

## BD Drigalski Lactose Agar

### VERWENDUNGSZWECK

**BD Drigalski Lactose Agar** (BD Drigalski-Lactose-Agar) ist ein selektives Differenzierungsmedium zur Isolierung von *Enterobacteriaceae* und bestimmten Nicht-Fermentern aus klinischen Proben.

### GRUNDLAGEN UND ERLÄUTERUNG DES VERFAHRENS

Mikrobiologische Methode.

**BD Drigalski Lactose Agar** ist ein selektives Differenzierungsmedium ähnlich der auf MacConkey-Agar und Desoxycholat basierenden Medien. Es wird als selektives Differenzierungsmedium für gramnegative Stäbchen (*Enterobacteriaceae* und bestimmte Nicht-Fermenter) verwendet und hemmt das Wachstum von grampositiven Bakterien. Es wird zur Verwendung mit klinischen Proben empfohlen, welche mit hoher Wahrscheinlichkeit eine gemischte mikrobielle Flora enthalten, wie z.B. Urin, Respirationsproben und Wundproben, da es eine Vorgruppierung von enterischen und anderen gramnegativen Bakterien erlaubt.<sup>1</sup> Das Medium wird ebenfalls zur Isolierung von *Salmonella* und *Shigella* aus Stuhlproben als Medium mit niedriger Selektivität verwendet, obwohl XLD sich für diesen Zweck als überlegen gezeigt hat.<sup>2</sup>

In **BD Drigalski Lactose Agar** liefern Pepton, Fleischextrakt und Hefeextrakt die Nährstoffe. Natriumdeoxycholat, Kristallviolett und Thiosulfat agieren als Inhibitoren für grampositive Bakterien. Die Differenzierung von gramnegativen enterischen Mikroorganismen in Lactosefermenter (gelb) und Nicht-Lactosefermenter (blau) wird durch die Kombination von Lactose und dem Bromthymolblau-Indikator erreicht.

### REAGENZIEN

Zusammensetzung\* pro 1 L destilliertem Wasser

#### BD Drigalski Lactose Agar

Pepton	15,0 g
Fleischextrakt	3,0
Hefeextrakt	3,0
Natriumdeoxycholat	1,0
Natriumthiosulfat	1,0
Lactose	15,0
Kristallviolett	0,005
Bromthymolblau	0,08
Agar	11,0

pH 7,3 ± 0,2

\*Nach Bedarf abgestimmt und/oder ergänzt auf die geforderten Testkriterien.

### VORSICHTSMASSNAHMEN

**IVD** . Nur für den professionellen Gebrauch. 

Platten bei Anzeichen von mikrobieller Kontamination, Verfärbung, Austrocknung, Rissen oder sonstigen Anzeichen von Produktverfall nicht verwenden.

Hinweise zu Verfahren unter Einhaltung aseptischer Arbeitsweise, Biogefährdung und Entsorgung des gebrauchten Produkts sind der **ALLGEMEINEN GEBRAUCHSANLEITUNG** zu entnehmen.

### AUFBEWAHRUNG UND HALTBARKEIT

Nach Erhalt Platten bis unmittelbar vor dem Gebrauch im Dunkeln bei 2 – 8 °C in der Originalverpackung lagern. Einfrieren und Überhitzen vermeiden. Die Platten können bis zum

Verfallsdatum (s. Kennzeichnung auf der Verpackung) inokuliert und entsprechend den empfohlenen Inkubationszeiten inkubiert werden.

Platten aus bereits geöffneten Stapeln mit jeweils 10 Platten können bei Lagerung in einem sauberen Bereich bei 2 – 8 °C bis zu einer Woche verwendet werden.

### QUALITÄTSSICHERUNG DURCH DEN ANWENDER

Repräsentative Proben mit den nachfolgend aufgeführten Stämmen inokulieren (detaillierte Informationen siehe **ALLGEMEINE GEBRAUCHSANLEITUNG**). Platten bei 35 ± 2 °C aerob inkubieren.

Platten nach 18 – 24 Stunden auf Wachstum, Koloniegröße, Pigmentierung und Selektivität überprüfen.

Stämme	Wachstum
<i>Escherichia coli</i> ATCC 25922	Gutes bis ausgezeichnetes Wachstum; gelbe Kolonien, umgeben von gelbem Medium
<i>Proteus mirabilis</i> ATCC 12453	Gutes bis ausgezeichnetes Wachstum; blau-graue Kolonien mit grünlichen Zentren, blaues Medium
<i>Salmonella</i> Typhimurium ATCC 14028	Gutes bis ausgezeichnetes Wachstum; blau-graue Kolonien mit grünlichen Zentren, blaues Medium
<i>Shigella flexneri</i> ATCC 12022	Mäßiges bis ausgezeichnetes Wachstum; blau-graue Kolonien; blaues Medium
<i>Enterococcus faecalis</i> ATCC 29212	Teilweise bis vollständig gehemmtes Wachstum
<i>Staphylococcus aureus</i> ATCC 25923	Vollständig gehemmtes Wachstum
Nicht inokuliert	Blau, klar

### VERFAHREN

#### Mitgeliefertes Arbeitsmaterial

**BD Drigalski Lactose Agar** (90 mm **Stacker**-Platten). Mikrobiologisch kontrolliert.

#### Nicht mitgeliefertes Arbeitsmaterial

Zusätzliche Kulturmedien, Reagenzien und Laborgeräte nach Bedarf.

#### Probenarten

Dies ist ein selektives Differenzierungsmedium zur Isolierung von *Enterobacteriaceae* und verschiedenen anderen gramnegativen Stäbchen und kann für alle Probenarten verwendet werden (siehe auch **LEISTUNGSMERKMALE UND VERFAHRENSBESCHRÄNKUNGEN**).

#### Testverfahren

Probe möglichst bald nach Eingang im Labor austreichen. Diese Platte wird hauptsächlich zur Isolierung von Reinkulturen aus Proben mit einer gemischten Flora verwendet.

Falls das Material direkt von einem Tupfer kultiviert wird, Tupfer über einen kleinen Bereich am Rand der Oberfläche rollen; anschließend aus diesem inokulierten Bereich austreichen. Um alle in der Probe vorhandenen Erreger zu isolieren ist **BD Columbia Agar with 5% Sheep Blood** mit einzubeziehen. Platten 18 – 24 h bei 35 – 37 °C aerob inkubieren.

#### Ergebnisse

Das typische Erscheinungsbild auf **BD Drigalski Lactose Agar** ist wie folgt:

<i>E. coli</i> , <i>Klebsiella</i> , <i>Enterobacter</i>	Gelbe Kolonien, gelbes, die Kolonien umgebendes Medium
<i>Proteus</i> , <i>Providencia</i> , <i>Hafnia</i> , <i>Salmonella</i> , <i>Serratia</i> , <i>Alcaligenes</i> , <i>Pseudomonas</i>	Blau-graue bis blau-grüne Kolonien; blaues bis blau-grünes Medium
Enterokokken, Staphylokokken	Gehemmtes Wachstum.

Zur vollständigen Identifizierung der auf diesem Medium isolierten Organismen sind weitere biochemische Tests notwendig.<sup>3</sup>

## LEISTUNGSMERKMALE UND VERFAHRENSBESCHRÄNKUNGEN

**BD Drigalski Lactose Agar** ist ein selektives Differenzierungsmedium zur Isolierung von *Enterobacteriaceae* und bestimmten Nicht-Fermentern aus klinischen Proben.<sup>1,2</sup> Es erlaubt ihre Differenzierung in Lactosefermenter und Nicht-Lactosefermenter.

Das Schwärmen von *Proteus* wird auf diesem Medium nicht vollständig gehemmt, da die Desoxycholat-Konzentration vergleichsweise niedrig ist.

Zur vollständigen Identifizierung der auf diesem Medium isolierten Organismen sind weitere biochemische Tests notwendig.<sup>3</sup>

### Funktionsergebnisse

In einer internen Untersuchung (siehe Tabelle 1) wurden 33 *Enterobacteriaceae*-, *Enterococcus* spp.- und *Staphylococcus aureus*-Stämme, einschließlich zehn *Salmonella*-Stämme verschiedener Serotypen, auf **BD Drigalski Lactose Agar** getestet.<sup>4</sup> Die Platten wurden in Umgebungsluft 20 h bei 35 – 37 °C inkubiert. Alle beteiligten gramnegativen Spezies zeigten die erwarteten Reaktionen und produzierten im Vergleich mit **BD Columbia Agar with 5% Sheep Blood** gutes bis ausgezeichnetes Wachstum. Enterokokken und *Staphylococcus aureus* wurden auf dem Testmedium vollständig gehemmt, zeigten aber auf der Blutagar-Platte gutes Wachstum.

**Tabelle 1: Leistungsergebnisse**

Spezies (Anz. der Stämme)	Wachstum auf BD Drigalski Lactose Agar
<i>Enterococcus faecalis</i> (2)	Vollständig gehemmtes Wachstum
<i>Enterococcus faecium</i> (1)	Vollständig gehemmtes Wachstum
<i>Escherichia coli</i> , Lactose-positiv (4)	Große gelbe Kolonien; gelbes Medium um das Wachstum
<i>Escherichia coli</i> , Lactose-negativ (1)	Große grünliche Kolonien; blaues Medium um das Wachstum
<i>Morganella morganii</i> (1)	Große grünliche Kolonien; blaues Medium um das Wachstum
<i>Proteus mirabilis</i> (2)	Schwärmende grünliche Kolonien; blaues Medium um das Wachstum
<i>Proteus penneri</i> (1)	
<i>Proteus vulgaris</i> (1)	
<i>Providencia alcalifaciens</i> (1)	Große grünliche Kolonien; blaues Medium um das Wachstum
<i>Providencia rettgeri</i> (1)	Mittelgroße bis große grünliche Kolonien; blaues Medium um das Wachstum
<i>Providencia stuartii</i> (1)	Große grünliche Kolonien; blaues Medium um das Wachstum
<i>Salmonella</i> Abony (1)	Mittelgroße bis große grünliche Kolonien; blaues Medium
<i>Salmonella</i> Augustenborg (1)	
<i>Salmonella</i> Bovismorbificans (1)	
<i>Salmonella</i> Enteritidis (1)	
<i>Salmonella</i> Gallinarum (1)	Kleine bis mittelgroße Kolonien, blaues Medium
<i>Salmonella</i> Hadar (1)	Mittelgroße bis große grünliche Kolonien; blaues Medium um das Wachstum
<i>Salmonella</i> Saintpaul (1)	
<i>Salmonella</i> Senftenberg (1)	
<i>Salmonella</i> Typhimurium (1)	
<i>Salmonella</i> Typhimurium (1)	
<i>Shigella boydii</i> (1)	Mittelgroße bis große grünliche Kolonien; blaues Medium um das Wachstum
<i>Shigella flexneri</i> (2)	
<i>Shigella sonnei</i> (1)	
<i>Staphylococcus aureus</i> (3)	Vollständig gehemmtes Wachstum

### LITERATUR

- Dupeyron, C.M, G.A. Guillemin, and G.J. Leluan. 1986. Rapid diagnosis of gram negative urinary infections: identification and antimicrobial susceptibility testing in 24 hours. J. Clin. Pathol. 39: 208-11.
- Zajc-Satler J., and A.Z. Gragas. 1977. Xylose lysine deoxycholate agar for the isolation of *Salmonella* and *Shigella* from clinical specimens. Zentralbl. Bakteriol. Orig A 237: 196-200.

3. Farmer III, JJ. 2003. *Enterobacteriaceae*: introduction and identification. *In*: Murray, P. R., E. J. Baron, J.H. Jorgensen, M. A. Pfaller, and R. H. Tenover (ed.). *Manual of clinical microbiology*, 8<sup>th</sup> ed. American Society for Microbiology, Washington, D.C.
4. Data on file. BD Diagnostic Systems Europe. Heidelberg, Germany

## **VERPACKUNG/LIEFERBARE PRODUKTE**

### **BD Drigalski Lactose Agar**

Best.-Nr. 256500                      Gebrauchsfertige Plattenmedien, 20 Platten

## **WEITERE INFORMATIONEN**

Weitere Informationen erhalten Sie bei Ihrer örtlichen BD-Vertretung.



### **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. © 2011 BD