



## TCBS-AGAR

Zur selektiven Isolierung von *Vibrio*-Spezies gemäß ISO 21872  
8333

### Zusammensetzung in g/l:

Sucrose.....	20
Natriumchlorid (NaCl).....	10
Natriumthiosulfat.....	10
Natriumcitrat .....	10
Pepton .....	10
Hefeextrakt .....	5
Galle (bovin) .....	8
Eisencitrat .....	1
Thymolblau .....	0,04
Bromthymolblau .....	0,04
Agar .....	14
pH-Wert.....	8,6 ± 0,2

### HERSTELLUNG

88 g des Mediums werden in einem Liter dest. Wasser suspendiert. Man mische 10 bis 15 Minuten lang. Man erhitze unter häufigem Rühren/Schütteln und lasse eine Minute kochen um das Medium vollständig zu lösen.

#### **Nicht überhitzen! Nicht Autoklavieren!**

Man lasse auf 45 - 50 °C abkühlen, mische gut und gieße in Platten. Das fertige Medium ist grün und sollte bei 8 -15 °C aufbewahrt werden.

### EINSATZGEBIET

TCBS - Agar ist ein häufig verwendetes selektives Medium zur Isolation und Kultivierung fast aller Bakterien des Genus *Vibrio* wie *V. cholerae* und *V. alginolyticus*. Diese lösen Cholera, Cholera-artige Diarrhö und Lebensmittelvergiftungen aus und kommen auf verunreinigten Lebensmitteln und in Stuhlproben vor. Die Symptome können aber auch durch *Vibrio parahaemolyticus* ausgelöst werden, der auf rohem oder nur teilweise verarbeitetem Fisch oder Meeresfrüchten vorkommt. Nur *Vibrio hollisae* wächst nicht auf TCBS-Agar.

Durch Natriumcitrat, Natriumthiosulfat und Rindergalle wird das Wachstum Gram-positiver Bakterien gehemmt. Bei Kolonien, die aus dem Natriumthiosulfat Schwefelwasserstoff produzieren, reagiert dieses mit Ammonium Eisen(III)-citrat und die betroffenen Kolonien färben sich schwarz, da schwarzes Eisensulfat gebildet wird. Das Thymolblau und Bromthymolblau sind pH-Indikatoren.

Das zu untersuchende Material wird großzügig auf die Oberfläche der Platte geimpft und bei 35 ± 2 °C für 18 - 24 Stunden inkubiert. Sucrose-positive Vibrionen wie *Vibrio cholerae* und *Vibrio alginolyticus* sowie manche *Proteus*-Spezies bilden Säure und wachsen daher gelb auf TCBS. Sucrose-negative wie *Vibrio parahaemolyticus* und *Vibrio vulnificus* wachsen dagegen in blau-grünen Kolonien.

## MIKROBIOLOGISCHE TESTS

Die folgenden Ergebnisse wurden erzielt nach Inkubation von Referenzstämmen im angegebenen Medium / Agar bei einer Temperatur von  $37 \pm 1$  °C, ausgewertet nach  $24 \pm 3$  Stunden.

Mikroorganismen	Inokulum (CFU)	Wachstum	Farbe der Kolonie
<i>Vibrio parahaemolyticus</i> NCTC 10885	$10^3 - 10^4$	Gut	Grün (Sucrose negativ)
<i>Vibrio furnissi</i> NCTC 11218	$10^3 - 10^4$	Gut	Gelb (Sucrose positiv)
<i>Escherichia coli</i> ATCC 25922	$10^4 - 10^6$	Null	-

Nach:

- 1.) Cholera Information (WHO) (1965)
- 2.) WHO Expert Committee on Cholera (2nd Rep. Techn., Rep. Series No. 352. (1967)
- 3.) Felsenfeld (1966) *Bull. Wld. Hlth. Org.* 34:161
- 4.) Kobayashi *et al.* (1963) *Jap. J. Bacteriol.* 18:387-291

**TCBS-AGAR**

500 g

8333.1

### 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](mailto:info@carlroth.de) • [www.carlroth.de](http://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



## TCBS AGAR

For selective isolation of *Vibrio* species acc. to ISO 21872

8333

### Formulation in g/l:

Sucrose.....	20
Sodium chloride (NaCl) .....	10
Sodium thiosulphate.....	10
Sodium citrate.....	10
Peptone .....	10
Yeast extract.....	5
Bovine Bile.....	8
Ferric citrate.....	1
Thymol blue .....	0.04
Bromothymol blue .....	0.04
Agar .....	14
pH-value .....	8.6 ± 0.2

### PREPARATION

Suspend 88 g of the medium in one litre of distilled or deionised water. Mix well for 10 to 15 minutes. Heat with frequent stirring and boil for one minute to obtain an even uniform suspension. **Do not overheat! Do not Autoclave!** Cool down to 45 - 50 °C, mix well and pour into plates. The prepared medium is green in colour and should be stored at 8 - 15 °C.

### USES

TCBS Agar is widely used for isolation and cultivation of almost all bacteria of the genus *Vibrio* like *V. cholerae* and *V. alginolyticus*. These germs cause cholera, choleric diarrhoe and foodpoisoning. They are transferred through contaminated food and fecal specimens. *Vibrio parahaemolyticus* can also induce these symptoms coming from raw or partially processed fish or seafood. The only strain that does not grow on TCBS is *Vibrio hollisae*.

Sodium citrate, Sodium thiosulfate and ox bile inhibit the growth of Gram positive bacteria. Colonies producing H<sub>2</sub>S from sodium thiosulphate appear in black color because the gas reacts with Ferric ammonium citrate producing black iron sulfate. Thymolyblue and Bromthymol blue are pH indicators.

The sample is heavily inoculated on the surface of the plate and incubated for 18 - 24 hours at 35 ± 2 °C. Sucrose positive strains like *Vibrio cholerae* and *Vibrio alginolyticus* as well as some *Proteus* species produce acid and, therefore, grow in yellow colonies on TCBS. Sucrose negative strains like *Vibrio parahaemolyticus* and *Vibrio vulnificus* grow in greenish-blue colonies.

## MICROBIOLOGICAL TEST

The following results were obtained in the performance of the medium from type cultures after incubation at a temperature of  $37 \pm 1$  °C and observed after  $24 \pm 3$  hours.

Microorganisms	Inoculum (CFU)	Growth	Colony Color
<i>Vibrio parahaemolyticus</i> NCTC 10885	$10^3 - 10^4$	Good	Green (sucrose negative)
<i>Vibrio furnissi</i> NCTC 11218	$10^3 - 10^4$	Good	Yellow (sucrose positive)
<i>Escherichia coli</i> ATCC 25922	$10^4 - 10^6$	Total inhibition	-

Acc. to:

- 1.) Cholera Information (WHO) (1965)
- 2.) WHO Expert Committee on Cholera (2nd Rep. Techn., Rep. Series No. 352. (1967)
- 3.) Felsenfeld (1966) *Bull. Wild. Hlth. Org.* 34:161
- 4.) Kobayashi *et al.* (1963) *Jap. J. Bacteriol.* 18:387-291

**TCBS AGAR**

500 g

8333.1

### 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](mailto:info@carlroth.com) • [www.carlroth.com](http://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

