



AGAR M 17

ENUMERAÇÃO DE LACTOCOCOS E *STREPTOCOCCUS THERMOPHILUS*

USO

O Ágar M 17 é utilizado para a enumeração de lactococos (especialmente *Lactococcus lactis*) em produtos lácteos. É também utilizado para estudar a sensibilidade dessas espécies aos bacteriófagos. É bem adaptado para a enumeração de *Streptococcus thermophilus* em iogurtes naturais ou aromatizados, texturizados ou não, e em iogurtes contendo pedaços de frutas.

A composição típica corresponde à definida nas normas FIL-IDF 149A e ISO 7889.

HISTÓRIA

Terzhagi e Sandine mostraram que a incorporação de β -glicerofosfato de sódio em meio M 16 aumentou a capacidade de tamponamento do meio. O novo meio, denominado M 17, levou a um aumento no desenvolvimento de estreptococos, que são bactérias produtoras de grandes quantidades de ácido através do metabolismo homofermentativo da lactose.

PRINCÍPIOS

A caseína, a carne e as peptonas de soja contêm as fontes de carbono e nitrogênio necessárias para cultivar lactococos.

Extrato de levedura é uma fonte de vitaminas do complexo B.

O ácido ascórbico estimula o crescimento.

A lactose é fermentada em ácido láctico, que é tamponado por glicerofosfato, a fim de estabilizar o pH do meio.

COMPOSIÇÃO TÍPICA

A composição pode ser ajustada para obter o desempenho ideal.

Para 1 litro de meio:

- Triptona.....	2,50 g
- Digestão péptica de carne.....	2,50 g
- Síntese papaica de farelo de soja.....	5,00 g
- Extrato de levedura.....	2,50 g
- Extrato de carne.....	5,00 g
- Lactose.....	5,00 g
- Glicerofosfato de sódio.....	19,00 g
- Sulfato de magnésio.....	0,25 g
- Ácido ascórbico.....	0,50 g



- Ágar bacteriológico.....15,00 g

pH do meio pronto para uso a 25°C: $7,1 \pm 0,2$.

PREPARAÇÃO

- Dissolver 57,2 g de meio desidratado (BK088) em 1 litro de água destilada ou desmineralizada;
- Levar lentamente à ebulição, mexendo com agitação constante até a dissolução completa;
- Dispensar em tubos ou frascos;
- Esterilizar em autoclave a 115°C por 20 minutos;
- Resfriar e manter o meio em estado fundido a 44-47°C.

✓ **Reconstituição:**

57,2 g/L

✓ **Esterilização:**

20 min a 115°C

NOTA:

- Para a cultura específica de *Streptococcus thermophilus*, recomenda-se ajustar o pH do meio para 6,8.

- Se o meio tiver sido preparado com antecedência, derreta o meio pelo menor tempo necessário para obter total liquefação.

INSTRUÇÕES DE USO

- Transferir 1 mL do produto a ser analisado e suas diluições seriadas para placas de Petri estéreis;
- Despejar aproximadamente 15 mL de meio fundido em cada placa;
- Homogeneizar por agitação e deixar solidificar sobre uma superfície fria e plana;
- Incubar a $37 \pm 1^\circ\text{C}$ por 48 horas para a enumeração de *Streptococcus thermophilus*;
- Incubar a $30 \pm 1^\circ\text{C}$ por 48 horas para lactococos mesófilos.

✓ **Incubação:**

1 mL em placas vazadas

✓ **Incubação:**

48 h a 30 ou 37°C

NOTA:

Se a massa contiver várias espécies, diferencie-as por incubação em:

- $45 \pm 1^\circ\text{C}$ por 48 horas para a contagem de *Streptococcus thermophilus* (pH do ágar ajustado para 6,8);
- $20 \pm 1^\circ\text{C}$ por 5 dias para a contagem de lactococos (ágar sem pH ajustado).

RESULTADOS

O *Streptococcus thermophilus* e os lactococos mesófilos dão origem a colônias que atingem 1 a 2 mm de diâmetro, dependendo do número total de colônias na placa.

Biokar Diagnostics – Rue des Quarante Mines – ZAC de Ther – Allonne – B. P. 10245 – F60002 Beauvais Cedex – França
Tel: + 33 (0)3 44 14 33 33 – Fax: + 33 (0)3 44 14 33 34 – www.biokar-diagnostics.com



CONTROLE DE QUALIDADE

Meios desidratados: pó bege, de fluxo livre e homogêneo.

Meios preparados: ágar âmbar.

Resultado do cultivo após 48 horas de incubação a 37°C:

Microrganismos		Crescimento (Razão de Produtividade: P_R)
<i>Streptococcus thermophilus</i>	ATCC® 14485	P _R ≥ 70%
<i>Lactococcus lactis</i> subsp. <i>lactis</i>	ATCC 11454	P _R ≥ 70%

ARMAZENAMENTO / CONSERVAÇÃO

Meios desidratados: 2-20°C. Recomenda-se o armazenamento a 2-8°C, o que limitará a aglomeração dos meios.

A data de validade está indicada no rótulo.

Meios preparados em frascos (*): 180 dias a 2-8°C.

(*) Valor de referência determinado em condições padrão de preparação, seguindo as instruções do fabricante.

EMBALAGEM

Meios desidratados:

Garrafa de 500 g.....BK088HA

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Terzaghi, B.E., and Sandine, W.E. 1975. Improved medium for lactic streptococci and their bacteriophages. Appl. Microbiol., 29: 807-813.

Journal Officiel du 4 janvier 1978. Méthode officielle d'analyse pour le dénombrement de la flore spécifique du yaourt ou yoghourt. (arrêté du 25 Novembre 1977).

FIL-IDF 149A. Juillet 1997. Levains lactiques de cultures de bactéries lactiques. Norme de composition.

ISO 7889 / IDF 117. Février 2003. Yaourt. Dénombrement des micro-organismes caractéristiques. Technique de comptage des colonies à 37°C.

INFORMAÇÕES ADICIONAIS

Biokar Diagnostics – Rue des Quarante Mines – ZAC de Ther – Allonne – B. P. 10245 – F60002 Beauvais Cedex – França
Tel: + 33 (0)3 44 14 33 33 – Fax: + 33 (0)3 44 14 33 34 –www.biokar-diagnostics.com



As informações fornecidas nos rótulos têm precedência sobre as formulações ou instruções descritas neste documento e são suscetíveis de modificação a qualquer momento, sem aviso prévio.

Código do documento: M17 AGAR_ENV7.

Data de criação: 04 – 2003.

Data de revisão: 05 – 2016.

Motivo da revisão: Atualização geral.