

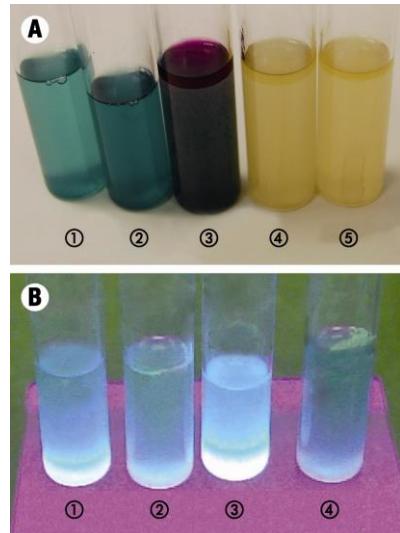
COLI FLUORO-MEDIUM

Anreicherungsmedium zur gleichzeitigen, einfachen
Detektion von Coliformen und *E. coli* in Wassern,
Lebensmitteln und Milchprodukten

2923

Zusammensetzung in g/l (angenähert):

Tryptose.....	5,0
Natriumchlorid	5,0
Dikaliumphosphat.....	2,7
Kaliumphosphat.....	2,0
Natriumpyruvat	1,0
Sorbitol.....	1,0
Tryptophan	1,0
Natriumlaurysulfat.....	0,1
Chromogene/Fluorogene	0,23
pH-Wert	6,8 ± 0,2



HERSTELLUNG

17 g des Mediums werden in 1 l destilliertem Wasser suspendiert. Zum Lösen unter Rühren erhitzen und ca. 1 min. aufkochen lassen. Man sterilisiere 15 Minuten lang bei 121 °C. Leicht abkühlen lassen und in geeignete Röhrchen gießen. Kühl und dunkel (ca. 6 °C) aufbewahren.

EINSATZGEBIET

Coli Fluoro-Medium wird verwendet zur gleichzeitigen Detektion von coliformen Bakterien und *E. coli* in Wasser, Lebensmittelproben und Milchprodukten. Die spezielle Komposition des Mediums mit Pepton, Sorbitol, etc., garantiert ein schnelles Bakterienwachstum, auch von infektiösen Coliformen. Coli Fluoro-Medium enthält einen Phosphatpuffer, der ein gutes Wachstum der Gesamt-Coliformen ermöglicht. Laurylsulfat inhibiert Gram-positive Bakterien.

Nach der Inoculation werden die Röhrchen für 18 - 24 Stunden bei 35 ± 2°C inkubiert und dann das Medium auf Pigmentbildung analysiert. Die Kombination chromogener Reagenzien ergibt ein doppeltes Indikatorsystem: a) Coliforme und *E.coli* enthalten β-Galaktosidase, die durch Spaltung des chromogenen Substrates das Medium grün-blau anfärbt und b) ein für *E. coli* hochspezifisches Enzym schneidet MUG und erzeugt nach Anregung mit Licht von 366 nm Wellenlänge eine blaue Fluoreszenz. Folglich zeigt der Farbwechsel die Gegenwart von Coliformen (Abb A. 1, 2), während die blaue Fluoreszenz unter UV-Licht die schnelle Detektion von *E. coli* ermöglicht (Abb. B 1,3). Zur Validierung der Gegenwart von *E. coli* wurde Tryptophan in die Formulierung eingearbeitet, das nach Zusatz von Kovac-Reagenz eine Indolreaktion hervorruft. Bei Gegenwart von *E.coli* im Medium wird durch Spaltung von Tryptophan Indol erzeugt, das mit 4-di-Methylaminobenzaldehyd reagiert und eine dunkelrote Farbe ergibt (Abb. A 3).

Coliforme Bakterien sind Gram-negative, stäbchenförmige Bakterien, die keine taxonomische Gruppe darstellen, sondern durch die Eigenschaft charakterisiert sind, aus Lactose unter Säure und Gasbildung Energie gewinnen zu können. Sie kommen vor allem im Darm von Warmblütern vor, können allerdings auch einige Zeit außerhalb der natürlichen Umgebung überleben und sind damit bestens geeignet zur Untersuchung von Wasserproben auf fäkal Verunreinigungen. Allerdings leben einige coliforme Bakterien auch im Boden und in Oberflächenwassern, so dass eine entsprechende Verunreinigung von Wasserproben auch auf andere Fehler in der Wasseraufbereitung zurückzuführen sein kann.

MIKROBIOLOGISCHE TESTS

Die folgenden Ergebnisse wurden erzielt nach Inkub. von Referenzstämmen bei einer Temperatur von 35 ± 2 °C für 18-24 Std.

Microorganismus	Wachstum	Mediumfarbe	Fluoreszenz (365 nm)	Indol
<i>Escherichia coli</i> ATCC 25922 (Fig. A and B)	gut	blau - grünlich	+	+
<i>Escherichia coli</i> ATCC 8739	gut	blau – grünlich	+	+
<i>Enterobacter aerogenes</i> ATCC 13048	gut	blau – grünlich	-	-
<i>Klebsiella pneumoniae</i> ATCC 8090	gut	blau – grünlich	-	-
<i>Citrobacter freundii</i> ATCC 8090 (Fig. B)	gut	blau - grünlich	-	
<i>Shigella flexnerii</i> ATCC 12022	gut	kein Wechsel	-	
<i>Salmonella typhimurium</i> ATCC 14028	gut	kein Wechsel	-	

Nach: Manafi, M., Kneifel, F.A. Bascon, S (1991) *Microbiol. Rev.* 55; 335-348. Ossmer, R. (1993) Simultaneous Detection of Total Coliforms and *E. coli*-Fluorocult LMX-Broth. - 15th international Symposium/FOOD MICRO 1993. The International Committee on Food Microbiology and Hygiene, Bingen/Rhine.

COLI FLUORO-MEDIUM

100 g

2923.2

500 g

2923.1

Product Data Sheet

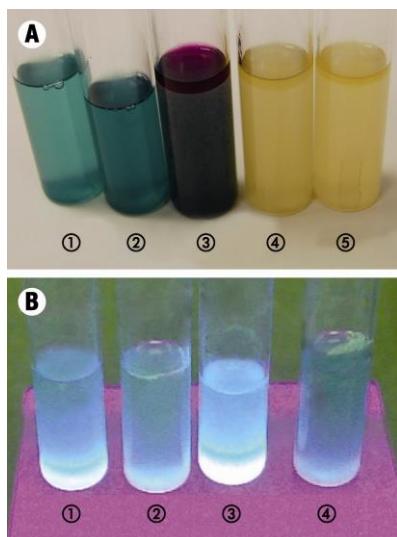


COLI FLUORO BROTH

Enrichment medium for the simultaneous and easy detection of Coliforms and *E. coli* in water and foods and dairy products
2923

Approximate formula in g/l:

Tryptose.....	5.0
Sodium chloride.....	5.0
Dipotassium phosphate.....	2.7
Potassium phosphate.....	2.0
Sodium pyruvate.....	1.0
Sorbitol.....	1.0
Tryptophan	1.0
Sodium lauryl sulphate	0.1
Chromogenes/Fluorogenes.....	0.23
Final pH	6.8 ± 0.2



PREPARATION

Suspend 17 g of the medium in 1 l distilled water. Solubilise under heating with frequent agitation and boil for approx. 1 min. Sterilize at 121 °C for 15 minutes. Let slightly cool and pour into suitable vials. Store in the dark at approx. 6 °C.

USES

Coli Fluoro Broth is used for simultaneous detection of coliform bacteria and *E. coli* in food and water samples and in dairy products. The interaction of ingredients in the medium, such as peptone, sorbitol, etc., grants a quick bacterial growth, including infectious Coliforms. Coli Fluoro Broth contains a Phosphate buffer to ensure the high growth of the total number of Coliforms. Lauryl sulphate inhibits Gram-positive bacteria.

Inoculate and incubate at 35 ± 2°C during 18-24 hours. Once incubation is completed, the broth is analyzed for pigment formation, the combination of chromogenic compounds providing a double indicator system: a) Coliforms and *E.coli* contain β-galactosidase which cleaves the chromogenic substrate, staining the broth greenish-blue. b) An enzyme highly specific to *E.coli* cleaves MUG, resulting in a blue fluorescence under excitation with 366 nm wavelength. Thus, the colour change indicates the presence of Coliforms (Fig. A 1, 2), while blue fluorescence under UV light allows the rapid detection of *E.coli* (Fig. B 1,3). For validation of the presence of *E. coli*, tryptophane has been included that promotes the indol reaction after adding Kovac's reagent. When *E.coli* is present in the medium, indol is liberated through tryptophane cleavage and reacts with 4-dimethylaminobenzaldehyde to form a dark red dye (Fig. A 3).

Coliform bacteria are Gram-negative, bacillary bacteria which do not represent a taxonomic group, but are characterized for being able to produce energy from lactose under acid and aerosis. They are prevalent particularly in the intestines of warm-blooded animals. They can, however, survive for a time outside their natural environment and are therefore extremely suitable for analyzing water samples for faecal contamination. However, some types of coliform bacteria do in fact live in the soil and in surface waters with the result that the respective contamination of the water samples may be ascribed to other errors during treatment of water.

MICROBIOLOGICAL TEST

The following results were obtained from type cultures after incubation at a temp. of 35 ± 2 °C and observed after 18-24 hours.

Microorganisms	Growth	Medium Colour	Fluorescence (365 nm)	Indol
<i>Escherichia coli</i> ATCC 25922 (Fig. A and B)	Good	Blue-greenish	+	+
<i>Escherichia coli</i> ATCC 8739	Good	Blue-greenish	+	+
<i>Enterobacter aerogenes</i> ATCC 13048	Good	Blue-greenish	-	-
<i>Klebsiella pneumoniae</i> ATCC 8090	Good	Blue-greenish	-	-
<i>Citrobacter freundii</i> ATCC 8090 (Fig. B)	Good	Blue-greenish	-	
<i>Shigella flexneri</i> ATCC 12022	Good	Without change	-	
<i>Salmonella typhimurium</i> ATCC 14028	Good	Without change	-	

Acc. to: Manafi, M., Kneifel, F.A. Bascon, S (1991) *Microbiol. Rev.* 55; 335-348. Ossmer, R. (1993) Simultaneous Detection of Total Coliforms and *E. coli*-Fluorocult LMX-Broth. - 15th international Symposium/FOOD MICRO 1993. The International Committee on Food Microbiology and Hygiene, Bingen/Rhine.

COLI FLUORO BROTH

100 g

2923.2

500 g

2923.1

Carl Roth GmbH + Co. KG

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

