

BD Columbia Agar with 5% Sheep Blood

Milieux préparés précoulés en boîte de Pétri, prêts à l'emploi



L012009(02)

2022-04

Français

REF 254005 REF 254071

APPLICATION

La BD Columbia Agar with 5% Sheep Blood (gélose BD Columbia avec 5 % de sang de mouton) est un milieu polyvalent à forte valeur nutritive destiné à l'isolement et à la culture de microorganismes exigeants, présents dans les échantillons cliniques.

PRINCIPES DE LA MÉTHODE

En 1966, Ellner et al. ont fait état du développement d'une nouvelle préparation de gélose au sang appelée Columbia Agar.¹ Grâce à une combinaison de deux peptones, la BD Columbia Agar with 5% Sheep Blood possède d'extraordinaires propriétés de support de croissance, et l'extrait de levure qu'elle contient fournit les vitamines B complexes requises. Cette gélose comprend également de l'amidon de maïs qui吸absorbe les dérivés toxiques présents dans les échantillons et sert de source d'énergie aux microorganismes porteurs d'alpha-amylases. Le sang de mouton permet d'indiquer les réactions hémolytiques et fournit le facteur X (hème) nécessaire à la croissance de nombreuses espèces pathogènes.

Dans ce milieu, les colonies tendent à être plus étendues et leur croissance s'avère plus luxuriante que dans les milieux formés à partir d'autres bases de gélose au sang. La Columbia Blood Agar est recommandée comme milieu d'isolement primaire dans les normes du MiQ et dans divers manuels diagnostiques.^{2,3} Il s'agit du milieu le plus utilisé dans de nombreux pays européens pour l'isolement primaire des échantillons cliniques.

RÉACTIFS

Formules approximatives* par litre d'eau purifiée

BD Columbia Agar with 5% Sheep Blood	
Digestion pancréatique de caséine	12,0 g
Digestion peptique de tissu animal	5,0 g
Extrait de levure	3,0 g
Extrait de bœuf	3,0 g
Amidon de maïs	1,0 g
Chlorure de sodium	5,0 g
Gélose	13,5 g
Sang de mouton, défibriné	5 %

pH 7,3 ± 0,2

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

AVERTISSEMENTS ET PRÉCAUTIONS

Pour le diagnostic in vitro. Ne pas réutiliser. Conçu pour être utilisé par un personnel de laboratoire qualifié.

Ne pas utiliser les boîtes si elles présentent des signes de contamination microbienne, décoloration ou dessiccation, ou d'autres signes de détérioration.

Élimination des produits usagés

Mettre au rebut tous les réactifs usagés, ainsi que tout autre matériau jetable contaminé, en respectant les protocoles applicables aux déchets infectieux ou potentiellement infectieux. Il incombe à chaque laboratoire de manipuler les déchets solides et liquides selon leur nature et leur degré de dangerosité, ainsi que de les traiter et de les mettre au rebut (ou de les faire traiter et mettre au rebut) conformément aux réglementations applicables.

CONSERVATION

Dès réception, conserver les boîtes dans l'obscurité, entre 2 °C et 8 °C, dans leur emballage d'origine, jusqu'au moment de leur utilisation. Les boîtes peuvent être ensemencées jusqu'à la date de péremption indiquée (voir l'étiquette du conditionnement) et incubées pendant les durées recommandées. Lorsqu'elles sont conservées entre 2 °C et 8 °C dans un endroit propre, les boîtes provenant d'un même lot de 10 unités sont utilisables dans un délai de sept jours.

Ne pas les congeler ni les surchauffer. La congélation peut entraîner une détérioration complète des géloses ou une précipitation des milieux liquides. Un dépassement de la température de conservation indiquée pendant une durée prolongée peut entraîner la détérioration des ingrédients des milieux. Ce risque est surtout avéré chez les agents sélectifs, tels que les antimicrobiens. Sur tous les milieux solides, une humidité excessive due à l'eau de condensation peut apparaître après des variations de température extrêmes (par ex., passage de 2 °C à 25 °C, puis à nouveau à 2 °C). Les milieux en boîte de Pétri présentant une humidité excessive doivent être séchés avant d'être ensemencés, par exemple en les plaçant avec leur couvercle ouvert dans un incubateur propre à une température de 30 °C à 37 °C pendant une durée ne dépassant pas 1 heure. Les milieux ne doivent pas se dessécher. La durée exacte d'exposition dépend de l'humidité de l'air dans l'incubateur. Il convient d'éviter toute contamination au cours du stockage, par exemple en emballant les boîtes dans des sachets en plastique stérilisés. Tous les milieux préparés doivent être conservés dans l'obscurité. Tous les milieux exposés de façon prolongée à la lumière artificielle, à la lumière du soleil ou aux UV peuvent perdre de leur efficacité. Tous les milieux BD préparés peuvent être utilisés jusqu'à la date d'expiration indiquée et incubés pendant les durées recommandées.

CONTRÔLE DE QUALITÉ PAR L'UTILISATEUR

Incuber les boîtes ensemencées en atmosphère aérobie, enrichie en dioxyde de carbone, à 35 °C ± 2 °C. Examiner les boîtes au bout de 18 à 24 heures afin de contrôler la croissance, la taille des colonies et les réactions hémolytiques.

Espèces	Souches	Croissance
<i>Streptococcus pyogenes</i>	ATCC® 19615	Croissance bonne à importante, bêta-hémolyse faible à bonne
<i>Streptococcus pneumoniae</i>	ATCC 6305	Croissance bonne à importante, alpha-hémolyse
<i>Staphylococcus aureus</i>	ATCC 25923	Croissance bonne à importante, bêta-hémolyse possible
<i>Escherichia coli</i>	ATCC 25922	Croissance bonne à importante, bêta-hémolyse possible
Sans ensemencement		Rouge (couleur sang)

MÉTHODE

Matériaux fournis

BD Columbia Agar with 5% Sheep Blood (boîtes BD Stacker™ de 90 mm).

Matériaux requis mais non fournis

Les milieux de culture auxiliaires, les réactifs, les anses d'ensemencement, les râteaux, les pipettes, les incubateurs et l'équipement de laboratoire requis.

Types d'échantillons

La BD Columbia Agar with 5% Sheep Blood est un milieu d'isolement universel, qui peut être utilisé avec tous les types d'échantillons cliniques incubés en aérobie (voir aussi les sections **CARACTÉRISTIQUES DE PERFORMANCE ET LIMITES DE LA PROCÉDURE**).

Mode opératoire du test

1. Strier le milieu avec l'échantillon dès que possible après réception au laboratoire. La boîte d'étalement sert principalement à isoler des cultures pures à partir d'échantillons contenant une flore mixte.
2. Ou bien, si le prélèvement est mis en culture directement à partir d'un écouvillon, rouler celui-ci sur une petite partie de la gélose au niveau du bord de la boîte, puis strier la gélose à partir de cette zone ensemencée.
3. Il convient d'utiliser également des milieux sélectifs destinés à la détection de pathogènes spécifiques, comme la BD MacConkey II Agar qui sert à isoler les *Enterobacteriaceae*.
4. L'isolement primaire de nombreux agents pathogènes nécessitant la présence de dioxyde de carbone, la BD Columbia Agar with 5% Sheep Blood doit être incubée en atmosphère aérobie contenant environ 3 % à 10 % de CO₂.
5. Incuber les boîtes à 35 °C ± 2 °C, pendant 18 à 72 heures. Observer une première fois les résultats après 18 à 24 heures et incuber à nouveau si nécessaire.

Résultats

Au terme de l'incubation, la plupart des boîtes présentent une zone de croissance agglomérée. Comme la méthode de striage est en fait une technique de « dilution », un nombre décroissant de microorganismes est déposé sur la gélose striée. Par conséquent, une ou plusieurs de ces zones doivent présenter des colonies isolées des organismes contenus dans l'échantillon. En outre, la prolifération de chaque organisme peut être mesurée semi-quantitativement sur la base de la croissance dans chaque zone striée.

De très nombreuses espèces prolifèrent dans ce milieu. Il est donc impossible de fournir ici des données exhaustives sur l'aspect des microorganismes dont il permet le développement. Consulter les publications citées en référence pour plus d'informations sur l'aspect des microorganismes isolés et sur les tests différentiels correspondants.²⁻⁷

Généralement, les colonies d'organismes les plus fréquemment isolés sur la BD Columbia Agar with 5% Sheep Blood présentent la morphologie suivante :

Microorganismes	Croissance
Streptocoques (hors groupe D)	Taille petite, blanche à grisâtre. Béta-hémolyse ou alpha-hémolyse
Entérocoques (groupe D)	Petite taille, mais plus importante que les streptocoques de groupe A, grisâtre. Alpha-hémolyse (rarement bêta)
Staphylocoques	Grande taille, blanche à grise ou crème à jaune, avec ou sans hémolyse
Corynéturbacées	Taille petite à grande, blanche à grise ou jaune, avec ou sans hémolyse
<i>Listeria monocytogenes</i>	Taille petite à moyenne, grisâtre, avec légère bêta-hémolyse
<i>Enterobacteriaceae</i>	Colonies grises de taille moyenne à grande, avec ou sans hémolyse
<i>Candida</i> spp.	Petite taille, blanche

CARACTÉRISTIQUES DE PERFORMANCE ET LIMITES DE LA PROCÉDURE

La BD Columbia Agar with 5% Sheep Blood est un milieu destiné à l'isolement primaire dans lequel se développent la plupart des microorganismes (ex. : *Enterobacteriaceae*, *Pseudomonas*) et des bâtonnets à Gram négatif non fermentants, des streptocoques, des entérocoques, des staphylocoques, des corynéformes, des espèces de *Candida*, etc.^{2,5,6}

L'absence de facteur V (nicotinamide adénine dinucléotide, NAD) dans le sang de mouton est due à la présence de NADase, qui détruit la NAD. C'est la raison pour laquelle *Haemophilus influenzae*, qui nécessite la présence des facteurs X et V, ne se développe pas dans ce milieu.

Neisseria gonorrhoeae se développe difficilement dans ce milieu. Pour la mettre en évidence, il convient d'utiliser à la place la BD Chocolate Agar (GC II Agar with BD IsoVitaleX™).

Par ailleurs, ce milieu ne convient pas à l'isolement et à la croissance des *Mycobacterium*, *Legionella*, *Bordetella* et autres microorganismes aux besoins nutritionnels très spécifiques.

Le nombre et les types des espèces bactériennes constituant des agents infectieux sont très élevés. Aussi, avant d'utiliser régulièrement ce milieu pour quantifier des microorganismes rarement isolés ou récemment identifiés, il convient de tester ses capacités en produisant des cultures pures du microorganisme concerné.

La base de gélose Columbia Agar étant relativement riche en hydrate de carbone (amidon), les streptocoques bêta-hémolytiques peuvent présenter des réactions hémolytiques alpha plutôt que bêta, voire ne manifester que de faibles réactions hémolytiques dans les milieux basés sur cette préparation.

Il est certes possible de procéder à divers tests diagnostiques directement dans ce milieu mais, pour obtenir une identification complète, il est recommandé d'utiliser des tests biochimiques et, si nécessaire, immunologiques, faisant appel à des cultures pures. Consulter les publications citées en référence pour plus d'informations.^{3,5,6}

Performances cliniques étayées par des publications scientifiques évaluées par des pairs.^{8,9}

CONDITIONNEMENT

Référence du catalogue	Description	Nombre de boîtes par carton
254005	BD Columbia Agar with 5% Sheep Blood	20
254071	BD Columbia Agar with 5% Sheep Blood	120

RÉFÉRENCES

- Ellner, P.D., C.J. Stoessel, E. Drakeford, and F. Vasi. 1966. A new culture medium for medical bacteriology. Am. J. Clin. Pathol. 45:502–504.
- MiQ-Qualitätsstandards in der mikrobiologisch-infektiologischen Diagnostik, edited by Mauch, H., R. Lüttiken, and S. Gatermann for the Deutsche Gesellschaft für Hygiene und Mikrobiologie (DGHM). Volumes 3, 6, and 7. Urban & Fischer, Munich, Germany.
- Murray, P. R., E. J. Baron, J.H. Jorgensen, M. A. Pfaller, and R. H. Yolken (ed.).2003. Manual of clinical microbiology, 8th ed. American Society for Microbiology, Washington, D.C. USA.
- Chapin, K.C., and T.-L. Lauderdale. 2003. Reagents, stains, and media. In: Murray, P. R., E. J. Baron, J.H. Jorgensen, M. A. Pfaller, and R. H. Yolken (ed.). Manual of clinical microbiology, 8th ed. American Society for Microbiology, Washington, D.C. USA.
- Isenberg, H. D. (ed.). 1992. Interpretation of aerobic bacterial growth on primary culture media, Clinical microbiology procedures handbook, vol.1, p. 1.6.1–1.6.7. American Society for Microbiology, Washington, D.C. USA.
- Baron, E. J. L. R. Peterson, and S. M. Finegold. 1994. Bailey & Scott's diagnostic microbiology, 9th ed., p. 415. Mosby-Year Book, Inc. St. Louis, Missouri USA.
- MacFaddin, J. F. 1985. Media for isolation-cultivation-identification-maintenance of medical bacteria, vol. 1, p. 86–92. Williams & Wilkins, Baltimore, Maryland USA.
- Hengstler KA, Hammann R, Fahr AM. Evaluation of BBL CHROMagar orientation medium for detection and presumptive identification of urinary tract pathogens. J Clin Microbiol. 1997;35(11):2773-2777.

9. Tilmanne, Anne et al. "Multi-step optimization of the filtration method for the isolation of *Campylobacter* species from stool samples." European Journal of Clinical Microbiology & Infectious Diseases 38 (2019): 859-864.

Service et assistance technique : contacter votre représentant local de BD ou consulter le site bd.com.

UE uniquement : les utilisateurs doivent signaler au fabricant et à l'autorité nationale compétente tout incident grave lié au dispositif.

En dehors de l'UE : contacter le représentant local de BD pour tout incident ou toute question concernant ce dispositif.

Certificats d'analyse, déclarations de conformité, certificats ISO et fiches de données de sécurité disponibles sur bd.com/europe/regulatory/documents.asp.

Historique des modifications

Révision	Date	Résumé des modifications
01	2020-06	Modification de la référence du document, réinitialisation du numéro de version à 01 pour les mises à jour de la marque BD. Mise à jour des informations d'accès pour obtenir le document sur le site bd.com/e-labeling.
02	2022-04	Ajout des symboles « Conserver au sec », « Conserver à l'abri de la lumière », « Conserver à l'abri de la lumière du soleil », « Ne pas utiliser si l'emballage est endommagé » et « eIFU » avec l'URL. Ajout du symbole REF avec les références du catalogue 254005 et 254071. Mise à jour des symboles ISO. Mise à jour des sections « Application », « Principes de la méthode » et « Avertissements et précautions ». Ajout de la déclaration de mise au rebut en toute sécurité dans la section « Mise au rebut des produits ». Mise à jour des sections « Conservation » et « Méthode ». Remplacement du « Matériel non fourni » par « Matériel requis mais non fourni ». Mise à jour des sections « Types d'échantillons » et « Mode opératoire du test ». Mise à jour des sections « Caractéristiques de performance » et « Limites de la procédure ». Mise à jour de la section « Références ». Mise à jour de la déclaration d'informations techniques. Ajout de la déclaration d'incident grave et d'un lien indiquant la disponibilité des certificats CoA, DOC, ISO et SDS. Mise à jour du glossaire des symboles. Suppression du symbole eIFU et du lien de la dernière page. Ajout du symbole REP CH et de l'adresse. Mise à jour des marques commerciales et des droits d'auteur de BD.

GLOSSAIRE DES SYMBOLES [L006715(06) 2021-08]

Certains symboles répertoriés ci-dessous peuvent ne pas s'appliquer à ce produit.

Clients aux États-Unis seulement : Pour le glossaire des symboles, visiter le site bd.com/symbols-glossary

Symbol	Signification	Symbol	Signification
	Fabricant		Numéro du patient
	Représentant autorisé dans la Communauté européenne		Vers le haut
	Représentant autorisé en Suisse		Ne pas empiler
	Date de fabrication		Système de barrière stérile unique
	Date de péremption		Contient des phthalates ou présence de phthalates : combinaison de phthalate de bis(2-éthylhexyle) (DEHP) et de phthalate de benzyle et de butyle (BBP)
	Code du lot		Collecter séparément Indique une collecte séparée obligatoire pour les déchets d'équipements électriques et électroniques.
	Numéro de référence		Marquage CE ; atteste de la conformité technique européenne
	Numéro de série		Dispositif de diagnostic près du patient
	Stérile		Dispositif d'autodiagnostic
	Stérilisé à l'aide de techniques de traitement aseptiques		Ceci s'applique uniquement aux États-Unis : « Attention : la loi fédérale limite la vente de cet appareil par ou sur ordonnance d'un praticien agréé. »
	Stérilisé avec de l'oxyde d'éthylène		Pays de fabrication « CC » est remplacé par le code du pays à deux lettres ou à trois lettres.
	Stérilisé par irradiation		Heure du prélèvement
	Stérilisé à la vapeur ou à la chaleur sèche		Découper
	Ne pas restériliser		Décoller ici
	Non stérile		Date du prélèvement
	Ne pas utiliser si l'emballage est endommagé ; consulter le mode d'emploi		Conserver à l'abri de la lumière
	Circuit de passage des liquides stérile		Produit de l'hydrogène gazeux
	Circuit de passage des liquides stérile (oxyde d'éthylène)		Perforation
	Circuit de passage des liquides stérile (irradiation)		Numéro de séquence initial de la galerie
	Fragile, manipuler avec précaution		Numéro de séquence final de la galerie
	Conserver à l'abri de la lumière du soleil		Numéro de séquence interne
	Garder au sec		Dispositif médical
	Limite inférieure de température		Contient des substances dangereuses
	Limite supérieure de température		Marque de conformité ukrainienne
	Limite de température		Conforme aux exigences de la FCC selon la norme 21 CFR, partie 15
	Limite d'humidité		Certification UL du produit pour les États-Unis et le Canada
	Risques biologiques		Identifiant unique du dispositif
	Ne pas réutiliser		
	Consulter le mode d'emploi ou le mode d'emploi électronique		
	Attention		
	Contient ou présence de latex de caoutchouc naturel		
	Dispositif médical de diagnostic in vitro		
	Contrôle négatif		
	Contrôle positif		
	Contenu suffisant pour <n> tests		
	Pour l'évaluation des performances DIV uniquement		
	Apyrogène		



Becton Dickinson GmbH
Tullastrasse 8-12
69126 Heidelberg/Germany
Phone: +49-62 21-30 50; Fax: +49-62 21-30 52 16
Reception_Germany@bd.com

CH REP

BD Switzerland Sàrl
Terre Bonne Park – A4
Route de Crassier 17
1262 Eysins, Switzerland

Australian and New Zealand Sponsors:
Becton Dickinson Pty Ltd.
66 Waterloo Road
Macquarie Park NSW 2113, Australia

Becton Dickinson Limited
14B George Bourke Drive
Mt. Wellington Auckland 1060, New Zealand

BD, the BD Logo, IsoVitaleX, and Stacker are trademarks of Becton, Dickinson and Company or its affiliates. © 2022 BD.
All rights reserved.

ATCC® is a trademark of American Type Culture Collection.