

Base de Agar Columbia CNA

Cat. 1152

Recomendado para el aislamiento de cocos Gram-positivos de muestras clínicas y otros materiales cuando se usa con sangre

Información práctica

Aplicaciones	Categorías
Aislamiento selectivo	Estreptococos

Industria: Clínica / Alimentación / Test de susceptibilidad antimicrobianos



Principios y usos

Base de Agar Columbia CNA es una modificación de Base de Agar Columbia añadiendo los agentes antimicrobianos selectivos sulfato colistina y ácido nalidíxico (CNA). Estos agentes inhiben el crecimiento de Enterobacterias y Pseudomonas mientras permiten el crecimiento de levaduras, estafilococos, estreptococos y neumococos.

La colistina rompe la membrana celular de los microorganismos Gram-negativos, especialmente las especies de Pseudomonas. El ácido nalidíxico bloquea la replicación del ADN de bacterias susceptibles y actúa contra muchas bacterias gramnegativas. El crecimiento de la mayoría de las bacterias anaeróbicas se promueve mediante nutrientes de crecimiento y estimulantes como nitrógeno, vitaminas, minerales y aminoácidos contenidos en la mezcla de peptona y extracto de carne. El almidón de maíz aumenta el crecimiento de Neisseria spp. Y mejora las reacciones hemolíticas de algunos estreptococos. El cloruro de sodio suministra electrolitos esenciales para el transporte y el equilibrio osmótico. El agar bacteriológico es el agente solidificante. La sangre es una fuente adicional que proporciona a los microorganismos factores de crecimiento y es la base para determinar las reacciones hemolíticas.

Los patrones hemolíticos pueden variar según los tipos de sangre o medio base utilizados. Por ejemplo, la sangre de oveja desfibrinada permite la recuperación de especies de Thermophilus y da mejores resultados para los estreptococos del grupo A.

Algunos microorganismos Gram-negativos, como Gardnerella vaginalis, y algunas especies de bacterias pueden crecer en Columbia CNA Agar con sangre.

Fórmula en g/L

Agar bacteriológico	15	Fécula de maíz	1
Extracto de carne	3	Ácido nalidíxico	0,015
Mezcla de peptona	20	Cloruro sódico	5
Sulfato colistina	0,01		

Fórmula típica g / L * Ajustada y/o suplementada según sea necesario para cumplir con los criterios de rendimiento.

Preparación

Suspender 44 gramos del medio en un litro de agua destilada. Mezclar bien y disolver calentando con agitación frecuente. Hervir durante un minuto hasta disolver por completo. Esterilizar en autoclave a 121 °C durante 15 minutos. EVITAR EL SOBRECALENTAMIENTO. Enfriar a 45-50 °C y agregar asépticamente 5-10% de sangre de oveja desfibrinada estéril, homogenizar suavemente y verter en placas de Petri. Tener cuidado para evitar la formación de burbujas al agregar la sangre.

Instrucciones de uso

Para diagnóstico clínico, el tipo de muestras son secreciones del tracto respiratorio.

- Inocular las muestras en la superficie del agar, haciendo estrías para obtener colonias aisladas.
- Inocular e incubar a 35 ± 2 °C durante 18-24 horas.
- Dado que muchos patógenos requieren dióxido de carbono en el aislamiento primario, las placas pueden incubarse en una atmósfera que contenga aproximadamente 5-10% de CO₂.
- Examinar las reacciones hemolíticas.

Tipos de Hemólisis:

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

Control de calidad

Solubilidad	Apariencia	Color del medio deshidratado	Color del medio preparado	Final pH (25°C)
Sin restos	Polvo fino	Beige	Ámbar claro. Con sangre: rojo cereza	$7,3 \pm 0,2$

Test microbiológico

Condiciones de incubación, con sangre añadida: (35 ± 2 °C, atmósfera de CO₂ / 18-24 h)

Microrganismos	Especificación	Reacción característica
Streptococcus pyogenes ATCC 19615	Buen crecimiento	Hemólisis beta
Staphylococcus aureus ATCC 25923	Buen crecimiento	Hemólisis beta/gamma
Proteus mirabilis ATCC 29906	Crecimiento inhibido	
Streptococcus pneumoniae ATCC 6305	Buen crecimiento	Hemólisis alfa

Almacenamiento

Temp. Min.: 2 °C
Temp. Max.: 25 °C

Bibliografía

Ellener, P.C., C.J. Stoessel, E. Drakeford, and F. Vassi 1966. A new culture medium for medical bacteriology. Am J. Clin Pathol. 45:502-504.

Ruoff, K., I. 1995 Streptococcus