

BD Drigalski Lactose Agar with Ceftazidime

APPLICATION

La **BD Drigalski Lactose Agar with Ceftazidime** (Gélose Drigalski au lactose avec ceftazidime) est utilisée pour isoler et détecter les *Enterobacteriaceae* résistants aux céphalosporines à large spectre.

PRINCIPES ET EXPLICATION DE LA METHODE

Méthode microbiologique.

La Drigalski Lactose Agar est un milieu sélectif différentiel similaire à la MacConkey Agar et aux milieux à base de désoxycholate. Elle est utilisée comme milieu différentiel sélectif pour les bâtonnets à Gram négatif (*Enterobacteriaceae* et certains non-fermentants), et inhibe les bactéries à Gram positif. Il est recommandé de l'utiliser avec les échantillons cliniques susceptibles de contenir un mélange de flores microbiennes, tels que les échantillons urinaires et respiratoires et ceux prélevés sur des plaies, car elle permet un groupement préliminaire des bactéries entériques et d'autres bactéries à Gram négatif.¹ Ce milieu à faible sélectivité est également employé pour isoler *Salmonella* et *Shigella* à partir d'échantillons fécaux, même s'il a été montré que, pour cela, un milieu XLD produisait de meilleurs résultats.²

Additionnée de ceftazidime (4 mg/L) ou de céfotaxime (2 mg/L), deux céphalosporines à large spectre, la Drigalski Lactose Agar a été utilisée pour isoler les *Enterobacteriaceae* produisant des bêta-lactamases à spectre élargi (ESBL = Extended Spectrum Beta-Lactamases), en particulier dans les *Klebsiella pneumoniae*, *Enterobacter cloacae*, *Citrobacter freundii* et *Escherichia coli* chez des patients hospitalisés.^{3,4}

Dans la **BD Drigalski Lactose Agar with Ceftazidime**, la peptone, l'extrait de viande et l'extrait de levure apportent les nutriments nécessaires. Le désoxycholate de sodium, le cristal violet et le thiosulfate inhibent les bactéries à Gram positif. Les microorganismes entériques à Gram négatif sont différenciés entre fermentants (jaune) et non-fermentants du lactose (bleu), grâce à l'association du lactose et de l'indicateur de pH au bleu de bromothymol. La ceftazidime est une céphalosporine de troisième génération qui inhibe la plupart des bâtonnets à Gram négatif tandis que seules les souches productrices d'ESBL se développent en sa présence.

REACTIFS

Formule* par litre d'eau purifiée

BD Drigalski Lactose Agar with Ceftazidime

Peptone	15,0 g
Extrait de viande	3,0
Extrait de levure	3,0
Désoxycholate de sodium	1,0
Thiosulphate de sodium	1,0
Lactose	15,0
Cristal violet	0,005
Bleu de bromothymol	0,08
Ceftazidime	0,004
Gélose	11,0

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 boîte de Pétri 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 concernant les procédures de manipulation aseptique, les risques biologiques et l'élimination des produits usagés.

STOCKAGE ET DUREE DE CONSERVATION

Dès réception, conserver les boîtes de Pétri dans l'obscurité entre 2 et 8 °C, dans leur emballage d'origine, jusqu'au moment de leur utilisation. Ne pas les congeler ni les surchauffer. Les boîtes peuvent être ensemencées jusqu'à la date de péremption indiquée (voir l'étiquette de l'emballage), et incubées pendant les durées recommandées.

Les boîtes provenant de piles de 10 peuvent être utilisées pendant une semaine, dans la mesure où elles sont conservées dans un lieu propre entre 2 et 8 °C.

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 boîtes à 35 ± 2 °C en atmosphère aérobie.

Observer les boîtes de Pétri après 18 à 24 h pour mesurer la croissance, la taille des colonies, la pigmentation et la sélectivité.

Souches	Croissance
<i>Enterobacter cloacae</i> ATCC 13047	Croissance bonne à importante ; colonies jaunes, cernées de milieu jaune
<i>Escherichia coli</i> ATCC 25922	Inhibition complète
<i>Pseudomonas aeruginosa</i> ATCC 27853	Inhibition complète
<i>Enterococcus faecalis</i> ATCC 29212	Inhibition partielle à complète
<i>Staphylococcus aureus</i> ATCC 25923	Inhibition complète

METHODE

Matériaux fournis

BD Drigalski Lactose Agar with Ceftazidime (boîtes de Pétri **Stacker** de 90 mm). Produits contrôlés microbiologiquement.

Matériaux non fournis

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

Types d'échantillons

Ce milieu sélectif différentiel permet de détecter les *Enterobacteriaceae* résistants aux céphalosporines à large spectre, à partir de tous les types d'échantillons cliniques (voir aussi **CARACTERISTIQUES DE PERFORMANCES ET LIMITES DE LA PROCEDURE**).

Mode opératoire du test

Strier 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. Si le prélèvement est mis en culture directement à partir d'un écouvillon, rouler l'écouvillon sur une petite partie de la gélose au niveau du bord de la boîte, puis strier la gélose à partir de cette zone ensemencée. Pour pouvoir isoler la totalité des pathogènes présents dans l'échantillon, ensemencer également une **BD Columbia Agar with 5% Sheep Blood**. De plus, il est recommandé d'ensemencer une **Drigalski Lactose Agar** ou un autre milieu sélectif approprié pour isoler les bactéries à Gram négatif qui ne résistent pas aux céphalosporines à large spectre. Incuber pendant 18 à 24 h entre 35 et 37 °C, en atmosphère aérobie.

Résultats

Sur la **BD Drigalski Lactose Agar with Ceftazidime**, seuls les bâtonnets à Gram négatif résistants à la ceftazidime (p. ex. les *Enterobacteriaceae* et certains non-fermentants) se développent. Selon leur capacité ou incapacité à fermenter le lactose, leur couleur est respectivement jaune ou bleu-gris à bleu-vert. Le plus fréquemment, les souches productrices d'ESBL sont des *E. coli*, des *Klebsiella* et des *Enterobacter*, et sont donc de couleur jaune.

Des tests biochimiques supplémentaires sont nécessaires pour identifier les microorganismes isolés dans ce milieu. Des tests supplémentaires doivent être effectués pour confirmer que ces isolats produisent des ESBL.⁵⁻⁷

CARACTERISTIQUES DE PERFORMANCES ET LIMITES DE LA PROCEDURE

La **BD Drigalski Lactose Agar with Ceftazidime** est utilisée pour détecter les *Enterobacteriaceae* résistants aux céphalosporines à large spectre.⁴

La résistance à la ceftazidime et à d'autres céphalosporines, ainsi que la capacité de production d'ESBL, doivent être confirmées par la réalisation, sur les isolats, de tests de sensibilité approuvés. Actuellement, l'antibiogramme par diffusion sur disque en gélose, effectué avec des disques de céphalosporine à large spectre avec ou sans disques inhibiteurs de bêta-lactamase, est une méthode de confirmation recommandée. Consulter les publications citées en référence pour connaître les méthodes actuelles de détection des ESBL.⁵⁻⁷

L'essaimage de *Proteus* n'est pas complètement inhibé dans ce milieu en raison de la concentration en désoxycholate, qui est relativement faible.

REFERENCES

1. Dupeyron, C.M, G.A. Guillemin, and G.J. Leluan. 1986. Rapid diagnosis of gram negative urinary infections: identification and antimicrobial susceptibility testing in 24 hours. *J. Clin. Pathol.* 39: 208-11.
2. Zajc-Satler J., and A.Z. Gragas. 197. Xylose lysine deoxycholate agar for the isolation of *Salmonella* and *Shigella* from clinical specimens. *Zentralbl. Bakteriol. Orig A* 237: 196-200
Intensive Care Med 1993;19(4):191-6.
3. Komatsu, M., et al. 2000. Detection of extended spectrum beta-lactamases producing *Enterobacteriaceae* in feces. *Kansenshogaku Zasshi* 74: 250-258 [Article in Japanese].
4. de Champs, C.L., et al. 1993. Selective digestive decontamination by erythromycin-base in a polyvalent intensive care unit. *Intensive Care Medicine* 19:191-196.
5. Swenson, J.M., J.A. Hindler, and J.H. Jorgensen. 2003. Special phenotypic methods for detecting antibacterial resistance. *In: Murray, P. R., E. J. Baron, J.H. Jorgensen, M. A. Tenover, and R. H. Tenover (ed.). Manual of clinical microbiology, 8th ed. American Society for Microbiology, Washington, D.C.*
6. National Committee for Clinical Laboratory Standards. 2002. Supplement M100-S12. Performance standards for antimicrobial disk susceptibility testing. National Committee for Clinical Laboratory Standards, Wayne, Pa.
7. Bradford, P.A. 2001. Extended-spectrum β -lactamases in the 21st century: characterization, epidemiology, and detection of this important resistance threat. *Clin. Microbiol. Rev.* 14: 933-951.

CONDITIONNEMENT

BD Drigalski Lactose Agar with Ceftazidime

N° réf. 256525

Milieux en boîtes de Pétri prêts à l'emploi, 20 unités par carton

INFORMATIONS COMPLEMENTAIRES

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



Becton Dickinson GmbH

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

<http://www.bd.com>

<http://www.bd.com/europe/regulatory/>

ATCC is a trademark of the American Type Culture Collection
BD, BD logo and Stacker are trademarks of Becton, Dickinson and Company
© 2011 BD