



## BD Endo Agar

### USO PREVISTO

**BD Endo Agar** è un terreno differenziale lievemente selettivo utilizzato per l'isolamento e la differenziazione di *Enterobacteriaceae* e numerosi altri bacilli Gram-negativi da campioni clinici.

### PRINCIPI E SPIEGAZIONE DELLA PROCEDURA

Metodo microbiologico.

Nel 1904, Endo ha documentato l'allestimento di un terreno di coltura per la differenziazione dei fermentatori del lattosio dai non fermentatori del lattosio.<sup>1</sup> La formula originaria è stata modificata a più riprese dopo la sua introduzione.<sup>2</sup> L'agar Endo è stato per diversi anni un terreno utilissimo per eseguire analisi microbiologiche su acqua potabile e acque reflue, prodotti caseari e alimenti; tuttavia, le moderne raccolte di tecniche standard per l'esame di tali materiali raccomandano altri tipi di terreni.<sup>3-5</sup> Il terreno è ancora utilizzato in microbiologia clinica e in alcune aree per l'isolamento e la differenziazione delle *Enterobacteriaceae*.<sup>6</sup> La selettività dell'agar Endo è dovuta all'abbinamento di solfito di sodio e fucsina basica, che determina la soppressione parziale dei microrganismi Gram-positivi. I coliformi fermentano il lattosio, producendo colonie di colore da rosa scuro a rosa-rosso, con riflessi metallici verdastri iridescenti, e una colorazione simile nel terreno. Le colonie degli organismi che non fermentano il lattosio sono da incolore a rosate sullo sfondo rosa chiaro del terreno.

### REAGENTI

#### BD Endo Agar

Formula\* per litro di acqua purificata

Digerito peptico di tessuto animale	10,0
Lattosio	10,0
Fosfato d'idrogeno dipotassico	3,5 g
Solfito di sodio	2,5
Fucsina basica	0,5
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 al buio per 18 – 24 h a  $35 \pm 2$  °C in atmosfere aerobica.

Ceppi	Risultati della crescita
<i>Escherichia coli</i> ATCC™ 25922	Colonie da rosa scuro a rosa-rosso con riflessi metallici verdi Si può osservare un marcato arrossamento del terreno
<i>Salmonella</i> Typhimurium ATCC 14028	Colonie da incolori a rosate
<i>Shigella flexneri</i> ATCC 12022	Colonie da incolori a rosate, lievemente più scure delle colonie di <i>Salmonella</i>
<i>Enterococcus faecalis</i> ATCC 29212	Inibite Moderata crescita accettabile Colonie piccole, da rosa a rosa-rosso Riscontrabili tracce di riflessi
Non inoculate	Rosa chiaro, lievemente opalescenti

## PROCEDURA

### Materiali forniti

**BD Endo Agar** (piastre impilate **Stacker** da 90 mm). Microbiologicamente controllate.

### Materiali non forniti

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

### Tipi di campioni

Terreno selettivo per bacilli Gram-negativi utilizzabile per tutti i tipi di campioni clinici (v. anche **CARATTERISTICHE PRESTAZIONALI E LIMITAZIONI DELLA PROCEDURA**).

### 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 quadro degli altri organismi presenti nel campione, inoculare anche un terreno non selettivo, come il Columbia Agar with 5% Sheep Blood.

Incubare le piastre, schermate dalla luce, a  $35 \pm 2$  °C per 18 – 24 h.

### Risultati

La tipica morfologia delle colonie è la seguente:

Organismi	BD Endo Agar
<i>E. coli</i>	Da rosa scuro a rosa-rosso con riflessi metallici verdi
<i>Enterobacter/Klebsiella</i>	Grandi, mucoidi, rosa
<i>Proteus</i>	Da incolori a rosa molto pallido, sciamatura
<i>Salmonella</i>	Da incolori a rosa molto pallido
<i>Shigella</i>	Da incolori a rosa pallido
<i>Pseudomonas</i>	Irregolari, incolori
Batteri Gram-positivi	Da nessuna crescita a discreta crescita

## PRESTAZIONI METODOLOGICHE E LIMITAZIONI DELLA PROCEDURA

Su questo terreno crescono organismi della famiglia delle *Enterobacteriaceae* e un'ampia gamma di altri bacilli Gram-negativi, quali *Pseudomonas* e *Aeromonas*.<sup>6</sup>

Il **BD Endo Agar** non ostacola la sciamatura del *Proteus*.

L'agar Endo non è del tutto inibitorio per i batteri Gram-positivi, come gli enterococchi o gli stafilococchi, e non inibisce i lieviti.

Benché sia possibile eseguire alcuni test diagnostici direttamente sul terreno, per un'identificazione completa è necessario effettuare test biochimici e, all'occorrenza, immunologici usando colture pure. Consultare le relative voci della bibliografia.<sup>3</sup>  
Il terreno è particolarmente sensibile alla luce. La protratta esposizione alla luce distrugge il sistema di indicatori e rende il terreno inutilizzabile.

## **BIBLIOGRAFIA**

1. Endo, S. 1904. Über ein Verfahren zum Nachweis der Typhusbacillen. Centr. f. Bakt. 35:109-110.
2. Levin, M., and H.W. Schoenlein. 1930. A compilation of culture media for the cultivation of microorganisms. The Williams & Wilkins Company, Baltimore.
3. Marshall, R.T. (ed.). 1992. Standard methods for the examination of dairy products, 16th ed. American Public Health Association, Washington, D.C.
4. Vanderzant, C., and D.F. Splittstoesser (ed.). 1992. Compendium of methods for the microbiological examination of foods, 3rd ed. American Public Health Association, Washington, D.C.
5. Eaton, A.D., L.S. Clesceri, and A.E. Greenberg (ed.). 1995. Standard methods for the examination of water and wastewater, 19th ed. American Public Health Association, Washington, D.C.
6. Bockemühl, J. 1992. *Enterobacteriaceae*. In: Burkhardt, F. (ed.). Mikrobiologische Diagnostik. Thieme Verlag. Stuttgart, New York.

## **CONFEZIONE/DISPONIBILITÀ**

### **BD Endo Agar**

N. di cat. 254016

Terreni su piastra pronti all'uso, confezioni da 20

N. di cat. 254074

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