Milieu SIM

Milieu semi-solide pour l'identification des
Enterobacteriaceae par tests de sulfure, indole et mobilité.

DESCRIPTION

Le milieu SIM est utilisé pour l'identification des microorganismes à partir d'échantillons cliniques et autres en fonction de la production de sulfure d'hydrogène, de la formation d'indole et de la mobilité.

Ce milieu est un outil pour identifier et discriminer entre les espèces de la famille Enterobacteriaceae - par exemple, Enterobacter possède les caractéristiques générales des espèces Klebsiella mais peut être différencié car elles sont mobiles, tout comme Citrobacter, Proteus, Providencia et Serratia ; les espèces de Klebsiella, Enterobacter, Hafnia et Serratia sont généralement indole négatives, tandis que les espèces d'Escherichia sont positives pour l'indole (sauf E. vulneris) ; contrairement à Shigella, Salmonella possède des flagelles, donc elles sont mobiles et produisent la plupart du temps du sulfure d'hydrogène (sauf S. Paratyphi A et S. Typhi, qui en produisent faiblement).

FORMULE TYPIQUE*

Peptone de caséine	20,0
Peptone de viande	6,1
Sulfate d'ammonium ferrique	0,2
Thiosulfate de sodium	0,2
Gélose	3,5
pH final 7,3 ± 0,2 à 25°C	

Ajusté et/ou complété si nécessaire pour répondre aux critères de performance.

PRINCIPE DE LA MÉTHODE

Les peptones fournissent du carbone, de l'azote et des acides aminés pour la croissance bactérienne. La peptone de caséine en particulier contient du tryptophane qui est converti en indole. Le sulfate d'ammonium ferrique et le thiosulfate de sodium sont utilisés pour détecter la production de sulfure d'hydrogène (H2S) par la formation d'un précipité noir. La gélose est l'agent de solidification. La faible concentration de gélose rend le milieu semi-solide, permettant une détermination visuelle de la mobilité.

PRÉPARATION

Milieu déshydraté Suspendre 30,0 g de poudre dans 1 litre d'eau distillée ou désionisée. Bien mélanger. Porter à ébullition et shaker jusqu'à dissolution complète. Distribuer dans des tubes. Stériliser à 121°C pendant 15 minutes dans un autoclave.

Milieu dans des bouteilles Faire fondre le contenu de la bouteille dans un bain-marie à 100°C (en retirant partiellement le bouchon) jusqu'à dissolution complète. Ensuite, visser le bouchon et vérifier l'homogénéité du milieu dissous, en retournant la bouteille si nécessaire. Refroidir à 45-50°C, mélanger soigneusement en évitant la formation de mousse et distribuer aseptiquement dans des tubes.

Remarque : Une quantité suffisante de milieu doit être dispensée dans des tubes pour une profondeur d'environ 4 cm. Laissez les tubes durcir en position verticale.

PROCEDURE DE TEST

1. Inoculer l'organisme de test en piquant deux-tiers dans le milieu.
2. Incuber avec des caps lâches à 35 ± 2°C pendant 18-24 heures.
3. Après incubation, examinez les tubes pour la mobilité et la production de H2S.
4. Une fois que H2S et la mobilité ont été enregistrés, ajoutez 3-4 gouttes de réactif de Kovacs (ref. 87001) dans chaque tube. Remarque

: Les organismes de test doivent être en culture pure. L'inoculum doit être prélevé sur un milieu solide, car celui à partir de suspensions liquides peut retarder les résultats. Des résultats erronés peuvent survenir si les bouchons ne sont pas lâches pendant l'incubation.

INTERPRÉTATION DES RÉSULTATS

Mobilité	Un test de mobilité positif est indiqué par une croissance diffuse ou une turbidité s'étendant depuis la ligne d'inoculation, tandis que les organismes non mobiles ne croissent que le long de la ligne d'inoculation.
H_2	La production de sulfure d'hydrogène est indiquée par un noircissement du milieu dans les zones où la croissance microbienne s'est produite.
	La formation d'indole se manifeste par l'apparition d'une couleur rose ou rouge, tandis que le test est négatif s'il n'y a pas de changement de couleur après l'ajout du réactif de Kovacs.

Consultez les références appropriées pour les activités de microorganismes spécifiques et pour une identification complète des Enterobacteriaceae1-4.

Exemples de réactions caractéristiques.

Microorganisms	Souffre	Indole	Mobilité
Citrobacter	+	+	+
Enterobacter	–	–	+
Escherichia	–	+	±
Hafnia	–	–	+
Klebsiella	–	+	–
Morganella	–	+	+
Proteus mirabilis	+	–	+
Proteus vulgaris	+	+	+
Providencia	–	+	+
Salmonella	+	–	+
Serratia	–	–	+
Shigella	–	±	–
Yersinia enterocolitica	–	±	±*

*Y. enterocolitica sont motiles à température ambiante (25°C) mais non-motiles à 37°C.

APPARENCE DU MILIEU

Milieu déshydraté : fluide, homogène, beige.
Milieu préparé : semi-solide, clair à légèrement opalescent, ambre moyen.

CONSERVATION

La poudre est très hygroscopique, conserver la poudre à 10-30°C, dans un environnement sec, dans son récipient d'origine bien fermé. Conserver les tubes et bouteilles à 10-25°C à l'abri de la lumière. Ne pas utiliser le produit après la date de péremption indiquée sur l'étiquette ou si le produit présente des signes de contamination ou de dégradation.

DURÉE DE CONSERVATION

Milieu déshydraté : 4 ans.
Bouteilles : 2 ans.
Tubes : 1 an.

CONTRÔLE DE QUALITÉ

Pour vérifier la performance du milieu, les souches microbiennes suivantes peuvent être utilisées.

Souche		Inoculum	incubation	croissance	H2S	Indole	mobilité
Escherichia coli	ATCC® 25922	2-3 colonies; Inoculum direct	35 ± 2°C / 18-24 h	Bon –		+	+
Salmonella Typhimurium	ATCC® 14028			Bon +		–	+
Shigella flexneri	ATCC® 12022			Bon –		–	–

AVERTISSEMENT ET PRÉCAUTIONS

Le produit ne contient pas de substances dangereuses en concentrations dépassant les limites fixées par la législation en vigueur et n'est donc pas classé comme dangereux. Il est cependant recommandé de consulter la fiche de données de sécurité pour son utilisation correcte. Le produit est destiné à un usage diagnostique in vitro uniquement et doit être utilisé par des opérateurs dûment formés.

ÉLIMINATION DES DÉCHETS

L'élimination des déchets doit être effectuée conformément à la réglementation nationale et locale en vigueur.

BIBLIOGRAPHIE

1. Normes britanniques pour les investigations microbiologiques ID 16 : Identification des Enterobacteriaceae (2015). Émis par l'Unité des Normes, Services de Microbiologie, PHE. https://assets.publishing.service.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/423601/ID_16i4.pdf
2. Normes britanniques pour les investigations microbiologiques ID 24 : Identification des espèces de Salmonella (2015). É mis par l'Unit é des Normes, Services de Microbiologie, PHE. https://assets.publishing.service.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/443443/ID_24i3.pdf
3. Normes britanniques pour les investigations microbiologiques ID 20 : Identification des espèces de Shigella (2015). É mis par l'Unit é des Normes, Services de Microbiologie, PHE. https://assets.publishing.service.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/423180/ID_20i3.pdf
4. Normes britanniques pour les investigations microbiologiques ID 21 : Identification des espèces de Yersinia (2015). É mis par l'Unit é des Normes, Services de Microbiologie, PHE. https://assets.publishing.service.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/443392/ID_21i3.pdf
5. Murray, P.R., E.J. Baron, M.A. Pfaller, F.C. Tenover, et R.H. Yolken (1995) Manuel de microbiologie clinique. 6e éd. American Society for Microbiology, Washington, D.C.
6. American Public Health Association : Recueil de méthodes pour l'examen microbiologique des aliments. - 3e éd. (1992).
7. Tittsler, R. P. et L. A. Sandholzer (1936) L'utilisation d'agar semi-solide pour la détection de la mobilité bactérienne. J. Bact. 31:575.

TABLEAU DES SYMBOLES

IVD Dispositif Médical de Diagnostic In Vitro	Fabricant	Limite de température	Ne pas réutiliser
LOT Numéro de lot	Date limite d'utilisation	Contient suffisamment pour 2 tests	Tenir à l'écart de la lumière du soleil
REF Numéro de catalogue	Fragile, manipuler avec précaution	Consultez les instructions d'utilisation	

Le produit est disponible dans diverses configurations listées ci-dessous. D'autres références de produits peuvent également être disponibles. Pour une liste actualisée des produits disponibles, visitez liofilchem.com

Produit	Format	Emballage	Ref.
Milieu SIM	Tube	20 x 9 ml	24479
Milieu SIM	Tube	100 x 10 ml	26095
Milieu SIM	Bouteille	6 x 100 ml	403050
Milieu SIM	Milieu déshydraté	500 g de poudre	610181
Médium SIM	Médium déshydraté	100 g de poudre	620181

Ce document est disponible depuis le Centre de Support en ligne :
liofilchem.com/ifu-sds

LIOFILCHEM® s.r.l.
Via Scozia, 64026 Roseto degli Abruzzi (TE) Italie
Tél. +39 0858930745 Fax +39 0858930330 www.liofilchem.com liofilchem@liofilchem.com

CE IVD