

PROCEDURES DE CONTROLE DE QUALITE

I INTRODUCTION

La Tetrathionate Broth Base (base de bouillon de culture au tétrathionate), avec l'ajout d'une solution à base d'iode/iodide, est utilisé comme milieu d'enrichissement sélectif pour l'isolement de la *Salmonella* dans les fèces, l'urine, les aliments et d'autres matières dont la qualité sanitaire est importante.

II MODE OPERATOIRE DU TEST

1. Avant l'ensemencement, ajouter 0,2 mL de solution d'iodure de potassium par 10 mL de milieu, préparée en ajoutant 6,0 g d'iode en cristaux et 5,0 g d'iodure de potassium à 20,0 mL d'eau purifiée stérile.
2. Ensemencer des échantillons représentatifs avec 0,1 mL d'une suspension McFarland 0,5 des cultures répertoriées ci-dessous.
3. Repiquer sur **BBL Trypticase Soy Agar with 5% Sheep Blood** au temps 0 et après 18 à 24 h d'incubation, à 35 ± 2 °C en atmosphère aérobie.
4. Incuber les repiquages à 35 ± 2 °C pendant 18 à 24 h en atmosphère aérobie, puis les examiner pour mesurer la croissance. Réfrigérer les boîtes du temps 0 pour comparer la croissance obtenue à celle sur les boîtes après 24 h.
5. Résultats attendus

Microorganismes	ATCC	Croissance sur gélose Trypticase Soy Agar with 5% Sheep Blood après repiquage à partir de bouillon au tétrathionate	
		Temps 0	24 h
* <i>Salmonella enterica</i> ssp. <i>enterica</i> sérotype Typhimurium	14028	Croissance moyenne à modérée	Croissance modérée à importante
* <i>Escherichia coli</i>	25922	Croissance moyenne à modérée	Croissance nulle à légère

*Souche de microorganisme recommandée pour le contrôle de qualité par l'utilisateur.

III CONTROLE DE QUALITE SUPPLEMENTAIRE

1. S'assurer que les tubes ne présentent aucun signe de détérioration, comme indiqué à la rubrique « Détérioration du produit ».
2. Inspecter visuellement des tubes représentatifs pour s'assurer qu'aucun défaut physique ne peut interférer avec leur utilisation.
3. Mesurer le pH par potentiométrie à température ambiante et s'assurer qu'il est conforme à la spécification de $8,4 \pm 0,2$.
4. Incuber des échantillons représentatifs non ensemencés entre 20 et 25 °C, et 30 et 35 °C, et les examiner après 7 jours pour déceler une contamination microbienne éventuelle.

INFORMATIONS SUR LE PRODUIT

IV APPLICATION

La Tetrathionate Broth Base (base de bouillon de culture au tétrathionate), avec l'ajout d'une solution à base d'iode/iodide, est utilisé comme milieu d'enrichissement sélectif pour l'isolement de la *Salmonella* dans les fèces, l'urine, les aliments et d'autres matières dont la qualité sanitaire est importante.

V RESUME ET EXPLICATION

Le Tetrathionate Broth a été décrit à l'origine par Mueller, ayant observé que ce milieu inhibait sélectivement les coliformes et permettait ainsi aux pathogènes entériques de se développer pratiquement sans restriction.¹ Kauffman a modifié le milieu de Mueller et obtenu un meilleur pourcentage d'isolats.^{2,3} La formulation actuelle du milieu reprend les spécifications de l'American Public Health Association (APHA), de l'AOAC International (AOAC) et de la Food and Drug Administration (FDA).

VI PRINCIPES DE LA METHODE

Les sels biliaires inhibent les microorganismes à Gram positif. Le Tetrathionate, qui se forme dans le milieu par ajout de solution d'iode et d'iodure, inhibe la flore intestinale normalement présente dans les échantillons fécaux.⁴

VII REACTIFS

Tetrathionate Broth Base

Formule approximative* par litre d'eau purifiée

Digestion pancréatique de caséine	2,5 g	Carbonate de calcium.....	10,0 g
Digestion peptique de tissu animal.....	2,5 g	Thiosulfate de sodium	30,0 g
Sels biliaires.....	1,0 g		

*Ajustée et/ou complétée en fonction des critères de performance imposés.

Avertissements et précautions : Pour le diagnostic *in vitro*.

Ouvrir avec précaution les tubes étroitement bouchés pour ne pas risquer d'être blessé par un bris de verre.

Des microorganismes pathogènes, notamment les virus de l'hépatite et de l'immunodéficience humaine, sont susceptibles d'être présents dans les échantillons cliniques. Respecter les « Précautions standard »⁵⁻⁸ et les consignes en vigueur dans

l'établissement pour manipuler tout objet contaminé avec du sang ou d'autres liquides organiques. Stériliser à l'autoclave les tubes préparés, les récipients ayant contenu des échantillons et tout autre matériel contaminé avant de les éliminer.

Instructions pour la conservation : Dès réception, conserver les tubes dans l'obscurité entre 2 et 8 °C. Eviter de congeler ou de surchauffer. Ne pas les ouvrir prématurément. Les maintenir à l'abri de la lumière. Conservés comme indiqué sur l'étiquette, les milieux en tube peuvent être ensemencés jusqu'à la date de péremption et incubés pendant les durées d'incubation recommandées. Laisser le milieu s'équilibrer à température ambiante avant de l'ensemencer.

Détérioration du produit : Ne pas utiliser les tubes s'ils présentent des signes de contamination microbienne, décoloration, précipitation ou évaporation, ou d'autres signes de détérioration.

VIII PRELEVEMENT ET MANIPULATION DES ECHANTILLONS

Les échantillons adaptés à la culture peuvent être préparés selon différentes techniques. Les échantillons devraient être prélevés avant que des agents antimicrobiens n'aient été administrés. Veiller à les transmettre sans délai au laboratoire. Pour plus d'informations, consulter les publications citées en référence.⁹⁻¹²

IX METHODE

Matériaux fournis : Tetrathionate Broth Base

Matériaux requis mais non fournis : Milieux de culture auxiliaires, réactifs, souches de contrôle de qualité et matériel de laboratoire requis.

Mode opératoire du test : Respecter les techniques d'asepsie.

Préparer une solution d'iode et d'iodure en dissolvant 6,0 g d'iode en cristaux et 5,0 g d'iodure de potassium dans 20,0 mL d'eau purifiée stérile.

Immédiatement avant d'ensemencer, ajouter 0,2 mL de solution d'iode et d'iodure à chaque tube. Ensemencer à l'écouvillon ou avec une pleine anse d'échantillon ou, si le volume du tube le permet, ajouter un échantillon de fèces, un autre échantillon solide ou un échantillon liquide (environ 10 % par volume) et émulsifier à l'ensemenceur à fil droit, si nécessaire. Incuber les tubes pendant 12 à 24 h à 35 ± 2 °C en atmosphère aérobie.

Contrôle de qualité par l'utilisateur : Voir « Procédures de contrôle de qualité ».

Effectuer les contrôles de qualité conformément aux réglementations nationales et/ou internationales, aux exigences des organismes d'homologation concernés et aux méthodes de contrôle de qualité en vigueur dans l'établissement. Il est recommandé à l'utilisateur de consulter les directives CLSI et la réglementation CLIA correspondantes pour plus d'informations sur les modalités de contrôle de qualité.

X RESULTATS

Repiquer sur des milieux d'étalement entériques sélectifs et différentiels pour effectuer des analyses complémentaires.

XI LIMITES DE LA PROCEDURE

Les bouillons d'enrichissement ne doivent pas être utilisés comme seul milieu d'isolement. Ils doivent être utilisés conjointement avec des milieux d'étalement sélectifs et non sélectifs pour accroître la probabilité d'isoler des pathogènes, notamment lorsqu'ils sont faiblement présents dans un échantillon donné. Consulter les publications citées en référence pour plus d'informations sur les méthodes recommandées.^{10,12,13-17}

XII CARACTERISTIQUES DE PERFORMANCE

Avant la mise en vente, tous les lots de Tetrathionate Broth Base sont soumis à des tests en usine permettant d'évaluer les caractéristiques de leurs performances. Une solution d'iodure de potassium 2% est ajoutée à chaque tube. Les tubes sont ensemencés avec 0,1 mL de suspension McFarland 0,5 de *S. typhimurium* ATCC 14028 et *E. coli* ATCC 25922 (les microorganismes sont cultivés en **Trypticase** Soy Broth pendant 4 h et dilués à 1/100 avant l'ensemencement) et puis repiqués en **Trypticase** Soy Agar with 5% Sheep Blood (gélose de soja **Trypticase** complétée de 5 % de sang de mouton) au temps 0 et après 18 – 24 h d'incubation, à une température entre 35 ± 2 °C en atmosphère aérobie. Les boîtes sont incubées entre 35 ± 2 °C en atmosphère aérobie pendant une nuit et examinées pour évaluer la croissance. Les tubes repiqués après 24 h présentent une croissance moyenne à importante de *S. typhimurium*, alors que *E. coli* est partiellement à complètement inhibé.

XIII CONDITIONNEMENT

N° réf.	Description
298249	BBL Tetrathionate Broth Base, coffret de 10 tubes de taille K, 10 mL

XIV REFERENCES

1. Mueller, L. 1923. Un nouveau milieu d'enrichissement pour la recherche du bacille typhique et des paratyphiques. C.R. Soc. Biol. (Paris), 89:434-437.
2. Kaufmann, F. 1930. Ein kombiniertes Anreicherungsverfahren für Typhus- und Paratyphusbazillen. Zentralbl. Bakteriol. Parasitenkd. Infektionskr. Hyg. Abt. I Orig., 113:148-152.
3. Kaufmann, F. 1935. Weitere Erfahrungen mit den kombinierten Anreicherungsverfahren für Salmonellabazillen. Z. Hyg. Infektionskr. 117:26-32.
4. MacFaddin, J.F. 1985. Media for isolation-cultivation-identification-maintenance of medical bacteria, vol. 1. Williams & Wilkins, Baltimore.
5. Clinical and Laboratory Standards Institute. 2005. Approved Guideline M29-A3. Protection of laboratory workers from occupationally acquired infections, 3rd ed. CLSI, Wayne, Pa.
6. Garner, J.S. 1996. Hospital Infection Control Practices Advisory Committee, U.S. Department of Health and Human Services, Centers for Disease Control and Prevention. Guideline for isolation precautions in hospitals. Infect. Control Hospital Epidemiol. 17:53-80.

7. U.S. Department of Health and Human Services. 2007. Biosafety in microbiological and biomedical laboratories, HHS Publication (CDC), 5th ed. U.S. Government Printing Office, Washington, D.C.
8. Directive 2000/54/EC of the European Parliament and of the Council of 18 September 2000 on the protection of workers from risks related to exposure to biological agents at work (seventh individual directive within the meaning of Article 16(1) of Directive 89/391/EEC). Official Journal L262, 17/10/2000, p. 0021-0045.
9. Isenberg, H.D., F.D. Schoenknecht, and A. von Graevenitz. 1979. Cumitech 9, Collection and processing of bacteriological specimens. Coordinating ed., S.J. Rubin. American Society for Microbiology, Washington, D.C.
10. Forbes, B.A., D.F. Sahm, and A.S. Weissfeld. 1998. Bailey & Scott's diagnostic microbiology, 10th ed. Mosby Company, St. Louis.
11. Miller, J.M., and H.T. Holmes. 1999. Specimen collection, transport, and storage, p. 33-63. In P.R. Murray, E.J. Baron, M.A. Pfaller, F.C. Tenover, and R.H. Tenover (ed.), Manual of clinical microbiology, 7th ed. American Society for Microbiology, Washington, D.C.
12. Farmer, J.J., III. 1999. *Enterobacteriaceae*: introduction and identification p. 442-458. In P.R. Murray, E.J. Baron, M.A. Pfaller, F.C. Tenover, and R.H. Tenover (ed.), Manual of clinical microbiology, 7th ed. American Society for Microbiology, Washington, D.C.
13. Downes and Ito (ed.). 2001. Compendium of methods for the microbiological examination of foods. 4th ed. American Public Health Association, Washington, D.C.
14. U.S. Pharmacopeial Convention, Inc. 2001. The U.S. pharmacopeia 25/The national formulary 20-2002. U.S. Pharmacopeial Convention, Inc. Rockville, Md.
15. Cunniff, P. (ed.). 1995. Official methods of analysis of AOAC International, 16th ed. AOAC International, Arlington, Va.
16. U.S. Food and Drug Administration. 1995. Bacteriological analytical manual, 8th ed. AOAC International, Gaithersburg, Md.
17. Bopp, C.A., F.W. Brenner, J.G. Wells, and N.A. Strockbine. 1999. *Escherichia*, *Shigella*, and *Salmonella*, p. 459-474. In P.R. Murray, E.J. Baron, M.A. Pfaller, F.C. Tenover, and R.H. Tenover (ed.), Manual of clinical microbiology, 7th ed. American Society for Microbiology, Washington, D.C.

 Becton, Dickinson and Company
 7 Loveton Circle
 Sparks, MD 21152 USA
 800-638-8663
www.bd.com/ds

 Benex Limited
 Pottery Road, Dun Laoghaire
 Co. Dublin, Ireland

ATCC is a trademark of the American Type Culture Collection.
 BD, BD Logo, BBL and Trypticase are trademarks of Becton, Dickinson and Company. © 2013 BD