



Especificación

Medio de enriquecimiento para *Salmonella spp.* en muestras clínicas y de alimentos según normas DIN e ISO.

Fórmula * en g/L

Peptona de caseína.....	5,00
Lactosa.....	4,00
Biselenito sódico.....	4,00
Fosfato disódico.....	10,00
L-Cistina.....	0,01

pH Final 7,0±0,2 a 25 °C

*Fórmula ajustada y/o suplementada según necesidades para cumplir los criterios de recuperación

Reconstitución

Añadir 23 g del polvo a 1 litro de agua purificada y calentar hasta ebullición. Repartir en tubos. Evitar el sobrecalentamiento excesivo. No autoclavar.

Nota: Los vapores de selenito constituyen un riesgo potencial por su capacidad carcinogénica, por lo cual debe recomendarse encarecidamente evitar su inhalación.

Descripción

El Caldo de Selenito Cistina se ha desarrollado de acuerdo a la fórmula de Leifson añadiendo la cistina para cumplir las especificaciones de la FDA, después que se comprobó que el medio funcionaba mejor en tensiones reducidas de CO₂. Esencialmente es un medio de enriquecimiento selectivo de *Salmonella* partir de alimentos o material patológico, como heces y orina, en un paso previo al aislamiento en placa de medios selectivos, como el Agar SS (Ref. 01-555) o el Agar Hektoen (Ref. 01-216). Este medio se utiliza como enriquecimiento selectivo en los protocolos de 3 etapas, tras el pre-enriquecimiento y antes del aislamiento selectivo en medio sólido.

Técnica

En los exámenes rutinarios es aconsejable una incubación a 37°C durante un período que no sobrepase las 18 horas ya que durante este tiempo se consigue una buena nutrición de los coliformes y una exaltación de los patógenos, pero a las 24 horas este efecto desaparece y el crecimiento de la flora acompañante puede enmascarar el crecimiento de las salmonelas.

La aparición de un precipitado rojo antes de su inoculación indica un sobrecalentamiento y hace que disminuyan sus propiedades selectivas. La presencia de abundantes residuos de la muestra, también pueden inactivar el efecto selectivo del medio, sobre todo en el caso de heces y/o huevo en polvo. En estas circunstancias es aconsejable hacer una suspensión 1:10 dejarla sedimentar para separar las partículas mayores e inocular el Caldo de selenito cistina con una porción alícuota de este sobrenadante, de forma que se mantenga la proporción 1:10 entre la muestra y el medio de cultivo.

Se ha podido comprobar que cuando se desea aislar *Salmonella* partir de heces, se obtienen resultados más satisfactorios si la incubación del enriquecimiento se realiza a 41,5°C±1. Este procedimiento parece ser que únicamente falla en el aislamiento de *Salmonella typhi*. Cuando el material de partida es orina, el procedimiento más aconsejable es utilizar el Caldo de selenito y cistina a doble concentración e inocularlo con un volumen igual de orina.

En cualquier caso, el subcultivo debe hacerse siempre, después de las 6 horas de incubación y antes de las 24 horas. La mayoría de especialistas recomiendan simultáneamente el uso de otro caldo de enriquecimiento como el Caldo de tetrionato.

Control de calidad

Temperatura de incubación: 37°C ±1,0

Tiempo de incubación : 24 h

Inóculo: Inoculación con cultivos mixtos. Rango práctico 100 ± 20 UFC ; Min. 50 UFC (Productividad) / 10⁴-10⁶ CFU (Selectividad) según UNE-EN ISO 11133:2014

Microorganismo	Crecimiento	Observaciones
<i>Enterococcus faecalis</i> ATCC® 29212	Total Inhibición	Recuperación en XLD
<i>Escherichia coli</i> ATCC® 25922	Inhibición parcial	Recuperación en XLD
<i>S. typhimurium</i> ATCC® 14028 + (1) + (2)	Bueno	Recuperación en XLD (mezcla de cultivos)
<i>Salmonella enteritidis</i> ATCC® 13076+25922+27853		Bueno Recuperación en XLD (mezcla de cultivos)
<i>Escherichia coli</i> ATCC® 8739 (1)	Inhibición parcial	Recuperación en XLD (mezcla de cultivos)
<i>Pseudomonas aeruginosa</i> ATCC® 27853 (2)	Inhibido a pobre	Recuperación en XLD (mezcla de cultivos)



Bibliografía

- ATLAS, R.M., L.C. PARKS (1993) Handbook of Microbiological Media. CRC Press, Inc. London
- BÄNFFER, J.R. (1971) Comparison of the isolation of Salmonellae from human faeces by enrichment at 37 °C and at 43 °C. - Zbl. Bakt. I Orig. 217:35-40
- BUNDESGESUNDHEITSAMT: Amtliche Sammlung von Untersuchungsverfahren nach § 35LMBG.- Beuth Verlag Berlin, Köln.
- DIN - Standard 10160: Mikrobiologische Untersuchung von Fleisch u. Fleischwaren. Nachweis von Salmonellen. Referenzverfahren.
- DIN – Standard 10181 Mikrobiologische Milchuntersuchung. Nachweis von Salmonellen. Referenzverfahren.
- DOWNES, F.P. & K.A. ITO (2001) Compendium of Methods for the Microbiological Examination of Foods.4th ed. APHA. Washington DC.USA.
- FDA (1998) Bacteriological Analytical Manual, 8th ed. Rev.A. AOAC International. Gaithersburg. VA. USA
- LEIFSON.E (1936) A new Selenite Selective Enrichment media for the Isolation of Typhoid and Paratyphoid {Salmonella} Bacilli. Am. J. Hyg. 24(2), 423-432.
- MARSHALL, T.T. (ed.) (1992) Standard Methods for the examination of Dairy Products 16th edition. APHA. Washington DC USA
- ISO - Standard 6785:2001 (IDF 93:2001) Milk and Milk Products: Detection of Salmonella spp.
- ISO - Standard 19250:2010 Water quality: Detection of Salmonella spp.
- . ISO 11133:2014/ Adm 1:2018. Microbiology of food, animal feed and water. Preparation, production, storage and performance testing of culture media.
- US PHARMACOPOEIA (2008) 31th ed. §<61> Microbial Limit Tests. The US Pharmacopoeial Convention. Rockville MD. USA
- ZEE, H. van der (2003) Media for the isolation of Salmonella en Handbook of Culture Media for Food Microbiology edited by Corry-Curtis-Baird. Elsevier. Amsterdam.

Almacenamiento

Solo para uso de laboratorio. Mantener bien cerrado, al resguardo de la luz, en lugar fresco y seco (entre 4°C y 30 °C).