



## BD BBL™ CHROMagar™ CPE

### UTILIZAÇÃO PRETENDIDA

**BD BBL CHROMagar CPE** é um meio de rastreio cromogénico e seletivo para a deteção de *Enterobacteriaceae* produtoras de carbapenemase (CPE). As amostras adequadas incluem zaragatoas retais e perianais e várias outras amostras clínicas (consulte **Tipos de amostra**). Este meio também permite a identificação de *E. coli*, sem necessidade de outros testes de confirmação, e a deteção dos grupos de microrganismos *Klebsiella-Enterobacter-Citrobacter-Serratia* e *Proteus-Morganella-Providencia*. Os isolados obtidos neste meio devem ser confirmados como produtores de carbapenemase através de testes adicionais.

### PRINCÍPIOS E EXPLICAÇÃO DO PROCEDIMENTO

A resistência aos carbapenemes em bactérias Gram-negativas é um problema cada vez mais frequente no contexto de infeções nosocomiais. A resistência pode ter diferentes causas, mas a mais frequente consiste na disseminação global de bactérias produtoras de carbapenemases que têm a capacidade de hidrolisar os carbapenemes e outros antibióticos beta-lactâmicos. Os genes que codificam as carbapenemases estão tipicamente localizados em plasmídeos que também podem ser transferidos para outras espécies. O procedimento de diagnóstico é complexo e, por este motivo, é importante expedir e simplificar a deteção destas bactérias resistentes aos carbapenemes.<sup>1-3</sup>

O meio **BBL CHROMagar CPE** é baseado em **BBL CHROMagar Orientation**, o qual foi desenvolvido originalmente por A. Rambach, CHROMagar, Paris, França. A BD, no âmbito de um acordo de licenciamento, optimizou esta formulação com recurso a propriedade intelectual exclusiva usada no fabrico do meio em placa preparado **BBL CHROMagar Orientation**. No meio **BBL CHROMagar Orientation** Medium, os nutrientes são fornecidos por peptonas selecionadas para esse efeito. A mistura de cromogénios é constituída por substratos artificiais (cromogénios) que libertam compostos de várias cores na sequência de degradação por enzimas microbianas específicas, assegurando assim a diferenciação direta de determinadas espécies, ou a deteção de determinados grupos de microrganismos, utilizando apenas um número mínimo de testes de confirmação. Através do desenvolvimento de cores diferentes, o meio cromogénico fornecido no **BBL CHROMagar CPE** permite a deteção fácil de culturas mistas de microrganismos Gram-negativos, a identificação de *E. coli* (cor-de-rosa a malva) sem necessidade de outros testes de confirmação, assim como a deteção de *Klebsiella-Enterobacter-Citrobacter-Serratia* (azul a azul esverdeado) e *Proteus-Morganella-Providencia* (incolores a castanho amarelado e colónias castanhas amareladas a azul claro rodeadas por halos castanhos) e de outros géneros (apresentados na respetiva cor natural). Adicionalmente, o **BBL CHROMagar CPE** contém um carbapenem numa concentração adequada à deteção de resistência, em conjunto com outros agentes seletivos que inibem a flora de acompanhamento presente na amostra. As bactérias Gram-negativas, p. ex, *Enterobacteriaceae* e microrganismos não fermentadores, apresentam crescimento no meio se forem resistentes aos antimicrobianos incluídos.

A deteção fenotípica convencional dos agentes patogénicos produtores de carbapenemase requer o isolamento da estirpe numa cultura pura em meio não seletivo, seguido de diversos testes de sensibilidade para determinar o tipo de resistência, o que constitui um processo moroso e dispendioso.

Quando o **BBL CHROMagar CPE** é utilizado, a amostra é espalhada por riscagem no meio.

Após incubação de um dia para o outro (18 a 24 horas), o crescimento de um isolado no meio

é altamente conclusivo relativamente à presença de *Enterobacteriaceae*. É necessária a confirmação através de testes da sensibilidade, métodos moleculares ou métodos fenotípicos. Em comparação com o isolamento não seletivo seguido de teste da sensibilidade, a utilização deste produto reduz a carga de trabalho e reduz o tempo necessário para a deteção de CPE.

## REAGENTES

### BBL CHROMagar CPE

Fórmula\* por litro de água purificada

Cromopeptona	16,1 g
Mistura de cromogénios	1,3
Agentes seletivos	0,23
Ágar	15,0
pH 6,8 ± 0,2	

\*Ajustada e/ou suplementada conforme necessário para cumprir os critérios do desempenho.

## PRECAUÇÕES

**IVD** Apenas para uso profissional. 

Não utilize placas que apresentem sinais de contaminação microbiana, descoloração, secura, fissuras ou outros sinais de deterioração.

Consulte o documento **INSTRUÇÕES GERAIS DE UTILIZAÇÃO** para obter informações sobre os procedimentos de manuseamento asséptico, os riscos biológicos e os procedimentos de eliminação do produto usado.

## ARMAZENAMENTO E PRAZO DE VALIDADE

Após receção das placas, conserve as mesmas **no escuro** a uma temperatura entre 2 e 8°C, dentro do invólucro original, até ao momento da utilização. Evite congelar e aquecer excessivamente. As placas podem ser inoculadas até terminar o prazo de validade (ver a etiqueta da embalagem) e incubadas durante o tempo de incubação recomendado. As placas são fornecidas em pilhas de 10 e, quando uma destas pilhas é aberta, as respetivas placas terão de ser utilizadas no prazo máximo de uma semana, se forem conservadas em local limpo a uma temperatura entre 2 e 8°C no escuro. **Minimize a exposição à luz antes e durante a incubação, uma vez que a luz pode destruir os cromogénios.**

## CONTROLO DE QUALIDADE PELO UTILIZADOR

Efetue a inoculação de amostras representativas com as estirpes seguintes no meio (para obter informações detalhadas, consulte as secções **Tipos de amostra** e **Procedimento do teste**). Proceda à incubação das placas, de preferência em posição invertida, em condições aeróbias e a uma temperatura entre 35 e 37°C, durante 18 a 24 h.

Estirpes	Resultados de crescimento
<i>Klebsiella pneumoniae</i> ATCC BAA-1705 (produtor de KPC)	Crescimento moderado a excelente; colónias azuis a azuis esverdeadas
<i>Klebsiella pneumoniae</i> NCTC 13443 (produtor de NDM-1)	Crescimento moderado a excelente; colónias azuis a azuis esverdeadas
<i>Escherichia coli</i> NCTC 13476 (produtor de IMP)	Crescimento moderado a excelente; colónias cor-de-rosa a malva
<i>Klebsiella pneumoniae</i> ATCC 13883	Inibição completa
<i>Enterococcus faecalis</i> ATCC 29212	Inibição completa
<i>Staphylococcus aureus</i> ATCC 25923	Inibição completa
<i>Candida albicans</i> ATCC 60193	Inibição completa
Sem inoculação	Incolor a âmbar muito claro, transparente (pode conter uma quantidade ligeira a moderada de pequenas partículas)

## PROCEDIMENTO

### Material fornecido

**BBL CHROMagar CPE** (biplacas **Stacker** de 90 mm). Microbiologicamente controlado.

### Material necessário mas não fornecido

Meio de cultura auxiliar, reagentes e equipamento laboratorial.

### Tipos de amostra

Este produto é utilizado sobretudo para a deteção de colonização por estirpes produtoras de carbapenemase para auxiliar na prevenção e controlo de infeções por CPE em instalações de cuidados de saúde, especialmente em unidades de cuidados intensivos. É utilizado principalmente com zaragatoas retais e perianais, mas pode ser utilizado com amostras de outros locais do corpo com suspeita de presença de *Enterobacteriaceae* produtoras de carbapenemase. Recomenda-se a utilização de dispositivos de transporte aprovados para a colheita de amostras clínicas microbiológicas. Siga os procedimentos recomendados pelo fabricante do dispositivo de transporte.<sup>4,5</sup>

Pode também ser utilizado para repicagem de potenciais estirpes CPE de outro meio.

A inoculação direta com colónias não é recomendada. Para evitar o excesso de inoculação, as colónias devem ser primeiro suspensas em soro fisiológico (consulte a secção

**Procedimento do teste**) e, em seguida, utilizar uma ansa cheia de amostra para a espalhar sobre cada meio.

### Procedimento do teste

**BBL CHROMagar CPE** deve ser inoculado diretamente a partir da zaragatoa, sem pré-enriquecimento, ou a partir de uma colónia isolada suspensa em soro fisiológico para obter uma turvação de aproximadamente 0,5 McFarland. A inoculação direta a partir de colónias isoladas não é recomendada, uma vez que o nível elevado de inóculo pode raramente causar resultados falsos positivos.

Efetue a inoculação da amostra com uma zaragatoa ou ansa no meio **BBL CHROMagar CPE** e espalhe por riscagem com uma ansa para obter o isolamento. O seguinte procedimento para a inoculação deve ser seguido rigorosamente para obter colónias isoladas com a apresentação típica. Uma inoculação insuficiente ou a inoculação da totalidade da superfície do meio apenas com zaragatoas (sem a utilização de ansas para a riscagem de isolamento) poderá originar resultados incorretos ou tornar a placa ilegível. Não efetue a inoculação de mais de uma amostra por placa.

#### *Procedimento de inoculação e incubação:*

1. Toque levemente com a zaragatoa de amostra sobre uma pequena área do meio **BBL CHROMagar CPE**: Não efetue uma inoculação excessiva! Remova a zaragatoa do meio e reponha a zaragatoa no respetivo tubo de amostra.
2. Utilize ansas para concluir a riscagem da placa. Proceda à riscagem para obter o isolamento! Espalhe primeiro na primeira área de riscagem e, em seguida, na segunda e terceira áreas de riscagem do meio.
3. Proceda à incubação em condições aeróbias e a uma temperatura entre 35 e 37°C, durante 18 a 24 h, de preferência em posição invertida (lado do meio para cima). Não efetue a incubação durante períodos de tempo mais longos nem numa atmosfera enriquecida com dióxido de carbono.  
**Evite a exposição à luz durante a incubação, uma vez que isso poderá destruir os cromogénios.** Assim que as cores das colónias se tiverem desenvolvido, a exposição à luz é permitida.
4. Efetue a leitura das placas conforme descrito em **Resultados e interpretação**.

Dependendo do tipo e finalidade da amostra, poderá ser necessário inocular outro meio para permitir uma deteção completa de todos os agentes patogénicos presentes. Estes outros meios incluem, pelo menos, uma placa de ágar de sangue não seletivo.

## Resultados e interpretação

Após a incubação, as amostras que contêm isolados resistentes aos inibidores incluídos no meio apresentarão crescimento. As placas devem mostrar colónias isoladas nas áreas onde o inóculo foi diluído corretamente. Devem ser realizados testes de sensibilidade, métodos moleculares ou métodos fenotípicos adequados para confirmar a presença de isolados de CPE. A ausência de crescimento no meio indica que a amostra não contém estirpes com resistência aos antimicrobianos incluídos no meio.

Tenha em atenção que a descoloração do meio sem colónias visíveis (uma situação que pode ocorrer quando o meio é inoculado excessivamente com amostras de fezes ou com cargas bacterianas excessivamente altas) é considerada um resultado negativo (consulte também **Limitações do procedimento**).

### **Diferenciação e/ou identificação do(s) isolado(s) por cor e aparência da colónia**

**Colónias cor-de-rosa a malva:** *Escherichia coli*; pode ser realizado um teste de indol opcional com **BD BBL DMACA Indole Reagent Droppers** (Conta-gotas de reagente de indol) (n.º de cat. 261187) em papel de filtro para confirmação de *E. coli* (indol positivo).

Não aplique o reagente de indol na superfície do meio!

**Nota:** Com algumas estirpes de *Citrobacter freundii*, foi observada a produção de colónias violeta a lilás no **BBL CHROMagar CPE**. A identificação bioquímica é recomendada para estas estirpes.

**Colónias azuis a azuis esverdeadas**, com ou sem zona periférica cor-de-rosa a malva: *Klebsiella*, *Enterobacter*, *Serratia*, *Citrobacter* ou outras. São necessários mais testes para obter a identificação. Para obter mais detalhes, consulte as instruções de utilização do **BBL CHROMagar Orientation** (consulte:

<http://www.bd.com/europe/regulatory/documents.asp#IFU>).

**Colónias incolores a castanhas amareladas e castanhas amareladas a azul claro com halos acastanhados radiados no meio:** Estirpes *Proteus*, *Morganella*, *Providencia*. São necessários mais testes para obter uma identificação completa. Para obter mais detalhes, consulte as instruções de utilização do **BBL CHROMagar Orientation** (consulte: <http://www.bd.com/europe/regulatory/documents.asp#IFU>).

Raramente, a *Pseudomonas aeruginosa* pode produzir um pigmento castanho difuso, à semelhança de *Proteus*. Para proceder à diferenciação, pode ser realizado um teste da oxidase (ver abaixo).

**Colónias incolores:** Efetue um teste da oxidase: se for positivo e estiver presente um odor frutado e/ou pigmentação esverdeada, azulada ou acastanhada típicos (devido ao pigmento do próprio microrganismo) → *Pseudomonas aeruginosa*. É recomendada a utilização de **BD Oxidase Reagent Droppers** (Conta-gotas de reagente de oxidase) (n.º de cat. 261181) neste teste. Efetue o teste da oxidase em papel de filtro conforme descrito nas instruções de utilização deste teste, mas não sobre as colónias na placa. Recomenda-se obter a confirmação com testes adicionais.

Para determinar o padrão de resistência exato, todos os isolados de *P. aeruginosa* deste meio devem ser testados relativamente à sensibilidade utilizando métodos aprovados.

Se o teste da oxidase for negativo ou ambíguo, efetue a identificação bioquímica completa. As colónias incolores e negativas para a oxidase podem incluir não fermentadores, p. ex., *Acinetobacter* ou *Enterobacteriaceae*, que não metabolizam qualquer um dos cromogénios incluídos, como a *Salmonella*.

**Culturas mistas na placa BBL CHROMagar CPE:** podem tipicamente ser facilmente reconhecidas e diferenciadas entre si através das diferentes cores das colónias. Por exemplo, uma colónia mista de *Klebsiella* e *E. coli* apresenta colónias azuis (*Klebsiella*) e colónias cor-de-rosa a malva (*E. coli*).

Inspeccione a placa relativamente à presença de diferentes tipos e cores de colónias.

Recomenda-se a realização de repicagem no **BBL CHROMagar CPE** se forem observados mais do que dois tipos ou cores diferentes de colónias na placa.

## CARACTERÍSTICAS DO DESEMPENHO E LIMITAÇÕES DO PROCEDIMENTO

**BBL CHROMagar CPE** é um meio de rastreio cromogénico e seletivo para a identificação direta e diferenciação de *Enterobacteriaceae* produtoras de carbapenemase. O meio permite a identificação bioquímica direta de *E. coli* resistente e a diferenciação de outras *Enterobacteriaceae* através da cor da colónia. As leveduras e bactérias Gram-positivas são tipicamente inibidas.<sup>6</sup>

Os isolados obtidos neste meio devem ser confirmados como produtores de carbapenemase através de testes adicionais.

### Avaliação externa do desempenho

Numa avaliação de desempenho externa, 227 amostras clínicas (174 zaragatoas retais e 6 zaragatoas perianais, 10 zaragatoas orais/faríngeas, 9 zaragatoas nasais e 28 amostras de outros locais) foram testadas no meio através da riscagem das zaragatoas do meio de transporte de amostras diretamente sobre o meio. Destas 227 amostras, 21 foram positivas e 206 foram negativas para CPE de acordo com a determinação do método interno (métodos molecular e fenotípico). No **BBL CHROMagar CPE**, foi determinada uma sensibilidade de 100% e uma especificidade de 94%.<sup>7</sup>

### Avaliação interna do desempenho

Numa validação interna, foram testadas 274 estirpes bem caracterizadas de diversas regiões geográficas. Estas estirpes foram representadas por 183 estirpes de CPE (incluindo Classee Ambler A: 57 KPC, 2 SME; Classee Ambler B: 39 NDM, 14 VIM, 11 IMP; Classee Ambler D: 53 OXA-48, 1 OXA-162, 2 OXA-163, 4 OXA-181) e 91 estirpes não CPE (69 ESBL, 2 com deficiência de porina, 12 AmpC, 1 OXY-1, 7 de tipo selvagem). O **BBL CHROMagar CPE** demonstrou uma sensibilidade geral de 94,5% e uma especificidade de 92,3%. As sensibilidades individuais para carbapenemases da Classee Ambler A, B e D foram 96,6%, 90,6% e 96,7%, respetivamente. O meio detetou corretamente todos os produtores de OXA-48 testados (Classee Ambler D).<sup>8</sup>

### Limites de deteção (Limit of Detection, LOD)

**BBL CHROMagar CPE** foi avaliado para determinar o limite de deteção (LOD) de estirpes produtoras de carbapenemase. Foram avaliadas quatro estirpes (*K. pneumoniae* NCTC 13438, *K. pneumoniae* NCTC 13443, *E. coli* NCTC 13476 e *E. coli* ENF 18034) relativamente à recuperação no **BBL CHROMagar CPE**. Foram utilizadas placas não seletivas de ágar de Columbia com sangue de ovelha a 5% para determinar a concentração do microrganismo, expressa em unidades formadoras de colónia (UFC) para cada diluição. O LOD para o **BBL CHROMagar CPE** situou-se entre 16 e 31 UFC/mL (média de 23,5 UFC/mL) após 24 h de incubação.<sup>8</sup>

### Deteção de resistência

Foram detetadas estirpes com os seguintes tipos de resistência no **BBL CHROMagar CPE**<sup>6</sup>:

**Quadro 1: Estirpes testadas e tipos de resistência detetados no BD BBL CHROMagar CPE.**

Estirpe	Classee de carbapenemase (Classee Ambler)	Carbapenemase (Enzimas carbapenemase) [presença de $\beta$ -lactamase]
<i>Acinetobacter baumannii</i>	Classe B	NDM-1, NDM-2 VIM IMP-1 SIM-1
	Classe D	OXA-23, OXA-24, OXA-40, OXA-51, OXA-58, OXA-64, OXA-72, OXA-91, OXA-97, OXA-143
<i>Acinetobacter</i> sp.	Classe B	VIM-4
<i>Acinetobacter junii</i>	Classe B	IMP-1

<i>Citrobacter freundii</i>	Classe A	KPC-2, KPC-3
	Classe B	NDM-4 IMP-4
	Classe D	OXA-48, OXA-181
<i>Citrobacter koseri</i>	Classe D	OXA-48
<i>Klebsiella pneumoniae</i>	Classe A	KPC, KPC-1, KPC-2, KPC-3
	Classe B	NDM, NDM-1 VIM, VIM-1, VIM-4, VIM-19 IMP-1, IMP-4, IMP-8
	Classe D	OXA-48, OXA-162, OXA-163, OXA-181
<i>Klebsiella oxytoca</i>	Classe A	KPC-2, KPC-3
	Classe B	VIM, VIM-4
<i>Escherichia coli</i>	Classe A	KPC, KPC-2, KPC-3, KPC-4, KPC-5
	Classe B	NDM, NDM-1, NDM-4 VIM, VIM-4, VIM-19 IMP, IMP-1, IMP-8
	Classe D	OXA-48
<i>Enterobacter asburiae</i>	Classe A	IMI-2
<i>Enterobacter cloacae</i>	Classe A	KPC, KPC-2, KPC-3, KPC-4
	Classe B	NDM, NDM-1, NDM-4 VIM-4 IMP-8
	Classe D	OXA-48, OXA-163
<i>Enterobacter sp.</i>	Classe B	NDM
<i>Proteus mirabilis</i>	Classe B	NDM-1
<i>Providencia rettgeri</i>	Classe B	NDM, NDM-1
	Classe D	OXA-48, OXA-181
<i>Providencia stuartii</i>	Classe B	NDM-1
<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	Classe A	KPC-2, KPC-5
	Classe B	VIM-1, VIM-2, VIM-4, VIM-13 IMP-7
	Classe B	IMP-4
<i>Salmonella spp.</i>	Classe B	IMP-4
<i>Serratia marcescens</i>	Classe A	KPC, KPC-2 SME-1, SME-2
	Classe B	IMP-1
	Classe D	OXA-48

### Limitações do procedimento

Não tente inocular mais do que uma amostra por placa!

Embora a identificação bioquímica ao nível da espécie ou grupo (com base nas reações cromogénicas do meio) seja definitiva, a resistência deve ser confirmada com métodos aprovados.

A identificação de isolados azuis, azuis esverdeados ou incolores ao nível da espécie deve ser realizada através de testes bioquímicos.

Algumas bactérias Gram-positivas podem ser resistentes aos inibidores e apresentar crescimento no meio.

Embora tenha sido acrescentado um inibidor de produtores de ampC ao meio, uma percentagem destas estirpes consegue desenvolver-se. Por este motivo, o **BBL CHROMagar CPE** destina-se ao **rastreio e não à identificação definitiva** de produtores de carbapenemase. São necessários testes de sensibilidade ou métodos moleculares específicos para determinar o tipo exato de resistência expressa pelos isolados.

Os bastonetes Gram-negativos não enterobacterianos e resistentes aos carbapenemes (ou seja, *Acinetobacter* spp. e *Pseudomonas* spp.) podem demonstrar crescimento (apresentados na respetiva cor natural). Não se recomenda que os isolados com colónias incolores sejam ignorados durante o rastreio de microrganismos resistentes aos carbapenemes neste meio. Efetue um teste da oxidase nestes isolados. Se este teste for negativo, efetue a identificação bioquímica completa do isolado. Para maior diferenciação, consulte **PROCEDIMENTO – Resultados e interpretação**.

Uma vez que o isolamento de estirpes CPE está dependente do número de microrganismos presentes na amostra, a fiabilidade dos resultados depende de uma colheita, preparação e armazenamento corretos das amostras (consulte a secção **PROCEDIMENTO – Tipos de amostra**).

Uma carga bacteriana elevada e/ou algumas amostras podem produzir coloração não específica da área de riscagem primária do meio. Isto poderá originar uma coloração malva, púrpura, verde ou azul do meio ou uma ligeira névoa na superfície do meio, mas sem colónias distintas. Esta apresentação deve ser interpretada como um resultado negativo.

Não efetue incubação durante menos de 18 horas, uma vez que isso poderá originar colónias pequenas e/ou coloração fraca das colónias; o período de incubação ideal é de 18 a 24 horas. O período de incubação não deve ser superior a 28 horas; no caso de culturas mistas, uma incubação mais prolongada pode resultar na coalescência das colónias e dificultar o reconhecimento e purificação das mesmas.

Antes da primeira utilização do **BBL CHROMagar CPE**, o utilizador deverá receber formação sobre a apresentação típica das colónias com estirpes definidas, p. ex., as estirpes mencionadas na secção **CONTROLO DE QUALIDADE PELO UTILIZADOR**.

## BIBLIOGRAFIA

1. Akova, M., Daikos, G.L., Tzouveleki, L. and Y. Carmeli. Interventional strategies and current clinical experience with carbapenemase-producing Gram-negative bacteria. *Clinical Microbiology and Infection*. 2012. 18: 439-448.
2. Thomson, K.S. Extended-Spectrum- $\beta$ -lactamase, AmpC, and Carbapenemase Issues. *Journal of Clinical Microbiology*. 2010. 48: 1019-1025.
3. Nordmann, P., Dortet, L. and L. Poiret. Carbapenem resistance in Enterobacteriaceae: here is the storm! *Trends in Molecular Medicine*. 2012. 18: 263-272.
4. Linscott, A.J. 2007. Specimen collection and transport. In L.S. Gracia, and H.D. Isenberg, (eds.), *Clinical microbiology procedures handbook*, 2<sup>nd</sup> ed. ASM, Washington DC.
5. Miller, J.M., K. Krisher, and H.T. Holmes. 2007. General principles of specimen collection and handling. In P.R. Murray, E.J. Baron, J.H. Tenover, M.L. Landry and M.A. Tenover (eds.), *Manual of clinical microbiology*. 9<sup>th</sup> ed., ASM, Washington DC.
6. Data on file. Becton Dickinson GmbH.
7. Eigner, U., Rajtak, U., Betz U., Tauber, C., Holfelder, M. and R. Schwarz. First evaluation of the new selective medium BD BBL™ CHROMagar™ CPE for the detection of carbapenemase-producing bacteria. Poster session (Poster P0297) presented at: 27<sup>th</sup> European Congress of Clinical Microbiology and Infectious Diseases (ECCMID); 2017 Apr 22-25; Vienna, Austria.

8. Rajtak, U., Garbe, J., Wesche-Franke, A., Spinath, B., Meyer, A.-K., and G. Babini. Evaluation of the new BD BBL™ CHROMagar™ CPE, a selective chromogenic screening medium for the detection of carbapenemase-producing *Enterobacteriaceae*. Poster session (Poster P0386) presented at: 27<sup>th</sup> European Congress of Clinical Microbiology and Infectious Diseases (ECCMID); 2017 Apr 22-25; Vienna, Austria.

## **EMBALAGEM/APRESENTAÇÃO**

### **BD BBL CHROMagar CPE**

<b>N.º de cat.</b>	<b>Descrição</b>
<b>REF</b> 257681	Meio em placa pronto a usar, 20 cpu

## **INFORMAÇÕES ADICIONAIS**

Para obter mais informações, contacte o representante local da BD.



### **Becton Dickinson GmbH**

Tullastrasse 8–12

69126 Heidelberg/Alemanha

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

Reception\_Germany@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

© 2019 BD. BD, the BD Logo and all other trademarks are property of Becton, Dickinson and Company.