

BD Tryptic Soy Broth (TSB)

APPLICATION

Le **BD Tryptic Soy Broth** (Soybean-Casein Digest Medium, bouillon de soja tryptique, milieu digéré de soja-caséine) est un milieu d'enrichissement liquide polyvalent utilisé dans des procédures qualitatives pour le test de stérilité et pour l'enrichissement et la culture de microorganismes aérobies modérément exigeants. En microbiologie clinique, il peut être utilisé pour la suspension, l'enrichissement et la culture de souches isolées sur d'autres milieux.

PRINCIPES ET EXPLICATION DE LA METHODE

Méthode microbiologique.

Le Tryptic Soy Broth (TSB) est un milieu nutritif qui permet la croissance d'un grand nombre de microorganismes, en particulier les bactéries aérobies et anaérobies facultatives courantes.^{1,2} En raison de sa capacité de promotion de croissance, cette formulation a été adoptée par la pharmacopée américaine (USP) et par la pharmacopée européenne (EP) en tant que milieu adapté au test de stérilité.^{3,4}

En microbiologie clinique, ce milieu est utilisé dans de nombreuses procédures, notamment pour la préparation de l'inoculum et pour la suspension de souches dans l'antibiogramme par diffusion sur disque en gélose de Kirby-Bauer, ainsi que pour la procédure de test microbiologique des milieux de culture conformément au standards du NCCLS.^{5,6} Cependant, l'utilisation du Tryptic Soy Broth non complété, en tant que milieu d'enrichissement primaire ensemencé directement avec l'échantillon clinique, n'est pas recommandé.

Dans le **BD Tryptic Soy Broth**, les produits de la digestion enzymatique de caséine et de semoule de soja fournissent des aminoacides et d'autres composés azotés complexes nécessaires à la croissance. Le glucose (dextrose) constitue une source d'énergie. Le chlorure de sodium assure l'équilibre osmotique. Le phosphate de potassium dibasique agit comme un tampon et permet de contrôler le pH.

REACTIFS

BD Tryptic Soy Broth

Formule** par litre d'eau purifiée

Bacto Tryptone (digestion pancréatique de caséine)	17,0 g
Bacto Soytone (digestion peptique de semoule de soja)	3,0
Glucose (dextrose)	2,5
Chlorure de sodium	5,0
Phosphate bipotassique d'hydrogène	2,5

pH 7,3 ± 0,2

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

PRECAUTIONS

IVD . A usage professionnel uniquement.

Ne pas utiliser de récipients présentant des signes de contamination microbienne, décoloration, dessiccation ou fissure, ou d'autres signes de détérioration.

Consulter le document **MODE D'EMPLOI GENERAL** pour plus d'informations sur les procédures de manipulation aseptique, les risques biologiques et l'élimination des produits usagés.

STOCKAGE ET DUREE DE CONSERVATION

Dès réception, conserver les fioles dans l'obscurité entre 5 et 25 °C, jusqu'au moment de leur utilisation. Ne pas les congeler ni les surchauffer. Les fioles peuvent être ensemencées jusqu'à

la date de péremption indiquée (voir l'étiquette du récipient ou de l'emballage), et incubées pendant les durées recommandées.

Les fioles provenant de boîtes déjà entamées peuvent être utilisées jusqu'à la date de péremption indiquée. Les fioles ouvertes doivent être utilisées immédiatement.

CONTROLE DE QUALITE PAR L'UTILISATEUR

Ensemencer des échantillons représentatifs avec les souches suivantes (pour plus d'informations, voir le document **MODE D'EMPLOI GENERAL**). Incuber les récipients ensemencés avec des souches bactériennes, entre 30 et 35 °C pendant 3 jours au maximum, et, dans le cas de champignons, à 22,5 ± 2,5 °C pendant 5 jours au maximum, à l'air ambiant, conformément aux instructions de la pharmacopée européenne. Les récipients doivent être ventilés lors de l'incubation, afin d'assurer une aération suffisante (voir **Mode opératoire du test**).

Souche de test	Croissance attendue (turbidité)*
<i>Staphylococcus aureus</i> ATCC 6538	+++ ou supérieure
<i>Bacillus subtilis</i> ATCC 6633	+++ ou supérieure
<i>Pseudomonas aeruginosa</i> ATCC 9027	+++ ou supérieure
<i>Candida albicans</i> ATCC 10231	+++ ou supérieure
* <i>Aspergillus niger</i> ATCC 16404	+++** ou supérieure
Sans ensemencement	Légèrement à moyennement ambrée ; transparente ; absence de précipités

* ++++ = opaque, dense +++ = opalescente, dense ++ = opalescente + = léger voile

** L'*Aspergillus niger* et d'autres champignons filamenteux peuvent produire un mycélium au-dessus du bouillon, ou des grains dans le bouillon, au lieu d'une turbidité homogène.

METHODE

Matériaux fournis

BD Tryptic Soy Broth (TSB), fourni en fioles (voir **CONDITIONNEMENT** pour plus d'informations).

STERILE 

Matériaux non fournis

Milieux de culture auxiliaires, réactifs et matériel de laboratoire requis.

Types d'échantillons

Ce milieu n'est pas destiné à être utilisé pour l'ensemencement avec des échantillons cliniques. Il doit être utilisé uniquement dans le cadre de procédures spécifiques (voir **PRINCIPES ET EXPLICATION DE LA METHODE** et **CARACTERISTIQUES DE PERFORMANCES ET LIMITES DE LA PROCEDURE**). Consulter les publications citées en référence pour connaître ses applications en microbiologie industrielle.^{1,3,4}

Mode opératoire du test

Pour une application en microbiologie clinique, ensemencer le milieu avec la souche et incubé comme il convient. Noter que les échantillons doivent aussi être ensemencés directement sur des milieux solides, tels qu'une **BD Columbia Agar with 5% Sheep Blood** ou une **BD Trypticase Soy Agar II with 5% Sheep Blood** et, le cas échéant, sur des milieux sélectifs et non sélectifs supplémentaires.

Une température d'incubation de 35 ± 2 °C est généralement adaptée. Incuber pendant 18 à 24 h ou davantage si nécessaire. Pour une préparation en suspension, ensemencer le tube avec une petite quantité de croissance provenant d'une culture de 18 h, sur un milieu solide.

Pour une utilisation en microbiologie industrielle, ensemencer l'échantillon ou la matière à tester dans le milieu. Pour plus d'informations, consulter les publications citées en référence.^{3,4}

Incuber en atmosphère aérobie à 32,5 ± 2,5 °C pendant 3 jours au maximum (dans le cas de bactéries), et à 22,5 ± 2,5 °C pendant 5 jours au maximum (dans le cas de champignons), conformément aux recommandations de la pharmacopée européenne.

Pour une utilisation dans le cadre du test de stérilité, se reporter aux pharmacopées américaine ou européenne pour connaître les détails et les spécifications concernant le volume de milieu requis en fonction des dimensions du récipient employé.^{3,4}

- Dans tous les cas, veiller à maintenir une aération suffisante lors de l'incubation. Les récipients fournis avec ces milieux doivent donc être ventilés. Pour ce faire, il suffit de desserrer légèrement le bouchon ou d'introduire une aiguille à injection stérile, enveloppée dans de l'ouate stérile à l'intérieur de la cloison du bouchon, en fonction du dispositif de fermeture dont est muni le récipient. Ou alors, utiliser une aiguille à injection dotée d'une membrane filtrante.

Résultats

Dans les milieux à base de bouillon, la croissance est mise en évidence par la présence de turbidité, de grains ou de floculation, tandis qu'un milieu de contrôle non ensemencé demeure transparent et exempt de turbidité après l'incubation. Si la matière testée provoque une turbidité du milieu, effectuer des repiquages sur des milieux solides appropriés, afin de déterminer si ce phénomène provient uniquement de la matière ou s'il est dû à une multiplication des microorganismes contenus dans le bouillon.

Des repiquages sur des milieux solides adaptés, et des tests biochimiques et microscopiques sont nécessaires pour déterminer la pureté de la culture et pour identifier les microorganismes isolés.

Si le milieu est utilisé pour l'isolement de pathogènes à partir d'échantillons cliniques, repiquer 10 à 50 µL prélevés dans le milieu, sur une **BD Columbia Agar with 5% Sheep Blood** ou sur une **BD Trypticase Soy Agar II with 5% Sheep Blood**. Pour plus d'informations, consulter les publications citées en référence.^{5,6}

CARACTERISTIQUES DE PERFORMANCES ET LIMITES DE LA PROCEDURE

Le **BD Tryptic Soy Broth** est un milieu d'enrichissement et d'isolation polyvalent adapté à la réalisation de nombreuses procédures non cliniques.^{1,3,4} En microbiologie clinique, il est principalement utilisé pour effectuer des suspensions de cultures destinées à des tests de sensibilité et pour préparer des inoculum destinés aux procédures de tests de contrôle de qualité.^{5,6}

Il convient de repiquer la croissance obtenue dans ce milieu sur des milieux solides appropriés, afin d'obtenir des cultures pures, en vue de la réalisation de procédures d'identification supplémentaires sur certains isolats.

Le Tryptic Soy Broth ne constitue pas un milieu approprié pour la culture de microorganismes exigeants (p. ex. *Haemophilus* ou *Neisseria* spp.), ni pour la détection et la mise en évidence d'anaérobies stricts. Les Fluid Thioglycollate Media sont mieux adaptés à la culture d'anaérobies stricts.

REFERENCES

1. Marshall, R.T. (ed.). 1993. Standard methods for the examination of dairy products, 16th ed. American Public Health Association, Washington, D.C.
2. MacFaddin, J.F. 1985. Media for the isolation – cultivation – maintenance of medical bacteria. Volume 1. Williams and Wilkins, Baltimore, London
3. U.S. Pharmacopeial Convention, Inc. 1999. The U.S. Pharmacopeia 24/The national formulary NF 19--2000. U.S. Pharmacopeial Convention, Inc., Rockville, Md
4. Council of Europe, 2002. European Pharmacopoeia, 4th edition. European Pharmacopoeia Secretariat. Strasbourg/France.
5. National Committee for Clinical Laboratory Standards. 2000. Approved standard: M2-A7. Performance standards for antimicrobial disk susceptibility tests, 7th ed. National Committee for Clinical Laboratory Standards, Wayne, Pa.
6. National Committee for Clinical Laboratory Standards. 1996. M22-A2. Quality assurance for commercially prepared microbiological culture media – second edition; approved standard. NCCLS. Wayne, PA, USA.

CONDITIONNEMENT

BD Tryptic Soy Broth (TSB) Milieux en flacons prêts à l'emploi

N° réf. 257107 50 unités par carton ; 20 mL, en fiole de 30 mL à bouchon à vis

N° réf. 257109 50 unités par carton ; 9 mL, en fiole de 30 mL à bouchon à vis

INFORMATIONS COMPLEMENTAIRES

Pour plus d'informations, contacter le représentant local de BD.



BD Diagnostic Systems

Tullastrasse 8 – 12

D-69126 Heidelberg/Germany

Phone: +49-62 21-30 50 Fax: +49-62 21-30 52 16

Reception_Germany@europe.bd.com

BD Diagnostic Systems Europe

Becton Dickinson France SA

11 rue Aristide Bergès

38800 Le Pont de Claix/France

Tel: +33-476 68 3636 Fax: +33-476 68 3292 <http://www.bd.com>

BD, BD logo and Trypticase are trademarks of Becton, Dickinson and Company.

ATCC is a trademark of the American Type Culture Collection.

© 2003 Becton, Dickinson and Company