

Violet Red Bile Lactose (VRBL) Agar

Catalog #	Description
3554799	Violet Red Bile Lactose (VRBL) Agar , ready-to-use, 100 ml x 6 bottles
3554798	Violet Red Bile Lactose (VRBL) Agar , ready-to-use, 200 ml x 6 bottles
3564594	Violet Red Bile Lactose (VRBL) Agar , dehydrated, 500 g

For laboratory use only.

Intended Use

For the enumeration of coliforms and thermotolerant coliforms in food products.

Principle

The medium is based on the ability of coliforms to ferment lactose. Due to the simultaneous presence of crystal violet and bile salts, the medium inhibits gram-positive and some gram-negative bacteria. Neutral red is an indicator of pH.

Theoretical Composition

Base Medium

Peptones	7 g
Yeast extract	3 g
Sodium chloride	5 g
Bile salts	1.5 g
Lactose	10 g
Neutral red	30 mg
Crystal violet	2 mg
Agar	12 g
Distilled water	1,000 ml

Final pH at 25°C = 7.4 ± 0.2

Shelf Life and Storage

Store ready-to-use medium at 2–8°C. Store dehydrated medium at 15–25°C in carefully sealed bottles in a cool, dry place. Expiration date is on package.

Required Materials Not Supplied

This list is not exhaustive.

Equipment

- All usual laboratory equipment
- Incubators or incubation room
- Scales
- Stirrer/homogenizer
- Vortexer

Precautions

- Respect Good Laboratory Practice (EN ISO 7218). Appropriate protection, such as gloves and lab coats, should be worn when working with potentially infectious live bacteria
- Media that have come in contact with food samples should be considered contaminated and should be disposed of in accordance with local rules and regulations
- The time lapse between the end of preparation of the stock solution (or the 10⁻¹ dilution in the case of a solid product) and the moment the dilutions come into contact with the culture medium must not exceed 15 minutes
- For SDS product safety information and certificate of analysis, visit bio-rad.com

Quality Control

Every product manufactured and marketed by Bio-Rad is subject to a quality assurance procedure at all stages, from reception of raw materials through to marketing of the finished products. Each batch of finished product undergoes quality control according to EN ISO 11133 and is marketed only if it satisfies the acceptability criteria. Documentation relative to the production and quality control of each batch is kept on file.

Protocol

Dehydrated Medium Preparation

- Shake before use
- Dissolve 38 g of powder in 1 L of sterile distilled water
- Wait 5 min, then mix
- Heat gently, agitating frequently, then bring to a boil until a homogeneous suspension is obtained
- If necessary, adjust pH to 7.4 ± 0.2

Note: Do not autoclave.

The medium can be used up to 4 hr after preparation.

Reconstitution ratio: 38 g/L (500 g of powder makes 13.1 L of medium)

Sample Preparation

- Prepare sample according to the standard method applicable to the product concerned

Inoculation and Incubation

- Inoculate sterile petri dishes with 1 ml of the product to be analyzed or its decimal dilutions
- Add ~15 ml of medium, melted and cooled to 44–47°C
- Homogenize and allow to solidify on cool, level surface
- Pour a second layer (~4 ml) of the medium, maintained at 44–47°C
- Allow to dry
- When solid, turn the dishes over and incubate at one of the following conditions:
 - 30°C or $37 \pm 1^\circ\text{C}$ for 24 ± 2 hr for the detection and enumeration of coliforms
 - $44 \pm 1^\circ\text{C}$ for 24 ± 2 hr for the detection and enumeration of thermotolerant coliforms

Reading and Interpretation

- After 24 hr incubation, enumerate typical coliform colonies on dishes containing 15–150 colonies. Coliforms form pink-red colonies (lactose-positive) with a diameter ≥ 0.5 mm, with or without a zone of bile precipitation
- Perform the confirmation according to the applicable standard

References

American Public Health Association (1978). Standard methods for the examination of dairy products. 14th ed. (Washington DC: APHA Inc).

ISO 4832:2006. Microbiology of food and animal feeding stuffs — Horizontal method for the enumeration of coliforms — Colony count technique.

NF V08-050:1999. Microbiology of food and animal feeding stuff — Enumeration of coliforms by colony-count technique at 30°C.

NF V08-060:2009. Microbiology of food and animal feeding stuff — Enumeration of thermotolerant coliforms by colony-count technique at 44°C.

Revision History

Release date	Document number	Change
April 2021	5051 Ver A	<ul style="list-style-type: none">- Major change- New document design- Document number change — previous version: V4_12/08/11

BIO-RAD is a trademark of Bio-Rad Laboratories, Inc. All trademarks used herein are the property of their respective owner.

Violet Red Bile Lactose (VRBL) Agar

Référence Description

3554799	Violet Red Bile Lactose (VRBL) Agar , prêt à l'emploi, 100 ml x 6 flacons
3554798	Violet Red Bile Lactose (VRBL) Agar , prêt à l'emploi, 200 ml x 6 flacons
3564594	Violet Red Bile Lactose (VRBL) Agar , base déshydratée, 500 g

Uniquement pour une utilisation en laboratoire.

Usage prévu

Pour le dénombrement des coliformes et des coliformes thermotolérants dans les produits alimentaires.

Principe

Le milieu repose sur la capacité des coliformes à fermenter le lactose. En raison de la présence simultanée de violet cristallisé et de sels biliaires, le milieu inhibe les bactéries à Gram positif et certaines bactéries à Gram négatif. Le rouge neutre est un indicateur de pH.

Formule théorique

Milieu de base

Peptones	7 g
Extrait de levure	3 g
Chlorure de sodium	5 g
Sels biliaires	1,5 g
Lactose	10 g
Rouge neutre	30 mg
Violet cristallisé	2 mg
Agar	12 g
Eau distillée	1 000 ml

pH final à 25 °C = 7,4 ± 0,2

Durée de conservation et stockage

Milieu prêt à l'emploi : 2–8 °C. Milieu déshydraté : 15–25 °C en flacons soigneusement scellés, dans un endroit frais et sec. Date d'expiration indiquée sur l'emballage.

Matériel requis non fourni

Liste non exhaustive.

Matériel

- Tout le matériel de laboratoire habituel
- Incubateurs ou salle d'incubation
- Balances
- Agitateur-homogénéisateur
- Agitateur-mélangeur vortex

Précautions

- Respecter les bonnes pratiques de laboratoire (EN ISO 7218). Porter un équipement de protection approprié, par exemple des gants et une blouse de laboratoire, pour travailler avec des bactéries vivantes potentiellement infectieuses
- Les milieux qui sont entrés en contact avec des échantillons alimentaires doivent être considérés comme contaminés et doivent être éliminés conformément aux règles et réglementations locales

- Le temps écoulé entre la fin de la préparation de la solution mère (ou dilution 10⁻¹ dans le cas d'un produit solide) et le moment auquel les dilutions entrent en contact avec le milieu de culture ne doit pas excéder 15 minutes
- Pour obtenir les informations sur la sécurité du produit (fiche de données de sécurité, FDS) et le certificat d'analyse, visiter bio-rad.com

Contrôle qualité

Chaque produit fabriqué et commercialisé par Bio-Rad est soumis à une procédure d'assurance qualité à toutes les étapes, de la réception des matières premières jusqu'à la mise sur le marché du produit fini. Chaque lot de produits finis subit un contrôle qualité conforme à EN ISO 11133 et est mis sur le marché uniquement s'il satisfait aux critères d'acceptabilité. La documentation relative à la production et au contrôle qualité de chaque lot est archivée.

Protocole

Préparation du milieu déshydraté

- Agiter avant utilisation
- Dissoudre 38 g de poudre dans 1 L d'eau distillée stérile
- Attendre 5 minutes puis mélanger
- Chauffer doucement en mélangeant fréquemment, puis amener à ébullition jusqu'à obtention d'une suspension homogène
- Si nécessaire, ajuster le pH à 7,4 ± 0,2

Remarque : ne pas autoclaver.

Le milieu peut être utilisé jusqu'à 4 hr après préparation.

Taux de reconstitution : 38 g/L (500 g de poudre donnent 13,1 L de milieu)

Préparation des échantillons

- Préparer l'échantillon conformément à la méthode normalisée applicable au produit concerné

Inoculation et incubation

- Ensemencer des boîtes de Petri stériles de 1 ml du produit à analyser ou de ses dilutions décimales
- Ajouter ~15 ml de milieu fondu puis refroidi à 44–47 °C
- Homogénéiser et laisser solidifier sur une surface plane et froide
- Verser une deuxième couche (~4 ml) de milieu maintenu à 44–47 °C
- Laisser sécher
- Une fois solidifiées, retourner les boîtes et incuber selon l'une des conditions suivantes :
 - 30 °C ou 37 ± 1 °C pendant 24 ± 2 hr pour la recherche et le dénombrement des coliformes
 - 44 ± 1 °C pendant 24 ± 2 hr pour la recherche et le dénombrement des coliformes thermotolérants

Lecture et interprétation

- Après 24 hr d'incubation, dénombrer les colonies de coliformes caractéristiques sur les boîtes contenant 15 à 150 colonies. Les coliformes forment des colonies rose-rouge (positives au lactose) d'un diamètre ≥ 0,5 mm, avec ou sans zone de précipitation biliaire
- Procéder à leur confirmation conformément à la norme applicable

Références

American Public Health Association (1978). Standard methods for the examination of dairy products.14th ed. (Washington DC: APHA Inc).

ISO 4832:2006. Microbiologie des aliments — Méthode horizontale pour le dénombrement des coliformes — Méthode par comptage des colonies.

NF V08-050:1999. Microbiologie des aliments — Dénombrement des coliformes présumés par comptage des colonies obtenues à 30 °C.

NF V08-060:2009. Microbiologie des aliments — Dénombrement des coliformes thermotolérants par comptage des colonies obtenues à 44 °C.

Historique des révisions

Date de publication	Numéro de document	Modification
Avril 2021	5051 Ver A	<ul style="list-style-type: none">- Modification importante- Nouvelle conception de document- Modification du numéro de document — version précédente : V4_12/08/11

BIO-RAD est une marque déposée de Bio-Rad Laboratories, Inc. Toutes les marques déposées utilisées dans ce document appartiennent à leur propriétaire respectif.

Violet Red Bile Lactose (VRBL) Agar

Katalog-Nr. Beschreibung

- 3554799 **Violet Red Bile Lactose (VRBL) Agar**, gebrauchsfertig, 6 Flaschen x 100 ml
3554798 **Violet Red Bile Lactose (VRBL) Agar**, gebrauchsfertig, 6 Flaschen x 200 ml
3564594 **Violet Red Bile Lactose (VRBL) Agar**, dehydriert, 500 g

Nur für die Verwendung im Labor.

Verwendungszweck

Für die Zählung von coliformen und thermotoleranten coliformen Keimen in Lebensmitteln.

Prinzip

Das Medium beruht auf der Fähigkeit von coliformen Keimen zur Fermentierung von Lactose. Aufgrund des Vorhandenseins von Kristallviolett und Gallensalzen hemmt das Medium das Wachstum grampositiver und einiger gramnegativer Bakterien. Neutralrot ist ein pH-Indikator.

Theoretische Zusammensetzung

Basismedium

Peptone	7 g
Hefeextrakt	3 g
Natriumchlorid	5 g
Gallensalze	1,5 g
Lactose	10 g
Neutralrot	30 mg
Kristallviolett	2 mg
Agar	12 g
Destilliertes Wasser	1.000 ml

Finaler pH-Wert bei 25°C = 7,4 ± 0,2

Haltbarkeit und Lagerung

Gebrauchsfertiges Medium bei 2 – 8°C lagern. Dehydriertes Medium in der sorgfältig verschlossenen Flasche kühl und trocken bei 15 – 25°C lagern. Das Verfallsdatum ist auf der Packung angegeben.

Zusätzlich benötigtes Material

Diese Liste ist nicht vollständig.

Geräte

- Alle üblichen Laborgeräte
- Inkubatoren oder Inkubationsraum
- Waagen
- Rührer/Homogenisator
- Vortex

Vorsichtsmaßnahmen

- Es sind die Richtlinien der guten Laborpraxis zu beachten (EN ISO 7218). Bei der Arbeit mit potenziell infektiösen lebenden Bakterien sollte angemessene Schutzkleidung wie Handschuhe und Laborkittel getragen werden.
- Medien, die mit Lebensmittelproben in Kontakt gekommen sind, sind als kontaminiert zu betrachten und gemäß den vor Ort geltenden Vorschriften und Bestimmungen zu entsorgen.

- Der Zeitraum zwischen dem Ende der Herstellung der Stammlösung (bzw. der 10^{-1} Verdünnung einer festen Probe) und dem Zeitpunkt, an dem die Verdünnungen mit dem Kulturmedium in Kontakt kommen, darf 15 Minuten nicht überschreiten.
- Das Sicherheitsdatenblatt (SDS) und das Analysezertifikat für das Produkt sind auf bio-rad.com erhältlich.

Qualitätskontrolle

Jedes von der Firma Bio-Rad hergestellte und verkaufte Produkt unterliegt vom Rohstoffeingang bis zur Vermarktung der Fertigprodukte einer umfassenden Qualitätssicherung. Jede Charge des fertigen Produkts wird einer Qualitätskontrolle gemäß EN ISO 11133 unterzogen und gelangt nur dann in den Vertrieb, wenn sie die Akzeptanzkriterien erfüllt. Die Unterlagen zur Produktion und Qualitätskontrolle jeder Charge werden archiviert.

Protokoll

Herstellung des Mediums ausgehend vom dehydrierten Pulver

- Vor Gebrauch schütteln.
- 38 g Pulver in 1 L sterilem destilliertem Wasser lösen.
- 5 Minuten warten, dann mischen.
- Unter ständigem Rühren vorsichtig erhitzen und zum Kochen bringen, bis eine homogene Suspension vorliegt.
- Den pH-Wert gegebenenfalls auf $7,4 \pm 0,2$ einstellen.

Hinweis: Nicht autoklavieren.

Das Medium kann bis zu 4 hr nach der Herstellung verwendet werden.

Rekonstitutionsverhältnis: 38 g/L (500 g Pulver ergeben 13,1 L Medium)

Probenvorbereitung

- Die Probe nach der für das jeweilige Produkt geltenden Standardmethode herstellen.

Beimpfung und Inkubation

- Sterile Petrischalen mit 1 ml der zu testenden Probe oder einer Dezimalverdünnung davon beimpfen.
- Ca. 15 ml geschmolzenes und auf $44 - 47^\circ\text{C}$ abgekühltes Medium zu geben.
- Homogenisieren und auf einer kühlen, ebenen Fläche fest werden lassen.
- Mit dem weiterhin auf $44 - 47^\circ\text{C}$ temperierten Medium eine zweite Schicht ($\sim 4 \text{ ml}$) auf den Agar gießen.
- Trocknen lassen.
- Nach dem Festwerden die Platten umdrehen und bei einer der folgenden Bedingungen inkubieren:
 - für $24 \pm 2 \text{ hr}$ bei 30°C oder $37 \pm 1^\circ\text{C}$ zum Nachweis und Zählen coliformer Keime
 - für $24 \pm 2 \text{ hr}$ bei $44 \pm 1^\circ\text{C}$ zum Nachweis und Zählen thermotoleranter coliformer Keime

Ablesen und Auswerten der Ergebnisse

- Typische Kolonien coliformer Keime nach 24-stündiger Inkubation auf Platten mit 15 – 150 Kolonien zählen. Coliforme Keime bilden rosa-rote Kolonien (Lactose-positiv) mit einem Durchmesser von $\geq 0,5 \text{ mm}$ mit oder ohne einen Hof mit ausgefällten Gallensalzen.
- Unter Einhaltung der jeweils anwendbaren Norm bestätigen.

Literatur

American Public Health Association (1978). Standard methods for the examination of dairy products. 14. Ausg. (Washington DC: APHA Inc).

ISO 4832:2006. Mikrobiologie — Horizontales Verfahren zur Zählung von coliformen Keimen — Koloniezählerfahren.

NF V08-050:1999. Microbiology of food and animal feeding stuff — Enumeration of coliforms by colony-count technique at 30°C (Mikrobiologie von Lebensmitteln und Futtermitteln — Zählung von coliformen Keimen mit dem Koloniezählerfahren bei 30°C).

NF V08-060:2009. Microbiology of food and animal feeding stuff — Enumeration of thermotolerant coliforms by colony-count technique at 44°C (Mikrobiologie von Lebensmitteln und Futtermitteln — Zählung von thermotoleranten coliformen Keimen mit dem Koloniezählerfahren bei 44°C).

Revisionshistorie

Freigabedatum	Dokumentnummer	Änderung
April 2021	5051 Ver A	<ul style="list-style-type: none">- Bedeutende Änderung- Neues Dokumentdesign- Änderung der Dokumentnummer — vorhergehende Version: V4_12/08/11

BIO-RAD ist eine Marke von Bio-Rad Laboratories, Inc. Alle hierin verwendeten Marken sind Eigentum der jeweiligen Firmen.

Violet Red Bile Lactose (VRBL) Agar

N. catalogo Descrizione

3554799	Violet Red Bile Lactose (VRBL) Agar , flaconi 100 ml x 6, pronti per l'uso
3554798	Violet Red Bile Lactose (VRBL) Agar , flaconi 200 ml x 6, pronti per l'uso
3564594	Violet Red Bile Lactose (VRBL) Agar , disidratato, 500 g

Esclusivamente per uso in laboratorio.

Uso previsto

Per il conteggio di coliformi e coliformi termotolleranti in prodotti alimentari.

Principio

Il terreno si basa sulla capacità dei coliformi di fermentare il lattosio. A causa della contemporanea presenza di violetto di genziana e sali biliari, il terreno inibisce i batteri gram-positivi e alcuni gram-negativi. Il rosso neutro è un indicatore del pH.

Composizione teorica

Terreno di base

Peptoni	7 g
Estratto di lievito	3 g
Cloruro di sodio	5 g
Sali biliari	1,5 g
Lattosio	10 g
Rosso neutro	30 mg
Violetto di genziana	2 mg
Terreno di coltura agar	12 g
Acqua distillata	1000 ml

pH finale a 25°C = 7,4 ± 0,2

Durata e conservazione

Conservare il terreno pronto per l'uso a 2-8°C. Conservare il terreno disidratato a 15-25°C in flaconi accuratamente sigillati in un luogo fresco e buio. La data di scadenza è indicata sulla confezione.

Materiali richiesti non in dotazione

Il presente elenco non è esaustivo.

Apparecchiatura

- Tutta la normale apparecchiatura di laboratorio
- Incubatori o camera di incubazione
- Bilance
- Agitatore/omogeneizzatore
- Vortex

Precauzioni

- Rispettare le buone pratiche di laboratorio (EN ISO 7218). Indossare protezioni adeguate, come guanti e camici da laboratorio, quando si manipolano batteri vivi potenzialmente infettivi
- I terreni entrati in contatto con campioni di alimenti devono essere considerati come contaminati e quindi smaltiti in conformità alle normative e direttive locali

- L'intervallo di tempo tra la fine della preparazione della soluzione madre (o la diluizione 10^{-1} nel caso di un prodotto solido) e il momento in cui le diluizioni entrano in contatto con il terreno di coltura non deve superare i 15 minuti
- Per informazioni sulla sicurezza del prodotto (schede dati di sicurezza) e il certificato di analisi, visitare bio-rad.com

Controllo qualità

Tutti i prodotti fabbricati e commercializzati dalla società Bio-Rad sono sottoposti a un sistema di assicurazione qualità dal momento del ricevimento delle materie prime fino alla commercializzazione dei prodotti finiti. Ciascun lotto di prodotto finito è soggetto a un controllo di qualità conformemente alla norma EN ISO 11133 e viene messo in commercio soltanto se risulta conforme ai criteri di accettazione. La documentazione relativa alla produzione e al controllo di qualità di ciascun lotto è conservata a cura del fabbricante.

Protocollo

Preparazione del terreno disidratato

- Agitare prima dell'uso
- Sciogliere 38 g di polvere in 1 L di acqua distillata sterile
- Attendere 5 minuti, quindi mescolare
- Riscaldare lentamente, agitando frequentemente, quindi portare a ebollizione fino ad ottenere una sospensione omogenea
- Se necessario, aggiustare il pH a $7,4 \pm 0,2$

Nota: Non mettere in autoclave.

Il terreno può essere utilizzato fino a 4 hr dalla preparazione.

Rapporto di ricostituzione: 38 g/L (500 g di polvere producono 13,1 L di terreno)

Preparazione dei campioni

- Preparare il campione secondo il metodo standard applicabile al prodotto in questione

Inoculazione e incubazione

- Inoculare le piastre Petri sterili con 1 ml del prodotto da analizzare o le sue diluizioni decimali
- Aggiungere ~15 ml di terreno sciolto e raffreddato a 44-47°C
- Omogeneizzare e lasciare solidificare su una superficie fredda e piana
- Versare un secondo strato (~4 ml) di terreno, mantenuto a 44-47°C
- Lasciare asciugare
- Una volta solide, capovolgere le piastre e incubarle a una delle seguenti condizioni:
 - 30°C o $37 \pm 1^\circ\text{C}$ per 24 ± 2 hr per la rilevazione e il conteggio di coliformi
 - $44 \pm 1^\circ\text{C}$ per 24 ± 2 hr per la rilevazione e il conteggio di coliformi termotolleranti

Lettura e interpretazione

- Dopo 24 hr di incubazione, enumerare le colonie tipiche di coliformi sulle piastre contenenti 15-150 colonie. I coliformi formano colonie rosa-rosso (lattosio-positive) con diametro $\geq 0,5$ mm, con o senza una zona di precipitazione biliare
- Eseguire la conferma in conformità allo standard applicabile

Riferimenti

American Public Health Association (1978). Standard methods for the examination of dairy products. 14th ed. (Washington DC: APHA Inc).

ISO 4832:2006. Microbiology of food and animal feeding stuffs — Horizontal method for the enumeration of coliforms — Colony count technique.

NF V08-050:1999. Microbiology of food and animal feeding stuff — Enumeration of coliforms by colony-count technique at 30°C.

NF V08-060:2009. Microbiology of food and animal feeding stuff — Enumeration of thermotolerant coliforms by colony-count technique at 44°C.

Cronologia delle revisioni

Data di pubblicazione	Numero documento	Modifica
Aprile 2021	5051 Ver A	<ul style="list-style-type: none">- Modifica importante- Nuova struttura del documento- Modifica al numero di documento – versione precedente: V4 12/08/11

BIO-RAD è un marchio registrato di Bio-Rad Laboratories, Inc. Tutti i marchi registrati qui utilizzati sono di proprietà del rispettivo proprietario.

Violet Red Bile Lactose (VRBL) Agar

Nº catálogo Descrição

3554799	Violet Red Bile Lactose (VRBL) Agar , pronto para uso, 100 ml x 6 frascos
3554798	Violet Red Bile Lactose (VRBL) Agar , pronto para uso, 200 ml x 6 frascos
3564594	Violet Red Bile Lactose (VRBL) Agar , desidratada, 500 g

Somente para uso em laboratório.

Uso previsto

Para a enumeração de coliformes e coliformes termotolerantes em produtos alimentícios.

Princípio

O meio é baseado na capacidade dos coliformes de fermentar lactose. Devido à presença simultânea de violeta cristal e sais biliares, o meio inibe as bactérias gram-positivas e algumas bactérias gram-negativas. O vermelho neutro é o indicador de pH.

Composição teórica

Meio de Base

Peptonas	7 g
Extrato de levedura	3 g
Cloreto de sódio	5 g
Sais biliares	1,5 g
Lactose	10 g
Vermelho neutro	30 mg
Violeta cristal	2 mg
Ágar	12 g
Água destilada	1.000 ml

pH final a 25 °C = 7,4 ± 0,2

Prazo de validade e armazenamento

Armazene o meio pronto para uso a 2–8 °C. Armazene o meio desidratado a 15–25 °C em frascos cuidadosamente fechados em um local fresco e seco. A data de validade está na embalagem.

Materiais necessários não fornecidos

Essa lista não é exaustiva.

Equipamento

- Todo o equipamento comum de laboratório
- Incubadoras ou sala de incubação
- Balanças
- Misturador/homogeneizador
- Agitador

Precauções

- Respeite as Boas Práticas de Laboratório (EN ISO 7218). Proteção adequada, como luvas e jalecos, deve ser usada ao trabalhar com bactérias vivas potencialmente infecciosas
- O meio que entrou em contato com amostras de alimentos deve ser considerado contaminado e descartado de acordo com as regras e regulamentos locais

- O tempo entre o final do preparo da solução de reserva (ou diluição 10^{-1} no caso de um produto sólido) e quando as diluições entram em contato com o meio de cultura que não deve exceder 15 minutos
- Para informações de segurança do produto SDS e certificado de análise, visite bio-rad.com

Controle de Qualidade

Todos os produtos fabricados e comercializados pela Bio-Rad estão sujeitos aos procedimentos de garantia de qualidade em todas as etapas, desde o recebimento da matéria-prima até a comercialização do produto final. Cada lote de produto acabado passa por um controle de qualidade de acordo com a EN ISO 11133 e é comercializado apenas quando satisfaz os critérios de aceitabilidade. A documentação relativa à produção e ao controle de qualidade de cada lote é mantida arquivada.

Protocolo

Preparação do Meio Desidratado

- Agite antes de usar
- Dissolva 38 g de pó em 1 L de água destilada estéril
- Aguarde 5 min e depois misture
- Aqueça suavemente, agitando com frequência, em seguida, leve à fervura até que uma suspensão homogênea seja obtida
- Se necessário, ajuste o pH para $7,4 \pm 0,2$

Nota: Não autoclave.

O meio pode ser usado por até 4 hr depois da preparação.

Taxa de reconstituição: 38 g/L (500 g de pó faz 13,1 L de meio)

Preparação da amostra

- Prepare a amostra de acordo com o método padrão aplicável ao respectivo produto

Inoculação e Incubação

- Inocule as placas de Petri com 1 ml do produto a ser analisado ou suas diluições decimais
- Adicione aprox. 15 ml de meio, derretido e resfriado a 44–47 °C
- Homogenize e deixe solidificar em uma superfície nivelada e fria
- Derrame uma segunda camada (aprox. 4 ml) do meio, mantido a 44–47 °C
- Deixe secar
- Quando estiver sólido, vire as placas e incube-as em uma das seguintes condições:
 - 30 °C ou 37 ± 1 °C por 24 ± 2 hr para uma detecção e enumeração de coliformes
 - 44 ± 1 °C por 24 ± 2 hr para uma detecção e enumeração de coliformes termotolerantes

Leitura e Interpretação

- Após uma incubação de 24 hr, enumere as colônias de coliforme típico nas placas que contenham 15–150 colônias. Os coliformes formam colônias rosa avermelhadas (positivo para lactose) com um diâmetro de $\geq 0,5$ mm, com ou sem uma zona de precipitação de bile
- Execute a confirmação de acordo com a norma aplicada

Referências

American Public Health Association (1978). Standard methods for the examination of dairy products. 14th ed. (Washington DC: APHA Inc).

ISO 4832:2006. Microbiology of food and animal feeding stuffs — Horizontal method for the enumeration of coliforms — Colony count technique.

NF V08-050:1999. Microbiology of food and animal feeding stuff — Enumeration of coliforms by colony-count technique at 30 °C.

NF V08-060:2009. Microbiology of food and animal feeding stuff — Enumeration of thermotolerant coliforms by colony-count technique at 44 °C.

Histórico de Revisão

Data de lançamento	Número do documento	Alteração
Abril de 2021	5051 Ver A	<ul style="list-style-type: none">- Alteração importante- Novo design de documento- Alteração do número do documento — versão anterior: V4_12/08/11

BIO-RAD é uma marca comercial da Bio-Rad Laboratories, Inc. Todas as marcas comerciais usadas neste documento são de propriedade de seus respectivos proprietários.

Violet Red Bile Lactose (VRBL) Agar

Referencia # Descripción

3554799	Violet Red Bile Lactose (VRBL) Agar , listo para su uso, 100 ml x 6 frascos
3554798	Violet Red Bile Lactose (VRBL) Agar , listo para su uso, 200 ml x 6 frascos
3564594	Violet Red Bile Lactose (VRBL) Agar , deshidratado, 500 g

Sólo para uso en laboratorio.

Uso previsto

Para el recuento de coliformes y coliformes termotolerantes en productos alimentarios.

Principio

El medio se basa en la capacidad de los coliformes para fermentar la lactosa. Debido a la presencia simultánea de violeta de genciana y sales biliares, el medio inhibe las bacterias grampositivas y algunas gramnegativas. El rojo neutro es un indicador del pH.

Composición teórica

Medio base

Peptonas	7 g
Extracto de levadura	3 g
Cloruro de sodio	5 g
Sales biliares	1,5 g
Lactosa	10 g
Rojo neutro	30 mg
Violeta de genciana	2 mg
Agar	12 g
Aqua destilada	1.000 ml

pH final a 25 °C = 7,4 ± 0,2

Vida útil y almacenamiento

Almacenar listo para su uso a 2-8 °C. Almacenar el medio deshidratado a 15-25 °C en frascos bien cerrados en un lugar fresco y seco. La fecha de caducidad figura en el envase.

Materiales necesarios, pero no suministrados

Esta lista no es exhaustiva.

Equipos

- Todo el equipo habitual del laboratorio
- Incubadoras o sala de incubación
- Balanzas
- Agitador/homogeneizador
- Vórtex

Precauciones

- Deben respetarse las buenas prácticas de laboratorio (EN ISO 7218). Usar protección adecuada, como guantes y batas de laboratorio, cuando se trabaja con bacterias vivas potencialmente infecciosas
- Los medios que han estado en contacto con muestras de alimentos deben considerarse potencialmente contaminados y deben eliminarse de conformidad con las normas y reglamentos locales

- El lapso de tiempo entre el final de la preparación de la solución de reserva (o la dilución 10^{-1} en el caso de un producto sólido) y el momento en que las diluciones entran en contacto con el medio de cultivo no debe superar los 15 minutos
- Para obtener información sobre la seguridad del producto (Ficha de datos de seguridad) y el certificado de análisis, visite bio-rad.com

Control de calidad

Todos los productos fabricados y comercializados por Bio-Rad están sujetos a un protocolo de garantía de calidad en todas las etapas, desde la recepción de las materias primas hasta la comercialización de los productos terminados. Cada lote de producto terminado se somete a un control de calidad según la norma EN ISO 11133 y sólo se comercializa si cumple los criterios de aceptabilidad. La documentación relativa a la producción y al control de calidad de cada lote se mantiene archivada.

Protocolo

Preparación del medio deshidratado

- Agitar antes de usar
- Disolver 38 g de polvo en 1 L de agua destilada estéril
- Esperar 5 min y mezclar
- Calentar suavemente, agitando con frecuencia, y luego llevar a ebullición hasta obtener una suspensión homogénea
- En caso necesario, ajuste el pH a $7,4 \pm 0,2$

Nota: no utilice la autoclave.

El medio puede utilizarse hasta 4 hr después de su preparación.

Proporción de reconstitución: 38 g/L (con 500 g de polvo se obtiene 13,1 L de medio)

Preparación de las muestras

- Preparar la muestra según el método normalizado aplicable al producto en cuestión

Inoculación e incubación

- Inocular placas de Petri estériles con 1 ml del producto a analizar o sus diluciones decimales
- Añadir ~15 ml de medio, fundido y enfriado a 44-47 °C
- Homogeneizar y dejar que se solidifique en una superficie fría y plana
- Verter una segunda capa (~4 ml) del medio, mantenido a 44-47 °C
- Dejar secar
- Cuando se solidifique, invertir las placas e incubar en una de las siguientes condiciones:
 - 30 °C o 37 ± 1 °C durante 24 ± 2 hr para la detección y el recuento de coliformes
 - 44 ± 1 °C durante 24 ± 2 hr para la detección y recuento de coliformes termotolerantes

Lectura e interpretación

- Después de 24 hr de incubación, enumerar las colonias típicas de coliformes en placas que contengan entre 15 y 150 colonias Los coliformes forman colonias de color rojo rosado (positivas a la lactosa) con un diámetro $\geq 0,5$ mm, con o sin una zona de precipitación biliar
- Efectuar la confirmación de acuerdo con la norma aplicable

Referencias

American Public Health Association (1978). Standard methods for the examination of dairy products.14th ed. (Washington DC: APHA Inc).

ISO 4832:2006. Microbiology of food and animal feeding stuffs — Horizontal method for the enumeration of coliforms — Colony count technique.

NF V08-050:1999. Microbiology of food and animal feeding stuff — Enumeration of coliforms by colony-count technique at 30°C.

NF V08-060:2009. Microbiology of food and animal feeding stuff — Enumeration of thermotolerant coliforms by colony-count technique at 44 °C.

Historial de revisiones

Fecha de publicación	N.º de documento	Cambio
Abril de 2021	5051 Ver A	<ul style="list-style-type: none">- Cambio significativo- Nuevo diseño del documento- Cambio en el número de documento — versión anterior: V4_12/08/11

BIO-RAD es una marca registrada de Bio-Rad Laboratories, Inc. Todas las marcas comerciales aquí indicadas son propiedad de sus respectivos propietarios.