

## MOPS Buffered Listeria Enrichment Broth

Selective liquid medium for detection of *Listeria monocytogenes*, according to USDA-FSIS.

TYPICAL FORMULA	(g/l)
Enzymatic Digest of Casein	17.0
Enzymatic Digest of Soybean Meal	3.0
Dextrose	2.5
Sodium Chloride	5.0
Dipotassium Phosphate	2.5
Yeast Extract	6.0
MOPS free acid	6.7
MOPS sodium salt	10.5
Cycloheximide	0.05
Acridine Hydrochloride	0.015
Nalidixic Acid	0.04
Final pH 7.3 ± 0.2	

### DESCRIPTION

Morpholinepropanesulfonic acid-buffered *Listeria* enrichment broth (MOPS-BLEB) is a selective liquid medium used for the isolation and identification of *Listeria monocytogenes* from food, i.e. red meat, poultry, egg products, and fish, and environmental samples, according to the USDA-FSIS method.

### PRINCIPLE

Enzymatic digest of casein and enzymatic digest of soybean meal provide nitrogen, vitamins, minerals and amino acids essential for growth. Dextrose is the carbohydrate source. Sodium chloride maintains the osmotic balance of the medium. Dipotassium phosphate and MOPS (3-[N-morpholino]-propanesulfonic acid) are the buffering agents. Yeast extract is a source of vitamins, particularly of group B. Cycloheximide inhibits growth of saprophytic fungi. Acridine inhibits Gram-positive bacteria. Nalidixic acid inhibits Gram-negative organisms.

### TECHNIQUE

Detection of *Listeria monocytogenes* can be broken down into successive stages:

#### Primary enrichment

Prepare a 25 g portion of test sample in 225 ml of Listeria UVM 1 Broth (ref. 461030). Incubate at 30 ± 2°C for 20-26 h.

#### Secondary enrichment

Transfer 0.1 ml of the UVM enrichment to 10 ml of MOPS-BLEB. Incubate at 35 ± 2°C for 18-24 h.

#### Plating out and identification

Streak 0.1 ml from both primary (UVM) and secondary (MOPS-BLEB) enrichments onto Modified Oxford agar (MOX) to obtain well-isolated colonies. Incubate plates at 35 ± 2°C for 26 ± 2 h and then, if no colonies are observed, re-incubate for an additional 26 ± 2 h.

### INTERPRETATION OF RESULTS

If typical colonies are present on MOX (small colonies surrounded by a zone of darkening due to esculin hydrolysis), transfer suspect colonies to horse blood overlay agar (HL) and incubate at 35 ± 2°C for 22 ± 4 h.

After incubation, examine the HL plate(s) against backlight for translucent colonies surrounded by a small zone of β-hemolysis.

If no suspect MOX and/or HL colonies have been demonstrated on the direct (UVM streaked) MOX plate or the secondary enrichment (MOPS-BLEB streaked) MOX plate, consider the sample as negative for *Listeria monocytogenes*.

If at least one suspect colony is clearly isolated, proceed to confirmatory testing. Subculture onto appropriate non-selective agar, e.g. HL, Tryptic Soy Agar with 5% sheep blood (ref. 11037), or equivalent. Then, carry out confirmation tests including a positive and negative control.

### STORAGE

10-25°C away from light, until the expiry date on the label or until 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 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

1. USDA-FSIS. Isolation and Identification of *Listeria monocytogenes* from Red Meat, Poultry, Ready-To-Eat Siluriformes (Fish) and Egg Products, and Environmental Samples. Microbiology Laboratory Guidebook - MLG 8.11. Effective date: 1/02/19. United States Department of Agriculture – Food Safety and Inspection Service.
2. Law JW, Ab Mutalib NS, Chan KG, and Lee LH. An insight into the isolation, enumeration, and molecular detection of *Listeria monocytogenes* in food. *Front Microbiol.* 2015 Nov 3;6:1227. doi: 10.3389/fmicb.2015.01227. ECollection 2015.
3. Lovett J., Francis D.W. and Hunt J.M. (1987) *J. Food Prot.* 50: 188-192.



**LIOFILCHEM® S.r.l.**

Via Scozia, Zona Ind.le - 64026, Roseto degli Abruzzi (TE) - ITALY  
Tel +39 0858930745 Fax +39 0858930330 www.liofilchem.com

## PRODUCT SPECIFICATIONS

### NAME

MOPS Buffered Listeria Enrichment Broth

### PRESENTATION

Glass tubes containing liquid medium

### STORAGE

10-25°C

### PACKAGING

Ref.	Content	Packaging
24489	20 x 10 ml tubes	20 tubes in cardboard box

### pH OF THE MEDIUM

7.3 ± 0.2

### USE

MOPS-BLEB is a selective liquid medium used for the detection of *L. monocytogenes* from food and environmental samples, according to USDA-FSIS

### TECHNIQUE

Refer to technical sheet of the product

### APPEARANCE OF THE MEDIUM

Amber, clear

### SHELF LIFE

2 years

### QUALITY CONTROL

- Control of general characteristics, label and print
- Sterility control  
7 days at 22 ± 2°C, in aerobiosis  
7 days at 35 ± 2°C, in aerobiosis
- Microbiological control  
Incubation Conditions: 35 ± 2°C / 18-24 h (MOPS-BLEB tubes) and 24-48 h (plates)

Inoculum for productivity: ≤100 CFU

#### Microorganism

#### Specification

<i>Listeria monocytogenes</i>	ATCC® 7644	Good growth, blackening of the medium on esculin-containing selective isolation agars (MOX, O.A. Agar Listeria)
<i>Listeria monocytogenes</i>	ATCC® 13932	Good growth, blackening of the medium on esculin-containing selective isolation agars (MOX, O.A. Agar Listeria)










Inoculum for selectivity: >10<sup>3</sup> CFU

#### Microorganism

#### Specification

<i>Escherichia coli</i>	ATCC® 25922	Total inhibition on TSA
<i>Bacillus cereus</i>	ATCC® 10876	Total inhibition on TSA

### TABLE OF SYMBOLS

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



**LIOFILCHEM® S.r.l.**

Via Scozia, Zona Ind.le - 64026, Roseto degli Abruzzi (TE) - ITALY  
Tel +39 0858930745 Fax +39 0858930330 www.liofilchem.com

## MOPS Buffered Listeria Enrichment Broth

Terreno liquido selettivo per la ricerca di *Listeria monocytogenes*, secondo USDA-FSIS

FORMULA TIPICA	(g/l)
Digerito Enzimatico di Caseina	17.0
Digerito Enzimatico di Farina di Soia	3.0
Destrosio	2.5
Sodio Cloruro	5.0
Dipotassio Fosfato	2.5
Estratto di Lievito	6.0
MOPS acido libero	6.7
MOPS sale sodico	10.5
Cicloesemide	0.05
Acriflavina Idrocloruro	0.015
Acido Nalidissico	0.04
pH Finale 7.3 ± 0.2	

### DESCRIZIONE

Morpholinepropanesulfonic acid-buffered *Listeria* enrichment broth (MOPS-BLEB) è un terreno selettivo liquido utilizzato per l'isolamento e l'identificazione di *Listeria monocytogenes* da alimenti quali carni rosse, pollame, prodotti a base d'uovo e pesce, e campioni ambientali, secondo il metodo USDA-FSIS.

### PRINCIPIO

Digerito enzimatico di caseina e digerito enzimatico di farina di soia forniscono azoto, vitamine, minerali ed aminoacidi essenziali per la crescita. Il destrosio è la fonte di carboidrati. Il sodio cloruro mantiene il bilancio osmotico del terreno. Dipotassio fosfato e MOPS (acido 3-[N-morfolino]-propansolfonico) sono gli agenti tampone. L'estratto di lievito è una fonte di vitamine, soprattutto del gruppo B. Il cicloesemide inibisce la crescita dei funghi saprofiti. L'acriflavina inibisce i batteri Gram-positivi. L'acido nalidissico inibisce gli organismi Gram-negativi.

### TECNICA

La ricerca di *Listeria monocytogenes* può essere suddivisa in fasi successive:

#### Arricchimento primario

Preparare una porzione da 25 g del campione in 225 ml di Listeria UVM1 Broth (ref. 461030). Incubare a 30 ± 2°C per 20-26 ore.

#### Arricchimento secondario

Trasferire 0.1 ml dell'arricchimento in UVM in 10 ml di MOPS-BLEB. Incubare a 35 ± 2°C per 18-24 ore.

#### Semina su piastra ed identificazione

Strisciare 0.1 ml delle colture di arricchimento primario (UVM) e secondario (MOPS-BLEB) su Modified Oxofor agar (MOX) in modo da ottenere colonie ben isolate. Incubare le piastre a 35 ± 2°C per 26 ± 2 ore e quindi, se non si osservano colonie, re-incubare per ulteriori 26 ± 2 ore.

### INTERPRETAZIONE DEI RISULTATI

Se sono presenti colonie tipiche su MOX (colonie piccole circondate da zone di annerimento dovute all'idrolisi dell'esculina), trasferire le colonie sospette su horse blood overlay agar (HL) ed incubare a 35 ± 2°C per 22 ± 4 ore.

Dopo il periodo di incubazione, esaminare le piastre HL in controluce in cerca di colonie traslucide circondate da piccole zone di β-emolisi.

Se sulle piastre MOX e/o HL non si osservano colonie sospette ottenute dalla semina diretta (UVM) o dall'arricchimento secondario (MOPS-BLEB), il campione è considerato negativo per *Listeria monocytogenes*.

Se si isola chiaramente almeno una colonia sospetta, procedere con i test di conferma. Trasferire su terreni appropriati non-selettivi, es. HL, Tryptic Soy Agar col 5% di sangue di montone (ref. 11037), o equivalente. Quindi, procedere con i test di conferma includendo un controllo positivo ed un controllo negativo.

### 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 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

1. USDA-FSIS. Isolation and Identification of *Listeria monocytogenes* from Red Meat, Poultry, Ready-To-Eat Siluriformes (Fish) and Egg Products, and Environmental Samples. Microbiology Laboratory Guidebook - MLG 8.11. Effective date: 1/02/19. United States Department of Agriculture – Food Safety and Inspection Service.
2. Law J.W., Ab Mutalib N.S., Chan K.G., and Lee L.H. An insight into the isolation, enumeration, and molecular detection of *Listeria monocytogenes* in food. Front Microbiol. 2015 Nov 3;6:1227. doi: 10.3389/fmicb.2015.01227. ECollection 2015.
3. Lovett J., Francis D.W. and Hunt J.M. (1987) *J. Food Prot.* 50: 188-192.



**LIOFILCHEM® S.r.l.**

Via Scozia, Zona Ind.le - 64026, Roseto degli Abruzzi (TE) - ITALY  
Tel +39 0858930745 Fax +39 0858930330 www.liofilchem.com

## SPECIFICHE DI PRODOTTO

### DENOMINAZIONE

MOPS Buffered Listeria Enrichment Broth

### PRESENTAZIONE

Provette in vetro contenenti terreno liquido

### CONSERVAZIONE

10-25°C

### CONFEZIONAMENTO

Ref.	Contenuto	Confezionamento
24489	Provette 20 x 10 ml	20 provette in scatola di cartone

### pH DEL TERRENO

7.3 ± 0.2

### IMPIEGO

MOPS-BLEB è un terreno selettivo liquido utilizzato per la ricerca di *L. monocytogenes* da alimenti e campioni ambientali, secondo USDA-FSIS

### TECNICA

Fare riferimento alla scheda tecnica del prodotto

### ASPETTO DEL TERRENO

Ambra, chiaro

### VALIDITÀ DALLA DATA DI PRODUZIONE

2 anni

### CONTROLLO DI QUALITÀ

- Controllo caratteristiche generali, etichettatura e stampa
- Controllo sterilità  
7 giorni a 22 ± 2°C, in aerobiosi  
7 giorni a 35 ± 2°C, in aerobiosi
- Controllo microbiologico  
Condizioni di incubazione: 35 ± 2°C / 18-24 ore (provette MOPS-BLEB) e 24-48 ore (piastre)

Dimensione dell'inoculo per produttività: ≤100 UFC

#### Microrganismo

*Listeria monocytogenes*

ATCC® 7644

Crescita buona, annerimento del terreno su agar selettivi contenenti esculina (MOX, O.A. Agar Listeria)

*Listeria monocytogenes*

ATCC® 13932

Crescita buona, annerimento del terreno su agar selettivi contenenti esculina (MOX, O.A. Agar Listeria)

Dimensione dell'inoculo per selettività: >10<sup>3</sup> UFC

#### Microrganismo

*Escherichia coli*

ATCC® 25922

Inibizione totale su TSA

*Bacillus cereus*










ATCC® 10876

Inibizione totale su TSA

#### Specifiche

#### Specifiche

### TABELLA DEI SIMBOLI

 LOT	Numero di lotto	 Non riutilizzare	 Fabbricante	 Data di scadenza	 Fragile, maneggiare con cura
 REF	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 www.liofilchem.com