



Referencia: BA7161

Ficha Técnica

Producto: Orange Serum Agar

## Especificación

Medio de cultivo para el aislamiento y recuento de microorganismos ácido-tolerante en zumos de fruta

## Presentación

10 Frascos  
Botella 250ml  
con: 200 ± 3 ml

### Encajado

A1 caja con 10 frascos de capacidad de 250ml., con tapón metálico, adecuado para el uso del micondas.

### Caducidad Almacenamiento

18 meses 8-14°C

## Composición

Composición (g/l):

Triptona.....	10,00
Extracto de levadura.....	3,00
Extracto de naranja (suero).....	5,00
Dextrose.....	4,00
Fosfato dipotásico.....	3,00
Agar.....	17,00

pH final a 25°C 5,5 ± 0,2

## Descripción/Técnica

### Descripción:

El Agar de Suero de Naranja fue desarrollado entre 1951 1952 por Hays y colaboradores para la detección, enumeración y aislamiento de los microorganismos que alteraban y producían olores extraños en los zumos y derivados de los frutos cítricos. En estos productos de bajo valor de pH el crecimiento microbiano quedaba restringido al grupo de microorganismos acidúricos. Posteriormente se demostró que el Agar de Suero de Naranja a pH 5,4 era el medio idóneo para el aislamiento de las bacterias lácticas (*Lactobacillus* y *Leuconostoc* sobre todo) y levaduras que provocaban la aparición de olores rancios y lácteos (*buttermilk off-odour*) en los zumos de cítricos.

El Agar al Suero de Naranja no es un medio diferencial, sino un medio de cultivo en el cual el extracto de naranja proporciona el ambiente ácido favorable en el que se pueden recuperar los microorganismos acidúricos, incluso los maltrechos por el procesado del alimento. La triptona proporciona la principal fuente de carbono y nitrógeno para el crecimiento de los microbios. El Extracto de Levadura suministra las vitaminas del grupo B que estimulan el crecimiento y el fosfato da la presión osmótica para la supervivencia celular. La dextrosa es una fuente suplementaria de carbono y el agar-agar el agente gelificante.

### Técnica:

Recoger, preparar y/o diluir las muestras según requieran especificaciones internas, nomativas oficiales o resultados esperados.

Distribuir el medio de cultivo en volúmenes apropiados.

Sembrar la muestra o dilución de la misma con metodologías habituales asépticas por simple inoculación en tubo/frasco

Incubar aerobícamente los tubos/frascos en posición vertical a 35 ± 2 °C durante 24 - 48 horas, bien cerrados.

Según muestra, normativa o metodología, pueden precisarse inoculación, filtración y/o incubación de la misma muestra a distintas temperaturas.

La Internationale Fruchtsaft-Union (IFU) recomienda el uso del Agar de Suero de Naranja en varios de sus métodos normalizados, siempre con la técnica de la inoculación en masa:

1. A partir de la muestra (zumo o concentrado) preparar un banco de diluciones decimales empleando un diluyente idóneo (Agua Peptonada Tamponada).

2. Distribuir alícuotas de 1 mL de las diluciones de la muestra en placas de Petri estériles.

3. Añadir 20 mL del medio estéril, fundido y enfriado a 45°C, agitando suavemente la placa para mezclar bien la muestra y el medio.

4. Dejar solidificar e incubar a 30 ± 1°C durante 48 horas antes de proceder a la enumeración. Si no hay crecimiento la incubación se prolongará hasta 5 días, con lectura diaria antes de dar resultados negativos.

Generalmente las colonias de mohos y levaduras se distinguen bien por su morfología, pero las de las bacterias acidúricas precisan el examen microscópico de una preparación de Gram para poderlas atribuir al grupo de lácticas, acéticas o esporógenas.



Referencia: BA7161

Ficha Técnica

Producto: Orange Serum Agar

## Control de Calidad

### Control Físico/Químico

Color : amarillo pálido

pH: 5,5 ± 0,2 a 25°C

### Control de Fertilidad

Dosificar Tubos - Inocular 10-100\* UFC para Productividad o 1000-10000 UFC para Selectividad.

Aerobiosis. Incubación a 25-30°C, lectura a las 48-72 horas.

#### Microorganismo

*Lactobacillus casei* ATCC 393

*Sacharomyces cerevisiae* ATCC 9763

*Lactobacillus fermentum* ATCC 9338

*Aspergillus brasiliensis* ATCC 16404

#### Desarrollo

Bueno

Bueno

Bueno

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

- HAYS, G.L. (1951) The isolation, cultivation and identification of organisms which have caused spoilage in frozen concentrated orange juice. Proc. Fla. State Hort. Soc. 54:135-137.
- HAYS, G.L. & D.W. REISTER (1952) The control of 'off-odour' spoilage in frozen concentrate orange juice. Food Technol. 6:386-389.
- HATCHER, W.S., M.E. PARISH, J.L. WEIHE, D.F. SPLITTSTOESSER & B.B. WOODWARD (2001) Fruit Beverages, en Compendium of Methods for the Microbiological Examination of Foods. 4th ed., F.P. Downes & K. Ito, editors. APHA Inc., Washington D.C., USA.
- IFU Method No. 2 (1996) Total Count of Potential Spoiling Microorganisms of Fruits and Related Products. International Federation of Fruit Juice Producers. Microbiological Methods (2004). Schweizerischer Obstverband. Postfach CH-6302 Zug.
- IFU Method No. 6 (1996) Mesophilic & Thermotolerant-Thermophilic Bacteria: Spores Count. D-II Mesophilic Anaerobic Sporeforming Bacteria: Spores Count. International Federation of Fruit Juice Producers. Microbiological Methods (2004). Schweizerischer Obstverband. Postfach CH-6302 Zug.
- IFU Method No. 7 (1998) 'Sterility' Testing of 'Aseptic Filled Products', 'Commercial Sterile Products' and 'Preserved Products'. International Federation of Fruit Juice Producers. Microbiological Methods (2004). Schweizerischer Obstverband. Postfach CH-6302 Zug.
- IFU Method No. 10 (1998) Microbiological Examination of Potential Spoiling Microorganisms of Low Acid and High pH Vegetable Products. International Federation of Fruit Juice Producers. Microbiological Methods (2004). Schweizerischer Obstverband. Postfach CH-6302 Zug.
- MURDOCK, D.I., J.F. FOLINAZZO & V.S. TROY (1952) Evaluation of plating media for citrus concentrates. Food Technol. 6:181-185.
- MURDOCK, D.I. & C.H. BROKAW. (1958). Sanitary control in processing citrus concentrates. I. Some specific sources of microbial contamination from fruit bins to extractors. Food Technol. 12: 573-576.
- STEVENS, J.W. (1954) Preparation of dehydrated agar media containing orange juice serum. Food Technol. 8:88-91.