

Rappaport Broth w/o Soy

Selective enrichment liquid medium for the isolation of *Salmonella* spp from food, environmental samples and clinical specimens.

TYPICAL FORMULA	(g/l)
Tryptone	5.0
Sodium Chloride	8.0
Potassium Dihydrogen Phosphate	1.6
Magnesium Chloride, Anhydrous	18.7*
Malachite Green Oxalate	0.04
Final pH 5.5 ± 0.2	

*Equivalent to 40 g magnesium chloride hexahydrate ($MgCl_2 \cdot 6H_2O$) used in the original formula by Rappaport et al.

DESCRIPTION

Rappaport Broth w/o Soy is a liquid medium used for the selective enrichment of *Salmonella* spp from meat and dairy products, feces and polluted water. This broth has gained approval by IDF and FDA for use in analyzing milk and milk products, raw meat, highly contaminated foods and animal feeds.

PRINCIPLE

Tryptone provides amino acids, carbon, nitrogen vitamins and minerals for organisms growth. Sodium chloride maintains the osmotic balance of the medium. Potassium dihydrogen phosphate is the buffer. Magnesium chloride raises the osmotic pressure in the broth. Malachite green is an inhibitory agent for organisms other than salmonellae. The low pH of the medium combined with the high concentration of magnesium chloride and the presence of malachite green select for *Salmonella* spp.

TECHNIQUE

Foods

Inoculate a tube of Rappaport Broth w/o Soy with 0.1 ml of the pre-enrichment culture (e.g. Buffered Peptone Water, ref. 24099).

Milk and derived, raw meat, highly contaminated foods and animal feeds

Strongly contaminated materials such as sewage or sewage sludge must be filtered through cotton wool to remove undissolved material before inoculating Rappaport Broth w/o Soy.

Water

Filter 1 liter of water sample through a sterile membrane (0.45 µm pore diameter). Afterwards, transfer the membrane into 90 ml Buffered Peptone Water (ref. 414030) and incubate at $36 \pm 1^\circ C$ for 18-24 h. Inoculate a tube of Rappaport Broth w/o Soy with 0.1 ml of the pre-enrichment culture.

Faeces

Inoculate a tube of Rappaport Broth w/o Soy with a heavy loopful of feces or 50 to 100 µl of liquid stools.

Incubate Rappaport Broth w/o Soy at $41.5 \pm 0.5^\circ C$ for 18-24 h. Extend incubation for further 24 h if required.

INTERPRETATION OF RESULTS

After incubation, growth may be detected by a milky appearance of the medium or by turbidity.

Since a clear medium is not always negative for bacterial growth, a subculture should always be performed onto solid media suitable for *Salmonella* spp (e.g. Hektoen Enteric Agar, ref. 10043, Brilliant Green Agar, ref. 10022 or XLD Agar, ref. 10056).

Suspected colonies obtained on the solid media must be further identified by serological and biochemical methods.

STORAGE

2-8°C away from light, until the expiry date on the label. However, our stability studies have shown that the transport at 18-25°C for 4 days, or at 35-39°C for 48 hours, does not alter in any way the performance of the product. 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 intended for *in vitro* diagnostic 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. Rappaport F., N. Konforti, and B. Navon (1956) A new enrichment medium for certain salmonellae. J. Clin. Pathol. 9:261-266.
2. Vassiliadis P., D. Trichopoulos A., Kalandidi, and E. Xirouchaki (1978) Isolation of salmonellae from sewage with a new procedure of enrichment. J. Appl. Bacteriol. 44:233-239.
3. International Dairy Federation (1995) Milk and milk products: detection of Salmonella. IDF Standard 93B:1005. Brussels, Belgium.
4. Andrews W.H., G.A. June, P.S. Sherrod, T.S. Hammack, and R.M. Amaguana (1995) Salmonella. p. 5.01-5.20. In: FDA bacteriological analytical manual, 8th ed. AOAC International, Gaithersburg, MD.
5. Andrews W.H., ed.(1995) Microbial methods, p.1-119. In Official methods of analysis of AOAC International, 16th ed. AOAC International, Arlington, VA.
6. APAT CNR – IRSA 7080 (2003) Ricerca Salmonella spp. su acque superficiali, di fiume, di lago e su acque reflue sottoposto a trattamento. Manuali e linee guida.



LIOFILCHEM® S.r.l.

Via Sciozia, Zona Ind.le - 64026, Roseto degli Abruzzi (TE) - ITALY

Tel +39 0858930745 Fax +39 0858930330 Website: www.liofilchem.net E-mail: liofilchem@liofilchem.net



PRODUCT SPECIFICATIONS

NAME

Rappaport Broth w/o Soy

PRESENTATION

Glass tubes containing 10 ml of liquid medium

STORAGE

2-8°C

PACKAGING

Ref.	Content	Packaging
24450	20 x 10 ml tubes	20 tubes in cardboard box

pH OF THE MEDIUM

5.5 ± 0.2

USE

Rappaport Broth w/o Soy is a liquid medium used for the selective enrichment of *Salmonella* spp from meat and dairy products, feces and polluted water

TECHNIQUE

Refer to technical sheet of the product

APPEARANCE OF THE MEDIUM

Blue, 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: 41.5 ± 0.5°C for 18-24 h

Inoculum for productivity: ≤100 CFU

Microorganism	Growth	Specification
<i>Salmonella</i> Typhimurium + <i>Escherichia coli</i>	Good	Recovery on XLD Agar

Inoculum for selectivity: >10³ CFU

Microorganism	Growth	Specification
<i>Escherichia coli</i>	Partially to totally inhibited	Partial to total inhibition on TSA

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 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@liofilchem.net



Rappaport Broth w/o Soy

Terreno liquido per l'arricchimento selettivo e l'isolamento di *Salmonella* da alimenti, campioni ambientali e clinici.

FORMULA TIPICA	(g/l)
Tryptone	5.0
Sodio Cloruro	8.0
Potassio Di-idrogeno Fosfato	1.6
Magnesio Cloruro, Anidro	18.7*
Verde di Malachite, Ossalato	0.04
pH Finale	5.5 ± 0.2

*Equivalente a 40 g di magnesio cloruro esaidrato ($MgCl_2 \cdot 6H_2O$) utilizzato nella formula originale di Rappaport et al.

DESCRIZIONE

Rappaport Broth w/o Soy è un terreno liquido utilizzato per l'arricchimento selettivo di *Salmonella* spp nella carne e prodotti caseari, feci e acque inquinate.

Questo terreno è stato approvato da IDF e FDA per l'utilizzo nell'analisi del latte e prodotti a base di latte, carne cruda, alimenti e mangimi altamente contaminati.

PRINCIPIO

Il triptone fornisce amminoacidi, azoto, carbonio, vitamine e minerali per la crescita dei microrganismi. Il sodio cloruro mantiene il bilancio osmotico del terreno. Il potassio fosfato è il tampone. Il magnesio cloruro aumenta la pressione osmotica nel brodo. Il verde malachite è un agente inibente per i microrganismi ad eccezione delle salmonelle. Il pH basso del terreno combinato con l'elevata concentrazione di magnesio cloruro e la presenza di verde malachite permettono la crescita di *Salmonella* spp a discapito di altri batteri.

TECNICA

Alimenti

Inoculare una provetta di Rappaport Broth w/o Soy con 0.1 ml della coltura di pre-arricchimento (Buffered Peptone Water, ref. 24099).

Latte e derivati, carne cruda, alimenti altamente contaminati e mangimi

Materiali fortemente contaminati come acque reflue o fanghi di depurazione devono essere filtrati attraverso ovatta per eliminare i materiali non dissolti prima di inoculare Rappaport Broth w/o Soy.

Acqua

Filtrare 1 litro del campione d'acqua attraverso una membrana sterile (0.45 µm di diametro dei pori). Trasferire la membrana in 90 ml di Buffered Peptone Water (ref. 414030) ed incubare a $36 \pm 1^\circ C$ per 18-24 ore. Inoculare una provetta di Rappaport Broth w/o Soy con 0.1 ml della coltura di pre-arricchimento.

Feci

Inoculare una provetta di Rappaport Broth w/o Soy con un'ansa di materiale fecale o 50-100 µl di feci liquide.

Incubare Rappaport Broth w/o Soy a $41.5 \pm 0.5^\circ C$ per 18-24 h. Prolungare l'incubazione per ulteriori 24 ore se necessario.

INTERPRETAZIONE DEI RISULTATI

Dopo l'incubazione, un aspetto lattescente del terreno o la torbidità indicano crescita microbica.

Siccome un terreno chiaro non è sempre indice di assenza di crescita batterica, si dovrebbe sub-coltivare su terreni solidi adatti per *Salmonella* spp. come Hektoen Enteric Agar (ref. 10043), Brilliant Green Agar (ref. 10022) or XLD Agar (ref. 10056).

Le colonie sospette cresciute sui terreni solidi devono essere identificate con metodi sierologici e biochimici.

CONSERVAZIONE

Il prodotto deve essere conservato a $2-8^\circ C$ al riparo dalla luce, fino alla data di scadenza indicata in etichetta. Tuttavia i nostri studi di stabilità hanno dimostrato che il trasporto a $18-25^\circ C$ per 4 giorni, oppure a $35-39^\circ C$ per 48 ore, non altera in nessun modo l'efficacia del prodotto. 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 ad uso diagnostico *in vitro* e deve essere utilizzato esclusivamente 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. Rappaport F., N. Konforti, and B. Navon (1956) A new enrichment medium for certain salmonellae. J. Clin. Pathol. 9:261-266.
2. Vassiliadis P., D. Trichopoulos A., Kalandidi, and E. Xirouchaki (1978) Isolation of salmonellae from sewage with a new procedure of enrichment. J. Appl. Bacteriol. 44:233-239.
3. International Dairy Federation (1995) Milk and milk products: detection of Salmonella. IDF Standard 93B:1005. Brussels, Belgium.
4. Andrews W.H., G.A. June, P.S. Sherrod, T.S. Hammack, and R.M. Amaguna (1995) Salmonella. p. 5.01-5.20. In: FDA bacteriological analytical manual, 8th ed. AOAC International, Gaithersburg, MD.
5. Andrews W.H., ed.(1995) Microbial methods, p.1-119. In Official methods of analysis of AOAC International, 16th ed. AOAC International, Arlington, VA.
6. APAT CNR – IRSA 7080 (2003) Ricerca Salmonella spp. su acque superficiali, di fiume, di lago e su acque reflue sottoposto a trattamento. Manuali e linee guida.



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



SPECIFICHE DI PRODOTTO

DENOMINAZIONE

Rappaport Broth w/o Soy

PRESENTAZIONE

Provette in vetro contenenti 10 ml di terreno

CONSERVAZIONE

2-8°C

CONFEZIONAMENTO

Ref.	Contenuto	Confezionamento
24450	Provette 20 x 10 ml	20 provette in scatola di cartone

pH DEL TERRENO

5.5 ± 0.2

IMPIEGO

Rappaport Broth w/o Soy è un terreno liquido utilizzato per l'arricchimento selettivo di *Salmonella* spp nella carne e prodotti caseari, feci e acque inquinate

TECNICA

Fare riferimento alla scheda tecnica del prodotto

ASPETTO DEL TERRENO

Blu, 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: 41.5 ± 0.5°C per 18-24 ore

Dimensione dell'inoculo per produttività: ≤100 UFC

Microrganismo	Crescita	Specifiche
<i>Salmonella Typhimurium</i> + <i>Escherichia coli</i>	ATCC® 14028 ATCC® 25922	Buona Recupero su XLD Agar

Dimensione dell'inoculo per selettività : >10³ UFC

Microrganismo	Crescita	Specifiche
<i>Escherichia coli</i>	ATCC® 25922	Da parzialmente a totalmente inibita Da parziale a totale inibizione su TSA

TABELLA DEI SIMBOLI

LOT	Numero di lotto	IVD	Per uso diagnostico <i>in vitro</i>		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		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

