

# Base de Agar Columbia EP/USP/ISO

Cat. 1104

Para el aislamiento y cultivo de microorganismos fastidiosos y para la determinación de reacciones hemolíticas.

## Información práctica

Aplicaciones	Categorías
Cultivo	Campylobacter
Aislamiento selectivo	Microorganismos fastidiosos
Detección	Reacciones hemolíticas

Industria: Farmacéutica/Veterinaria / Clínica / Alimentación

Regulaciones: USP / ISO 10272 / ISO 11133 / Farmacopea Europea



## Principios y usos

La Base de Agar Columbia es un medio de uso general altamente nutritivo para el cultivo de organismos exigentes, especialmente cuando se utiliza como base para Agar Sangre Chocolate. Es adecuado para el aislamiento y cultivo de una amplia variedad de microorganismos con difíciles características de crecimiento. Al añadir la sangre, se puede emplear para determinar reacciones hemolíticas. La mayoría de bacterias patógenas más comunes, sin embargo, crecen bien sin la adición de sangre.

El digerido pancreático de caseína, el digerido peptídico de carne y el digerido pancreático de corazón proporcionan nitrógeno, vitaminas, minerales y aminoácidos esenciales para el crecimiento. El extracto de levadura y el almidón de maíz son una fuente de vitaminas, particularmente del grupo B, esencial para el crecimiento bacteriano. El cloruro de sodio suministra electrolitos esenciales para el transporte y el equilibrio osmótico. El agar bacteriológico es el agente solidificante. La sangre es otra fuente que proporciona factores de crecimiento para los microorganismos y es la base para determinar las reacciones hemolíticas. Los patrones hemolíticos pueden variar de acuerdo con el tipo de sangre o base de medio usado. Por ejemplo, la sangre de oveja desfibrinada da mejores resultados para los estreptococos del grupo A.

Para que el medio sea más selectivo, se pueden agregar los siguientes suplementos: Suplemento de Staph / Strep de CNA (Cat. 6016) para el aislamiento de estafilococos, estreptococos y neumococos. Suplemento para Brucella (Cat. 6017) para el aislamiento de Brucella.

La Farmacopea Europea, USP, recomienda el medio Agar Columbia en el Párrafo 2.6.13 "Microbiological examination of non-sterile products: test for specified microorganisms" para la prueba de clostridios en productos.

La norma ISO 10272 indica que la Base de Agar Columbia con sangre se puede usar para permitir el desarrollo de colonias bien aisladas, para utilizarlas en las pruebas de confirmación.

También se puede usar como un medio de aislamiento selectivo mediante la adición de agentes antimicrobianos.

Con la adición de 5-10% de sangre desfibrinada estéril y, especialmente con Suplemento de Polienriquecimiento (Cat. 6011), Suplemento de Polienriquecimiento CC (Cat. 6071) y Suplemento de VCN (Cat. 6013), la Base Agar Columbia se convierte en un excelente Agar Chocolate que puede emplearse para aislar Neisseria, gonococos y meningococos patógenos, tan bueno o mejor que el Medio Thayer-Martin.

Dependiendo de la selección de inhibidores, los suplementos alternativos a VCN pueden ser VCNT (Cat. 6026) o VCAT (Cat. 6014).

## Fórmula en g/L

Agar bacteriológico	13,5	Fécula de maíz	1
Digerido pancreático de caseína	10	Cloruro sódico	5
Extracto de levadura	5	Digerido péptico de carne	5
Digerido pancreático de corazón	3		

## Preparación

Suspender 42,5 gramos de medio en un litro de agua destilada. Mezclar bien y disolver calentamiento agitando con frecuencia. Hervir durante un minuto hasta su completa disolución. Esterilizar en autoclave a 121 °C durante 15 minutos. El medio, por lo general, está enriquecido con sangre desfibrinada estéril (oveja, conejo o caballo), suero o algún otro material. Enfriar a 44-47 °C y añadir asepticamente 5-10 % de sangre desfibrinada estéril, homogenizar suavemente y verter en placas de Petri. Tenga cuidado de evitar la formación de burbujas al agregar la sangre.

## Instrucciones de uso

» Para diagnóstico clínico:

- Uso con 5-10% de sangre.
- Tipo de muestra: Sangre.
- Inocular e incubar a  $35\pm 2$  °C durante 18-72 horas
- Lectura e interpretación de los resultados

Tipos de Hemólisis:

1. Alpha-hemólisis: decoloración verdosa de medio.
2. Beta-hemólisis: zona clara alrededor de la colonia.
3. Gamma-hemólisis: sin cambio.

» Para otros usos no amparados por el marcado CE:

Prueba de microorganismos específicos (Clostridia) de acuerdo con la Farmacopea Europea:

- Utilizar sin sangre.
- Inocular e incubar, en condiciones anerobias, el Medio Reforzado para Clostridios (Cat. 1007) a una temperatura de 30-35 °C durante 48 horas.
- Hacer subcultivos sobre el Agar Columbia (Cat. 1104).
- Añadir 20 mg/litro de gentamicina si es necesario.
- Inocular e incubar, en condiciones anaerobias, a 30-35 °C durante 48 horas.
- Las colonias cultivadas en anaerobiosis que son catalasas negativas indican presencia de clostridia. Este resultado debe ser confirmado por pruebas bioquímicas.

Detección y enumeración de *Campylobacter* spp. de acuerdo a la norma ISO 10272 :

- Utilizar con 5% de sangre.
- A partir de colonias características de *Campylobacter* Agar CCDA (Cat. 1129 + Cat. 6053), inocular en Agar Columbia (Cat. 1104) e incubar a 41,5 °C durante 24-48 horas en atmósfera microaeróbica.
- Realizar pruebas de confirmación.

## Control de calidad

Solubilidad	Apariencia	Color del medio deshidratado	Color del medio preparado	Final pH (25°C)
Sin restos	Polvo fino	Beige	Rojo cereza opaco	7,3±0,2

## Test microbiológico

De acuerdo a Farmacopea Europea; *Clostridium sporogenes*:

Condiciones de incubación: (30-35 °C, condiciones anerobias / 48-72 h).

Condiciones inoculación: ( $\leq 100$  CFU).

De acuerdo a ISO 10272; *Campylobacter jejuni*, *Campylobacter coli*:

Condiciones de incubación: Productividad cualitativa (41,5±1 °C, atmósfera microaerobia / 24-48 h).

Condiciones de inoculación: Productividad cualitativa ( $10^3$ - $10^4$  CFU).

Medio referencia: Lote de Agar Sangre ya validado.

Resto de cepas; *Neisseria meningitidis*, *Streptococcus pyogenes*, *Staphylococcus aureus*, *Streptococcus pneumoniae*:

Condiciones incubación: ( $35\pm 2$  °C, atmósfera 5-10% CO<sub>2</sub> / 48 h).

Microrganismos	Especificación	Reacción característica
<i>Clostridium sporogenes</i> ATCC 11437	Buen crecimiento	
<i>Neisseria meningitidis</i> ATCC 13090	Buen crecimiento	
<i>Streptococcus pyogenes</i> ATCC 19615	Buen crecimiento	Beta hemólisis
<i>Staphylococcus aureus</i> ATCC 25923	Buen crecimiento	Beta/Gamma hemólisis
<i>Campylobacter jejuni</i> ATCC 29428	Buen crecimiento	
<i>Campylobacter jejuni</i> ATCC 33291	Buen crecimiento	
<i>Campylobacter coli</i> ATCC 43478	Buen crecimiento	
<i>Streptococcus pneumoniae</i> ATCC 6305	Buen crecimiento	

## Almacenamiento

Temp. Min.: 2 °C

Temp. Max.: 25 °C

## Bibliografía

---

Ellner, Stossel, Drakeford and Vasi. AM J. Clin. Path. 45:502-504. 1966.

European Pharmacopoeia.

ISO 10272-1: Microbiology of the food chain Horizontal method for detection and enumeration of Campylobacter spp. Part 1: Detection method

ISO 10272-2: Microbiology of the food chain Horizontal method for detection and enumeration of Campylobacter spp. Part 2: Colony-count technique

DOMINIQUE DUTSCHER SAS