Base de Agar Cromogénico E. coli-Coliformes (BOE)

Cat. 1491

Medio selectivo para la detección simultánea de E. coli y otros coliformes en muestras de agua y alimentos.

Información práctica

Aplicaciones	Categorias
Detección	Coliformes
Detección	Escherichia coli

Industria: Aguas de consumo / Alimentación

Principios y usos

La Base de Agar Cromogénico E. coli-Coliformes (BOE) es un medio selectivo para la detección de E. coli y otros coliformes en aguas y alimentos. La recuperación y enumeración de Escherichia coli y coliformes son indicadores importantes de la higiene ambiental y alimentaria.

La interacción de los ingredientes en el medio, como la peptona, el sorbitol y el piruvato, permite un rápido crecimiento de las colonias, incluidos los coliformes infecciosos, y también permite la recuperación de coliformes dañados térmicamente de manera subletal. El Tergitol-7 inhibe las bacterias Gram positivas y algunas Gram negativas sin afectar a las bacterias coliformes. La selectividad se ve aumentada por la cefsulodina y la vancomicina, suminitradas por el Suplemento E.coli-Coliformes (Cat. 6041), actúan contra pseudomonas y bacterias Gram negativas, oxidasas positivas, enterococos y otras bacterias Gram positivas. El cloruro de sodio mantiene el equilibrio osmótico y las sales de fosfato actúan como un sistema tampón. El agar bacteriológico es el agente solidificante.

La detección de ß-glucuronidasa se utiliza en la diferenciación de Escherichia coli, ya que la enzima está presente en E. coli pero no en otros miembros del grupo coliforme. La mezcla cromogénica contiene sustratos cromogénicos: Salmon-GAL y X-glucurónido. Las enzimas coliformes producidas, como la ß-D-galactosidasa y la ß-D-glucuronidasa, escinden estos sustratos dando como resultado la diferente coloración de las colonias de bacterias. La ß-D-galactosidasa escinde el sustrato Salmon-GAL y da un color rojo salmón a las colonias de coliformes. La ß-D-glucuronidasa, una enzima característica de E. coli, escinde el X-glucurónido, dando un color azul a estas colonias. E. coli tiene las dos enzimas, y por lo tanto escinde ambas sustancias cromogénicas dando colonias de color azul oscuro a violeta. Los coliformes totales son la suma de colonias de E. coli más las colonias de color rojo/salmón. La adición de triptófano al medio permite realizar la prueba del Indol para una confirmación de E. coli más fiable.

Nota: Algunas cepas de Shigella contienen la enzima ß-D-glucuronidasa y pueden crecer en colonias azules claras. Las colonias negativas de E. coli b-ß-glucuronidasa son salmón, por ejemplo: E. coli O157: H7.

Fórmula en g/L

Agar bacteriológico	10	Peptona de caseína	3
Cloruro sódico	5	Dihidrogenofosfato de sodio	2,2
Piruvato sódico	1	Sorbitol	1
Triptófano	1	Hidrógeno fosfato disódico	2,7
Salmon GAL	0,2	X-Glucurónido	0,2
Tergitol 7	0,15		

Preparación

Suspender 13,25 gramos del medio en 500 ml de agua destilada. Mezclar bien y disolver por calentamiento agitando con frecuencia. Hervir durante un minuto hasta su completa disolución. NO SOBRECALENTAR. NO AUTOCLAVAR. Enfriar a 45-50 ºC y agregar asépticamente un vial de Suplemento E. coli-coliformes (Cat. 6041) reconstituido en 5 ml de agua destilada estéril. Homogeneizar suavemente y dispensar en placas de Petri.

Instrucciones de uso

Se pueden utilizar las siguientes técnicas:

Método de extensión en placa:
- En una placa de Petri, agregar 12-15 ml de agar fundido y dejar que solidifique.
- Inocular 0,1 ml de la suspensión inicial y/o muestra diluida.
- Extiender el inóculo con un asa de siembra estéril (Digralsky) sobre la superficie del agar.

DOMINIQUE DUTSCHER SAS

- Incubar las placas en una posición invertida a una temperatura de 36±2 ºC durante 18-24 horas.

Método del vertido en placa:
- Depositar 1 ml de la suspensión inicial y/o muestra diluida en una placa de Petri vacía.
- Agregar 12-15 ml de agar enfriado a 45 ºC en cada placa de Petri y mezclar suavemente moviendo la placa.
- Permitir que las placas solidifiquen e incubar en una posición invertida a una temperatura de 36±2 ºC durante 18-24 horas.

Método de filtración por membrana:
- Secar la superficie de las placas preparadas.
- Filtrar un volumen apropiado de la muestra a través de la membrana.
- Colocar la membrana sobre la superficie de la placa de agar, evitando la formación de burbujas de aire.
- Invertir las placas e incubar a 36±2 ºC durante 18-24 horas.

Incubar hasta 24 horas para observar posibles reacciones retardadas de ß-galactosidasa y ß-glucurinidasa.

Control de calidad

Solubilidad	Apariencia	Color del medio deshidratado	Color del medio preparado	Final pH (25ºC)
Sin restos	Polvo fino	Beige	Ámbar	6,8±0,2

Test microbiológico

Condiciones de incubación: (36±2 ºC / 18-24 h).

Microrganismos	Especificación	Reacción característica
Salmonella enteritidis ATCC 13076	Buen crecimiento	Colonias incoloras
Enterococcus faecalis ATCC 19433	Inhibición total	
Escherichia coli ATCC 25922	Buen crecimiento	Colonias de color azul-violeta oscuro
Citrobacter freundii ATCC 8090	Buen crecimiento	Colonias de color salmón
Escherichia coli ATCC 8739	Buen crecimiento	Colonias de color azul-violeta osuro

Almacenamiento

Temp. Min.:2 ºC
Temp. Max.:25 ºC

Bibliografía

Alonso, J.L. Soriano, K., Amoros I., Ferrus, M.A. 1998 Cevartitatine determination of E. coli and fecal coliforms in water using a chromogenic medium. BOLETÍN OFICIAL DEL ESTADO. Num. 78 Martes 31 de marzo de 2009 Sec. I. Pág. 30417. Orden SCO/778/2009, de 17 de marzo, sobre métodos alternativos para el análisis microbiológico del agua de consumo humano.

DOMINIQUE DUTSCHER SAS