



Referencia: PA0007

Ficha Técnica

Producto: MRS Agar

## Especificación

Medio de cultivo sólido para lactobacilos según de Man, Rogosa y Sharpe, de acuerdo con las normas ISO 9332 y 15214 y los métodos 5, 7 y 9 de IFU.

## Presentación

Presentación	Encajado	Caducidad	Almacenamiento
20 Placas 90 mm con: 22 ± 2 ml	1 caja con 2 paquetes de 10 placas, envueltas por doble bolsa de celofán.	3 meses	2-14°C

## Composición

Composición (g/l):

Peptona proteosa.....	10,00
Extracto de carne.....	8,00
Extracto de levadura.....	4,00
D(+)-Glucosa.....	20,00
Acetato sódico.....	5,00
Citrato triamónico.....	2,00
Sulfato magnésico.....	0,20
Sulfato manganoso.....	0,05
Fosfato dipotásico.....	2,00
Polisorbato 80.....	1,00
Agar.....	14,00

## Descripción/Técnica

### Descripción:

El medio MRS es una modificación que suple con ventaja a los medios anteriormente utilizados para el cultivo de lactobacilos, todos ellos basados en las propiedades nutritivas del jugo de tomate. La adición de magnesio, manganeso y acetato, junto con el polisorbato facilitan en gran forma el crecimiento de los bacilos lácticos, incluso las especies más exigentes, como *Lactobacillus brevis* y *Lactobacillus fermenti*.

La alta calidad de las peptonas y los suplementos de los extractos de carne y levadura, proporcionan los factores de crecimiento necesarios para hacer del MRS uno de los medios más completos para el cultivo de lactobacilos. Sin embargo su selectividad es escasa y con frecuencia se suelen presentar contaminantes, con lo cual se precisa una mayor selección. Para ello se recomiendan los subcultivos alternados en medio sólido, en doble capa y en caldo. En muchas ocasiones el crecimiento se favorece con una atmósfera de CO<sub>2</sub>.

El medio de MRS está especialmente recomendado para la enumeración y mantenimiento de bacilos lácticos, ya sea por la técnica del NMP o en placa por siembra en masa y cubriéndolo con una segunda capa de medio fundido, que normalmente evita la necesidad de la atmósfera enriquecida en CO<sub>2</sub>, sobre todo en el primo-aislamiento.

### Técnica:

Recoger, diluir y preparar las muestras y los volúmenes adecuados según las normativas, y / o directivas oficiales .

Sembrar la superficie de la placa por aislamiento en estria , banco de dilución o método en espiral según la muestra o metodología a seguir.

Incubar las placas en posición invertida , en condiciones microaerófilas a 35 ± 2 °C durante 48 horas hasta 3 días.

Según muestra, normativa, metodología, etc , puede sembrarse a partir de un caldo enriquecido de MRS.

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



Referencia: PA0007

Ficha Técnica

Producto: MRS Agar

## Control de Calidad

### Control Físico/Químico

Color : Amarillo marronoso      pH: 6,2 ± 0,2 a 25°C

### Control de Fertilidad

Siembra en Espiral con 10-100\* UFC para Productividad o con 1000-10000 UFC para Selectividad

Atmósfera al 5% CO2 Incubación a 35 ± 2°C Lectura a 48h-3 días

Microorganismo	Desarrollo
<i>Lactobacillus acidophilus</i> ATCC 4356	Bueno
<i>Lactobacillus casei</i> ATCC 393	Bueno
<i>Lactobacillus fermentum</i> ATCC 9338	Bueno
<i>Escherichia coli</i> ATCC 25922	Escaso

### 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

- DOWNES, F.P. & K. ITO (2001) Compendium of Methods for the Microbiological Examination of Foods. 4th ed. APHA. Washington. DC. USA.
- FIL-IDF Standard 146 (2003) Yoghurt. Identification of characteristic microorganisms.
- IFU Method No. 5 (1996) Lactic Acid Bacteria Count Procedure. Schweizerischer Obstverband. CH-6302 Zug.
- IFU Method No. 7 (1998) Sterility testing of aseptic filled products, commercial sterile products and preserved products. Schweizerischer Obstverband. CH-6302 Zug.
- IFU Method No. 9 (1998) Microbiological examination of potential spoilage microorganisms of tomato products. Schweizerischer Obstverband. CH-6302 Zug.
- ISO Standard 9232 (2003) Yoghurt - Identification of characteristic microorganisms (*Lactobacillus delbrueckii* subsp *bulgaricus* and *Streptococcus thermophilus*).
- 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.
- ISO Standard 15214 (1998) Horizontal method for the enumeration of mesophilic lactic acid bacteria - Colony count technique at 30°C.
- MAN, J.C. de, ROGOSA, M. & SHARPE, M. Elisabeth (1960) A medium for the cultivation of lactobacilli. J. Appl. Bact.; 23:130.