

BD Campylobacter Agar (Butzler) • BD Campylobacter Agar (Skirrow)

VERWENDUNGSZWECK

BD Campylobacter Agar (Butzler) und **BD Campylobacter Agar (Skirrow)** sind selektive Medien zur Isolierung von *Campylobacter*-Spezies aus klinischen Proben.

GRUNDLAGEN UND ERLÄUTERUNG DES VERFAHRENS

Mikrobiologische Methode.

Zum Genus *Campylobacter* gehören wichtige Erreger, die Darminfektionen verursachen, wie z.B. Diarrhö. In ländlichen Gebieten und weniger entwickelten Ländern sind *Campylobacter* als Darmerreger ebenso häufig wie *Salmonella*. Die am häufigsten isolierte Spezies ist *Campylobacter jejuni*, subsp. *jejuni*, während *C. coli* und *C. lari* seltener vorkommen.¹

Dekeyser et al. berichteten von der Isolierung von *C. jejuni* aus den Fäkalien von Patienten mit Diarrhö und akuter Gastroenteritis mit Hilfe eines Filtrierungsverfahrens und einem selektiven Medium mit antimikrobiellen Substanzen zur Unterdrückung der normalen Darmflora.² Butzler entwickelte 1973 ein selektives Medium, das fünf antimikrobielle Substanzen enthält³ und Skirrow berichtete 1977 von einem selektiven Kulturmedium mit drei verschiedenen antimikrobiellen Substanzen.⁴

In **BD Campylobacter Agar (Butzler)** liefern Fleischextrakt und Pepton die Nährstoffe, während Natriumchlorid das osmotische Gleichgewicht aufrecht erhält. Novobiocin und Colistin hemmen gramnegative enterische Bakterien, Cephazolin und Bacitracin hemmen grampositive Bakterien. Cycloheximid hemmt viele Pilze. Pferdeblut liefert Nährstoffe und zerstört, durch Catalase und Superoxid-Dismutase, Radikale und Peroxide, welche sich während der Exposition gegenüber Sauerstoff ansammeln.

In **BD Campylobacter Agar (Skirrow)** liefern Herzinfusion, Casein-Pepton und Hefeextrakt die Nährstoffe, während Natriumchlorid das osmotische Gleichgewicht aufrecht erhält. Vancomycin hemmt grampositive und Trimethoprim und Polymyxin B hemmen viele gramnegative Organismen. Lysiertes Pferdeblut liefert Nährstoffe und Häm für die bakterielle Katalase.

REAGENZIEN

Zusammensetzungen* pro Liter destilliertem Wasser

BD Campylobacter Agar (Butzler)		BD Campylobacter Agar (Skirrow)	
Fleischextrakt	10,0 g	Herzmuskel, Infusion aus (Frischgewebe)	2,0 g
Pepton	10,0	Pankreatisch abgebautes Casein	13,0
Natriumchlorid	5,0	Hefeextrakt	5,0
Novobiocin	0,005	Natriumchlorid	5,0
Bacitracin	25000 I.U.	Vancomycin	0,01
Colistin	10000 I.U.	Trimethoprim	0,005
Cephazolin	0,015 g	Polymyxin B	2500 I.U.
Cycloheximid	0,05	Agar	15,0 g
Agar	12,0	Pferdeblut, defibriniert, lysiert	7 %
Pferdeblut, defibriniert	7 %	pH 7,3 +/- 0,2	
pH 7,5 +/- 0,2			

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

VORSICHTSMASSNAHMEN

IVD . Nur für den professionellen Gebrauch. Ⓢ

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

Hinweise zur aseptischen Arbeitsweise, Biogefährdung und Entsorgung des Produkts sind der **ALLGEMEINEN GEBRAUCHSANLEITUNG** zu entnehmen.

LAGERUNG 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 42 – 48 h bei 35 – 37 °C in einer mikroaeroben Atmosphäre inkubieren.

Stämme	BD Campylobacter Agar (Butzler)	BD Campylobacter Agar (Skirrow)
<i>Campylobacter jejuni</i> subsp. <i>jejuni</i> ATCC 33291	Gutes bis ausgezeichnetes Wachstum	Gutes bis ausgezeichnetes Wachstum
<i>Campylobacter fetus</i> DSM 5361	/	Gutes bis ausgezeichnetes Wachstum
<i>Escherichia coli</i> ATCC 25922	Vollständig gehemmtes Wachstum	Vollständig gehemmtes Wachstum
<i>Proteus mirabilis</i> ATCC 14153	Vollständig gehemmtes Wachstum	Teilweise bis vollständig gehemmtes Wachstum
<i>Enterococcus faecalis</i> ATCC 29212	Vollständig gehemmtes Wachstum	Vollständig gehemmtes Wachstum

VERFAHREN

Mitgeliefertes Arbeitsmaterial

BD Campylobacter Agar (Butzler) oder **BD Campylobacter Agar (Skirrow)**, beide als 90 mm **Stacker-Platten** erhältlich. Mikrobiologisch kontrolliert.

Nicht mitgeliefertes Arbeitsmaterial

Zusätzliche Kulturmedien, Reagenzien und Laborgeräte nach Bedarf.

Probenarten

Frische Stuhlproben oder Rektalabstriche von Patienten mit Verdacht auf Infektion durch *Campylobacter*-Spezies bzw. Fleisch- oder andere Lebensmittelproben (siehe auch **LEISTUNGSMERKMALE UND VERFAHRENSBESCHRÄNKUNGEN**). Stuhlproben, Abstriche und Nahrungsmittelproben sollten nicht älter als 24 – 48 h sein. Abstriche in ein geeignetes Transportmedium geben (z.B. Cary-Blair-Medium).¹ Falls sie nicht sofort weiterverarbeitet werden, müssen Proben bei 4 – 8 °C in einem geeigneten Transportmedium aufbewahrt werden. Austrocknung und Sauerstoffexposition vermeiden.

Testverfahren

Die Proben zur Verdünnung möglichst bald nach Eingang im Labor auf **BD Campylobacter Agar (Butzler)** oder **BD Campylobacter Agar (Skirrow)** ausstreichen. Fleisch oder andere Nahrungsmittel sollten zuerst zerkleinert oder homogenisiert und dann direkt oder nach Suspension in einer kleinen Menge Pepton-Bouillon auf das Medium inokuliert werden. Falls das Material direkt von einem Tupfer kultiviert wird, Tupfer über einen kleinen Bereich am Rand der Oberfläche rollen; anschließend aus diesem inokulierten Bereich ausstreichen. Die Anwendung einer speziellen Filtriermethode zur Verarbeitung der Proben und die Inokulierung von selektiven und nicht selektiven Medien wurden beschrieben.^{1,5}

Inokulierte Platten lichtgeschützt bei 35 ± 2° oder 42 ± 2 °C in einer sauerstoffarmen, mit Kohlendioxid angereicherten (= mikroaeroben) Atmosphäre inkubieren. Die Inkubation bei 42 °C

führt zu verbesserter Selektivität, hemmt aber *Campylobacter jejuni subsp. doylei* und eine Vielzahl anderer Spezies. Die mikroaerobe Atmosphäre kann durch die Verwendung von **BD CampyPak** (mit Katalysator) oder **CampyPak Plus** Einmal-Gasentwickler-Umschläge in **BD GasPak**-Gläsern oder unter Verwendung eines **BD Campy Pouch**-Systems erzielt werden. Alternativ hierzu kann die Atmosphäre auch anhand der Evakuierung von belüfteten **BD GasPak**-Gläsern und Ersatz durch Flaschengase erzielt werden. Eine Inkubationszeit von 2 – 3 Tagen ist gewöhnlich ausreichend, jedoch hat sich gezeigt, dass eine Inkubationszeit von 5 – 7 Tagen die Isolierungsraten erhöht.^{1,5}

Ergebnisse

Nach 42 – 48 h Inkubation in einer mikroaeroben Atmosphäre werden die Platten auf die typischen *Campylobacter*-Kolonien untersucht. Frische Isolate, insbesondere von *C. jejuni*, neigen auf diesen und anderen *Campylobacter*-Medien zum Schwärmen, während andere Spezies konvexe Kolonien produzieren können. Ein positiver Oxidase-Test und eine Gramfärbung mit gebogenen bis flügelförmigen gramnegativen Stäbchen sind weitere Anzeichen für eine erfolgreiche Isolierung.

Zur Bestätigung der Identifizierung sind weitere Tests notwendig.¹

LEISTUNGSMERKMALE UND VERFAHRENSBESCHRÄNKUNGEN

BD Campylobacter Agar (Butzler) und **BD Campylobacter Agar (Skirrow)** sind Medien zur Isolierung von *Campylobacter*-Spezies aus menschlichen Stuhlproben.^{1,5,6}

Auf Grund des Vorhandenseins von Cephazolin, kann das Wachstum bestimmter *C. fetus* subsp. *fetus*-Stämme und anderer gegenüber Cephalosporinen der ersten Generation empfindlichen *Campylobacter* auf **BD Campylobacter Agar (Butzler)** gehemmt sein. Es wird empfohlen, ein weniger selektives Medium, z.B. **BD Campylobacter Bloodfree Selective Medium**, ebenfalls mit der Probe zu inokulieren. Eine umfassende Abhandlung der Isolierungstechniken enthält die entsprechende Literatur.^{1,5}

Das Cycloheximid in **BD Campylobacter Agar (Butzler)** hemmt die meisten *Candida*-Spezies nicht. Pilze werden ebenfalls auf **BD Campylobacter Agar (Skirrow)** nicht gehemmt.

LITERATUR

1. Nachamkin, I. 2003. *Campylobacter* and *Arcobacter*. 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.
2. Dekeyser, P., M. Gossuin-Detrain, J.P. Butzler, and J. Sternon. 1972. Acute enteritis due to related *Vibrio*: first positive stool cultures. J. Infect. Dis. 125:390-392.
3. Butzler, J.P. et al. 1973. Related vibrios in stool. J. Pediatr. 82: 493.
4. Skirrow, M.B. 1977. *Campylobacter* enteritis: a "new" disease. Br. Med. J. 2:9-11.
5. Engberg, J. et al. 2000. Prevalence of *Campylobacter*, *Arcobacter*, *Helicobacter*, and *Sutterella* spp. in human fecal samples as estimated by a reevaluation of isolation methods for campylobacters. J. Clin. Microbiol. 38: 286-291.
6. Atlas, R.M. 1993. Handbook of microbiological media. CRC Press, Boca Raton, FL. USA.

VERPACKUNG/LIEFERBARE PRODUKTE

BD Campylobacter Agar (Butzler)

Best.-Nr. 256058 Gebrauchsfertige Plattenmedien, 20 Platten

BD Campylobacter Agar (Skirrow)

Best.-Nr. 254464 Gebrauchsfertige Plattenmedien, 20 Platten

WEITERE INFORMATIONEN

Weitere Informationen erhalten Sie bei Ihrer örtlichen BD-Vertretung.



Becton Dickinson GmbH

Tullastrasse 8–12

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.

© 2019 BD. BD, the BD logo, CampyPak, CampyPak Plus, GasPak, Campy Pouch and Stacker are trademarks of Becton, Dickinson and Company.