



BD BBL™ CHROMagar™ Staph aureus / BBL™ CHROMagar™ MRSA II (Biplate)

UTILIZAÇÃO PRETENDIDA

BBL™ CHROMagar™ Staph aureus/ BBL™ CHROMagar™ MRSA II (Biplate) é utilizado para o isolamento e identificação de *Staphylococcus aureus* e para a deteção qualitativa direta de *Staphylococcus aureus* resistente à metilina (MRSA) em amostras clínicas.

RESUMO E EXPLICAÇÃO

o *Staphylococcus aureus* é um agente patogénico bem documentado. É responsável por infeções superficiais a sistémicas.^{1,2} Devido à prevalência deste microrganismo e das implicações clínicas, a sua deteção é extremamente importante. O *Staphylococcus aureus* resistente à metilina (MRSA) é uma causa importante de infeções nosocomiais potencialmente letais. As infeções por MRSA foram associadas a uma morbilidade, mortalidade e custos significativamente superiores em comparação com as infeções por *S. aureus* sensível à metilina (MSSA). A selecção destes microrganismos tem sido maior em instalações de cuidados de saúde; contudo, os MRSA também se tornaram mais prevalentes na comunidade.^{3,4}

O **BBL CHROMagar Staph aureus** destina-se ao isolamento, enumeração e identificação de *S. aureus* com base na formação de colónias de cor malva após 20 a 24 horas de incubação. O adição de substratos cromogénicos ao meio permite a diferenciação do *S. aureus* de outros organismos.

O **BBL CHROMagar MRSA II (CMRSAII)** é um meio seletivo e diferencial usado para a deteção qualitativa direta de *Staphylococcus aureus* resistente à metilina (MRSA) em amostras clínicas. O teste pode ser realizado em amostras das vias respiratórias, do trato gastrointestinal inferior (GI), da pele e de feridas, da zona anterior das narinas para rastreio de colonização nasal com vista a auxiliar na prevenção e controlo de infeções por MRSA em instalações de cuidados de saúde e em frascos de culturas de sangue positivas contendo cocos Gram-positivos.

A combinação dos dois meios numa biplaca permite o isolamento de *Staphylococcus aureus* e MRSA numa placa.

BBL CHROMagar Staph aureus e **BBL CHROMagar MRSA** foram desenvolvidos originalmente por A. Rambach, CHROMagar, Paris, França. A BD, no âmbito de um acordo de licenciamento, optimizou estas formulações com recurso a propriedade intelectual exclusiva usada no fabrico do meio em placa preparado.

PRINCÍPIOS DO PROCEDIMENTO

Método microbiológico.

Em ambos os meios, os nutrientes são fornecidos por peptonas selecionadas para esse efeito. O adição de agentes seletivos inibe o crescimento de microrganismos Gram-negativos, leveduras e alguns cocos Gram-positivos. A mistura de cromogénios é composta por substratos artificiais (cromogénios), que libertam um composto colorido insolúvel quando hidrolisado por enzimas específicas. Isto facilita a deteção e diferenciação de *S. aureus* relativamente a outros microrganismos. O *S. aureus* utiliza um dos substratos cromogénicos e produz colónias de cor malva. O crescimento de colónias de cor malva em 24 horas é considerado um resultado

positivo para *S. aureus* e MRSA no **BBL CHROMagar Staph aureus** e **BBL CHROMagar MRSA II**, respetivamente. As bactérias que não pertencem à espécie *S. aureus* podem utilizar outros substratos cromogénicos resultando em colónias de cor azul, azul esverdeado ou, caso não sejam utilizados substratos cromogénicos, colónias de cor natural. No **BBL CHROMagar MRSA II**, é adicionada cefoxitina para tornar o meio seletivo para a deteção de MRSA. É adicionado óxido de titânio ao meio **BBL CHROMagar Staph aureus** para facilitar a diferenciação entre os dois meios. Este composto insolúvel confere uma aparência branca e opaca ao **BBL CHROMagar Staph aureus**, enquanto que o **BBL CHROMagar MRSA II** apresenta-se transparente e de cor âmbar.

REAGENTES

Fórmulas aproximadas* por litro de água purificada

BBL CHROMagar Staph aureus		BBL CHROMagar MRSA II	
Cromopeptona	40,0 g	Cromopeptona	35,0 g
Cloreto de sódio	25,0 g	Cloreto de sódio	17,5 g
Mistura cromogénica	0,5 g	Mistura de cromogénios	0,5 g
Agentes inibidores	0,07 g	Agentes inibidores	7,52 g
Óxido de titânio	0,5 g	Cefoxitina	5,2 mg
Ágar	14,0 g	Ágar	14,0 g
pH: 6,8 +/- 0,2		pH: 7,0 +/- 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.

Podem existir microrganismos patogénicos nas amostras clínicas, incluindo os vírus de hepatite e o vírus da imunodeficiência humana. Na manipulação de todos os itens contaminados com sangue e outros líquidos corporais, devem ser seguidas as precauções padrão⁵⁻⁸ e as diretrizes institucionais.

Utilize técnicas assépticas e cumpra as precauções estabelecidas contra perigos microbiológicos em todos os procedimentos.

Após a utilização e antes de serem eliminados, as placas preparadas, os recipientes de amostras e outros materiais contaminados devem ser esterilizados em autoclave.

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 a receção das placas, conserve as placas no invólucro e caixa originais a uma temperatura de 2 – 8°C, até ao momento da inoculação. Minimise a exposição à luz (< 4h) antes e durante a incubação, uma vez que a exposição prolongada pode conduzir à diminuição do isolamento e/ou coloração de isolados. Evite congelar e aquecer excessivamente. As placas podem ser inoculadas até terminar o prazo de validade (ver marca na placa ou 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 de 2 – 8°C no escuro.

CONTROLO DE QUALIDADE PELO UTILIZADOR

Verifique o desempenho inoculando uma amostra representativa das placas com culturas puras de microrganismos de controlo estáveis que produzam reacções conhecidas e desejadas (para obter pormenores, consultar o documento **INSTRUÇÕES GERAIS DE UTILIZAÇÃO**). São recomendadas as estirpes de teste mencionadas no Quadro abaixo. Proceda à incubação de **BBL CHROMagar Staph aureus** durante 20 – 24 horas e **BBL CHROMagar MRSA II** durante

20 – 22 horas, respetivamente, de preferência em posição invertida, em condições aeróbias, no escuro e a uma temperatura entre 35 e 37°C.

Estirpes	Resultados do crescimento de C-Staph aureus	Resultados de crescimento de C-MRSA II
<i>Staphylococcus aureus</i> ATCC 43300 (MRSA)	Crescimento de colónias malva	Crescimento de colónias malva
<i>Staphylococcus aureus</i> ATCC 29213 (MSSA)	Crescimento; colónias malva	Sem crescimento
<i>Staphylococcus saprophyticus</i> ATCC 15305	Crescimento; colónias verdes a azul-verdes	Sem crescimento
<i>Proteus mirabilis</i> ATCC 12453	Inibição (parcial a completa)	Sem crescimento
Sem inoculação	Opacas, cor branca a creme	Transparentes, âmbar claro

Os requisitos de controlo da qualidade têm de ser realizados de acordo com os regulamentos ou as exigências de acreditação aplicáveis locais, estatais e/ou federais [EUA] e os procedimentos de Controlo da Qualidade em vigor no laboratório. É recomendado que o utilizador consulte as normas relevantes do Clinical and Laboratory Standards Institute (anteriormente NCCLS) sobre as práticas de controlo de qualidade apropriadas.

PROCEDIMENTO

Material fornecido

BBL CHROMagar Staph aureus/ BBL CHROMagar MRSA II (Biplate), fornecido em placas **Stacker** divididas de 90 mm. Microbiologicamente controlado.

Material necessário mas não fornecido

Reagentes para teste de confirmação, p. ex., o teste da coagulase ou o teste de aglutinação em látex para *Staphylococcus* (p. ex., **Staphyloslide**), microrganismos de controlo de qualidade, meios de cultura auxiliares e outro equipamento laboratorial necessário.

Tipos de amostra

Consulte a documentação ou normas apropriadas para obter detalhes sobre os procedimentos de colheita e manuseamento de amostras^{9,10}. O teste pode ser realizado em amostras das vias respiratórias, do trato gastrointestinal inferior (GI), da pele e de feridas, da zona anterior das narinas para rastreio de colonização nasal com vista a auxiliar na prevenção e controlo de infeções por *Staphylococcus aureus* e MRSA em instalações de cuidados de saúde e em frascos de culturas de sangue positivas contendo cocos Gram-positivos. Consulte também **CARACTERÍSTICAS DE DESEMPENHO E LIMITAÇÕES DO PROCEDIMENTO**.

Procedimento do teste

Utilize técnicas assépticas. A superfície do ágar deve estar lisa e húmida, mas sem humidade excessiva. Assim que possível após a receção das amostras no laboratório, proceda primeiro à inoculação de uma pequena área do meio **BBL CHROMagar Staph aureus** (meio opaco e esbranquiçado) e, em seguida, rode a zaragatoa e proceda à inoculação de uma pequena área do meio **BBL CHROMagar MRSA II** (meio transparente de cor âmbar). Em seguida, risque para isolamento a partir das áreas da primeira inoculação utilizando uma ansa, primeiro no meio **BBL CHROMagar Staph aureus** e, em seguida, no meio **BBL CHROMagar MRSA II**. A sequência de inoculação não pode ser alterada. Proceda à incubação aeróbia a 35 – 37°C no escuro, de preferência em posição invertida. Para obter informações sobre os tempos de incubação e interpretação, consulte os Quadros 1 – 3.

RESULTADOS

As colónias de *Staphylococcus aureus* e MRSA apresentam-se, respetivamente, com cor malva nos **dois meios cromogénicos da biplaca**. Outros microrganismos são inibidos ou produzem colónias azuis a azul-verdes, brancas ou incolores. Consulte os Quadros 1 – 3 relativamente à interpretação dos resultados.

Principalmente, podem obter-se os seguintes padrões de crescimento no **BBL CHROMagar Staph aureus / BBL CHROMagar MRSA II (Biplate)**:

BBL CHROMagar Staph aureus (meio branco e opaco)	BBL CHROMagar MRSA II (meio transparente de cor âmbar)	Interpretação
Colónias malva	Sem crescimento	<i>Staphylococcus aureus</i> (MSSA*) detetado
Colónias malva	Colónias malva	MRSA detetado
Sem crescimento	Sem crescimento	<i>Staphylococcus aureus</i> (MSSA e MRSA) não detetado
Colónias não malva	Colónias não malva	<i>Staphylococcus aureus</i> (MSSA ou MRSA) não detetado

*MSSA= *Staphylococcus aureus* sensível à meticilina

Quadro 1: Interpretação dos resultados para amostras da zona anterior das narinas

Incubação: CStaph aureus: 20 – 24 h CMRSaII: 20 – 26 h	Interpretação/Ação Recomendada	
	BBL CHROMagar Staph aureus (meio branco e opaco)	BBL CHROMagar MRSA II (meio transparente de cor âmbar)
Colónias malva morfológicamente semelhantes a estafilococos*	Positivo – <i>Staphylococcus aureus</i> detetado	Positivo - MRSA detetado
Sem deteção de colónias malva	Negativo – <i>Staphylococcus aureus</i> não detetado	Negativo - MRSA não detetado

* Consulte LIMITAÇÕES DO PROCEDIMENTO

Quadro 2: Interpretação dos resultados para frascos de culturas de sangue positivas contendo cocos Gram-positivos

Incubação: CStaph aureus: 20 – 24 h CMRSaII: 18 – 28 h	Interpretação/Ação Recomendada	
	BBL CHROMagar Staph aureus (meio branco e opaco)	BBL CHROMagar MRSA II (meio transparente de cor âmbar)
Colónias malva morfológicamente semelhantes a estafilococos*	Positivo – <i>Staphylococcus aureus</i> detetado	Positivo - MRSA detetado
Sem deteção de colónias malva	Negativo – <i>Staphylococcus aureus</i> não detetado	Negativo - MRSA não detetado

* Consulte LIMITAÇÕES DO PROCEDIMENTO

Quadro 3: Interpretação dos resultados para amostras da garganta, expetoração, do trato GI inferior, de pele e de feridas

Incubação: CStaph aureus: 20 – 24 h CMRSaII: 18 – 28 h	Interpretação/Ação Recomendada	
	BBL CHROMagar Staph aureus (meio branco e opaco)	BBL CHROMagar MRSA II (meio transparente de cor âmbar)
Colónias malva morfológicamente semelhantes a estafilococos*	Positivo – <i>Staphylococcus aureus</i> detetado	Positivo - MRSA detetado
Sem deteção de colónias malva	Negativo – <i>Staphylococcus aureus</i> não detetado	Negativo - MRSA não detetado. Repetir a incubação durante um período adicional de 18 – 24 h para obter um tempo total de incubação de 36 – 52 horas.
Incubação: CStaph aureus: 20 – 24 h CMRSaII: 36 – 52 h	Interpretação/Ação Recomendada	
	BBL CHROMagar Staph aureus (meio branco e opaco)	BBL CHROMagar MRSA II (meio transparente de cor âmbar)
Colónias malva*	Não se recomenda obter uma interpretação após 24 horas de incubação neste meio, devido ao aumento de possíveis falsos positivos. Se o tempo de incubação for excedido, as colónias de cor malva devem ser confirmadas como <i>S. aureus</i> antes da emissão do resultado.	Efetuar teste de confirmação direto (p. ex., coagulase ou aglutinação em látex para <i>Staphylococcus</i>). Se o resultado da coagulase ou aglutinação em látex para <i>Staphylococcus</i> for positivo – MRSA detetado Se o resultado da coagulase ou aglutinação em látex para <i>Staphylococcus</i> for negativo – MRSA não detetado
Sem colónias malva	Negativo – <i>Staphylococcus aureus</i> não detetado	Negativo – MRSA não detetado

* Consulte LIMITAÇÕES DO PROCEDIMENTO

CARACTERÍSTICAS DO DESEMPENHO E LIMITAÇÕES DO PROCEDIMENTO

Resultados do desempenho no BBL CHROMagar Staph aureus¹²

1. Num ensaio de campo realizado num grande hospital metropolitano dos EUA, foram avaliadas 201 amostras da garganta e de expetoração provenientes de pacientes com fibrose cística e 459 amostras nasais provenientes de outros pacientes hospitalares utilizando **BBL CHROMagar Staph aureus**. O **BBL CHROMagar Staph aureus** foi comparado com ágar de sangue ou Mannitol Salt Agar (ágar de sal de manitol), com confirmação dos isolados através de coagulase em lâmina. O *S. aureus* foi isolado a partir de um total de 190 amostras. O **BBL CHROMagar Staph aureus** detetou 9 culturas adicionais positivas para *S. aureus* que não foram isoladas nos meios convencionais. Foram também observados quatro potenciais casos de falsos positivos no meio **BBL CHROMagar Staph aureus** após a incubação de 24 h: duas corinebactérias e dois estafilococos negativos à coagulase. O **BBL CHROMagar Staph aureus** produziu uma sensibilidade geral de 99,5% e uma especificidade de 99,2%.¹¹

2. Num estudo europeu, cento e sessenta e cinco (165) amostras clínicas (76 amostras de ferida, 27 amostras de cirurgia, 20 amostras de abcesso e 42 amostras de outros locais) de um laboratório de rotina, constituídas por 100 amostras positivas para *S. aureus* determinadas por métodos convencionais (= amostras positivas conhecidas) e 65 amostras negativas conhecidas, foram riscadas em **BBL CHROMagar Staph aureus**, Mannitol Salt Agar e Columbia Agar with 5% Sheep Blood (ágar de Columbia com sangue de ovelha a 5%). Os tipos de amostra são indicados no Quadro 1. As placas foram incubadas durante 20 a 24 horas entre 35 e 37°C e lidas quanto a colónias suspeitas de *S. aureus*. Foram estabelecidos testes de coagulase em tubo a partir de todas as colónias suspeitas nos três meios.

Das 165 amostras, 100 amostras apresentaram crescimento de *S. aureus* no **BBL CHROMagar Staph aureus**; 91 apresentaram *S. aureus* no Mannitol Salt Agar; 98 amostras foram positivas para *S. aureus* no Columbia Agar em conjunto com o teste da coagulase. Foi observado um falso positivo no **BBL CHROMagar Staph aureus**, determinado como *Streptococcus agalactiae*. Após repetição dos riscos da estirpe no **BBL CHROMagar Staph aureus**, as colónias apresentaram cor violeta, em vez de rosa a malva. Entre as amostras negativas conhecidas, foram observadas 5 culturas com colónias violeta ou lilás, semelhantes na cor ao *S. aureus*. No entanto, foram facilmente diferenciadas das colónias de *S. aureus* (= rosa a malva).

As sensibilidades de **BBL CHROMagar Staph aureus** (com base na cor da colónia rosa a malva), do Mannitol Salt Agar (com base na cor amarela do meio em redor das colónias) e do Columbia Agar (crescimento de colónias típicas de *S. aureus* em conjunto com o teste da coagulase) foram de 100%, 91%, e 98%. A especificidade do **BBL CHROMagar Staph aureus** foi de 98,5%.¹¹

Para obter mais detalhes, consulte as instruções de utilização do **BBL CHROMagar Staph aureus** (PA-257074).

Resultados do desempenho no BBL CHROMagar MRSA II

Foi avaliado um total global combinado de 5051 amostras (1446 amostras respiratórias, 694 amostras gastrointestinais, 1275 amostras de pele, 948 amostras de ferida e 688 culturas de sangue positivas para cocos Gram-positivos), comparando o isolamento de MRSA em placas de cultura tradicional (p. ex., Tryptic Soy Agar with 5% Sheep Blood (ágar de soja triptica com sangue de ovelha a 5%), Columbia Agar with 5% Sheep Blood (ágar de Columbia com sangue de ovelha a 5%) ou CNA (ágar com colistina e ácido nalidíxico) com placas **BBL CHROMagar MRSA II**.

O isolamento global de MRSA em **BBL CHROMagar MRSA II** apresentou-se mais elevado, 95,6% (744/778), em comparação com o isolamento de 79,8% (621/778) em placas de cultura tradicional para todos os tipos de amostras combinadas (respiratórias, GI inferior, pele, feridas e frascos de culturas de sangue positivas contendo cocos Gram-positivos). Na leitura realizada às 18 – 28 h, foram observados 2 falsos positivos com colónias malva no **BBL CHROMagar MRSA II**, correspondendo a uma especificidade de 99,9% (4271/4273).

Utilizando a cor das colónias na leitura das 18 – 28 h para **BBL CHROMagar MRSA II** e confirmando todas as colónias de cor malva com um teste de confirmação na leitura das 36 – 52 h, a concordância global combinada do **BBL CHROMagar MRSA II** face ao teste de difusão de disco com cefoxitina para todas os tipos de amostra foi de 99,3% (5015/5051).^{11,12} Para obter detalhes, consulte as instruções de utilização do **BBL CHROMagar MRSA II** (PA-275434).

LIMITAÇÕES DO PROCEDIMENTO

Informações gerais:

- Minimize a exposição de **BBL CHROMagar Staph aureus / BBL CHROMagar MRSA II (Biplate)** à luz (< 4h) antes e durante a incubação, uma vez que a exposição prolongada pode resultar na diminuição do isolamento e/ou coloração de isolados.
- Não se recomenda a incubação em CO₂ e tal pode dar origem a culturas falsas negativas.
- Uma carga bacteriana pesada 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 no topo do meio, mas sem colónias distintas. Uma coloração não específica do meio deverá ser interpretada como um resultado negativo.
- Um único resultado negativo não deverá constituir a base exclusiva das decisões de diagnóstico, tratamento ou gestão. Podem ser necessárias culturas concomitantes para a identificação do microrganismo, teste de sensibilidade e tipagem epidemiológica.
- Antes da primeira utilização do **BBL CHROMagar Staph aureus / BBL CHROMagar MRSA II (Biplate)**, recomenda-se obter formação sobre a apresentação típica de colónias de *S. aureus* e MRSA com estirpes definidas; por exemplo, as estirpes descritas na secção **Controlo DE Qualidade PELO Utilizador** são recomendadas.

BBL CHROMagar Staph aureus:

- Ocasionalmente, algumas estirpes de estafilococos, para além do *S. aureus*, por exemplo: *S. cohnii*, *S. intermedius* e *S. schleiferi*, assim como corinebactérias e leveduras, podem produzir colónias de cor malva após 24 h.¹¹ A diferenciação do *S. aureus* de não *S. aureus* pode ser realizada pela coagulase, outros testes bioquímicos ou coloração Gram. Podem também surgir bacilos Gram-negativo resistentes, que se apresentam geralmente como pequenas colónias azuis.
- Não se recomenda a incubação de **BBL CHROMagar Staph aureus** para além das 24 h, devido ao aumento de possíveis falsos positivos. Se o tempo de incubação for excedido, as colónias de cor malva devem ser confirmadas como *S. aureus* antes da emissão do resultado.
- Uma incubação de duração inferior às 20 h recomendadas poderá resultar numa percentagem mais baixa de resultados corretos.
- Devido ao pigmento dourado natural de algumas estirpes de *S. aureus*, a cor da colónia poderá apresentar-se malva-laranja.

BBL CHROMagar MRSA II:

- Não se recomenda um período de incubação para além das 36 – 52 h.
- Relativamente às amostras da zona anterior das narinas, o desempenho do **BBL CHROMagar MRSA II** foi otimizado para incubação durante 20 – 26 h a 35 – 37°C. Temperaturas de incubação mais baixas (<35°C) e/ou períodos de incubação mais curtos (<20 h) poderão reduzir a sensibilidade do **BBL CHROMagar MRSA II**. Tenha em atenção que a abertura frequente das portas da incubadora pode reduzir a temperatura da incubadora. Por este motivo, recomenda-se que seja reduzida ao mínimo a frequência e a duração da abertura das portas da incubadora.
- Após incubação de 24 h, ou mais, algumas estirpes de *Chryseobacterium meningosepticum*, *Corynebacterium jeikeium*, *Enterococcus faecalis* (VRE),

Rhodococcus equi e *Bacillus cereus* podem produzir colônias de cor malva. Se desejável, é possível realizar uma coloração de Gram.

- Após incubação de 24 h, ou mais, os organismos *Staphylococcus simulans*, *S. epidermidis* e *Staphylococcus aureus* sensível à meticilina podem raramente produzir colônias de cor malva. Se não existir suspeita de MRSA, é possível realizar um teste de coagulase e um teste de sensibilidade antimicrobiana (TSA).
- Algumas estirpes raras de MRSA demonstraram sensibilidade à base do **BBL CHROMagar MRSA II**. Esta sensibilidade não está relacionada com a resistência à meticilina, mas deve-se a um componente da base. Em consequência, estas estirpes podem aparecer como falsamente sensíveis à meticilina.
- Existem estirpes raras de MRSA que podem produzir colônias não-malva em **BBL CHROMagar MRSA II**. Se existir suspeita de MRSA, efetue uma repicagem das colônias não-malva para mais testes de identificação e de sensibilidade, se necessário.
- Se as CMLs de oxacilina ou cefoxitina estiverem no ponto limite de resistência ou na sua proximidade, poderá ocorrer crescimento de *S. aureus* negativo para *mecA*.
- Os mecanismos de resistência para além de *mecA* (i.e., *Staphylococcus aureus* com resistência limiar à oxacilina – BORSA e *Staphylococcus aureus* modificado – MODSA) não foram avaliados extensivamente com o CMRSA II e, por este motivo, o desempenho do CMRSA II com estes mecanismos de resistência é desconhecido.
- Uma vez que o isolamento de MRSA está dependente do número de microrganismos presentes na amostra, a fiabilidade dos resultados depende de uma colheita, preparação e armazenamento corretos das amostras.

BIBLIOGRAFIA

1. Bannerman, T.L. 2003. *Staphylococcus*, *Micrococcus*, and other catalase-positive cocci that grow aerobically. In P.R. Murray, E.J. Baron, J.H. Jorgensen, M.A. Pfaller, and R.H. Tenover (eds.), Manual of clinical microbiology, 8th edition. ASM, Washington DC.
2. Garner, J.S. 1996. Hospital Infection Control Practices Advisory Committee, U.S. Department of Health and Human Services, Centers for Disease Control and Prevention. Guideline for isolation precautions in hospitals. *Infect. Control Hospital Epidemiol.* 17:53-80.
3. Calfee, D. P., C. D. Salgado, D. Classen, K.M. Arias, K. Podgorny, D.J. Anderson, H. Burstin, S. E. Coffin, E. R. Dubberke, V. Fraser, D. N. Gerding, F. A. Griffin, P. Gross, K.S. Kaye, M. Klompas, E. Lo, J. Marschall, L. A. Mermel, L. Nicolle, D. A. Pegues, T. M. Perl, S. Saint, R. A. Weinstein, R. Wise, D. S. Yokoe. 2008. Supplement Article: SHEA/ IDSA Practice Recommendation Strategies to prevent Transmission of Methicillin-Resistant *Staphylococcus aureus* in Acute Care Hospitals. *Infect. Control and Hospital Epidemiol.* Oct: 29: supplement 1, 62-80.
4. Klein E., D. A. Smith, and R. Lazminarayan. 2007. Hospitalizations and deaths caused by methicillin-resistant *Staphylococcus aureus*, United States, 1999-2005. *Emerging Infectious Diseases*, (12) CDC website, <http://www.cdc.gov/ncidod>
5. Clinical and Laboratory Standards Institute. 2005. Approved Guideline M29-A3. Protection of laboratory workers from occupationally acquired infections, 3rd ed., CLSI, Wayne, PA.
6. The Public Health Services, US Department of Health and Human Services, Centers for Disease Control and Prevention. Guideline for isolation precautions: Preventing Transmission of Infectious Agents in Healthcare Settings 2007. CDC website, <http://www.cdc.gov/ncidod/dhqp/gl>.
7. U.S. Department of Health and Human Services, Centers for Disease Control and Prevention and National Institutes of Health. 2007. Biosafety in microbiological and biomedical laboratories (BMBL) 5th ed. U.S. Government Printing Office, Washington, DC. CDC website, <http://www.cdc.gov/print.do?url=http%3A/www.cdc.gov/od/ohs/biosfty/bmb15/bmb15toc>
8. Directive 2000/54/EC of the European Parliament and of the Council of 18 September 2000 on the protection of workers from risks related to exposure to biological agents at work (seventh individual directive within the meaning of Article 16(1) of Directive 89/391/EEC). *Official Journal L262*, 17/10/2000, p. 0021-0045.
9. Linscott, A.J. 2007. Specimen collection and transport. In L.S. Gracia, and H.D. Isenberg, (eds.), *Clinical microbiology procedures handbook*, 2nd ed. ASM, Washington DC.
10. Miller, J.M., K. Krisner, and H.T. Holmes. 2007. General principles of specimen collection and handling. In P.R. Murray, E.J. Baron, J.H. Jorgensen, M.L. Landry and M.A. Pfaller (eds.), *Manual of clinical microbiology*. 9th ed., ASM, Washington DC.
11. Dados em arquivo, BD Diagnostic Systems.

12. Wendt C., N. L. Havill, and K. C. Chapin et al. Evaluation of a new selective medium, BD BBL CHROMagar MRSA II, for detection of methicillin-resistant *Staphylococcus aureus* in different specimens. J. Clin. Microbiol., 48: 2223-2227.

EMBALAGEM/APRESENTAÇÃO

BD BBL™ CHROMagar™ Staph aureus / BL™ CHROMagar™ MRSA II (Biplate)

N.º de cat.	Descrição
 257585	Meios em placas prontos a usar, 120 cpu
 257699	Meios em placas prontos a usar, 20 cpu

INFORMAÇÕES ADICIONAIS

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



Becton Dickinson GmbH

Tullastrasse 8 – 12

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

CHROMagar is a trademark of Dr. A. Rambach

© 2017 BD. BD, the BD Logo and all other trademarks are property of Becton, Dickinson and Company.