BBL Bile Esculin Agar Slants

L007435 • Rev. 10 • Abril 2015

PROCEDIMIENTOS DE CONTROL DE CALIDAD

I INTRODUCCION

Bile Esculin Agar (agar bilis esculina) es un medio para la identificación presuntiva de la especie *Enterococcus* y los estreptococos del grupo *Streptococcus bovis.*

II REALIZACION DEL PROCEDIMIENTO DE ANALISIS

1. Inocular muestras representativas con los cultivos enumerados a continuación.
   a. Con un asa calibrada de 0,01 mL, inocular mediante extensión las superficies del agar inclinado con diluciones de 10^{-1} de cultivos de caldo de soja **Trypticase** de 18 – 24 h.
   b. Incubar los tubos con las tapas flojas a 35 ± 2 °C en atmósfera aerobia.
   c. Incluir agares inclinados de soja **Trypticase** como controles no selectivos para todos los organismos.
2. Examinar los tubos después de 18 – 24 h y 42 – 48 h para detectar crecimiento, selectividad y reacciones correctas.
3. Resultados previstos

Organismos de control CLSI (cepas ATCC)

**Enterococcus faecalis* (29212)	Crecimiento, oscurecimiento alrededor de las colonias (oscurecimiento de la mitad o más del medio).
**Streptococcus pyogenes* (19615)	Inhibición (parcial a completa), ausencia de oscurecimiento

Cepa adicional utilizada:

Streptococcus gallolyticus ATCC 9809	Crecimiento, oscurecimiento de la mitad o más del medio.

*Cepa del organismo recomendada para control de calidad del usuario.

III CONTROL DE CALIDAD ADICIONAL

4. Examinar los tubos como se describe en la sección "Deterioro del producto".
5. Examinar visualmente los tubos representativos para asegurarse de que los defectos físicos existentes no interfieran con el uso.
6. Incubar tubos representativos sin inocular a una temperatura de 20 – 25 °C y 30 – 35 °C y examinar después de 7 días si hay indicios de contaminación microbiana.

INFORMACION DEL PRODUCTO

IV USO PREVISTO

Bile Esculin Agar se utiliza para diferenciar los enterococos y el grupo de *Streptococcus bovis* de otros estreptococos[1,2].

V RESUMEN Y EXPLICACION

Rochaix observó el valor de la hidrólisis de esculina en la identificación de enterococos[3]. Meyer y Schonfeld incorporaron bilis en el medio de esculina y demostraron que 61 de 62 enterococos eran capaces de crecer y dividir la esculina mientras, que no lo podían hacer otros estreptococos[4]. Swan utilizó un medio de esculina con 40% de sales biliares y reseñó que una reacción positiva en el medio bilis esculina tenía una correlación con la reacción de precipitina serológica del grupo D[5].

VI PRINCIPIOS DEL PROCEDIMIENTO

Los enterococos y algunos estreptococos hidrolizan el glucósido y la esculina para producir esculetina y dextrosa. La esculetina reacciona con la sal férrica para formar un complejo entre marrón oscuro y negro[6]. El citrato férrico se incorpora en el medio como indicador de hidrólisis de la esculina y la formación resultante de esculetina. Se utiliza bilis de buey para inhibir las bacterias gram positivas diferentes de los enterococos.

VII REACTIVOS

Bile Esculin Agar Slants
Fórmula aproximada* por litro de agua purificada

Digerido pancreático de gelatina	5,0	g
Extracto de carne bovina	3,0	g
Bilis de buey	20,0	g
Citrato férrico	0,5	g
Esculina	1,0	g
Agar	14,0	g

*Ajustada y/o suplementada para satisfacer los criterios de rendimiento.

Advertencias y precauciones
Para uso diagnóstico *in vitro*.

Los tubos con tapas ajustadas deben abrirse con cuidado para evitar lesiones por la rotura del vidrio.

Emplear una técnica aséptica y seguir las precauciones habituales contra riesgos microbiológicos durante todo el proceso. Después de su utilización, los tubos preparados, los recipientes de muestras y otros materiales contaminados deben esterilizarse en autoclave antes de ser desechados.

Instrucciones para el almacenamiento
Al recibir los tubos, almacenarlos en un lugar oscuro a 2 – 8 °C. No congelar ni sobrecalentar. No abrir hasta que vayan a utilizarse. Reducir al mínimo la exposición a la luz. Los medios en tubos almacenados como se indica en sus etiquetas hasta momentos antes de su utilización pueden ser inoculados hasta la fecha de caducidad e incubados durante los períodos recomendados de incubación. Dejar que el medio se caliente a temperatura ambiente antes de la inoculación.

Deterioro del producto
No utilizar los tubos si muestran evidencia de contaminación microbiana, decoloración, deshidratación o cualquier otro signo de deterioro.

VIII RECOGIDA Y MANIPULACION DE LAS MUESTRAS

Las muestras adecuadas para cultivo pueden manipularse mediante diversas técnicas. Para obtener información detallada, consultar los textos correspondientes[7,8]. Las muestras deben obtenerse antes de administrar los agentes antimicrobianos. Deben adoptarse las medidas necesarias para un transporte inmediato al laboratorio.

IX PROCEDIMIENTO

Material suministrado
Bile Esculin Agar Slants

Materiales necesarios pero no suministrados
Medios de cultivo auxiliar, reactivos, organismos para el control de calidad y el equipo de laboratorio que se requiera.

Procedimiento de análisis
Emplear técnicas asépticas.

Inocular el medio con dos o tres colonias e incubar de un día para el otro a 35 ± 2 °C en atmósfera aerobia[9].

Control de calidad del usuario
Véase "Procedimientos de control de calidad".

El control de calidad debe llevarse a cabo conforme a la normativa local y/o nacional, a los requisitos de los organismos de acreditación y a los procedimientos estándar de control de calidad del laboratorio. Se recomienda consultar las instrucciones de CLSI y normativas de CLIA correspondientes para obtener información acerca de las prácticas adecuadas de control de calidad.

X RESULTADOS

Si se oscurece más de la mitad del agar inclinado dentro de las 24 – 48 h, la prueba es positiva. Si se oscurece menos de la mitad del agar o no se observa oscurecimiento dentro de las 24 – 48 h, la prueba es negativa.

XI LIMITACIONES DEL PROCEDIMIENTO

De infecciones humanas se han aislado cepas de *Lactococcus*, *Leuconostoc* y *Pediococcus* que presentan una reacción positiva a bilis-esculina[1,9].

Determinadas cepas de estreptococos del grupo *viridans* oscurecen el medio o muestran reacciones positivas débiles[2].

Para su identificación, los organismos deben encontrarse en un cultivo puro. Deben llevarse a cabo pruebas morfológicas, bioquímicas y/o serológicas para lograr una identificación final. Consultar los textos correspondientes para obtener información detallada y procedimientos recomendados[7,8].

XII CARACTERISTICAS DE RENDIMIENTO

Hussain et al. probaron 194 aislados de estreptococos, previamente identificados mediante pruebas serológicas, para determinar la eficacia de diversas pruebas bioquímicas para la identificación de estreptococos de grupo A y de grupo B, además de la diferenciación entre estreptococos de grupo D enterocócicos y no enterocócicos. Se identificaron veintidós (22) cepas de enterococos del grupo D. El cien por cien (100%) de los estreptococos del grupo D y una cepa del grupo R y otra de un estreptococo no perteneciente a ningún grupo, causaron un oscurecimiento de los agares inclinados bilis esculina. Mediante un inóculo denso, se detectó hidrólisis de esculina dentro de las 4 h en un 93% de las muestras analizadas[10].

XIII DISPONIBILIDAD

Nº de cat.	Descripción
221409	**BD BBL** Bile Esculin Agar Slants, pqt. de 10 tubos de tamaño K
221410	**BD BBL** Bile Esculin Agar Slants, caja de 100 tubos de tamaño K

XIV REFERENCIAS

1. Facklam, R.R., D.F. Sahm, and L.M. Teixeira. 1999. *Enterococcus*, p. 297-305. *In* P.R. Murray, E.J. Baron, M.A. Pfaller, F.C. Tenover, and R.H. Yolken, (ed.), Manual of clinical microbiology, 7th ed. American Society for Microbiology, Washington, D.C.
2. Ruoff, K.L., R.A. Wiley, and D. Beighton. 1999. *Streptococcus*, p. 283-296. *In* P.R. Murray, E.J. Baron, M.A. Pfaller, F.C. Tenover, and R.H. Yolken (ed.), Manual of clinical microbiology, 7th ed. American Society for Microbiology, Washington, D.C.
3. Rochaix, A. 1924. Millieux a leculine pour le diagnostid differentiel des bacteries du groups strepts-entero pneumocoque. Comt. Rend. Soc. Biol. *90*:771-772.
4. Meyer, K., and H. Schonfeld. 1926. Uber die Unter sheidung des *Enterococcus* vom *Streptococcus viridans* und die Beziehunger beider zum *Streptococcus lactis*. Zentralbl. Bakteriol. Parasitenkd. Infectionskr. Hyg. Abt. I. Orig. *99*:402-416.
5. Swan, A. 1954. The use of bile-esculin medium and of Maxted's technique of Lancefield grouping in the identification of enterococci (group D streptococci). J. Clin. Pathol. *7*:160-163.
6. MacFaddin, J.F. 2000. Biochemical tests for identification of medical bacteria, 3rd ed. Lippincott Williams & Wilkins, Baltimore.
7. 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.
8. Forbes, B.A., D.F. Sahm, and A.S. Weissfeld. 2002. Bailey & Scott's diagnostic microbiology, 11th ed. Mosby, Inc., St. Louis.
9. Ruoff, K.L. 1995. *Leuconostoc*, *Pediococcus*, *Stomatococcus*, and miscellaneous gram-positive cocci that grow aerobically, p. 315-323. *In* P.R. Murray, E.J. Baron, M.A. Pfaller, F.C. Tenover, and R.H. Yolken (ed.), Manual of clinical microbiology, 6th ed. American Society for Microbiology, Washington, D.C.
10. Hussain, Z., R. Lannigan, and L. Stoakes. 1984. A new approach for presumptive identification of clinically important streptococci. Zbl. Bakt. Hyg. A *258*:74-79.

Servicio técnico de BD Diagnostics: póngase en contacto con el representante local de BD o visite www.bd.com/ds.

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

EC REP 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