

Lactose-Sulfite Broth

Catalog #	Description
3564914	Lactose-Sulfite Broth , dehydrated, 100 g

For laboratory use only.

Intended Use

Medium used for the detection and confirmation of spores of *Clostridium perfringens* in food products after incubation at 46°C.

Principle

The medium is based on two reactions: the ability of *Clostridium perfringens* to ferment lactose while producing gas (observed within a Durham tube) and reduce sulfite to sulfide (at 46°C) producing a black iron precipitate in the base of the tube.

Theoretical Composition

Base Medium

Peptone	5 g
Yeast extract	2.5 g
Sodium chloride	2.5 g
Lactose	10 g
Cysteine hydrochloride	300 mg
Distilled water	1,000 ml
Final pH at 25°C = 7.1 ± 0.2	

Shelf Life and Storage

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
- Durham tubes

Supplies

- 1% sterile solution of ferric ammonium citrate (III)
- 1.2% sterile solution of disodium sulfite

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
- 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 20.3 g of powder in 1 L of sterile distilled water
- Heat gently until completely dissolved
- Dispense 8 ml per tube fitted with a Durham tube
- Sterilize in autoclave at $121 \pm 1^\circ\text{C}$ for 15 min
- Cool to $44\text{--}50^\circ\text{C}$, pour into petri dishes and let dry

Reconstitution ratio: 20.3 g/L (100 g of powder makes 4.9 L of medium)

Sample Preparation and Enrichment

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

Pre-Inoculation Preparation

- Prior to inoculation, eliminate any bubbles in the Durham tube by inverting the tubes (or flasks)
- Slightly loosen the caps and boil in a water bath for 5 min then tighten the caps
- Add 0.5 ml of 1.2% sodium sulfite and 0.5 ml of 1% ferric ammonium citrate (III) to each tube

Inoculation and Incubation

- Inoculate a tube of Lactose-Sulfite broth with 5 drops of enriched thioglycolate broth
- Incubate at $46 \pm 1^\circ\text{C}$ for 18-24 hr

Reading and Interpretation

- *Clostridium perfringens* will produce black iron sulfide precipitate (bottom of the tube) and gas (at least 1/3 full Durham tube)

References

Beerens, H., Criquelion, J., LePage, C., Romond, C.H. (1981) Dénombrement en milieu liquide de *Clostridium perfringens* dans les aliments. Ann. Fals. Chim. 74: 181-184.

ISO 7937:2004. Microbiology of food and animal feeding stuffs — Horizontal method for the enumeration of *Clostridium perfringens* — Colony-count technique

Revision History

Release date	Document number	Change
June 2021	5065 Ver A	- Major change - New document design - Document number change — previous version: V3_05/25/11

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

Lactose-Sulfite Broth

Référence	Description
3564914	Lactose-Sulfite Broth , base déshydratée, 100 g

Uniquement pour une utilisation en laboratoire.

Usage prévu

Milieu utilisé pour la détection et la confirmation des spores de *Clostridium perfringens* dans les produits alimentaires après incubation à 46 °C.

Principe

Le milieu repose sur deux réactions : la capacité de *Clostridium perfringens* à fermenter le lactose par la production de gaz (observé dans un tube de Durham) et à réduire les sulfites en sulfures (à 46 °C), formant ainsi un précipité de fer noir à la base du tube.

Formule théorique

Milieu de base

Peptone	5 g
Extrait de levure	2,5 g
Chlorure de sodium	2,5 g
Lactose	10 g
Chlorhydrate de cystéine	300 mg
Eau distillée	1 000 ml

pH final à 25 °C = 7,1 ± 0,2

Durée de conservation et stockage

Conservation du milieu déshydraté à 15–25 °C en flacons soigneusement scellés, dans un endroit froid 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
- Tubes de Durham

Produits

- Solution stérile à 1 % de citrate d'ammonium ferrique (III)
- Solution stérile à 1,2 % de sulfite de disodium

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
- 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 20,3 g de poudre dans 1 L d'eau distillée stérile
- Chauffer doucement jusqu'à dissolution complète
- Distribuer 8 ml par tube équipé d'un tube de Durham
- Stériliser en autoclave à 121 ± 1 °C pendant 15 min
- Refroidir à 44–50 °C, distribuer dans des boîtes de Petri et laisser sécher

Taux de reconstitution : 20,3 g/L (100 g de poudre donnent 4,9 L de milieu)

Préparation de l'échantillon et enrichissement

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

Préparation pré-inoculation

- Avant l'inoculation, éliminer les éventuelles bulles d'air du tube de Durham en retournant les tubes (ou flacons)
- Dévisser les bouchons avec précaution, porter à ébullition en bain-marie puis resserrer les bouchons
- Ajouter 0,5 ml de sulfite de sodium à 1,2 % et 0,5 ml de citrate d'ammonium ferrique (III) à 1 % dans chaque tube

Inoculation et incubation

- Ensemencer un tube de bouillon lactose-sulfite avec 5 gouttes de bouillon au thioglycolate enrichi
- Incuber à 46 ± 1 °C pendant 18–24 hr

Lecture et interprétation

- *Clostridium perfringens* produit un précipité noir de sulfure de fer (au fond du tube) et du gaz (sur au moins un tiers du tube de Durham)

Références

Beerens, H., Criquelion, J., LePage, C., Romond, C.H. (1981) Dénombrement en milieu liquide de *Clostridium perfringens* dans les aliments. Ann. Fals. Chim. 74: 181-184.

ISO 7937:2004. Microbiologie des aliments — Méthode horizontale pour le dénombrement de *Clostridium perfringens* — Technique par comptage des colonies

Historique des révisions

Date de publication	Numéro de document	Modification
Juin 2021	5065 Ver A	- Modification importante - Nouvelle conception de document - Modification du numéro de document — version précédente : V3_05/25/11

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

Lactose-Sulfite Broth

Katalog-Nr. Beschreibung

3564914 **Lactose-Sulfite Broth**, dehydriert, 100 g

Nur für die Verwendung im Labor.

Verwendungszweck

Medium für den Nachweis und die Bestätigung von *Clostridium perfringens*-Sporen in Nahrungsmittelerzeugnissen nach Inkubation bei 46°C.

Prinzip

Das Medium beruht auf zwei Reaktionen: Der Fähigkeit von *Clostridium perfringens* zur Fermentierung von Lactose unter Bildung von Gas (in einem Durham-Röhrchen) und der Reduktion von Sulfit zu Sulfid (bei 46°C) unter Bildung eines schwarzen eisenhaltigen Niederschlags am Boden des Röhrchens.

Theoretische Zusammensetzung

Basismedium

Pepton	5 g
Hefeextrakt	2,5 g
Natriumchlorid	2,5 g
Lactose	10 g
Cysteinhydrochlorid	300 mg
Destilliertes Wasser	1.000 ml

Finaler pH-Wert bei 25°C = 7,1 ± 0,2

Haltbarkeit und Lagerung

Das dehydrierte Medium kühl und trocken in sorgfältig verschlossenen Flaschen 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
- Durham-Röhrchen

Zubehör

- 1%-ige sterile Ammoniumeisen(III)-citrat-Lösung
- 1,2%-ige sterile Dinatriumsulfid-Lösung

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.
- 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.
- 20,3 g Pulver in 1 L sterilem destilliertem Wasser lösen.
- Vorsichtig erwärmen, bis sich das Pulver vollständig gelöst hat.
- 8 ml in jedes mit einem Durham-Röhrchen versehene Gefäß geben.
- In einem Autoklaven 15 min bei $121 \pm 1^\circ\text{C}$ sterilisieren.
- Auf $44 - 50^\circ\text{C}$ abkühlen lassen. In Petrischalen gießen und trocknen lassen.

Rekonstitutionsverhältnis: 20,3 g/L (100 g Pulver ergeben 4,9 L Medium)

Probenvorbereitung und Anreicherung

- Die Probe nach der für das jeweilige Produkt geltenden Standardmethode vorbereiten und anreichern.

Vorbereitung vor dem Beimpfen

- Vor dem Beimpfen alle Luftblasen im Durham-Röhrchen durch Umdrehen des Behältnisses (bzw. der Kolben) entfernen.
- Die Deckel leicht lösen und 5 min im Wasserbad kochen, dann fest schließen.
- 0,5 ml der 1,2%-igen Natriumsulfit-Lösung und 0,5 ml der 1%-igen Ammoniumeisen(III)-citrat-Lösung in jedes Röhrchen geben.

Beimpfung und Inkubation

- Ein Gefäß mit Lactose-Sulfit-Nährbouillon mit 5 Tropfen angereicherter Thioglycolat-Nährbouillon beimpfen.
- Bei $46 \pm 1^\circ\text{C}$ für 18 – 24 hr inkubieren.

Ablesen und Auswerten der Ergebnisse

- *Clostridium perfringens* erzeugt einen schwarzen Eisensulfid-Niederschlag (am Boden des Gefäßes) unter Bildung von Gas (mindestens 1/3 des Volumens des Durham-Röhrchens).

Literatur

Beerens, H., Criquelion, J., LePage, C., Romond, C.H. (1981) Dénombrement en milieu liquide de *Clostridium perfringens* dans les aliments. Ann. Fals. Chim. 74: 181-184.

ISO 7937:2004. Mikrobiologie von Lebensmitteln und Futtermitteln — Horizontales Verfahren zur Zählung von *Clostridium perfringens* — Koloniezählverfahren.

Revisionshistorie

Freigabedatum	Dokumentnummer	Änderung
Juni 2021	5065 Ver A	- Bedeutende Änderung - Neues Dokumentdesign - Änderung der Dokumentnummer — vorhergehende Version: V3_05/25/11

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

Lactose-Sulfite Broth

N. catalogo Descrizione

3564914 **Lactose-Sulfite Broth**, in forma disidratata, 100 g

Esclusivamente per uso in laboratorio.

Uso previsto

Terreno usato per il rilevamento e la conferma della presenza di spore di *Clostridium perfringens* in alimenti dopo l'incubazione a 46 °C.

Principio

Il terreno si basa su due reazioni: la capacità da parte del *Clostridium perfringens* di fermentare il lattosio producendo gas (osservato all'interno di una provetta Durham) e di ridurre i solfiti in solfuri (a 46°C) producendo un precipitato di ferro di colore nero alla base della provetta.

Composizione teorica

Terreno di base

Peptone	5 g
Estratto di lievito	2,5 g
Cloruro di sodio	2,5 g
Lattosio	10 g
Idrocloruro di cisteina	300 mg
Acqua distillata	1000 ml
pH finale a 25°C = 7,1 ± 0,2	

Durata e conservazione

Conservare il terreno disidratato a 15-25°C in un flacone accuratamente sigillato in un luogo fresco e asciutto. 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
- Provette Durham

Materiali in dotazione

- Soluzione sterile all'1% di citrato ferrico di ammonio (III)
- Soluzione sterile all'1,2% di disodio solfito

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
- 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 20,3 g di polvere in 1 L di acqua distillata sterile
- Riscaldare gradualmente fino alla completa dissoluzione
- Erogare 8 ml per provetta compatibile con una provetta Durham
- Sterilizzare in autoclave a $121 \pm 1^\circ\text{C}$ per 15 min
- Raffreddare a $44\text{-}50^\circ\text{C}$, versare in piastre Petri e lasciare asciugare

Rapporto di ricostituzione: 20,3 g/L (100 g di polvere producono 4,9 L di terreno)

Arricchimento e preparazione del campione

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

Preparazione pre-inoculazione

- Prima dell'inoculazione, eliminare tutte le bolle presenti nella provetta Durham capovolgendo le provette (o i contenitori)
- Allentare leggermente i tappi e bollire a bagnomaria per 5 minuti, poi stringere i tappi
- Aggiungere 0,5 ml di solfito di sodio all'1,2% e 0,5 ml di citrato ferrico di ammonio (III) all'1% a ogni provetta

Inoculazione e incubazione

- Inoculare una provetta di brodo lattosio-solfito con 5 gocce di brodo tioglicolato arricchito
- Incubare a $46 \pm 1^\circ\text{C}$ per 18-24 hr

Letture e interpretazione

- Il *Clostridium perfringens* produrrà un precipitato di solfuro di ferro di colore nero (fondo della provetta) e gas (almeno 1/3 della provetta Durham)

Riferimenti

Beerens, H., Criquelion, J., LePage, C., Romond, C.H. (1981) Dénombrement en milieu liquide de *Clostridium perfringens* dans les aliments. Ann. Fals. Chim. 74: 181-184.

ISO 7937:2004. Microbiology of food and animal feeding stuffs — Horizontal method for the enumeration of *Clostridium perfringens* — Colony-count technique

Cronologia delle revisioni

Data di pubblicazione	Numero documento	Modifica
Giugno 2021	5065 Ver A	- Modifica importante - Nuova struttura del documento - Modifica al numero di documento – versione precedente: V3_05/25/11

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

Lactose-Sulfite Broth

Nº catálogo Descrição

3564914 **Lactose-Sulfite Broth**, desidratado, 100 g

Somente para uso em laboratório.

Uso previsto

Meio usado para a detecção e confirmação de esporos de *Clostridium perfringens* em produtos alimentares após incubação a 46 °C.

Princípio

O meio é baseado em duas reações: a capacidade do *Clostridium perfringens* de fermentar a lactose ao produzir gás (observado dentro de um tubo Durham) e reduzir o sulfito a sulfeto (a 46 °C) produzindo um precipitado de ferro preto na base do tubo.

Composição teórica

Meio de Base

Peptona	5 g
Extrato de levedura	2,5 g
Cloreto de sódio	2,5 g
Lactose	10 g
Hidrocloreto de cisteína	300 mg
Água destilada	1.000 ml

pH final em 25 °C = 7,1 ± 0,2

Prazo de validade e armazenamento

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
- Tubos de Durham

Suprimentos

- 1% de solução estéril de citrato férrico de amônio (III)
- 1,2% solução estéril de sulfito de dissódio

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
- Os meios que entraram em contato com amostras de alimentos devem ser considerados contaminados e descartados de acordo com as regras e regulamentos locais
- 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 20,3 g de pó em 1 L de água destilada estéril
- Aqueça delicadamente até que esteja completamente dissolvido
- Dispense 8 ml por tubo provido com um tubo Durham
- Esterilize em autoclave a 121 ± 1 °C por 15 min
- Refrigere a 44–50 °C, despeje nas placas de Petri e deixe secar

Taxa de reconstituição: 20,3 g/L (100 g de pó faz 4,9 L de meio)

Preparação de amostra e enriquecimento

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

Preparação pré-inoculação

- Antes da inoculação, elimine qualquer bolha presente no tubo Durham invertendo os tubos (ou frascos)
- Desaperte delicadamente as tampas e ferva em banho-maria por 5 minutos e em seguida aperte as tampas
- Acrescente 0,5 ml de sulfito de sódio 1,2% e 0,5 ml de citrato férrico de amônio (III) de 1% para cada tubo

Inoculação e Incubação

- Inocule um tubo de caldo de Lactose-Sulfite com 5 gotas de caldo de tioglicolato enriquecido
- Incube em 46 ± 1 °C para 18–24 hr

Leitura e Interpretação

- *O clostridium perfringens* produzirá sulfureto de ferro preto precipitado (fundo do tubo) e gás (no mínimo 1/3 de tubo Durham cheio)

Referências

Beerens, H., Criquelion, J., LePage, C., Romond, C.H. (1981) Dénombrement en milieu liquide de *Clostridium perfringens* dans les aliments. Ann. Fals. Chim. 74: 181-184.

ISO 7937:2004. Microbiology of food and animal feeding stuffs — Horizontal method for the enumeration of *Clostridium perfringens* — Colony-count technique

Histórico de Revisão

Data de lançamento	Número do documento	Alteração
Junho de 2021	5065 Ver A	- Alteração importante - Novo design de documento - Alteração do número do documento — versão anterior: V3_05/25/11

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.

Lactose-Sulfite Broth

Referencia # Descripción

3564914 **Lactose-Sulfite Broth**, deshidratado, 100 g

Sólo para uso en laboratorio.

Uso previsto

Medio utilizado para la detección y confirmación de esporas de *Clostridium perfringens* en productos alimentarios tras su incubación a 46 °C.

Principio

El medio se basa en dos reacciones: la capacidad del *Clostridium perfringens* de fermentar la lactosa produciendo gas (observado dentro de un tubo Durham) y reducir el sulfito a sulfuro (a 46 °C), produciendo un precipitado de hierro negro en la base del tubo.

Composición teórica

Medio base

Peptona	5 g
Extracto de levaduras	2,5 g
Cloruro de sodio	2,5 g
Triptosa	10 g
Clorhidrato de cisteína	300 mg
Agua destilada	1.000 ml

pH final a 25 °C = 7,1 ± 0,2

Vida útil y almacenamiento

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
- Tubos de ensayo Durham

Fungibles

- Solución estéril al 1 % de citrato de amonio férrico (III)
- Solución estéril de sulfito disódico al 1,2 %

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
- Visite bio-rad.com para obtener información de seguridad del producto (SDS) y certificados de análisis

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 20,3 g de polvo en 1 L de agua destilada estéril
- Calentar suavemente hasta su completa disolución
- Dispensar 8 ml por tubo provisto de un tubo Durham
- Esterilizar en autoclave a 121 ± 1 °C durante 15 min
- Refrigerar a 44-50 °C, verter en placas de Petri y dejar secar

Proporción de reconstitución: 20,3 g/L (con 100 g de polvo se obtienen 4,9 L de medio)

Preparación de la muestra y enriquecimiento

- Preparar y enriquecer la muestra según el método estándar aplicable al producto en cuestión

Preparación de la preinoculación

- Antes de la inoculación, eliminar las burbujas en el tubo Durham invirtiendo los tubos (o matraces)
- Aflojar ligeramente los tapones y hervir en un baño de agua durante 5 min; a continuación, apretar los tapones
- Añadir 0,5 ml de sulfito de sodio al 1,2% y 0,5 ml de citrato de amonio férrico (III) al 1,2 % a cada tubo

Inoculación e incubación

- Inocular un tubo de caldo de lactosa-sulfito con 5 gotas de caldo de tioglicolato enriquecido
- Incubar a 46 ± 1 °C durante 18-24 hr

Lectura e interpretación

- El *Clostridium perfringens* producirá un precipitado negro de sulfuro de hierro (fondo del tubo) y gas (al menos 1/3 del tubo de Durham lleno)

Referencias

Beerens, H., Criquelion, J., LePage, C., Romond, C.H. (1981) Dénombrement en milieu liquide de *Clostridium perfringens* dans les aliments. Ann. Fals. Chim. 74: 181-184.

ISO 7937:2004. Microbiology of food and animal feeding stuffs — Horizontal method for the enumeration of *Clostridium perfringens* — Colony-count technique

Historial de revisiones

Fecha de publicación	N.º de documento	Cambio
Junio de 2021	5065 Ver A	- Cambio significativo - Nuevo diseño del documento - Cambio en el número de documento - versión anterior: V3_05/25/11

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