

Caldo Selenito Cistina ISO

Cat. 1220

Para el enriquecimiento selectivo de *Salmonella* spp y algunas cepas de *Shigella* en heces, orina (a partir de muestras clínicas) y otros materiales de importancia sanitaria.

Información práctica

Aplicaciones	Categorías
Enriquecimiento selectivo	Salmonella
Enriquecimiento selectivo	Shigella

Industria: Clínica / Alimentación

Regulaciones: ISO 19250 / BAM / ISO 6579



Principios y usos

El Caldo Selenito Cistina es un medio enriquecido modificado por la adición del aminoácido cistina que se utiliza para el enriquecimiento selectivo de *Salmonella* spp. La cistina establece un potencial redox que parece ser muy beneficioso para el enriquecimiento y la recuperación de *Salmonella* y algunas cepas de *Shigella*, presentes en cantidades limitadas en heces, alimentos diversos y otros productos de interés sanitario.

Este medio se utiliza particularmente para limitar la pérdida de sensibilidad que afecta a otros medios de enriquecimiento, especialmente en productos alimenticios con un alto contenido de materia orgánica como, por ejemplo, alimentos que contienen huevo o huevo en polvo. Además se recomienda para la detección de *Salmonella* en las etapas no agudas de la enfermedad, cuando los organismos se presentan en cantidades bajas en las heces y para estudios epidemiológicos que estimulen la detección de un número bajo de organismos de pacientes asintomáticos o convalecientes.

El Caldo Selenito Cistina inhibe la multiplicación temprana de bacterias como las coliformes, pero permite que la *Salmonella* crezca con facilidad. La mezcla de peptona es una fuente de nitrógeno, vitaminas y aminoácidos esenciales para el crecimiento. La lactosa es la fuente de energía de carbohidratos, el selenito sódico inhibe las bacterias Gram-positivas y la mayoría de las bacterias entéricas Gram-negativas, excepto *Salmonella*. La L-Cistina reduce la toxicidad del selenito de sodio y agrega un azufre orgánico adicional.

Si el caldo se va a usar inmediatamente, la esterilización es innecesaria. El caldo que ha sido entubado y cocido al vapor se puede conservar durante meses bajo refrigeración.

Después de un largo período de almacenamiento del medio deshidratado, el color del caldo preparado puede cambiar a rojizo / rojo. El rendimiento microbiológico, sin embargo, no se ve afectado.

Fórmula en g/L

Lactosa	4	L-Cistina	0,01
Mezcla de peptona	5	Fosfato sódico	10
Biselenito sódico	4		

Preparación

Suspender 23 gramos de medio en un litro de agua destilada. Mezclar bien y calentar suavemente hasta disolver por completo. Dispensar y esterilizar exponiendo el medio al flujo de vapor durante 5 minutos. El calentamiento excesivo es perjudicial. No esterilizar en autoclave.

Instrucciones de uso

» Para diagnóstico clínico, el tipo de muestra es heces.

- Suspender 1-2 gr de muestra en 10-15 ml de Caldo Selenito Cistina y mezclar bien hasta conseguir una solución homogénea.
- Inocular e incubar en condiciones aeróbicas a 35 ± 2 °C durante 18-24 horas.
- Subcultivar en placas de Agar MacConkey (Cat. 1052), Agar SS (Cat. 1064), Agar XLD (Cat. 1080) o Agar Cromogénico *Salmonella* (Cat.1122).
- Incubar a 35 ± 2 °C durante 18-24 h.

» Para otros usos no amparados por el marcado CE:

Análisis microbiológico de alimentos. Seguir los métodos habituales.

- Inocular los tubos de Caldo Selenito Cistina.

- Subcultivar en medios sólidos diferenciales, como Agar SS (Cat. 1064), Agar MacConkey (Cat. 1052), Agar XLD (Cat. 1080) y Agar Cromogénico de Salmonella (Cat. 1122) y observar después de 6-8 horas de incubación y otra vez, después de 12-24 horas.

- Después de 18 horas de incubación, los microorganismos comensales aumentan rápidamente y comienzan a impedir el aislamiento de Salmonella, por lo que es necesario subcultivar antes de que transcurra este tiempo crítico.

Detección de Salmonella Typhi y Salmonella Paratyphi según el Anexo D de ISO 6579:

- Preenriquecimiento en medio no selectivo:

Inocular el Agua Peptonada Tamponada (Cat. 1402) con la muestra o diluciones e incubar a 34-38 °C durante 18 ± 2 h.

- Enriquecimiento en medios selectivos:

Inocular, con el cultivo obtenido en la etapa de pre-enriquecimiento, el Caldo Selenito Cistina (Cat. 1220), el Caldo de Soja Rappaport (Vassiliadis) (Cat. 1174), y el Caldo MKKTN (Cat. 1173).

El Caldo de Soja Rappaport se incuba a 41,5±1 °C durante 24±3 h, el Caldo Selenito Cistina se incuba a 34-38 °C durante 24-48 h y el Caldo MKKTN a 34-38 °C durante 24±3 h

- Plaqueo en medio sólido selectivo:

De los cultivos enriquecidos selectivamente, inocular dos agares de aislamiento selectivo; Agar XLD (Cat. 1274) y Agar Bismuto Sulfito (Cat. 1011).

Incubar las placas XLD invertidas a 34-38 °C durante 24 ± 3 horas y las placas de Agar Bismuto Sulfito a 34-38 °C durante 24 h, y nuevamente, si es necesario, durante 48 h.

- Confirmación:

Subcultivar las colonias presuntivas Salmonella y confirmar su identidad mediante pruebas bioquímicas y serológicas.

Control de calidad

Solubilidad	Apariencia	Color del medio deshidratado	Color del medio preparado	Final pH (25°C)
Sin restos	Polvo fino	Beige	Ámbar. Rojizo tras largo almacenamiento	7,0±0,2

Test microbiológico

Según ISO 11133:

Condiciones de incubación: (37±1 °C / 24±3 h).

Condiciones de inoculación: Productividad cualitativa (<100 CFU) / Selectividad (10⁴-10⁶ CFU).

Microrganismos	Especificación
Salmonella typhimurium ATCC 14028 +Escherichia coli ATCC 8739 +Pseudomonas aeruginosa ATCC 27853	>10 colonias características en Agar XLD u otro medio a elegir
Salmonella enteritidis ATCC 13076 +Escherichia coli ATCC 8739 +Pseudomonas aeruginosa ATCC 27853	>10 colonias características en Agar XLD u otro medio a elegir
Enterococcus faecalis ATCC 19433	<10 colonias en TSA
Escherichia coli ATCC 8739	Inhibición parcial, <=100 colonias en TSA

Almacenamiento

Temp. Min.:2 °C

Temp. Max.:8 °C

Bibliografía

Leifson E. (1936) Am. J. Hyg 24: 423-432

American Public Health Association (1976) Compendium of Methods for the Microbiological Examination of Foods. Fricker CR. (1987) J. Appl. Bact. 63: 99-116.