

MacConkey-Sorbit-Nährboden mit BCIG

bzw.

Sorbit-MacConkey-Nährboden (SMAC) mit BCIG

Art.-Nr. CM 981

Ein selektiver Nährboden zum Nachweis von *E. coli* O157
mittels des Chromogens 5-Bromo-4-Chloro-3-Indolyl-
β-D-Glucuronid (BCIG)

Typische Zusammensetzung	(g/l)
Pepton	20,0
Sorbit	10,0
Gallensalze Nr. 3	1,5
Natriumchlorid	5,0
Neutralrot	0,03
Kristallviolett	0,001
Agar	15,0
5-Bromo-4-Chloro-3-Indolyl-β-D- Glucuronid (BCIG)	0,1
pH 7,1 ± 0,2	

Zubereitung

51,6 g in 1 Liter Aqua dest. suspendieren. Nährboden gut mischen, 15 Minuten bei 121°C autoklavieren und in Petrischalen gießen.

Beschreibung

SMAC mit BCIG kombiniert zwei verschiedene Screening-Methoden zum Nachweis von *E. coli* O157. Die fehlende Sorbit-Fermentation als auch die negative Glucuronidase-Reaktion werden zum Nachweis von *E. coli* O157 herangezogen. In einer Studie mit künstlich kontaminierten Fleischproben konnte gezeigt werden, daß bei Verwendung von SMAC mit BCIG die Zahl der als falsch-positiv diagnostizierten *E. coli* O157 um 36 % reduziert wurde³.

Der Sorbit-MacConkey-Nährboden (SMAC) mit BCIG enthält 5-Bromo-4-Chloro-3-Indolyl-β-D-Glucuronid (BCIG) als Substrat der β-Glucuronidase, einem Enzym, das *E. coli* O157 normalerweise nicht besitzt. Nicht Sorbit-verwertende und β-Glucuronidase-negative *E. coli*

O157 erscheinen als strohfarbene Kolonien. Organismen mit β -Glucuronidase-Aktivität spalten das Substrat und setzen Indoxyl (bzw. holoxygeniertes Indoxyl) frei, das schnell zu unlöslichem Indigo (oder seinen Analoga) oxidiert wird und Kolonien deutlich blaugrün anfärbt². β -Glucuronidase-positive und Sorbit-negative Kolonien sind auf diesem Nährboden blaugrün; β -Glucuronidase- und Sorbit-positive Kolonien violett gefärbt.

Kulturverfahren

1. Platten mit Proben-Suspensionen (Lebensmittel, Faeces usw.) so inokulieren, daß sich Einzelkolonien bilden können.
2. 24 Stunden bei 35-37 °C inkubieren.
3. Platten auf strohfarbene Kolonien prüfen; diese enthalten Sorbit-negative und Glucuronidase-negative Organismen.
4. Präsumtive *E. coli* O157 mittels *E. coli* O157 Latex-Test (OXOID, Art.-Nr. DR 620) oder Dryspot *E. coli* O157 (OXOID, Art.-Nr. DR 120) bestätigen.

Koloniemorphologie

Kolonien von *E. coli* können auf SMAC mit BCIG wie folgt gefärbt sein:

- strohfarben Glucuronidase-negativ und Sorbit-negativ
- rosa bis rot Glucuronidase-negativ und Sorbit-positiv
- blaugrün Glucuronidase-positiv und Sorbit-negativ
- violett Glucuronidase-positiv und Sorbit-positiv

Werden hohe Keimzahlen gramnegativer Begleit-Organismen erwartet, kann die Selektivität des Nährbodens durch Zugabe von Cefixim-Tellurit-(CT)-Selektiv-Supplement (OXOID, Art.-Nr. SR 172) erhöht werden.

SMAC mit BCIG entspricht den USDA/FSIS-Richtlinien zum Nachweis von *E. coli* O157:H7/NM.

Lagerung und Haltbarkeit

Trockennährboden:

Fest verschlossen, lichtgeschützt, 10-25 °C.

Supplement: 2-8 °C

Haltbarkeit: siehe Etikett

Qualitätskontrolle

Positivkontrolle:

Escherichia coli O157:H7 NCTC 12900
(Glucuronidase-negativ)

Negativkontrolle:

Escherichia coli ATCC 25922
Enterococcus faecalis ATCC 19433

Literatur

1. Thomas, A., Cheasty, T., Frost, J. A. Chart, H., Smith, H. R. and Rowe, B. (1996) *Epidemiol. Infect.* 117, 1-10.
2. Desmarchelier, P.M. and Grau, F.H. (1997) *Escherichia coli*. In: *Foodborne Microorganisms of Public Health Significance*. 5th Edition. pp. 231-264. A.D. Hocking (Ed.) AIFST (NSW Branch) Food Microbiology Group, Australia.
3. Okrend, A.J.G., Rose, B.E. and Lattuada, C.P. (1990) *J. Food Prot.* 53, 941-943.