

BD GC-Lect Agar

USO PREVISTO

BD GC-Lect Agar (agar GC-Lect BD) es un medio selectivo que facilita el crecimiento y la recuperación de *Neisseria gonorrhoeae* y una mejor inhibición de las bacterias y hongos contaminantes, incluidas las especies de *Capnocytophaga* en las muestras orofaríngeas.

PRINCIPIOS Y EXPLICACION DEL PROCEDIMIENTO

Método microbiológico.

Se ha desarrollado una serie de medios para el aislamiento de la *Neisseria* patógena a partir de muestras con flora mixta (Thayer-Martin Selective Agar, Modified Thayer-Martin [MTM] Agar, Martin-Lewis Agar)¹⁻³. Cada uno proporciona una mayor inhibición de los organismos contaminantes que la fórmula anterior. No obstante, individualmente y en niveles diversos, estos medios inhiben determinadas cepas para cuya recuperación fueron diseñados^{4,5}.

BD Diagnostic Systems desarrolló una base de agar GC II como una base mejorada para el agar chocolate que se utiliza en estos medios selectivos. Al facilitar un crecimiento superior de la *Neisseria* patógena, también se posibilitó el crecimiento de cepas de *Capnocytophaga* en el medio selectivo inoculado con muestras orofaríngeas.

GC-Lect Agar fue desarrollado y patentado por BD Diagnostic Systems para proporcionar inhibición adicional de las especies de *Capnocytophaga* y de otras cepas resistentes a los inhibidores en MTM Agar; tales como contaminantes resistentes a la vancomicina, incluidas determinadas cepas de *Staphylococcus epidermidis*^{6,7}. Este medio contiene una menor concentración de vancomicina para mejorar la recuperación de las cepas de *N. gonorrhoeae* sensibles a este antibiótico. Al igual que con MTM, *N. lactamica* no es inhibida por GC-Lect Agar.

BD GC-Lect Agar contiene base de agar GC II que proporciona nutrientes nitrogenados en forma de caseína y peptonas de carne, tampón de fosfato para mantener el pH y almidón de maíz, que neutraliza los ácidos grasos tóxicos que pueden estar presentes en el agar. La hemoglobina bovina proporciona el factor X (hemina). **BD IsoVitaleX Enrichment** es un suplemento definido que proporciona vitaminas, aminoácidos, coenzimas, glucosa, iones férricos y otros factores que favorecen el crecimiento de la *Neisseria* patógena. Para aumentar la selectividad, BD Diagnostic Systems desarrolló una combinación de cinco agentes antimicrobianos para inhibir las bacterias gram positivas y gram negativas y los hongos. Estos antimicrobianos no inhiben los gonococos sensibles a la vancomicina, que son inhibidos en el MTM Agar estándar⁷.

REACTIVOS

BD GC-Lect Agar

Fórmula* por litro de agua purificada

Digerido pancreático de caseína	7,5 g
Peptona de carne seleccionada	7,5
Almidón de maíz	1,0
Fosfato dipotásico	4,0
Fosfato monopotásico	1,0
Cloruro sódico	5,0
Agar	12,0
Hemoglobina	10,0
Agentes selectivos	0,017
BD IsoVitaleX Enrichment	10,0 mL
pH 7,2 ± 0,2	

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

BD IsoVitalex Enrichment contiene los siguientes factores de crecimiento (fórmula* por litro de agua purificada):

Vitamina B ₁₂	0,01 g	Pirofosfato de tiamina	0,1 g
L-glutamina	10,0	Nitrato férrico	0,02
Adenina	1,0	Clorhidrato de tiamina	0,003
Clorhidrato de guanina	0,03	Hidrocloreuro de cisteína	25,9
Acido <i>p</i> -aminobenzoico	0,013	L-cistina	1,1
Nicotinamida adenina dinucleótido (NAD)	0,25	Glucosa	100,0

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

PRECAUCIONES

IVD . Solamente para uso profesional. 

No utilizar las placas si muestran evidencia de contaminación microbiana, decoloración, deshidratación, grietas o cualquier otro signo de deterioro.

Consultar los procedimientos de manipulación aséptica, riesgos biológicos y desecho del producto usado en el documento **INSTRUCCIONES GENERALES DE USO**.

ALMACENAMIENTO Y VIDA UTIL

Al recibir las placas, almacenarlas en un lugar oscuro a una temperatura entre 2 y 8 °C, envueltas en su envase original, hasta justo antes de usarlas. Evitar la congelación y el calentamiento excesivo. Las placas pueden inocularse hasta su fecha de caducidad (ver la etiqueta en el paquete) e incubarse durante los períodos de incubación recomendados. Las placas de grupos de 10 placas ya abiertos pueden usarse durante una semana siempre que se almacenen en un lugar limpio a una temperatura entre 2 y 8 °C.

CONTROL DE CALIDAD DEL USUARIO

Inocular muestras representativas con las cepas siguientes (para obtener los detalles, véase el documento **INSTRUCCIONES GENERALES DE USO**). Incubar a una temperatura de 35 – 37 °C durante un período de 24 a 48 h en una atmósfera aerobia enriquecida con dióxido de carbono.

Cepas	Resultados del crecimiento
<i>Neisseria gonorrhoeae</i> ATCC 43069	Crecimiento
<i>Neisseria gonorrhoeae</i> ATCC 51109	Crecimiento
<i>Neisseria meningitidis</i> ATCC 13090	Crecimiento
<i>Neisseria sicca</i> ATCC 9913	Inhibición de parcial a completa
<i>Escherichia coli</i> ATCC 25922	Inhibición completa
<i>Proteus mirabilis</i> ATCC 43071	Inhibición de parcial a completa
<i>Staphylococcus epidermidis</i> ATCC 12228	Inhibición completa
* <i>Candida albicans</i> ATCC 60193	Inhibición de parcial a completa
<i>Capnocytophaga ochracea</i> DSM 7272	Inhibición completa

PROCEDIMIENTO

Materiales suministrados

BD GC-Lect Agar (placas **Stacker** de 90 mm). Controladas microbiológicamente.

Materiales no suministrados

Medios de cultivo auxiliar, reactivos y el equipo de laboratorio que se requiera.

Tipos de muestras

Se trata de un medio selectivo para la especie *Neisseria* patógena, especialmente para el aislamiento de *Neisseria gonorrhoeae* y puede utilizarse para todos los tipos de muestras. Entre las muestras frecuentes, se incluyen las torundas genitourinarias, rectales y orofaríngeas (véase también **CARACTERÍSTICAS DE RENDIMIENTO Y LIMITACIONES DEL PROCEDIMIENTO**)⁸⁻¹⁰. Este medio también puede utilizarse para la detección de *Neisseria meningitidis* a partir de muestras con flora normal, por ejemplo, de torundas nasales de portadores en investigaciones epidemiológicas de un brote de meningitis bacteriana. No se

debe utilizar como el medio exclusivo para el aislamiento primario de *N. meningitidis* de líquido cefalorraquídeo, aunque puede utilizarse como medio de aislamiento adicional.

Recogida y transporte de las muestras

Neisseria gonorrhoeae y *N. meningitidis* son muy sensibles a las condiciones ambientales adversas. Por consiguiente, deben utilizarse medios de transporte adecuados para todas las muestras en las que se sospeche la presencia de *Neisseria*. Las muestras deben ser enviadas al laboratorio tan pronto como sea posible y no deben transcurrir más de 24 horas, incluso si se utilizan medios de transporte. La temperatura de transporte óptima es de 20 – 25 °C. ¡No refrigerar!⁸⁻¹⁰

Procedimiento de análisis

Extender la muestra en **BD GC-Lect Agar** tan pronto como sea posible después de recibirla en el laboratorio. La placa de extensión se utiliza principalmente para aislar los cultivos puros de las muestras con flora mixta. Si, por el contrario, el material se cultiva directamente empleando una torunda, hacerla girar en una sección pequeña cercana al borde, extendiendo luego a partir de esta área inoculada. También puede inocularse una placa de agar chocolate no selectivo, por ejemplo, **BD Chocolate Agar (GC Agar with IsoVitaleX)**, con todas las muestras presuntivas de *N. gonorrhoeae* para suministrar una indicación de otros patógenos involucrados en la infección. Dicha placa debe incluirse para la detección de *N. meningitidis* a partir de líquido cefalorraquídeo. Además, deben incluirse los medios habituales para el cultivo aerobio, si se considera necesario para detectar otros patógenos.

Incubar los medios inoculados en un entorno aerobio enriquecido con dióxido de carbono al 5 – 10% a 35 ± 2 °C durante 42 – 48 h o más si fuese necesario. Efectuar la lectura de las placas después de 18 – 24 y 42 – 48 h. Es necesario tener en cuenta que, algunas veces, pueden pasar hasta 72 h antes de que se formen colonias bien visibles de *Neisseria gonorrhoeae*.

Resultados

La morfología característica de colonias en **BD GC-Lect Agar** y **BD Chocolate Agar (GC Agar with IsoVitaleX)** es la siguiente:

Neisseria gonorrhoeae: Pequeñas, de color blanco grisáceo a incoloro, posiblemente mucoides.

Neisseria meningitidis: Medianas a grandes, gris azulado, posiblemente mucoides.

Puede realizarse una identificación presuntiva de colonias características mediante tinción de Gram y una prueba de oxidasa^{9,10}. Deben llevarse a cabo más pruebas bioquímicas o inmunológicas para obtener una identificación completa de los aislados.

CARACTERÍSTICAS DEL RENDIMIENTO Y LIMITACIONES DEL PROCEDIMIENTO

BD GC-Lect Agar se utiliza para el aislamiento de *Neisseria gonorrhoeae*. El medio también se puede utilizar para el aislamiento de *N. meningitidis* a partir de muestras con flora normal, por ejemplo, torundas nasales de portadores en una investigación epidemiológica de un brote de meningitis bacteriana.

Características específicas de rendimiento

En una evaluación de rendimiento con 500 muestras, se produjo crecimiento visible de *N. gonorrhoeae* a las 24 h en 72 de los cultivos positivos en **BD GC-Lect Agar**, comparado con sólo 52 en el medio de referencia, MTM Agar⁷. Se obtuvo un total de 50 cultivos positivos de GC-Lect Agar, comparado con 49 obtenidos de MTM. La selectividad de **BD GC-Lect Agar** fue superior: sólo 19 cultivos produjeron crecimiento de flora normal, comparado con 78 cultivos de MTM después de 24 h de incubación. En especial, se mejoró la selectividad en **BD GC-Lect Agar** respecto de las levaduras (2 frente a 30 cultivos) y los cocos gram positivos (5 frente a 31 cultivos).

Limitaciones del procedimiento

Sólo en raras ocasiones es posible detectar en un único medio todos los organismos de importancia potencial en una muestra. Por tanto, las muestras cultivadas en medios selectivos también deben cultivarse en medios no selectivos para obtener información adicional y favorecer la recuperación de patógenos potenciales. **BD Chocolate Agar (GC Agar with**

IsoVitaleX) es un medio enriquecido en el que las bacterias indeseables o no patógenas pueden superar en crecimiento a las bacterias patógenas.

Neisseria lactamica, una de las especies saprofitas, no es inhibida en GC-Lect Agar.

REFERENCIAS

1. Thayer, J.D., and J.E. Martin, Jr. 1966. Improved medium selective for cultivation of *N. gonorrhoeae* and *N. meningitidis*. Public Health Rep. 81:559-562.
2. Martin, J.E., J.H. Armstrong, and P.B. Smith. 1974. New system for cultivation of *Neisseria gonorrhoeae*. Appl. Microbiol. 27:802-805.
3. Martin, J.E., Jr., and J.S. Lewis. 1977. Anisomycin: improved antimycotic activity in modified Thayer- Martin medium. Public Health Lab. 35:53-62.
4. Cross, R.C., M.B. Hoger, R. Neibaur, B. Pasternack, and F.J. Brady. 1971. VCN-inhibited strains of *Neisseria gonorrhoeae*. HSMHA Health Rep. 86:990-992.
5. Phillips, I., D. Humphrey, A. Middleton, and C.S. Nicol. 1972. Diagnosis of gonorrhea by culture on a selective medium containing vancomycin, colistin, nystatin, and trimethoprim (VCNT). A comparison with gram-staining and immunofluorescence. Brit. J. Vener. Dis. 48:287-292.
6. Reichart, C.A., L.M. Rupkey, W.E. Brady, and E.W. Hook III. 1989. Comparison of GC-Lect and modified Thayer-Martin media for isolation of *Neisseria gonorrhoeae*. J. Clin. Microbiol. 27:808-811.
7. Evans, G.L., D.L. Kopyta, and K. Crouse. 1989. New selective medium for the isolation of *Neisseria gonorrhoeae*. J. Clin. Microbiol. 27:2471-2474.
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. Tenover (ed.). Manual of clinical microbiology, 8th ed. American Society for Microbiology, Washington, D.C.
9. Isenberg, H.D. (ed.). 1992. Clinical microbiology procedures handbook, vol. 1. American Society for Microbiology, Washington, D.C.
10. Janda, W.M., and J.S. Knapp. 2003. *Neisseria* and *Moraxella catarrhalis*. In: Murray, P. R., E. J. Baron, J.H. Jorgensen, M. A. Pfaller, and R. H. Tenover (ed.). Manual of clinical microbiology, 8th ed. American Society for Microbiology, Washington, D.C.

ENVASE Y DISPONIBILIDAD

BD GC-Lect Agar

Nº de cat. 254554

Medios en placa listos para usar, 20 placas

Nº de cat. 254555

Medios en placa listos para usar, 120 placas

INFORMACIÓN ADICIONAL

Para obtener más información, diríjase a su representante local de 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 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