

Agar para Detección de Alicyclobacillus

Cat. 2002

Para la detección de Alicyclobacillus spp. en zumos de frutas.

Información práctica

| Aplicaciones | Categorías |
|--------------|-----------------|
| Detección | Aliciclobacilos |

Industria: Zumos

Principios y usos

Agar para Detección de Alicyclobacillus es un medio para la detección de Alicyclobacillus spp. en zumos de frutas.

Alicyclobacillus es un género de bacterias Gram-positivas, en forma de bastón, formadoras de esporas. Las bacterias pueden crecer en condiciones ácidas, mientras que las esporas son capaces de sobrevivir a los procesos típicos de pasteurización. Alicyclobacillus son organismos estrictamente aeróbios acidófilos, termófilos, que habitan en el suelo, con un crecimiento óptimo a temperaturas entre 42-60 °C a un pH de 3,5 - 4,5 (rango de crecimiento pH 2,2 - 5,8). Sus esporas sobreviven durante largos períodos en concentrados de fruta y similares ambientes.

El deterioro por bacterias Alicyclobacillus de los productos de zumo de fruta de larga duración puede ser muy costoso. Por lo tanto, es importante que los concentrados y otras materias primas se examinen en busca de esporas para reducir el riesgo de deterioro de productos procesados.

Puede causar alteraciones en el sabor. No producen gas ni causan ningún cambio en la apariencia del recipiente de bebidas, por lo tanto el deterioro se descubre solo cuando el consumidor abre y comienza a consumir el producto. Afortunadamente, Alicyclobacillus no son bacterias patógenas.

D (+) Glucosa es el hidrato de carbono fermentable que proporciona carbono y energía. El extracto de levadura es fuente de vitaminas, particularmente las del grupo B. El fosfato monopotásico actúa como un sistema tampón. El medio se caracteriza especialmente por la presencia de muchos elementos traza que suministran todos los requisitos específicos para estas bacterias. El valor de pH y el la alta temperatura de incubación inhibe la flora contaminante. El agar bacteriológico es el agente solidificante.

A.acidoterrestris se puede diferenciar de A.acidocaldarius al incubar cultivos a 30, 45 y 65 °C. A.acidoterrestris no crece a 65 °C y A.acidocaldarius no crece a 30 °C.

Fórmula en g/L

| | | | |
|-------------------------------|--------|----------------------|---------|
| Sulfato amónico | 0,2 | Agar bacteriológico | 18 |
| Ácido bórico | 0,0001 | Cloruro cálcico | 0,25 |
| Sulfato de cobre | 0,0006 | D (+)-Glucosa | 5 |
| Sulfato magnésico | 0,5 | Sulfato de manganeso | 0,00015 |
| Dihidrogenofosfato de potasio | 3 | Molibdato sódico | 0,0003 |
| Extracto de levadura | 2 | Sulfato de zinc | 0,00018 |

Preparación

Suspender 29 gramos del medio en un litro de agua destilada. Mezclar bien y disolver con calor agitación frecuente. Hervir durante un minuto hasta disolver completamente. Distribuir en recipientes apropiados y esterilizar en autoclave a 121 °C durante 15 minutos.

Nota. - El medio se fabrica con un pH de $5,3 \pm 0,2$ para mantener la resistencia del gel durante la esterilización. Ajustar el pH a $4,0 \pm 0,2$ después de la esterilización en autoclave, agregando 1,7 ml por litro de medio de H₂SO₄ 1N. Homogeneizar suavemente y dispensar en placas de Petri.

Instrucciones de uso

- Incubar el medio durante 3-5 días a 45 ± 1 °C.
- Confirmar las colonias sospechosas mediante pruebas adicionales.

Control de calidad

| Solubilidad | Apariencia | Color del medio deshidratado | Color del medio preparado | Final pH (25°C) |
|-------------|------------|------------------------------|---------------------------|-----------------|
| Sin restos | Polvo fino | Beige | Ámbar | 5,3± 0,2 |

Test microbiológico

Condiciones de incubación: (45±2 °C /3-5 días).

| Microrganismos | Especificación |
|---|------------------|
| Escherichia coli ATCC 25922 | Inhibición |
| Alicyclobacillus acidocaldarius ATCC 27009 | Buen crecimiento |
| Alicyclobacillus acidoterrestris ATCC 49025 | Buen crecimiento |

Almacenamiento

Temp. Min.:2 °C
Temp. Max.:25 °C

Bibliografía

- BAUMGART, J. and MENJE, S.: The Impact of Alicyclobacillus acidoterrestris on the Quality of Juices and Soft Drinks. Fruit Processing 7; 251- 254 (2000).
- IFU Working Group Microbiology: First Standard IFU-Method on the Detection of Alicyclobacillus in Fruit Juices. (April 2003).
- Jensen Nancy, Evaluation of detection methods for alicyclobacilli in fruit juice concentrates in Australia. Food Science, Australia.
- Akira Yokota, Tateo Fujii, Keiichi Goto, Alicyclobacillus: Thermophilic Acidophilic Bacilli. Springer (2008).
- Chang SS, Kang DH. Alicyclobacillus spp. in the fruit juice industry: history, characteristics, and current isolation/detection procedures. Department of Food Science and Human Nutrition, Washington State University, Pullman, Washington 99164-6376, USA.