BD Bordet Gengou Agar with 15% Sheep Blood •
BD Bordetella Agar with Charcoal and 7% Horse Blood

AVSEDD ANVÄNDNING

BD Bordet Gengou Agar with 15% Sheep Blood (BD Bordet Gengou-agar med 15 % fårblod) och **BD Bordetella Agar with Charcoal and 7% Horse Blood (BD Bordetella-agar med kol och 7 % hästblod)** är selektiva media för isoleringen av *Bordetella pertussis* och *B. parapertussis*.

PRINCIPER FÖR OCH FÖRKLARING AV METODEN

Mikrobiologisk metod.
Alla *Bordetella* species är respiratoriska patogener, som uppehåller sig i de cilieförande epitelcellerna i andningsvägarna. *B. pertussis* och *B. parapertussis* är unika humana patogener. *B. pertussis* är den huvudsakliga orsaken till kikhosta. Är associerad med en mildare form av denna sjukdom. *B. bronchiseptica* är primärt en djurpatogen, men kan ge bronkit, pneumoni och infektioner utanför andningsvägarna hos människa.
Bordet Gengou-agarbas är en modifikation av det medium som ursprunglingen beskrevs av Bordet och Gengou för kultiveringen av *Bordetella pertussi*s.[1] **BD Bordet Gengou-agar med 15 % fårblod** prepareras enligt den modifierade sammanstättningen rekommenderad av American Public Health Association.[2] I detta medium, tillhandahåller infusion från potatis kväve och vitaminer. Många föreningar kan hämma växten av *B. pertussi*s, inkluderande fettsyror närvarande i nasala sekretioner eller bomull från provpinnen. Stärkelse, närvarande från potatisinfusionen, absorberar fettsyror. Glycerol är en kolkälla. Natriumklorid bibehåller den osmotiska balansen I mediet. Tillägget av 15 % fårblod tillhandahåller viktiga komplexa tillväxtfaktorer.
BD Bordetella-agar med kol och 7 % hästblod baserar sig på sammansättningen av Mishulow et al. vilka fann att den var ett effektivt substitut för Bordet-Gengou-agar.[3] Senare utvecklades detta medium vidare och blev känt som Regan-Lowe Charcoal-agar.[4] I detta medium, tillhandahåller nötextrakt- och gelatinpepton näring. Stärkelse och kol agerar som absorberare av toxiska fettsyror, radikaler och peroxider, och ersätter potatisinfusionen i Bordet Gengou-agar. Niacin är ett vitamin som befrämjar tillväxt. Hästblod tillhandahåller komplexa växtfaktorer och vidare reduceras den toxiska effekten av peroxider.
I **BD Bordet Gengou-agar med 15 % fårblod** och **BD Bordetella-agar med kol och 7 % hästblod** är cefalexin tillsatt som ett selektivt medel för att partiellt hämma normalfloran i andningsvägarna.[5,6]

REAGENSER

Sammansättningar* per liter aqua purif

BD Bordet Gengou-agar med 15 % fårblod		**BD Bordetella-agar med kol och 7 % hästblod**	
Potatis, infusion från torrsubstans	4,5 g	Nötextrakt	10,0 g
Pankreatisk spjälkning av kasein	5,0	Pankreatisk spjälkning av gelatin	10,0
Peptisk digestion av djurvävnad	5,0	Löslig stärkelse	10,0
Natriumklorid	5,5	Kol (aktiverat)	4,0
Agar	20,0	Natriumklorid	5,0
Cefalexin	0,04	Niacin (nikotinsyra)	0,01
Glycerol	10,0 ml	Cefalexin	0,04
Fårblod, defibrinerat	15 %	Hästblod, defibrinerat	7 %
pH 7,2 +/- 0,3		Agar	12,0 g
		pH 7,4 +/- 0,2	

*Justerad och/eller kompletterad efter behov för att uppfylla prestandakriterierna.

FÖRSIKTIGHETSÅTGÄRDER

IVD . Endast för professionellt bruk.
Plattorna får inte användas om de visar tecken på mikrobiell kontamination, missfärgning, uttorkning, sprickbildning eller annan försämring.
Se skriften **ALLMÄN BRUKSANVISNING** för information om aseptiska förfaranden vid hantering, biorisker och bortskaffning av använd produkt.

FÖRVARING OCH HÅLLBARHET

Förvara plattorna mörkt vid 2 till 8 °C i originalomslaget efter mottagandet fram till dess de skall användas. Överhettning och nedfrysning skall undvikas. Plattorna kan inokuleras fram till utgångsdatum (se etiketten på förpackningen) och inkuberas under rekommenderad inkubationsperiod.
Plattor från öppnade 10-plattförpackningar kan användas i en vecka vid förvaring i ren miljö vid 2 till 8 °C.

KVALITETSKONTROLL UTFÖRD AV ANVÄNDAREN

Inokulera representativa prover med följande stammar (för ytterligare information hänvisas till skriften **ALLMÄN BRUKSANVISNING**). Inkubera aerobt i en fuktig kammare under 5 till 7 dagar vid 35 till 37 °C. Inkubera inte i en aerob miljö anrikad med koldioxid.

Stammar	BD Bordet Gengou-agar med 15 % fårblod	BD Bordetella-agar + kol + 7 % hästblod
Bordetella pertussis ATCC 9797	Ansenlig till utmärkt växt	God till utmärkt växt
Bordetella parapertussis ATCC 15311	Ansenlig till utmärkt växt	God till utmärkt växt
Streptococcus pneumoniae ATCC 6305	Partiell till fullständig inhibition	Partiell till fullständig inhibition
Streptococcus pyogenes ATCC 19615	Partiell till fullständig inhibition	Partiell till fullständig inhibition
Ej inokulerad	Mörkröd med brunaktig färgton, opak	Klar, svart med en rödaktig färgton, opak

FÖRFARANDE

Tillhandahållet material

BD Bordet Gengou-agar med 15 % fårblod eller **BD Bordetella-agar med kol och 7 % hästblod**, båda tillhandahållna som 90 mm **Stacker**-plattor. Mikrobiologiskt kontrollerade.

Material som ej medföljer

Extra odlingsmedier, reagenser och laboratorieutrustning efter behov.

Provtagning och provtyper

"Hostplatte"-metoden för diagnos av kikhosta, rekommenderas inte längre.[7] Sekretioner från bakre nasofarynx, nasofarynxsköljning eller ett pinnprov från nasofarynx (kalciumalginat på en lindat skaft) bör tas inom den första veckan med paroxysmala hostattacker.[3] Använd inte bomullsprovpinnar! Provtagning av sekret med vakuumsug rekommenderas. Prover från svalget bör inte användas. Speciell transportmedia, baserad på kol, har beskrivits. Det är obligatoriskt att proverna transporteras till laboratoriet så snart som möjligt, även om transportmedia används. Transporttider > 24 timmar kommer att reducera viabiliteten av *Bordetella* signifikant. Se referenserna för ytterligare information.[6,8,9]

Testförfarande

Inokulera plattorna så snart som möjligt efter det att proverna anlänt till laboratoriet och stryk för spädning. Inkubera plattorna i rådande luft i en fuktig kammare (t.ex. en **BD GasPak** -burk innehållande lite vatten i en glasbägare) under 7 till 10 dagar och inspektera dagligen med användning av ett förstoringsglas. Inkubera inte I en aerob miljö anrikad med koldioxid eftersom gasen kan hämma organismen. Den optimala inkubationstemperaturen är 34 till 36 °C. Högre temperature kan reducera tillväxten av *Bordetella.*[6]

Resultat
Efter tillräcklig inkubation kommer *B. pertussis*-kolonierna på **BD Bordet Gengou-agar med 15 % fårblod** och på **BD Bordetella-agar med kol och 7 % hästblod** att vara små, vita, välvda och glistrande, liknande tudelade pärlor. På **BD Bordet Gengou-agar med 15 % fårblod**, kan kolonier av *B. pertussis* och *B. parapertussis* vara omgivna av en svag betahemolys.

KLINISKA PRESTANDA OCH METODENS BEGRÄNSNINGAR

BD Bordet Gengou-agar med 15 % fårblod och **BD Bordetella-agar med kol och 7 % hästblod** är godkända selektiva isoleringsmedia för *Bordetella* species, inkluderande *B. pertussis* och *B.* parapertussis.[6,9] Allra senaste data stödjer användningen av kolbaserat medium [6,10,11]
Cefalexin inkluderas i detta media som en inhibitor av många grampositva och vissa gramnegativa bakterier från den normala svalgfloran, men är inte fullständigt hämmande på alla organismer. [5,6]
Bordetella bronchiseptica kan växa på dessa media. Det är en opportunistisk patogen vilken också kan ge luftvägsinfektioner.[12]
Ytterligare tester krävs för den fullständiga identifikationen av *Bordetella pertussis* och *B. parapertussis*. Den direkta fluorescerande antikroppstestet (DFA), vilket också kan användas tillsammans med odling för direkt detektion av agens från proverna, kan också användas för bekräftelse av isolaten erhållna från dessa media.[6,8,9]

REFERENSER

1. Bordet, J., and D. Gengou. 1906. Le microbe de la coqueluche. Ann. Inst. Pasteur 20:731.
2. Kendrick, P. L., E. Eldering, and W. L. Bradford. 1970. Whooping cough. In H. L. Bodily, E. L. Updyke, and J. O. Mason (ed.), Diagnostic procedures for bacterial, mycotic and parasitic infections, 5th ed. American Public Health Association, New York, NY.
3. Mishulow, L., L. S. Sharpe, and L. L. Cohen. 1953. Beef-heart charcoal agar for the preparation of pertussis vaccines. Am. J. Public Health, 43:1466.
4. Regan, J., and F. Lowe. 1977. Enrichment medium for the isolation of Bordetella. J. Clin. Microbiol. 6: 303-309.
5. MacFaddin, J. F. 1985. Media for isolation-cultivation-identification-maintenance of medical bacteria, vol. 1, p. 86-92. Williams & Wilkins, Baltimore, MD.
6. Loeffelholz, M.J. 2003. Bordetella. *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. Chievitz, J., and A. H. Meyer. 1916. Recherches sur la coqueluche. Ann. Inst. Pasteur 30:503
8. Baron, E. J., L. R. Peterson, and S. M. Finegold. 1994. Bailey & Scott's diagnostic microbiology, 9th ed. Mosby-Year Book, Inc., St. Louis, MO.
9. Isenberg, H. D. (ed.). 1992. Clinical microbiology procedures handbook, vol. 1. American Society for Microbiology, Washington, D.C.
10. Hoppe, J.E., and R. Vogl. 1986. Comparison of three media for culture of Bordetella pertussis. Eur. J. Clin. Microbiol. Infect. Dis. 5: 361-363.
11. Hoppe, J. E. 1988. Methods for isolation of *Bordetella pertussis* from patients with whooping cough. Eur. J. Clin. Microbiol. Infect. Dis. 7: 616-620.
12. Woolfrey, B. F., and J. A. Moody. 1991. Human infections associated with *Bordetella bronchiseptica*. Clin. Microbiol. Rev. 4: 243-255.

FÖRPACKNINGAR/TILLGÄNGLIGHET

BD Bordet Gengou Agar with 15% Sheep Blood

Kat.nr 254400	Färdiga odlingsplattor, 20 st. per förpackning

BD Bordetella Agar with Charcoal and 7 % Horse Blood

Kat.nr 256054	Färdiga odlingsplattor, 20 st. per förpackning

YTTERLIGARE INFORMATION

Kontakta närmaste BD-representant för ytterligare information.

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 is a trademark of the American Type Culture Collection
BD, BD logo, Stacker and GasPak are trademarks of Becton, Dickinson and Company.
© 2012 BD