

Agar Sulfito y Bismuto

USO

Es un medio selectivo para el aislamiento y diferenciación de *Salmonella entérica* serotipo Typhi y otras Salmonellas a partir de muestras de agua, alimentos y muestras clínicas.

EXPLICACIÓN

El género *Salmonella* es el agente causal de diferentes infecciones intestinales, conocidas como salmonelosis. La Salmonelosis continúa siendo un importante problema de salud pública a nivel mundial, a pesar de los esfuerzos para controlar la prevalencia de *Salmonella*. La fiebre tifoidea, causada por *Salmonella entérica* serotipo Typhi, se caracteriza por fiebre, dolor de cabeza y dolor abdominal y puede producir muerte respiratoria, hepática, esplénica y/o daño neurológico. Estas enfermedades son consecuencia del consumo de alimentos poco cocinados o inadecuadamente procesados, contaminados con *Salmonella*.

Este medio de cultivo es una modificación de la fórmula de Wilson y Blair, quienes pusieron de manifiesto la superior aptitud de este medio en relación a otros para el aislamiento de *Salmonella entérica* serotipo Typhi a los que además superaba en estabilidad y sensibilidad.

En el medio de cultivo la peptona y el extracto de carne proporcionan nitrógeno, vitaminas y minerales necesarios para el crecimiento de los microorganismos. La dextrosa es una fuente de energía. El sulfato ferroso actúa como indicador en la producción de sulfuro de hidrógeno, los microorganismos capaces de producirlo se manifiesta con el centro de la colonia un precipitado negro, que puede dar lugar a tonalidades marrones más o menos oscuras e incluso negras. También se puede reducir el bismuto a metal dando un brillo metálico alrededor de las colonias correspondientes. El fosfato disódico actúa como buffer. El sulfito de bismuto y el verde brillante inhiben conjuntamente a las bacterias Gram positivas y coliformes, permitiendo al mismo tiempo el crecimiento abundante de las *Salmonellas*. El agar es el agente solidificante. Es recomendable hacer un enriquecimiento previo al caldo.

FÓRMULA POR LITRO

Dextrosa	5.0 g	Peptona	10.0 g
Extracto de carne	5.0 g	Sulfato ferroso	0.3 g
Indicador de sulfite de bismuto	8.0 g	Verde brillante	0.025 g
Fosfato disódico	4.0 g	Agar bacteriológico	20.0 g

pH 7.5± 0.2 a 25°C

PREPARACIÓN

Método

Suspender 52 gramos del medio en un litro de agua purificada. Reposar de 10 a 15 minutos. Mezclar bien y calentar con agitación suave hasta su completa disolución y hervir durante un minuto. No calentarse por tiempo prolongado y evitar así que pierda su selectividad. No esterilizar en autoclave. Dejar enfriar a una temperatura entre 45-50°C y vaciar en placas de Petri estériles. Una vez solidificado presenta un color beige y gradualmente un color verde pálido. Es **IMPORTANTE PROTEGERLO DE LA LUZ** y conservarlo en refrigeración de 2 a 8°C.

Procedimiento

1. Sembrar las muestras de acuerdo a los procedimientos internos de laboratorio o normas aplicables.
2. Incubar a $35 \pm 2^\circ\text{C}$ de 24 a 48 horas.

CARACTERÍSTICAS

El crecimiento se describe en la siguiente tabla:

MICROORGANISMOS	ATCC	CRECIMIENTO	MORFOLOGÍA COLONIAL	% DE RECUPERACIÓN
<i>Salmonella enterica serotipo</i> Typhimurium	14028	Bueno	Negro a gris verdoso puede tener brillo metálico	≥80%
<i>Salmonella entérica serotipo</i> Typhi	19430	Bueno	Negras con brillo metálico	≥80%
<i>Escherichia coli</i>	25923	Inhibición parcial	Café a-verde	≤30%
<i>Staphylococcus aureus</i>	25922	Inhibición total	-	-
<i>Enterococcus faecalis</i>	29212	Inhibición total	-	-

PRESENTACIÓN Y ALMACENAMIENTO

CAT. No	PRESENTACIÓN	ALMACENAMIENTO
7184	Medio preparado en Placa (Pqte/10 Placas)	2-8°C
 Evite exponer a la luz		

BIBLIOGRAFÍA

1. Andrews, Flowers, Silliker and Bailey. 2001. In Downes and Ito (ed.), *Compendium of methods for the microbiological examination of foods*, 4th ed. American Public Health Association.
2. Andrews. 2000. In Hoewitz (ed.), *Official methods of analysis of AOAC International*, 17th ed. AOAC International, Gaithersburg, Md.
3. American Public Health Association: Compendium of methods for the Microbiological Examination of foods. 2nd ed, 1984.
4. Farmacopea de los Estados Unidos Mexicanos. Límites Microbianos. Sexta Edición pp 190, 1994.
5. MacFaddin. 1985. Media for isolation-cultivation-identification-maintenance of medical bacteria, vol. 1. Williams & Wilkins, Baltimore. Md.
6. USP 23 NF 18 rev. "Microbiological Tests" pp 1682, 1995.
7. Washington. 1981. Laboratory procedures in clinical microbiology. Springer-Verlag, New York. N.Y.
8. Wilson and Blair, 1929, J. Pathol. Bacteriol. 29:310.
9. Song Y., Roumagna P., Weill F-X., Wain J., Dolecek C., Mazzoni C.J., Holt K.E., y Achtman M. 2019 A multiplex single nucleotide polymorphism typing assay for detecting mutations that result in decreased fluoroquinolone susceptibility in *Salmonella* enteric serovars Typhi and A. Journal of Antimicrobial Chemotherapy. Vol. 65 1613-1641.
10. Porwollik S. 2001 Salmonella: From Genome to function. Ed. Ilustrada Horizon Scientific Press. 300 Págs.
11. Farmacopea de los Estados Unidos Mexicanos: Suplemento para Dispositivos Médicos. 3a. Ed. -- México: Secretaría de Salud, Comisión Permanente de la Farmacopea de los Estados Unidos Mexicanos, 2014.

OAXACA

ESTADO DE MÉXICO