

Agar T.S.I. (Triple Sugar Iron Agar)

REF 285-410



IVD Material para Diagnóstico *In Vitro*

Presentación:

Medio de cultivo listo para su uso.
Estuche de 30 unidades, agar tendido envasado en tubos taponados de 16x125 mm. (ref. 285-410).

Composición (gramos / litro):

Extracto de carne:	3.00
Extracto de levadura	3.00
Digesto pancreático de caseína:	15.00
Proteosa peptona nº3	5.00
Dextrosa	1.00
Lactosa	10.00
Sacarosa:	10.00
Sulfato ferroso:	0.20
Tiosulfato de sodio:	0.03
Cloruro de sodio:	5.00
Rojo de fenol:	0.024
Agar Bacteriológico	12.00
pH final medio de cultivo listo para el uso:	7.4 +/- 0.2

Uso previsto:

Medio de cultivo diferencial para la identificación de bacilos Gram negativos mediante fermentación de carbohidratos y producción de gas y H₂S.

Descripción:

El Agar T.S.I. (Triple Sugar Iron Agar) es un medio de cultivo ampliamente utilizado para la diferenciación de bacilos Gram negativos entéricos en base a la fermentación de carbohidratos y la producción de H₂S.

Las peptonas y el extracto de levadura aportan aminoácidos y nutrientes esenciales, la dextrosa, lactosa y sacarosa constituyen fuentes de energía y sustratos para la diferenciación basada en la actividad fermentativa sobre los azúcares.

El sulfato ferroso y el tiosulfato de sodio actúan como marcadores de la producción de H₂S, en este caso se observa el desarrollo de sulfuro de hierro negro en el tubo. El cloruro de sodio contribuye al equilibrio osmótico. El agar actúa como agente gelificante

Los cambios en el pH se verifican gracias al contenido de rojo de fenol: la producción de ácido se ve como cambio del color de rojo anaranjado a amarillo, en tanto que la alcalinización se observa como viraje hacia el rojo.

También puede observarse producción de gas por efecto de fermentación de la glucosa.

Materiales y Reactivos necesarios, pero no suministrados:

Estufa de cultivo.
Materiales necesarios para la siembra.

PRECAUCIONES PARA SU USO ADECUADO:

- Material para uso diagnóstico IN VITRO.
- Material listo para ser usado. No requiere interfaz u otro producto sanitario para ser utilizado.
- No realizar intervenciones en el producto. La utilización según el uso previsto siguiendo las instrucciones que se indican mantiene las garantías.
- Uso sólo por parte de personal calificado. IVD diseñado para ser usado en laboratorios de microbiología clínica.
- No debe ser usado como materia prima para ninguna otra fabricación.
- No debe usarse pasado su fecha de expiración.
- No debe usarse si el empaque o el producto está deteriorado. Material garantizado solo con sus sellos intactos.
- No debe usarse si se observa contaminación bacteriana.
- No debe usarse si presenta signos de deshidratación, congelación o agrietamiento
- Ambientar el medio de cultivo antes de su uso.
- El material utilizado debe descartarse de manera segura de acuerdo a las normativas de bioseguridad vigentes en el país



Conservación:

Conservado refrigerado entre 2° y 8° C es estable hasta la fecha de caducidad. El medio de cultivo se debe almacenar taponado y en posición vertical.

Muestras a cultivar:

Cepas aisladas de bacilos Gram negativos, que deban ser sometidas a pruebas de identificación, específicamente producción de H₂S, y fermentación de carbohidratos.

Inoculación:

Antes de realizar la siembra, permitir que el medio de cultivo alcance la temperatura ambiente. Sembrar las muestras mediante estría en la superficie tendida y una picadura vertical y profunda en el centro del tubo. Realizar la siembra bajo condiciones asépticas (uso de mechero y campana de bio seguridad).

Incubación:

Incubar por 24 horas entre 33° y 37°C, con la tapa suelta para facilitar el intercambio de gases. Algunas cepas pueden requerir mayor tiempo de incubación.

Lectura e Interpretación de Resultados:

Una vez completado el período de incubación, observar el desarrollo microbiano en la superficie tendida y en la columna del tubo. Considerar el viraje de pH por alcalinización hacia el rojo (K) o acidificación (A) hacia el amarillo.

Observe además la producción de H₂S como color negro en el tubo, y la generación de gas por efecto de la fermentación.

Compare los resultados de acuerdo a los siguientes patrones:

1.- Producción de H₂S

Resultado positivo: el desarrollo microbiano produce coloración negra en el medio de cultivo en todo el tubo.
Resultado negativo: ausencia de coloración negra.

2.- Fermentación de carbohidratos:

Resultado positivo: se observa acidificación (A) con viraje hacia el amarillo en la columna del tubo, incluyendo o no la superficie inclinada.

Resultado negativo: se verifica como alcalinización (K) del medio de cultivo con un viraje hacia el rojo en todo el tubo, o como medio de cultivo neutro.

3.- Producción de gas:

Resultado positivo: burbujas de gas o rotura de la columna de agar en el tubo. Presión de gas acumulada en los tubos cerrados.

Resultado negativo: no se observa gas.

Registre sus resultados relacionando los cambios de pH en el plano inclinado y en la columna del tubo, observe además la producción de H₂S y gas.

Ejemplo:

Un resultado con plano inclinado alcalino (K), columna ácida (A), con H₂S, (+) y sin gas, (-):
Anotación: K/A +/- (-)

La evaluación de los resultados es válida solo para las condiciones de tiempo, y temperatura e incubación señalados. Períodos de incubación prolongados, o a mayores temperaturas pueden alterar la respuesta del medio de cultivo para estos aspectos.

Control de Calidad:

El control de calidad de la performance se ajusta a los criterios de diseño y desarrollo del producto, y su resultado se declara en el Certificado de Análisis emitido para cada lote.

No obstante, el usuario puede someter este medio de cultivo a sus propios controles de calidad según su propio criterio, lo que podría quedar fuera de la garantía

certificada. A modo de referencia, puede realizarse el siguiente ensayo de control de calidad:

Resultados esperados tras 24 horas de cultivo a 33°-37°C:

Resultados esperados para el Medio T.S.I. a las 24 horas de cultivo

Cepa de Control	desarrollo	Reacción en el tubo	H ₂ S	gas.
<i>Salmonella typhimurium</i> ATCC 14028	Bueno	K/A	+	+
<i>Shigella flexneri</i> ATCC 12022	Bueno	K/A	(-)	(-)
<i>Escherichia coli</i> ATCC 25922	Bueno	A/A	(-)	+
<i>Proteus mirabilis</i> ATCC 25933	Bueno	K/A	+	(-)
<i>Pseudomonas aeruginosa</i> ATCC 27853	Bueno	K/K	(-)	(-)

Limitaciones de Uso:

El Agar T.S.I. (Triple Sugar Iron Agar.) es un medio de cultivo diferencial, por lo que su uso está recomendado para la taxonomía bacteriana basada en pruebas bioquímicas.

No se recomienda su uso para aislamiento general o selectivo, ni para la conservación de cepas.

La incubación debe hacerse con la tapa suelta para favorecer el intercambio de gases, lo que permite obtener resultados confiables.

Los resultados obtenidos deben complementarse con otras pruebas bioquímicas para obtener la identificación de especie bacteriana.

Certificados de Análisis:

Certificados de Análisis para cada lote pueden ser consultados por el cliente en el sitio web www.valtek.cl

Eliminación de Desechos:

El usuario es responsable de la adecuada eliminación de los materiales para diagnóstico microbiológico estén utilizados o no, para lo que deberá estar en conocimiento cabal de la normativa local vigente respecto de la disposición de material infeccioso o potencialmente infeccioso. Cada laboratorio asume la responsabilidad de la gestión de sus desechos y efluentes, sea por cuenta propia o mediante terceros que garanticen el adecuado tratamiento de estos, y según lo determinen las reglamentaciones locales vigentes.

Referencias:

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

Rev.04: 04/ 2021 CIO