

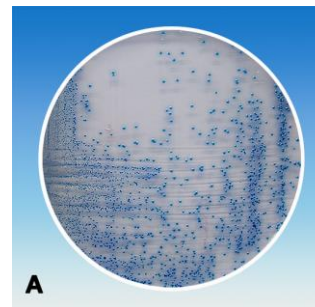
COLIFORME CHROMOGENER-AGAR

Zur selektiven Anreicherung und gemeinsamen Detektion von *E. coli* und anderen Coliformen in Wasser- und Lebensmittelproben
CL45

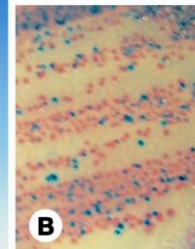
Zusammensetzung in g/l (angenähert):

Natriumchlorid	5,0
Phosphatpuffer	4,9
Pepton	3,0
Natriumpyruvat	1,0
Tryptophan	1,0
Sorbitol.....	1,0
Chromogene.....	0,36
Natriumheptadecylsulfat (Tergitol-7)	0,1
Agar	10,0
pH-Wert	6,8 ± 0,2

Escherichia coli
ATCC 25922



Escherichia coli
ATCC 25922 und
Citrobacter freundii
ATCC 8090



HERSTELLUNG

26,4 g des Mediums werden in 1 l destilliertem Wasser suspendiert. Zum Lösen unter Rühren erhitzen und ca. 1 min. aufkochen lassen. Leicht abkühlen lassen und in Petrischalen gießen. Kühl und dunkel (ca. 6 °C) aufbewahren.

NICHT AUTOKLAVIEREN. NICHT ÜBERHITZEN.

Auch geeignet für die Membran-Filter-Methode

EINSATZGEBIET

Coliforme Chromogener-Agar wird verwendet zur Identifikation und Detektion von coliformen Bakterien und *E. coli* in Wasser- und Lebensmittelproben. Die spezielle Komposition des Mediums mit Pepton, Sorbitol, etc., garantiert ein schnelles Koloniewachstum, auch von infektiösen Coliformen.

Natrumheptadecylsulfat (Tergitol 7) inhibiert Gram-positive Bakterien und die Ausbreitung von *Proteus*. Das Medium enthält Tryptophan, so dass bei Bedarf Kolonien auf Indolproduktion getestet werden können, um somit die Eigenschaft als *E. coli* nach Trinkwasserverordnung nachzuweisen.

Nach Bebrütung werden die Kolonien auf Pigmentbildung analysiert. Die Chromogenmischung enthält als chromogene Substrate Salmon-gal und X-Glucuronid, die von coliformeneigenen Enzymen (Galactosidase, Glucuronidase) umgesetzt werden und somit über die Farbbildung die Identifikation ermöglichen (s.u.). Die β -D-Galactosidase der Coliformen im Allgemeinen schneidet das Salmon-gal Substrat und erzeugt somit eine lachsfarbene bis rote Farbe in Kolonien von coliformen Bakterien. Die β -D-Glucuronidase der *E. coli* Bakterien schneidet beide Substrate (Salmon-gal und X-Glucuronid) und resultiert in einer blauen bis dunkel-violetten Farbe der *E. coli* Bakterien, die man so leicht von den anderen Coliformen unterscheiden kann. Da es sich nicht um ein streng-selektiv Medium handelt, wachsen auch andere Gram-negative Bakterien wie z.B. Salmonellen oder Pseudomonaden, die an den farblosen Kolonien zu erkennen sind.

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 fäkale 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 Inkubation von Referenzstämmen bei einer Temperatur von 35±2 °C für 18-24 Stunden. **Bitte beachten Sie:** Der *E. coli* Stamm O157:H7 ist β -Glucuronidase negativ und bildet lachsfarbene Kolonien.

Mikroorganismen	Wachstum	Koloniefarbe
<i>Escherichia coli</i> ATCC 25922 (Abb. A und B)	Gut	Blau - Violett
<i>Escherichia coli</i> ATCC 11775	Gut	Blau - Violett
<i>Citrobacter freundii</i> ATCC 8090 (Abb. B)	Gut	Lachs
<i>Salmonella enteritidis</i> ATCC 13076	Gut	Farblos
<i>Streptococcus faecalis</i> ATCC 19433	Gehemmt	-

Nach: Alonso, J.L. et al., (1999) Comparison and recovery of *Escherichia coli* and thermotolerant coliforms in water with a chromogenic medium incubated at 41 and 44.5 degrees C. *Appl Environ Microbiol.* 65:3746-9.

COLIFORME CHROMOGENER-AGAR

100 g

CL45.2

525 g

CL45.1

COLIFORMS CHROMOGENIC AGAR

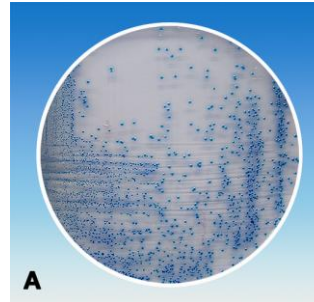
For selective enrichment and simultaneous detection of *E. coli* and other Coliforms in water and food samples

CL45

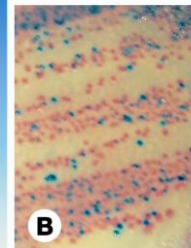
Approximate formula in g/l:

Sodium chloride.....	5.0
Phosphate puffer.....	4.9
Peptone.....	3.0
Sodium pyruvate.....	1.0
Tryptophan.....	1.0
Sorbitol.....	1.0
Chromogenes.....	0.36
Sodium heptadecylsulphate (Tergitol-7).....	0.1
Agar.....	10.0
Final pH.....	6.8 ± 0.2

Escherichia coli
ATCC 25922



Escherichia coli
ATCC 25922 und
Citrobacter freundii
ATCC 8090



PREPARATION

Suspend 26.4 g of the medium in 1 l distilled water. Solubilise under heating with frequent agitation and boil for approx. 1 min. Let slightly cool and pour into Petri dishes. Store in the dark at approx. 6 °C.

DO NOT AUTOCLAVE. DO NOT OVERHEAT. Can also be used for membrane-filter-technique.

USES

Coliforms Chromogenic Agar is used for identification and detection of coliform bacteria, especially *E. coli*, in food and water samples. The interaction of ingredients in the medium, such as peptone, sorbitol, etc., grants a quick colony growth, including infectious Coliforms.

Sodium heptadecyl sulphate (Tergitol 7) inhibits Gram-positive bacteria and the spreading of *Proteus*. The medium contains tryptophan, therefore allowing tests of specific colonies for indole production, in order to verify *E. coli* as species according to drinking water regulations.

Once incubation is completed, the colonies are analyzed for pigment formation. The chromogenic mixture contains chromogenic substrates as Salmon-gal and X-glucuronide. Coliform enzymes produced, such as galactosidase and glucuronidase, cleave these substrates, resulting in the different colouration of certain bacterial colonies (see below). The β-D-galactosidase of coliforms in general cleaves Salmon-gal substrate, giving a salmon to red colour to the coliform colonies. The β-D-glucuronidase specific for *E. coli* cleaves both substrates (Salmon-gal as well as X-glucuronide), resulting in a blue to dark violet colour of the *E. coli* colonies, easily distinguishable from other coliform colonies. Due to the fact that this medium is not strictly selective, several other Gram negative bacteria also grow (for instance salmonellas or pseudomonads), which can be identified due to the colourless appearance of their colonies

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 aeriosis. 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 temperature of 35±2 °C and observed after 18-24 hours. **Please note:** *E. coli* strain O157:H7 is β-glucuronidase negative and forms salmon-coloured colonies.

Microorganisms	Growth	Colony Colour
<i>Escherichia coli</i> ATCC 25922 (Fig. A and B)	Good	Blue - Violet
<i>Escherichia coli</i> ATCC 11775	Good	Blue - Violet
<i>Citrobacter freundii</i> ATCC 8090 (Fig. B)	Good	Salmon
<i>Salmonella enteritidis</i> ATCC 13076	Good	Colourless
<i>Streptococcus faecalis</i> ATCC 19433	Inhibited	-

Nach: Alonso, J.L. et al., (1999) Comparison and recovery of *Escherichia coli* and thermotolerant coliforms in water with a chromogenic medium incubated at 41 and 44.5 degrees C. *Appl Environ Microbiol.* 65:3746-9.

COLIFORMS CHROMOGENIC AGAR

100 g

CL45.2

525 g

CL45.1

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

sse 06/2021

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.