

BD Mannitol Salt Agar

USO PREVISTO

BD Mannitol Salt Agar è un terreno utilizzato per l'isolamento selettivo di stafilococchi e il rilevamento dello *Staphylococcus aureus* da campioni clinici.

PRINCIPI E SPIEGAZIONE DELLA PROCEDURA

Metodo microbiologico.

L'agar salato al mannitolo è un preparato allestito da Chapman per la differenziazione degli stafilococchi coagulasi-positivi (*Staphylococcus aureus*) da quelli coagulasi-negativi.¹ L'agar salato al mannitolo è utilizzato per l'isolamento degli stafilococchi da campioni clinici² e cosmetici³ e nei test sui limiti microbici.^{4,5}

L'agar salato di mannitolo contiene peptoni ed estratto di carne bovina, che forniscono i nutrienti essenziali. Una concentrazione di cloruro di sodio del 7,5% inibisce parzialmente o del tutto gli organismi batterici diversi dagli stafilococchi. La fermentazione del mannitolo, rivelata da un cambiamento dell'indicatore rosso fenolo, agevola la differenziazione delle specie di stafilococco. Gli stafilococchi coagulasi-positivi (*Staphylococcus aureus*) producono colonie gialle con terreno circostante dello stesso colore, mentre gli stafilococchi coagulasi-negativi producono colonie rosse senza alcun mutamento cromatico dell'indicatore rosso fenolo.¹

REAGENTI

BD Mannitol Salt Agar

Formula* per litro di acqua purificata

Estratto di carne bovina	1,0 g
Digerito pancreatico di caseina	5,0
Digerito peptico di tessuto animale	5,0
Cloruro di sodio	75,0
D-mannitolo	10,0
Rosso fenolo	0,025
Agar	15,0

pH 7,4 ± 0,2

*Compensata e/o corretta per soddisfare i criteri di rendimento.

PRECAUZIONI

IVD Solo per uso professionale. 

Non usare le piastre se presentano tracce di contaminazione microbica, alterazione di colore, essiccamento, incrinature o altri segni di deterioramento.

Per maneggiare i prodotti in condizioni asettiche, riconoscere i rischi biologici e smaltire i prodotti usati, consultare le **ISTRUZIONI GENERALI PER L'USO**.

CONSERVAZIONE E VITA UTILE

Alla consegna, conservare le piastre al buio a 2 – 8 °C nella confezione originaria fino a immediatamente prima dell'uso. Evitare congelamento e surriscaldamento. Le piastre possono essere inoculate sino alla data di scadenza (v. l'etichetta sulla confezione) e incubate per i tempi di incubazione raccomandati.

Le piastre prelevate dalle confezioni da 10 già aperte possono essere usate per una settimana se conservate in luogo pulito a 2 – 8 °C.

CONTROLLO DI QUALITÀ A CURA DELL'UTENTE

Inoculare i campioni rappresentativi con i seguenti ceppi (per ulteriori informazioni, v. **ISTRUZIONI GENERALI PER L'USO**). Incubare le piastre a 37 ± 2 °C in atmosfera aerobica. Esaminare le piastre a distanza di 18 – 24 e 48 ore per valutare il livello di crescita, le dimensioni delle colonie, la pigmentazione e la selettività. Di norma, si osservano le seguenti reazioni:

Ceppi	Risultati della crescita
<i>Staphylococcus aureus</i> ATCC 6538	Colonie gialle di medie dimensioni, terreno giallo
<i>Staphylococcus aureus</i> ATCC 25923	Colonie gialle di medie dimensioni, terreno giallo
<i>Staphylococcus epidermidis</i> ATCC 12228	Colonie bianche da piccole a medie, terreno rosso
<i>Proteus mirabilis</i> ATCC 12453	Inibizione parziale (o completa); colonie incolori, sciamatura inibita
<i>Escherichia coli</i> ATCC 25922	Inibizione completa
Non inoculate	Rosso

PROCEDURA

Materiali forniti

BD Mannitol Salt Agar (piastre impilate **Stacker** 90 mm). Microbiologicamente controllate.

Materiali non forniti

Terreni di coltura accessori, reagenti e apparecchiature di laboratorio necessarie.

Tipi di campioni

Terreno differenziale selettivo per stafilococchi utilizzabile per tutti i campioni clinici (v. anche **CARATTERISTICHE PRESTAZIONALI E LIMITAZIONI DELLA PROCEDURA**). Il terreno viene anche utilizzato per materiali non clinici.

Procedura del test

Strisciare il campione non appena viene consegnato in laboratorio. La piastra strisciata è utilizzata prevalentemente per isolare le colture pure dai campioni contenenti flora mista. In alternativa, se il materiale in coltura proviene direttamente da un tampone, rotolare il tampone su una piccola area del bordo e strisciare da questa zona inoculata. Per avere un'indicazione sugli altri organismi presenti nel campione, inoculare anche un terreno non selettivo, come l'agar Columbia con 5% di sangue di montone.

Incubare le piastre per 24 – 48 ore a 35 ± 2 °C in atmosfera aerobica.

Risultati

Dopo l'incubazione, ricercare sulle piastre la presenza di colonie di stafilococchi. La morfologia tipica delle colonie su **BD Mannitol Salt Agar** è la seguente:

Organismi	Risultati della crescita
<i>Staphylococcus aureus</i>	Colonie gialle di medie dimensioni, terreno giallo
<i>Staphylococcus epidermidis</i>	Colonie bianche da piccole a medie, terreno rosso
Stafilococchi, a parte <i>S. aureus</i> e <i>S. epidermidis</i>	Colonie da piccole a grandi con zone rosse o gialle, a seconda delle specie
Micrococchi	Grandi, da bianche ad opache
<i>Enterococcus</i> , <i>Streptococcus</i>	Crescita assente o appena rilevabile
Batteri Gram-negativi	Crescita assente o di debole entità

Le colonie apparentemente costituite da stafilococchi devono essere ulteriormente differenziate per confermarne l'identificazione.²

PERFORMANCE E LIMITAZIONI DELLA PROCEDURA

BD Mannitol Salt Agar è un preparato standard per l'isolamento e la differenziazione degli stafilococchi da campioni clinici e non clinici mediante fermentazione del mannitolo. Si

raccomandano periodi di incubazione di 48 – 72 ore per individuare tutte le specie di stafilococco presenti nel campione.²

Su questo terreno numerose specie di *Staphylococcus* a parte l'*S. aureus* risultano mannitolo-positivo e producono colonie gialle circondate da zone gialle (ad es., *S. capitis*, *S. xylosus*, *S. cohnii*, *S. sciuri*, *S. simulans* e altre specie). È quindi necessario condurre ulteriori test biochimici per identificare *S. aureus* o altre specie. Consultare le relative voci della bibliografia.^{2,3}

BIBLIOGRAFIA

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

CONFEZIONE/DISPONIBILITÀ

BD Mannitol Salt Agar

N. di cat. 254027

Terreni su piastra pronti all'uso, confezioni da 20

N. di cat. 254079

Terreni su piastra pronti all'uso, confezioni da 120

ULTERIORI INFORMAZIONI

Per ulteriori informazioni, rivolgersi al rappresentante BD di zona.



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