

Especificación

Solid medium for verifying citrate utilization by enterobacteria according to the ISO standards.

Presentación

20 Tubos / Pendiente	Encajado	Caducidad	Almacenamiento
Tubo 16 x 113 mm	1 caja con 20 tubes de vidrio de 16x113 mm,	12 meses	8-25°C
con: 6,2 ± 0,3 ml	rotulados , con tapón metálico.		

Composición

Composición (g/l):

Sulfato magnésico.....	0,20
Fosfato monoanónico.....	1,00
Fosfato dipotásico.....	1,00
Citrato sódico.....	2,00
Cloruro sódico.....	5,00
Azul de bromotimol.....	0,08
Agar.....	15,00

Descripción/Técnica

Descripción:

El Agar Citrato de Simmons representa la versión sólida del clásico medio de Koser y se puede utilizar tanto en placa como en tubos inclinados, en los que se suele inocular tanto por estría superficial como por picadura profunda.

Aunque originalmente fue descrito como medio de aislamiento e identificación de ciertos hongos, Edwards y Ewing lo han recomendado para llevar a cabo la prueba correspondiente del IMViC, ya que sobre el medio líquido de Koser, presenta la ventaja de que la lectura se hace por viraje del indicador en lugar de la turbidez de crecimiento que en muchas ocasiones resultaba difícil de distinguir del material en suspensión.

Técnica:

La técnica de uso es simple y las únicas precauciones a tener son un inóculo lo más pequeño posible y la utilización de medio bien hidratado, ya que si se ha resecado aparecen falsos virajes aún antes del inóculo, sobre todo en el extremo de la cuña. El medio se fundamenta en la capacidad de utilizar el citrato como única fuente de carbono y compuestos amoniacales como única fuente de nitrógeno. Entre las enterobacteriáceas estas características se dan en los siguientes géneros: *Enterobacter*, *Klebsiella*, *Serratia*, *Citrobacter* y algunas especies de *Salmonella* como *S. typhimurium*, *S. arizona* etc., mientras que *Escherichia*, *Shigella*, *Salmonella typhi* y *S. paratyphi* son incapaces de crecer en esas condiciones.

Aunque el resultado de la prueba debe leerse por el crecimiento producido, la presencia de un indicador la facilita, ya que la degradación del citrato produce una alcalinización que se manifiesta por el viraje del indicador a azul intenso, muy evidente aun cuando el crecimiento sea incipiente.

Control de Calidad

Control Físico/Químico

Color : Verde pH: $6,8 \pm 0,2$ a 25°C

Control de Fertilidad

Inóculo escaso. Siembra por estria.

Aerobiosis. Incubación a $35^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$, lectura a las 24-48 horas

Microorganismo

Escherichia coli ATCC® 25922, WDCM 00013
Ps. aeruginosa ATCC® 27853, WDCM 00025
Enterobacter aerogenes ATCC® 13048, WDCM 00175
Salmonella typhimurium ATCC® 14028, WDCM 00031
Escherichia coli ATCC® 8739, WDCM 00012

Desarrollo

Inhibido- Medio verde
Bueno- Medio azul
Bueno- Colonias verde azul (72h)
Bueno- Colonias verde azul (72h)
Inhibido- Medio verde

Control de Esterilidad

Incubación 48 horas a 30-35°C y 48 horas a 20-25°C: SIN CRECIMIENTO
Verificación a 7 días tras incubación en las mismas condiciones

Bibliografía

- APHA-AWWA-WEF (1998) Standard Methods for the examination of water and wastewater. APHA. Washington DC. USA.
- DIN 38411-6 (1991) Deutsche Einheitsverfahren zur Wasser-, Abwasser- und Schlammuntersuchung; Mikrobiologische Verfahren (Gruppe K); Nachweis von Escherichia coli und coliformen Keimen (K6)
- FDA (Food and Drug Administrations) (1998). Bacteriological Analytical Manual. 8th ed. Revision A. AOAC International. Gaithersburg Md. USA.
- HORWITZ, W. (2000) Official Methods of Analysis. 17th ed. AOAC International. Gaithersburgs. Md. USA.
- ISO 10273 Standard. (1994) General guidance for the detection of presumptive pathogenic *Yersinia enterocolitica*.
- ISO/TS 22964 (2006) Milk and milk products.- Detection of *Enterobacter sakazakii*.
- SIMMONS J.S. (1926) A culture medium for differentiating organisms of typhoid-colon aerogenes group and for isolating certain fungi. J.Inf. Dis. 39:209.