



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

FICHA TÉCNICA: 770519

Rev. : Septiembre/2009

Producto: **MAcCONKEY AGAR WITH SORBITOL**
PLACA DE 90 mm

USO

El Agar MacConkey con Sorbitol, es un medio parcialmente selectivo para el aislamiento de *E. coli* O157:H7, de muestras clínicas, veterinarias, alimentarias y ambientales.

PRINCIPIO

La bacteria enterohemorrágica *E. coli* O157:H7 (EHEC) fue identificada como patógena en humanos en 1982. Hasta esas fechas el serotipo O157:H7 se había detectado como responsable de algunas enfermedades pero sin diferenciarse patogenicamente de otros serotipos.

La producción de la toxina verocitotoxina, por parte de la EHEC, está implicada en casos de diarrea, colitis severas enterohemorrágicas y en el síndrome de hemólisis urinaria.

Epidemiológicamente estas enfermedades tienen un origen alimentario, en ocasiones relacionadas con el consumo de carne cruda de buey o similares y otras fuentes de alimentos de origen animal como la leche cruda sin tratar.

Habitualmente la *E. coli* O157:H7 se diferencia de otras cepas de *E. coli* que son D-Sorbitol positivas y Beta-glucuronidasa negativa, y pueden diferenciarse por reacciones bioquímicas cuando los sustratos adecuados se incluyen en un medio bacteriológico, el Agar MacConkey con Sorbitol es uno de los primeros medios utilizados para aislar este microorganismo.

En este medio el D-Sorbitol se emplea en lugar de la Lactosa para aislar y diferenciar serotipos enteropatógenos de *E. coli*, que deberán presentarse como Sorbitol negativos y aparecerán como colonias incoloras.

En este medio las fuentes nitrogenadas aportan las peptonas, las Sales Biliares y el Cristal Violeta inhiben el crecimiento de los microorganismos Gram positivos y el rojo neutro es un indicador de pH

COMPOSICION POR LITRO DE MEDIO EN AGUA PURIFICADA

Peptonas	20.0 g
D-Sorbitol	10.0 g
Sales biliares	1.5 g
Cloruro sódico	5.0 g
Rojo neutro	0.03 g
Cristal violeta	0.001 g
Agar	15.0 g

pH : 7,1 +/- 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, presentando los siguientes crecimientos, tamaños de colonias y coloración , como procedimiento de control de calidad.

Cepas	Resultados de Crecimiento
Escherichia coli O157:H7 NCTC 12900* (sorbitol negative)	Crecimiento de bueno a excelente, colonias incoloras a beige
Escherichia coli ATCC 25922 (sorbitol positive)	Crecimiento aceptable, colonias rosa o rosadas
Enterococcus faecalis ATCC 29212	Inhibición de parcial a completa

* La cepa NCTC 12900 es recomendada para el control de calidad rutinario aunque no produce toxinas. (NCTC = National Collection of Type Cultures , Londres,UK).

CARACTERISTICAS y LIMITACIONES DE USO

Técnicas de preenriquecimiento son indicadas de utilizar cuando las muestras poseen contaminación de flora normal.

Es recomendable utilizar complementariamente otros medios selectivos para la E.coli O157.

Las colonias que aparecen incoloras deben ser confirmadas por métodos serológicos o moleculares.

La E.coli O157:H7, si se extiende mucho los tiempos de incubación puede llegar a fermentar el sorbitol.

Existen cepas y serotipos de E.coli O157:H7 sorbitol negativas que pueden o no producir toxinas y cuadros clínicos

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. Riley, L.W. et al. 1983: Hemorrhagic colitis associated with a rare *Escherichia coli* serotype. *New Engl. J. Med.* 308: 681-685.
2. Kaper, J.B., O'Brien, A.D. (eds.). 1998: *Escherichia coli* O157:H7 and Other Shiga Toxin-Producing *E. coli* strains. American Society for Microbiology, Washington, DC, USA.
3. Dorn, C.R., and E.J. Angrick. 1991. Serotype O157:H7 *Escherichia coli* from bovine and meat sources. *J. Clin. Microbiol.* 29: 1225-1231.
4. Wells, J.G. et al. 1983. Laboratory investigation of hemorrhagic colitis outbreaks associated with a rare *Escherichia* serotype. *J. Clin. Microbiol.* 18: 512-520.
5. Willshaw, G.A., et al. 1994: Vero cytotoxin-producing *Escherichia coli* O157 in beefburgers linked to an outbreak of diarrhea, haemorrhagic colitis and haemolytic uraemic syndrome in Britain. *Letters Appl. Microbiol.* 19: 304-307.
6. Ewing, W. H., and P. R. Edwards. 1954. Isolation and preliminary identification of *Escherichia coli* serotypes associated with cases of diarrhea of the newborn. *Public Health Lab.* 12:75-81.
7. March, S.B., and S. Ratman. 1986. Sorbitol-MacConkey medium for detection of *Escherichia coli* O157:H7 associated with hemorrhagic colitis. *J. Clin. Microbiol.* 23: 869-872.
8. Rappaport, F., and E. Henig. 1952. Media for the isolation and differentiation of pathogenic *Escherichia coli* (serotypes 0111 and 055). *J. Clin. Pathology.* 5:361-362.
9. Bopp, C. A., F. W. Brenner, P. I. Fields, J. G. Wells, and N. A. Stockbrine. 2003. *Escherichia*, *Shigella*, and *Salmonella*. In: Murray, P. R., E. J. Baron, J.H. Jorgensen, M. A. Pfaller, and R. H. Tenover (ed.). *Manual of clinical microbiology*, 8th ed. American Society for Microbiology, Washington, D.C.
10. Adams, S. 1991. Screening for verotoxin-producing *Escherichia coli*. *Clinical Lab Science* 4(1):19-20.
11. March, S. B., and S. Ratnam. 1986. Sorbitol-MacConkey medium for detection of *Escherichia coli* O157:H7 associated with hemorrhagic colitis. *J. Clin. Microbiol.* 23:869-872.

12. Meng, J., Feng, P., and M.P. Doyle. 2001. Pathogenic *Escherichia coli*. In: Downes, F.P., and K. Ito (ed.). Compendium of methods for the microbiological examination of foods., 4th edition. American Public Health Association, Washington. D.C.
13. Hitchins, A. D., P. Feng, W. D. Watkins, S. R. Rippey, and L. A. Chandler. 1995. *Escherichia coli* and the coliform bacteria. p. 4.01-4.29. In Bacteriological analytical manual, 8th ed. AOAC International, Gaithersburg, MD.
14. Mortlock, S. 1994. Recovery of *Escherichia coli* O157:H7 from mixed suspensions: evaluation and comparison of pre-coated immunomagnetic beads and direct plating. *Brit. J. Biomed. Sci.* 51: 207-214.
15. Ogden, I.D., Hepburn, N.F., and M. MacRae. 2001. The optimization of isolation media used in immunomagnetic separation methods for the detection of *Escherichia coli* O157 from foods. *J. Appl. Microbiol.* 91: 373-379.
16. 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.

PRESENTACION Y NUMERO DE CATÁLOGO

Número de catálogo: 770519

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