

BD BBL CHROMagar ESBL (Biplate)

NAMJENA

BBL CHROMagar ESBL (Biplate) selektivna je kromogena podloga za probir za izolaciju vrste *Enterobacteriaceae* i određenih drugih gram-negativnih sojeva koji stvaraju beta-laktamaze proširenog spektra (ESBL). Primjereni uzorci uključuju rektalne brisove i razne druge kliničke uzorke (pogledajte **Vrste uzoraka**). Podloga također omogućuje identifikaciju vrste *E. coli* bez dodatnih potvrdnih ispitivanja te za otkrivanje grupa organizama *Klebsiella-Enterobacter-Citrobacter-Serratia* i *Proteus-Morganella-Providencia* ako su izolati rezistentni na antibiotike koji se nalaze na podlozi. Za izolate dobivene na ovoj podlozi, dodatnim ispitivanjima, mora se potvrditi da stvaraju ESBL.

NAČELA I OBJAŠNJENJE POSTUPKA

Rezistentnost na beta-laktamaze proširenog spektra, uključujući cefalosporine treće generacije posredovano je raznim mehanizmima rezistentnosti. Među tim mehanizmima, rezistentnost posredovana plazmidom zbog beta-laktamaze proširenog spektra (ESBL) najvažniji je mehanizam jer se epidemijski širi u jedinicama intenzivne njege i drugim bolničkim okolinama. Uobičajeno, sojevi koji proizvode ESBL osjetljivi su na inhibitore beta-laktamaze (primjerice, klavulansku kiselinu), cefamicine (primjerice, kefoksitin) i karbapeneme.^{1,5} Nedavno je za sojeve koji pokazuju rezistentnost na karbapeneme (vrste koje proizvode karbapenemazu) prijavljeno da (uz izuzetak nekoliko vrsta koje proizvode OXA-48) također pokazuju rezistentnost na cefalosporine treće generacije.²

Te vrste enzima beta-laktamaza pronađeni su u vrstama *Klebsiella*, *Escherichia coli* i, iako rjeđe, u drugom rodu vrste *Enterobacteriaceae*.

BBL CHROMagar ESBL (Biplate) temelji se na podlozi **BBL CHROMagar Orientation** koju je originalno razvio A. Rambach, CHROMagar, Pariz, Francuska. Na temelju ugovora o licenciranju, BD je optimizirao te formule koristeći zaštićeno intelektualno vlasništvo primijenjeno u proizvodnji pripremljene podloge na ploči **BBL CHROMagar Orientation**. Na podlozi **BBL CHROMagar Orientation**, posebno odabrani peptoni opskrbljuju hranjive sastojke. Mješavina kromogena sastoji se od umjetnih supstrata (kromogena) koji stvaraju različito obojene spojeve nakon raspadanja pod utjecajem posebnih mikrobnih enzima, pa zahvaljujući tome osiguravaju izravnu diferencijaciju određenih vrsta ili detekciju određenih grupa organizama uz minimalni broj potvrdnih ispitivanja. Razvojem različitih boja, kromogene podloge na podlozi **BBL CHROMagar ESBL (Biplate)** omogućavaju jednostavno otkrivanje miješanih kultura gram-negativnih vrsta i identifikaciju vrste *E. coli* (ružičaste do svijetloljubičaste) bez dodatnih potvrdnih ispitivanja te za otkrivanje vrsta *Klebsiella-Enterobacter-Citrobacter-Serratia* (plavozelena do plava) i *Proteus-Morganella-Providencia* (bezbojno do svijetlobež sa smeđim vijencem koji se širi na podlozi) i druge gram-negativne sojeve (pojavljuju se svojom prirodnom bojom) ako su izolati rezistentni na cefalosporine proširenog spektra koji su dio podloge.

BBL CHROMagar ESBL (Biplate) sastoji se od dvije podloge koje su dio dvostruke ploče.

Svaka podloga sadrži drugu vrstu cefalosporina treće generacije u odgovarajućoj koncentraciji kako bi se omogućilo otkrivanje rezistentnosti, uz ostale selektivne agense za inhibiciju prateće flore iz uzorka. Na podlogu 2 dodan je titanijev dioksid kako bi se omogućilo vizualno razlikovanje dvije podloge. Obje podloge moraju se inokulirati istim uzorkom ili izolatom. Gram-negativne bakterije, primjerice *Enterobacteriaceae* te određene nefermentirajuće vrste, ako su rezistentne na uključene tvari protiv mikroorganizama, rast će na podlozi.

U slučaju tradicionalnih metoda, uzorci na koje se sumnja da sadrže vrste koje stvaraju ESBL moraju se prvo postaviti na standardnu podlogu za izolaciju kako bi se dobile čiste kulture.

Nakon inkubacije, mora se ispitati njihova osjetljivost. Postupak izolacije i ispitivanja osjetljivosti

traje najmanje 48 sati. Budući da samo relativno mali postotak uzoraka sadrži vrste koje stvaraju ESBL, to oduzima mnogo vremena i skupo je.

Ako se koristi **BBL CHROMagar ESBL (Biplate)**, uzorak se razmazuje na obje podloge ploče. Nakon inkubacije preko noći u trajanju od 18 do 28 sati (idealno je 20 – 22 sata), rast izolata na jednoj ili obje podloge ukazuje na prisutnost potencijalnih vrsta koje stvaraju ESBL. Nužna je potvrda ispitivanjem osjetljivosti ili molekularnim metodama.

U usporedbi s neselektivnom izolacijom nakon koje slijedi ispitivanje osjetljivosti, korištenjem ovog proizvoda smanjuje se količina rada i ubrzava vrijeme otkrivanja ESBL-a.

REAGENSI

BBL CHROMagar ESBL (Biplate)

Formula* po litri pročišćene vode

Podloga 1 (prozirna)		Podloga 2 (zamućena)	
Kromopepton	16,1 g	Kromopepton	16,1 g
Kromogenska mješavina	1,3	Kromogenska mješavina	1,3
Selektivni agensi	0,24	Selektivni agensi	0,24
Agar	15,0	Titanijev oksid (netopiv)	0,35
		Agar	15,0
pH 6,8 +/- 0,2			

*Prilagođeno i/ili dodano prema potrebi kako bi se udovoljilo kriterijima učinkovitosti.

MJERE OPREZA

IVD Samo za profesionalnu primjenu. 

Ne upotrebljavajte ploče ako su vidljivi znakovi kontaminacije mikrobima, promjene boje, sušenja, pucanja ili ostali znakovi pogoršanja kvalitete.

Pogledajte dokument **OPĆE UPUTSTVO ZA UPORABU** o postupcima aseptičnog rukovanja, biološkim opasnostima i odlaganju iskorištenog proizvoda.

ČUVANJE I ROK VALJANOSTI

Po primitku pohranite ploče na **tamnom mjestu** pri temperaturi od 2 do 8°C u originalnom pakiranju do trenutka upotrebe. Pazite da ne dođe do smrzavanja i pregrijavanja. Ploče se mogu inokulirati do datuma isteka valjanosti (pogledajte naljepnicu na pakiranju) te inkubirati tijekom preporučenih rokova inkubacije.

Ploče iz otvorenih stogova po 10 ploča mogu se koristiti tjedan dana ako su čuvane na čistom i tamnom mjestu pri temperaturi od 2 do 8°C. **Smanjite izloženost svjetlu prije i tijekom inkubacije jer svjetlost može uništiti kromogene.**

KORISNIČKA KONTROLA KVALITETE

Inokulirajte reprezentativne uzorke sa sljedećim sojevima na podlozi (detalje potražite u **Vrstama uzoraka** i **Postupku ispitivanja**). Po mogućnosti, inkubirajte pločice aerobno pri temperaturi od 35 do 37°C tijekom 20 – 22 h u okrenutom položaju.

Sojevi	Rezultati rasta (obje podloge)
<i>E. coli</i> DSM 22314 (vrsta koja stvara ESBL)	Podloga 1 (prozirna): umjeren do odličan rast; ružičaste do svijetloljubičaste kolonije. Podloga 2 (zamućena): bez rasta do umjeren rasta; ružičaste do svijetloljubičaste kolonije
<i>Klebsiella pneumoniae</i> ATCC 700603 (vrsta koja stvara ESBL)	Obje podloge: umjeren do odličan rast; plave do plavozelene kolonije
<i>Escherichia coli</i> ATCC 25922 (vrsta koja ne stvara ESBL)	Obje podloge: potpuna inhibicija
<i>Enterococcus faecalis</i> ATCC 29212	Obje podloge: potpuna inhibicija
<i>Candida albicans</i> ATCC 60193	Obje podloge: potpuna inhibicija
Nije inokulirano	Podloga 1 (prozirna): prozirna, bezbojna do izrazito svijetložuta (može sadržavati umjerenu količinu malih čestica) Podloga 2 (zamućena): neprozirna, bijela do kremasta

POSTUPAK

Priloženi materijal

BBL CHROMagar ESBL (Biplate) (dvostruke ploče **Stacker** veličine 90 mm). Mikrobiološki kontrolirano.

Potreban materijal koji se nabavlja zasebno

Dodatne hranjive podloge, reagensi i laboratorijska oprema.

Vrste uzoraka

Ovaj se proizvod uglavnom koristi za otkrivanje kolonizacije vrstama koje stvaraju ESBL za pomoć u sprečavanju i kontroli infekcija ESBL-om u zdravstvenim ustanovama, posebno u jedinicama intenzivne njege. Primarno se koristi s rektalnim brisovima, ali može se koristiti s kliničkim uzorcima s drugih dijelova tijela (primjerice, bris iz nosa, rane, grla, uretralni bris i bris prepona) za koje se sumnja da sadrže beta-laktamaze proširenog spektra (ESBL) koje stvaraju *Enterobacteriaceae* ili druge gram-negativne sojeve koji rastu aerobno s velikom rezistencijom na beta-laktamaze proširenog spektra. Preporučuje se upotreba transportnih sredstava odobrenih za prikupljanje mikrobioloških kliničkih uzoraka. Pridržavajte se preporučenih postupaka proizvođača transportnog sredstva.

Korisnik također može pogledati odgovarajuće reference s pojedinostima o postupcima prikupljanja uzoraka i rukovanju.^{3,4}

Također se može koristiti za tretiranje potkulturom sojeva koji potencijalno stvaraju ESBL na drugim podlogama. Ne preporučuje se izravna inokulacija kolonijama. Kako bi se izbjegla pretjerana inokulacija, kolonije se prvo trebaju otopiti u fiziološkoj otopini (pogledajte **Postupak ispitivanja**), a ušica se treba razmazati na svakoj podlozi.

Postupak ispitivanja

CHROMagar ESBL mora se inokulirati izravno s brisom, bez prethodnog obogaćivanja ili iz izoliranih kolonija otopljenih u fiziološkoj otopini kako bi odgovarao standardu mutnoće 0,5 McFarlanda. Izravna inokulacija iz izoliranih kolonija ne preporučuje se jer visoka razina inokuluma rijetko može uzrokovati lažno pozitivne rezultate.

Inokulirajte uzorak brisom ili ušicom na obje podloge ploče **BBL CHROMagar ESBL (Biplate)** i razmažite pomoću ušice za izolaciju. Sljedeći postupak za inokulaciju mora se strogo primjenjivati kako bi se dobile izolirane kolonije sa svojim uobičajenim izgledom. Nedovoljna inokulacija ili inokulacija cijelih površina podloge samo s brisom (bez korištenja ušica za izolaciju) može dovesti do pogrešnih rezultata ili ploču može učiniti nečitljivom. Nemojte inokulirati više od jednog uzorka po svakoj ploči. Obje strane dvostruke ploče moraju se inokulirati istim uzorkom.

Postupak inokulacije i inkubacije:

1. Nanesite bris uzorka na malo područje prve podloge **BBL CHROMagar ESBL (Biplate)**: Nemojte previše inokulirati! Uklonite bris s podloge koja je upravo inokulirana.
2. Malo okrenite bris pa inokulirajte drugu podlogu **BBL CHROMagar ESBL (Biplate)**: nanesite bris na prvo područje razmaza druge podloge. Nemojte previše inokulirati!

Napominjemo da redoslijed inokulacije nema utjecaja na ishod.

3. Vratite bris u epruvetu za uzorak.
4. Ušicama završite razmazivanje ploča. Razmažite za izolaciju! Prvo završite prvo područje razmaza pa razmažite drugo i treće područje obje podloge. Preporučuje se korištenje svježih ušica za svaku stranu proizvoda za ispitivanje.
5. Inkubirajte aerobno na 35 do 37°C u trajanju od 18 do 28 sati (idealno je 20 – 22 sati), u okrenutom položaju ako je moguće. Nemojte inkubirati dulje i nemojte inkubirati u atmosferi obogaćenoj ugljičnim dioksidom. **Izbjegavajte izloženost svjetlu tijekom inkubacije jer svjetlost može uništiti kromogene.** Nakon razvijanja boje kolonije, dopuštena je izloženost svjetlu.
6. Očitajte ploče kako je opisano u **Rezultatima i interpretaciji**.

Ovisno o vrsti i svrsi uzorka, ostale podloge također se moraju inokulirati kako bi se omogućilo potpuno otkrivanje svih sadržanih patogena. Te podloge uključuju najmanje neselektivne ploče krvnog agara.

Rezultati i interpretacija

Nakon inkubacije, rast će uzorak koji sadrži izolate rezistentne na inhibitore uključene na podlozi. Iako će većina sojeva koji stvaraju ESBL rasti na obje podloge dvostruke ploče, postoje sojevi s in-vitro ispitivanjem osjetljivosti na bilo koju od tvari protiv mikroorganizama, stoga, rastu samo na jednoj podlozi. Ploče bi trebale prikazati izolirane kolonije u područjima na kojima je inokulum odgovarajuće razrijeđen. Odgovarajuća ispitivanja osjetljivosti ili molekularne metode moraju se provesti kako bi se potvrdila prisutnost izolata koji stvaraju ESBL.

Odsutnost rasta na **obje** podloge znači da uzorak ne sadrži sojeve koji su rezistentni na tvari protiv mikroorganizama uključene na podlozi.

Napominjemo da gubitak boje podloge bez vidljivih kolonija (do koje može doći ako je podloga pretjerano inokulirana uzorcima stolice ili pretjerano visokom količinom bakterija) smatra se negativnim rezultatom (također pogledajte **Ograničenja postupka**).

Diferencijacija i/ili identifikacija izolata bojom kolonije i izgledom

Ružičasto do svijetloružičaste (svijetloljubičaste) kolonije: *Escherichia coli*; neobavezno ispitivanje za indol pomoću **BD BBL DMACA Indole Reagent Droppers** (BBL DMACA kapaljke s reagensom indolom) (kat. br. 261187) može se pripremiti na filtarskom papiru za potvrdu vrste *E. coli* (indol pozitivno). Nemojte nanositi reagens indola na površinu podloge!

Napomena: utvrđeno je da određeni sojevi *Citrobacter*, primjerice *Citrobacter braakii* stvaraju ljubičaste do lila kolonije na podlozi **BBL CHROMagar Orientation** te, ako su rezistentne na antibiotike, na podlozi **BBL CHROMagar ESBL (Biplate)**. Za takve se sojeve preporučuje biokemijska identifikacija.

Plave do plavozelene kolonije koje su okružene ili nisu okružene zonama ružičaste do svijetloljubičaste boje: *Klebsiella*, *Enterobacter*, *Serratia*, *Citrobacter* ili druge. Nužna su dodatna ispitivanja za identifikaciju. Za pojedinosti pogledajte uputstvo za uporabu podloge **BBL CHROMagar Orientation** (pogledajte:

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

Bezbojne do svijetlobež kolonije sa smečkastim vijencem koji se proširuje u podlogu: sojevi *Proteus*, *Morganella*, *Providencia*. Nužna su dodatna ispitivanja za potpunu identifikaciju. Za pojedinosti pogledajte uputstvo za uporabu podloge **BBL CHROMagar Orientation** (pogledajte: <http://www.bd.com/europe/regulatory/documents.asp#IFU>).

Rijetko, *Pseudomonas aeruginosa* može stvarati smeđi pigment s mogućnošću difuzije, imitirajući *Proteus*. Za diferencijaciju mora se provesti ispitivanje oksidaze (pogledajte u nastavku).

Bezbojne kolonije: Provedite ispitivanje oksidaze: u slučaju pozitivnog rezultata i tipično voćnog mirisa i/ili zelenkaste, plavkaste ili smečkaste pigmentacije (zbog pigmenta organizma) → *Pseudomonas aeruginosa*. Preporučuje se korištenje **BD Oxidase Reagent Droppers** (BD kapaljke s reagensom oksidaze) (kat. br. 261181) za ovo ispitivanje. Provedite ispitivanje oksidaze na filtarskom papiru kao što je opisano u uputstvima za uporabu ovog ispitivanja, ali ne na kolonijama na ploči. Preporučuje se potvrda dodatnim ispitivanjima.

Pseudomonas aeruginosa često će rasti na neprozirnoj strani ploče (=prirodna rezistentnost); sojevi s većom rezistentnošću na antibiotike također će rasti na prozirnoj strani. Da biste utvrdili točan uzorak rezistentnosti, za sve izolate vrste *P. aeruginosa* s ove podloge mora se ispitati osjetljivost odobrenim metodama. Ako je oksidaza negativna ili dvosmislena, provedite potpunu biokemijsku identifikaciju. Negativne bezbojne kolonije bezbojne oksidaze mogu uključivati organizme koji ne fermentiraju, primjerice *Acinetobacter* ili *Enterobacteriaceae* koji ne metaboliziraju nijedan uključen kromogen, primjerice vrstu *Salmonella*. Te vrste također mogu pokazati rezistentnost na cefalosporine treće generacije i ne smiju se zanemariti!

Miješane kulture na ploči BBL CHROMagar ESBL (Biplate): obično se lako mogu prepoznati i međusobno diferencirati zbog različitih boja. Primjerice, miješana kultura vrste *Klebsiella* i *E. coli* pokazat će plave kolonije (*Klebsiella*) i ružičaste do svijetloljubičaste kolonije (*E. coli*).

Pregledajte ima li na ploči različitih vrsta i boja kolonija.

Potkulture na ploči **BBL CHROMagar ESBL (Biplate)** preporučuju se ako se na ploči uoči više od dvije različite vrste ili boje kolonija.

KARAKTERISTIKE SVOJSTAVA I OGRANIČENJA POSTUPKA

BBL CHROMagar ESBL (Biplate) selektivna je kromogena podloga za probir za izravnu identifikaciju i diferencijaciju vrste *Enterobacteriaceae* i određenih drugih gram-negativnih sojeva rezistentnih na beta-laktamaze proširenog spektra koja omogućuje otkrivanje sojeva koji stvaraju ESBL. Podloga omogućuje izravnu biokemijsku identifikaciju rezistentne vrste *E. coli* i diferencijaciju drugih vrsta *Enterobacteriaceae* ovisno o boji kolonije. Gram-pozitivne bakterije i gljivice obično su inhibirane.

Za izolate dobivene na ovoj podlozi, dodatnim ispitivanjima, mora se potvrditi da stvaraju ESBL.

Rezultati svojstava

U vanjskoj evaluaciji svojstava, 320 kliničkih uzoraka (sastojali su se od 277 rektalnih brisova, 12 brisova usta/grla, 11 brisova nosa i 20 raznih uzoraka) ispitano je na podlozi razmazivanjem brisa s transportne podloge uzorka izravno na podlogu. Od tih 320 uzoraka, 108 bilo je pozitivno, a 212 bilo je negativno kako je utvrđeno internom metodom (automatizirana i ručna ispitivanja osjetljivosti uključujući potvrdno ispitivanje CLSI za izolate koji stvaraju ESBL na agaru Mueller Hinton II Agar). **Na podlozi BBL CHROMagar ESBL (Biplate)** utvrđena je osjetljivost od 100 % i specifičnost od 93 %.⁶

Analiza interne učinkovitosti

Granice osjetljivosti testa (LOD)

Podloga **BBL CHROMagar ESBL (Biplate)** evaluirana je kako bi se utvrdilo ograničenje detekcije (LOD) za sojeve koji stvaraju ESBL. Evaluirana su tri ispitna soja (*Klebsiella pneumoniae* ATCC 700603, *E. coli* DSM 22664 i *E. coli* ENF 11013 za izolaciju na podlozi **BBL CHROMagar ESBL (Biplate)**). Neselektivne pločice agara Columbia s 5% ovčje krvi bile su upotrijebljene za utvrđivanje koncentracije organizama izražene u jedinicama koje tvore kolonije (CFU) za svaki rastvor. LOD za **BBL CHROMagar ESBL (Biplate)** raspona od 8 do 16 CFU na 24 h (prosječno, 13 CFU).

Otkrivanje rezistentnosti

Sojevi sljedećih vrsta rezistentnosti otkrivene su na podlozi **BBL CHROMagar ESBL (Biplate)**:

Vrsta	Vrste rezistentnosti	Vrsta	Vrste rezistentnosti	
<i>Escherichia coli</i>	CAZ-9, TEM-46	<i>Enterobacter cloacae</i>	NDM-1	
	CTX-M, TEM		OXA-2	
	CTX-M1		SHV	
	CTX-M15		TEM	
	KPC		TEM, SHV	
	OXA-48		TEM, SHV, OXA-10	
	SHV-5; TEM-1b		TEM-1, SHV-12	
	TEM		TEM-1, SHV-5	
	TEM, SHV		Vrste <i>Salmonella</i>	SHV
	TEM, CTX-M, SHV			TEM
	TEM, SHV, KPC	<i>Serratia marcescens</i>	TEM, CTX-M, OXA-2	
	TEM, SHV, OXA-1, KPC	<i>Providencia rettgeri</i>	NDM-1	
	TEM-50	<i>Neenterobacteriaceae</i>		
	VIM	<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	IMP	
	<i>Klebsiella oxytoca</i>		VIM	
VIM-1				
<i>Klebsiella pneumoniae</i> podvrsta <i>pneumoniae</i>	CTX-M, SHV	<i>Acinetobacter baumannii</i>	OXA-23	
	KPC		OXA-58	
	NDM-1		VIM-2	
	OXA-48			
	SHV			
	SHV, OXA-10			
	SHV-18			
	TEM			
	TEM, CTX-M, SHV, IMP-1			
	TEM, CTX-M5, SHV			
TEM, SHV				

TEM-1, SHV-5
TEM-3, SHV
VIM

Ovaj popis uključuje sojeve koji stvaraju karbapenemazu² koja je rasla na podlozi u odgovarajućoj karakterističnoj boji kolonije. Napominjemo da se moraju primijeniti ispitivanja koja potvrđuju stvaranje karbapenemaze.

Ograničenja postupka

Napominjemo da se obje podloge ove dvostruke ploče moraju inokulirati istim uzorkom. Nemojte pokušavati inokulirati više od jednog uzorka po svakoj ploči!

Dok je biokemijska identifikacija vrsta ili razina grupa (na temelju kromogene reakcije podloge) konačna, rezistentnost se mora potvrditi odobrenim metodama ispitivanja osjetljivosti. Identifikacija plavih, plavozelenih i bezbojnih izolata do razine vrsta mora se provesti pomoću biokemijskih ispitivanja.

Određene gram-pozitivne bakterije mogu biti rezistentne na inhibitore i mogu rasti na podlozi.

Budući da izolacija sojeva koji stvaraju ESBL ovisi o brojnim organizmima u uzorku, pouzdani rezultati ovise o pravilnom prikupljanju, rukovanju i pohranjivanju uzoraka (pogledajte **POSTUPAK – Vrste uzoraka**).

Velika količina bakterija i/ili neki uzorci mogu prouzročiti nespecifičnu obojenost primarnog područja razmaza podloge. Kao rezultat toga podloga može pokazivati svijetloljubičastu, purpurnu, zelenu ili plavu obojenost ili laganu maglicu na površini podloge, ali s nedostatkom izraženih kolonija. Ta se pojava treba tumačiti kao negativan rezultat.

Nemojte inkubirati manje od 18 sati jer to može rezultirati malim kolonijama i/ili slabom obojanošću kolonije; idealno vrijeme inkubacije iznosi 20 do 22 sata. Inkubacija ne bi trebala biti dulja od 28 sati; u slučaju miješanih kultura, dulja inkubacija može rezultirati kolonijama koje su srasle, koje je teško prepoznati i pročistiti.

Rijetko će sojevi *Proteus* spp. koji stvaraju ESBL pokazivati slab rast na ovoj podlozi, posebno ako su dio niskog CFU-a.

Ne preporučuje se odbacivanje izolata s bezbojnim kolonijama kada se radi probir za vrste koje stvaraju ESBL na ovoj podlozi. Provedite ispitivanje oksidaze iz tih izolata. Ako je to ispitivanje negativno, provedite potpunu biokemijsku identifikaciju izolata.

Iako je podlozi dodan inhibitor za vrste koje stvaraju ampC/cefalosporinaze u povećanoj količini, rast će određen postotak tih sojeva. Stoga se **BBL CHROMagar ESBL (Biplate)** razmatra za **probir**, a **ne za konačnu identifikaciju** vrsta koje stvaraju ESBL. Specifična ispitivanja osjetljivosti ili molekularne metode nužne su za utvrđivanje točne vrste rezistentnosti koju pokazuju izolati.

Prije prve upotrebe podloge **BBL CHROMagar ESBL (Biplate)**, preporučuje se obuka o uobičajenom izgledu kolonije s definiranim sojevima, npr., za sojeve spomenute u odjeljku **KORISNIČKA KONTROLA KVALITETE**.

REFERENCE

1. 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.
2. Glasner, C. et al. (2013). Carbapenemase-producing Enterobacteriaceae in Europe: a survey among national experts from 39 countries, February 2013. Eurosurveillance 18: 1-7.
3. 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.
4. 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. Jorgensen, M.L. Landry and M.A. Pfaller (eds.), Manual of clinical microbiology. 9th ed., ASM, Washington DC.

5. Paterson, D.L., Bonomo, R.A. (2005). Extended-spectrum b-lactamases: a clinical update. Clin. Microbiol. Rev. 18: 657-686.
6. Službeni podaci. Becton Dickinson GmbH.

AMBALAŽA/DOSTUPNOST

BD BBL CHROMagar ESBL (Biplate)

Kat. br.

Opis

REF 257606

Pločaste podloge spremne za upotrebu, cpu 20

DODATNE INFORMACIJE

Dodatne informacije zatražite od lokalnog predstavnika tvrtke 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@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.