

MEIO DE CULTURA DESIDRATADO

Ágar Tríplice Açúcar Ferro (TSI)

SM-07021

Também conhecido como TSI · Triple Sugar Iron Agar

FRASCO

500 g

01 APLICAÇÃO

Para a identificação de bacilos entéricos gram-negativos com base na fermentação de dextrose, lactose e sacarose e na produção de sulfeto de hidrogênio.

Tipo de amostra Isolado bacteriano puro de água, alimento ou amostra clínica.

02 COMPOSIÇÃO POR LITRO

g/L

Digesto péptico de tecido animal	10,00 g	Hidrolisado enzimático de caseína	10,00 g
Extrato de levedura	3,00 g	Extrato de carne bovina	3,00 g
Lactose	10,00 g	Sacarose	10,00 g
Dextrose	1,00 g	Cloreto de sódio	5,00 g
Sulfato ferroso	0,20 g	Tiosulfato de sódio	0,30 g
Vermelho de fenol	0,024 g	Ágar	12,00 g

03 PREPARO

Reconstituição	64,52 g/L	pH final (a 25 °C)	7,4 ± 0,2
Esterilização	121 °C / 15 min	Rendimento (500 g)	7,749 L
Suplemento	Nenhum		

Suspender 64,52 g em 1000 mL de água destilada. Aquecer até a ebulição para dissolver completamente o meio. Homogeneizar bem e distribuir em tubos de ensaio. Esterilizar em autoclave a 15 lb/pol² (121 °C) por 15 minutos. Deixar o meio solidificar em posição inclinada, de modo a formar inclinação com fundo de cerca de 1 polegada de comprimento.

04 PRINCÍPIO

O extrato de carne bovina, o extrato de levedura, o digesto péptico de tecido animal e o hidrolisado enzimático de caseína fornecem nitrogênio, vitaminas e minerais. O meio contém três carboidratos (dextrose, lactose e sacarose). Quando esses carboidratos são fermentados, a produção de ácido resultante é detectada pelo indicador vermelho de fenol. As alterações de cor são amarelo, para produção de ácido, e vermelho, para alcalinização. O tiosulfato de sódio é reduzido a sulfeto de hidrogênio.

O sulfeto de hidrogênio reage então com um sal de ferro, produzindo o sulfeto de ferro negro característico. O cloreto de sódio mantém o equilíbrio osmótico do meio. O ágar é agente solidificante.

05 CONTROLE DE QUALIDADE

MEIO DESIDRATADO

Cor	Amarelo-claro a rosa
Aspecto	Pó homogêneo, de escoamento livre

MEIO REIDRATADO (APÓS AUTOCLAVAGEM/AQUECIMENTO)

pH	7,4 ± 0,2
Cor	Vermelho-rosado
Limpidez	Límpido a levemente opalescente

CONTROLE MICROBIOLÓGICO

Características culturais observadas após 18–48 h a 35–37 °C.

MICROORGANISMO (ATCC)	CRESCIMENTO	INCLINAÇÃO	FUNDO	GÁS	H ₂ S
<i>Citrobacter freundii</i> (ATCC 8090)	Abundante	reação ácida, amarelecimento do meio	reação ácida, amarelecimento do meio	reação positiva	positivo, enegrecimento do meio
<i>Enterobacter aerogenes</i> (atual <i>Klebsiella aerogenes</i>) (ATCC 13048)	Abundante	reação ácida, amarelecimento do meio	reação ácida, amarelecimento do meio	reação positiva	negativo, sem enegrecimento do meio
<i>Escherichia coli</i> (ATCC 25922)	Abundante	reação ácida, amarelecimento do meio	reação ácida, amarelecimento do meio	reação positiva	negativo, sem enegrecimento do meio
<i>Escherichia coli</i> (ATCC 8739)	Abundante	reação ácida, amarelecimento do meio	reação ácida, amarelecimento do meio	reação positiva	negativo, sem enegrecimento do meio
<i>Klebsiella pneumoniae</i> (ATCC 13883)	Abundante	reação ácida, amarelecimento do meio	reação ácida, amarelecimento do meio	reação positiva	negativo, sem enegrecimento do meio
<i>Proteus vulgaris</i> (ATCC 13315)	Abundante	reação alcalina, cor vermelha do meio	reação ácida, amarelecimento do meio	reação negativa	positivo, enegrecimento do meio
<i>Salmonella paratyphi</i> A	Abundante	reação alcalina, cor vermelha do meio	reação ácida, amarelecimento do meio	reação positiva	negativo, sem enegrecimento do meio
<i>Salmonella typhi</i> (ATCC 6539)	Abundante	reação alcalina, cor vermelha do meio	reação ácida, amarelecimento do meio	reação negativa	positivo, enegrecimento do meio
<i>Salmonella typhimurium</i> (ATCC 14028)	Abundante	reação alcalina, cor vermelha do meio	reação ácida, amarelecimento do meio	reação positiva	positivo, enegrecimento do meio
<i>Shigella flexneri</i> (ATCC 12022)	Abundante	reação alcalina, cor vermelha do meio	reação ácida, amarelecimento do meio	reação negativa	negativo, sem enegrecimento do meio

06 COLETA E MANUSEIO DE AMOSTRAS

Para amostras clínicas, siga técnicas adequadas de manuseio, conforme as diretrizes estabelecidas. Para amostras de alimentos e laticínios, siga técnicas adequadas de coleta e processamento, conforme as diretrizes. Para amostras de

água, siga técnicas adequadas de coleta e processamento, conforme as diretrizes e as normas locais. Após o uso, os materiais contaminados devem ser esterilizados em autoclave antes do descarte.

07 LIMITAÇÕES

1. Como as exigências nutricionais dos microrganismos variam, podem ser encontradas cepas que não crescem ou crescem pouco neste meio.
2. A produção de sulfeto de hidrogênio pode ser evidente no Ágar Ferro de Kligler e negativa no Ágar Tríplice Açúcar Ferro. Estudos de Bulmash e Fulton mostraram que a utilização da sacarose pode suprimir os mecanismos enzimáticos responsáveis pela produção de H₂S. Padron e Dockstader verificaram que nem todas as *Salmonella* H₂S-positivas são positivas no TSI.
3. A sacarose é adicionada ao TSI para eliminar alguns fermentadores de sacarose não fermentadores de lactose, como *Proteus* e *Citrobacter* spp.
4. Devem ser realizados outros testes bioquímicos e a tipagem sorológica para a identificação definitiva e a confirmação dos microrganismos.
5. Não use alça de inoculação para inocular um tubo de Ágar Tríplice Açúcar Ferro. Ao picar o fundo, ocorre a ruptura mecânica do meio, o que causa resultado falso-positivo de produção de gás.
6. É essencial usar cultura pura ao inocular o Ágar Tríplice Açúcar Ferro. Se for inoculada uma cultura mista, podem ocorrer observações irregulares.
7. Os tubos devem ser incubados com as tampas frouxas. Isso permite a livre troca de ar, necessária para favorecer a condição alcalina na inclinação.

08 CONSERVAÇÃO

Meio desidratado: abaixo de 30 °C. Meio preparado: entre 2 e 8 °C.

O desempenho esperado do meio é obtido quando ele é usado conforme as instruções do rótulo, dentro do prazo de validade e armazenado na temperatura recomendada.

09 SEGURANÇA E DESCARTE

Somente para uso em laboratório. Uso profissional. Produto não passível de registro na ANVISA. Leia o rótulo antes de abrir o frasco. Use luvas de proteção, roupa de proteção, proteção ocular e proteção facial. Siga as boas práticas de laboratório de microbiologia ao manusear amostras e culturas. Devem ser seguidas as precauções-padrão, conforme as diretrizes estabelecidas, no manuseio de amostras. As orientações de segurança podem ser consultadas na ficha com dados de segurança (FDS) do produto.

DESCARTE

O usuário deve garantir o descarte seguro, por autoclavagem e/ou incineração, das preparações usadas ou inutilizáveis deste produto. Siga os procedimentos laboratoriais estabelecidos para o descarte de materiais infectantes. O material que entrar em contato com amostras deve ser descontaminado e descartado de acordo com as técnicas laboratoriais vigentes.

A classificação de perigo deste produto está em revisão: a avaliação de um ou mais componentes da composição ainda não foi concluída. Para manuseio, siga as precauções acima e consulte a Sora antes de tratar este documento como avaliação de perigo definitiva.