



## BBL™ CHROMagar™ Candida Medium

### APPLICATION

Le **BBL CHROMagar Candida Medium** (milieu candida) est un milieu servant à l'isolement et à la différenciation des *Candida albicans*, *C. tropicalis* et *C. krusei* à partir d'échantillons cliniques. Il inhibe les bactéries et peut aussi être employé comme milieu d'isolement sélectif pour d'autres espèces de levure et pour les champignons filamenteux.

### PRINCIPES ET EXPLICATION DE LA METHODE

Méthode microbiologique.

Le **BBL CHROMagar Candida Medium** est un milieu sélectif et différentiel pour l'isolement des champignons. Du fait qu'il comporte des substrats chromogènes, les colonies de *C. albicans*, de *C. tropicalis* et de *C. krusei* y produisent des couleurs distinctes, permettant ainsi de détecter directement ces espèces de levure sur la boîte de Pétri d'isolement.<sup>1-6</sup> Les colonies de *C. albicans* sont d'un vert clair à moyen, celles de *C. tropicalis* sont bleu verdâtre à bleu métallisé, et celles de *C. krusei* sont rose pâle, blanchâtres en périphérie. D'autres espèces de levure peuvent prendre leur couleur naturelle (crème) ou un aspect rose ou mauve clair à foncé [p. ex. *Candida (Torulopsis) glabrata* et autres]. Ce milieu présente l'avantage supplémentaire de faciliter la détection des cultures de levure mélangées, puisque leurs colonies présentent des couleurs différentes.<sup>1,5,6</sup>

Des peptones spécialement sélectionnées apportent les nutriments nécessaires au **BBL CHROMagar Candida Medium**. Ce mélange chromogène spécialement mis au point se compose de substrats artificiels (chromogènes) qui libèrent des composés de diverses couleurs lorsqu'ils sont dégradés par des enzymes spécifiques. Cela permet de différencier certaines espèces ou de détecter certains groupes de microorganismes à l'aide d'un nombre minimum de tests de confirmation. Le chloramphénicol inhibe la plupart des contaminants bactériens.

BD Diagnostic Systems commercialise le **CHROMagar Candida Medium**, développé par A. Rambach, dans le cadre d'un contrat de licence passé avec CHROMagar, Paris, France.

### REACTIFS

#### BBL CHROMagar Candida Medium

Formule\* par litre d'eau purifiée

Chromopeptone	10,0 g
Glucose	20,0
Mélange chromogène	2,0
Chloramphénicol	0,5
Gélose	15,0

pH 6,0 ± 0,3

\*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 congeler ni surchauffer. Les boîtes peuvent être ensemencées jusqu'à leur date de péremption (voir étiquette sur l'emballage) et incubées pendant le délai d'incubation recommandé.

Des boîtes provenant d'une pile ouverte de 10 boîtes sont utilisables pour une semaine lorsqu'elles sont conservées entre +2 et +8 °C dans un endroit propre.

## 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 en conditions aérobies pendant 20 à 48 h à  $35 \pm 2$  °C. Noter que les colonies n'atteignent leur coloration complète qu'après 42 h d'incubation.

Souches	BBL CHROMagar Candida Medium
<i>Candida albicans</i> ATCC 60193	Croissance bonne à importante, colonies de couleur vert clair à vert moyen
<i>Candida albicans</i> ATCC 10231	Croissance bonne à importante, colonies de couleur vert clair à vert moyen
<i>Candida krusei</i> ATCC 34135	Croissance bonne à importante, colonies de grande taille, planes, rose pâle à rose, blanchâtres en périphérie
<i>Candida tropicalis</i> ATCC 1369	Croissance bonne à importante ; colonies gris-bleu à bleu verdâtre ou bleu métallisé, avec ou sans auréole violette dans le milieu entourant les colonies
<i>Candida tropicalis</i> ATCC 9968	Croissance bonne à importante ; colonies gris-bleu avec ou sans auréole violette
<i>Pseudomonas aeruginosa</i> ATCC 27853	Inhibition partielle à complète
Sans ensemencement	Incolore à beige clair, transparente

## METHODE

### Matériaux fournis

**BBL CHROMagar Candida Medium** (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 est utilisé pour l'isolement et l'identification directe des *Candida albicans*, des *C. tropicalis* et des *C. krusei* à partir de tous les types d'échantillons cliniques. Il peut aussi servir à l'isolement d'autres champignons (voir aussi **CARACTERISTIQUES DES PERFORMANCES ET LIMITES DE LA PROCEDURE**).

### Mode opératoire du test

Strier l'échantillon sur la surface du milieu afin de créer l'isolement. Si l'échantillon est cultivé à partir d'un écouvillon, rouler délicatement ce dernier sur une petite zone de la surface près du bord, puis strier à partir de cette zone à l'aide d'un ensemencement à anse. Incuber les boîtes en position retournée et en conditions aérobies à  $35 \pm 2$  °C pendant 20 à 48 h. Une période d'incubation de 42 h est nécessaire pour que les colonies de *Candida* atteignent leur coloration complète. Maintenir à l'abri de la lumière avant et pendant l'incubation.

Il peut arriver que certains isolats, tels que *Cryptococcus neoformans* et les champignons filamenteux, nécessitent une durée plus longue et parfois une température d'incubation plus basse pour atteindre une croissance optimale. Par conséquent, lorsque la présence de champignons autres que des *Candida* spp. est présumée, une boîte de Pétri contenant un second milieu adapté à la culture des champignons, p. ex. une **BD Sabouraud Agar with Gentamicin and Chloramphenicol**, doit aussi être ensemencée et incubée entre 20 et 25 °C.

## Résultats

Après incubation, les boîtes d'échantillons contenant des champignons présentent une croissance. Il est recommandé d'examiner les boîtes de Pétri sur un fond blanc. En présence de *Candida* spp., les colonies ont un aspect vert clair à vert moyen (*C. albicans*), rose clair à rose, blanchâtre en périphérie (*C. krusei*), ou bleu verdâtre à bleu métallisé, avec ou sans une auréole violette (*C. tropicalis*). Les autres *Candida* spp. et les autres levures ont une couleur mauve clair à foncé (rose à violet) ou, si aucun substrat chromogène n'est utilisé, présentent leur couleur naturelle (crème à blanc).

Diverses études indiquent qu'aucun test d'identification complémentaire n'est nécessaire pour *Candida albicans*, *C. tropicalis* et *C. krusei*.<sup>1-3</sup>

## CARACTERISTIQUES DE PERFORMANCES ET LIMITES DE LA PROCEDURE

Plusieurs études documentent l'utilisation du **CHROMagar Candida Medium** pour l'identification directe des *C. albicans*, des *C. krusei* et des *C. tropicalis*, et peuvent aussi servir de référence pour plus d'informations sur les méthodes recommandées.<sup>1-5</sup> Jabra-Rizk *et al.* ont publié les résultats d'une récente évaluation des performances du **BBL CHROMagar Candida Medium**.<sup>4</sup>

Les *Candida (Torulopsis) glabrata* produisent généralement des colonies de couleur mauve à mauve foncé sur ce milieu.<sup>2</sup> Cependant, il est recommandé de confirmer l'identification des microorganismes de cette couleur au moyen de tests biochimiques supplémentaires, car diverses espèces de levure peuvent produire des colonies de cette couleur.

Les colonies de couleur rose pâle ou mauve clair à mauve foncé, ou celles qui présentent leur couleur crème naturelle, doivent être identifiées au moyen de méthodes standard.<sup>7,8</sup>

Il est également possible d'isoler des levures autres que les levures susmentionnées et les champignons filamenteux dans ce milieu, en appliquant des températures et des durées d'incubation appropriées pour ces microorganismes.

Les moisissures et les autres champignons filamenteux étant capables de métaboliser les substrats chromogènes, il est possible que les couleurs produites par ces microorganismes sur le **BBL CHROMagar Candida Medium** diffèrent de celles qu'ils présenteraient sur d'autres milieux fongiques. Il convient de ne jamais utiliser l'aspect de la croissance des champignons filamenteux sur ce milieu pour effectuer une identification morphologique traditionnelle.

Il a été rapporté que les *C. dubliniensis* produisaient une couleur vert foncé caractéristique lors de leur isolement primaire sur **BBL CHROMagar Candida Medium**.<sup>9-11</sup> Cependant, cette propriété ne peut pas être conservée lors des repiquages. Des tests phénotypiques et génotypiques complémentaires sont nécessaires pour confirmer l'identification des *C. dubliniensis*.

Avant d'utiliser le **BBL CHROMagar Candida Medium** pour la première fois, il est recommandé de se familiariser avec l'aspect caractéristique de ces colonies, en utilisant des souches définies de *C. albicans*, de *C. krusei* et de *C. tropicalis*, p. ex. celles citées dans la rubrique **CONTROLE DE QUALITE PAR L'UTILISATEUR**.

## REFERENCES

1. Odds, F.C., and R. Bernaerts. 1994. CHROMagar Candida Medium, a new differential isolation medium for presumptive identification of clinically important *Candida* species. J. Clin. Microbiol. 32: 1923-1929.
2. Pfaller, M.A., A. Huston, and S. Coffman. 1996. Application of CHROMagar Candida Medium for rapid screening of clinical specimens for *Candida albicans*, *Candida tropicalis*, *Candida krusei*, and *Candida (Torulopsis) glabrata*. J. Clin. Microbiol. 34: 56-61.
3. Beighton, D., R. Ludford, D.T. Clark, S.R. Brailsford, C.L. Pankhurst, G.F. Tinsley, J. Fiske, D. Lewis, B. Daly, N. Khalifa, V. Marren, and E. Lynch. 1995. Use of CHROMagar Candida Medium medium for isolation of yeasts from dental samples. J. Clin. Microbiol. 32: 3025-3027.
4. Jabra-Rizk, M.A. et al. 2001. Evaluation of a reformulated CHROMagar Candida Medium. J. Clin. Microbiol. 30: 2015-2016.

5. Bauters, T.G., and Nelis, H.J. 2002. Comparison of chromogenic and fluorogenic membrane filtration methods for detection of four *Candida* species. J. Clin. Microbiol. 40: 1838-1839.
6. Murray, P. R., E. J. Baron, J.H. Jorgensen, M. A. Pfaller, and R. H. Tenenbaum (ed.). 2003. Manual of clinical microbiology, 8th ed. American Society for Microbiology, Washington, D.C.
7. Forbes, B.A., D.F. Sahm, and A.S. Weissfeld. 1998. Bailey & Scott's diagnostic microbiology, 10<sup>th</sup> ed. Mosby, Inc., St. Louis.
8. Larone, D.H. 1995. Medically important fungi. A guide to identification. ASM Press, Washington, D.C.
9. Schoofs, A., F.C. Odds, R. Coleblunders, M. Ieven, and H. Goossens. 1997. Use of specialised isolation media for recognition and identification of *Candida dubliniensis* isolates from HIV-infected patients. Eur. J. Clin. Microbiol. Infect. Dis. 16: 296-300.
10. Kirkpatrick, W.R., S.G. Revankar, R.K. McAtee, J.L. Lopez-Ribot, A.W. Fothergill, D.I. McCarthy, S.E. Sanche, R.A. Cantu, M.G. Rinaldi, and T.F. Patterson. 1998. Detection of *Candida dubliniensis* in oropharyngeal samples from Human Immunodeficiency Virus-infected patients in North America by primary CHROMagar Candida Medium screening and susceptibility testing of isolates. J. Clin. Microbiol. 36: 3007-3012.
11. Odds, F.C., L. Van Nuffel, and G. Dams. 1998. Prevalence of *Candida dubliniensis* isolates in a yeast stock collection. J. Clin. Microbiol. 36: 2869-2873.

## CONDITIONNEMENT

### BBL CHROMagar Candida Medium

N° réf. 257480                      Milieux en boîtes de Pétri prêts à l'emploi, 20 unités par carton  
 N° réf. 254106                      Milieux en boîtes de Pétri prêts à l'emploi, 120 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/>

CHROMagar is a trademark of Dr. A. Rambach.  
 ATCC is a trademark of the American Type Culture Collection  
 BD, BD Logo and all other trademarks are property of Becton, Dickinson and Company. © 2014 BD