

**Sinonimia**

YSG AGAR

Especificación

Medio sólido para la detección y aislamiento de *Alicyclobacillus* en jugos de frutas y otros alimentos ácidos, según la el Método n.º 12 de la Norma IFU.

Fórmula * en g/L

Extracto de levadura.....	2,0
Dextrosa.....	1,0
Almidón soluble.....	2,0
Agar.....	20,0

pH final a 25°C, 3,7 ±0,2

*Fórmula ajustada y/o suplementada según necesidades para cumplir los criterios de recuperación

Reconstitución

Suspender 25 g de polvo en 1 L de agua destilada y dejarlos embeber. Calentar suavemente hasta ebullición y distribuir en recipientes adecuados. Esterilizar al autoclave a 121°C durante 15 minutos. Enfriar hasta 45-50°C y ajustar el pH a 3,7 ± 0,2 añadiendo suficiente HCl 1N. **Evítese recalentar el medio después del ajuste del pH.**

Descripción

Los miembros del género *Alicyclobacillus* se han destacado como agentes del deterioro de alimentos de la mayor importancia para la industria de los zumos de frutas (Baumgart & Menje, 2000). Generalmente el deterioro se manifiesta por la formación de olores desagradables a partir de compuestos como el guayacol o los fenoles halogenados. El impacto económico de estos incidentes puede ser muy importante, aunque hasta ahora no se ha asociado riesgo para la salud humana por el consumo de jugos u otros productos que contengan aliciclobacilos.

Para el crecimiento de los aliciclobacilos se precisa un ambiente acidificado y los medios YSG (Agar y Caldo) lo proporcionan, permitiendo el crecimiento de todas las especies actualmente reconocidas de *Alicyclobacillus*: *A. acidocaldarius*, *A. acidoterrestris*, *A. cycloheptanicus* y *A. hesperidium*. Estos medios cumplen la formulación de la Normativa IFU en su Método n.º 12: Detección de la alteración producida por *Alicyclobacillus* en los jugos de frutas.

La fuerte acidez del medio en combinación con la elevada temperatura de incubación inhibe a casi toda la microbiota acompañante. Sin embargo, existe un medio, el Agar K (Ref. 01-674) que incubado a 45°C soporta casi exclusivamente a *A. acidoterrestris* y limita mucho el crecimiento de las otras especies del género. Por lo tanto cuando se desea detectar la presencia de esa especie es más recomendable la utilización del Agar K (Ref. 01-674).



Referencia : 01-673

Scharlau Microbiology - Ficha de Datos Técnicos

Producto :

AGAR LEVADURA-ALMIDÓN-GLUCOSA

Técnica

La normativa IFU propone tres métodos de detección de los aliciclobacilos, en función del tipo de muestra a examinar y del tiempo transcurrido desde su procesado, dejando la decisión de usar uno u otro al técnico:

1. Materias primeras (incluyendo el agua de procesado): Es preceptivo un tratamiento de choque térmico seguido de inóculo en placa (opcional), filtración a través de membrana o enriquecimiento en medio líquido, siempre con la muestra tratada térmicamente.
2. Productos finales tomadas directamente después de un procesado térmico en las cuales no tiene sentido otro choque térmico: Es preceptiva la preincubación de la muestra en el medio líquido.
3. Productos finales tomados del mercado: Tanto la preincubación como el choque térmico son opcionales. Si se sospecha que hay deterioro y no se detectan los aliciclobacilos por siembra directa, es recomendable un choque térmico seguido del enriquecimiento.

En cualquiera de los casos la incubación se realiza a $45 \pm 1^\circ\text{C}$ durante 3-5 días. Todas las colonias crecidas sobre el Agar YSG se consideran presuntamente como *Alicyclobacillus* y deberán ser confirmadas como tales con posteriores pruebas.

Control de calidad

Temperatura de incubación: $45^\circ\text{C} \pm 2,0$

Tiempo de incubación : 72 h-5 días

Inóculo: 10-100 UFC. Método de recuento en placa con siembra en espiral (según método ISO/TR 11133-1:2000 y ISO/TS 11133-2:2003)

Microorganismo	Crecimiento	Observaciones
<i>Alicyclobacillus acidoterrestris</i> ATCC 49025	Productividad > 0.70	-
<i>Alicyclobacillus acidocalcaricus</i> ATCC 27009	Productividad > 0.70	-
<i>Escherichia coli</i> ATCC 25922	Inhibido	-

Bibliografía

- BAUMGART, J. (2003) Media for detection and enumeration of *Alicyclobacillus acidoterrestris* and *Alicyclobacillus acidocalcaricus* in foods. In Handbook of Culture Media for Food Microbiology. J.E.L. Corry et al. (Eds.) Elsevier Sci B.V. Amsterdam.
- BAUMGART, J. & S. MENJE (2000) The impact of *Alicyclobacillus acidoterrestris* on the quality of juices and soft drinks. Fruit Processing 7:251-254.
- CERNY, G., W. HENNLICH & K. PORALLA (1984) Fruchtsaftverderb durch Bazillen: Isolierung und Charakterisierung des Verderberregers. Z. Lebens. Unter Forsch. 179:224-227.
- ISO/TS 11133-1: 2009 Microbiology of food and animal feeding stuffs.- Guidelines on preparation and production of culture media. Part 1: General guidelines on quality assurance for the preparation of culture media in the laboratory.
- ISO/TS 11133-2: 2003 Corr. 2004 Microbiology of food and animal feeding stuffs.- Guidelines on preparation and production of culture media. Part 2: Practical guidelines on performance testing of culture media.
- IFU STANDARDS (2004) Method No. 12 on the detection of taint producing *Alicyclobacillus* in fruit juices. Revision march 2007.
- WITTHUHN, R.C., W. DUVENAGE & P.A. GOUWS (2007) Evaluation of different growth media for the recovery of the species of *Alicyclobacillus*. Letters Appl. Microbiol. 45:224-229.

Almacenamiento

Solo para uso de laboratorio. Mantener bien cerrado, al resguardo de la luz, en lugar fresco (entre 4°C y 30°C , con humedad relativa menor del 60%).