

Readycult® Coliforms 100

Inhalt: 20 Blister

1 Blister pro 100 ml Wasserprobe.

US-EPA zugelassene Methode (40 CFR Part 141)

Verwendung

Selektivbouillon zum gleichzeitigen Nachweis von Gesamtcolliformen und E.coli in der bakteriologischen Wasseruntersuchung.

Prinzip

Die in der Bouillon enthaltenen Nährstoffe und Phosphatpuffer gewährleisten ein schnelles Wachstum von Coliformen. Laurylsulfat hemmt weitgehend das Wachstum von grampositiven Keimen. Der simultane Nachweis von Gesamtcolliformen und E.coli wird ermöglicht durch das chromogene Substrat X-GAL, welches von Coliformen gespalten wird und einen Farbumschlag der Bouillon nach blau-grün bewirkt. Das fluorogene Substrat MUG wird nur von E.coli gespalten und unter UV-Licht mittels Fluoreszenz nachgewiesen.

Zusammensetzung in Gramm / Blister

Tryptose 0,5; Natriumchlorid 0,5; Sorbit 0,1; Tryptophan 0,1; di-Kaliumhydrogenphosphat 0,27; Kaliumdihydrogenphosphat 0,2; Laurylsulfat-Natriumsalz 0,01; X-GAL 0,008; MUG 0,005; IPTG 0,01.

Anwendung

- 100 ml Wasserprobe in ein steriles, transparentes und verschleißbares Gefäß füllen (Mindestvolumen 120 ml).
Hinweis: Kein Material, z. B. Glas verwenden, welches Eigenfluoreszenz aufweist!
Wird die Probe bei Umgebungstemperatur (<+25 °C) aufbewahrt, muß die Untersuchung innerhalb von 6 h beginnen. In Ausnahmefällen kann die Probe bei +2–8 °C (Kühlschranktemperatur) bis zu 24 h aufbewahrt werden.
- Einen Blister entnehmen, Inhalt kurz aufschütteln, damit sich das Granulat im unteren Teil des Blisters befindet. Zum Öffnen oberen Teil des Blisters nach hinten abknicken.
Öffnung nicht berühren, Kontaminationsgefahr!
- Inhalt des Blisters zur Wasserprobe geben, Probengefäß verschließen und mehrfach schwenken bis sich das Granulat gelöst hat.
- Probengefäß bei 35–37 °C bis zu 24 Stunden bebrüten. Steht kein entsprechender Inkubator zur Verfügung, kann alternativ die Bouillon bei Raumtemperatur (+20 bis 25 °C) bebrütet werden. In diesem Fall sollte die Inkubationszeit bis zu 48 h ausgedehnt werden.

Interpretation der Ergebnisse zum Nachweis von Gesamtcolliformen/E.coli:

Negativ: kein Farbumschlag. Die Farbe der Bouillon bleibt unverändert gelblich.

Gesamtcolliforme:

Jegliche Verfärbung der Bouillon nach blau-grün, auch wenn nur im oberen Teil der Bouillon, ist als positiv zu werten (X-GAL Reaktion). Die blau-grüne Farbe bleibt auch nach Schütteln erhalten!

E.coli: Bei den Gefäßen mit blau-grün gefärbter Bouillon wird zusätzlich auf Fluoreszenz geprüft, indem eine UV-Lampe direkt vor das Probengefäß gehalten wird. Eine hellblaue Fluoreszenz gibt den Hinweis auf die Anwesenheit von E.coli (MUG-Reaktion).

Hinweis: Augen vor direktem UV-Licht schützen.

Zur E.coli Bestätigung werden die Gefäße, die Fluoreszenz zeigen mit ca. 2,5 ml KOVAC'S Indolreagenz überschichtet (Indol-Reaktion). Eine kirschrote Verfärbung der Reagenzschicht bestätigt die Anwesenheit von E.coli.

	Blau-grüner Farbumschlag	Fluoreszenz	Indol-Reaktion
Gesamt Coliforme	+	–	–
E.coli	+	+	+
Negativ	kein Farbumschlag		

Qualitätskontrolle

Test-stämme	Wachstum	Farbumschlag	Fluoreszenz	Indole-Reaktion
E.coli ATCC 11775	+	+	+	+
Citrobacter freundii ATCC 8090	+	+	–	–
Salmonella typhimurium ATCC 14028	+	–	–	–
Klebsiella pneumophila ATCC 31488	+	+	–	–
Pseudomonas aetuginosa ATCC 10145		–	–	

Entsorgung

Die Bouillon muß vor der Entsorgung autoklaviert (15 min./121°C) werden. Steht kein Autoklav zur Verfügung, kann die Bouillon alternativ 30 min. im kochenden Wasserbad (100 °C) erhitzt oder mit Desinfektionsmittel vermischt werden.

Lagerung

Bei +15 °C bis +25 °C trocken und gut verschlossen lagern. Vor Licht schützen.

Haltbarkeit

Siehe Verwendbarkeitsdatum.

Zusätze und Hilfsmittel

Merck Art.-Nr.	Produkt	Packungsgröße
1.13203.0001	UV-Lampe	1 Stück
1.09293.0100	KOVAC'S Indol Reagenz	100 ml Flasche
1.13311.0001	CULTURA Mini-Inkubator 230 V	1 Stück
1.15533.0001	CULTURA Mini-Inkubator 115 V	1 Stück

Zulassungen / Literatur

USEPA: 40 CFR Part 141 (Sec.141.21) Federal Register/ Vol. 67, No. 209, Tuesday, October 29, 2002 / Rules and Regulations

Microbiology Manual for the Meat Industry, 3rd Edition April 2000, New Zealand, Chapter 11 Testing Potable Waters for Indicator Bacteria, A1.1 Chromogenic Substrate Methods for Total Colliforms and E.coli

Ministry of Health, New Zealand, Drinking Water Standard for New Zealand 2000 (DWSNZ:2000), Enzyme Substrate Coliform Test

Ministry of Health, Colombia, Potable Water Quality Regulations, National Standard 475, 2001, Defined Substrate Technology for Total Coliforms and E.coli

Manafi, M.; Rosman, Evaluation of Readycult® Presence/Absence Test for the Detection of Total Coliforms and E.coli in Water. 98th American Society of Microbiology, Atlanta, 17–21th May 1998

Lee, J.V.; Lightfoot, N. F.; Tillett, H. E. An evaluation of presence/absence tests for coliforms and Escherichia coli. International Conference on Coliforms and E.coli: Problem or solution? 24–26th September 1995, University of Leeds, UK

Status: Juni 2008

Merck KGaA, 64271 Darmstadt, Germany,
Tel. +49 (0)61 51 72-24 40, www.merck.de