



BD Columbia Agar with 5% Sheep Blood

USO PREVISTO

BD Columbia Agar with 5% Sheep Blood es un medio muy nutritivo de uso general para el aislamiento y el cultivo de microorganismos exigentes y no exigentes a partir de muestras clínicas.

PRINCIPIOS Y EXPLICACION DEL PROCEDIMIENTO

Método microbiológico.

En 1966 Ellner et. al.¹ describieron el desarrollo de una nueva formulación de agar sangre, que se ha designado como Agar Columbia. Las propiedades superiores del **BD Columbia Agar with 5% Sheep Blood** para propiciar el crecimiento se derivan de la combinación de dos peptonas y del extracto de levadura como fuente de vitaminas del complejo B. Se incluye almidón de maíz para absorber los derivados tóxicos contenidos en la muestra y sirve como fuente de energía para los microorganismos que poseen alfa-amilasas. La sangre de carnero permite detectar las reacciones hemolíticas y aporta el factor X (hemo) necesario para el crecimiento de numerosas especies patogénicas.

En este medio, las colonias suelen ser más grandes y el crecimiento más profuso que en otros que contienen diferentes bases de agar sangre. En los estándares de MiQ y en otros manuales de diagnóstico se recomienda el agar sangre Columbia como un medio de aislamiento primario^{2,3}. En muchos países europeos, éste se ha convertido en el medio de aislamiento primario más frecuentemente utilizado para las muestras clínicas.

REACTIVOS

BD Columbia Agar with 5% Sheep Blood

Fórmula* por litro de agua destilada

Digerido pancreático de caseína	12,0 g
Digerido péptico de tejido animal	5,0
Extracto de levadura	3,0
Extracto de carne bovina	3,0
Almidón de maíz	1,0
Cloruro sódico	5,0
Agar	13,5
Sangre de carnero, desfibrinada	5%

pH 7,3 ± 0,2

*Ajustada o suplementada para satisfacer los criterios de rendimiento.

PRECAUCIONES

IVD . Para uso exclusivo por parte de profesionales.

No usar placas que presenten señales de contaminación microbiana, decoloración, desecación, roturas u otras señales de deterioro.

Consultar en las **INSTRUCCIONES GENERALES DE USO** los procedimientos de manipulación aséptica, peligros biológicos y eliminación del producto después de su 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 siguientes cepas (consultar las **INSTRUCCIONES GENERALES DE USO** para obtener instrucciones detalladas). Incubar las placas inoculadas a una temperatura de 35 ± 2 °C en una atmósfera aeróbica suplementada con dióxido de carbono. Examinar las placas después de un período entre 18 y 24 h para comprobar la extensión del crecimiento, el tamaño de la colonia y las reacciones hemolíticas.

Cepas	Resultados del crecimiento
<i>Streptococcus pyogenes</i> ATCC 19615	Crecimiento bueno o excelente, débil o adecuada hemólisis beta
<i>Streptococcus pneumoniae</i> ATCC 6305	Crecimiento bueno o excelente, hemólisis alfa
<i>Staphylococcus aureus</i> ATCC 25923	Crecimiento bueno o excelente; puede ser o no beta hemolítico
<i>Escherichia coli</i> ATCC 25922	Crecimiento bueno o excelente; puede ser o no beta hemolítico
Sin inocular	Rojo (color sangre)

PROCEDIMIENTO

Materiales suministrados

BD Columbia Agar with 5 % Sheep Blood (placas **Stacker** de 90 mm). Controladas microbiológicamente.

Materiales no suministrados

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

Tipos de muestras

Este es un medio universal de aislamiento que se puede utilizar con todos los tipos de muestras clínicas incubadas en atmósfera aerobia (véase también **CARACTERÍSTICAS DE RENDIMIENTO Y LIMITACIONES DEL PROCEDIMIENTO**).

Procedimiento de análisis

Una vez recibida la muestra en el laboratorio, extenderla tan pronto como sea posible. La placa de extendido se emplea sobre todo para aislar cultivos puros en muestras que contengan flora microbiana mixta.

Si por el contrario el material se cultiva directamente empleando una torunda, hacerla girar en una sección pequeña cercana al borde, extendiendo luego para hacer el aislamiento a partir de esta área inoculada. Para la detección de patógenos específicos se deben incluir medios selectivos apropiados, p. ej. **BD MacConkey II Agar** para el aislamiento de *Enterobacteriaceae*.

Dado que muchos patógenos requieren dióxido de carbono durante el aislamiento primario, las placas de **BD Columbia Agar with 5 % Sheep Blood** se deben incubar en un ambiente aeróbico con aproximadamente 3 a 10% de CO₂. Incubar las placas a una temperatura de 35 ± 2 °C durante un período de 18 a 72 h. Tomar una lectura inicialmente después de 18 a 24 horas e incubar de nuevo si es necesario.

Resultados

Tras la incubación, la mayoría de las placas exhibe un área de crecimiento confluyente. El procedimiento de frotis es de hecho una técnica de dilución, por lo que se depositarán cada vez menos microorganismos en la áreas en que se realiza. Por esto, una o más de estas áreas presentarán colonias aisladas de los microorganismos que contiene la muestra. Por otra parte, el crecimiento de cada microorganismo podrá medirse semi-cuantitativamente basándose en el crecimiento ocurrido dentro de las áreas en que se realiza el frotis.

El número de especies que crece en este medio es considerable. Por tanto, no es posible suministrar aquí una información detallada sobre el aspecto de tales microorganismos. Consultar las referencias correspondientes para obtener información al respecto así como sobre otros análisis diferenciales de los microorganismos aislados²⁻⁷.

La morfología característica de las colonias de los microorganismos frecuentemente aislados en el **BD Columbia Agar con sangre de carnero al 5%** se indica en la tabla siguiente:

<i>Streptococci</i> (no grupo D)	Colonias pequeñas, de color blanco o grisáceo. Hemólisis beta o alfa
<i>Enterococci</i> (Grupo D)	Colonias grisáceas pequeñas aunque más grandes que las de estreptococos grupo A. Hemólisis alfa (en raras ocasiones beta)
<i>Staphylococci</i>	Colonias grandes, de color entre blanco y gris o entre crema y amarillo, con o sin hemólisis
<i>Corynebacteria</i>	Colonias de pequeño a gran tamaño, color entre blanco y gris o amarillo, con o sin hemólisis
<i>Listeria monocytogenes</i>	Colonias de pequeño a mediano tamaño, grisáceas, con débil hemólisis beta
<i>Enterobacteriaceae</i>	Colonias de mediano a gran tamaño, de color gris, con o sin hemólisis
<i>Candida spp.</i>	Pequeñas colonias blancas

CARACTERÍSTICAS DE RENDIMIENTO Y LIMITACIONES DEL PROCEDIMIENTO

BD Columbia Agar with 5% Sheep Blood es un medio de aislamiento primario en el cual crecen numerosos microorganismos como *Enterobacteriaceae*, *Pseudomonas* y otros bacilos gram-negativos no fermentantes, estreptococos, enterococos, estafilococos, corineformes, especies de *Candida* y muchos más^{2,5,6}.

Dado que la sangre de carnero contiene NADasa que destruye el NAD, el medio carece de factor V (dinucleótido de nicotinamida adenina, NAD). Por esta razón, el *Haemophilus influenzae* que requiere los factores X y V no crece en él.

Neisseria gonorrhoeae no crece bien en este medio. En su lugar, para la recuperación se debe utilizar **BD Chocolate Agar (GC II Agar with IsoVitaleX)**.

El medio tampoco es apropiado para el aislamiento y el crecimiento de *Mycobacterium*, *Legionella*, *Bordetella* y otros microorganismos con necesidades nutricionales altamente específicas.

El número y los tipos de especies bacterianas que actúan como agentes infecciosos son considerables. Por tanto, antes de utilizar rutinariamente el medio para microorganismos de reciente descripción o raramente aislados, el usuario debe analizar su conveniencia mediante cultivos puros del microorganismo en cuestión.

Debido al más bien elevado contenido de carbohidratos (almidón) de Columbia Agar Base, los estreptococos beta-hemolíticos pueden exhibir reacciones hemolíticas alfa en lugar de beta o reacciones hemolíticas débiles en los medios basados en esta formulación.

Aunque en este medio pueden efectuarse directamente ciertas pruebas de diagnóstico, se recomienda el análisis bioquímico y en caso indicado inmunológico utilizando cultivos puros para lograr la identificación total. Consultar las referencias correspondientes para obtener mayor información.^{3,5,6}

REFERENCIAS

1. Ellner, P.D., C.J. Stoessel, E. Drakeford, and F. Vasi. 1966. A new culture medium for medical bacteriology. *Am. J. Clin. Pathol.* 45: 502-504.
2. MiQ - Qualitätsstandards in der mikrobiologisch-infektiologischen Diagnostik, edited by Mauch, H., R. Lüttiken, and S. Gattermann for the Deutsche Gesellschaft für Hygiene und Mikrobiologie (DGHM). Volumes 3, 6, and 7. Urban & Fischer, Munich, Germany.
3. 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.
4. Chapin, K.C., and T.-L. Lauderdale. 2003. Reagents, stains, and media. *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.

5. Isenberg, H. D. (ed.). 1992. Interpretation of aerobic bacterial growth on primary culture media, Clinical microbiology procedures handbook, vol.1, p. 1.6.1-1.6.7. American Society for Microbiology, Washington, D.C.
6. Baron, E. J, L. R. Peterson, and S. M. Finegold. 1994. Bailey & Scott's diagnostic microbiology, 9th ed., p. 415. Mosby-Year Book, Inc. St. Louis, MO.
7. MacFaddin, J. F. 1985. Media for isolation-cultivation-identification-maintenance of medical bacteria, vol. 1, p. 86-92. Williams & Wilkins, Baltimore, MD.

ENVASE Y DISPONIBILIDAD

BD Columbia Agar with 5 % Sheep Blood

Nº de cat. 254005 Medio en placas listo para su uso, cpu 20
Nº de cat. 254071 Medio en placas listo para su uso, cpu 120

INFORMACION 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. © 2013 BD