

Base de Caldo Bryant-Burkey (Modificado con Resazurina)

Cat. 1247

Para la detección de especies clostridiales fermentadoras de lactato en leche y productos lácteos.

Información práctica

Aplicaciones	Categorías
Detección	Clostridium

Industria: Productos lácteos

Principios y usos

La Base de Caldo Bryant-Burkey (Modificado con Resazurina) se utiliza para la enumeración de esporas de Clostridia fermentadoras de lactato en la leche y en los productos lácteos, en particular Clostridium tyrobutyricum. Esta bacteria es la que causa la hinchazón de los quesos.

Durante el proceso de ordeño, se introducen pequeñas cantidades de bacterias fermentadoras de ácido butírico en la leche cruda. Cuando la leche contaminada se usa para producir queso, las salmueras se contaminan con esporas de Clostridium resistentes al calor. Durante la maduración de los quesos salados, semi y curados (por ejemplo: Gouda, Edamm, Emmental, Gruyer, y Parmesano), el Clostridium fermenta el lactato en ácido butírico, ácido acético y gas (CO₂ y H₂). El gas expande el queso y causa un defecto conocido como "soplado tardío" o hinchazón butírica.

El medio no contiene lactato, por lo que debe agregarse cuando se prepara el medio. El lactato sódico es fermentado en condiciones anaeróbicas por C. tyrobutyricum y otros Clostridium que fermentan el lactato y lo utilizan como fuente de carbono y energía, produciendo hidrógeno y CO₂. La triptona y el extracto de carne de vacuno proporcionan nitrógeno, vitaminas, minerales y aminoácidos esenciales para el crecimiento. El extracto de levadura es una fuente de vitaminas, particularmente del grupo B, esencial para el crecimiento bacteriano. El acetato de sodio es el agente selectivo que inhibe las bacterias gram negativas y también promueve el crecimiento de C. tyrobutyricum. La L-cisteína es el agente reductor y la resazurina es un indicador de oxidación, pasando de rosa (aeróbico) a incoloro (en condiciones anaeróbicas).

Fórmula en g/L

Extracto de carne	7,5	Resazurina	0,0025
Acetato de sodio	5	Triptona	15
Extracto de levadura	5	L-Cisteína	0,5

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

Preparación

Suspender 33 gramos del medio en un litro de agua destilada. Añadir 10 ml de 50% de lactato de sodio. Mezclar bien y disolver por calentamiento agitando con frecuencia. Hervir durante un minuto hasta su completa disolución. Dispensar en tubos de 10 ml y esterilizar en autoclave a 121 °C durante 15 minutos.

Instrucciones de uso

- Antes de usar, calentar los tubos y hervir durante 10 minutos para regenerar las condiciones anaeróbicas.
- Dejar enfriar los tubos a una temperatura de 75 °C. A esta temperatura, las células vegetativas mueren y las esporas se activan.
- Preparar diluciones decimales de la muestra e inocular en 10 ml de medio en tubos y dejarlos enfriar a temperatura ambiente.
- Poner 2 ml de parafina derretida (60-65 °C) en cada tubo, previamente esterilizada en autoclave a 121 °C durante 20 minutos.
- Leer los resultados después de la incubación a 37±2 °C por hasta 7 días, considerando los tubos con crecimiento y producción de gas positivos.
- Para contar las esporas, utilice el método de número más probable (MPN).

Control de calidad

Solubilidad	Apariencia	Color del medio deshidratado	Color del medio preparado	Final pH (25°C)
Sin restos	Polvo fino	Beige	Amarillo rosado	5,9±0,2

Test microbiológico

Condiciones de incubación: (37±2 °C / 7 días).

Microrganismos	Especificación	Reacción característica
Clostridium perfringens ATCC 13124	Buen crecimiento	Gas (+)
Clostridium trybutyricum EMD 132	Buen crecimiento	Gas (+)
Staphylococcus aureus ATCC 25923	Crecimiento moderado	Gas (-)
Pseudomonas aeruginosa ATCC 27853	Crecimiento nulo	Gas (-)

Almacenamiento

Temp. Min.:2 °C
Temp. Max.:25 °C

Bibliografía

BRYANT M.P. and BURKEY L.A: 1956. The characteristics of lactate fermenting spore forming anaerobes from silage. J. Bact., 43 - 46.
CERF. O. et BERGERE J.L. 1968. Numeration des spores de Clostridium et son application au lait et aux produits laiters. Numeration des différents groupes de Clostridium. Le lait, 48, 501-519.