

## ÁGAR m-ENDO m-ENDO AGAR (7724)

### Uso Previsto

Ágar m-Endo é utilizado para a contagem de coliformes em água através de filtração por membrana.

### Sumário e Explicação do Produto

O grupo coliforme, especialmente *Escherichia coli*, é utilizado como indicador de poluição por fezes em água, avaliação da eficácia de tratamentos, desinfecção e monitoramento da qualidade da água. Ágar m-Endo é preparado de acordo com a fórmula de McCarthy, Delaney e Grasso<sup>1</sup> e é utilizado em testes de água para coliformes através do procedimento de filtração por membrana em dois passos. O Caldo Lauril Triptose é utilizado como um enriquecimento preliminar, resultando em uma contagem mais alta de coliformes.

A Associação Americana de Saúde Pública (American Public Health Association, APHA, por sua sigla em inglês) recomenda o Ágar m-Endo para o procedimento padrão de filtração por membrana para coliforme total em testes de água, águas residuais e alimentos.<sup>2,3</sup> A Agência de Proteção Ambiental dos EUA (United States Environmental Protection Agency, US EPA, por sua sigla em inglês) especifica a utilização do Ágar m-Endo em métodos para Coliforme Total em testes de água.<sup>4,5</sup> Ágar m-Endo também é conhecido como Ágar Endo LES (Lawrence Experimental Station).<sup>1</sup>

### Princípios do Procedimento

Triptose, Digestão Enzimática de Caseína e Digestão Enzimática de Tecido Animal fornecem nitrogênio, carbono e minerais no Ágar m-Endo. Extrato de Levedura é a fonte de vitaminas e microelementos para estimular o crescimento bacteriano. Fosfatos de Potássio são os agentes tamponantes. Cloreto de Sódio mantém o equilíbrio osmótico do meio. Lactose serve como a fonte de carboidrato. Lauril Sulfato de Sódio e Desoxicolato de Sódio são os agentes seletivos utilizados para inibir bactérias Gram-positivas. Fucsina Básica é o indicador de pH. Sulfito de Sódio é adicionado na descoloração da solução de Fucsina Básica. Etanol auxilia na homogeneidade da solução e também age como um agente seletivo. Ágar é o agente solidificante.

Colônias lactose-positivas exibem a cor vermelha causada pela reação de aldeído com o sulfito de sódio e a fucsina básica. O desenvolvimento de um brilho metálico ocorre quando os organismos produzem aldeídos com a fermentação da lactose. Bactérias que não fermentam a lactose formam colônias transparentes e incolores.

### Fórmula / Litro

Lactose .....	9,4 g
Triptose .....	7,5 g
Digestão Enzimática de Caseína .....	3,7 g
Digestão Enzimática de Tecido Animal .....	3,7 g
Cloreto de Sódio .....	3,7 g
Fosfato de Potássio, dibásico .....	3,3 g
Sulfito de Sódio .....	1,6 g
Extrato de Levedura .....	1,2 g
Fosfato de Potássio, monobásico .....	1,0 g
Fucsina Básica .....	0,8 g
Desoxicolato de Sódio .....	0,1 g
Lauril Sulfato de Sódio .....	0,05 g
Ágar .....	15 g

pH Final: 7,2 ± 0,2 a 25°C

A fórmula pode ser ajustada e/ou suplementada conforme necessário para atender as especificações de desempenho.

### Suplemento

Etanol não desnaturalado, 20 mL

### **Precauções**

1. Somente para o uso em laboratório.
2. TÓXICO. Prejudicial se ingerido, inalado ou absorvido através da pele. Pode causar reação alérgica e dificuldade de respiração em indivíduos sensíveis. Pode causar irritação da pele, olhos e sistema respiratório. Possível carcinogênico.

### **Modo de Preparo**

1. Suspensa 51 g do meio em 1 L de água purificada contendo 20 mL de Etanol não desnaturado.
2. Aqueça, agitando frequentemente e ferva para dissolver completamente o meio.
3. Evite o superaquecimento. NÃO AUTOCLAVE.

### **Especificações de Controle de Qualidade**

**Aparência Desidratado:** O pó é homogêneo, fluxo livre e roxo claro.

**Aparência Preparado:** O meio preparado é vermelho a roxo e pode apresentar uma leve turvação.

**Resposta Esperada de Cultivo:** Resposta de cultivo no Ágar m-Endo incubado aerobicamente em ambiente úmido a  $35 \pm 2^\circ\text{C}$  e observado para crescimento após 18–24 horas.

Micro-organismo	Inóculo Aproximado	Resultados Esperados	
		Crescimento	Reaction
<i>Escherichia coli</i> ATCC® 25922	10–100	Bom a excelente	Verde, brilho metálico
<i>Enterobacter aerogenes</i> ATCC® 13048	10–100	Bom a excelente	Verde, brilho metálico
<i>Salmonella typhimurium</i> ATCC® 14028	10–100	Bom a excelente	Rosa a vermelho
<i>Staphylococcus aureus</i> ATCC® 25923	> 1000	Inibido	---

Os organismos listados são os mínimos que devem ser avaliados para o teste de controle de qualidade.

### **Procedimento do Teste**

#### **Método de Enriquecimento**

1. Inverta a placa e coloque um pad absorvente na tampa da placa de Petri.
2. Adicione 1,8–2,2 mL de Caldo Lauril Triptose em cada pad.
3. Coloque uma membrana, por onde a amostra passou, sobre o pad contendo o Caldo Lauril Triptose.
4. Incube aerobicamente por 1,5 a 2 horas a  $35^\circ\text{C}$ .
5. Transfira a membrana incubada do pad com o Caldo Lauril Triptose para um novo pad contendo 1,8–2,0 mL de Ágar m-Endo. Prossiga com o Método de Único Passo, Etapa 4.

#### **Método Único Passo**

1. Coloque um pad absorvente dentro de uma placa de Petri estéril de 60 mm.
2. Adicione 1,8–2,0 mL de Caldo m-Endo em cada pad.
3. Filtre a amostra através de uma membrana.
4. Coloque a membrana com a face superior voltada para cima no pad de forma a evitar bolhas.
5. Incube aerobicamente em uma posição invertida por 20–24 horas a  $35 \pm 0,5^\circ\text{C}$ .
6. Observe e conte todas as colônias vermelhas com brilho metálico.

### **Resultados**

Após a incubação, observe as membranas para a presença de colônias coloridas. Todas as colônias vermelhas com brilho metálico são coliformes. O brilho metálico dourado esverdeado pode cobrir toda ou parte da colônia. Registre a densidade de coliformes em termos de coliforme total / 100 mL.

### **Armazenamento**

Armazene o frasco contendo o meio desidratado entre 2–30°C. Proteja contra a umidade e luz.

### **Validade**

Refira-se à data de validade no frasco. O meio desidratado deve ser descartado se não fluir livremente ou se houver mudança na coloração original. A validade se aplica ao meio em sua embalagem intacta quando armazenado como indicado.

### **Limitações do Procedimento**

1. Se o inóculo for muito pesado, o brilho pode ser oprimido.
2. Ocasionalmente, organismos não coliformes podem produzir colônias típicas brilhosas. Coliformes podem também, ocasionalmente, produzir colônias atípicas, incluindo vermelho escuro ou colônias nucleadas sem brilho.

### **Embalagem**

<b>Ágar m-Endo</b>	<b>Nº Código</b>	<b>7724A</b>	<b>500 g</b>
		<b>7724B</b>	<b>2 kg</b>
		<b>7724C</b>	<b>10 kg</b>

### **Referências**

1. **Fifield, C. W., and C. P. Schaufus.** 1958. J. Am. Water Works Assoc. **50**:193-196.
2. **Eaton, A. D., L. S. Clesceri, and A. E. Greenberg (eds.).** 1998. Standard methods for the examination of water and wastewater, 20<sup>th</sup> ed. American Public Health Association, Washington, D.C.
3. **Downes, F. P. and K. Ito (eds.).** 2001. Compendium of methods for the microbiological examination of foods, 4th ed. American Public Health Association, Washington, D.C.
4. **Bordner, R., and J. Winter (eds.).** 1978. Microbiological methods for monitoring the environment, water, wastes. EPA-600/8-78-017. Environmental Monitoring and Support Laboratory, Office of Research and Development, U. S. Environmental Protection Agency, Cincinnati, OH.
5. **U. S. Environmental Protection Agency.** 1992. Manual for the certification of laboratories analyzing drinking water. EPA-814B-92-002. Office of Ground Water and Technical Support Division, U. S. Environmental Protection Agency, Cincinnati, OH.

### **Informação Técnica**

Contate a Neogen do Brasil para Serviços Técnicos ou questões envolvendo a preparação ou desempenho do meio de cultura desidratado no telefone 19.3935-3727.

Contate a Acumedia Manufacturers, Inc. para Serviços Técnicos ou questões envolvendo a preparação ou desempenho do meio de cultura desidratado no telefone +1 (517)372-9200 ou fax +1 (517)372-2006.



**NEOGEN**  
CORPORATION

620 Leshar Place, Lansing MI 48912  
517/372-9200 • 800/783-3212 • fax: 800/875-8563  
neogen-info@neogen.com • www.neogen.com