100 g.

Código B0211006: envase x 500 g.

FÓRMULA (en gramos por litro)

| | |
|---------------------------------|-------|
| PROTEOSA PEPTONA | 12.0 |
| EXTRACTO DE LEVADURA..... | 3.0 |
| SALES BILIARES..... | 9.0 |
| LACTOSA..... | 12.0 |
| SACAROSA..... | 12.0 |
| SALICINA..... | 2.0 |
| CLORURO DE SODIO..... | 5.0 |
| TIOSULFATO DE SODIO..... | 5.0 |
| CITRATO DE HIERRO Y AMONIO..... | 1.5 |
| AZUL DE BROMOTIMOL..... | 0.065 |
| FUCSINA ÁCIDA..... | 0.1 |
| AGAR..... | 14.0 |
| pH FINAL: 7.5 ± 0.2 | |

INSTRUCCIONES

Suspender 76 g del polvo en 1 litro de agua purificada. Dejar reposar de 10 a 15 minutos. Calentar con agitación frecuente y hervir hasta lograr una disolución completa. **No esterilizar en autoclave.**

Enfriar y distribuir en placas de Petri estériles.

CARACTERÍSTICAS DEL PRODUCTO

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

Medio de cultivo preparado: color verde amarronado.

ALMACENAMIENTO

Medio de cultivo deshidratado a 10-35 °C.

Medio de cultivo preparado a 2-8 °C.

PROCEDIMIENTO

Siembra

Directa, estriando la superficie del medio de cultivo.

Se incrementa la recuperación de patógenos fecales si las heces fueron incubadas previamente en caldo de enriquecimiento.

Incubación

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

Se logra una mejor diferenciación entre especies de *Salmonella* y *Shigella* al incubar las placas durante 48 horas.

INTERPRETACIÓN DE LOS RESULTADOS

Se debe determinar la fermentación de lactosa y la producción de SH_2 .

Microorganismos fermentadores de lactosa: colonias amarillas o anaranjadas.

Microorganismos no fermentadores de lactosa: colonias del color del medio, verde-azuladas.

Microorganismos productores de SH_2 : colonias con centro negro.

CONTROL DE CALIDAD

| MICROORGANISMOS | CARACTERISTICA DE COLONIAS |
|--------------------------------------|---|
| Salmonella enteritidis ATCC 13076 | Verde azuladas con o sin centro negro |
| Salmonella typhimurium ATCC 14028 | Verde azuladas con o sin centro negro |
| Shigella flexneri ATCC 12022 | Verdes, elevadas, húmedas |
| Shigella sonnei ATCC 25931 | Verdes, elevadas, húmedas |
| Proteus mirabilis ATCC 43071 | Verde azuladas con o sin centro negro |
| Escherichia coli ATCC 25922 | Rosa salmón rodeadas en algunas ocasiones por un precipitado biliar |
| Klebsiella pneumoniae ATCC 700603 | Rosa salmón rodeadas en algunas ocasiones por un precipitado biliar |
| Enterococcus faecalis ATCC 29212 | Inhibido |
| Staphylococcus aureus ATCC 25923 | Inhibido |

| CONTROL DE ESTERILIDAD | RESULTADO |
|------------------------|-------------|
| Medio sin inocular | Sin cambios |

LIMITACIONES

- No autoclavar el medio de cultivo ya que el calentamiento excesivo puede afectar la composición del mismo. No es necesario esterilizar el medio de cultivo debido al alto efecto inhibitorio del medio frente a la flora Gram positiva.
- Las cepas de Proteus pueden no ser inhibidas y crecer como colonias similares a especies de Salmonella o Shigella. Por eso es necesario realizar pruebas bioquímicas de identificación microbiana.

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

- King S. and Metzger W.I. 1967. A new medium for the isolation of Salmonella and Shigella species. Bact. Proc. Am. Soc. Microbiol., p. 77.
- King S. and Metzger W.I. 1968. A new plating medium for the isolation of enteric pathogens. I. Hektoen Enteric Agar. Appl. Microbiol., 16 (4) 577.
- King S. and Metzger W.I. 1968. A new plating medium for the isolation of enteric pathogens. II. Comparison of Hektoen Agar with SS and EMB Agar. Appl. Microbiol., 16 (4) 579.
- MacFaddin. 1985. Media for isolation-cultivation-identification-maintenance of medical bacteria, vol. 1. Williams & Wilkins, Baltimore, Md.
- Murray P.R., Baron, Pfaller, Tenover and Tenover. 1999. Manual of clinical microbiology, 7th ed. American Society for Microbiology, Washington, D.C.

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

SÍMBOLOS UTILIZADOS

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