

Base de Agar Selectivo para Bacillus Cereus (PEMBA) ISO

Cat. 1125

Para el recuento y aislamiento de Bacillus cereus en alimentos.

Información práctica

Aplicaciones	Categorías
Recuento selectivo	Bacillus cereus

Industria: Alimentación

Regulaciones: ISO 11133 / ISO 21871

Principios y usos

La Base de Agar Selectivo para Bacillus Cereus (PEMBA) se ha adaptado para satisfacer las necesidades nutricionales de Bacillus cereus y se propuso para la enumeración, detección y aislamiento de Bacillus cereus en alimentos. Esta bacteria es resistente a ciertas concentraciones de polimixina, que inhibe la flora acompañante, y es eficaz contra organismos gram negativos. Este medio está recomendado por la norma ISO 21871 para la determinación de un bajo número de Bacillus cereus.

La peptona de caseína proporciona nitrógeno, vitaminas, minerales y aminoácidos esenciales para el crecimiento. El piruvato de sodio reduce el tamaño de la colonia de los organismos. El azul de bromotimol actúa como un indicador de pH para detectar la fermentación del manitol. El manitol es el carbohidrato fermentable que proporciona carbono y energía, Bacillus cereus es negativo para el manitol. El manitol permite la identificación de la flora acompañante positiva al manitol. El cloruro de sodio mantiene el equilibrio osmótico del medio. El agar bacteriológico es el agente solidificante.

Bacillus cereus produce lecitinasas. Los productos de degradación insolubles de la lecitina de la yema de huevo se acumulan alrededor de las colonias de Bacillus cereus, formando un precipitado blanco. Las colonias de Bacillus cereus aparecerán como colonias azules rodeadas por una zona de opacidad en el medio.

Fórmula en g/L

Azul de bromotimol	0,12	Agar bacteriológico	14
Peptona de caseína	1	Fosfato disódico	2,5
D-manitol	10	Sulfato magnésico	0,1
Fosfato monopotásico	0,025	Cloruro sódico	2
Piruvato sódico	10		

Preparación

Suspender 40 gramos del medio en 950 ml de agua destilada. Mezclar bien y disolver por calentamiento agitando con frecuencia. Hervir durante un minuto hasta su completa disolución. Esterilizar en autoclave a 121 °C durante 15 minutos. Enfriar a 45-50 °C y agregar asépticamente 50 ml de Emulsión de Yema de Huevo (Cat. 5152) y, si se desea, agregar asépticamente 2 viales de Suplemento para Bacillus Cereus (Cat. 6021) reconstituido en 5 ml de agua destilada estéril. Homogeneizar suavemente y dispensar en recipientes adecuados.

Instrucciones de uso

Para el recuento de números bajos de Bacillus cereus de acuerdo a la ISO 21871:

- Enriquecimiento en medio líquido selectivo TSPB:

3 tubos con 10 ml del medio a concentración doble.

3 tubos con 9 ml del medio a concentración simple.

- Inocular los tubos de doble concentración con 10 ml de la suspensión inicial de la muestra a analizar, e inocular los tubos de concentración simple con 1ml de la suspensión inicial o de posteriores diluciones.

- Inocular a 30 °C durante 48±4 horas.

- Agitar los tubos suavemente e inocular con un asa de siembra (10 µl) el Agar Selectivo para Bacillus Cereus (PEMBA).

- Incubar las placas en posición invertida a 37 °C durante 18-24 horas. Si las colonias no se pueden detectar claramente, continuar con la incubación durante 24 horas más.

- Examinar las placas para detectar la presencia de colonias.

Control de calidad

Solubilidad	Apariencia	Color del medio deshidratado	Color del medio preparado	Final pH (25°C)
Sin restos	Polvo fino	Crema azulado	Azul grisáceo	7,2±0,2

Test microbiológico

De acuerdo a ISO 11133:

Condiciones de incubación: Productividad (21±3 - 44±4 h/37±1 °C) / Especificidad, Selectividad (44±4 h/37±1 °C).

Condiciones de inoculación: Productividad cuantitativa (100±20. Min. 50 CFU) / Selectividad (10⁴-10⁶ CFU) / Especificidad (10³-10⁴ CFU).

Medio referencia: TSA

Microrganismos	Especificación	Reacción característica
Bacillus cereus ATCC 11778	Buen crecimiento >50%	Colonias de color azul tuquesa con halo de precipitación
Escherichia coli ATCC 25922	Inhibición total (0)	
Bacillus subtilis ATCC 6633	Buen crecimiento	Colonias de color blanco sin halo de precipitación

Almacenamiento

Temp. Min.:2 °C

Temp. Max.:25 °C

Bibliografía

Donovan, K.O.: A Selective Medium for Bacillus cereus in Milk, J. appl. Bact., 21; 100:103 (1958)

Mossel, D.A.A. Koopman, M.J. a Jongerius, E.: Enumeration of Bacillus cereus in Foods. Appl. Microbiol., 1 5; 650:653 (1967)

ISO 21871 Horizontal method for the determination of low numbers of presumptive Bacillus cereus.