



BD Columbia Agar with 5% Sheep Blood

UTILIZARE SPECIFICĂ

BD Columbia Agar with 5% Sheep Blood este un mediu universal foarte nutritiv pentru izolarea și cultivarea microorganismelor pretențioase și nepretențioase din probe clinice.

PRINCIPIILE ȘI EXPLICAȚIILE PROCEDURII

Metodă microbiologică.

În 1966, Ellner și col.¹ au raportat realizarea unei noi formulări a agarului cu sânge, mediu denumit Columbia Agar. Proprietățile superioare de susținere a creșterii ale mediului **BD Columbia Agar with 5% Sheep Blood** provin din combinarea a două peptone și extractul de drojdie, care furnizează vitaminele complexului B. Amidonul de porumb este inclus pentru a absorbi produsele secundare toxice conținute în probă și este utilizat ca sursă de energie de către organismele cu alfa-amilaze. Sângele de oaie permite identificarea reacțiilor hemolitice și asigură factorul X (hemin) necesar creșterii multor specii patogene.

Pe acest mediu, coloniile tind să fie mai mari, iar creșterea este mai luxuriantă decât pe mediile ce conțin alte baze de agar cu sânge. Mediul agar cu sânge Columbia este recomandat de standardele MiQ și alte manuale de diagnostic ca mediu pentru izolarea inițială.^{2,3} În multe țări europene, acest mediu a devenit cel mai frecvent utilizat pentru izolarea inițială din probele clinice.

REACTIVI

BD Columbia Agar with 5% Sheep Blood

Formulă* pentru un litru de apă purificată

Extract pancreatic de cazeină	12,0 g
Extract peptic de țesut de origine animală	5,0
Extract de drojdie	3,0
Extract de vită	3,0
Amidon de porumb	1,0
Clorură de sodiu	5,0
Agar	13,5
Sânge de oaie, defibrinat	5 %

pH 7,3±0,2

*Ajustată și/sau suplimentată după cum este necesar pentru a îndeplini criteriile de performanță.

PRECAUȚII

IVD . Numai pentru uz profesional. Ⓢ

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

Consultați documentul **INSTRUCȚIUNI GENERALE DE UTILIZARE** pentru detalii referitoare la procedurile de manipulare aseptică, riscurile biologice și înlăturarea produselor utilizate.

DEPOZITAREA ȘI DURATA DE DEPOZITARE

La recepție, depozitați plăcile la întuneric la 2 până la 8°C, în ambalajul original până în momentul utilizării. Evitați congelarea sau supraîncălzirea. Plăcile pot fi inoculate până la expirarea termenului de valabilitate (consultați eticheta ambalajului) și 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 și 8°C.

CONTROLUL CALITĂȚII EFECTUAT DE UTILIZATOR

Inoculați probele reprezentative cu următoarele tulpini (pentru informații suplimentare, consultați documentul **INSTRUCȚIUNI GENERALE DE UTILIZARE**). Incubați plăcile inoculate la $35 \pm 2^\circ\text{C}$ în atmosferă aerobă suplimentată cu dioxid de carbon. Examinați plăcile după 18 până la 24 h pentru a observa gradul de creștere, dimensiunea coloniilor și reacțiile hemolitice.

Tulpini	Rezultate de creștere
<i>Streptococcus pyogenes</i> ATCC 19615	Creștere bună spre excelentă, beta hemoliză slabă spre bună
<i>Streptococcus pneumoniae</i> ATCC 6305	Creștere bună spre excelentă, alfa hemoliză
<i>Staphylococcus aureus</i> ATCC 25923	Creștere bună spre excelentă; poate fi sau nu beta hemolitic
<i>Escherichia coli</i> ATCC 25922	Creștere bună spre excelentă; poate fi sau nu beta hemolitic
Neinoculat	Roșu (culoarea sângelui)

PROCEDURĂ

Materiale furnizate

BD Columbia Agar with 5 % Sheep Blood (plăci **Stacker** de 90 mm). Controlate microbiologic.

Materiale nefurnizate

Medii de cultură auxiliare, reactivi și echipament de laborator conform precizărilor.

Tipuri de probe

Acesta este un mediu universal pentru izolare și poate fi utilizat pentru toate tipurile de probe clinice bacteriologice incubate aerob (consultați și **CARACTERISTICI DE PERFORMANȚĂ ȘI LIMITĂRILE PROCEDURII**).

Procedură de testare

Însămânțați proba cât mai repede posibil după ce este primită în laborator. Placa însămânțată este utilizată inițial pentru a izola culturi pure din probe ce conțin floră mixtă.

Alternativ, dacă materialul este cultivat direct dintr-un tampon, rotiți tamponul pe o arie mică la marginea suprafeței; apoi însămânțați pentru izolare din această arie inoculată. Trebuie incluse medii selective adecvate pentru identificarea patogenilor specifici, de ex. **Agar BD MacConkey II** pentru izolarea *Enterobacteriaceae*.

Întrucât mulți agenți patogeni necesită dioxid de carbon la izolarea inițială, plăcile **BD Columbia Agar with 5 % Sheep Blood** trebuie incubate în atmosferă aerobă conținând aproximativ 3 până la 10% CO_2 . Incubați plăcile la $35 \pm 2^\circ\text{C}$ timp de 18–72 h. Citiți pentru prima oară după 18–24 ore și reincubați dacă este necesar.

Rezultate

După incubare, majoritatea plăcilor vor prezenta o arie de creștere confluentă. Deoarece procedura de însămânțare este, de fapt, o tehnică de „diluare”, un număr redus de micro-organisme este repartizat pe ariile însămânțate. În consecință, una sau mai multe din aceste arii ar trebui să prezinte colonii izolate ale organismelor conținute în probă. În plus, creșterea fiecărui organism poate fi apreciată semi-cantitativ pe baza creșterii din fiecare arie însămânțată.

Numărul de specii care cresc pe acest mediu este foarte mare. De aceea, aici nu pot fi furnizate informații detaliate privind aspectul organismelor pe acest mediu. Consultați referințele corespunzătoare, pentru informații despre aspectul și testele ulterioare de diferențiere privind organismele izolate.²⁻⁷

Morfologia tipică a coloniilor organismelor izolate frecvent pe **BD Columbia Agar with 5% Sheep Blood** este descrisă mai jos:

Streptococi (non-grup D)	Mici, albe spre gri. Beta sau alfa hemoliză
Enterococi (grup D)	Mici, dar mai mari decât streptococii de grup A, spre gri. Alfa (rar beta) hemoliză
Stafilococi	Mari, albe spre gri sau crem spre galben, cu sau fără hemoliză
Corinebacterii	Mici spre mari, alb spre gri sau galben, cu sau fără hemoliză
<i>Listeria monocytogenes</i>	De dimensiuni mici spre medii, spre gri, cu slabă beta hemoliză
<i>Enterobacteriaceae</i>	De dimensiuni medii spre mari, colonii cenușii, cu sau fără hemoliză
<i>Specii Candida</i>	Mici, albe

CARACTERISTICI DE PERFORMANȚĂ ȘI LIMITĂRILE PROCEDURII

BD Columbia Agar with 5% Sheep Blood este un mediu pentru izolare inițială pe care majoritatea microorganismelor vor crește, precum *Enterobacteriaceae*, *Pseudomonas* și alți bacili Gram negativi nefermentativi, streptococi, enterococi, stafilococi, corinebacterii, specii *Candida* și multe altele.^{2,5,6}

Din mediu lipsește factorul V (nicotinamid adenin dinucleotid, NAD) deoarece sângele de oaie conține NAD-ază care distruge NAD. De aceea, *Haemophilus influenzae*, care necesită atât factorul X cât și V, nu va crește pe acest mediu.

Neisseria gonorrhoeae nu crește bine pe acest mediu. În schimb, pentru recuperarea acestuia trebuie utilizat **BD Chocolate Agar (GC II Agar with IsoVitalEx)**.

De asemenea, mediul nu este corespunzător izolării și creșterii *Mycobacterium*, *Legionella*, *Bordetella* și altor organisme cu necesități nutritive deosebite și caracteristice.

Numărul și tipurile de specii bacteriene întâlnite ca agenți infecțioși sunt considerabile. De aceea, înainte de a utiliza mediul în mod curent pentru microorganisme rar izolate sau prezentate recent, utilizatorul trebuie să testeze în prealabil compatibilitatea acestora prin realizarea unor culturi pure ale organismelor în cauză.

Datorită conținutului mare de carbohidrați (amidon) al bazei de agar Columbia, streptococii beta-hemolitici pot prezenta mai curând reacții de alfa hemoliză decât beta hemoliză sau pot prezenta reacții slabe de hemoliză pe medii cu această structură.

Deși anumite teste de diagnostic pot fi realizate direct pe acest mediu, pentru o identificare completă este recomandată testarea biochimică și, dacă este indicat, testarea imunologică utilizând culturi pure. Pentru informații suplimentare, consultați referințele corespunzătoare.^{3,5,6}

REFERINȚE

1. Ellner, P.D., C.J. Stoessel, E. Drakeford, and F. Vasi. 1966. A new culture medium for medical bacteriology. Am. J. Clin. Pathol. 45: 502-504.
2. MiQ - Qualitätsstandards in der mikrobiologisch-infektiologischen Diagnostik, edited by Mauch, H., R. Lüttiken, and S. Gattermann for the Deutsche Gesellschaft für Hygiene und Mikrobiologie (DGHM). Volumes 3, 6, and 7. Urban & Fischer, Munich, Germany.
3. Murray, P. R., E. J. Baron, J.H. Jorgensen, M. A. Pfaller, and R. H. Tenen (ed.). 2003. Manual of clinical microbiology, 8th ed. American Society for Microbiology, Washington, D.C.
4. Chapin, K.C., and T.-L. Lauderdale. 2003. Reagents, stains, and media. In: Murray, P. R., E. J. Baron, J.H. Jorgensen, M. A. Pfaller, and R. H. Tenen (ed.). Manual of clinical microbiology, 8th ed. American Society for Microbiology, Washington, D.C.
5. Isenberg, H. D. (ed.). 1992. Interpretation of aerobic bacterial growth on primary culture media, Clinical microbiology procedures handbook, vol.1, p. 1.6.1-1.6.7. American Society for Microbiology, Washington, D.C.
6. Baron, E. J, L. R. Peterson, and S. M. Finegold. 1994. Bailey & Scott's diagnostic microbiology, 9th ed., p. 415. Mosby-Year Book, Inc. St. Louis, MO.
7. MacFaddin, J. F. 1985. Media for isolation-cultivation-identification-maintenance of medical bacteria, vol. 1, p. 86-92. Williams & Wilkins, Baltimore, MD.

AMBALAJ/DISPONIBILITATE

BD Columbia Agar with 5 % Sheep Blood

Nr. cat. 254005

Medii pe plăci pregătite pentru utilizare, 20 cpu

Nr. cat. 254071

Medii pe plăci pregătite pentru utilizare, 120 cpu

INFORMAȚII SUPLIMENTARE

Pentru informații suplimentare, contactați 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. © 2013 BD