

COMBI-PLATE

Agar MacConkey / Agar Salmonella – Shigella (SS)

REF 285-560



IVD Material para Diagnóstico *In Vitro*

Presentación:

Medio de cultivo listo para su uso, estuche de 10 unidades,
Placas de dos sectores de 90 mm x 15 mm. (ref. 285-560).

Composición (gramos / litro):

Agar MacConkey:

Digesto pancreático de gelatina:	17.00
Lactosa monohidrato	10.00
Cloruro de Sodio	5.00
Peptona de carne y caseína	3.00
Sales Biliares	1.50
Rojo neutro	0.03
Cristal violeta	0.001
Agar Bacteriológico	13.50
pH final medio de cultivo listo para el uso:	7.1 +/- 0.2

Agar Salmonella – Shigella (SS):

Extracto de carne:	5.00
Digesto pancreático de caseína:	2.50
Digesto péptico de tejidos animales:	2.50
Lactosa:	10.00
Mezcla de sales biliares:	8.50
Citrato de sodio:	8.50
Tiosulfato de Sodio:	8.50
Citrato férrico:	1.00
Rojo neutro:	0.025
Agar bacteriológico:	13.50
Verde brillante (mg/L):	0.33
pH final medio de cultivo listo para el uso:	7.0 +/- 0.2

Uso previsto:

Medios de cultivo selectivos en presentación bi placa diseñados para el aislamiento de microorganismos gram negativos.

Descripción:

Medios de cultivo selectivos, adecuado para el aislamiento de microorganismos Gram negativos tolerantes a la bilis, a partir de muestras de origen clínico. Cumple los requerimientos de USP (United States Pharmacopeia) para la realización de pruebas de control de calidad microbiológico⁶.

Su formulación permite la diferenciación de enterobacterias fermentadoras y no fermentadoras de lactosa.

El contenido de sales biliares y cristal violeta del Agar MacConkey inhibe el desarrollo de bacterias Gram positivas, sin impedir la recuperación de las enterobacterias⁸. Los aislados de bacterias coliformes presentan una coloración rosa-rojo típica, que puede incluir halos de precipitación de sales biliares como resultado de la acidificación por la fermentación de la lactosa en la zona que rodea las colonias. Las colonias de bacterias no fermentadoras de lactosa permanecen incoloras y no producen

halos de precipitación, aún en cercanía de colonias de coliformes.

En Agar Salmonella – Shigella, el mayor contenido de sales biliares y verde brillante contribuyen a un aislamiento selectivo de Salmonellas y Shigellas, junto a una inhibición marcada o total de la mayoría de las otras enterobacterias. El contenido de citrato férrico y tiosulfato de sodio permite evidenciar colonias bacterias productoras de H₂S, tales como Proteus spp. y Salmonella spp., las que se observarán coloreadas de negro con halo claro.

Materiales y Reactivos necesarios, pero no suministrados:

Estufa de cultivo.
Materiales necesarios para toma de muestra y siembra.

PRECAUCIONES PARA SU USO ADECUADO:

- Material para uso diagnóstico IN VITRO y control microbiológico.
- Solo para uso profesional. Requiere usuarios con entrenamiento previo.
- Contiene compuestos de origen animal, la inocuidad no es garantizada. Requiere manipulación con precaución relativa a productos potencialmente infecciosos. NO INGERIR EL PRODUCTO, NO INHALAR EL PRODUCTO
- No debe ser usado como materia prima para ninguna otra fabricación.
- No debe usarse pasado su fecha de expiración.
- No debe usarse si el envase está deteriorado. Material garantizado solo con sellos intactos.
- No debe usarse si se observa contaminación bacteriana.
- Temperar la placa sin sello antes de su uso. No utilizar con condensación excesiva. No resellar.
- Para la interpretación de los resultados se debe tener en cuenta las características propias de cada especie bacteriana sometida a prueba, como asimismo los antecedentes clínicos o epidemiológicos del caso en estudio.
- El material utilizado debe descartarse de manera segura de acuerdo a las normativas de bioseguridad vigentes en el país

Conservación:

Conservado refrigerado entre 2º y 8º C es estable hasta la fecha de caducidad. El medio de cultivo se debe almacenar sellado y con la cubierta de la placa (tapa) abajo. Se recomienda almacenar a temperaturas cercanas a 8ºC. *A menor temperatura de almacenamiento mayor probabilidad de condensación y por tanto mayor riesgo de filtración del sello de PVC. Durante la conservación pueden aparecer cristalizaciones de sales biliares en Agar SS. Esto no afecta los resultados obtenidos en el medio de cultivo.*

Muestras a cultivar:

Muestras de origen clínico, especialmente deposiciones, que puedan contener bacterias tolerantes a las sales biliares, como por ejemplo enterobacterias y miembros de los géneros Salmonella y Shigella.

Inoculación:

Para muestras de origen médico sembrar mediante estría en superficie, a partir de muestras primarias. El Agar Salmonella – Shigella puede ser sembrado intensivamente gracias a su poder inhibitorio.

Para lograr una mejor recuperación de Salmonellas y Shigellas a partir de deposiciones, se recomienda realizar un enriquecimiento selectivo previo, sembrando las muestras en Caldo Selenito – Cistina, luego incubar no más de 18 a 20 horas. Otro tipo de muestras, deben pre enriquecerse y sembrarse de acuerdo a las normativas adoptadas por el usuario.

Las muestras de agua y productos lácteos se deben sembrar directamente en superficie. Para este efecto deben consultarse las normas de la A.P.H.A "Standard

Methods for the Examination of Dairy Products, 11th Ed." así como las normas "Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater".

Incubación:

Para muestras médicas incubar por 24 a 48 horas entre 33° y 37°C, atmósfera aeróbica. La incubación de siembras en Agar MacConkey en atmósfera de CO₂ puede reducir el desarrollo y recuperación de algunas cepas bacterias Gram negativas⁷.

Lectura e Interpretación de Resultados:

Una vez completado el período de incubación, observar el desarrollo bacteriano y verificar las siguientes respuestas culturales:

- Enterobacterias fermentadoras de lactosa o lactosa (+) En Agar MacConkey, colonias color rosa de diversos tonos, algunas pueden presentar halo de precipitación de sales biliares.
- Enterobacterias fermentadoras de lactosa o lactosa (+) En Agar Salmonella – Shigella (SS), colonias color rosa de diversos tonos, pequeñas a medianas, con desarrollo débil o totalmente inhibidas. Algunas cepas de *Escherichia coli* pueden presentar desarrollo
- Bacterias no fermentadoras de lactosa o lactosa (-) en Agar MacConkey: colonias incoloras o ligeramente coloreadas de beige.
- Bacterias no fermentadoras de lactosa o lactosa (-) en Agar Salmonella Shigella (SS): colonias incoloras o ligeramente coloreadas de beige. Pueden presentar centro negro por efecto de producción de H₂S. Algunas cepas de *Proteus* pueden presentar desarrollo.

Las características del desarrollo observado no son suficientes para establecer el diagnóstico de la especie bacteriana. El usuario deberá aplicar pruebas de identificación para esta finalidad.

Control de Calidad:

El usuario puede someter este medio de cultivo a sus propios controles de calidad. La frecuencia de los controles, así como las cepas y condiciones de cultivo deberá establecerlas el propio usuario de acuerdo a la normativa local en vigencia.

A modo de referencia, puede realizarse el siguiente ensayo de control de calidad:

Resultados esperados tras 24 horas de cultivo en atmósfera aeróbica a 33°-37°C:

Cepa de Control Sobre Agar Mac Conkey	Resultado esperado
<i>Escherichia coli</i> ATCC 25922	Buen desarrollo, Colonias rojas-rosadas y mucoides con pp.
<i>Enterobacter aerogenes</i> ATCC 13048	Buen desarrollo, Colonias rojo-rosado
<i>Klebsiella pneumoniae</i> ATCC 13883	Buen desarrollo, Colonias grandes, mucoides y rosadas
<i>Proteus mirabilis</i> ATCC 25933	Buen desarrollo, Colonias incoloras
<i>Staphylococcus aureus</i> ATCC 25923	Inhibido
<i>Salmonella enteritidis</i> ATCC 13076/ATCC 15305	Buen desarrollo, Colonias incoloras
<i>Shigella flexneri</i> ATCC 12022	Buen desarrollo, Colonias incoloras o suavemente rosadas
<i>Enterococcus faecalis</i> ATCC 29212	Inhibido

Cepa de Control Sobre Agar SS	Resultado esperado
<i>Escherichia coli</i> ATCC 25922	Parcialmente inhibido
<i>Enterobacter aerogenes</i> ATCC 13048	Desarrollo moderado a leve

<i>Klebsiella pneumoniae</i> ATCC 13883	Buen desarrollo, Colonias incoloras/transparentes
<i>Proteus mirabilis</i> ATCC 25933	Buen desarrollo, Colonias incoloras/transparentes
<i>Staphylococcus aureus</i> ATCC 25923	Inhibido
<i>Salmonella enteritidis</i> ATCC 13076/ATCC 15305	Buen desarrollo, Colonias incoloras con pp negro
<i>Shigella flexneri</i> ATCC 12022	Buen desarrollo, Colonias incoloras/transparentes
<i>Enterococcus faecalis</i> ATCC 29212	Inhibido

Limitaciones de Uso:

El Agar MacConkey y el Agar Salmonella – Shigella son medios de cultivo selectivos, por lo que solo presentarán desarrollo aquellas bacterias que posean la capacidad de hacerlo. Otras bacterias pueden resultar total o parcialmente inhibidas por la composición del medio de cultivo. No obstante, existen cepas de *Escherichia coli* y *Proteus* que pueden tolerar el efecto inhibitor del Agar SS, las que presentarán un desarrollo débil a moderado.

Los resultados son orientativos, el usuario debe realizar pruebas de identificación de especie bacteriana.

En Agar SS es posible visualizar en algunos lotes de producto cristalizaciones de sales biliares, lo que no afecta el desempeño del medio de cultivo.

En muestras que presenten una alta carga bacteriana es posible que no se genere una inhibición total de microorganismos no deseados.

Certificados de Análisis:

Certificados de Análisis para cada lote pueden ser consultados por el cliente en el sitio web www.valtek.cl.

Eliminación de Desechos:

El usuario es responsable de la adecuada eliminación de los materiales para diagnóstico microbiológico estén utilizados o no, para lo que deberá estar en conocimiento cabal de la normativa local vigente respecto de la disposición de material infeccioso o potencialmente infeccioso. Cada laboratorio asume la responsabilidad de la gestión de sus desechos y efluentes, sea por cuenta propia o mediante terceros que garanticen el adecuado tratamiento de estos y según lo determinen las reglamentaciones locales vigentes.

Referencias:

- 1.- Bopp, Brenner, Wells and Strockbine. 1999. In Murray, Baron, Pfaller, Tenover and Tenover (ed.), Manual of clinical microbiology, 7th ed. American Society for Microbiology, Washington, D.C.
- 2.- Clesceri, Greenberg and Eaton (ed.). 1998. Standard methods for the examination of water and wastewater, 20th ed. American Public Health Association, Washington, D.C.
- 3.- Flowers, Andrews, Donnelly and Koenig. 1993. In Marshall (ed.), Standard methods for the examination of dairy products. 16th ed., American Public Health Association, Washington, D.C.
- 4.- Downes and Ito (ed.). 2001. Compendium of methods for the microbiological examination of foods, 4th ed. American Public Health Association, Washington, D.C.
- 5.- United States Pharmacopeial Convention, Inc. 2001. The United States pharmacopeia 25/The national formulary 20 – 2002. United States Pharmacopeial Convention, Inc., Rockville, Md.
- 6.- Horwitz (ed.). 2000. Official methods of analysis of AOAC International, 17th ed. AOAC International, Gaithersburg, Md.
- 7.- Mazura-Reetz, Neblett and Galperin. 1979. Abstr. C179, p. 339. Abstr. Annu. Meet. American Society for Microbiology 1979.
- 8.- MacConkey J. H. 5:33. 1905. Joseph Md. State. Dept. Health. Procedures, 1960. European Pharmacopoeia 6.3
- Pub. Health Reports. 65:1075. 1950. Paper Read at Microbiological Congress, 1950. Proc. 22nd Ann. Meet. Northeastern Conf. Lab. Workers in Pullorum Disease Control Burlington, Vermont, June 20-21. 1950.

Rev.03: 07/2021 CIO