

## 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.

## Presentación

20 tubos  
Tubo 17x 145 mm  
con: 20 ± 2 ml

### Encajado

1 caja con 20 tubos de vidrio de 17x145 mm, rotulados , con tapón metálico- no inyectable.

### Caducidad Almacenamiento

12 meses 8-25°C

## Composición

Composición (g/l):

Extracto de levadura.....	2,00000
Dextrosa.....	5,00000
Fosfato monopotásico.....	3,00000
Cloruro cálcico.....	0,25000
Sulfato magnésico.....	0,50000
Sulfato amónico.....	0,20000
Sulfato de zinc.....	0,00018
Sulfato de cobre.....	0,00016
Sulfato de manganeso.....	0,00015
Cloruro de cobalto.....	0,00018
Ácido bórico.....	0,00010
Molibdato sódico.....	0,00030
Agar.....	20,00000

## Descripción/Técnica

### Descripción:

A partir del inicio de los años ochenta, cuando se asoció determinado tipo de deterioro de los jugos de frutas con bacterias esporógenas, acidófilas y termotolerantes (Cerny *et al.*, 1984) 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 BAT (*Bacillus AcidoTerrestris*) 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 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.

### Técnica:

Fundir los tubos en microondas o al baño maría a 100°C. No recalentar.

Dispensar asépticamente en tubos o placas cuando el medio, mantenido en baño maría, esté a una temperatura de 50 °C y dejar solidificar o bien mantener líquido para su inoculación en massa previa a la solidificación

Una vez sembrados los tubos o preparadas las placas con cualquier método convencional, incubar aerobicamente a 45°C durante 48 horas 5 días

(según metodología pueden precisarse dos series, incubadas a distintas temperaturas)

Proceder al recuento de todas las colonias aparecidas y considerar las diluciones realizadas para calcular la carga microbiana en la muestra analizada.

## Control de Calidad

**Control Físico/Químico**

Color : amarillo

pH: 4 ± 0,2 a 25°C

**Control de Fertilidad**Fusión - Siembra en Masa : rango práctico 100±20 UFC; Min. 50 UFC (Productividad) /10<sup>4</sup>-10<sup>6</sup> UFC( Selectividad).

Aerobiosis. Incubar a 45 ± 1 °C durante 5 días.

**Microorganismo***Bacillus cereus* ATCC® 11778*Escherichia coli* ATCC® 25922*Alicyclobacillus acidoterrestris* ATCC® 49025**Desarrollo**

Inhibido

Inhibido

Bueno

**Control de Esterilidad**

Incubación 48 horas a 30-35°C y 48 horas a 20-25°C: SIN CRECIMIENTO

Verificación a 7 días tras incubación en las mismas condiciones

**Bibliografía**

- BAUMGART, J. (2003) Media for detection and enumeration of *Alicyclobacillus acidoterrestris* and *Alicyclobacillus acidocaldarius* 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) Fruchtsaftverdeb durch Bazillen: Isolierung und Charakterisierung des Verdebserregers. Z. Lebens. Unter Forsch. 179:224-227.
- IFU STANDARDS (2004) Method No. 12 on the detection of taint producing *Alicyclobacillus* in fruit juices. Revision march 2007.
- ISO 11133:2014. Microbiology of food, animal feed and water. Preparation, production, storage and performance testing of culture media.