

TECHNISCHES DATENBLATT

Artikel Nr. 9450

MacConkey Agar Nr. 3, gebrauchsfertiges Medium

SPEZIFIKATION

Selektiv- und Differenzialmedium für den Nachweis, die Isolierung und die Auszählung von Salmonellen und coliformen Keimen in klinischen Proben gemäß der Ph. Eur. harm. und in Lebensmittelproben gemäß der ISO-Norm 21150.

Farbe Pink
pH-Wert 7,1 ± 0,2 bei 25 °C

ZUSAMMENSETZUNG IN G/ L

Gelatine Pepton	17,00
Casein- und Fleischpepton	3,00
Lactose-Monohydrat	10,00
Gallensalze	1,50
Natriumchlorid	5,00
Kristallviolett	0,001
Neutralrot	0,03
Agar	15,00

VERPACKUNGSEINHEITEN

9450-10x100ML

Flaschengröße 125 ml
Inhalt 100 ± 3 ml
Verpackungseinheit 10 Flaschen

1 Karton mit 10 x 100 ml in 125-ml-Flaschen. Injizierbare Kappe: Kunststoff-Schraubverschluss.
Zur Verwendung von Spritzenadeln mit einem Durchmesser ≤0,8 mm.



BESCHREIBUNG/ TECHNIK

Beschreibung

Zu Beginn des letzten Jahrhunderts entwickelte MacConkey die Originalrezeptur, die Rindergalle als Hemmstoff für grampositive Bakterien und Lackmus als Indikator für die Säureproduktion aus Laktosezucker enthielt. In jüngerer Zeit wurde Lackmus durch einen neutralen Rotindikator ersetzt, was die Interpretation einfacher und präziser macht. Fortschritte im Verständnis der Bakterienphysiologie haben dazu geführt, dass das Medium angepasst wurde, um den Nachweis von coliformen Bakterien zu erleichtern. Die beiden wichtigsten Änderungen an der ursprünglichen Formulierung sind die folgenden:

- Die Substitution von Rindergalle durch gereinigte Gallensalze verbessert die Selektivität und vermeidet die inhärente Trübung, die auf die Fettzusammensetzung der Galle zurückzuführen ist. Die Wirksamkeit der Hemmung durch Gallensalze ist unterschiedlich und hängt von der relativen Konzentration von Cholat und Taurocholat ab.
- Die Zugabe von zusätzlichen Inhibitoren wie Kristallviolett und/oder Brillantgrün. Eine beliebte Formulierung in Amerika, aber nicht in Europa, wo eine geringere Selektivität bevorzugt wird.

Lactose positive Bakterien, die auf diesem Medium gezüchtet werden, bilden aufgrund der Säureproduktion, die bei der Lactosefermentation entsteht, rote Kolonien, und so können Escherichia coli-Kolonien leicht unterschieden werden, da sie auch eine kleine Ausfällungszone aus Gallensalzen um sich herum bilden. Gallensalze und violette Kristalle hemmen gram-positive Mikroorganismen. Es können auch einige Enterokokken wachsen, die jedoch leicht von den Coliformen zu unterscheiden sind, da sie da sie kleinere Kolonien bilden und keine Ausfällungszone aufweisen.

Technik

Sammeln, verdünnen und bereiten Sie die Proben und Volumina entsprechend den Spezifikationen, Richtlinien, offiziellen Standardvorschriften und/oder erwarteten Ergebnissen vor.

Das in den Flaschen enthaltene Medium im Wasserbad (100 °C) oder in der Mikrowelle schmelzen, wobei eine Überhitzung zu vermeiden ist. Vor dem Schmelzen eines Mediums den Schraubverschluss des Behälters lösen, um ein Zerbrechen des Behälters zu vermeiden. Gießen Sie die Petrischalen aus, wenn sie auf Raumtemperatur abgekühlt sind.

Sobald das Medium auf einer ebenen Fläche erstarrt ist, verteilen Sie die Platten nach der Streifen- oder Spiralmethode. Die Platten mit der rechten Seite nach oben bei 30-35 °C für 18-72 h bebrüten.

(Je nach Probe oder Spezifikation können längere Inkubationszeiten als die oben genannten oder andere Inkubationstemperaturen erforderlich sein. Dieses Medium kann direkt oder nach Anreicherungsbrühe beimpft werden).

Nach der Bebrütung alle Kolonien, die auf der Agaroberfläche erschienen sind, auszählen.

Coliforme Bakterien bilden rötliche Kolonien. Rötliche Kolonien auf Platten, die bei 44 ± 1 °C bebrütet werden, weisen auf das Vorhandensein von fäkalen Coliformen in der Probe hin.

Die mutmaßliche Isolierung von E. coli muss durch weitere mikrobiologische und biochemische Tests bestätigt werden.

WACHSTUMSKONTROLLE

Schmelzen - Schüttplatten - Inokulation Praktischer Bereich 100 ± 20 KBE. min. 50 KBE (Produktivität) / $10^4 - 10^6$ KBE (Selektivität)

Aerobiose. Bebrütung bei 30-35 °C. Ablesung nach 24 Stunden

Mikroorganismus	Wachstum
<i>Staphylococcus aureus</i> ATCC® 6538, WDCM 00032	Inhibiert
<i>Escherichia coli</i> ATCC® 8739, WDCM 00012	Gut ($\geq 50\%$) - Rotviolette Kolonien – Gallensalzpräzipitate
<i>Escherichia coli</i> ATCC® 25922, WDCM 00013	Gut ($\geq 50\%$) - Rotviolette Kolonien - Gallensalzpräzipitate
<i>Enterococcus faecalis</i> ATCC® 19433, WDCM 00009	Inhibiert
<i>Salmonella typhimurium</i> ATCC® 14028, WDCM 00031	Gut ($\geq 50\%$) - farblose Kolonien ohne Präzipitate
<i>Ps. aeruginosa</i> ATCC® 9027, WDCM 00026	Gut ($\geq 50\%$) - farblose Kolonien ohne Präzipitate

Sterilitätskontrolle:

Inkubation 48 Stunden bei 30-35 °C und 48 Stunden bei 20-25 °C: KEIN WACHSTUM.
Kontrolle 7 Tage nach der Bebrüten unter gleichen Bedingungen.

REFERENZEN

- ATLAS, R.M., L.C. PARKS (1993) Handbook of Microbiological Media. CRC Press, Inc. London.
- CLESCERI, L.S., A.E. GEENBERG & A.D. EATON (1998) Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. 20th ed. APHA-AWWA-WEF. Washington. DC. USA.
- DOWNES, F.P. & K. ITO (2001) Compendium of Methods for the Microbiological Examination of Foods. 4th ed. APHA. Washington.
- EUROPEAN PHARMACOPOEIA 8.0 (2014) 8th ed. § 2.6.13. Microbiological examination of non-sterile products: Test for specified microorganisms. Harmonised Method. EDQM. Council of Europe. Strasbourg.
- HITCHINS, A.D., P. FENG, W.D. WATKINS, S.R. RIPEY & C.A. CHANDLER (1998) E. coli and coliform bacteria. Bacteriological Analytical Manual. 8th ed. AOAC International. Gaithersburg. MD. USA.
- HORWITZ, W. (2000) Official Methods of Analysis. AOAC Intl. Gaithersburg. MD. USA.
- ISO 11133:2014/ Adm 1:2018. Microbiology of food, animal feed and water. Preparation, production, storage and performance testing of culture media.
- ISO 21150: 2015 Standard. Cosmetics - Detection of E. coli.
- MacCONKEY, A.T. (1905) Lactose-fermenting Bacteria in faeces. J. Hyg 5:333.
- MURRAY, P.R., E.J. BARON, M.A. PFALLER, F.C. TENOVER, & R.H. YOLKEN (Eds) (1995) Manual of Clinical Microbiology. 6th ed. A.S.M. Washington. DC. USA.
- RAPPAPORT, F. & E. HENING (1952) Media for the isolation and differentiation of pathogenic E. coli (serotypes O111 and O55) J. Clin. Pathology 5:361-362.
- USP 33 - NF 28 (2011) <62> Microbiological examination of non-sterile products: Test for specified microorganisms. Harmonised Method. USP Corp. Inc. Rockville. MD. USA.
- VARNAM, A.H. & M.G. EVANS (1991) Foodborne pathogens. Manson Publishing Ltd. London. UK.
- WHO (1963) International Standards for Drinking Waters. 7th ed. Churchill Ltd. London.

LAGERUNG

8 - 25 °C

HALTBARKEIT

12 Monate ungeöffnet ab Herstellungsdatum

zuletzt aktualisiert: 20.09.2022

