



BD Mannitol Salt Agar

USO PREVISTO

BD Mannitol Salt Agar se utiliza para el aislamiento selectivo de estafilococos y para la detección de *Staphylococcus aureus* a partir de muestras clínicas.

PRINCIPIOS Y EXPLICACION DEL PROCEDIMIENTO

Método microbiológico.

El agar sal manitol en una fórmula diseñada por Chapman para la diferenciación de estafilococos positivos a la coagulasa (por ejemplo, *Staphylococcus aureus*) de los estafilococos negativos a la coagulasa¹. Este agar se utiliza para el aislamiento de estafilococos a partir de muestras clínicas², de cosméticos³ y de pruebas de límite microbiano^{4,5}.

El agar sal manitol contiene peptonas y extractos de carne bovina, que suministran los nutrientes esenciales. Una concentración de cloruro sódico de 7,5% tiene como resultado una inhibición parcial o completa de los organismos bacterianos diferentes de los estafilococos. La fermentación de manitol, indicada por el cambio del indicador de rojo fenol, facilita la diferenciación de la especie de estafilococos. Los estafilococos positivos a la coagulasa (por ejemplo, *Staphylococcus aureus*) producen colonias de color amarillo y un medio circundante de color amarillo, mientras que los estafilococos negativos a la coagulasa producen colonias de color rojo y no producen cambio de color en el indicador de rojo fenol¹.

REACTIVOS

BD Mannitol Salt Agar

Fórmula* por litro de agua purificada

Extracto de carne bovina	1,0 g
Digerido pancreático de caseína	5,0
Digerido péptico de tejido animal	5,0
Cloruro sódico	75,0
D-manitol	10,0
Rojo fenol	0,025
Agar	15,0

pH 7,4 ± 0,2

* Ajustada y/o suplementada para cumplir los criterios de rendimiento.

PRECAUCIONES

IVD . Solamente para uso profesional.

No utilizar las placas si muestran evidencia de contaminación microbiana, decoloración, deshidratación, agrietamiento o cualquier otro signo de deterioro.

Consultar los procedimientos de manipulación aséptica, riesgos biológicos y desecho del producto usado en el documento **INSTRUCCIONES GENERALES DE USO**.

ALMACENAMIENTO Y VIDA UTIL

Al recibir las placas, almacenarlas en un lugar oscuro a una temperatura entre 2 y 8 °C, envueltas en su envase original, hasta justo antes de usarlas. Evitar la congelación y el calentamiento excesivo. Las placas pueden inocularse hasta su fecha de caducidad (ver la etiqueta en el paquete) e incubarse durante los períodos de incubación recomendados. Las placas de grupos de 10 placas ya abiertos pueden usarse durante una semana siempre que se almacenen en un lugar limpio a una temperatura entre 2 y 8 °C.

CONTROL DE CALIDAD DEL USUARIO

Inocular muestras representativas con las cepas siguientes (para obtener los detalles, véase el documento **INSTRUCCIONES GENERALES DE USO**). Incubar las placas a 35 ± 2 °C en una atmósfera aerobia.

Examinar las placas después de 18 – 24 y 48 h para comprobar la extensión del crecimiento, el tamaño de las colonias, la pigmentación y la selectividad. Las reacciones típicas son las siguientes:

Cepas	Resultados de crecimiento
<i>Staphylococcus aureus</i> ATCC 6538	Colonias amarillas de tamaño mediano, amarillo medio.
<i>Staphylococcus aureus</i> ATCC 25923	Colonias amarillas de tamaño mediano, amarillo medio.
<i>Staphylococcus epidermidis</i> ATCC 12228	Colonias blancas de tamaño pequeño a mediano, rojo mediano.
<i>Proteus mirabilis</i> ATCC 12453	Inhibición parcial (a completa); colonias incoloras, agrupación activa inhibida.
<i>Escherichia coli</i> ATCC 25922	Inhibición completa
Sin inocular	Rojo

PROCEDIMIENTO

Materiales suministrados

BD Mannitol Salt Agar (placas **Stacker** de 90 mm). Controladas microbiológicamente.

Material no suministrado

Medios de cultivo auxiliar, reactivos y equipo de laboratorio que se requiera.

Tipos de muestras

Este es un medio selectivo y de diferenciación para estafilococos que se puede utilizar en todas las muestras clínicas (véase también **CARACTERÍSTICAS DE RENDIMIENTO Y LIMITACIONES DEL PROCEDIMIENTO**). También se utiliza para materiales no clínicos.

Procedimiento de análisis

Extender las muestras tan pronto como sea posible después de recibirlas en el laboratorio. La placa de extensión se utiliza principalmente para aislar los cultivos puros de las muestras que contienen flora mixta. Si, por el contrario, el material se cultiva directamente empleando una torunda, hacerla girar en una sección pequeña cercana al borde, extendiendo luego a partir de esta área inoculada. También debe inocularse un medio no selectivo tal como el agar Columbia con sangre de carnero al 5% para proporcionar una indicación de otros organismos presentes en la muestra.

Incubar las placas a 24 – 48 h a 35 ± 2 °C en una atmósfera aerobia.

Resultados

Después de la incubación, las placas se examinan para detectar la presencia de colonias de estafilococos. La morfología característica de las colonias en BD Mannitol Salt Agar es la siguiente:

Organismos	Resultados del crecimiento
<i>Staphylococcus aureus</i>	Colonias amarillas de tamaño medio, amarillo medio.
<i>Staphylococcus epidermidis</i>	Colonias blancas de tamaño pequeño a medio, rojo medio.
Estafilococos diferentes de <i>S. aureus</i> y <i>S. epidermidis</i>	Colonias de tamaño pequeño a grande, con zonas de color rojo o amarillo, según la especie.
Micrococos	Grandes, de color blanco a anaranjado
<i>Enterococcus</i> , <i>Streptococcus</i>	Sin crecimiento a crecimiento muy débil
Bacterias gram negativas	Sin crecimiento a crecimiento débil

Las colonias que muestran una apariencia de estafilococos deben ser sometidas a otras pruebas de diferenciación para confirmar su identidad².

CARACTERÍSTICAS DE RENDIMIENTO Y LIMITACIONES DEL PROCEDIMIENTO

BD Mannitol Salt Agar es una fórmula estándar utilizada para el aislamiento y la diferenciación por fermentación de manitol por parte de los estafilococos de fuentes clínicas y

no clínicas. Se recomiendan períodos de incubación de 48 – 72 h para detectar todas la especies de estafilococos presentes en la muestra².

Varias especies de *Staphylococcus* diferentes de *S. aureus* son positivas al manitol y producen colonias de color amarillo, rodeadas de zonas de color amarillo en este medio (por ej., *S. capitis*, *S. xylosus*, *S. cohnii*, *S. sciuri*, *S. simulans* y otras especies). Por consiguiente, se necesitan más pruebas bioquímicas para la identificación de *S. aureus* u otras especies. Consultar las referencias correspondientes^{2,3}.

REFERENCIAS

1. Chapman, G.H. 1945. The significance of sodium chloride in studies of staphylococci. J. Bacteriol. 50:201-203.
2. Bannerman, T.L. 2003. *Staphylococcus*, *Micrococcus*, and other catalase-positive cocci that grow aerobically. In: Murray, P. R., E. J. Baron, J.H. Jorgensen, M. A. Pfaller, and R. H. Tenover (ed.). Manual of clinical microbiology, 8th ed. American Society for Microbiology, Washington, D.C.
3. Hitchins, A. D., T. T. Tran, and J. E. McCarron. 1995. Microbiology methods for cosmetics, p. 23.01-23.12. In Bacteriological analytical manual, 8th ed. AOAC International, Gaithersburg, MD.
4. U.S. Pharmacopeial Convention, Inc. 2009. The U.S. Pharmacopeia 32/The national formulary 27--2009. U.S. Pharmacopeial Convention, Inc., Rockville, Md. USA
5. Council of Europe, 2008. European Pharmacopoeia, 6.1. European Pharmacopoeia Secretariat. Strasbourg/France

ENVASE/DISPONIBILIDAD

BD Mannitol Salt Agar

Nº de cat. 254027

Medios en placa listos para usar, 20 placas

Nº de cat. 254079

Medios en placa listos para usar, 120 placas

INFORMACIÓN ADICIONAL

Para obtener más información, diríjase a su representante local de BD.



Becton Dickinson GmbH

Tullastrasse 8 – 12

D-69126 Heidelberg/Germany

Phone: +49-62 21-30 50 Fax: +49-62 21-30 52 16

Reception_Germany@europe.bd.com

<http://www.bd.com>

<http://www.bd.com/europe/regulatory/>

ATCC is a trademark of the American Type Culture Collection

BD, BD Logo and all other trademarks are the property of Becton, Dickinson and Company. © 2013 BD