

Caldo Scholten Modificado

Cat. 1452

Medio de enriquecimiento para bacteriófagos

Información práctica

Aplicaciones	Categorías
Enriquecimiento	Bacteriofagos

Industria: Biología molecular

Principios y usos

El Caldo Scholten Modificado es un medio de enriquecimiento para bacteriófagos y se utiliza para su detección y enumeración.

Los bacteriófagos son virus que solo pueden infectar y replicarse dentro de las bacterias. En muchos casos, estas son relaciones muy específicas. Los colifagos somáticos específicamente infectan a *Escherichia coli* y en el agua indican contaminación por heces humanas o animales o por aguas residuales que contienen dicho material. Proporcionan un método rápido y simple para determinar la contaminación fecal en aguas ambientales.

La capacidad de *Escherichia coli* O157: H7 para inducir daño celular que conduce a una enfermedad en los seres humanos está relacionada con numerosos factores de virulencia, en particular el gen stx, que codifica la toxina Shiga (stx) y se transmite por un bacteriófago. Se cree que Stx es responsable de la forma más grave de la infección que causa la colitis hemorrágica (HC) y el síndrome urémico hemolítico (SUH), enfermedades que pueden llegar a ser mortales.

El Caldo Scholten Modificado se utiliza en la preparación de cultivos de stock, de trabajo y de inóculo, para rehidratar y enriquecer al huésped. El resultado de la infección es la lisis de la célula y la producción de placas visibles (zonas claras).

Fórmula en g/L

Extracto de carne	12	Peptona	10
Cloruro sódico	3	Extracto de levadura	3

Preparación

Suspender 28 gramos del medio en un litro de agua destilada. Mezclar bien y disolver por calentamiento agitando con frecuencia. Hervir durante un minuto hasta su completa disolución. Dispensar en recipientes adecuados y esterilizar en autoclave a 121 °C durante 15 minutos.

Instrucciones de uso

- Tomar el inóculo con un asa de siembra estéril.
- Sumergir el asa en el medio y agitar suavemente.
- Incubar a 35±2 °C durante 24 horas.

Agregar la muestra original o las diluciones que contienen el fago en tubos de Agar Scholten Modificado semisólido (ssMSA) para luego inocular una placa de Agar Scholten Modificado (MSA).

Control de calidad

Solubilidad	Apariencia	Color del medio deshidratado	Color del medio preparado	Final pH (25°C)
Sin restos	Polvo fino	Beige	Ámbar, ligeramente opalescente	7,0±0,2

Test microbiológico

Condiciones de incubación: (35±2 °C / 24 h).

Almacenamiento

Temp. Min.:2 °C

Temp. Max.:25 °C

Bibliografía

Acheson D W K, Reidl J, Zhang X, Keusch G T, Mekalanos J J, Waldor M K. In vivo transduction with Shiga toxin 1-encoding phage. Infect Immun. 1998;66:4496–4498.

American Public Health Association. Standard methods for the examination of water and wastewater. Washington, D.C.: American Public Health Association; 1992.

Beutin L, Strauch E, Fisher I. Isolation of Shigella sonnei lysogenic for a bacteriophage encoding gene for production of Shiga-toxin. Lancet. 1999;353:1498.

Beutin L, Geier D, Zimmermann S, Aleksic S, Gillespie H A, Whittam T S. Epidemiological relatedness and clonal types of natural populations of E. coli strains producing Shiga toxins in separate populations of cattle and sheep.

Ferdous, M., Zhou, K., Mellmann, A., Morabito, S., Croughs, P., & de Boer, R. et al. (2015). Is Shiga Toxin-Negative Escherichia coli O157:H7 Enteropathogenic or Enterohemorrhagic Escherichia coli? Comprehensive Molecular Analysis Using Whole-Genome Sequencing. Journal Of Clinical Microbiology, 53(11), 3530-3538.