

Chromatic™ Coliform Agar ISO

Chromogenic medium for detection and enumeration of *E. coli* and coliform bacteria in water, according to ISO 9308-1.

TYPICAL FORMULA	(g/l)
Enzymatic Digest of Casein	1.0
Yeast Extract	2.0
Sodium Chloride	5.0
Sodium Dihydrogen Phosphate	2.2
Di-sodium Hydrogen Phosphate	2.7
Sodium Pyruvate	1.0
Sorbitol	1.0
Tryptophan	1.0
Salmon®-GAL	0.2
X-Glucuronide	0.1
IPTG	0.1
Agar	15.0
Final pH 6.8 ± 0.2 at 25°C	

DESCRIPTION

Chromatic™ Coliform Agar ISO is a selective and differential chromogenic medium used with supplements for the detection and enumeration of *Escherichia coli* and coliform bacteria in water samples with low bacterial background flora, according to ISO 9308-1.

PRINCIPLE

Enzymatic digest of casein provides amino acids, nitrogen, carbon, vitamins and minerals for organisms growth. Yeast extract is a source of vitamins, particularly of B-group. Sodium chloride maintains the osmotic balance of the medium. Phosphates act as buffer. Sodium pyruvate enhances recovery of injured organisms. Sorbitol is the fermentable carbohydrate. Tryptophan is incorporated into the medium to make possible performing indole test for confirmation of *E. coli*. Salmon®-GAL (6-Chloro-3-indolyl-β-D-galactopyranoside) is the substrate of β-D-galactosidase, an enzyme typically found in coliform bacteria. X-Glucuronide (5-bromo-4-chloro-3-indoxyl-β-D-glucuronide) is the other chromogenic substrate cleaved by the β-D-glucuronidase enzyme characteristic of *E. coli*. The combination of these two substrates allows to differentiate *E. coli* from other coliforms and gram-negative bacteria on the basis of the color of the colonies. IPTG (isopropyl-β-D-thiogalactopyranoside) is an inducer for the expression of β-D-galactosidase. Agar is the solidifying agent.

Supplementation with Tergitol 1.5% Supplement serves to inhibit Gram-positive bacteria.

PREPARATION

Suspend 31.3 g of powder in 1 liter of deionized or distilled water. Add 10 ml of Tergitol 1.5% Supplement (ref. 80042). Bring to boil and shake until completely dissolved. DO NOT AUTOCLAVE. Cool up to 45-50°C. Aseptically, pour in Petri dishes.

TECHNIQUE

ISO 9308-1 recommends to filter the water sample through a filter membrane (0.45 μm pore diameter), transfer the membrane onto a Chromatic™ Coliform Agar ISO plate and incubate aerobically at 36 ± 2°C for 18-24 hours.

Alternatively, samples can be inoculated by spread plating, pour plating or by direct streaking on the medium surface.

INTERPRETATION OF RESULTS

Most *E. coli* giving β-D-galactosidase and β-glucuronidase positive reaction produce dark-blue to violet colonies*. Other coliform bacteria cultivate with pink to red colonies. Carry out an oxidase test (ref. 88029) to confirm oxidase-negative coliforms. Other bacteria (if not inhibited) are colorless.

* β-glucuronidase-negative *E. coli* strains, such as *E. coli* O157, are pink to red on this medium

A few strains of *Shigella* and *Salmonella* which produce the enzyme β-glucuronidase can grow as light blue colonies.

STORAGE

The powder is very hygroscopic, store the powder at 10-30°C, in a dry environment, in its original container tightly closed and use it before the expiry date on the label or until signs of deterioration or contamination are evident. Store prepared plates at 2-8°C away from light.

WARNING AND PRECAUTIONS

The product does not contain hazardous substances in concentrations exceeding the limits set by current legislation and therefore is not classified as dangerous. It is nevertheless recommended to consult the safety data sheet for its correct use. The product is designed for professional use only and must be used by properly trained operators.

DISPOSAL OF WASTE

Disposal of waste must be carried out according to the national and local regulations in force.

REFERENCES

- ISO 9308-1:2014. Water quality – Enumeration of *Escherichia coli* and coliform bacteria – Part 1: Membrane filtration method for waters with low bacterial background flora.
- Quantitative determination of *Escherichia coli* in water using CHROMagar *E.coli*. Jose L.Alonso et al. Journal of Microbiological Methods, 25, 1996, p.309-315.



LIOFILCHEM® S.r.l.

Via Scozia, Zona Ind.le - 64026, Roseto degli Abruzzi (TE) - ITALY

Tel +39 0858930745 Fax +39 0858930330 Website: www.liofilchem.net E-mail: liofilchem@liofilchem.net

PRODUCT SPECIFICATIONS

NAME

Chromatic™ Coliform Agar ISO

PRESENTATION

Dehydrated medium

STORAGE

10-30°C

PACKAGING

Ref.	Content	Packaging
610630	500 g	500 g of powder in plastic bottle
620630	100 g	100 g of powder in plastic bottle

pH OF THE MEDIUM

6.8 ± 0.2

USE

Chromatic™ Coliform Agar ISO is a selective and differential chromogenic medium used with supplements for the detection and enumeration of *Escherichia coli* and coliform bacteria in water samples with low bacterial background flora, according to ISO 9308-1

TECHNIQUE

Refer to technical sheet of the product

APPEARANCE OF THE MEDIUM

Powder medium

Appearance: free-flowing, homogeneous

Colour: light beige

Ready-to-use medium

Appearance: slightly opalescent

Colour: light amber

SHELF LIFE










2 years

QUALITY CONTROL

- Control of general characteristics, label and print
- Microbiological control
Inoculum for productivity: 50-100 CFU
Inoculum for selectivity: 10⁴-10⁶ CFU
Inoculum for specificity: 10³-10⁴ CFU
Incubation Conditions: 18-24 h at 36 ± 2°C, in aerobiosis

Microorganism	WDCM	Growth	Colony color
<i>Escherichia coli</i>	WDCM 00013	Good	Dark-blue to violet
<i>Enterobacter aerogenes</i>	WDCM 00175	Good	Pink to red
<i>Enterococcus faecalis</i>	WDCM 00009	Inhibited	---
<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	WDCM 00024	Good	Colorless

TABLE OF SYMBOLS

 Batch code	 Do not reuse	 Manufacturer	 Use by	 Fragile, handle with care
 Catalogue number	 Temperature limitation	 Contains sufficient for <n> tests	 Caution, consult instructions for use	



LIOFILCHEM® S.r.l.

Via Scozia, Zona Ind.le - 64026, Roseto degli Abruzzi (TE) - ITALY

Tel +39 0858930745 Fax +39 0858930330 Website: www.liofilchem.net E-mail: liofilchem@lioilchem.net

Chromatic™ Coliform Agar ISO

Terreno cromogenico per la ricerca ed il conteggio di *E. coli* e batteri coliformi nell'acqua, secondo ISO 9308-1.

FORMULA TIPICA	(g/l)
Digerito Enzimatico di Caseina	1.0
Estratto di Lievito	2.0
Sodio Cloruro	5.0
Sodio Fosfato Monobasico	2.2
Sodio Fosfato Bibasico	2.7
Sodio Piruvato	1.0
Sorbitolo	1.0
Triptofano	1.0
Salmon®-GAL	0.2
X-Glucuronide	0.1
IPTG	0.1
Agar	15.0
pH Finale 6.8 ± 0.2 a 25°C	

DESCRIZIONE

Chromatic™ Coliform Agar ISO è un terreno cromogenico selettivo e differenziale utilizzato per la ricerca ed il conteggio di *Escherichia coli* e batteri coliformi in campioni di acqua con bassa contaminazione microbica, secondo ISO 9308-1.

PRINCIPIO

Il digerito enzimatico di caseina fornisce aminoacidi, azoto, carbonio, vitamine e minerali per la crescita dei microrganismi. L'estratto di lievito è una fonte di vitamine, soprattutto del gruppo-B. Il sodio cloruro mantiene il bilancio osmotico del terreno. I fosfati agiscono come tampone. Il sodio piruvato aumenta il recupero delle cellule danneggiate. Il sorbitolo è il carboidrato fermentabile. Il triptofano è incluso nel terreno per poter effettuare il test dell'indolo per la conferma di *E. coli*. Salmon®-GAL (6-cloro-3-indolil-β-D- galattopiranoside) è il substrato della β-D-galattosidasi, un enzima presente tipicamente nei batteri coliformi. X-Glucuronide (5-bromo-4-cloro-3-indoxil-β-D-glucuronide) è l'altro substrato cromogenico scisso dall'enzima β-D-glucuronidasi caratteristico di *E. coli*. La combinazione di questi due substrati permette di differenziare *E. coli* da altri coliformi a batteri Gram negativi sulla base del colore delle colonie. IPTG (isopropil-β-D-tiogalattopiranoside) è un induttore dell'espressione della β-D-galattosidasi. L'agar è l'agente solidificante.

Tergitol 1.5% Supplement viene aggiunto al terreno per inibire la crescita dei batteri Gram positivi.

PREPARAZIONE

Sospendere 31.3 g di polvere in 1 litro di acqua deionizzata o distillata. Aggiungere 10 ml di Tergitol 1.5% Supplement (ref. 80042). Portare ad ebollizione ed agitare fino a completa dissoluzione. NON AUTOCLAVARE. Raffreddare a 45-50°C. Versare in piastre Petri in condizioni asettiche.

TECNICA

ISO 9308-1 raccomanda di filtrare il campione d'acqua attraverso una membrana (pori con diametro di 0.45 μm), trasferire la membrana su una piastra di Chromatic™ Coliform Agar ISO ed incubare a 36 ± 2°C per 18-24 ore in atmosfera aerobica.

INTERPRETAZIONE DEI RISULTATI

E. coli tipicamente β-D-galattosidasi- e β-glucuronidasi-positivo produce colonie da blu scuro a viola*.

Altri batteri coliformi coltivano con colonie da rosa a rosso. Eseguire il test dell'ossidasi (ref. 88029) per confermare i batteri coliformi che sono ossidasi negativi. Altri batteri (se non inibiti) formano colonie incolori.

*Ceppi di *E. coli* β-glucuronidasi negativi, come *E. coli* O157, assumono un colore da rosa a rosso su questo terreno.

Alcuni ceppi di *Shigella* e *Salmonella* che producono l'enzima β-glucuronidasi possono sviluppare colonie blu chiaro.

CONSERVAZIONE

La polvere è fortemente igroscopica, conservare a 10-30°C, in ambiente asciutto, nel suo contenitore originale chiuso ermeticamente.. Non usare il prodotto dopo la sua data di scadenza indicata sull'etichetta o se il prodotto mostra segni di contaminazione o deterioramento. Conservare le piastre preparate a 2-8°C al riparo dalla luce.

AVVERTENZE E PRECAUZIONI

Il prodotto non contiene sostanze nocive in concentrazioni superiori ai limiti fissati dalla normativa vigente, perciò non è classificato come pericoloso; per il suo impiego si consiglia comunque di consultare la scheda di sicurezza. Il prodotto è destinato esclusivamente ad uso in ambito professionale e deve essere utilizzato da parte di personale qualificato.

SMALTIMENTO DEI RIFIUTI

Lo smaltimento del prodotto deve essere effettuato secondo le vigenti regolamentazioni nazionali e locali.

RIFERIMENTI BIBLIOGRAFICI

- ISO 9308-1:2014. Water quality – Enumeration of *Escherichia coli* and coliform bacteria – Part 1: Membrane filtration method for waters with low bacterial background flora.
- Quantitative determination of *Escherichia coli* in water using CHROMagar *E.coli*. Jose L.Alonso et al. Journal of Microbiological Methods, 25, 1996, p.309-315.



LIOFILCHEM® S.r.l.

Via Scozia, Zona Ind.le - 64026, Roseto degli Abruzzi (TE) - ITALY

Tel +39 0858930745 Fax +39 0858930330 Website: www.liofilchem.net E-mail: liofilchem@liofilchem.net

SPECIFICHE DI PRODOTTO

DENOMINAZIONE

Chromatic™ Coliform Agar ISO

PRESENTAZIONE

Terreno disidratato

CONSERVAZIONE

10-30°C

CONFEZIONAMENTO

Ref.	Contenuto	Confezionamento
610630	500 g	500 g in flacone di plastica
620630	100 g	100 g in flacone di plastica

pH DEL TERRENO

6.8 ± 0.2

IMPIEGO

Chromatic™ Coliform Agar ISO è un terreno cromogenico selettivo e differenziale utilizzato per la ricerca ed il conteggio di *Escherichia coli* e batteri coliformi in campioni di acqua con bassa contaminazione microbica, secondo ISO 9308-1

TECNICA

Fare riferimento alla scheda tecnica del prodotto

ASPETTO DEL TERRENO

Terreno in polvere

Aspetto: omogeneo, fine granulometria

Colore: beige chiaro

Terreno pronto all'uso

Aspetto: leggermente opalescente

Colore: ambra chiaro

VALIDITÀ DALLA DATA DI PRODUZIONE










2 anni

CONTROLLO DI QUALITÀ

- Controllo caratteristiche generali, etichettatura e stampa
- Controllo microbiologico
Dimensione dell'inoculo per produttività: 50-100 UFC
Dimensione dell'inoculo per selettività: 10⁴-10⁶ UFC
Dimensione dell'inoculo per specificità: 10³-10⁴ UFC
Condizioni di incubazione: 18-24 h a 36 ± 2°C, in aerobiosi

Microrganismo	WDCM	Crescita	Colore colonie
<i>Escherichia coli</i>	WDCM 00013	Buona	Da blu scuro a viola
<i>Enterobacter aerogenes</i>	WDCM 00175	Buona	Da rosa a rosso
<i>Enterococcus faecalis</i>	WDCM 00009	Inibita	---
<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	WDCM 00024	Buona	Incolore

TABELLA DEI SIMBOLI

 Numero di lotto	 Non riutilizzare	 Fabbricante	 Data di scadenza	 Fragile, maneggiare con cura
 Numero di catalogo	 Limiti di temperatura	 Contenuto sufficiente per <n> test	 Attenzione, consultare le istruzioni per l'uso	



LIOFILCHEM® S.r.l.

Via Scozia, Zona Ind.le - 64026, Roseto degli Abruzzi (TE) - ITALY

Tel +39 0858930745 Fax +39 0858930330 Website: www.liofilchem.net E-mail: liofilchem@liofilchem.net