

# TECHNISCHES DATENBLATT

Artikel Nr. 8796

MacConkey Agar Ph. Eur.

## SYNONYME

-

---

## SPEZIFIKATION

Pulver für festes Selektiv- und Differenzialmedium zur Isolierung und Identifizierung von Salmonellen und coliformen Keimen gemäß der Ph.Eur./USP harm. und ISO 21150, ISO 21567.

---

## FORMULIERUNG\* IN G/L

Pankreatischer Verdau von Gelatine	17,00
Pepton aus Fleisch	1,50
Pepton aus Casein	1,50
Lactose-Monohydrat	10,00
Gallensalze	1,50
Natriumchlorid	5,00
Neutralrot	0,03
Kristallviolett	0,001
Agar	15,00

Finaler pH 7,1 ±0,2 bei 25 °C

\*Eingestellt und/ oder supplementiert um die Leistungskriterien zu erfüllen.

---

## HERSTELLUNG

51,5 g des Pulvers in 1 l destilliertem Wasser suspendieren und zum Kochen bringen. 15 Minuten bei 121 °C autoklavieren.



---

## BESCHREIBUNG

Zu Beginn des letzten Jahrhunderts entwickelte MacConkey die Originalformulierung und benutzte Ochsen-galle als Inhibitor von Gram-positiven Bakterien und Lackmus als Indikator für die Säureproduktion aus Laktosezucker. Inzwischen wurde Lackmus durch einen Phenolrot-Indikator ersetzt, der die Interpretation einfacher und präziser macht. Fortschritte im Verständnis der bakteriellen Physiologie haben dazu geführt, dass das Medium angepasst wurde, um den Nachweis von Coliformen zu erleichtern. Die zwei wichtigsten Änderungen an der ursprünglichen Formulierung sind folgende:

- Die Substitution von Ochsen-galle durch gereinigte Gallensalze, die die Selektivität verbessern und die inhärente Trübung vermeiden, die auf die Fettzusammensetzung der Galle zurückzuführen ist. Die Wirksamkeit der Inhibition durch Gallensalze ist variabel und hängt von der relativen Konzentration von Cholat und Taurocholat ab.
- Die Aufnahme von zusätzlichen Inhibitoren wie Kristallviolett und/oder Brillantgrün. (Eine beliebte Formulierung in Amerika, allerdings nicht in Europa, wo eine geringere Selektivität bevorzugt wird.)

Lactose-positive Bakterien, die auf diesem Medium gezüchtet werden, bilden aufgrund der Säureproduktion, die aus der Lactosefermentation resultiert, rote Kolonien. Daher können *Escherichia coli*-Kolonien leicht unterschieden werden, da sie eine kleine Präzipitationszone aus Gallensalzen um sich herum bilden.

Einige Enterokokken können ebenfalls wachsen, aber sie sind leicht von Coliformen zu unterscheiden, da sie kleinere Kolonien bilden und keine Präzipitatzone besitzen.

---

## TECHNIK

Bereiten Sie eine 10-fache Serienverdünnung der Probe vor und geben Sie 1 ml Aliquoten in sterile Petrischalen (Duplikate). 15 ml 45 °C warmes, geschmolzenes Medium werden dann in jede Platte gegossen und sorgfältig gemischt. Nach der Verfestigung des Agars wird eine zweite Schicht von weiteren 5 ml Medium in jede Platte gegossen, um die Oberfläche abzudichten und die Auszählung von Kolonien zu erleichtern.

Zum Auszählen nach einer Inkubation nach 24 Stunden bei 35 °C werden Platten mit 30-150 Kolonien ausgewählt. Die charakteristischen Kolonien müssen durch Gaserzeugung aus Lactose in einer Flüssigkultur als Coliforme bestätigt werden.

---

## HINWEISE UND EINSCHRÄNKUNGEN

Keine

---

## QUALITÄTSKONTROLLE

- Inkubationstemperatur: 30-35 °C
- Inkubationszeit: 18-72 h
- Inokulum: Sollbereich 100 ±20 KBE. Min. 50 KBE (Produktivität)/10<sup>4</sup> -10<sup>6</sup> KBE (Selektivität), gemäß Ph. Eur. und ISO 11133:2014/Amd 1:2018



Mikroorganismus	Wachstum	Bemerkung
<i>Staphylococcus aureus</i> ATCC® 6538	Inhibiert	Selektivität
<i>Enterococcus faecalis</i> ATCC® 29212	Inhibiert	Selektivität
<i>Escherichia coli</i> ATCC® 8739	Produktivität >0,50	Dunkelviolette Kolonien mit Präzipitatzone
<i>Escherichia coli</i> ATCC® 25922	Produktivität >0,50	Dunkelviolette Kolonien mit Präzipitatzone
<i>Salmonella typhimurium</i> ATCC® 14028	Produktivität >0,50	Farblose Kolonien ohne Präzipitat
<i>Salmonella abony</i> NCTC® 6017	Produktivität >0,50	Farblose Kolonien ohne Präzipitat
<i>Pseudomonas aeruginosa</i> ATCC® 9027	Gut	Farblose Kolonien ohne Präzipitat

## 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.
- DIN 38411-6 (1991) Deutsche Einheitsverfahren zur Wasser-, Abwasser- und Schlammuntersuchung; Mikrobiologische Verfahren (Gruppe K); Nachweis von *Escherichia coli* und coliformen Keimen (K6)
- 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. 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*.
- ISO Standard 21567: 2004. Microbiology of Foods and animal feeding stuffs - Horizontal method for the detection of *Shigella spp.*
- 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.
- FDA-BAM (2018): Media Index for BAM - BAM Media M91: MacConkey Agar. Food and Drug Administration - Bacteriological Analytical Manual

---

## LAGERUNG

Dicht verschlossen, lichtgeschützt, an einem trockenen Ort (4-30 °C)

---

## HALTBARKEIT

Mindestens 5 Jahre ab Produktionsdatum

---

aktualisiert: 20.06.2023

