

LAURYLSULFAT-BOUILLON

Zur Anreicherung und Detektion von coliformen Bakterien in Wasser, Milchprodukten und Lebensmitteln

ISO 4831 / ISO 11133 / ISO 7251 / für die Mikrobiologie
CL80

Zusammensetzung in g/l:

Tryptose	20,0
Lactose	5,0
Natriumchlorid (NaCl)	5,0
di-Kaliumphosphat.....	2,75
Kaliumphosphat.....	2,75
Natriumlaurylsulfat.....	0,1
pH-Wert.....	6,8 ± 0,2

HERSTELLUNG

35,6 g des Mediums werden in einem Liter destillierten Wasser suspendiert. Unter Erhitzen vollständig lösen. Das Medium sollte vollständig gelöst sein. Das Medium wird in Glasröhrchen verteilt, in die Durham Röhrchen zum Nachweis der Gasbildung eingesetzt wurden. Man sterilisiere 15 Minuten lang im Autoklaven bei 121 °C. Zur UV-Detection von β-D-Glucuronidase-positiven *E.coli* werden 2 ml einer sterilen Lösung von 50 mg/ml 4-Methylumbelliferyl-β-D-Glucuronid (MUG, Best.-Nr. 6394) zugegeben (ad 0,1 g/l).

Man beachte: Das gekühlte Medium ist trüb und klärt sich bei Erwärmen deutlich. Die Trübung des Mediums beeinträchtigt nicht die Qualität des Mediums oder der Messung. Nur eine Gasproduktion wird als Nachweis von Coliformen angesehen.

EINSATZGEBIET

Laurylsulfat-Bouillon ist ein selektives Medium, das zur Detektion und Zählung von Coliformen in Wasser und Milchprodukten empfohlen wird ⁽¹⁾, speziell bei der Kontrolle und Hygiene der Eis- und Milchproduktherstellung durch die „Most Probable Number method (MPN)“. Es kann ebenfalls verwendet werden zur Bestätigung von Coliformen in Lebensmitteln durch Lactosefermentation mit begleitender Gasproduktion.

Coliforme Bakterien fermentieren Lactose, was durch eine Säure- und Gasproduktion bei 35 °C innerhalb von 48 Stunden nachgewiesen werden kann. Die Medienformulierung wurde auch für kleine Inoculumsmengen oder schwach-fermentierende Coliformen optimiert, indem durch den Phosphatpuffer und den Ersatz des Caseinpeptons durch Tryptose, das die frühe Wachstumsphase von Coliformen anregt, eine deutliche Gasproduktion erzielt wird. Die Verwendung von Natriumlaurylsulfat bewirkt durch die Hemmung anderer Organismen als Coliforme die Selektivität des Mediums ⁽²⁾.

Sporulierende aerobe Bakterien werden vollständig inhibiert.

Aliquotiertes Medium wird mit den Proben inoculiert und bei 35 ± 2 °C für 24 - 48 Stunden inkubiert. Zur nachfolgenden Bestätigung von *E. coli* kann der Indoltest direkt im Inkubationsröhren durchgeführt werden. Da durch die Fermentation von Sucrose durch nicht-Coliforme falsch-positive Ergebnisse auftreten können, empfehlen wir die Subkultivierung positiver Röhrchen in zwei weiteren Röhrchen mit Laurylsulfat-Bouillon bei 44 °C und 35 °C für 24 Stunden und nachfolgendem Test auf Indolproduktion. Zur Beschleunigung des Indoltestes kann dem Medium 1 g/Liter L-Tryptophan (Best.-Nr. 4858) zugesetzt werden.

MIKROBIOLOGISCHE TESTS

Die folgenden Ergebnisse wurden erzielt nach Inkubation von Referenzstämmen im angegebenen Medium bei einer Temperatur von 35 ± 2 °C für 24 - 48 Stunden.

Mikroorganismen	Wachstum	Gasproduktion
<i>Enterobacter aerogenes</i> ATCC 13048	Gut	+
<i>Escherichia coli</i> ATCC 25922	Gut	+
<i>Salmonella typhimurium</i> ATCC 14028	Gut	-
<i>Staphylococcus aureus</i> ATCC 25923	Stark gehemmt	-

Nach: 1.) ISO 4831:2006, Microbiology of food and animal feeding stuffs -- Horizontal method for the detection and enumeration of coliforms -- Most probable number technique

2.) Mallmann and Darby (1941) Am. J. Pub. Hlth. 31:127-34.

Product Data Sheet



LAURYL SULPHATE BROTH

For enrichment and detection of coliform bacteria in waters, dairy products and foods
ISO 4831 / ISO 11133 / ISO 7251 / for Microbiology

CL80

Formulation in g/l:

Tryptose	20.0
Lactose	5.0
Sodium chloride (NaCl)	5.0
Dipotassium phosphate.....	2.75
Potassium phosphate	2.75
Potassium lauryl sulphate	0.1
Final pH	6.8 ± 0.2

PREPARATION

Suspend 35.6 g of the medium in one liter of distilled or deionized water. Dissolve the medium completely under heating. Distribute into tubes with Durham gas collecting vials for gas detection. Sterilize at 121 °C for 15 minutes.

In case UV-detection of β-D-glucuronidase positive *E.coli* is required, add 2 ml of a sterile solution of 50 mg/ml 4-Methylumbelliferyl- β -D-glucuronid (MUG, Art. No 6394) (ad 0.1 g/l).

Note: Refrigerated broth is cloudy, but clears considerably at room or incubator temperatures.

Clarity is not required for the performance of the medium because only gas formation is considered significant.

USES

Lauryl Sulphate Broth is a selective medium recommended for the detection and enumeration of *Coliforms* in water and dairy products by the Most Probable Number method (MPN), especially in the control of ice-cream manufacture and in dairy hygiene ⁽¹⁾. It is also suitable for confirmatory tests of lactose fermentation with gas production by *Coliforms* in foods. *Coliforms* ferment lactose, indicated by clearly visible production of acid and gas at 35 °C within 48 hours. The formulation has been optimised for an optimal gas production even from small inocula or low-fermenting *Coliforms* by phosphate buffering and by replacement of casein peptone by tryptose, therefore supporting the early growth phase of *Coliforms*. The use of sodium lauryl sulfate in the formulation provides selectivity by inhibiting organisms other than *Coliforms* ⁽²⁾. Sporulating aerobic bacteria are completely inhibited.

Inoculate sample and incubate at 35 ± 2 °C for 24 - 48 hours. For subsequent confirmation of *E. coli*, the indole test can be performed directly in the tube. Since false positives may be due to fermentation of sucrose by other organisms than *Coliforms*, positive tubes should be sub-cultured in two further tubes of Lauryl Sulphate Broth at 44 °C and 35 °C for 24 hours and also tested for indole production. For acceleration of the indol test, 1 g/litre L-Tryptophane (Art. No. 4858) may be added to the broth.

MICROBIOLOGICAL TEST

The following results were obtained in the performance of the given medium from type cultures after incubation at a temperature of 35 ± 2 °C and observed after 24 - 48 hours.

Microorganisms	Growth	Gas production
<i>Enterobacter aerogenes</i> ATCC 13048	Good	+
<i>Escherichia coli</i> ATCC 25922	Good	+
<i>Salmonella typhimurium</i> ATCC 14028	Good	-
<i>Staphylococcus aureus</i> ATCC 25923	Strongly Inhibited	-

Acc. to: 1.) ISO 4831:2006, Microbiology of food and animal feeding stuffs -- Horizontal method for the detection and enumeration of coliforms -- Most probable number technique
2.) Mallmann and Darby (1941) Am. J. Pub. Hlth. 31:127-34.

LAURYL SULPHATE BROTH

500 g

CL80.1

Carl Roth GmbH + Co. KG

Schoemperlenstraße 3-5 • 76185 Karlsruhe • P.O. Box 100121 • 76231 Karlsruhe
Phone: +49 (0) 721/ 5606-0 • Fax: +49 (0) 721/ 5606-149 • info@carlroth.com • www.carlroth.com

The company is a limited partnership with headquarters in Karlsruhe, reg. court Mannheim HRA 100055. Roth Chemie GmbH, with headquarters in Karlsruhe, reg. court Mannheim HRB 100428, is the personally liable partner. Managing Director: André Houdelet. Sales tax identification number: DE 143621073.

sse 06/2021

