Agar Hierro y Triple de Azucar (TSI)

Cat. 1046

Para la identificación y diferenciación de Enterobacteriaceae

Información práctica

Aplicaciones	Categorias
Diferenciación	Enterobacterias

Industria: Farmacéutica/Veterinaria / Clínica / Alimentación

CE
IVD

Principios y usos

Agar Hierro y Triple de Azucar (TSI) es un medio diferencial utilizado para diferenciar las enterobacterias Gram-negativas entéricas basado en la fermentación de carbohidratos y la producción de H2S. Se utiliza como una ayuda en la identificación de enterobacterias patógenas y saprófitas aisladas del análisis bacteriológico de rutina de muestras de materiales como heces. Este medio se usa para iniciar la identificación de enterobacterias en algunos esquemas de la FDA.

La mezcla de peptona y el extracto de carne proporcionan nitrógeno, vitaminas, minerales y aminoácidos esenciales para el crecimiento. El extracto de levadura es una fuente de vitaminas, particularmente del grupo B. TSI contiene tres carbohidratos (dextrosa, sacarosa y lactosa) como fuentes de carbono y energía. Cuando se fermentan, la producción de ácido se indica mediante el indicador rojo de fenol, siendo el color amarillo para la producción de ácido y rojo para la alcalinización. El tiosulfato de sodio se reduce a sulfuro de hidrógeno, que reacciona con la sal de hierro para dar el sulfuro de hierro de color negro. El citrato de amonio férrico es un indicador de H2S. El cloruro de sodio suministra electrolitos esenciales para el transporte y el equilibrio osmótico. El agar bacteriológico es el agente solidificante.

El modo de acción es similar a Kligler Iron Agar (Cat. 1042) que contiene dos azúcares. La adición de sacarosa al 1% en TSI Agar permite diferenciar entre Proteus y Salmonella. La fermentación de la sacarosa por Proteus convierte el color del indicador rojo de fenol en la superficie inclinada de rojo a amarillo. Los miembros dextrosa positivos y lactosa negativos del género Salmonella causan enrojecimiento de la superficie inclinada y acidifican las profundidades de los tubos de agar.

La presencia de salmonelas se confirma provisionalmente si en la inoculación profunda, pero no en el cultivo de superficie, hay un cambio de color de rojo a amarillo y, generalmente, una formación de gas, con o sin producción de sulfuro de hidrógeno en el agar. La confirmación precisa puede llevarse a cabo mediante las pruebas bioquímicas y serológicas apropiadas.

Fórmula en g/L

Agar bacteriológico	12	Citrato de amonio férrico	0,3
Glucosa monohidratado	1	Extracto de carne	3
Rojo fenol	0,025	Cloruro sódico	5
Tiosulfato de sodio	0,3	Sacarosa	10
Extracto de levadura	3	Lactosa monohidrato	10
Mezcla de digerido péptico de tejido animal y pancreático de caseína (1:1)	20		

Preparación

Suspender 64,6 gramos del medio en un litro de agua destilada. Mezclar bien y disolver con calor y agitación frecuente. Hervir durante un minuto hasta disolver completamente. Dispensar en tubos y esterilizar en autoclave a 121 ºC durante 15 minutos. Deje enfriar en una posición inclinada para obtener fondos de 1,5-2,0 cm. profundidad.

Instrucciones de uso

Para diagnóstico clínico, el tipo de muestra es heces humanas.
- Inocular en profundidad y en superficie. Extender la muestra sobre la superficie inclinada y picarla en el fondo del tubo de agar TSI.
- Incubar en condiciones aeróbicas a 35±2 ºC durante 18-72 horas.
- Lectura e interpretación de los resultados.

DOMINIQUE DUTSCHER SAS

Nota: el inóculo debe ser una colonia aislada.

Control de calidad

Solubilidad	Apariencia	Color del medio deshidratado	Color del medio preparado	Final pH (25ºC)
Sin restos	Polvo fino	Rosa	Rojo	7,4±0,2

Test microbiológico

Condiciones de incubación: (35±2 ºC / 18-72 h).

Microrganismos	Especificación	Reacción característica
Shigella flexneri ATCC 12022	Buen crecimiento	Superficie inclinada roja, fondo amarillo, H2S (-), gas (-)
Proteus vulgaris ATCC 13315	Buen crecimiento	Superficie inclinada amarilla, fondo amarillo, H2S (+), gas (+)
Salmonella typhimurium ATCC 14028	Buen crecimiento	Superficie inclinada roja, fondo amarillo, H2S (+), gas (+)
Escherichia coli ATCC 25922	Buen crecimiento	Superficie inclinada amarilla, fondo amarillo, H2S(-), gas (+)

Almacenamiento

Temp. Min.:2 ºC
Temp. Max.:25 ºC

Bibliografía

Standard Methods for the Examination of Dairy Products. APHA, 1972.
Food and Drug Administration. Bacteriological Analytical Manual, 1976.
Vanderzant, C. and D.F. Splitt stresser (ed) 1992. Conpendium of methods for the microbiological examination of foods, 3rd ed. American Public Health Association, Washington D.C.
European Pharmacopoeia. 6th Edition. 2007.

DOMINIQUE DUTSCHER SAS