

mEI-CHROMOGENER-AGAR (Basis)

Medium zur Detektion und Zählung von *Enterococcus* durch Einschnitt-Membranfiltration
3014

Zusammensetzung in g/l (angenähert):

Hefeextrakt	30,0
Natriumchlorid	15,0
Pepton	10,0
Esculin	1,0
Chromogene.....	0,75
Natriumazid	0,15
Cycloheximid	0,05
Agar	15,0
pH-Wert	7,1 ± 0,2



Enterococcus faecalis
ATCC 19433

HERSTELLUNG

71,95 g des Mediums werden in 1 l destilliertem Wasser suspendiert und gut gemischt. Zum Lösen unter Rühren erhitzen und ca. 1 min. aufkochen. Autoklavieren für 15 min. bei 121 °C. Auf 50 °C abkühlen lassen und 0,24 g Nalidixinsäure zugeben (gelöst in 5 ml sterilem, bidestilliertem Wasser + 3 Tropfen NaOH, 1 M). Bei Bedarf können 15 ml einer 1 %igen TTC-Lösung zugegeben werden (3 Röhrchen TTC-Zusatz, Best.-Nr. CP72.1, gelöst in je 5 ml sterilem, bidestilliertem Wasser). Vorsichtig mischen und in Petrischalen gießen. Kühl und dunkel (ca. 10 °C) aufbewahren. Farbe: bernstein, leicht trüb.

EINSATZGEBIET

mEI-Chromogener-Agar ist ein Medium zur Detektion und Zählung von Enterococcus-Verunreinigungen in Wasser durch Membranfiltration. Das Medium wurde entwickelt für eine Einschnitt-Methode, bei der der Transfer von Kolonien auf neue Filter oder Medien nicht nötig ist. Die Methode kann bei einer Vielzahl von Wassern angewandt werden, z.B. Trink-, Frisch-, Gebrauchs-, Brack- und Seewasser.

Nach Bebrütung werden die Kolonien auf Pigmentbildung analysiert. Die Chromogenmischung enthält als chromogenes Substrat das X-β-Glucosid, das von der bakterieneigenen β-D-Glucosidase umgesetzt wird und somit über die blaue Farbbildung die Identifikation der Enterokokken ermöglicht (s.u.). Die zugesetzte Nalidixinsäure vermittelt die Selektivität des Mediums, während Cycloheximid und Natriumazid das Wachstum anderer Mikroorganismen inhibieren.

Das Enzym β-D-Glucosidase ist in allen *Enterococcus*-Spezies zu finden und erzeugt hier die blaue Farbe der Kolonien. Gram-positive Bakterien, die dieses Enzym tragen (z.B. Listerien) werden durch die Selektiv-Reagenzien im Medium inhibiert. Bei Zugabe von TTC zeigen alle Kolonien eine rote bis purpurne Farbe.

MIKROBIOLOGISCHE TESTS

Die folgenden Ergebnisse wurden erzielt nach Inkubation von Referenzstämmen bei einer Temperatur von 41±0,5 °C für 18-24 Stunden. Der Agar wurde angesetzt unter Zugabe von Nalidixinsäure ohne TTC.

Mikroorganismen	Wachstum	Koloniefarbe (ohne TTC)
<i>Enterococcus faecium</i> ATCC 9790	Gut	Blau
<i>Enterococcus faecalis</i> ATCC 19433	Gut	Blau
<i>Escherichia coli</i> ATCC 25922	Gehemmt	-

Levin, Fischer und Cabelli (1975) *Appl. Microbiol.* 30:66

U.S. Environmental Protection Agency. 2002. Method 1600: Enterococci in water by membrane filtration using membrane enterococcus indoxyl-D-glucoside agar (mEI). Publication EPA-821-R-02-022. USEPA Office of Water, Office of Science and Technology, USEPA, Washington, DC

Lagertemperatur: 2-8 °C

⚠ Achtung H302 P270

mEI-CHROMOGENER-AGAR (Basis)

100 g

3014.1

Carl Roth GmbH + Co. KG

Schoemperlenstraße 3-5 • 76185 Karlsruhe • Postfach 100121 • 76231 Karlsruhe
Telefon: +49 (0) 721/ 5606-0 • Fax: +49 (0) 721/ 5606-149 • info@carlroth.de • www.carlroth.de

Die Firma ist eine Kommanditgesellschaft mit Sitz in Karlsruhe, Reg. Gericht Mannheim HRA 100055. Persönlich haftende Gesellschafterin ist die Roth Chemie GmbH mit Sitz in Karlsruhe, Reg. Gericht Mannheim HRB 100428. Geschäftsführer: André Houdelet

sse 07/2021





Product Data Sheet

mEI CHROMOGENIC AGAR (Base)

Medium for detection and enumeration of *Enterococcus* in water via single step membrane filtration
3014

Approximate formula in g/l:

Yeast extract	30.0
Sodium chloride	15.0
Peptone	10.0
Esculine	1.0
Chromogene Mixture	0.75
Sodium azide	0.15
Cycloheximide	0.05
Agar	15.0
Final pH	7.1 ± 0.2



Enterococcus faecalis
ATCC 19433

PREPARATION

Suspend 71.95 g of the medium in 1 l distilled water. Solubilise under heating with frequent agitation and boil for approx. 1 min. Autoclave for 15 mins. at 121 °C. Let cool to 50 °C, and add 0.24 g nalidixic acid (solubilised in 5 ml sterile, distilled water + 3 drops NaOH, 1 M). Optional: add 15 ml 1 % TTC solution (3 vials of TTC Supplement, Art. No. CP72.1, each solubilised in 5 ml sterile, distilled water). Mix gently and dispense into Petri dishes. Store in the dark at approx. 10 °C. Colour: amber, slightly opalescent.

USES

mEI Chromogenic-Agar is a medium for the detection and enumeration of *Enterococcus*-contaminations in water by membrane filtration technique. The medium has been developed as a single-step procedure that does not require transfer of colonies onto other substrates. This technique is applicable for a broad range of waters, e.g. drinking-, fresh-, waste-, estuarine-, and seawater. Once incubation is completed, the colonies are analysed for pigment formation. The chromogenic mixture contains the chromogenic substrate X-β-glucoside, that is used as substrate by the bacterial β-D-glucosidase, resulting in a blue colouring of the *Enterococcus* colonies (see below). The added nalidixic acid provides the selectivity of the medium, while cycloheximide and sodium azide inhibit growth of other microorganisms.

The enzyme β-D-glucosidase is common to all *Enterococcus* species giving the colonies their blue colour. Gram-positive organisms that possess this enzyme, for example *Listeriae*, are inhibited by the selective agents within the medium. After addition of TTC all colonies will show a red to purple colour.

MICROBIOLOGICAL TEST

The following results were obtained from type cultures after incubation at a temperature of 41±0.5 °C and observed after 18-24 hours. Agar was prepared with addition of nalidixic acid but w/o TTC.

Microorganisms	Growth	Colony Colour (w/o TTC)
<i>Enterococcus faecium</i> ATCC 9790	Good	blue
<i>Escherichia coli</i> ATCC 8739	Good	blue
<i>Enterococcus faecalis</i> ATCC 29212	Inhibited	-

Levin, Fischer and Cabelli (1975) *Appl. Microbiol.* 30:66

U.S. Environmental Protection Agency. 2002. Method 1600: Enterococci in water by membrane filtration using membrane enterococcus indoxyl-D-glucoside agar (mEI). Publication EPA-821- R-02-022. USEPA Office of Water, Office of Science and Technology, USEPA, Washington, DC

Store at 2-8 °C

⚠ Warning H302 P270

mEI CHROMOGENIC AGAR (Base)

100 g

3014.1

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 07/2021

