

QUALITÄTSKONTROLLVERFAHREN

I EINFÜHRUNG

Enterococcosel Broth ist ein selektives Medium zur Kultivierung und Differenzierung von Enterokokken.

II LEISTUNGSPRÜFUNG

1. Repräsentative Proben mit den nachstehend aufgeführten Kulturen inokulieren.
 - a. Für *Escherichia coli* eine 24-Stunden-Kultur auf **Trypticase** Soy Agar Slant verwenden, um eine Suspension in sterilem, gereinigtem Wasser vorzubereiten, sodass die Suspension einem Trübungsstandard von 0,5 nach McFarland entspricht. Röhren mit einer kalibrierten 0,01-mL-Öse inokulieren. Für die übrigen Organismen jedes Röhren mit dem Wachstum von 24- bis 48-Stunden-Kulturen auf **Trypticase** Soy Agar Slant inokulieren. Dazu eine kalibrierte 0,01-mL-Öse verwenden.
 - b. Röhren mit gelösten Verschlusskappen bei 35 ± 2 °C in einer aeroben Atmosphäre inkubieren.
 - c. **Trypticase** Soy Broth-Röhren als Kontrollen für *Streptococcus pyogenes*- und *Escherichia*-Stämme mittesten.
2. Röhren nach 2, 4 und 18 bis 24 Stunden auf Wachstum, Selektivität und Reaktionen untersuchen.
3. Zu erwartende Ergebnisse

<i>Enterococcus faecalis</i> *ATCC 29212 ATCC 10741 * <i>Streptococcus pyogenes</i> ATCC 19615 * <i>Escherichia coli</i> ATCC 25922	Wachstum, mit einer Schwärzung des Mediums innerhalb von 2 Stunden. (Teilweise) gehemmtes Wachstum. Wenn Wachstum vorhanden, dann keine Schwärzungsreaktion. (Teilweise) gehemmtes Wachstum. Wenn Wachstum vorhanden, dann keine Schwärzungsreaktion.
---	--

*Empfohlener Organismusstamm für die Qualitätssicherung durch den Anwender.

III ZUSÄTZLICHE QUALITÄTSKONTROLLE

1. Röhren wie unter „Haltbarkeit des Produkts“ beschrieben begutachten.
2. Die entsprechenden Röhren per Sichtprüfung untersuchen, um sicherzustellen, dass keine vorhandenen physischen Beschädigungen den Gebrauch beeinträchtigen.
3. Nicht inokulierte repräsentative Röhren bei 20 bis 25 °C und 30 bis 35 °C inkubieren und nach 7 Tagen auf mikrobielle Kontamination untersuchen.

PRODUKTINFORMATIONEN

IV VERWENDUNGSZWECK

Enterococcosel-Bouillon wird für die Verwendung bei der Differenzierung von Enterokokken empfohlen.

V ZUSAMMENFASSUNG UND ERKLÄRUNG

Diese selektive Enterokokken-Bouillon hat dieselbe Formel wie **Enterococcosel** Agar, jedoch ohne Agar. Vermutete *Enterococcus faecalis*-Kulturen können in 1 bis 2 mL Bouillon emulgiert und bei 35 °C inkubiert werden. Die Kombination aus Äskulin und einer schwachen Gallenkonzentration in Gegenwart von Azid ermöglicht die Auswahl der Enterokokken und deren Differenzierung durch Äskulinhydrolyse (Schwärzung des Mediums) innerhalb von 2 Stunden.¹

VI VERFAHRENSGRUNDLAGEN

Enterokokken hydrolisieren Äskulin zur Herstellung von Äskuletin, welches mit dem Ammoniumeisen(III)-Citrat reagiert und einen dunkelbraunen oder schwarzen Komplex bildet.² Ochsen-galle hemmt alle grampositiven Bakterien außer Enterokokken. Natriumazid hemmt gramnegative Mikroorganismen.

VII REAGENZIEN

Enterococcosel Broth

Ungefähre Zusammensetzung* pro L destilliertem Wasser

Pankreatisch abgebautes Casein	17,0 g
Peptisch abgebautes Tiergewebe	3,0 g
Hefeextrakt	5,0 g
Ochsengalle	10,0 g
Natriumchlorid	5,0 g
Natriumcitrat	1,0 g
Äskulin	1,0 g
Ammonium Eisen (III)-Citrat	0,5 g
Natriumazid	0,25 g

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

Warnungen und Vorsichtsmaßnahmen

In-vitro-Diagnostikum.

Das Medium enthält Natriumazid. Natriumazid kann mit Blei- und Kupferleitungen reagieren und hochexplosive Metallazide bilden. Beim Entsorgen mit sehr viel Wasser nachspülen, um Azidansammlungen zu vermeiden.

Röhren mit fest sitzenden Verschlusskappen sind vorsichtig zu öffnen, um Verletzungen aufgrund von Glasbruch zu vermeiden.

Der Umgang mit mikrobiologischem Material sollte bei allen Verfahren unter Einhaltung der allgemein üblichen Vorsichtsmaßnahmen und Anwendung aseptischer Techniken erfolgen. Präparierte Röhren, Probenbehälter und sonstige kontaminierte Materialien nach Verwendung im Autoklaven sterilisieren und erst dann entsorgen.

Aufbewahrung

Röhrchen nach Erhalt bei 2 – 25 °C im Dunkeln aufbewahren. Nicht einfrieren oder überhitzen. Erst unmittelbar vor Gebrauch öffnen. Medien in Röhrchen, die vor Gebrauch gemäß der Anleitung auf dem Etikett gelagert werden, können bis zum Verfallsdatum inokuliert und entsprechend den empfohlenen Inkubationszeiten inkubiert werden. Vor Lichteinwirkung schützen.

Haltbarkeit des Produkts

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

VIII PROBENENTNAHME UND -HANDHABUNG

Die Handhabung der für die Kultivierung geeigneten Proben kann auf verschiedene Arten geschehen. Nähere Informationen entnehmen Sie bitte der entsprechenden Literatur.^{3,4} Die Probenentnahme sollte vor der Verabreichung anderer antimikrobieller Mittel erfolgen. Es müssen Vorkehrungen für eine umgehende Einlieferung ins Labor getroffen werden.

IX VERFAHREN

Mitgeliefertes Arbeitsmaterial

Enterococcosel Broth

Benötigtes, jedoch nicht mitgeliefertes Arbeitsmaterial

Nach Bedarf zusätzliche Kulturmedien, Reagenzien, Qualitätskontrollorganismen und Laborgeräte.

Testverfahren

Aseptische Kautelen beachten.

Kolonien von einer primären Isolationsplatte, von denen vermutet wird, dass es sich um Enterokokken handelt, können in 2 mL **Enterococcosel** Broth emulgiert und in aerober Atmosphäre bei 35 ± 2 °C inkubiert werden.

Qualitätssicherung durch den Anwender

Siehe „Qualitätskontrollverfahren“.

Die Qualitätskontrollen müssen unter Einhaltung der örtlich, landesweit und/oder bundesweit geltenden Bestimmungen oder der Auflagen der Akkreditierungsorganisationen sowie den Standard-Qualitätskontrollverfahren Ihres Labors erfolgen. Es wird empfohlen, die korrekten Qualitätskontrollverfahren den geltenden CLSI-Richtlinien und CLIA-Bestimmungen zu entnehmen.

X ERGEBNISSE

Enterokokken färben das Medium innerhalb von 2 Stunden schwarz, wenn ein starkes Inokulum verwendet wird. Andere Organismen werden gehemmt oder färben das Medium nicht schwarz. Weitere Informationen finden Sie in der entsprechenden Literatur.⁵

XI VERFAHRENSBESCHRÄNKUNGEN

Zur Identifizierung müssen die Organismen in Reinkultur vorhanden sein. Morphologische, biochemische und/oder serologische Tests sollten für die endgültige Identifizierung durchgeführt werden. Für umfassende Informationen und die empfohlenen Verfahren in der entsprechenden Literatur nachschlagen.^{2,4,6}

XII LEISTUNGSMERKMALE

Vor der Freigabe wurden alle Chargen von **Enterococcosel** Nährbouillon auf die Leistungsmerkmale getestet. Repräsentative Proben der Charge werden mit einer kalibrierten 0,01-mL-Öse mit **Trypticase** Soy Broth-Kulturen von *Enterococcus faecalis* (ATCC 29212), *E. faecalis* (ATCC 10741) und *Streptococcus pyogenes* (ATCC 19615) inokuliert und im Verhältnis 1:10⁻¹ verdünnt sowie mit einer **Trypticase** Soy Agar-Kultur von *Escherichia coli* (ATCC 25922) inokuliert und auf 0,5 McFarland verdünnt. Inokulierte Röhrchen werden mit gelösten Verschlusskappen bei 35 ± 2 °C inokuliert. Die Röhrchen werden nach 2 bis 4 Stunden und nach 18 bis 24 Stunden auf Wachstum und Reaktion überprüft. Innerhalb von 2 Stunden bewirken die Enterokokken eine Schwärzung des Mediums, welches die Hydrolisation des Glykosid-Äskuletins aufzeigt; bei *S. pyogenes* und *E. coli* erfolgt keine Schwärzung. Das Wachstum von *E. faecalis* verläuft innerhalb von 24 Stunden mäßig bis stark; das Wachstum von *S. pyogenes* und *E. coli* ist teilweise bis vollständig gehemmt.

XIII LIEFERBARE PRODUKTE

Best.- Nr. Beschreibung

221383 **BD BBL Enterococcosel** Broth, Packung mit 10 Röhrchen der Größe K

XIV LITERATUR

1. Isenberg, H.D., D. Goldberg, and J. Sampson. 1970. Laboratory studies with a selective enterococcus medium. Appl. Microbiol. 20:433-436.
2. MacFaddin, J.F. 2000. Biochemical tests for identification of medical bacteria, 3rd ed. Lippincott, Williams & Wilkins, Baltimore.
3. Murray, P.R., E.J. Baron, J.H. Jorgensen, M.A. Pfaller, and R.H. Tenover (ed.) 2003. Manual of clinical microbiology, 8th ed. American Society for Microbiology, Washington, D.C.
4. Forbes, B.A., D.F. Sahm, and A.S. Weissfeld. 2002. Baily & Scott's diagnostic microbiology, 11th ed. Mosby, Inc., St. Louis.
5. Facklam, R.R., D.F. Sahm, and L.M. Teixeira. 1999. Enterococcus, p. 297-305. In P.R. Murray, E.J. Baron, M.A. Pfaller, F.C. Tenover, and R.H. Tenover (ed.), Manual of clinical microbiology, 7th ed. American Society for Microbiology, Washington, D.C.
6. Holt, J.G., N.R. Krieg, P.H.A. Sneath, J.T. Staley, and S.T. Williams (ed.). 1994. Bergey's Manual™ of determinative bacteriology, 9th ed. Williams & Wilkins, Baltimore.

BD Diagnostics Technischer Kundendienst: setzen Sie sich mit Ihrer zuständigen BD-Vertretung oder www.bd.com/ds.



Becton, Dickinson and Company
7 Loveton Circle
Sparks, MD 21152 USA



Benex Limited
Pottery Road, Dun Laoghaire
Co. Dublin, Ireland

ATCC is a trademark of the American Type Culture Collection.

BD, BD Logo and all other trademarks are property of Becton, Dickinson and Company. © 2015 BD