Instructions For Use
ENGLISH

XLD Agar

Selective medium for detection of *Salmonella* and *Shigella* spp in food, environmental samples and other materials, according to ISO 6579 and ISO 21567.

DESCRIPTION

XLD (Xylose Lysine Deoxycholate) Agar is a selective medium used for the isolation and differentiation of pathogen Enterobacteriaceae, especially *salmonellae* and *shigellae* from food, environmental samples and clinical specimens.

XLD Agar is formulated according to ISO 6579 and ISO 21567 for the detection of *Salmonella* and *Shigella* spp, respectively.

TYPICAL FORMULA	(g/l)
Yeast Extract	3.0
Sodium Chloride	5.0
Xylose	3.75
Lactose	7.5
Sucrose	7.5
L-Lysine	5.0
Sodium Thiosulfate	6.8
Iron(III) Ammonium Citrate	0.8
Phenol Red	0.08
Sodium Deoxycholate	1.0
Agar	15.0
Final pH 7.4 ± 0.2 at 25°C	

METHOD PRINCIPLE

Yeast extract is a source of vitamins, particularly of B-group. Sodium chloride maintains the osmotic balance of the medium. Xylose, lactose and sucrose are the fermentable carbohydrates. Lysine is the decarboxylase substrate. Sodium thiosulfate and ferric ammonium serve as indicators of hydrogen sulphide production under alkaline conditions. Phenol red is the pH indicator. Sodium deoxycholate is the selective agent inhibiting most Gram-positive bacteria. Agar is the solidifying agent.

PREPARATION

Dehydrated medium	Suspend 55.4 g of the powder in 1 liter of distilled or deionized water. Mix well. Heat to boil shaking frequently until completely dissolved. DO NOT AUTOCLAVE.
Medium in bottles	Melt the content of the bottle in a water bath at 100°C (loosing the cap partially removed) until completely dissolved. Immediately cool at 45-50°C, mix well avoiding foam formation and aseptically distribute into Petri dishes.

TEST PROCEDURE

Inoculate the plates by spread method. Incubate aerobically at 37 ± 1°C for up to 48 hours.

INTERPRETING RESULTS

After incubation observe the color of the colonies and interpret the results as indicated in the ID Table.

ID Table.

Microorganism	Appearance of colonies
Salmonella, Edwarsiella spp	Red with black center
Shigella, *Providencia*, *Pseudomonas* spp, *Salmonella paratyphi* (H_2S-negative strains)	Red
Salmonella thyphosa (xilose-positive strains)	Orange
Escherichia coli, *Enterobacter*, *Aeromonas*, *Klebsiella*, *Serratia* spp	Yellow with yellow zone
Citrobacter spp (lactose-positive strains)	Yellow with yellow zone, sometimes with black center
Proteus spp	Yellow with yellow zone and black center

APPEARANCE

Dehydrated medium: free-flowing, homogeneous, pink.
Prepared medium: slightly opalescent, red.

STORAGE

The powder is very hygroscopic, store the powder at 10-30°C, in a dry environment, in its original container tightly closed. Store bottles, tubes and prepared plates at 10-25°C away from light. Do not use the product beyond its expiry date on the label or if product shows any evidence of contamination or any sign of deterioration.

SHELF LIFE

Dehydrated medium: 2 years.
Medium in bottles: 1 year.
Ready-to-use plates: 6 months.

DOMINIQUE DUTSCHER SAS

QUALITY CONTROL

Plates are inoculated with the microbial strains indicated in the QC table.
Inoculum for productivity: ≤100 CFU
Inoculum for selectivity: >10^3 CFU
Incubation conditions: aerobically at 37 ± 1°C for 24 ± 3 hours.

QC Table.

Microorganismo		Growth	Specification
Salmonella Typhimurium	WDCM 00031	Good	Red colonies with black center
Salmonella Enteritidis	WDCM 00030	Good	Red colonies with black center
Shigella flexneri	ATCC® 12022	Good	Red colonies
Escherichia coli	WDCM 00013	Poor	Yellow colonies
Enterococcus faecalis	WDCM 00087	Inhibited	---

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 intended 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 national and local regulations in force.

BIBLIOGRAPHY

1. EN ISO 11133:2014. Microbiology of food, animal feed and water – Preparation, production, storage and performance testing of culture media.
2. EN ISO 21567:2004 Microbiology of food and animal feeing stuffs – Horizontal method for the detection of *Shigella* spp.
3. ISO 6579:2002 Microbiology of food and animal feeing stuffs – Horizontal method for the detection of *Salmonella* spp.
4. Vanderzant C. and D.F. Splittstoesser (1992) Compendium of methods for the microbiological examination of foods, 3rd ed. American Public Health Association, Washington D.C.
5. Rollender W. et al. (1969) Comparison of xylose lysine deoxycholate agar and MacConkey Agar for the isolation of Salmonella and Shigella from clinical specimens. Am J Clin Pathol; 51/2:284-386
6. Taylor W.J. (1965) Isolation of Shigellae I. Xylose lysine agars: new media for isolation of enteric pathogens. Am J Clin Pathol; 44:471-475.
7. Taylor W.J. and Harris B (1965) Isolation of Shigellae II. Comparison of plating media and enrichment broths. Am J Clin Pathol; 44X:476-479.

PRESENTATION		Contents	Ref.
XLD Agar	90 mm ready-to-use plates	20 plates	10056
XLD Agar	90 mm ready-to-use plates	100 plates	10056*
XLD Agar	Bottles	6 x 100 ml bottles	402570
XLD Agar	Dehydrated medium	500 g of powder	610060
XLD Agar	Dehydrated medium	100 g of powder	620060
XLD Agar	Dehydrated medium	5 kg of powder	6100605

TABLE OF SYMBOLS

LOT Batch code	**IVD** *In vitro* Diagnostic Medical Device	Manufacturer	Use by	Fragile, handle with care
REF Catalogue number	Temperature limitation	Contains sufficient for <n> tests	Caution, consult Instruction 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 www.liofilchem.net liofilchem@liofilchem.net

CE IVD

DOMINIQUE DUTSCHER SAS

Istruzioni per l'uso
ITALIANO

XLD Agar

Terreno selettivo per la ricerca di *Salmonella* e *Shigella* spp in alimenti, campioni ambientali ed altri materiali, secondo ISO 6579 ed ISO 21567.

DESCRIZIONE

XLD (Xylose Lysine Deoxycholate) Agar è un terreno selettivo utilizzato per l'isolamento e la differenziazione di Enterobacteriaceae patogene, soprattutto di *salmonellae* e *shigellae* da alimenti, campioni ambientali e clinici.

XLD Agar è formulato secondo ISO 6579 ed ISO 21567 per la ricerca di *Salmonella* e *Shigella* spp, rispettivamente.

FORMULA TIPICA	(g/l)
Estratto di Lievito	3.0
Sodio Cloruro	5.0
Xilosio	3.75
Lattosio	7.5
Saccarosio	7.5
L-Lisina	5.0
Sodio Tiosolfato	6.8
Ferro(III) Ammonio Citrato	0.8
Rosso Fenolo	0.08
Sodio Desossicolato	1.0
Agar	15.0
pH Finale 7.4 ± 0.2 a 25°C	

PRINCIPIO DEL METODO

L'estratto di lievito è una fonte di vitamine, sopratutto del gruppo-B. Il sodio cloruro mantiene il bilancio osmotico del terreno. Xilosio, lattosio e saccarosio sono i carboidrati fermentabili. La lisina è il substrato per l'enzima decarbossilasi. Sodio tiosolfato ed ammonio ferrico servono come indicatori per la produzione di solfuro di idrogeno in condizioni alcaline. Il rosso fenolo è l'indicatore di pH. Il sodio desossicolato è l'agente selettivo che inibisce la crescita della maggior parte dei batteri Gram positivi. L'agar è l'agente solidificante.

PREPARAZIONE

Terreno disidratato	Sospendere 55.4 g di polvere in 1 litro di acqua distillata o deionizzata sterile. Mescolare bene. Riscaldare agitando di frequente e bollire fino a completa dissoluzione. NON AUTOCLAVARE.
Terreno in flaconi	Sciogliere il contenuto di una flacone in bagnomaria a 100°C (con i tappi leggermente svitati) fino a completa dissoluzione del terreno. Raffreddare immediatamente a 45-50°C, mescolare bene senza formazione di bolle. Versare in piastre Petri in condizioni di asepsi.

PROCEDURA DEL TEST

Inoculare le piastre per spatolamento. Incubare a 37 ± 1°C fino a 48 ore in atmosfera aerobica.

INTERPRETAZIONE DEI RISULTATI

Dopo l'incubazione osservare il colore delle colonie ed interpretare i risultati come indicato nella tabella ID.

Tabella ID.

Microrganismo	Aspetto delle colonie
Salmonella, *Edwarsiella* spp	Rosse con centro nero
Shigella, *Providencia*, *Pseudomonas* spp, *Salmonella paratyphi* (ceppi H_2S negativi)	Rosse
Salmonella thyphosa (ceppi xilosio positivi)	Arancioni
Escherichia coli, *Enterobacter*, *Aeromonas*, *Klebsiella*, *Serratia* spp	Gialle con alone giallo
Citrobacter spp (ceppi lattosio positivi)	Gialle con alone giallo, a volte con centro nero
Proteus spp	Gialle con alone giallo e centro nero

ASPETTO

Terreno disidratato: omogeneo, fine granulometria, rosa.
Terreno preparato: rosso, leggermente opalescente.

CONSERVAZIONE

La polvere è fortemente igroscopica, conservare a 10-30°C, in ambiente asciutto, nel suo contenitore originale chiuso ermeticamente. Conservare i flaconi e le piastre pronte a 10-25°C al riparo dalla luce. Non usare il prodotto dopo la sua data di scadenza indicata sull'etichetta o se il prodotto mostra segni di contaminazione o deterioramento.

DOMINIQUE DUTSCHER SAS

VALIDITÀ

Terreno disidratato: 2 anni.
Terreno in flaconi: 1 anno.
Piastre pronte all'uso: 6 mesi.

CONTROLLO DI QUALITÀ

Le piastre vengono inoculate con i ceppi microbici indicati nella tabella CQ.
Inoculo per produttività: ≤100 UFC.
Inoculo per selettività: $>10^3$ UFC.
Condizioni di incubazione: ambiente aerobico a 37 ± 1°C per 24 ± 3 ore.

Tabella CQ.

Microrganismo		Crescita	Specifiche
Salmonella Typhimurium	WDCM 00031	Buona	Colonie rosse con centro nero
Salmonella Enteritidis	WDCM 00030	Buona	Colonie rosse con centro nero
Shigella flexneri	ATCC® 12022	Buona	Colonie rosse
Escherichia coli	WDCM 00013	Scarsa	Colonie gialle
Enterococcus faecalis	WDCM 00087	Inibita	---

AVVERTENZE E PRECAUZIONI

Il prodotto non contiene sostanza nocive in concentrazioni superiori ai limiti fissati dall'attuale legislazione e perciò non è classificato come pericoloso. Ciononostante si raccomanda di consultare la scheda di sicurezza per il suo corretto uso. Il prodotto è da intendersi per uso diagnostico *in vitro* e deve essere utilizzato esclusivamente da operatori adeguatamente addestrati.

SMALTIMENTO DEI RIFIUTI

Lo smaltimento dei rifiuti deve essere effettuato in conformità alle normative nazionali e locali in vigore.

BIBLIOGRAFIA

1. EN ISO 11133:2014. Microbiology of food, animal feed and water – Preparation, production, storage and performance testing of culture media.
2. EN ISO 21567:2004 Microbiology of food and animal feeing stuffs – Horizontal method for the detection of *Shigella* spp.
3. ISO 6579:2002 Microbiology of food and animal feeing stuffs – Horizontal method for the detection of *Salmonella* spp.
4. Vanderzant C. and D.F. Splittstoesser (1992) Compendium of methods for the microbiological examination of foods, 3rd ed. American Public Health Association, Washington D.C.
5. Rollender W. et al. (1969) Comparison of xylose lysine deoxycholate agar and MacConkey Agar for the isolation of Salmonella and Shigella from clinical specimens. Am J Clin Pathol; 51/2:284-386
6. Taylor W.J. (1965) Isolation of Shigellae I. Xylose lysine agars: new media for isolation of enteric pathogens. Am J Clin Pathol; 44:471-475.
7. Taylor W.J. and Harris B (1965) Isolation of Shigellae II. Comparison of plating media and enrichment broths. Am J Clin Pathol; 44X:476-479.

PRESENTAZIONE		Contenuto	Ref.
XLD Agar	Piastre da 90 mm pronte all'uso	20 piastre	10056
XLD Agar	Piastre da 90 mm pronte all'uso	100 piastre	10056*
XLD Agar	Flaconi	Flaconi 6 x 100 ml	402570
XLD Agar	Terreno disidratato	500 g di polvere	610060
XLD Agar	Terreno disidratato	100 g di polvere	620060
XLD Agar	Terreno disidratato	5 kg di polvere	6100605

TABELLA DEI SIMBOLI

LOT Codice del lotto	IVD Dispositivo Medico Diagnostico *in vitro*	Fabbricante	Utilizzare entro	Fragile, maneggiare con cura
REF Numero di catalogo	Limiti di temperatura	Contenuto sufficiente per <n> saggi	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 www.liofilchem.net liofilchem@liofilchem.net

CE IVD

DOMINIQUE DUTSCHER SAS