BD MacConkey II Agar

UTILIZARE SPECIFICĂ

BD MacConkey II Agar este un mediu selectiv şi diferenţial pentru izolarea şi diferenţierea familiei *Enterobacteriaceae* şi a altor bacili Gram negativi din probele clinice.

PRINCIPIILE ŞI EXPLICAŢIILE PROCEDURII

Metodă microbiologică.

În ziua de azi, sunt disponibile numeroase medii de cultură pentru izolarea, cultivarea şi identificarea familiei *Enterobacteriaceae* şi a anumitor bacterii nefermentative. Unul dintre primele astfel de medii a fost realizat de MacConkey şi publicat în 1900 şi 1905.[1,2] Această formulare a fost realizată cunoscând faptul că sărurile biliare sunt precipitate de acizi şi anumite microorganisme enterice fermentează lactoza în timp ce altele nu au acestă proprietate. Mai târziu, acest mediu a fost modificat de mai multe ori.[3,4]

MacConkey Agar este slab selectiv datorită concentraţiei scăzute de săruri biliare, ce inhibă microorganismele gram pozitive, în comparaţie cu alte medii enterice pe plăci. Acest mediu este recomandat pentru a fi utilizat pentru probele clinice cu probabilitate mare de a conţine floră microbiană mixtă, precum probe din urină, din tractul respirator, din plăgi şi altele, deoarece permite o împărţire preliminară a bacteriilor enterice şi a altor bacterii gram-negative în bacterii care fermentează lacoza şi bacterii care nu fermentează lactoza.[5,6] De asemenea, mediul MacConkey Agar este utilizat pentru examinarea microbiologică a alimentelor.[7]

Mediul MacConkey II Agar a fost proiectat pentru a îmbunătăţi inhibarea procesului de invazie a speciilor *Proteus*, pentru a realiza o diferenţiere mai bună a bacteriilor care fermentează lactoza de cele care nu fermentează lactoza şi pentru o creştere mai bună a bacteriilor enterice.

În mediul **BD MacConkey II Agar**, peptonele furnizează substanţele nutritive. Cristalul violet inhibă bacteriile Gram pozitive, în special enterococii şi stafilococii. Diferenţierea microorganismelor enterice este realizată prin combinarea lactozei cu indicatorul de pH roşu neutru. Coloniile incolore sau roz spre roşu sunt produse în funcţie de proprietatea izolatului de a fermenta carbohidratul.

REACTIVI

BD MacConkey II Agar

Formulă* pentru un litru de apă purificată

Extract pancreatic de gelatină	17,0 g
Extract pancreatic de cazeină	1,5
Extract peptic de ţesut de origine animală	1,5
Lactoză	10,0
Săruri biliare	1,5
Clorură de sodiu	5,0
Roşu neutru	0,03
Cristal violet	0,001
Agar	13,5

pH 7,1±0,2

*Ajustată şi/sau suplimentată după cum este necesar pentru a îndeplini criteriile de performanţă.

PRECAUŢII

IVD . Numai pentru uz profesional.

Nu utilizaţi plăcile dacă prezintă semne de contaminare microbiană, decolorare, deshidratare, fisuri sau alte semne de deteriorare.

Consultaţi documentul **INSTRUCŢIUNI GENERALE DE UTILIZARE** pentru detalii referitoare la procedurile de manipulare aseptică, riscurile biologice şi înlăturarea produselor utilizate.

DEPOZITAREA ŞI DURATA DE DEPOZITARE

La recepţie, depozitaţi plăcile la întuneric la 2 până la 8°C, în ambalajul original până în momentul utilizării. Evitaţi congelarea sau supraîncălzirea. Plăcile pot fi inoculate până la expirarea termenului de valabilitate (consultaţi eticheta ambalajului) şi pot fi incubate pentru perioadele recomandate de incubare.
Plăcile dintr-un teanc de 10 plăci desfăcut pot fi utilizate timp de o săptămână dacă sunt depozitate într-o zonă curată între 2 şi 8°C.

CONTROLUL CALITĂŢII EFECTUAT DE UTILIZATOR

Inoculaţi probele reprezentative cu următoarele tulpini (pentru informaţii suplimentare, consultaţi documentul **INSTRUCŢIUNI GENERALE DE UTILIZARE**). Incubaţi plăcile la 35±2°C în atmosferă aerobă. Examinaţi plăcile după 18 până la 24 h pentru a observa gradul de creştere, dimensiunea coloniilor, pigmentarea şi selectivitatea.

Tulpini	Rezultate de creştere
Escherichia coli ATCC 25922	Creştere; colonii roz
Proteus mirabilis ATCC 12453	Creştere; colonii incolore spre bej, proces de invazie inhibat
Salmonella Typhimurium ATCC 14028	Creştere; colonii incolore spre bej
Salmonella Abony DSM 4224	Creştere; colonii incolore spre bej
Shigella flexneri ATCC 12022	Creştere; colonii incolore
Enterococcus faecalis ATCC 29212	Inhibare parţială spre completă
Staphylococcus aureus ATCC 25923	Inhibare parţială spre completă
Neinoculat	Rosa claro, ligeiramente opalescente

PROCEDURĂ

Materiale furnizate

BD MacConkey II Agar (plăci **Stacker** de 90 mm). Controlate microbiologic.

Materiale nefurnizate

Medii de cultură auxiliare, reactivi şi echipament de laborator conform cerinţelor.

Tipuri de probe

Acesta este un mediu selectiv pentru izolarea *Enterobacteriaceae* şi a diverşi alţi bacili Gram negativi şi poate fi utilizat pentru toate tipurile de probe clinice şi pentru numeroase materiale non-clinice (consultaţi şi **CARACTERISTICI DE PERFORMANŢĂ ŞI LIMITĂRILE PROCEDURII**).

Procedură de testare

Însămânţaţi proba cât mai repede posibil după ce este primită în laborator. Placa însămânţată este utilizată iniţial pentru a izola culturi pure din probe ce conţin floră mixtă.
Alternativ, dacă materialul este cultivat direct dintr-un tampon, rotiţi tamponul pe o arie mică la marginea suprafeţei; apoi însămânţaţi din această arie inoculată. De asemenea, trebuie inoculat un mediu neselectiv precum agar Columbia cu 5% sânge de oaie pentru a indica alte organisme prezente în probă.
Incubaţi plăcile, ferite de lumină, la 35 ± 2°C (nu utilizaţi mediul MacConkey II Agar în atmosferă îmbogăţită cu CO_2) timp de 18–24 h sau mai mult, dacă este necesar.

Rezultate

Morfologia tipică a coloniilor pe mediul **BD MacConkey II Agar** este următoarea:

Organisme	Rezultate de creştere
E. coli	Colonii roz spre roşu deschis (pot fi înconjurate de o zonă cu bilă precipitată)
Enterobacter, Klebsiella	Colonii mucoide, roz
Proteus	Colonii incolore, procesul de invazie din jurul coloniilor izolate este inhibat*

Salmonella, Shigella	Colonii incolore. Culoare mediu: portocaliu spre culoarea chihlimbarului
Pseudomonas	Colonii neregulate, incolore spre roz

Bacteriile gram pozitive sunt inhibate parţial spre complet.

CARACTERISTICI DE PERFORMANŢĂ ŞI LIMITĂRILE PROCEDURII

BD MacConkey II Agar este unul din mediile standard utilizate pentru însămânţarea pe plăci iniţială a probelor clinice şi pentru numeroase materiale non-clinice. Pe acest mediu, vor creşte toate organismele din familia *Enterobacteriaceae* şi numeroşi alţi bacili Gram negativi, de ex. *Pseudomonas* şi genuri înrudite.[5-9] Bacteriile nefermentative sau alţi bacili Gram negativi sensibili la ingredienţii selectivi nu cresc pe acest mediu. Consultaţi capitolele respective din referinţe înainte de a utiliza mediul pentru organisme specifice.[5,9]

S-a raportat inhibarea unor *Enterobacteriaceae* şi *Pseudomonas aeruginosa* pe mediul MacConkey Agar atunci când a fost incubat în atmosferă îmbogăţită cu CO_2.[10]

Deşi anumite teste de diagnostic pot fi realizate direct pe acest mediu, pentru o identificare completă este necesară testarea biochimică şi, dacă este indicat, testarea imunologică utilizând culturi pure. Consultaţi referinţele corespunzătoare. [5-7,9]

REFERINŢE

1. MacConkey, A.T. 1900. Note on a new medium for the growth and differentiation of the *Bacillus coli communis* and the *Bacillus typhi abdominalis*. The Lancet, Part II:20.
2. MacConkey, A. 1905. Lactose-fermenting bacteria in faeces. J. Hyg. 5:333-379.
3. Levine, M., and H.W. Schoenlein. 1930. A compilation of culture media for the cultivation of microorganisms. The Williams & Wilkins Company, Baltimore.
4. MacFaddin, J.F. 1985. Media for isolation-cultivation- identification-maintenance of medical bacteria, vol. I. Williams & Wilkins, Baltimore.
5. Baron, E.J., L.R. Peterson, and S.M. Finegold. 1994. Bailey & Scott's diagnostic microbiology, 9th ed. Mosby-Year Book, Inc., St. Louis.
6. Farmer III, J.J. 2003. *Enterobacteriaceae*: introduction and identification. In: Murray, P. R., E. J. Baron, J.H. Jorgensen, M. A. Pfaller, and R. H. Yolken (ed.). Manual of clinical microbiology, 8th ed. American Society for Microbiology, Washington, D.C.
7. Downes, F.P., and K. Ito. 2001. Compendium of methods for the microbiological examination of foods. 4th edition. American Public Health Association (APHA). Washington, D.C. USA.
8. Thomson, R.B., and J.M. Miller. 2003. Specimen collection, transport, and processing: bacteriology. In: Murray, P. R., E. J. Baron, J.H. Jorgensen, M. A. Pfaller, and R. H. Yolken (ed.). Manual of clinical microbiology, 8th ed. American Society for Microbiology, Washington, D.C.
9. Murray, P. R., E. J. Baron, J.H. Jorgensen, M. A. Pfaller, and R. H. Yolken (ed.). 2003. Manual of clinical microbiology, 8th ed. American Society for Microbiology, Washington, D.C.
10. Mazura-Reetz, G., T.R. Neblett, and J.M. Galperin. 1979. MacConkey agar: CO2 vs. ambient incubation, abstr. C 179, p. 339. Abstr. 79th Annu. Meet. Am. Soc. Microbiol. 1979.

AMBALAJ/DISPONIBILITATE

BD MacConkey II Agar

Nr. cat. 254025	Medii pe plăci pregătite pentru utilizare, 20 plăci
Nr. cat. 254078	Medii pe plăci pregătite pentru utilizare, 120 plăci

INFORMAŢII SUPLIMENTARE

Pentru informaţii suplimentare, contactaţi reprezentantul local BD.

Becton Dickinson GmbH
Tullastrasse 8 – 12
D-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 este o marcă comercială a American Type Culture Collection
BD, BD Logo and all other trademarks are the property of Becton, Dickinson and Company. © 2014 BD