

## XLT4 Agar

Selective differential medium for detection of *Salmonella* spp. from clinical, environmental and food samples.

TYPICAL FORMULA	(g/l)
Proteose Peptone	1.6
Yeast Extract	3.0
L-Lysine	5.0
Xylose	3.75
Lactose	7.5
Sucrose	7.5
Sodium Thiosulfate	6.8
Ferric Ammonium Citrate	0.8
Sodium Chloride	5.0
Phenol Red	0.08
Agar	17.0
Sodium Tetradecylsulfate (Tergitol 4)	4.6 ml
Final pH 7.4 ± 0.2	

### DESCRIPTION

XLT4 Agar is a selective differential medium used for the isolation of enteric bacteria and detection of *Salmonella* spp. from clinical and nonclinical specimens.

### PRINCIPLE

Proteose peptone provides amino acids, nitrogen, carbon and minerals. Yeast extract is a source of vitamins, particularly of B-group. Lysine is an amino acid. Xylose, lactose and sucrose are fermentable carbohydrates. Sodium thiosulfate is reduced to hydrogen sulphide which in turn reacts with ferric ions yielding a black precipitate. Sodium chloride maintains the osmotic balance of the medium. Phenol red is the pH indicator. Agar is the solidifying agent. Tergitol 4 is the selective agent that inhibits Gram-positive and many Gram-negative organisms, including *Proteus* spp.

### TECHNIQUE

1. The sample to be tested should be first enriched using suitable media (e.g. Tetrathionate Broth, ref. 24451, Mueller Kauffmann Tetrathionate Novobicin Broth MKTTn, ref. 20072, Selenite Cystine Broth, ref. 24510) and incubation conditions.
2. Subculture from the enrichment broth by streaking onto XLT4 Agar plates.
3. Incubate at 37°C for 18-48 hours in aerobic atmosphere.

### INTERPRETATION OF RESULTS

Most enteric organisms, except *Shigella*, will ferment xylose to produce acid. However the salmonellae will also decarboxylate the lysine to keep the pH neutral to alkali, thus maintaining red colouration.

Typical salmonellae (lactose-negative, H<sub>2</sub>S positive) appear as red colonies with a black centre.

Lactose-positive, H<sub>2</sub>S positive salmonellae will appear yellow-red with black centre.

Lactose-negative, H<sub>2</sub>S negative salmonellae will appear yellow-red without a black centre.

Other Enterobacteriaceae (non-salmonellae) which are not inhibited by tergitol 4, will ferment xylose, lactose and/or sucrose but will not decarboxylate lysine. This fermentation activity causes a decrease in pH, resulting in a colour change within the colonies from red to yellow.

### STORAGE

10-25°C away from light, until the expiry date on the label. Eliminate if signs of deterioration or contamination are evident.

### 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 *In vitro* diagnostic use and must be used only by properly trained operators.

### DISPOSAL OF WASTE

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

### REFERENCES

- Dusch, H. and Altwegg, M. (1995) Evaluation of five new plating media for the isolation of *Salmonella* species. *Journal of Clinical Microbiology*. 33. No.4. 802-804.
- Miller, R.G. and Tate, C.R. (1990). A highly selective plating medium for the isolation of *Salmonella*. *The Maryland Poultryman*, April: 2-7.
- Miller, R.G., Tate, C.R., Mallinson, E.T. and Scherrer, J.A. (1991) Xylose-Lysine-Tergitol 4: An improved selective agar for the isolation of *Salmonella*. *Poultry Science* 70. 2429-2432.
- Miller, R.G., Tate, C.R., Mallinson, E.T. and Scherrer, J.A. (1992) Erratum. Xylose-Lysine-Tergitol 4: An improved selective agar for the isolation of *Salmonella*. *Poultry Science* 71. 398.
- Tate, C.R., Miller, R.G. and Mallinson, E.T. (1992) Evaluation of two isolation and non-isolation methods for detecting naturally occurring salmonellae from broiler flock environmental drag-swab samples. *J. Food Prot.* 55. 964-967.



**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](http://www.liofilchem.net) E-mail: [liofilchem@liofilchem.net](mailto:liofilchem@liofilchem.net)



## PRODUCT SPECIFICATIONS

### NAME

XLT4 Agar

### PRESENTATION

Ready to use plates (90 mm) containing  $22 \pm 1$  ml of medium

### STORAGE

10-25°C

### PACKAGING

Ref.	Content	Packaging
10069	20 plates	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 10 plates in thermally soldered film</li> <li>• 2 x 10 plates in cardboard box</li> </ul>

### pH OF THE MEDIUM

7.4  $\pm$  0.2

### USE

XLT4 Agar is a selective differential medium used for the isolation of enteric bacteria and detection of *Salmonella* spp. from clinical and nonclinical specimens

### TECHNIQUE

Refer to technical sheet of the product

### APPEARANCE OF THE MEDIUM

Red, slightly opalescent

### SHELF LIFE











6 months

### QUALITY CONTROL

- Control of general characteristics, label and print
- Sterility control  
7 days at  $22 \pm 1^\circ\text{C}$ , in aerobiosis  
7 days at  $36 \pm 1^\circ\text{C}$ , in aerobiosis
- Microbiological control  
Inoculum for productivity: 10-100 CFU/ml  
Inoculum for selectivity:  $10^4$ - $10^5$  CFU/ml  
Inoculum for specificity:  $\leq 10^4$  CFU/ml  
Incubation Conditions: 18-48 hours at  $35 \pm 2^\circ\text{C}$ , in aerobiosis

Microorganism		Growth	Colony Color
<i>Enterococcus faecalis</i>	ATCC® 29212	Inhibited	---
<i>Escherichia coli</i>	ATCC® 25922	Partially inhibited	Yellow
<i>Proteus mirabilis</i>	ATCC® 25933	Inhibited	---
<i>Salmonella typhimurium</i>	ATCC® 14028	Good	Red with black center
<i>Staphylococcus aureus</i>	ATCC® 25923	Inhibited	---

### TABLE OF SYMBOLS

 LOT	Batch code	 IVD	<i>In vitro</i> Diagnostic Medical Device		Manufacturer		Use by		Fragile, handle with care
 REF	Catalogue number		Temperature limitation		Contains sufficient for <n> tests		Caution, consult instructions for use		Do not reuse



**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



## XLT4 Agar

Terreno selettivo e differenziale per la ricerca di *Salmonella* spp da campioni clinici, ambientali ed alimenti.

FORMULA TIPICA	(g/l)
Peptone Proteosico	1.6
Estratto di Lievito	3.0
L-Lisina	5.0
Xilosio	3.75
Lattosio	7.5
Saccarosio	7.5
Sodio Tiosolfato	6.8
Ammonio Citrato Ferrico	0.8
Sodio Cloruro	5.0
Rosso Fenolo	0.08
Agar	17.0
Sodio Tetradeccisolfato (Tergitol 4)	4.6 ml
pH Finale 7.4 ± 0.2	

### DESCRIZIONE

XLT4 Agar è un terreno selettivo e differenziale utilizzato per l'isolamento dei batteri enterici e la ricerca di *Salmonella* spp. da campioni clinici e non clinici.

### PRINCIPIO

Il peptone fornisce amminoacidi, azoto, carbonio e minerali. L'estratto di lievito è una fonte di vitamine, soprattutto del gruppo B. La lisina è un aminoacido. Xilosio, lattosio e saccarosio sono carboidrati fermentabili. Il sodio tiosolfato viene ridotto a solfuro di idrogeno il quale a sua volta reagisce con gli ioni ferrici formando un precipitato nero. Il sodio cloruro mantiene il bilancio osmotico del terreno. Il rosso fenolo è l'indicatore di pH. L'agar è l'agente solidificante. Il tergitol 4 è l'agente selettivo che inibisce gli organismi Gram-positivi e molti Gram-negativi, *Proteus* spp incluso.

### TECNICA

- Il campione da esaminare dovrebbe essere prima arricchito utilizzando un terreno adatto (es. Tetrathionate Broth, ref. 24451, Mueller Kauffmann Tetrathionate Novobicin Broth MKTTn, ref. 20072, Selenite Cystine Broth, ref. 24510) e le condizioni di incubazione opportune.
- Inoculare il terreno XLT4 Agar strisciando il brodo di arricchimento sulla superficie dell'agar.
- Incubare a 37°C per 18-48 ore in atmosfera aerobica.

### INTERPRETAZIONE DEI RISULTATI

La maggior parte degli organismi enterici, eccetto *Shigella*, fermenteranno il lattosio producendo acido. Comunque la decarbossilazione della lisina ad opera delle salmonelle manterrà il pH neutro o alcalino e di conseguenza la colorazione rossa.

Le salmonelle tipiche (lattosio-negative, H<sub>2</sub>S positive) appaiono come colonie rosse con centro nero.

Le salmonelle lattosio-positive ed H<sub>2</sub>S positive appariranno di colore giallo-rosso con centro nero.

Le salmonelle lattosio-positive ed H<sub>2</sub>S negative appariranno di colore giallo-rosso senza centro nero.

Altre Enterobacteriaceae (non-salmonellae) che non sono inibite dal tergitol 4, fermenteranno lo xylosio, il lattosio e/o il saccarosio ma non decarbossileranno la lisina. La fermentazione degli zuccheri provoca un abbassamento del pH che modifica il colore all'interno delle colonie dal rosso al giallo.

### CONDIZIONI DI CONSERVAZIONE

Il prodotto può essere conservato a 10-25°C al riparo dalla luce, fino alla data di scadenza indicata in etichetta. Eliminare se vi sono segni evidenti di deterioramento o contaminazione.

### 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 diagnostico *in vitro* 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

- Dusch, H. and Altwegg, M. (1995) Evaluation of five new plating media for the isolation of *Salmonella* species. *Journal of Clinical Microbiology* 33. No.4. 802-804.
- Miller, R.G. and Tate, C.R. (1990). A highly selective plating medium for the isolation of *Salmonella*. *The Maryland Poultryman*, April: 2-7.
- Miller, R.G., Tate, C.R., Mallinson, E.T. and Scherrer, J.A. (1991) Xylose-Lysine-Tergitol 4: An improved selective agar for the isolation of *Salmonella*. *Poultry Science* 70. 2429-2432.
- Miller, R.G., Tate, C.R., Mallinson, E.T. and Scherrer, J.A. (1992) Erratum. Xylose-Lysine-Tergitol 4: An improved selective agar for the isolation of *Salmonella*. *Poultry Science* 71. 398.
- Tate, C.R., Miller, R.G. and Mallinson, E.T. (1992) Evaluation of two isolation and non-isolation methods for detecting naturally occurring salmonellae from broiler flock environmental drag-swab samples. *J. Food Prot.* 55. 964-967.



**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](http://www.liofilchem.net) E-mail: [liofilchem@liofilchem.net](mailto:liofilchem@liofilchem.net)



## SPECIFICHE DI PRODOTTO

### DENOMINAZIONE

XLT4 Agar

### PRESENTAZIONE

Piastre pronte da 90 mm contenenti  $22 \pm 1$  ml di terreno

### CONSERVAZIONE

10-25°C

### CONFEZIONAMENTO

Ref.	Contenuto	Confezionamento
10069	20 piastre	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 10 piastre in film bisaldante, saldato termicamente</li> <li>• 2 x 10 piastre in scatola di cartone</li> </ul>

### pH DEL TERRENO

$7.4 \pm 0.2$

### IMPIEGO

X.L.T. XLT4 Agar è un terreno selettivo e differenziale utilizzato per l'isolamento dei batteri enterici e la ricerca di *Salmonella* spp. da campioni clinici e non clinici

### TECNICA

Fare riferimento alla scheda tecnica del prodotto

### ASPETTO DEL TERRENO

Terreno rosso, leggermente opalescente

### VALIDITÀ DALLA DATA DI PRODUZIONE











6 mesi

### CONTROLLO DI QUALITÀ

1. Controllo caratteristiche generali, etichettatura e stampa
2. Controllo sterilità  
7 giorni a  $22 \pm 1^\circ\text{C}$ , in aerobiosi  
7 giorni a  $36 \pm 1^\circ\text{C}$ , in aerobiosi
3. Controllo microbiologico  
Dimensione dell'inoculo per produttività: 10-100 UFC/ml  
Dimensione dell'inoculo per selettività :  $10^4$ - $10^5$  UFC/ml  
Dimensione dell'inoculo per specificità:  $\leq 10^4$  UFC/ml  
Condizioni di incubazione: 18-48 h a  $35 \pm 2^\circ\text{C}$ , in aerobiosi

Microrganismo		Crescita	Colore Colonie
<i>Enterococcus faecalis</i>	ATCC® 19433	Inibita	---
<i>Escherichia coli</i>	ATCC® 25922	Parzialmente inibita	Giallo
<i>Proteus mirabilis</i>	ATCC® 25933	Inibita	---
<i>Salmonella typhimurium</i>	ATCC® 14028	Buona	Rosse con centro nero
<i>Staphylococcus aureus</i>	ATCC® 25923	Inibita	---

### TABELLA DEI SIMBOLI

 Numero di lotto	 Per uso diagnostico <i>in vitro</i>	 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	 Non riutilizzare



**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

