

Fraser Broth Base

Enrichment medium for detection and enumeration of *Listeria monocytogenes* and *Listeria* spp, according to ISO 11290 (both parts).

TYPICAL FORMULA	(g/l)
Enzymatic Digest of Animal Tissues	5.0
Enzymatic Digest of Casein	5.0
Meat Extract	5.0
Yeast Extract	5.0
Sodium Chloride	20.0
Disodium Phosphate, anhydrous	9.6*
Potassium Dihydrogen Phosphate	1.35
Aesculin	1.0
Lithium Chloride	3.0
Final pH 7.2 ± 0.2 at 25°C	

*Equivalent to 12.0 g of Disodium Hydrogen Phosphate, dihydrate.

DESCRIPTION

Fraser Broth Base is a liquid medium used with supplements for the selective enrichment of *L. monocytogenes* and *Listeria* spp from food, animal feeding and environmental samples in the area of food production and food handling.

This medium is completed after the addition of one of the following supplements:

- Half Fraser Supplement (ref. 81043)
- Fraser Supplement (ref. 81046)

Both supplements consist of a **Vial A** containing Acriflavine and Nalidixic acid and of a **Vial B** with Ammonium Iron(III) Citrate.

PRINCIPLE

Enzymatic digest of animal tissues, enzymatic digest of casein and meat extract provide nitrogen, vitamins, minerals and amino acids for organisms growth. Yeast extract is a source of vitamins, particularly of B-group. Sodium chloride maintains the osmotic balance of the medium and in a so high concentration inhibits enterococci. Potassium and sodium phosphates act as buffer system. Aesculin is hydrolyzed by all *Listeria* species to aesculetin. Lithium chloride is inhibitory for the accompanying flora.

Ferric ions provided by ammonium iron(III) citrate will react with aesculetin producing a blackening of the medium. Acriflavine and nalidixic acid are selective agents.

PREPARATION

Suspend 55 g of powder in 1 liter of deionized or distilled water. Bring to boil and shake until completely dissolved. Sterilize at 121°C for 15 minutes. Cool up to 45-50°C. Aseptically, add rehydrated content of 2 vials A (10 ml) and of 2 vials B (10 ml) taken from the selected supplement.

TECHNIQUE

1. Add sample to Half Fraser Broth to prepare a 10-fold dilution (w/v or v/v).
Skip directly to step 3 for the enumeration method described in ISO 11290-2.
For the detection method in ISO 11290-1, incubate at 30 ± 1°C for 25 ± 1 h.
2. Transfer 0.1 ml of the primary enrichment culture into 10 ml of Fraser Broth.
Incubate at 37 ± 1°C for 24 ± 2 h.
3. From the enrichment cultures or from the initial suspension (depending on the method used) surface inoculate onto O.A. *Listeria* Agar (ref. 10620).
Incubate at 37 ± 1°C for 24 ± 2 h and for an additional 24 ± 2 h.
4. Following the procedure given by ISO 11290-1, use the selective enrichments to inoculate a second selective medium, e.g. *Listeria* Palcam Agar (ref. 10041), *Listeria* Oxford Agar (ref. 610167). Refer to the relevant technical sheet for further details.

INTERPRETATION OF RESULTS

A blackening of Half Fraser Broth and Fraser Broth can be observed after incubation.

Blue-green colonies with or without halo on O.A. *Listeria* Agar are considered presumptive *Listeria* spp. Typical colonies of *L. monocytogenes* are surrounded by an opaque halo. For the enumeration method count all colonies presumed to be *L. monocytogenes* and/or *Listeria* spp.

For confirmation, subculture onto appropriate non-selective agar, e.g. Blood Agar, Nutrient Agar, TSYEA (ref. 10432). Then, carry out confirmation tests including a positive and negative control.

STORAGE CONDITIONS

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 medium 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.



LIOFILCHEM® S.r.l.

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

DISPOSAL OF WASTE

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

REFERENCES

1. ISO 11290-1:2017. Microbiology of the food chain – Horizontal method for the detection and enumeration of *Listeria monocytogenes* and *Listeria* spp. – Part 1: Detection Method.
2. ISO 11290-2:2017. Microbiology of the food chain – Horizontal method for the detection and enumeration of *Listeria monocytogenes* and *Listeria* spp. – Part 2: Enumeration Method.
3. EN ISO 11133:2014. Microbiology of food, animal feed and water – Preparation, production, storage and performance testing of culture media.
4. Rapporto ISTISAN 96/35. ISSN 1123-3117. Metodi di analisi per il controllo microbiologico degli alimenti.
5. Normalisation Francaise, AFNOR (1993) V08-55.
6. Fraser. J.A and Sperber W.H (1988) J. Food Prot , 51, 762-765.



PRODUCT SPECIFICATIONS

NAME

Fraser Broth Base

PRESENTATION

Dehydrated medium

STORAGE

10-30°C

PACKAGING

Ref.	Content	Packaging
610375	500 g	500 g of powder in plastic bottle
620375	100 g	100 g of powder in plastic bottle

pH OF THE MEDIUM

7.2 ± 0.2

USE

Fraser Broth Base is a liquid medium used with supplements for the enrichment and enumeration of *L. monocytogenes* and *Listeria* spp in food and environmental samples, according to ISO 11290-1 and ISO 11290-2

TECHNIQUE

Refer to technical sheet of the product

APPEARANCE OF THE MEDIUM

Powder medium

Appearance: free-flowing, homogeneous

Colour: beige

Ready-to-use medium

Appearance: clear

Colour: amber

SHELF LIFE

4 years

QUALITY CONTROL

- Control of general characteristics, label and print
- Microbiological control
Supplement: Half Fraser Supplement
Incubation Conditions: 30 ± 1°C / 25 ± 1 h

Inoculum for productivity: ≤100 CFU











Microorganism	Specification
<i>Listeria monocytogenes</i> serovar 4b	WDCM 00021
+ <i>Escherichia coli</i>	WDCM 00013
+ <i>Enterococcus faecalis</i>	WDCM 00009
	Blackening of the medium, >10 colonies on O.A. Listeria Agar

Inoculum for selectivity: >10³ CFU

Microorganism	Specification
<i>Escherichia coli</i>	WDCM 00013
<i>Enterococcus faecalis</i>	WDCM 00009
	Total inhibition on TSA
	<100 colonies on TSA

TSA: Tryptic Soy Agar

TABLE OF SYMBOLS

 Batch code	 Keep away from Sunlight	 Manufacturer	 Use by	 Fragile, handle with care
 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 www.liofilchem.com

Fraser Broth Base

Terreno di arricchimento per la ricerca ed il conteggio di *Listeria monocytogenes* e *Listeria* spp, secondo ISO 11290 (Parte 1 & 2).

FORMULA TIPICA	(g/l)
Digerito Enzimatico di Tessuti Animali	5.0
Digerito Enzimatico di Caseina	5.0
Estratto di Manzo	5.0
Estratto di Lievito	5.0
Sodio Cloruro	20.0
Sodio Fosfato Bibasico, anidro	9.6*
Potassio Fosfato Monobasico	1.35
Esculina	1.0
Litio Cloruro	3.0
pH Finale 7.2 ± 0.2	

*Equivalenti a 12.0 g di Sodio Fosfato Bibasico, biidrato.

DESCRIZIONE

Fraser Broth Base è un terreno liquido utilizzato con supplementi per l'arricchimento selettivo di *L. monocytogenes* e *Listeria* spp da alimenti, mangimi e campioni ambientali nelle aree adibite alla produzione e manipolazione degli alimenti.

Questo terreno è completo dopo l'aggiunta di uno dei seguenti supplementi:

- Half Fraser Supplement (ref. 81043).
- Fraser Supplement (ref. 81046)

Entrambi i supplementi sono costituiti da una **Fiala A** contenente Acriflavina ed Acido Nalidissico ed una **Fiala B** con Ammonio Citrato Ferrico.

PRINCIPIO

Digerito enzimatico di tessuti animali, digerito enzimatico di caseina ed estratto di manzo forniscono amino acidi, azoto, carbonio, vitamine ed minerali che supportano 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 e con una così elevata concentrazione inibisce gli enterococchi. Potassio e sodio fosfato agiscono come sistema tampone. L'esculina viene idrolizzata ad esculetina da tutte le specie di *Listeria*. Il litio cloruro è inibente per la flora contaminante.

Gli ioni ferrici forniti dall'ammonio citrato ferrico reagiranno con l'esculetina causando un annerimento del terreno. Acriflavina ed acido nalidissico sono agenti selettivi.

PREPARAZIONE

Sospendere 55 g di polvere in 1 litro di acqua deionizzata o distillata. Portare ad ebollizione ed agitare fino a completa dissoluzione. Sterilizzare a 121°C per 15 minuti. Raffreddare a 45-50°C. In asepsi, aggiungere il contenuto ricostituito di 2 fiale A (10 ml) e di 2 fiale B (10 ml) prelevate dal supplemento selezionato.

TECNICA

1. Aggiungere il campione ad Half Fraser Broth con rapporto test/terreno di 1/10 (p/v o v/v). Saltare direttamente al punto 3 per seguire il metodo di conta descritto nella ISO 11290-2. Per la ricerca di *Listeria* secondo ISO 11290-1, incubare a 30 ± 1°C per 25 ore ± 1 ora.
2. Trasferire 0.1 ml della coltura di arricchimento primario in 10 ml di Fraser Broth. Incubare a 37 ± 1°C per 24 ± 2 ore.
3. Utilizzare le colture di arricchimento o la sospensione iniziale (a seconda della metodo in esecuzione) per la semina di O.A. *Listeria* Agar (ref. 10620). Incubare a 37 ± 1°C per 24 ± 2 ore e per ulteriori 24 ± 2 ore.
4. Seguendo la procedura raccomandata dalla ISO 11290-1, utilizzare le colture di arricchimento per inoculare un secondo terreno selettivo, es. *Listeria* Palcam Agar (ref. 10041), *Listeria* Oxford Agar (ref. 610167). Far riferimento alle schede tecniche specifiche per maggiori dettagli.

INTERPRETAZIONE DEI RISULTATI

Dopo l'incubazione si può osservare un annerimento dei terreni Half Fraser Broth e Fraser Broth.

Listeria spp forma colonie blu-verdi con o senza alone opaco. Le colonie tipiche di *L. monocytogenes* sono circondate da un alone opaco.

Per la conferma, trasferire le colonie sospette su piastre non selettive appropriate come Blood Agar, Nutrient Agar, TSYEA (ref. 10432). Quindi procedere con i test di conferma includendo un controllo positivo ed uno negativo.

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.



LIOFILCHEM® S.r.l.

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

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

1. ISO 11290-1:2017. Microbiology of the food chain – Horizontal method for the detection and enumeration of *Listeria monocytogenes* and *Listeria* spp. – Part 1: Detection Method.
2. ISO 11290-2:2017. Microbiology of the food chain – Horizontal method for the detection and enumeration of *Listeria monocytogenes* and *Listeria* spp. – Part 2: Enumeration Method.
3. EN ISO 11133:2014. Microbiology of food, animal feed and water – Preparation, production, storage and performance testing of culture media.
4. Rapporto ISTISAN 96/35. ISSN 1123-3117. Metodi di analisi per il controllo microbiologico degli alimenti.
5. Normalisation Francaise, AFNOR (1993) V08-55.
6. Fraser. J.A and Sperber W.H (1988) J. Food Prot , 51, 762-765.



SPECIFICHE DI PRODOTTO

DENOMINAZIONE

Fraser Broth Base

PRESENTAZIONE

Terreno disidratato

CONSERVAZIONE

10-30°C

CONFEZIONAMENTO

Ref.	Contenuto	Confezionamento
610375	500 g	500 g in flacone di plastica
620375	100 g	100 g in flacone di plastica

pH DEL TERRENO

7.2 ± 0.2

IMPIEGO

Fraser Broth Base è un terreno liquido utilizzato con supplementi per l'arricchimento ed il conteggio di *L. monocytogenes* e *Listeria* spp da alimenti e campioni ambientali, secondo ISO 11290-1 ed ISO 11290-2

TECNICA

Fare riferimento alla scheda tecnica del prodotto

ASPETTO DEL TERRENO

Terreno in polvere

Aspetto: omogeneo, fine granulometria

Colore: beige

Terreno pronto all'uso

Aspetto: chiaro

Colore: ambra

VALIDITÀ DALLA DATA DI PRODUZIONE

4 anni

CONTROLLO DI QUALITÀ

- Controllo caratteristiche generali, etichettatura e stampa
- Controllo microbiologico
Supplemento: Half Fraser Supplement
Condizioni di incubazione: 30 ± 1°C / 25 ± 1 h

Dimensione dell'inoculo per produttività: ≤100 UFC

Microrganismo	Specifiche
<i>Listeria monocytogenes</i> serovar 4b	WDCM 00021
+ <i>Escherichia coli</i>	WDCM 00013
+ <i>Enterococcus faecalis</i>	WDCM 00009

Annerimento del terreno,
>10 colonie su O.A. Listeria Agar










Dimensione dell'inoculo per selettività: >10³ UFC

Microrganismo	Specifiche
<i>Escherichia coli</i>	WDCM 00013
<i>Enterococcus faecalis</i>	WDCM 00009

Inibizione totale su TSA
<100 colonie su TSA

TSA: Tryptic Soy Agar

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