

BD Chocolate Agar (GC II Agar with BD IsoVitaleX™)

Chocolate Agar (Blood Agar No. 2 Base)

Medios en placa preparados, listos para usar



L012036(02)

2022-04

Español

REF 254060

REF 254089

REF 257011

REF 257456

USO PREVISTO

El BD Chocolate Agar (GC II Agar with BD IsoVitaleX™) y el BD Chocolate Agar (Blood Agar No. 2 Base) son medios no selectivos para el aislamiento y cultivo de microorganismos exigentes, especialmente los géneros *Neisseria* y *Haemophilus*, a partir de diversas muestras clínicas.

PRINCIPIOS DEL PROCEDIMIENTO

Carpenter y Morton describieron un medio mejorado para el aislamiento de gonococos en 24 horas.¹ La eficacia del medio, agar GC suplementado con hemoglobina y concentrado de levadura, se demostró en un estudio de doce medios utilizados en aquella época para el aislamiento de este microorganismo.² Posteriormente, se realizaron varias mejoras en el medio.³⁻⁵ En BD Chocolate Agar (GC II Agar with BD IsoVitaleX™), la base GC II aporta nutrientes en forma de caseína y peptonas de carne como fuentes de nitrógeno, fosfatos para mantener el pH y almidón de maíz para neutralizar los ácidos grasos tóxicos que pueden estar presentes en el agar. La hemoglobina proporciona el factor X (hemina). El BD IsoVitaleX™ Enrichment es un suplemento definido que proporciona el factor V (nicotinamida adenina dinucleótido, NAD), esencial para el género *Haemophilus*, además de vitaminas, aminoácidos, coenzimas, glucosa, iones férricos y otros factores que favorecen el crecimiento del género patógeno *Neisseria* y otros microorganismos exigentes. También se ha añadido piridoxal y factores de crecimiento específicos para favorecer el crecimiento de bacterias grampositivas; se ha añadido piridoxal para favorecer el crecimiento del género *Granulicatella* y *Abiotrophia* (estreptococos con nutrición diversa).⁶⁻⁹

Chocolate Agar (Blood Agar No. 2 Base) es un medio alternativo para el aislamiento de microorganismos exigentes a partir de muestras clínicas.⁷ BD Chocolate Agar (Blood Agar No. 2 Base) contiene peptona de proteasa, digerido de hígado y extracto de levadura como fuentes de nitrógeno y vitaminas. El cloruro sódico mantiene el equilibrio osmótico. La sangre de caballo calentada (desnaturalizada por calor) aporta el factor X (hemo) y, dado que no contiene NADasa, se necesita el factor V (nicotinamida adenina dinucleótido, NAD) para el crecimiento de *Haemophilus influenzae*, que además aporta nutrientes adicionales.

REACTIVOS

Fórmula aproximada* por litro de agua purificada

BD Chocolate Agar (GC II Agar with BD IsoVitaleX™)		BD Chocolate Agar (Blood Agar No. 2 Base)	
Digerido pancreático de caseína	7,5 g	Peptona de proteasa n.º 3	15,0 g
Peptona de carne seleccionada**	7,5 g	Digerido de hígado	2,5 g
Almidón de maíz	1,0 g	Extracto de levadura	5,0 g
Fosfato dipotásico	4,0 g	Cloruro de sodio	5,0 g
Fosfato monopotásico	1,0 g	Sangre de caballo (calentada)	7 %
Cloruro de sodio	5,0 g	pH 7,4 ± 0,2	
Agar	12,0 g		
Hemoglobina	10,0 g		
BD IsoVitaleX™ Enrichment	12,0 ml		
Piridoxal	0,01 g		
Factores de crecimiento	0,5 g		
pH 7,3 ± 0,2			

* Ajustada o suplementada para satisfacer los criterios de rendimiento.

BD IsoVitaleX™ Enrichment contiene los siguientes factores de crecimiento:

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

* Ajustada o suplementada para satisfacer los criterios de rendimiento.

ADVERTENCIAS Y PRECAUCIONES

Para uso diagnóstico *in vitro*. No reutilizar. Para uso por parte de personal de laboratorio debidamente formado.

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

Desecho del producto

Deseche todos los reactivos utilizados y cualquier otro material desechable contaminado siguiendo los procedimientos para residuos infecciosos o potencialmente infecciosos. Es responsabilidad de cada laboratorio manipular los residuos sólidos y líquidos según su naturaleza y grado de peligrosidad, así como tratarlos y desecharlos (o hacer que se traten y desechen) de acuerdo con todas las normativas aplicables.

ALMACENAMIENTO

Al recibir las placas, almacenarlas en un lugar oscuro a una temperatura de 2–8 °C, en su envase original hasta justo antes de su uso. Las placas pueden inocularse hasta la fecha de caducidad (consulte la etiqueta del paquete) e incubarse durante los periodos de incubación recomendados. Las placas de pilas abiertas de 10 unidades almacenadas en un área limpia a una temperatura de 2–8 °C pueden utilizarse durante 7 días.

Evite la congelación y el sobrecalentamiento. La congelación puede causar el deterioro completo de los geles de agar o precipitación en los medios líquidos. Las temperaturas superiores a la temperatura de almacenamiento indicada pueden causar el deterioro de los ingredientes de los medios. Esto se aplica especialmente a los agentes selectivos, tales como los antimicrobianos. Puede producirse humedad en exceso debido al agua de condensación después de cambios extremos de temperatura subsiguientes (por ej., de 2 °C a 25 °C y nuevamente a 2 °C) en todos los medios sólidos. Los medios en placa con humedad en exceso deben secarse antes de la inoculación, p. ej., colocándolos con las tapas abiertas en una incubadora a 30–37 °C hasta un máximo de 1 hora. No deshidratar los medios. El tiempo exacto de exposición depende de la humedad del aire en la incubadora. El usuario debe evitar la contaminación durante el almacenamiento, por ej., guardando las placas en bolsas de plástico esterilizadas. Todos los medios preparados deben almacenarse en un lugar oscuro. Si se les expone a luz artificial, solar o UV durante un tiempo más prolongado, el rendimiento de todos los medios se puede reducir. Todos los medios preparados de BD pueden utilizarse hasta la fecha de caducidad e incubarse durante los periodos de incubación recomendados.

CONTROL DE CALIDAD DEL USUARIO

Incubar las placas a una temperatura de 35 ± 2 °C en una atmósfera aerobia suplementada con dióxido de carbono. Efectuar lectura de las placas transcurridas 18–24 horas y 42–48 horas de incubación.

Especies	Cepas	BD Chocolate Agar (GC II Agar with BD IsoVitaleX™) y BD Chocolate Agar (Blood Agar No. 2 Base)
<i>Haemophilus influenzae</i>	ATCC® 10211	Crecimiento de bueno a excelente
<i>Neisseria gonorrhoeae</i>	ATCC 43069	Crecimiento de aceptable a excelente
<i>Neisseria meningitidis</i>	ATCC 13090	Crecimiento de bueno a excelente
<i>Streptococcus pneumoniae</i>	ATCC 6305	Crecimiento de bueno a excelente
Sin inocular		Marrón chocolate, opaco, posiblemente poco homogéneo

*Además, BD Chocolate Agar (GC II Agar with BD IsoVitaleX™) puede analizarse con *Granulicatella (Abiotrophia) adiacens* DSM 9848 para delatar el crecimiento de estreptococos con nutrición diversa.^{8,9}

PROCEDIMIENTO

Materiales suministrados

BD Chocolate Agar (GC II Agar with BD IsoVitaleX™) o BD Chocolate Agar (Blood Agar No. 2 Base), ambos suministrados en BD Stacker™ Plates de 90 mm.

Materiales necesarios pero no suministrados

Medios de cultivo auxiliares, reactivos, asas de inoculación, esparcidores, pipetas, incubadoras y equipo de laboratorio, según se requiera.

Tipos de muestras

El BD Chocolate Agar (GC II Agar with BD IsoVitaleX™) o el BD Chocolate Agar (Blood Agar No. 2 Base) se pueden usar principalmente para todos los tipos de muestras de infecciones que se sospecha que contienen microorganismos exigentes, predominantemente para muestras de sitios corporales principalmente estériles (ej., líquido cefalorraquídeo, abscesos). Se utiliza principalmente para el aislamiento no selectivo de *Neisseria*, *Haemophilus* y otras bacterias que pueden no crecer en los medios de agar sangre utilizados normalmente, como el agar Columbia con sangre de carnero al 5 %. Además, el BD Chocolate Agar (GC II Agar with BD IsoVitaleX™) puede usarse para el aislamiento de los géneros *Abiotrophia* y *Globicatella* (estreptococos con variaciones en la nutrición).^{8,9} Los medios también se utilizan como medios de subcultivo a partir de hemocultivos (consulte también

CARACTERÍSTICAS DE RENDIMIENTO Y LIMITACIONES DEL PROCEDIMIENTO).

Recogida y transporte de las muestras

Neisseria gonorrhoeae, *N. meningitidis*, *Haemophilus* y otros microorganismos exigentes son sensibles a las condiciones ambientales adversas. Por consiguiente, se deben utilizar medios de transporte adecuados para todas las muestras. 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.^{10,11}

Procedimiento de análisis

1. Una vez recibida la muestra en el laboratorio, extenderla tan pronto como sea posible en BD Chocolate Agar (GC II Agar with BD IsoVitaleX™) o BD Chocolate Agar (Blood Agar No. 2 Base). La placa de siembra en estrías se utiliza principalmente para aislar los cultivos puros de las muestras con flora mixta.
2. Si, por el contrario, el material se cultiva directamente empleando una torunda, hacerla girar en una sección pequeña cercana al borde, para sembrarla luego en estrías desde esta área inoculada.
3. Si la muestra se ha obtenido de una zona corporal con flora normal, también debe inocularse en los medios selectivos adecuados, según el agente patógeno que se desee aislar. Para *Neisseria gonorrhoeae*, se debe incluir una placa BD Martin-Lewis Agar, Modified o BD GC-Lect™ Agar y, para *Haemophilus*, una placa BD Chocolate Agar with BD IsoVitaleX™ and Bacitracin.
4. Incubar las placas a una temperatura de 35 ± 2 °C en una atmósfera aerobia suplementada con dióxido de carbono. Efectuar lecturas de las placas después de 18 a 24 horas y 42–48 horas de incubación.

Resultados

En la tabla siguiente se indica la morfología característica de las colonias:

Microorganismos	BD Chocolate Agar (GC II Agar with IsoVitaleX™) y BD Chocolate Agar (Blood Agar No. 2 Base)
<i>Haemophilus influenzae</i>	Pequeñas (1 mm), húmedas, nacaradas con un olor de «ratón» característico
<i>Neisseria gonorrhoeae</i>	Pequeñas, de color blanco grisáceo a incoloro, mucoides
<i>Neisseria meningitidis</i>	Medianas a grandes, gris azulado, mucoides
<i>Streptococcus pneumoniae</i>	Colonias pequeñas, planas o más grandes, mucoides verdosas, las colonias circundantes pueden ser verdosas
<i>Granulicatella (Abiotrophia) adiacens*</i>	Colonias pequeñas, grises verdosas; el medio que las rodea puede ser verdoso

CARACTERÍSTICAS DE RENDIMIENTO Y LIMITACIONES DEL PROCEDIMIENTO

El BD Chocolate Agar (GC II Agar with BD IsoVitaleX™) y El BD Chocolate Agar (Blood Agar No. 2 Base) son medios no selectivos enriquecidos en los que crecen bacterias exigentes y no exigentes, incluida la flora normal. Por tanto, también se recomienda inocular las muestras de zonas corporales con flora normal en medios selectivos apropiados.

El término «bacterias exigentes» se refiere a las bacterias que no crecen o no crecen bien en los medios de aislamiento primario utilizados normalmente con sangre de carnero: por ej., *Haemophilus*, *Neisseria* patógena y muchos otros microorganismos. Consultar las referencias para obtener una descripción detallada de los tipos de muestras que deben inocularse en este medio y los tipos de microorganismos para cuyo aislamiento se utiliza este medio.^{8,9,11,12}

Son altos el número y la variedad de especies bacterianas que se dan como agentes infecciosos. Por tanto, antes de utilizar sistemáticamente el medio para microorganismos de reciente descripción o raramente aislados, el usuario debe analizar su conveniencia mediante cultivos puros del microorganismo en cuestión.

No se ha demostrado que BD Chocolate Agar (Blood Agar No. 2 Base) favorezca el crecimiento de especies de *Abiotrophia* y otros estreptococos con nutrición diversa.

Consultar las referencias para obtener información acerca de los estreptococos con nutrición diversa.^{6,8,9,13}

Rendimiento clínico respaldado por literatura científica revisada por pares.¹⁴

DISPONIBILIDAD

Número de catálogo	Descripción	Número de placas por paquete
254060	BD Chocolate Agar (GC II Agar with BD IsoVitaleX™)	20
254089	BD Chocolate Agar (GC II Agar with BD IsoVitaleX™)	120
257011	BD Chocolate Agar (Blood Agar No. 2 Base)	20
257456	BD Chocolate Agar (Blood Agar No. 2 Base)	120

REFERENCIAS

1. Carpenter, C. M., and H. E. Morton. 1947. An improved medium for isolation of the gonococcus in 24 hours. Proc. N.Y. State Assoc. Public Health Labs. 27:58–60.
2. Carpenter, C. M., M. A. Bucca, T. C. Buck, E. P. Casman, C. W. Christensen, E. Crowe, R. Drew, J. Hill, C. E. Lankford, H. E. Morton, L. R. Peizer, C. I. Shaw, and J. D. Thayer. 1949. Evaluation of twelve media for the isolation of the gonococcus. Am. J. Syphil. Gonorrh. Venereal Diseases 33:164–176.
3. Power, D. A. (ed.), and P. J. McCuen. 1988. Manual of BBL products and laboratory procedures, 6th ed. Becton Dickinson Microbiology Systems, Sparks, Maryland USA.
4. Martin, J. E., T. E. Billings, J. F. Hackney, and J. D. Thayer. 1967. Primary isolation of *N. gonorrhoeae* with a new commercial medium. Public Health Rep. 82:361–363.
5. Vastine, D. W., C. R. Dawson, I. Hoshiwara, C. Yonega, T. Daghfous, and M. Messadi. 1974. Comparison of media for the isolation of *Haemophilus* species from cases of seasonal conjunctivitis associated with severe endemic trachoma. Appl. Microbiol. 28:688–690.
6. Ruoff, L. R. 2003. *Aerococcus*, *Abiotrophia*, and other infrequently isolated aerobic catalase-negative, gram-positive cocci. 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. USA.
7. Anonymous. 1998. DIFCO Manual, 11th edition. BD Difco™ Laboratories, Division of Becton Dickinson and Co. Sparks, Maryland USA.
8. Reimer, L. G., and L. B. Reller. 1981. Growth of nutritionally variant streptococci on common laboratory and 10 commercial blood culture media. J. Clin. Microbiol. 14:329–332.
9. Collins, M. D., and P. A. Lawson. 2000. The genus *Abiotrophia* (Kawamura et al.) is not monophyletic: proposal of *Granulicatella* gen. nov., *Granulicatella adiacens* comb. nov., *Granulicatella elegans* comb. nov. and *Granulicatella balaenopterae* comb. nov. Int. J. Syst. Evol. Microbiol. 50:365–369.
10. 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. USA.
11. Forbes, B. A., and P. A. Granato. 1995. Processing specimens for bacteria. In: P. R. Murray, E. J. Baron, M. A. Pfaller, F. C. Tenover, and R. H. Tenover (ed.), Manual of clinical microbiology, 6th ed. American Society for Microbiology, Washington, D.C. USA.
12. Murray, P. R., E. J. Baron, J. H. Jorgensen, M. A. Pfaller, and R. H. Tenover (ed.). 2003. Manual of clinical microbiology, 8th ed. American Society for Microbiology, Washington, D.C. USA.
13. Ruoff, K. L. 2003. *Aerococcus*, *Abiotrophia*, and other infrequently isolated aerobic catalase-negative, gram-positive cocci. 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. USA.
14. Doern G.V., Daum G.S., Tubert T.A. In vitro chloramphenicol susceptibility testing of *Haemophilus influenzae*: disk diffusion procedures and assays for chloramphenicol acetyltransferase [published correction appears in J Clin Microbiol. 1988 Mar; 26 (3):612]. J Clin Microbiol. 1987;25(8):1453-1455.

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

Solo la UE: Los usuarios deben notificar los incidentes graves relacionados con el dispositivo al fabricante y a la autoridad competente nacional.

Fuera de la UE: Póngase en contacto con el representante local de BD para cualquier incidente o consulta relativa a este dispositivo.

Los certificados de análisis, las declaraciones de conformidad, los certificados ISO y las fichas de seguridad están disponibles en bd.com/europe/regulatory/documents.asp.

Historial de modificaciones

Revisión	Fecha	Resumen de modificaciones
01	2020-06	Se ha modificado el número de documento; se ha restablecido la versión a la revisión 01 para las actualizaciones de la marca de BD. Se ha actualizado la información de acceso para obtener el documento desde bd.com/e-labeling .
02	2022-04	Se han añadido los símbolos de «Manténgase seco», «Manténgase fuera de la luz», «Manténgase fuera de la luz del sol», «No utilizar si el envase está dañado» y de las instrucciones de uso electrónicas con la URL. Se ha añadido el símbolo de «REF» con los números de catálogo 254060, 254089, 257011 y 257456. Se han actualizado los símbolos ISO. Se han actualizado las secciones «Uso previsto», «Principios del procedimiento», «Reactivos» y «Advertencias y precauciones». Se ha añadido una declaración de eliminación segura en la sección «Eliminación de productos». Se han actualizado las secciones «Almacenamiento» y «Procedimiento». Se ha cambiado el encabezado «Materiales no suministrados» a «Materiales necesarios pero no suministrados». Se han actualizado las secciones «Tipos de muestras» y «Procedimiento de análisis». Se ha actualizado la sección «Características de rendimiento» y «Limitaciones del procedimiento». Se ha actualizado la sección «Referencias». Se ha actualizado la declaración de información técnica. Se ha añadido una declaración de incidente grave y un enlace que indica la disponibilidad de CoA, DOC, certificados ISO y SDS. Se ha actualizado el glosario de símbolos. Se ha eliminado el símbolo de instrucciones de uso electrónica y el enlace de la última página. Se han añadido la dirección y el símbolo del representante autorizado en Suiza (CH REP). Se ha actualizado la declaración de marcas comerciales y copyright de BD.

GLOSARIO DE SÍMBOLOS [L006715(06) 2021-08]

Es posible que algunos de los símbolos que figuran a continuación no se apliquen a este producto.

Solo para clientes de EE. UU.: Para consultar el glosario de símbolos, visite bd.com/symbols-glossary

Símbolo	Significado
	Fabricante
	Representante autorizado en la Unión Europea
	Representante autorizado en Suiza
	Fecha de fabricación
	Fecha de caducidad
	Código de lote
	Número de catálogo
	Número de serie
	Estéril
	Esterilizado utilizando técnicas de procesamiento asépticas
	Esterilizado utilizando óxido de etileno
	Esterilizado utilizando radiación
	Esterilizado utilizando vapor de agua o calor seco
	No volver a esterilizar
	No estéril
	No utilizar si el envase está dañado y consúltense las <i>instrucciones de uso</i>
	Vía fluida estéril
	Vía fluida estéril (óxido de etileno)
	Vía fluida estéril (irradiación)
	Frágil, manejar con cuidado
	Manténgase fuera de la luz del sol
	Manténgase seco
	Límite inferior de temperatura
	Límite superior de temperatura
	Límite de temperatura
	Limitación de humedad
	Riesgos biológicos
	No reutilizar
	Consúltense las <i>instrucciones de uso</i> o consúltense las <i>instrucciones de uso</i> electrónicas
	Precaución
	Contenido o presencia de látex de caucho natural
	Producto sanitario para diagnóstico in vitro
	Control negativo
	Control positivo
	Contenido suficiente para <n> pruebas
	Sólo para la evaluación del funcionamiento en diagnóstico in vitro
	Apirógeno

Símbolo	Significado
	Número de paciente
	Este lado hacia arriba
	No apilar
	Sistema de barrera estéril única
	Contenido o presencia de ftalato: combinación de di(2-etilhexil) ftalato (DEHP) y butilbencilftalato (BBP)
	Recoger por separado Indica la recogida por separado obligatoria de los residuos de aparatos eléctricos y electrónicos.
	Marcado CE; significa que cumple con la especificación técnica europea
	Prueba diagnóstica en el lugar de asistencia al paciente
	Producto para autodiagnóstico
	Esto solo se aplica a EE. UU.: «Precaución: La ley federal estadounidense impone restricciones sobre este dispositivo, cuya venta debe ser realizada por un médico o por orden de este».
	País de fabricación «CC» debe sustituirse por el código de país de dos o tres letras.
	Hora de recogida
	Cortar
	Despegar por aquí
	Fecha de recogida
	Manténgase fuera de la luz
	Se produce gas de hidrógeno
	Perforación
	Número de secuencia del panel de inicio
	Número de secuencia del panel final
	Número de secuencia interno
	Producto sanitario
	Contiene sustancias peligrosas
	Marca de conformidad ucraniana
	Cumple los requisitos de la FCC conforme a 21 CFR, parte 15
	Certificación de producto UL para EE. UU. y Canadá
	Identificador único de dispositivo

