


## Diskovi za otkrivanje bakterija koje fermentiraju laktozu

 8840661JAA(02)  
2015-04  
Hrvatski

### NAMJENA

**Taxo ONPG Discs** (diskovi **Taxo ONPG**) su diskovi koji se koriste za otkrivanje bakterija koje fermentiraju laktozu, osobito onih koje ne fermentiraju laktozu odmah na nekim rutinskim podlogama za identifikaciju kao što su Triple Sugar Iron Agar (agar željeza i tri vrste šećera) (TSI Agar) ili Kligler Iron Agar (Kligler agar željeza).

### SAŽETAK I OBJAŠNJENJE

Fermentacija laktoze je biokemijska karakteristika u širokoj upotrebi pri diferencijaciji mikroorganizama, uključujući *Enterobacteriaceae*.

Brza fermentacija ovisi o prisutnosti laktoze permeaze za aktivan transport laktoze kroz staničnu membranu, te o prisutnosti enzima beta-glukozidaze koji hidrolizira laktozu u stanici. Pravih bakterija koje ne fermentiraju laktozu u potonjem enzimu nema.

Ali, neke bakterije koje fermentiraju laktozu, a kojima nedostaje permeaza, čine se kao da ne fermentiraju jer je difuzija laktoze u stanici prespora da bi se otkrila na podlozi za fermentaciju ugljikohidrata.<sup>1</sup>

Upotreba kromogenog supstrata hidroliziranog beta-glukozidazom, ali koji ne ovisi o prisutnosti permeaze, omogućuje brzo utvrđivanje fermentacije laktoze putem reakcije boje.

### NAČELA POSTUPKA

Beta-glukozidaza je induktivni enzim u sastavu organizama za fermentaciju laktoze koji hidroliziraju laktozu za stvaranje galaktoze i dekstroze.<sup>2</sup> Enzim hidrolizira i supstrat, o-nitrofenil-beta-D-galaktozid (ONPG), koji nije ovisan o laktoza permeazi za ulazak u stanicu. Hidrolizom ONPG-a stvara se žuti konačni produkt, ortonitrofenol.

Ispitivanje se može obaviti direktno na bakterijskoj otopini u fiziološkoj otopini ili na inkubiranoj kulturi u peptonskom bujonu, odnosno **Trypticase** sojinom bujonu ili triptofan (**Trypticase**) bujonu, 1%. Nakon dodavanja diska **Taxo ONPG** u otopinu ili kulturu, epruveta se inkubira na 35°C na 4 do 6 sati i promatra se prisutnost ili odsutnost žute boje.

### REAGENSI

Diskovi **Taxo ONPG** diskovi su veličine 6 mm od apsorpcijskog papira visoke kvalitete koji je impregniran s otprilike 100 µg o-nitrofenil-beta-D-galaktopiranozidom po disku.

### Upozorenja i mjere opreza:

Za *in vitro* dijagnostiku.

Primjenjujte aseptične tehnike i utvrđene mjere opreza protiv mikrobioloških opasnosti tijekom svih postupaka. Nakon upotrebe se epruvete i ostali kontaminirani materijal moraju sterilizirati u autoklavu prije odlaganja u otpad.

**Upute za čuvanje:** Po primitku pohraniti na temperaturi od -20°C do +8°C. Nakon upotrebe bočicu pohraniti na temperaturi od 2°C do 8°C kako bi se očuvala stabilnost proizvoda. Datum isteka odnosi se samo na diskove u neotvorenim spremnicima koji su pohranjeni prema uputama. Nemojte otvarati dok nije spremno za upotrebu.

Prvo upotrijebite najstarije diskove, a bacite one kojima je istekao rok trajanja. Prije otvaranja pričekajte da se spremnici zagriju na sobnu temperaturu. Bočicu neupotrijebljenih diskova vratite u hladnjak. Bacite bočicu iz koje su tijekom jednog tjedna diskovi često vađeni. Bacite sve bočice koje su ostale na sobnoj temperaturi preko noći.

### UZORCI

Ovi diskovi ne služe izravnoj upotrebi s kliničkim uzorcima niti s drugim izvorima koji sadrže miješanu floru. Organizmi za točnu identifikaciju moraju se prvo izolirati kao zasebne kolonije razmazivanjem uzorka na odgovarajuću podlogu za kulturu, te se potom njima mora rukovati na način opisan pod „Postupak ispitivanja“.

### POSTUPAK

**Priloženi materijal:** **Taxo ONPG Discs**.

**Potreban materijal koji se nabavlja zasebno:** mediji za dodatne kulture, reagensi, organizmi za kontrolu kvalitete i laboratorijska oprema prema potrebi za ovaj postupak.

**Postupak ispitivanja:** Ispitivanje se obično provodi na organizmima nakon upotrebe kosog agara TSI Agar (TSI agar) ili kosog agara Kligler Iron Agar (Kligler agar željeza), koji su korisni za ispitivanje kultura koje ne pokazuju znakove fermentacije, ili samo fermentacije dekstroze, na te dvije obično korištene podloge.

1. Pripremite epruvete s 0,5 mL **Trypticase** sojinog bujona ili triptofan (**Trypticase**) bujona, 1% otopina. A umjesto toga možete i pripremiti epruvete s 0,2 mL obične fiziološke otopine (0,85% natrijevog klorida).
2. Inokulirajte epruvetu bujona ili fiziološke otopine teškim inokulumom organizma koji treba ispitati, a koji je uzet iz kosog agara TSI ili Kligler kosog agara željeza ili s površine pločice sa svježom podkulturom.
3. Aseptički dodajte disk ONPG svakoj inokuliranoj epruveti i jednoj neinokuliranoj kontrolnoj epruveti.
4. Inkubirajte epruvete na 35°C.
5. Pregledajte i zabilježite reakcije (prisutnost ili odsutnost žute boje) nakon 4 do 6 sati inkubacije. Nastavite s inkubacijom epruveta s negativnom reakcijom kroz narednih 24 sata prije nego što se odbace kao negativne.

**Korisnička kontrola kvalitete:** Prilikom upotrebe provjerite učinkovitost s čistim kulturama stabilnih organizama za kontrolu kvalitete koji stvaraju poznate, željene reakcije. Preporučuju se sljedeći ispitni sojevi:

ISPITNI SOJ	OČEKIVANI REZULTATI
<i>Escherichia coli</i> ATCC 25922	+ (žuta boja)
<i>Morganella morganii</i> ATCC 8019	– (bez promjene boje)

Zahtjevi kontrole kvalitete moraju biti ispunjeni u skladu s važećim lokalnim, državnim i/ili saveznim propisima ili uvjetima akreditiranja i postupcima standardne kontrole kvalitete vašeg laboratorija. Preporučuje se da korisnik konzultira relevantne smjernice CLSI-ja i propise CLIA kako bi se upoznao s odgovarajućim postupcima kontrole kvalitete.

## REZULTATI

Pojavljivanje žute boja označava pozitivnu reakciju za fermentaciju laktoze.

## OGRANIČENJA POSTUPKA<sup>1,2</sup>

Za dobivanje visoke koncentracije enzima i brzu reakciju potreban je težak inokulum.

Ispitivanje se ne može koristiti sa žuto pigmentiranim bakterijama ako otopina nije centrifugirana prije očitavanja rezultata.

## RADNA SVOJSTVA

Prije izdavanja testirana su radna svojstva svih pakiranja diskova **Taxo ONPG**. Reprezentativni uzorci pakiranja stavljaju se u epruvete s triptofan bujonom, 1% i običnom fiziološkom otopinom za svaki ispitni organizam. Epruvete se zatim inokuliraju kulturama *Escherichia coli* (ATCC 25922), *Morganella morganii* (ATCC 8019) i *Shigella sonnei* (ATCC 9290) korištenjem teškog inokuluma. Epruvete se nakon inokulacije inkubiraju na 35 ± 2 °C. U epruvetama se nakon 4 do 6 sati očitava stvaranje žute boje. Epruvete s negativnom reakcijom se kroz dodatnih 24 do 48 sati ponovno inkubiraju prije nego što se odbace kao negativne. *E. coli* i *S. sonnei* daju pozitivnu reakciju s diskovima ONPG, što je vidljivo prisutnošću žute boje u epruvetama. *M. morganii* daje negativnu reakciju, što je vidljivo odsutnošću žute boje u epruvetama.

## DOSTUPNOST

### Kat. br. Opis

231248 **Taxo ONPG Discs**, 50.

## REFERENCE

1. Baron, E.J., L.R. Peterson, and S.M. Finegold. 1995. Bailey & Scott's diagnostic microbiology, 9th ed. Mosby – Year Book, Inc., St. Louis.
2. MacFaddin, J.F. 2000. Biochemical tests for identification of medical bacteria, 3rd ed. Lippincott Williams & Wilkins, Baltimore.

Tehnički servis i podrška na BD Diagnostics: obratite se lokalnom predstavniku tvrtke BD ili posjetite [www.bd.com/ds](http://www.bd.com/ds).



Manufacturer / Производител / Výrobce / Fabrikant / Hersteller / Κατασκευαστής / Fabricante / Tootja / Fabricant / Proizvođač / Gyártó / Fabbicante / Атқарушы / Gamintojas / Ražotājs / Tilviker / Producent / Producător / Производитель / Výrobca / Proizvođač / Tilverker / Üretici / Виробник



Use by / Използвайте до / Spøtfebuje do / Brug før / Verwendbar bis / Χρήση έως / Usar antes de / Kasutada enne / Date de péremption / Upotrijebiti do / Felhasználhatóság dátuma / Usare entro / Дейин пайдалануға / Naudokite iki / Izlijetot tldz / Houdbaar tot / Brukes for / Stosować do / Prazo de validade / A se utiliza până la / Исползовать до / Použite do / Uпотřebiti do / Använd före / Son kulanma tarihi / Використати доline

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)

EEEE-HH-NN / EEEE-HH (HH = hónap utolsó napja)

AAAA-MM-GG / AAAA-MM (MM = fine mese)

ЖОЮЖ-АА-КК / ЖОЮЖ-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 = айн сону)

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 / Katalogszám / Numero di catalogo / Каталог номер / Katalogo numeris / Kataloga numurs / Catalogus nummer / Numer katalogowy / Număr de catalog / Номер по каталогу / Katalogové číslo / Kataloški broj / Katalog numarası / Номер за каталогом



Authorized Representative in the European Community / Оторизирани 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 / Volitatud esindaja Euroopa Nõukogus / Représentant autorisé pour la Communauté européenne / Autorizirani predstavnik u Evropskoj uniji / Meghatalmazott képviselő az Európai Közösségekben / Rappresentante autorizzato nella Comunità Europea / Европа қауымдастығындағы уәкілетті екіл / Igalotasis atstovas Europos Bendrijoje / Pilnvarotais pārstāvis Eiropas Kopienā / Bevoegde vertegenwoordiger in de Europese Gemeenschap / Autorisert 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 Топлулуğu Yetkilil Temsilcisi / Уповноважений представник у країнах ЄС



In vitro Diagnostic Medical Device / Медицински уред за диагностика ин витро / Lékařské zařízené určené pro diagnostiku in vitro / In vitro diagnostisk medicinsk anordning / Medizinisch In-vitro-Diagnostikum / In vitro διαγνωστική ιατρική συσκευή / Dispositivo médico para diagnóstico in vitro / In vitro diagnostika meditsiniaparatuur / 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 жұргізілетін медициналық диагностика аспабы / In vitro diagnostikos prietaisai / Medicinas ierices, 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 / Dispositiv medical pentru diagnostic in vitro / Медицинский прибор для диагностики in vitro / Medicinska pomůcka na diagnostiku in vitro / Medicinski uređaj za in vitro dijagnostiku / Medicinteknisk produkt for in vitro-diagnostik / In Vitro Diagnostik Tibbi Cihaz / Медицинский прибор для диагностики in vitro



Temperature limitation / Температурни ограничения / Teplotní omezení / Temperaturbegrensning / Temperaturbegrenzung / Περιορισμοί θερμοκρασίας / Limitación de temperatura / Temperaturri piirang / Limites de température / Dozvoljena temperatura / Hőmérsékleti határ / Limiti di temperatura / Температураны шектеу / Laikymo temperatūra / Temperaturāras ierobežojumi / Temperaturlimit / Temperaturbegrensning / Ograniczenie temperatury / Limites de temperatura / Limite de temperatură / Ograničenje temperature / Ograničenje temperature / Sicaklik sinirlaması / 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 number / 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 партії



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



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



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

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.