BD XLD Agar (Xylose-Lysine-Desoxycholate Agar)

AVSEDD ANVÄNDNING

BD XLD Agar (xylos-lysin-desoxycholate-agar) är ett lagom selektivt och differentierande medium för isoleringen och differentieringen av gramnegativa tarmpatogener (*Salmonella* och *Shigella*) från både kliniska och icke-kliniska prover. Det är speciellt lämpligt för isoleringen av *Shigella* species.

PRINCIPER FÖR OCH FÖRKLARING AV METODEN

Mikrobiologisk metod.
XLD-agar utvecklades av Taylor för att öka effektiviteten avseende isoleringen och identifikationen av tarmpatogener, speciellt *Shigella*.[1] Patogenerna differentieras inte bara från att vara icke-patogena laktosfermenterare utan också från många icke-patogener vilka ej fermenterar laktos eller sukros. Dessutom, formulerades mediet för att förbättra växten av *Shigella*,[1] vilken i andra formuleringar ofta misslyckades på grund av inklusion av toxiska inhibitorer. Erhållna resultat från ett antal kliniska utvärderingar stödjer anspråken på den relativt höga effektiviteten av XLD-agar i den primära isoleringen av *Shigella* och *Salmonella*.[2-6] XLD agar är en av de media som används i Microbial Limit Tests (mikrobiella gränstester) i USP och EP. [9, 10]

XLD-agar är både ett selektivt och differentierande medium. Det innehåller jästextrakt som en källa för näring och vitaminer. Det utnyttjar natriumdesoxycholate som det selektiva medlet och är följaktligen hämmande på grampositiva mikroorgansimer. Xylos inkorporeras i mediet eftersom det fermenteras av praktiskt taget alla tarmbakterier utom av shigella-gruppen, och denna egenskap möjliggör differentieringen av *Shigella* species. Lysin inkluderas för att möjliggöra att *Salmonella*-gruppen kan differentieras från icke-patogenerna eftersom, utan lysin, salmonellagruppen snabbt skulle fermentera xyloset och vara omöjliga att särskilja från icke-patogena species. Efter det att salmonella-gruppen har uttömt tillgången på xylos, attackeras lysinet via enzymet lysin dekarboxylas, med återgång till ett alkalint pH, vilket imiterar *Shigella*-reaktionen. För att förhindra liknande återgång av lysinpositiva koliforma, tillsätts laktos och sukros för att producera ett överskott av syra. [1]
För att addera till formuleringens differentierande förmåga, inkluderas ett H_2S indikator-system bestående av tiosulfat och järnammoniumcitrat, för visualiseringen av den vätesulfid som produceras och som resulterar i formeringen av kolonier med svarta center. De icke-patogena H_2S- producerarna dekarboxylerar inte lysin; följaktligen förhindrar syrareaktionen, som producerats av dem själva, utvecklingen av svarta center, vilket endast sker vid neutralt eller alkaliskt pH. [1]

REAGENSER

BD XLD-agar

Sammansättning* per liter aqua purif

Xylos	3,5 g
L-lysin	5,0
Laktos	7,5
Sackaros	7,5
Natriumklorid	5,0
Jästextrakt	3,0
Fenolrött	0,08
Natriumdesoxycholate	2,5
Natriumtiosulfat	6,8
Järnammoniumcitrat	0,8
Agar	13,5

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 plattorna aerobt vid 35 till 37 °C under 18 till 24 h.

Stammar	**Växtresultat**
Salmonella Typhimurium ATCC 14028	God till utmärkt växt; röda kolonier med svart center
Salmonella Abony DSM 4224	God till utmärkt växt; röda kolonier med svart center
Shigella flexneri ATCC 12022	God till utmärkt växt; röda kolonier
Shigella sonnei ATCC 25931	God till utmärkt växt; röda kolonier
Enterococcus faecalis ATCC 29212	Partiell till fullständig inhibition
Escherichia coli ATCC 25922	Partiell till fullständig inhibition; gula till gulröda kolonier
Proteus mirabilis ATCC 12453	Växt; rosa kolonier med svart center, inhiberad svärmning
Ej inokulerad	Röd

FÖRFARANDE

Tillhandahållet material

BD XLD-agar (xylos-lysin-desoxycholate-agar) (90 mm **Stacker**-plattor). Mikrobiologiskt kontrollerade.

Material som ej medföljer

Extra odlingsmedier, reagenser och laboratorieutrustning efter behov.

Provtyper

Detta är ett selektivt differentierande medium för isoleringen av *Salmonella* och *Shigella* från avföringsprover eller rektala pinnprov hos patienter som misstänks ha en bakteriell tarminfektion eller från icke-kliniska material (se också **KLINISKA PRESTANDA OCH METODENS BEGRÄNSNINGAR**).

Testförfarande

Stryk provet så snart som möjligt efter att det ankommit till laboratoriet. Den strukna plattan används primärt för isolering av renkulturer från prover med blandflora. Vid odling direkt från provtagningspinne rullas istället pinnen över ett litet ytområde nära kanten varefter plattan stryks från det inokulerade området.Ett mindre selektivt medium såsom **BD MacConkey II Agar** (**BD MacConkey II-agar)** bör också inokuleras för att öka möjligheterna till påvisning vid låga populationer gramnegativa organismer och för att undersöka huruvida andra organismer finns närvarande i provet.

Inkubera plattorna, skyddat från ljus, vid 35 ± 2 °C under åtminstone 18 till 24 h Kolonier på XLD-agar kan kräva 48 h inkubation för fullständig färgutveckling.
XLD-agar kan användas som ett medium för subkultivering från selenit F-buljong.

Resultat
Typisk kolonimorfologi är som följer:

Organismer	**BD XLD-agar (xylos-lysin-desoxycholate-agar)**
E. coli	Stora, platta, gula. Vissa stammar kan hämmas.
Enterobacter/Klebsiella	Mukoida, gula
Proteus	Röda till gula. De flesta stammarna har svarta center.
Salmonella, H_2S-positiv	Rödgula med svart center
Shigella, Salmonella, H_2S-negativ	Röd
Pseudomonas	Röd
Grampositiva bakterier	Ingen växt till spår av växt

KLINISKA PRESTANDA OCH METODENS BEGRÄNSNINGAR

BD XLD-agar används för isoleringen av *Salmonella* och/eller *Shigella* från humana avföringsprov eller rektala pinnprov. Den är speciellt rekommenderad för isoleringen av *Shigella*.[7,8]
Ett ensamt medium kan endast sällan återvinna alla patogener som finns i ett prov. Följaktligen måste ytterligare media inokuleras för isoleringen av *Salmonella* och/eller *Shigella* och möjligen även för andra tarmpatogener i provet.
Vissa *Shigella*-stammar kan behöva 42 till 48 h inkubation.
Fastän vissa diagnostiska tester kan utföras direkt på detta mediet, rekommenderas biokemisk och, om så angetts, immunologisk testning med rena kulturer för fullständig identifikation. Se lämpliga referenser.[3,4,7]

REFERENSER

1. Taylor, W.I. 1965. Isolation of shigellae. I. Xylose lysine agars; new media for isolation of enteric pathogens. Am. J. Clin. Pathol., 44:471-475.
2. Taylor, W.I., and B. Harris. 1965. Isolation of shigellae. II. Comparison of plating media and enrichment broths. Am. J. Clin. Pathol. 44:476-479.
3. Taylor, W.I., and B. Harris. 1967. Isolation of shigellae III. Comparison of new and traditional media with stool specimens. Am. J. Clin. Pathol. 48:350-355.
4. Taylor, W.I., and D. Schelhart. 1967. Isolation of shigellae. IV. Comparison of plating media with stools. Am. J. Clin. Pathol. 48:356-362.
5. Taylor, W.I., and D. Schelhart. 1968. Isolation of shigellae. VI. Performance of media with stool specimens. Appl. Microbiol. 16:1387-1393.
6. Pollock, H.M., and B.J. Dahlgren. 1974. Clinical evaluation of enteric media in the primary isolation of *Salmonella* and *Shigella*. Appl. Microbiol. 27:197-201.
7. Bopp, C.A., Brenner, F.W., Fields, P.I., Wells, J.G., and N.A. Strockbine. 2003. *Escherichia, Shigella,* and *Salmonella. 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.
8. Kist, M., et al. 2000. Infektionen des Darmes. *In:* Mauch, H., Lüttiken, R., and S. Gatermann (eds.): MiQ - Qualitätsstandards in der mikrobiologisch-infektiologischen Diagnostik, vol. 9. Urban & Fischer, Munich, Germany.
9. U.S. Pharmacopeial Convention, Inc. 2009. The U.S. Pharmacopeia 32/The national formulary 27--2009. U.S. Pharmacopeial Convention, Inc., Rockville, Md. USA
10. Council of Europe, 2008. European Pharmacopoeia, 6.1. European Pharmacopoeia Secretariat. Strasbourg/France

FÖRPACKNINGAR/TILLGÄNGLIGHET

BD XLD Agar

Kat.nr 254055	Färdiga odlingsplattor, 20 st. per förpackning
Kat.nr 254090	Färdiga odlingsplattor, 120 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 and all other trademarks are the property of Becton, Dickinson and Company. © 2011 BD