



LDC-ODC-ADH Broth

Catalog #	Description
12017489	LDC-ODC-ADH Broth , ready-to-use, 5 ml x 3 tubes

For laboratory use only.

Intended Use

Media used for the biochemical confirmation of the species of *Enterobacteriaceae*, *Vibrionaceae*, *Pseudomonadaceae*, etc. in the analysis of food products and water samples.

Principle

The decarboxylases and dihydrolases exhibit maximum activity at an acidic pH. When the bacteria under study possess these enzymes, the amine metabolites formed from amino acids render the media alkaline and change the pH indicator to violet (formation of putrescine from ornithine, of cadaverine from lysine, and of agmatine, then putrescine, from arginine). NaCl has been added to enhance the growth of halophile bacteria such as *Vibrio parahaemolyticus* and *V. alginolyticus*.

Theoretical Composition

L-ornithine decarboxylase (ODC)

L-ornithine (monohydrochloride)	5 g
Yeast extract	3 g
NaCl	5 g
Glucose	1 g
Distilled water	1,000 ml
Final pH at 25°C = 6.8 ± 0.2	

L-arginine decarboxylase (ADH)

L-arginine (monohydrochloride)	5 g
Yeast extract	3 g
NaCl	5 g
Glucose	1 g
Distilled water	1,000 ml
Final pH at 25°C = 6.8 ± 0.2	

L-lysine decarboxylase (LDC)

L-lysine (monohydrochloride)	5 g
Yeast extract	3 g
NaCl	5 g
Glucose	1 g
Distilled water	1,000 ml
Final pH at 25°C = 6.8 ± 0.2	

Shelf Life and Storage

Store ready-to-use medium at 2–8°C in a carefully sealed package in a dry and dark place.

Required Materials Not Supplied

This is a non-exhaustive list.

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

Equipment

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

Supplies

- Distilled water
- Nutrient agar
- Sterile mineral oil
- Trypto-casein-soy agar

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

Refer to the standard applicable to the product being tested.

Biochemical confirmation of typical colonies

- If necessary, a subculture can be performed to obtain isolated colonies
- Using a sterile loop, take an isolated colony and inoculate just below the surface of the ODC, ADH or LDC tube
- If necessary, cover the surface of the medium with 1 ml of sterile mineral oil
- Incubate under appropriate conditions according to the applicable standard

Reading

- ODC, ADH and LDC media contain a violet color pH indicator
- After incubation check the tubes for turbidity to verify the growth
- An alkaline reaction (violet color) indicates a positive result and corresponds to the presence of decarboxylase or dihydrolase
- An acidification reaction (media turns to yellow color) indicates a negative result and corresponds to the absence of decarboxylase or dihydrolase

References

Ewing, W.H., Davis, B.R., Edwards, P.R. (1960): The decarboxylase reactions of *Enterobacteriaceae* and their value in taxonomy. Pub. Health. Lab. 18:77-83.

Falkow, S. (1958): Activity of lysine decarboxylase as an aid in the identification of *Salmonella* and *Shigella*. Amer J. Clin. Path. 29:589-600.

Moeller, V. (1955): Simplified tests for some amino acid-decarboxylases and for the arginine dihydrolase system. Acta path. Microbiol. Sacnd. 36:158-172.

ISO 21872-1:2017. Microbiology of the food chain – Horizontal method for the determination of *Vibrio* spp – Part 1: detection of potentially enteropathogenic *Vibrio parahaemolyticus*, *Vibrio cholerae* and *Vibrio vulnificus*.

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

ISO 10273:2017. Microbiology of the food chain – Horizontal method for the detection of pathogenic *Yersinia enterocolitica*.

ISO 22964:2017. Microbiology of the food chain – Horizontal method for the detection of *Cronobacter* spp.

ISO 6579-1:2017/ADM1/2020. Microbiology of the food chain – Horizontal method for the detection, enumeration and serotyping of *Salmonella* – Part 1: Detection of *Salmonella* spp.

ISO 19250:2010. Water quality – Detection of *Salmonella* spp.

ISO 21567:2004. Microbiology of food and animal feeding stuffs – Horizontal method for the detection of *Shigella* spp.

Richard, C. (1968): Techniques rapides de recherche des lysine décarboxylase, ornithinedécarboxylase et arginine-dihydrolase dans les genres *Pseudomonas*, *Alcaligenes* et *Moraxella*. Ann. Ins. Pasteur 114:425-430.

Revision History

Release date	Document number	Change
September 2022	5105 Ver A	<ul style="list-style-type: none">- Major change- New document design- Document number change – previous version: V3_05-08_11

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

LDC-ODC-ADH Broth

Référence	Description
12017489	LDC-ODC-ADH Broth , prêt à l'emploi, 5 ml x 3 tubes

Uniquement pour une utilisation en laboratoire.

Usage prévu

Milieux utilisés pour la confirmation biochimique des espèces appartenant aux familles *Enterobacteriaceae*, *Vibrionaceae*, *Pseudomonadaceae*, etc. lors de l'analyse des produits alimentaires et des échantillons d'eau.

Principe

Les décarboxylases et les dihydrolases présentent une activité maximale à pH acide. Lorsque les bactéries étudiées possèdent ces enzymes, les métabolites aminés formés à partir des aminoacides alcalinisent les milieux et font virer l'indicateur de pH au violet (formation de putrescine à partir de l'ornithine, de cadavérine à partir de la lysine, et d'agmatine, puis de putrescine, à partir de l'arginine). Le NaCl est ajouté à ces milieux pour renforcer la croissance des bactéries halophiles telles que *Vibrio parahaemolyticus* et *V. alginolyticus*.

Formule théorique

Ornithine décarboxylase (ODC)

L-ornithine (monochlorhydrate)	5 g
Extrait de levure	3 g
NaCl	5 g
Glucose	1 g
Eau distillée	1 000 ml
pH final à 25 °C = 6,8 ± 0,2	

Arginine dihydrolase (ADH)

L-arginine (monochlorhydrate)	5 g
Extrait de levure	3 g
NaCl	5 g
Glucose	1 g
Eau distillée	1 000 ml
pH final à 25 °C = 6,8 ± 0,2	

Lysine décarboxylase (LDC)

L-lysine (monochlorhydrate)	5 g
Extrait de levure	3 g
NaCl	5 g
Glucose	1 g
Eau distillée	1 000 ml
pH final à 25 °C = 6,8 ± 0,2	

Durée de conservation et stockage

Milieu prêt à l'emploi : 2–8 °C en emballage soigneusement scellé, dans un endroit sec et à l'abri de la lumière.

Matériel requis non fourni

Liste non exhaustive.

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

Matériel

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

Produits

- Eau distillée
- Gélose nutritive
- Huile minérale stérile
- Gélose trypticase soja

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

Se reporter à la norme applicable au produit concerné.

Confirmation biochimique des colonies typiques

- Si nécessaire, il est possible de procéder à une sous-culture pour obtenir des colonies isolées
- Avec une anse stérile, prélever une colonie isolée et inoculer juste en dessous de la surface du tube ODC, ADH ou LDC
- Si nécessaire, recouvrir la surface du milieu avec 1 ml d'huile minérale stérile
- Incuber dans des conditions appropriées, conformément à la norme applicable

Lecture

- Les milieux ODC, ADH et LDC contiennent un indicateur de pH de couleur violette
- Après incubation, observer la turbidité des tubes afin de vérifier la croissance
- Une réaction d'alcalinisation (couleur violette) indique un résultat positif et correspond à la présence de décarboxylases ou de dihydrolases
- Une réaction d'acidification (couleur jaune) indique un résultat négatif et correspond à l'absence de décarboxylases ou de dihydrolases

Références

Ewing, W.H., Davis, B.R., Edwards, P.R. (1960): The decarboxylase reactions of *Enterobacteriaceae* and their value in taxonomy. Pub. Health. Lab. 18:77-83

Falkow, S. (1958): Activity of lysine decarboxylase as an aid in the identification of *Salmonella* and *Shigella*. Amer J. Clin. Path. 29: 589-600

Moeller, V. (1955): Simplified tests for some amino acid-decarboxylases and for the arginine dihydrolase system. Acta path. Microbiol. Scand. 36: 158-172

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

ISO 21872-1:2017. Microbiologie de la chaîne alimentaire — Méthode horizontale pour la détermination des *Vibrio* spp. — Partie 1: Recherche des espèces de *Vibrio parahaemolyticus*, *Vibrio cholerae* et *Vibrio vulnificus* potentiellement entéropathogènes

ISO 10273:2017. Microbiologie de la chaîne alimentaire — Méthode horizontale pour la recherche de *Yersinia enterocolitica* pathogènes

ISO 22964:2017. Microbiologie de la chaîne alimentaire — Méthode horizontale pour la recherche de *Cronobacter* spp.

ISO 6579-1:2017/Amd 1:2020. Microbiologie de la chaîne alimentaire — Méthode horizontale pour la recherche, le dénombrement et le sérotypage des *Salmonella* — Partie 1 : Recherche des *Salmonella* spp. — Amendement 1 : Extension de la plage de températures pour l'incubation, amendement du statut de l'Annexe D et correction de la composition des milieux MSRV et SC

ISO 19250:2010. Qualité de l'eau — Recherche de *Salmonella* spp.

ISO 21567:2004. Microbiologie des aliments — Méthode horizontale pour la recherche de *Shigella* spp.

Richard, C. (1968): Techniques rapides de recherche des lysine décarboxylase, ornithine décarboxylase et arginine dihydrolase dans les genres *Pseudomonas*, *Alcaligenes* et *Moraxella*. Ann. Ins. Pasteur 114: 425-430

Historique des révisions

Date de publication	Numéro de document	Modification
Septembre 2022	5105 Ver A	<ul style="list-style-type: none"> - Modification importante - Nouvelle conception de document - Modification du numéro de document — version précédente : V3_05-08_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.

LDC-ODC-ADH Broth

Katalog-Nr. Beschreibung
12017489 **LDC-ODC-ADH Broth**, gebrauchsfertig, 3 Röhrchen x 5 ml

Nur für die Verwendung im Labor.

Verwendungszweck

Medium für die biochemische Bestätigung der Arten *Enterobacteriaceae*, *Vibrionaceae*, *Pseudomonadaceae* usw. bei der Analyse von Nahrungsmittelerzeugnissen und Wasserproben.

Prinzip

Die Aktivität der Decarboxylasen und Dihydrolasen ist bei einem sauren pH-Wert maximal. Wenn die untersuchten Bakterien diese Enzyme aufweisen, machen die aus Aminosäuren gebildeten Aminmetabolite das Medium alkalisch und bewirken einen Farbumschlag des pH-Indikators zu violett (Bildung von Putrescin aus Ornithin, von Cadaverin aus Lysin und von Agmatin, dann Putrescin, aus Arginin). Zur Förderung des Wachstums von halophilen Bakterien, zum Beispiel *Vibrio parahaemolyticus* und *V. alginolyticus*, wurde NaCl zugesetzt.

Theoretische Zusammensetzung

Ornithindecaboxylase (ODC)

L-Ornithin (Monohydrochlorid)	5 g
Hefeextrakt	3 g
NaCl	5 g
Glukose	1 g
Destilliertes Wasser	1.000 ml
Finaler pH-Wert bei 25 °C = 6,8 ± 0,2	

Arginindecaboxylase (ADH)

L-Arginin (Monohydrochlorid)	5 g
Hefeextrakt	3 g
NaCl	5 g
Glukose	1 g
Destilliertes Wasser	1.000 ml
Finaler pH-Wert bei 25°C = 6,8 ± 0,2	

Lysindecaboxylase (LDC)

L-Lysin (Monohydrochlorid)	5 g
Hefeextrakt	3 g
NaCl	5 g
Glukose	1 g
Destilliertes Wasser	1.000 ml
Finaler pH-Wert bei 25°C = 6,8 ± 0,2	

Haltbarkeit und Lagerung

Gebrauchsfertiges Medium bei 2 – 8°C in einer sorgfältig verschlossenen Verpackung trocken und vor Licht geschützt lagern.

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

Zusätzlich benötigtes Material

Diese Liste ist nicht vollständig.

Geräte

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

Zubehör

- Destilliertes Wasser
- Nährstoffagar
- Steriles Mineralöl
- Trypto-Casein-Soja Agar

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

Es ist die für das zu testende Produkt geltende Norm zu beachten.

Biochemische Bestätigung typischer Kolonien

- Falls erforderlich, kann eine Subkultivierung durchgeführt werden, um isolierte Kolonien zu erhalten
- Mit einer sterilen Öse eine isolierte Kolonie aufnehmen und diese direkt unter die Oberfläche des ODC-, ADH- oder LDC-Mediums in dem Röhrchen inokulieren
- Falls erforderlich, die Oberfläche des Mediums mit 1 ml sterilem Mineralöl bedecken
- Unter geeigneten Bedingungen gemäß der geltenden Norm inkubieren

AbleSEN

- ODC-, ADH- und LDC-Medium enthält einen violetten pH-Indikator
- Nach der Inkubation die Röhrchen auf Trübung untersuchen, um das Keimwachstum zu bestätigen
- Eine alkalische Reaktion (violette Farbe) bedeutet, dass das Ergebnis positiv bzw. Decarboxylase oder Dihydrolase vorhanden ist
- Eine Ansäuerungsreaktion (Medium verfärbt sich gelb) bedeutet, dass das Ergebnis negativ bzw. keine Decarboxylase oder Dihydrolase vorhanden ist

Literatur

Ewing, W.H., Davis, B.R., Edwards, P.R. (1960): The decarboxylase reactions of *Enterobacteriaceae* and their value in taxonomy. Pub. Health. Lab. 18:77-83.

Falkow, S. (1958): Activity of lysine decarboxylase as an aid in the identification of *Salmonella* and *Shigella*. Amer J. Clin. Path. 29: 589-600.

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

Moeller, V. (1955): Simplified tests for some amino acid-decarboxylases and for the arginine dihydrolase system. Acta path. Microbiol. Scand. 36: 158-172.

ISO 21872-1:2017. Mikrobiologie der Lebensmittelkette – Horizontales Verfahren zur Bestimmung von *Vibrio* spp. – Teil 1: Nachweis von potentiell enteropathogenen *Vibrio parahaemolyticus*, *Vibrio cholerae* und *Vibrio vulnificus*.

ISO 10273:2017. Mikrobiologie der Lebensmittelkette – Horizontales Verfahren zum Nachweis von pathogenen *Yersinia enterocolitica*.

ISO 22964:2017. Mikrobiologie der Lebensmittelkette – Horizontales Verfahren zum Nachweis von *Cronobacter* spp.

ISO 6579-1:2017/ADM1/2020. Mikrobiologie der Lebensmittelkette – Horizontales Verfahren zum Nachweis, zur Zählung und zur Serotypisierung von Salmonellen – Teil 1: Nachweis von *Salmonella* spp.

ISO 19250:2010. Wasserbeschaffenheit – Bestimmung von *Salmonella* spp.

ISO 21567:2004. Mikrobiologie der Lebensmittelkette – Horizontales Verfahren für den Nachweis von *Shigella* spp.

Richard, C. (1968): Techniques rapides de recherche des lysine décarboxylase, ornithinedécarboxylase et arginine-dihydrolase dans les genres *Pseudomonas*, *Alcaligenes* et *Moraxella*. Ann. Ins. Pasteur 114: 425-430.

Revisionshistorie

Versionsdatum	Dokumentnummer	Änderung
September 2022	5105 Ver A	<ul style="list-style-type: none"> - Bedeutende Änderung - Neues Dokumentdesign - Änderung der Dokumentnummer – vorhergehende Version: V3_05-08_11

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

LDC-ODC-ADH Broth

N. catalogo Descrizione
12017489 **LDC-ODC-ADH Broth**, pronto per l'uso, 5 ml x 3 provette

Esclusivamente per uso in laboratorio.

Uso previsto

Terreno utilizzato per la conferma biochimica delle specie di *Enterobacteriaceae*, *Vibrionaceae*, *Pseudomonadaceae* ecc. nell'analisi di prodotti alimentari e campioni di acqua.

Principio

La decarbossilasi e la diidrolasi mostrano l'attività massima a un pH acido. Quando i batteri sotto studio presentano questi enzimi, i metaboliti delle ammine formati dagli amminoacidi rendono il terreno alcalino e portano il colore dell'indicatore di pH a viola (formazione di putresceina da ornitina, di cadaverina da lisina e di agmatina, quindi putresceina, da arginina). È stato aggiunto NaCl per incrementare la crescita di batteri alofili come *Vibrio parahaemolyticus* e *V. alginolyticus*.

Composizione teorica

Ornitina decarbossilasi (ODC)

L-ornitina (monocloridrato)	5 g
Estratto di lievito	3 g
NaCl	5 g
Glucosio	1 g
Acqua distillata	1000 ml
pH finale a 25°C = 6,8 ± 0,2	

Arginina decarbossilasi (ADH)

L-arginina (monocloridrato)	5 g
Estratto di lievito	3 g
NaCl	5 g
Glucosio	1 g
Acqua distillata	1000 ml
pH finale a 25°C = 6,8 ± 0,2	

Lisina decarbossilasi (LDC)

L-lisina (monocloridato)	5 g
Estratto di lievito	3 g
NaCl	5 g
Glucosio	1 g
Acqua distillata	1000 ml
pH finale a 25°C = 6,8 ± 0,2	

Durata e conservazione

Conservare il terreno pronto per l'uso a 2-8°C in una confezione accuratamente sigillata in un luogo asciutto e buio.

Materiali richiesti non in dotazione

Elenco non completo.

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

Apparecchiatura

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

Materiali

- Acqua distillata
- Agar nutriente
- Olio minerale sterile
- Trypto-Casein Soy Agar

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

Fare riferimento allo standard applicabile al prodotto da testare.

Conferma biochimica di colonie tipiche

- Se necessario, è possibile eseguire una sottocoltura per ottenere colonie isolate
- Utilizzando un occhietto sterile, prendere una colonia isolata e inocularla appena al di sotto della superficie della provetta ODC, ADH o LDC
- Se necessario, coprire la superficie del terreno con 1 ml di olio minerale sterile
- Incubare in condizioni adeguate secondo lo standard applicabile

Letture

- I terreni ODC, ADH e LDC contengono un indicatore di pH di colore viola
- Dopo l'incubazione, verificare la presenza di torbidezza nelle provette per confermare la crescita
- Una reazione alcalina (colore viola) indica un risultato positivo e corrisponde alla presenza di decarbossilasi o diidrolasi
- Una reazione di acidificazione (il terreno assume un colore giallo) indica un risultato negativo e corrisponde all'assenza di decarbossilasi o diidrolasi

Riferimenti

Ewing, W.H., Davis, B.R., Edwards, P.R. (1960): The decarboxylase reactions of *Enterobacteriaceae* and their value in taxonomy. Pub. Health. Lab. 18:77-83.

Falkow, S. (1958): Activity of lysine decarboxylase as an aid in the identification of *Salmonella* and *Shigella*. Amer J. Clin. Path. 29: 589-600.

Moeller, V. (1955): Simplified tests for some amino acid-decarboxylases and for the arginine dihydrolase system. Acta path. Microbiol. Scand. 36: 158-172.

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

ISO 21872-1:2017. Microbiology of the food chain – Horizontal method for the determination of *Vibrio* spp – Part 1 detection of potentially enteropathogenic *Vibrio parahaemolyticus*, *Vibrio cholerae* and *Vibrio vulnificus*

ISO 10273:2017. Microbiology of the food chain – Horizontal method for the detection of pathogenic *Yersinia enterocolitica*.

ISO22964:2017. Microbiology of the food chain – Horizontal method for the detection of *Cronobacter* spp.

ISO 6579-1:2017/ADM1/2020. Microbiology of the food chain – Horizontal method for the detection, enumeration and serotyping of *Salmonella* – Part 1: Detection of *Salmonella* spp.

ISO 19250:2010. Water quality – Detection of *Salmonella* spp.

ISO 21567:2004. Microbiology of food and animal feeding stuffs – Horizontal method for the detection of *Shigella* spp.

Richard, C. (1968): Techniques rapides de recherche des lysine décarboxylase, ornithinedécarboxylase et arginine-dihydrolase dans les genres *Pseudomonas*, *Alcaligenes* et *Moraxella*. Ann. Ins. Pasteur 114: 425-430.

Cronologia delle revisioni

Data di pubblicazione	Numero di documento	Modifica
Settembre 2022	5105 Ver A	<ul style="list-style-type: none">- Modifica importante- Nuova struttura del documento- Modifica al numero di documento – versione precedente: V3_05-08_11

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

LDC-ODC-ADH Broth

Nº catálogo Descrição

12017489 **LDC-ODC-ADH Broth**, pronto para uso, 5 ml x 3 tubos

Somente para uso em laboratório.

Uso previsto

Meios usados para a confirmação bioquímica de espécies de *Enterobacteriaceae*, *Vibrionaceae*, *Pseudomonadaceae* etc. Na análise dos produtos alimentícios e amostras de água.

Princípio

As descarboxilases e hidrolases exibem máxima atividade a um pH ácido. Quando as bactérias em estudo têm essas enzimas, os metabólitos de aminas formados a partir de aminoácidos provocam os meios alcalinos e alteram o indicador de pH para violeta (formação de putrescina a partir de ornitina, de cadaverina a partir de lisina, e de agmatina, depois putrescina, a partir de arginina). NaCl foi adicionado para aprimorar o crescimento das bactérias halofílicas, tais como *Vibrio parahemolyticus* e *V. alginolyticus*.

Composição teórica

Ornitina descarboxilase (ODC)

L-Ornitina (monohidrocloreto)	5 g
Extrato de levedura	3 g
NaCl	5 g
Glicose	1 g
Água destilada	1.000 ml
pH Final a 25 °C = 6,8 ± 0,2	

Arginina descarboxilase (ADH)

L-arginina (monohidrocloreto)	5 g
Extrato de levedura	3 g
NaCl	5 g
Glicose	1 g
Água destilada	1.000 ml
pH Final a 25 °C = 6,8 ± 0,2	

Lisina descarboxilase (LDC)

L-lisina (monohidrocloreto)	5 g
Extrato de levedura	3 g
NaCl	5 g
Glicose	1 g
Água destilada	1.000 ml
pH Final a 25 °C = 6,8 ± 0,2	

Prazo de validade e armazenamento

Armazenar o meio de uso pronto para usar a 2–8 °C em uma embalagem cuidadosamente vedada e em um ambiente seco e escuro.

Materiais necessários não fornecidos

Esta lista não é exaustiva.

BIO-RAD é uma marca comercial da Bio-Rad Laboratories, Inc. Todas as marcas comerciais utilizadas no presente documento são propriedade dos respectivos proprietários.

Equipamento

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

Suprimentos

- Água destilada
- Ágar Nutriente
- Óleo mineral estéril
- Ágar trypto-casein-soy

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

Consultar a norma aplicável ao produto a ser testado.

Confirmação bioquímica das colônias típicas

- Se necessário, uma subcultura pode ser realizada para obter colônias isoladas
- Usando uma alça estéril, pegar uma colônia isolada e inocular logo abaixo da superfície do ODC, ADH ou tubo LDC
- Se necessário, cobrir a superfície do meio com 1 ml de óleo mineral estéril
- Executar as condições adequadas de acordo com a norma aplicável

Leitura

- Meios ODC, ADH e LDC contêm um indicador de pH de cor violeta
- Após a incubação, verificar os tubos quando a turbidez para verificar o crescimento
- Uma reação alcalina (cor violeta) indica um resultado positivo e corresponde à presença de descarboxilase ou dihidrolase
- Uma reação de acidificação (os meios se tornam amarelos) indica um resultado negativo e corresponde à ausência de descarboxilase ou dihidrolase

Referências

Ewing, W.H., Davis, B.R., Edwards, P.R. (1960): The decarboxylase reactions of *Enterobacteriaceae* and their value in taxonomy. Pub. Health. Lab. 18:77-83.

Falkow, S. (1958): Activity of lysine decarboxylase as an aid in the identification of *Salmonella* and *Shigella*. Amer J. Clin. Path. 29: 589-600.

Moeller, V. (1955): Simplified tests for some amino acid-decarboxylases and for the arginine dihydrolase system. Acta path. Microbiol. Sacnd. 36: 158-172.

ISO 21872-1:2017. Microbiology of the food chain – Horizontal method for the determination of *Vibrio* spp – Part 1: detection of potentially enteropathogenic *Vibrio parahaemolyticus*, *Vibrio cholerae* and *Vibrio vulnificus*.

BIO-RAD é uma marca comercial da Bio-Rad Laboratories, Inc. Todas as marcas comerciais utilizadas no presente documento são propriedade dos respectivos proprietários.

ISO 10273:2017. Microbiology of the food chain – Horizontal method for the detection of pathogenic *Yersinia enterocolitica*.

ISO22964:2017. Microbiology of the food chain – Horizontal method for the detection of *Cronobacter* spp.

ISO 6579-1:2017/ADM1/2020. Microbiology of the food chain – Horizontal method for the detection, enumeration and serotyping of *Salmonella* – Part 1: Detection of *Salmonella* spp.

ISO 19250:2010. Water quality – Detection of *Salmonella* spp.

ISO 21567:2004. Microbiology of food and animal feeding stuffs – Horizontal method for the detection of *Shigella* spp.

Richard, C. (1968): Techniques rapides de recherche des lysine décarboxylase, ornithinedécarboxylase et arginine-dihydrolase dans les genres *Pseudomonas*, *Alcaligenes* et *Moraxella*. Ann. Ins. Pasteur 114: 425-430.

Histórico de Revisão

Data de lançamento	Número do documento	Alteração
Setembro de 2022	5105 Ver A	<ul style="list-style-type: none">- Alteração importante- Novo design de documento- Alteração do número do documento – versão anterior: V3_05-08_11

BIO-RAD é uma marca comercial da Bio-Rad Laboratories, Inc. Todas as marcas comerciais utilizadas no presente documento são propriedade dos respetivos proprietários.



LDC-ODC-ADH Broth

Referencia #	Descripción
12017489	LDC-ODC-ADH Broth , listo para usar, 5 ml x 3 tubos

Solo para uso en laboratorio.

Uso previsto

Medio utilizado para la confirmación bioquímica de las especies de *Enterobacteriaceae*, *Vibrionaceae*, *Pseudomonadaceae*, etc. en el análisis de productos alimentarios y muestras de agua.

Principio

Las descarboxilasas y dihidrolasas presentan su máxima actividad a un pH ácido. Cuando las bacterias objeto del estudio poseen estas enzimas, los metabolitos amínicos formados a partir de los aminoácidos alcalinizan los medios y viran el indicador de pH a violeta (formación de putrescina a partir de ornitina, de cadaverina a partir de lisina, y de agmatina, y luego de putrescina, a partir de arginina). Se ha añadido NaCl para potenciar el crecimiento de bacterias halófilas como la *Vibrio parahaemolyticus* y la *V. alginolyticus*.

Composición teórica

Ornitina descarboxilasa (ODC)

L-ornitina (monoclorhidrato)	5 g
Extracto de levadura	3 g
NaCl	5 g
Glucosa	1 g
Agua destilada	1000 ml
pH final a 25 °C = 6,8 ± 0,2	

Arginina descarboxilasa (ADH)

L-arginina (monoclorhidrato)	5 g
Extracto de levadura	3 g
NaCl	5 g
Glucosa	1 g
Agua destilada	1000 ml
pH final a 25 °C = 6,8 ± 0,2	

Lisina descarboxilasa (LDC)

L-lisina (monoclorhidrato)	5 g
Extracto de levadura	3 g
NaCl	5 g
Glucosa	1 g
Agua destilada	1000 ml
pH final a 25 °C = 6,8 ± 0,2	

Vida útil y conservación

Almacenar el medio listo para su uso a 2-8 °C en un envase cuidadosamente sellado y en un lugar seco y oscuro.

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

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
- Agitador de vórtex

Fungibles

- Agua destilada
- Agar nutritivo
- Aceite mineral estéril
- Agar Trypticase de Soja

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 solo 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

Consultar la norma de referencia aplicable al producto que se va a analizar.

Confirmación bioquímica de colonias típicas

- Si fuese necesario, se puede realizar un subcultivo para obtener colonias aisladas
- Tomar una colonia aislada utilizando un asa de siembra estéril e inocular justo por debajo de la superficie del tubo de ODC, ADH o LDC
- Si fuese necesario, cubrir la superficie del medio con 1 ml de aceite mineral estéril
- Incubar en las condiciones apropiadas de acuerdo con la norma de referencia aplicable

Lectura

- Los medios ODC, ADH y LDC contienen un indicador de pH de color violeta
- Después de la incubación, comprobar la turbidez de los tubos para verificar el crecimiento
- Una reacción alcalina (color violeta) indica un resultado positivo y corresponde a la presencia de descarboxilasa o dihidrolasa
- Una reacción de acidificación (el medio vira a color amarillo) indica un resultado negativo y corresponde con la ausencia de descarboxilasa o dihidrolasa

Referencias

Ewing, W.H., Davis, B.R., Edwards, P.R. (1960): The decarboxylase reactions of *Enterobacteriaceae* and their value in taxonomy. Pub. Health. Lab. 18:77-83.

Falkow, S. (1958): Activity of lysine decarboxylase as an aid in the identification of *Salmonella* and *Shigella*. Amer J. Clin. Path. 29: 589-600.

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

Moeller, V. (1955): Simplified tests for some amino acid-decarboxylases and for the arginine dihydrolase system. Acta path. Microbiol. Scand. 36: 158-172.

ISO 21872-1:2017. Microbiology of the food chain – Horizontal method for the determination of *Vibrio* spp – Part 1: detection of potentially enteropathogenic *Vibrio parahaemolyticus*, *Vibrio cholerae* and *Vibrio vulnificus*.

ISO 10273:2017. Microbiology of the food chain – Horizontal method for the detection of pathogenic *Yersinia enterocolitica*.

ISO22964:2017. Microbiology of the food chain – Horizontal method for the detection of *Cronobacter* spp.

ISO 6579-1:2017/ADM1/2020. Microbiology of the food chain – Horizontal method for the detection, enumeration and serotyping of *Salmonella* – Part 1: Detection of *Salmonella* spp.

ISO 19250:2010. Water quality – Detection of *Salmonella* spp.

ISO 21567:2004. Microbiology of food and animal feeding stuffs – Horizontal method for the detection of *Shigella* spp.

Richard, C. (1968): Techniques rapides de recherche des lysine décarboxylase, ornithinedécarboxylase et arginine-dihydrolase dans les genres *Pseudomonas*, *Alcaligenes* et *Moraxella*. Ann. Ins. Pasteur 114: 425-430.

Historial de revisiones

Fecha de publicación	Número de documento	Cambio
Septiembre de 2022	5105 Ver A	<ul style="list-style-type: none"> - Cambio significativo - Nuevo diseño del documento - Cambio en el número de documento – versión anterior: V3_05-08_11

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