



Caramuel 38, 28011 Madrid • Tel. 91 464 94 50 - 91 464 36 00
Fax. 91 464 62 58 • www.f-soria.es

FICHA TÉCNICA: 770634

Rev. : Septiembre/2009

Producto: **T. C. B. S. AGAR**
PLACA DE 90 mm

USO

El T.C.B.S. Agar (Tiosulfato-Citrato-Bilis-Sacarosa) es un medio selectivo y diferencial para el cultivo y aislamiento del *Vibrio cholerae* y otras especies de *Vibrio* provenientes de muestras clínicas y no clínicas.

PRINCIPIO

Los *Vibrios* son habitantes naturales de las aguas salobres en todo el mundo.

El consumo de aguas contaminadas, moluscos u otros alimentos marinos, pueden estar asociados con enfermedades intestinales.

El *Vibrio cholerae* es el agente etiológico de la forma diarreica conocida como cólera, producida por la ingestión de agua de bebida o alimentos contaminados, siendo su vía de propagación oral-fecal.

Otros *Vibrios*, como el *V. parahaemolyticus* y el *V. fluvialis* pueden causar episodios de gastroenteritis. Siendo otros *Vibrios*, como el *V. alginolyticus*, *V. vulnificus* y *V. damsela* responsables de infecciones extraintestinales, como septicemias o meningitis.

TCBS Agar, es una fórmula original de Kobayashi y cols. que modifica el medio de Nakanishi. Este medio está recomendado para el aislamiento de *Vibrio* spp. de muestras diversas y utilizado en el estudio microbiológico de alimentos.

Debido al pH fuertemente alcalino, la presencia de Sales Biliares, Tiosulfato Sódico y la alta concentración de Cloruro Sódico, la mayoría de los microorganismos quedan inhibidos, incluidos los coliformes. El pH alcalino favorece al *V. cholerae*, ya que es sensible a entornos ácidos, la concentración de Cloruro Sódico también favorece su crecimiento. El Tiosulfato es una fuente de sulfuros que conjuntamente con el Citrato Férrico, permiten la producción de anhídrido sulfurosos. El Azul de Bromotimol actúa como indicador de pH.

COMPOSICION POR LITRO DE MEDIO EN AGUA PURIFICADA

Extracto de levadura	5.0 g	Sacarosa	20.0 g
Hidrolizado pancreático de caseína	5.0 g	Cloruro sódico	10.0 g
Hidrolizado péptico de tejidos animales	5.0 g	Citrato férrico	1.0 g
Citrato sódico	10.0 g	Azul de Bromotimol	0.04 g
Tiosulfato sódico	10.0 g	Azul de Timol	0.04 g
Bilis de buey	5.0 g	Agar	14.0 g
Colato sódico		3.0 g	

pH : 8.6 +/- 0,2

PRECAUCIONES

Este producto es para uso exclusivo de profesionales.

No debe ser utilizado en caso de presentar contaminación microbiana, decoloración , signos de deshidratación, roturas u otros signos de deterioro.

Utilizar bajo procedimientos de laboratorio , tratar siempre como material biopeligroso.

ALMACENAMIENTO Y VIDA UTIL

Una vez recibidas en el laboratorio, almacenar en lugar oscuro y seco a una temperatura de 8 °C, en su embalaje original hasta el momento de uso.

Evitar la congelación y el sobrecalentamiento.

Las placas deben estar a temperatura ambiente antes de ser inoculadas.

No deben utilizarse con posterioridad a la fecha de caducidad.

Las bolsas deben ser abiertas cuando vayan a ser utilizadas, una vez abiertas las que no se utilicen deberán mantenerse en áreas limpias y refrigeradas.

CONTROL DE CALIDAD

Estas placas han sido inoculadas con la cepas que a continuación se indican, incubadas de 35 a 37°C en condiciones aeróbicas y examinadas transcurridas de 18 a 24 horas de la inoculación, obteniéndose los siguientes crecimientos.

Cepas

V. cholerae ATCC 9459

V. parahaemolyticus
ATCC 17802

V. alginolyticus ATCC 17749

E. faecalis ATCC 29212

E. coli ATCC 25922

Pseudomonas aeruginosa ATCC 27853

Sin inocular

Resultados de crecimiento

Crecimiento de bueno a excelente, colonias rodeadas de zonas amarillas

Crecimiento de bueno a excelente , colonias verdes a azul verdosas, el medio circundante sin cambios de color

Crecimiento de bueno a excelente, halos amarillos rodeando las colonias

De inhibición parcial a total, pequeñas colonias amarillas

De inhibición parcial a total, pequeñas colonias traslúcidas

De inhibición parcial a total, colonias azules

Verdes a azul verdoso

CARACTERISTICAS y LIMITACIONES DE USO

El TCBS está recomendado por la APHA para el aislamiento y enumeración de los gérmenes pertenecientes al género *Vibrio*, siendo el medio recomendado por la Organización de la Salud para el diagnóstico del cólera.

El transporte de las muestras en un medio de transporte es aconsejable, dada la sensibilidad a la desecación del *Vibrio* spp. Una opción es introducir las muestras en agua de peptona alcalina para prevenir la desecación y como enriquecimiento de la muestra, siempre con la mayor premura de tiempo y sin refrigerar.

Algunas especies de *Vibrio* fermentan más tarde la sacarosa, por lo que aparecen verdes o incoloras.

El *Proteus mirabilis* y el *Enterococcus faecalis* pueden llegar a crecer en el medio dando unas pequeñas colonias amarillas.

El *V. parahaemolyticus* puede confundirse con otros gérmenes que dan colonias azules como la *Pseudomonas* spp. y el *Aeromonas hydrophyla*.

La posterior realización de pruebas bioquímicas son necesarias para identificar y confirmar el *Vibrio*.

Para la realización de pruebas serológicas es conveniente realizar subcultivos previos en medios no inhibidores de forma que se puedan preparar suspensiones homogéneas a partir de estos subcultivos.

Los *Vibrios* son oxidasa positivo, salvo el *V. Metschnikovii*, las colonias de este género crecidas en el TCBS pueden dar oxidasa negativo.

El cultivo en paralelo en otros medios menos selectivos como el Columbia Agar con 5% de sangre de carnero o Agar MacConkey es aconsejable para poder detectar otros patógenos que puedan estar involucrados en la infección.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. Baron, E. J., L. R. Peterson, and S. M. Finegold. 1994. *Vibrio* and related species, *Aeromonas*, *Plesiomonas*, *Campylobacter*, *Helicobacter*, and others, p. 429-444. *Bailey & Scott's diagnostic microbiology*, 9th ed. Mosby-Year Book, Inc., St. Louis, MO.
2. Farmer III, J.J., J.M. Janda, and K. Birkhead. *Vibrio*. In: Murray, P. R., E. J. Baron, J.H. Jorgensen, M. A. Tenover, and R. H. Tenover (ed.). *Manual of clinical microbiology*, 8th ed. American Society for Microbiology, Washington, D.C.
3. Pavia, A.T., et al. 1989. *Vibrio carchariae* infection after a shark bite. *Ann. Intern. Med.* 111: 85-86.
4. Kobayashi, T., S. Enomoto, R. Sakazaki, and S. Kuwahara. 1963. A new selective medium for pathogenic vibrios, TCBS (modified Nakanishi's agar). *Jpn. J. Bacteriol.* 18:387.

5. Nakanishi, Y. 1963. An isolation agar medium for cholerae and enteropathogenic halophilic vibrios. *Modern Media* 9:246.
6. Grasmick, A. 1992. Processing and Interpretation of bacterial fecal cultures. In: Isenberg D (ed): *Clinical microbiology procedures handbook, Volume 1. Aerobic bacteriology* (section editor: Pezzlo M). pp. 1.10.1-1.10.21. American Society for Microbiology, Washington, DC.
7. Kist, M., et al. 2000. Infektionen des Darmes. In: Mauch, H., Lüttiken, R., and S. Gatermann (eds.): *MiQ - Qualitätsstandards in der mikrobiologisch-infektiologischen Diagnostik*, vol. 9. Urban & Fischer, Munich, Germany.
8. Association of Official Analytical Chemists. 1995. *Bacteriological analytical manual*, 8th ed. AOAC International, Gaithersburg, MD.
9. Downes, F.P., and K. Ito. 2001. *Compendium of methods for the microbiological examination of foods*. 4th edition. American Public Health Association (APHA). Washington, D.C. USA.

PRESENTACION Y NUMERO DE CATÁLOGO

Número de catálogo: 770634

Presentación: caja conteniendo 20 placas de medio listo para su uso



Caramuel 38, 28011 Madrid
Tel. 91 464 94 50 - 91 464 36 00
Fax. 91 464 62 58 • www.f-soria.es