

HASZNÁLATI JAVASLAT

A **BD BBL Indole Reagent Droppers** (módosított Kovács-féle reagens, Indol reagens cseppentők) segítségével határozható meg egy baktériumnak a triptofán de-amináció útján való indoltermelő képessége.

ÖSSZEGZÉS ÉS MAGYARÁZAT

Az indol-termelést széles körben használják az ugyanabba a genusba tartozó egyes nemzetségek és fajok megkülönböztetésére.

Az Indol reagens csőtesztekhez vagy extrakciós eljárásoknál használható, illetve számos olyan biokémiai készlettel, melyekhez Kovács- vagy Ehrlich-féle reagens szükséges.^{1,2}

Minden egyes cseppentő az ampulla feltörése után egy napig használható.

AZ ELJÁRÁS ELVE

A pozitív reakció a triptofánáz enzim jelenlétét mutatja, ami reakcióba lép a triptofánnal és indolt termel. A termelődött indol reagál a savas tápközegben az indol tesztreagensben található *p*-di-metil-amino-benzaldehiddel és kinoidális vörös-lila vegyületet képez.

REAGENSEK

Az **BD BBL Indol Reagent Droppers** 0,5 mL 5%-os *p*-di-metil-amino-benzaldehid oldatot tartalmaz 25% hidroklorosavban és 75 % izobutil-alkoholban oldva.

Figyelmeztetés:

In vitro diagnosztizáláshoz.

Kövesse a fertőző anyagok kezeléséhez előírt módszereket és eljárásokat.

Égést okozhat. Irritálja a légutakat. Ha a szer szembe kerül, azonnal, több percen át, bő vízzel ki kell mosni, majd orvoshoz kell fordulni. Baleset bekövetkeztekor, vagy ha rosszul érzi magát, azonnal kérjen orvosi segítséget (és lehetőség szerint mutassa meg a termék címkéjét).

Veszély



H226 Tűzveszélyes folyadék és gőz. **H302** Lenyelve ártalmas. **H314** Súlyos égési sérülést és szemkárosodást okoz. **H335** Légúti irritációt okozhat. **H336** Álmoságot vagy szédülést okozhat.

P260 A por/füst/gáz/köd/gőzök/permet belélegzése tilos. **P280** Védőkesztyű/védőruha/szemvédő/arcvédő használata kötelező. **P303+P361+P353** HA BÖRRE (vagy hajra) KERÜL: Az összes szennyezett ruhadarabot azonnal le kell vetni. A bőrt le kell öblíteni vízzel/zuhanyozás. **P305+P351+P338** SZEMBE KERÜLÉS esetén: Több percig tartó óvatos öblítés vízzel. Adott esetben a kontaktlencsék eltávolítása, ha könnyen megoldható. Az öblítés folytatása. **P403+P233** Jól szellőző helyen tárolandó. Az edény szorosan lezárva tartandó. **P501** A tartalom/edény hulladékként történő kezelése során tartsa be a helyi/regionális/országos/nemzetközi előírásokat!

Tárolási feltételek: A 15 – 30 °C közötti hőmérsékleten tárolandó. Fénytől védendő.

Termék szavatossága: A reagens hermetikusan lezárt ampullákban található. Ez védi meg az oldatot attól, hogy a szavatossági idő lejártá előtt instabillá váljon. A termék színének megváltozása – világos sárgáról barnára – helytelen tárolási körülményekre utal, aminek következtében gyengülhet a reakció hatásfoka.

ELJÁRÁS

Szállított anyagok: **BD BBL Indole Reagent Droppers.**

Szükséges, de nem szállított anyagok: Kiegészítő táptalajok, reagensek, mikroorganizmusok a minőségellenőrzéshez és laboratóriumi eszközök, az előírásoknak megfelelően.

A teszt végrehajtása és eredmények:

Tartsa a reagens cseppentőt felfelé, **A HEGYÉT TARTSA MAGÁTÓL ELFELE.** Fogja meg a cseppentő közepét a hüvelyk- és a mutatóujjával, és szorítsa meg óvatosan, hogy a benne lévő üveg ampulla eltörjön. **Figyelmeztetés: Az ampullát egy határozott mozdulattal, a közepén kell feltörni. A cseppentőt ne piszkálja a továbbiakban, különben a műanyag borítás megsérülhet és sérülés következhet be.** Üsse oda a cseppentő alját néhányszor az asztalhoz. Ha már használatra kész, a reagens megfelelő cseppenkénti adagolásához fordítsa fel a cseppentőt.

A. Gyors cső teszt (Arnold és Weaver)³

1. A teszt mikroorganizmus nagy adagjával inokuláljon 1 mL előmelegített táplevest, mely 0,03% triptofánból, 0,1% peptonból és 0,5% kálium-hidrogénfoszfátból (K₂HPO₄), valamint szűrt vízből áll. A tápleves pH-ját 7,4 – 7,8 közötti értékre kell beállítani.
2. Inkubálja a csöveket vízfürdőben 35 – 37 °C-on 2 óráig.
3. Adja hozzá egy reagens cseppentő tartalmát.
4. A tápleves felszínén 30 másodpercen belül megjelenő piros gyűrű indoltermelést, azaz pozitív reakciót jelez. A sárga szín negatív eredményt jelez.

B. Standard cső módszer

1. Inokuláljon egy 4 mL **BD Trypticase Soy Broth** (Triptikáz szója tápleves) tápközeget tartalmazó csövet a tesztmikroorganizmus tiszta tenyészetével.
2. Inkubálja 18 – 24 óráig, 35 – 37 °C-on.
3. Adja hozzá egy reagens cseppentő tartalmát. Az oldatot alaposan rázza össze.
4. A tápleves felszínén 30 másodpercen belül megjelenő piros gyűrű indoltermelést, azaz pozitív reakciót jelez. A sárga szín negatív eredményt jelez. *Megjegyzés:* Érzékenyebb reakcióhoz 1 – 2 mL tenyészetet aseptikus módon ki kell emelni a tenyésztő csőből és további 24 óráig inkubálni. Végezze el ismét a tesztet. Egy 48 óra múltán kapott negatív reakció azt mutatja, hogy nem történik indol termelés.

C. Xilén extrakció

1. Inokuláljon egy megfelelő 4 mL-es tesztápközeget tartalmazó csövet a tesztmikroorganizmus tiszta tenyészetével. *Enterobacteriaceae*-k esetében használjon 1%-os triptofán (**BD BBL Trypticase**) oldatot. Más esetben használjon **BD BBL Indole Nitrite Medium** (Indol-nitrit) tápközeget.
2. Inkubálja 18 – 24 óráig, 35 – 37 °C-on.
3. Adjon hozzá 1 mL xilént. Jól keverje össze.
4. Amikor a rétegek kezdenek különválni, adja hozzá egy Indole reagent Dropper tartalmát.
5. A xilén felszínén 30 másodpercen belül megjelenő piros gyűrű indoltermelést, azaz pozitív reakciót jelez. A sárga szín negatív eredményt jelez. *Megjegyzés:* Érzékenyebb reakcióhoz 1 – 2 mL tenyészetet aseptikus módon ki kell emelni a tenyésztő csőből és további 24 óráig inkubálni. Végezze el ismét a tesztet. Egy 48 óra múltán kapott negatív reakció azt mutatja, hogy nem történik indol termelés.

- D. Más módszerek: Az Indole Reagent Droppers a Kovács- vagy az Ehrlich-féle indol reagenst használó módosított indoltesztek esetében is használható. Pont tesztekhez használja a **BD BBL DMACA Indole Reagent Droppers** (Indol reagens) cseppentőket.

Felhasználói minőség-ellenőrzés:

1. Ellenőrizze a reagenst minőségromlás szempontjából (Lásd: „Termék szavatossága”).
2. Tanácsos a teszttel egy időben egy pozitív (*Escherichia coli* ATCC 25922) és egy negatív (*Klebsiella pneumoniae* ATCC 33495) kontrollt is elvégezni.

A minőség-ellenőrzési követelményeknek a helyi, állami és/vagy szövetségi szabályozásoknak és akkreditációs követelményeknek megfelelően, illetve a laboratórium standard minőség-ellenőrzési módszereivel összhangban kell eleget tenni. A megfelelő minőség-ellenőrzési gyakorlat kialakításánál tanácsos figyelembe venni az érvényes CLSI előírásokat és a CLIA szabályzatot.

AZ ELJÁRÁS KORLÁTAI

Az indol reagens teszt negatívvá nyilvánítása előtt legalább 30 másodpercig várjon a szín kialakulására. A pigmentált mikroorganizmusok kétértelmű eredményt adhatnak.

TELJESÍTMÉNY JELLEMZŐK⁴

Miller és Wright a Kovács-féle indoltesztet, a *p*-di-metil-amino-benzaldehid (DMABA), az Ehrlich-féle indol reagenst és a *p*-dimetil-aminocinnamaldehyd (DMACA) reagenst pont tesztekben vizsgálta 359 Gram negatív pálca törzs bevonásával juh véres agaron (SBA), **Trypticase Soy Agar** (TSA) és MacConkey Agar (MAC) táptalajokon. Az összes reagens megfelelő reakciót adott az *Enterobacteriaceae*-k esetében, az SBA vagy TSA, és nem MAC táptalajról leemelt *Providencia alcalifaciens* kivételével. Ezenkívül a pont indolteszt általános aktivitását 183 ismerten indol-pozitív kontroll törzssel is megvizsgálták. Az eredményeket az alábbi táblázat foglalja össze.

Reagens	Pozitív detektált esetek száma / Pozitív kontrollok száma (% pozitív)		
	SBA	TSA	MAC
Kovacs	156/183 (85)	168/183 (92)	41/183 (22)
DMABA	156/183 (85)	168/183 (92)	41/183 (22)
Ehrlich	155/183 (85)	168/183 (92)	41/183 (22)
DMACA	183/183 (100)	183/183 (100)	42/183 (23)

ELÉRHETŐSÉG

Kat. szám	Leírás
-----------	--------

261185	BD BBL Indole Reagent Droppers, 50
--------	---

IRODALOMJEGYZÉK

1. Balows, A., W.J. Hausler, Jr., K.L. Herrmann, H.D. Isenberg, and H.J. Shadomy (ed.). 1991. Manual of clinical microbiology, 5th ed. American Society for Microbiology, Washington, D.C.
2. Shigel, J. 1992. Test methods used in the identification of commonly isolated aerobic gram-negative bacteria. Part 1, Indole test, p. 1.19.13-1.19.16. *In* H.D. Isenberg (ed.), Clinical microbiology procedures handbook, vol. 1. American Society for Microbiology, Washington, D.C.
3. Arnold, W.M., and R.H. Weaver. 1948. Quick microtechniques for the identification of cultures. J. Clin. Med. 33:1334-1337.
4. Miller, J.M., and J.W. Wright. 1982. Spot indole test: evaluation of four reagents. J. Clin. Microbiol. 4:589-592.

Műszaki szerviz BD Diagnostics: forduljon a BD helyi képviselőhöz, vagy www.bd.com/ds.



Manufacturer / Производител / Výrobce / Fabrikant / Hersteller / Κατασκευαστής / Fabricante / Tootja / Fabricant / Proizvođač / Gyártó / Fabbicante / Atқарушы / Gamintojas / Ražotājs / Tilvirker / Producent / Producător / Производитель / Výrobca / Proizvodač / Tillverkare / Üretici / Виробник



Use by / Използвайте до / Spotřebujte do / Brug før / Verwendbar bis / Χρήση έως / Usar antes de / Kasutada enne / Date de péremption / Upotrijebiti do / Felhasználhatóság dátuma / Usare entro / Дейін пайдалануға / Naudokite iki / Izlietot līdz / Houdbaar tot / Brukes for / Stosować do / Prazo de validade / A se utiliza până la / Исползовать до / Použite do / Upotrebti do / Använd före / Son kullanna tarihi / Використати до / line
 YYYY-MM-DD / YYYY-MM (MM = end of month)
 ГГГГ-ММ-ДД / ГГГГ-ММ (ММ = края на месеца)
 RRRR-MM-DD / RRRR-MM (MM = koniec miesiąca)
 AAAA-MM-DD / AAAA-MM (MM = slutning af måned)
 JJJJ-MM-TT / JJJJ-MM (MM = Monatsende)
 EEEE-MM-HH / EEEE-MM (MM = τέλος του μήνα)
 AAAA-MM-DD / AAAA-MM (MM = fin del mes)
 AAAA-KK-PP / AAAA-KK (KK = kuu lõpp)
 AAAA-MM-JJ / AAAA-MM (MM = fin du mois)
 GGGG-MM-DD / GGGG-MM (MM = kraj mjeseca)
 ÉÉÉÉ-HH-NN / ÉÉÉÉ-HH (HH = hónap utolsó napja)
 AAAA-MM-GG / AAAA-MM (MM = fine mese)
 ЖЖЖЖ-АА-КК / ЖЖЖЖ-АА / (АА = айдың соңы)
 MMMM-MM-DD / MMMM-MM (MM = mēnesio pabaiga)
 GGGG-MM-DD / GGGG-MM (MM = mēneša beigās)
 JJJJ-MM-DD / JJJJ-MM (MM = einde maand)
 AAAA-MM-DD / AAAA-MM (MM = slutten av måneden)
 RRRR-MM-DD / RRRR-MM (MM = koniec miesiąca)
 AAAA-MM-DD / AAAA-MM (MM = fim do mês)
 AAAA-LL-ZZ / AAAA-LL (LL = sfârșitul lunii)
 ГГГГ-ММ-ДД / ГГГГ-ММ (ММ = конец месяца)
 RRRR-MM-DD / RRRR-MM (MM = koniec miesiąca)
 GGGG-MM-DD / GGGG-MM (MM = kraj meseca)
 AAAA-MM-DD / AAAA-MM (MM = slutet av månaden)
 YYYY-AA-GG / YYYY-AA (AA = ayın sonu)
 PPPP-MM-DD / PPPP-MM (MM = кінець місяця)



Catalog number / Каталоген номер / Katalogové číslo / Katalognummer / Αριθμός καταλόγου / Número de catálogo / Katalooginumber / Numéro catalogue / Kataloški broj / Katalógusszám / Numero di catalogo / Katalog nөмірі / Kataloga numeris / Kataloga numurs / Catalogus nummer / Numer katalogowy / Număr de catalog / Номер по каталогу / Katalógové číslo / Kataloški broj / Katalog numarası / Номер за каталогом



Authorized Representative in the European Community / Оторизиран представител в Европейската общност / Autorizovaný zástupce pro Evropském společenství / Autoriseret repræsentant i De Europæiske Fællesskaber / Autorisierter Vertreter in der Europäischen Gemeinschaft / Εξουσιοδοτημένος αντιπρόσωπος στην Ευρωπαϊκή Κοινότητα / Representante autorizado en la Comunidad Europea / Volitadus esindaja Euroopa Nõukogus / Représentante autorisée pour la Communauté européenne / Autorizuirani predstavnik u Evropskoj uniji / Meghatalmazott képviselő az Európai Közösésgben / Rappresentante autorizzato nella Comunità Europea / Европа қауымдастығындағы уәкілетті екін / Įgaliotasis atstovas Europos Bendrijoje / Pilnvarotais pārstāvis Eiropas Kopienā / Bevoegde vertegenwoordiger in de Europese Gemeenschap / Autoriseret representant i EU / Autoryzowane przedstawicielstwo we Wspólnocie Europejskiej / Representante autorizado na Comunidade Europeia / Reprezentantul autorizat pentru Comunitatea Europeană / Уполномоченный представитель в Европейском сообществе / Autorizovaný zástupca v Európskom spoločenstve / Autorizovano predstavništvo u Evropskoj uniji / Auktoriserad representant i Europeiska gemenskapen / Автура Топлүүлүгү Yetkili Temsilcisi / Уповноважений представник у країнах ЄС



In vitro Diagnostic Medical Device / Медицински уред за диагностика ин витро / Lékařské zařízení určené pro diagnostiku in vitro / In vitro diagnostisk medicinsk anordning / Medizinisches In-vitro-Diagnostikum / In vitro διαγνωστική ιατρική συσκευή / Dispositivo médico para diagnóstico in vitro / In vitro diagnostika meditsiinaparatuur / Dispositif médical de diagnostic in vitro / Medicinska pomagala za in vitro dijagnostiku / In vitro diagnosztikai orvosi eszköz / Dispositivo medicale per diagnostica in vitro / Жасанды жағдайда жүргізетін медициналық диагностика аспабы / In vitro diagnostikos prietaisai / Medicīnas ierīces, ko lieto in vitro diagnostikā / Medisch hulpmiddel voor in-vitro diagnostiek / In vitro diagnostisk medisinsk utstyr / Urządzenie medyczne do diagnostyki in vitro / Dispositivo médico para diagnóstico in vitro / Dispozitiv medical pentru diagnostic in vitro / Медицинский прибор для диагностики in vitro / Medicīnska romēška na diagnostiku in vitro / Medicīnski uređaj za in vitro dijagnostiku / Medicinteknisk produkt för in vitro-diagnostik / In Vitro Diyagnostik Tibbi Cihaz / Медицинский прибор для диагностики in vitro



Temperature limitation / Температурни ограничения / Teplotní omezení / Temperaturbegrænsning / Temperaturbegrenzung / Περιορισμοί θερμοκρασίας / Limitación de temperatura / Temperatuuri piirang / Limites de température / Dozvoljena temperatura / Hőmérsékleti határ / Limiti di temperatura / Температураны шектеу / Laikymo temperatūra / Temperatūras ierobežojumi / Temperaturlimit / Temperaturbegrensnig / Ograniczenie temperatury / Limites de temperatura / Limite de temperatură / Ограничение температуры / Ohraničenie teploty / Ograničenje temperature / Temperaturgräns / Sıcaklık sınırlaması / Обмеження температури



Batch Code (Lot) / Код на партидата / Kód (číslo) šarže / Batch-kode (lot) / Batch-Code (Charge) / Κωδικός παρτίδας (παρτίδα) / Código de lote (lote) / Partii kood / Numéro de lot / Lot (kod) / Tétel száma (Lot) / Codice batch (lotto) / Топтама коды / Partijos numeris (LOT) / Partijas kods (laidiens) / Lot nummer / Batch-kode (parti) / Kod partii (seria) / Código do lote / Cod de serie (Lot) / Код партии (лот) / Kód série (šarža) / Kod serije / Partinummer (Lot) / Parti Kodu (Lot) / Код партии



Contains sufficient for <n> tests / Съдържанието е достатъчно за <n> теста / Dostatečné množství pro <n> testů / Indeholder tilstrækkeligt til <n> tests / Ausreichend für <n> Tests / Περιέχει επαρκή ποσότητα για <n> εξετάσεις / Contenido suficiente para <n> pruebas / Küllaldane <n> testide jaoks / Contenu suffisant pour <n> tests / Sadržaj za <n> testova / <n> teszthez elegendő / Contenuto sufficiente per <n> test / <n> тестте үшін жеткінікті / Pakankamas kiekis atlikti <n> testų / Satur pietiekami <n> pārbaudēm / Inhoud voldoende voor <n> testen / Innholder tilstrekkelig til <n> tester / Zawiera ilość wystarczającą do <n> testów / Conteúdo suficiente para <n> testes / Conținut suficient pentru <n> teste / Достатчно для <n> тестов(а) / Obsah vystačí na <n> testov / Sadržaj dovoljan za <n> testova / Innehåller tillräckligt för <n> analyser / <n> test için yeterli miktarda içerir / Вистачить для аналізів: <n>



Consult Instructions for Use / Направете справка в инструкциите за употреба / Prostudujte pokyny k použití / Se brugsanvisningen / Gebrauchsanweisung beachten / Συμβουλευτείτε τις οδηγίες χρήσης / Consultar las instrucciones de uso / Lugeda kasutusjuhendit / Consulter la notice d'emploi / Koristi upute za upotrebu / Olvassa el a használati utasítást / Consultare le istruzioni per l'uso / Пайдалану нұсқаулығымен танысып алыңыз / Skaitykite naudojimo instrukcijas / Skatīt lietošanas pamācību / Raadpleeg de gebruiksaanwijzing / Se i bruksanvisningen / Zobacz instrukcja użytkowania / Consultar as instruções de utilização / Consultati instrucțiunile de utilizare / См. руководство по эксплуатации / Pozri Pokyny na používanie / Pogledajte uputstvo za upotrebu / Se bruksanvisningen / Kullanım Talimatları'na başvurun / Див. інструкції за використання



Keep away from light / Пазете от светлина / Nevystavujte světlu / Må ikke udsættes for lys / Vor Licht schützen / Κρατήστε το μακριά από το φως / Mantener alejado de la luz / Hoida eemal valgusest / Conserver à l'abri de la lumière / Držati dalje od svetla / Fény nem érheti / Tenere al riparo dalla luce / Қараңғыланған жерде ұста / Laikyti atokiau nuo šilumos šaltinių / Sargāt no gaismas / Niet blootstellen aan zonlicht / Må ikke utsettes for lys / Przechowywać z dala od źródła światła / Manter ao abrigo da luz / Feriti de lumină / Хранить в темноте / Uchovávať mimo dosahu svetla / Držite dalje od svetlosti / Får ej utsättas för ljus / Işıktan uzak tutun / Берегти від дії світла



Becton, Dickinson and Company
7 Loveton Circle
Sparks, MD 21152 USA



Benex Limited
Pottery Road, Dun Laoghaire
Co. Dublin, Ireland

Australian Sponsor:

Becton Dickinson Pty Ltd.
4 Research Park Drive
Macquarie University Research Park
North Ryde, NSW 2113
Australia

ATCC is a trademark of the American Type Culture Collection.

BD, BD Logo, and all other trademarks are property of Becton, Dickinson and Company. © 2015 BD