

## Especificación

Solución isotónica para las suspensiones celulares según normas ISO.

## Presentación

20 Tubos  
Tubo 16 x 113 mm  
con: 9 ± 0,1 ml

### Encajado

1 caja con 20 tubos de vidrio de 16 x113 mm,  
rotulados , con tapón metálico.

### Caducidad Almacenamiento

12 meses 8-25°C

## Composición

Composición (g/l):

Cloruro sódico..... 2,25

Cloruro potásico..... 0,10

Cloruro cálcico..... 0,06

Bicarbonato sódico..... 0,05

## Descripción/Técnica

### Descripción:

La solución de Ringer es un medio isotónico más equilibrado que la simple solución salina de cloruro sódico y su composición permite la esterilización al autoclave sin que se formen precipitados.

Para el trabajo rutinario con bacterias se emplea la solución diluida al cuarto (Ringer 1/4) y se utiliza para obtener suspensiones celulares o para hacer los bancos de diluciones.

Sin embargo, para la dilución de muestras de alimentos, o bien de sustancias que han sido sometidas a algún tipo de tratamiento térmico se suele recomendar la dilución en Agua Peptonada , o un diluyente de máxima recuperacion (DRM) que actúa simultáneamente como agente revitalizador.

Debido a la baja fuerza iónica de este medio, se amplía el rango del valor de pH final.

### Técnica:

Diluir a razón 1:10 en la solución isotónica homogeneizándola con un turmix o Stomacher®. Tras un corto periodo de reposo (10-15 minutos) se hace el banco de diluciones decimales, de acuerdo al procedimiento normalizado, utilizando el mismo Diluyente. A partir de este banco de diluciones se inoculan las placas, ya sea por el método de inóculo en masa o por siembra en superficie ( por estria o método en espiral).

## Control de Calidad

### Control Físico/Químico

Color : Incoloro

pH: a 25°C

### Control de Fertilidad

Dosificar en tubo /  $10^3$ -  $10^4$  (Productividad)/ Subcultivar, tras mantener a 20-25°C durante 45 minutos a 1h..

Control microbiológico según normativa UNE-EN ISO 11133:2014/ A1:2018.

Aerobiosis. Incubación a  $35 \pm 2^\circ\text{C}$ , lectura a las 24-48 horas.

### Microorganismo

*Escherichia coli* ATCC® 8739, WDCM 00012

*Stph. aureus* ATCC® 25923, WDCM 00034

### Desarrollo

Bueno. Recuperación  $\pm 30\%$  T0 (recuento original)

Bueno. Recuperación  $\pm 30\%$  T0 (recuento original)

### Control de Esterilidad

Incubación 48 horas a  $30-35^\circ\text{C}$  v 48 horas a  $20-25^\circ\text{C}$ : SIN CRECIMIENTO

Verificación a 7 días tras incubación en las mismas condiciones

**Bibliografía**

- ISO 6887-1: 2017 Microbiology of food chain. Preparation of test samples, initial suspension and decimal dilutions for microbiological examination - Part 1: General rules for the preparation of the initial suspension and decimal dilutions - Part 2 (2003): Specific rules for the preparation of meat and meat products.
- ISO Standard 8199 (2018) Water Quality - General requirements and guidance for microbiological examinations by culture.
- ISO 8261: 2001 Standard. Milk and milk products - General guidance for the preparation of test samples, initial suspension and decimal dilution for microbiological examination.
- ISO Standard 10718:2015 Cork stoppers – Characterization of a low-in-germs stopper, through the enumeration of colony-forming units of yeasts, moulds and bacteria, capable of both being extracted and growing in alcoholic medium
- ISO Standard 11133:2014 Microbiology of food, animal feed and water. Preparation, production, storage, and performance testing of culture media.
- ANONYMOUS (1937) Bacterial Tests for Graded Milk. Memo 139-Foods. Dept. of Health and Social Security. London.
- DAVIS, J.G. (1956) Laboratory Control of Dairy Plant. Dairy Industries Ltd., London.