



MSRV Agar

Selective enrichment medium for detection of *Salmonella* spp.

DESCRIPTION

Modified semi-solid Rappaport-Vassiliadis (MSRV) Agar is medium used for the selective enrichment of motile *Salmonellae* in animal faeces and environmental samples.

TYPICAL FORMULA

	(g/l)
Enzymatic Digest of Animal and Plant Tissue	4.6
Acid Hydrolysate of Casein	4.6
Sodium Chloride	7.3
Potassium Dihydrogen Phosphate	1.5
Magnesium Chloride, anhydrous	10.9
Malachite Green Oxalate	0.04
Novobiocin Sodium Salt	0.02
Agar	10.0

Final pH 5.2 ± 0.1 at 25°C

METHOD PRINCIPLE

Enzymatic digest of animal and plant tissue and acid hydrolysate of casein provide amino acids, nitrogen, carbon, vitamins and minerals. Sodium chloride maintains the osmotic balance of the medium. Potassium dihydrogen phosphate is the buffer. Magnesium chloride raises the osmotic pressure. Malachite green inhibits organisms other than *Salmonella* spp. Novobiocin is an antibiotic active mostly against Gram-positive bacteria. Agar is the solidifying agent.

TEST PROCEDURE

For pre-enrichment, add the sample to Buffered Peptone Water (ref. 414020) at a ratio of 1:9 (e.g. 25 g per 225 ml), homogenize well and incubate at 34-38°C for 18 ± 2 h.

Inoculate MSRV Agar plates with 0.1 ml of the pre-enrichment culture (inoculate 3 drops in three different spots, equally spaced on the medium surface). Incubate at 41.5 ± 1°C for 24 ± 3 h.

INTERPRETING RESULTS

A grey-white turbid zone extending out from the inoculated drop indicates a positive result for motile *Salmonella* spp. Negative plates, where the medium remains blue-green around inoculation drops, should be re-incubated for a further 18-24 h.

Subculture should be carried out from the positive plates, with the inoculum being taken from the furthest edge of the migration zone. Presumptive identification is achieved by subculture onto XLD Agar (ref. 10056) and a second *Salmonella* agar of choice such as Chromatic *Salmonella* (ref. 11614). Characteristic presumptive *Salmonella* colonies should be confirmed with biochemical and serological tests.

APPEARANCE

Slightly opalescent, blue.

STORAGE

Store 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

6 months.

QUALITY CONTROL

The plates are inoculated with the microbial strains indicated in the QC table.

Inoculum for productivity: 10^4 CFU.

Inoculum for selectivity: 10^5 - 10^6 CFU.

Incubation conditions: $2 \times (24 \pm 3 \text{ h}) / 41.5 \pm 1^\circ\text{C}$.

QC Table.

Microorganism		Specification
<i>Salmonella</i> Enteritidis	WDCM 00030	Grey-white turbid zone extending out from inoculated drop(s). After 24-48 h the turbid zone(s) will be (almost) fully migrated over the plate
<i>Salmonella</i> Typhimurium	WDCM 00031	Grey-white turbid zone extending out from inoculated drop(s). After 24-48 h the turbid zone(s) will be (almost) fully migrated over the plate
<i>Escherichia coli</i>	WDCM 00013	Possible growth at the place of the inoculated drops(s) without a turbid zone
<i>Enterococcus faecalis</i>	WDCM 00009	No growth

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 professional use only and must be used by properly trained operators.

DISPOSAL OF WASTE

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

BIBLIOGRAPHY

- ISO 6579-1:2017+Amd1:2020. Microbiology of the food chain – Horizontal method for the detection, enumeration and serotyping of *Salmonella*. Part 1: Detection of *Salmonella* spp.
- EN ISO 11133:2014+Amd1:2018. Microbiology of food, animal feed and water – Preparation, production, storage and performance testing of culture media.
- Rapporto ISTISAN 96/35. ISSN 1123-3117. Metodi di analisi per il controllo microbiologico degli alimenti. Raccolta a cura di D. De Medici, L. Fenicia, L. Orefice e A. Stacchini.
- DeSmedt J.M., R. Bolderdijk, H. Rappold and D. Lautenschlaeger (1986) Rapid *Salmonella* detection in food by motility enrichment on a modified semi-solid Rappaport-Vassiliadis Medium. J. Food Prot. 49:510-514.
- 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.
- Rappaport F., N. Konforti and B. Navon (1956) A new enrichment medium for certain salmonellae. J. Clin. Pathol. 9:261-266.

PRESENTATION	Format	Packaging	Ref.
MSRV Agar	90 mm Plate	20 plates	10049
MSRV Agar	90 mm Plate	100 plates	10049*

TABLE OF SYMBOLS

LOT Batch code	 Keep away from sunlight	 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.com



MSRV Agar

Terreno di arricchimento selettivo per la ricerca di *Salmonella* spp.

DESCRIZIONE

Modified semi-solid Rappaport-Vassiliadis (MSRV) Agar è un terreno utilizzato per l'arricchimento selettivo di *Salmonellae* mobili in feci animali e campioni ambientali.

FORMULA TIPICA	(g/l)
Digerito Enzimatico di Tessuto Animale e Vegetale	4.6
Idrolizzato Acido di Caseina	4.6
Sodio Cloruro	7.3
Potassio Diidrogenofosfato	1.5
Magnesio Cloruro anidro	10.9
Verde Malachite Ossalato	0.04
Sale Sodico di Novobiocina	0.02
Agar	10.0

pH Finale 5.2 ± 0.1 a 25°C

PRINCIPIO DEL METODO

Il digerito enzimatico di tessuto animale e vegetale e l'idrolizzato acido di caseina forniscono aminoacidi, azoto, carbonio, vitamine e minerali. Il sodio cloruro il bilancio osmotico del terreno. Il potassio diidrogeno fosfato è il tampone. Il magnesio cloruro innalza la pressione osmotica. Il verde di malachite inibisce i microrganismi ad eccezione di *Salmonella* spp. La novobiocina è un antibiotico attivo contro la maggior parte dei batteri Gram positivi. L'agar è l'agente solidificante.

PROCEDURA DEL TEST

Per la fase di pre-arricchimento, trasferire il campione in Buffered Peptone Water (ref. 414020) con rapporto 1:9 (ad esempio 25 g per 225 ml), omogenizzare bene ed incubare a $34-38^{\circ}\text{C}$ per 18 ± 2 ore.

Inoculare le piastre di MSRV Agar con 0.1 ml della coltura di pre-arricchimento (dispensare 3 gocce su tre differenti punti equidistanti sulla superficie del terreno). Incubare a $41.5 \pm 1^{\circ}\text{C}$ for 24 ± 3 ore.

INTERPRETAZIONE DEI RISULTATI

Una reazione positiva per la presenza di specie di *Salmonella* mobili è indicata da un alone torbido di colore grigio-bianco che si estende dai punti inoculati. Le piastre negative, dove il terreno attorno ai punti di inoculazione rimane blu-verde dovrebbero essere re-incubate per ulteriori 18-24 ore.

Per l'identificazione presuntiva, prelevare la crescita dal bordo estremo dell'alone di migrazione per poi inoculare su XLD Agar (ref. 10056) e su un secondo terreno solido per *Salmonella* come Chromatic *Salmonella* (ref. 11614). Confermare con test biochimici e sierologici.

ASPETTO

Blu, leggermente opalescente.

CONSERVAZIONE

Conservare a $10-25^{\circ}\text{C}$ 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.

VALIDITÀ

6 mesi.

CONTROLLO DI QUALITÀ

Le piastre vengono inoculate con i ceppi microbici indicati nella tabella CQ.

Inoculo per produttività: 10^4 UFC.

Inoculo per selettività: 10^5 - 10^6 UFC.

Condizioni di incubazione: 2 x (24 ± 3 ore) / $41.5 \pm 1^\circ\text{C}$.

Tabella CQ.

Microrganismo		Specifiche
<i>Salmonella</i> Enteritidis	WDCM 00030	Alone grigio-bianco torbido che si estende dai punti inoculati. Dopo 24-48 ore le zone torbide saranno migrate quasi completamente sulla piastra
<i>Salmonella</i> Typhimurium	WDCM 00031	Alone grigio-bianco torbido che si estende dai punti inoculati. Dopo 24-48 ore le zone torbide saranno migrate quasi completamente sulla piastra
<i>Escherichia coli</i>	WDCM 00013	Possibile crescita nei punti inoculati senza alone torbido
<i>Enterococcus faecalis</i>	WDCM 00009	Nessuna crescita

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 in ambito professionale 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. ISO 6579-1:2017+Amd1:2020. Microbiology of the food chain – Horizontal method for the detection, enumeration and serotyping of *Salmonella*. Part 1: Detection of *Salmonella* spp.
2. EN ISO 11133:2014+Amd1:2018. Microbiology of food, animal feed and water – Preparation, production, storage and performance testing of culture media.
3. Rapporto ISTISAN 96/35. ISSN 1123-3117. Metodi di analisi per il controllo microbiologico degli alimenti. Raccolta a cura di D. De Medici, L. Fenicia, L. Orefice e A. Stacchini.
4. DeSmedt J.M., R. Bolderdijk, H. Rappold and D. Lautenschlaeger (1986) Rapid *Salmonella* detection in food by motility enrichment on a modified semi-solid Rappaport-Vassiliadis Medium. J. Food Prot. 49:510-514.
5. 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.
6. Rappaport F., N. Konforti and B Navon (1956) A new enrichment medium for certain salmonellae. J. Clin. Pathol. 9:261-266.

PRESENTAZIONE	Formato	Confezionamento	Ref.
MSRV Agar	Piastre 90 mm	20 piastre	10049
MSRV Agar	Piastre 90 mm	100 piastre	10049*

TABELLA DEI SIMBOLI

LOT	Codice del lotto	 Tenere al riparo dalla luce	 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.com