

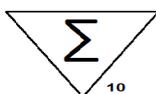
## Indicações

Laminocultivo pronto para uso, indicado para isolamento e diferenciação presuntiva de patógenos causadores de Mastite Bovina.

## Apresentação



LACTO10



Caixa com 10 Laminocultivos.

## Composição

Base Cromogênica, Fatores de crescimento microbiano, Substância Seletiva e Água Purificada.

## Princípio

A Mastite Bovina caracteriza-se por um processo inflamatório das glândulas mamárias promovida por diferentes fatores, sendo os principais causados por microrganismos. Os principais patógenos responsáveis por esse processo são bactérias Gram negativas como: *E. coli*, *Klebsiella* spp e bactérias Gram positivas, como: *Staphylococcus* spp, *Streptococcus* spp, *Enterococcus* spp e Lactococos.

*Listeria monocytogenes* é uma bactéria patogênica para o homem e outros animais, provocando doenças graves como encefalite, septicemia e aborto em bovinos, ovinos, caprinos e humanos. Estudos relatam o envolvimento de silagens inadequadas na transmissão de *L. monocytogenes* para ovinos, caprinos e bovinos. Também já foi bem estabelecida a relação entre a ingestão de silagem contaminada e mastite em bovinos, com a subsequente contaminação do leite destinado ao consumo humano.

Lactobac é um sistema prático que utiliza meios cromogênicos seletivos para o isolamento e diferenciação presuntiva dos principais patógenos causadores da mastite. O sistema contém meio cromogênico seletivo na face larga da lâmina que inibe o crescimento de bactérias Gram negativas e *Streptococcus agalactiae*. A face dividida da lâmina possui meios cromogênicos distintos e seletivos para bactérias Gram positivas e Gram negativas. Observando a face dividida com a tampa para cima, o crescimento microbiano no meio à esquerda indica a presença de bactérias Gram negativas e à direita Gram positivas. Leveduras / Prototheca apresentam bom crescimento nos três meios de cultura do produto.

## Controle de Qualidade

Todos os lotes são submetidos a ensaios de desempenho com cepas padrões ATCC. Após 24hs, a temperatura de 35°C ± 2°C, em atmosfera adequada, já é possível realizar a identificação das colônias através de coloração característica. Ver as características de coloração conforme descrito na tabela a seguir:

Cepas*	Desempenho	Coloração
<i>E. coli</i> ATCC 25922	Bom	Rosa a Vermelha
<i>Klebsiella pneumoniae</i> ATCC 18883	Bom	Azul escuro
<i>Streptococcus uberis</i> ATCC 9927	Bom	Verde claro a escuro
<i>Enterococcus faecalis</i> ATCC 29212	Bom	Azul turquesa
<i>Listeria monocytogenes</i> ATCC 19111	Bom	Azul turquesa
<i>Streptococcus agalactiae</i> ATCC 12401	Bom	Verde claro
<i>Staphylococcus aureus</i> ATCC 25923	Bom	Amarelado
<i>Staphylococcus coagulase negativa</i>	Bom	Amarelada a rósea
Levedura / Prototheca	Bom	Creme

Certificado de Análise, FISPQ e Bula estão disponíveis no site [www.probac.com.br](http://www.probac.com.br)

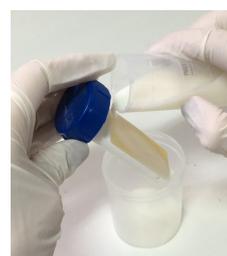
## Procedimento

Antes da coleta da amostra de leite, realizar o *pré-dipping*, descartar os três primeiros jatos de leite (Teste da caneca de fundo preto) e secar os tetos. Passar algodão com álcool 70% nos tetos e respectivos orifícios. Realizar a coleta do leite em frasco estéril ou proceder a inoculação direta nos meios de cultura do produto (ambas as faces do laminocultivo). Ressalta-se que neste caso, o frasco deve ser aberto imediatamente no momento da coleta / inoculação. Deve-se tomar todos os cuidados de manuseio para que apenas o leite ordenhado entre em contato com todas as superfícies dos meios de cultura. Para coletas em frascos estéreis, proceder a semeadura por imersão direta da lâmina contendo os meios de cultura no leite ou por derrame do leite sobre as superfícies dos meios de cultura. Nestes casos, o leite deve ser recém-ordenhado e todas as superfícies dos meios de cultura devem entrar em contato com a amostra do leite. Em seguida, vedar bem e incubar o Lactobac entre 35°C e 37°C, durante 18 a 24 horas.

O produto funciona como meio de transporte quando inoculado no local da coleta. O tempo máximo decorrido entre a inoculação e a incubação pode ser de até 8 horas.



Semeadura por imersão direta



Semeadura por derrame do leite

## Interpretação dos Resultados

Para a interpretação dos resultados deve-se observar a presença / ausência de crescimento microbiano nos três meios de cultura, assim como avaliar a coloração das colônias presentes e a alteração da cor original do meio de cultura contido na face larga do laminocultivo. Comparar os resultados com descrições e imagens a seguir:



## Bactérias Gram positivas

### *Streptococcus agalactiae*

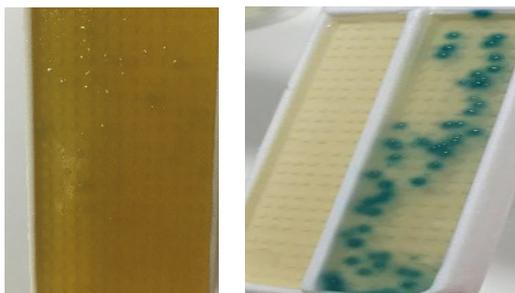
Ausência de crescimento microbiano no meio de cultura presente na face larga e face dividida à esquerda. Presença de colônias verdes claras no meio de cultura da face dividida à direita.



Ausência de crescimento microbiano na face larga e crescimento apenas na face dividida direita - *S. agalactiae*

### *Streptococcus uberis* / *Lactococos*

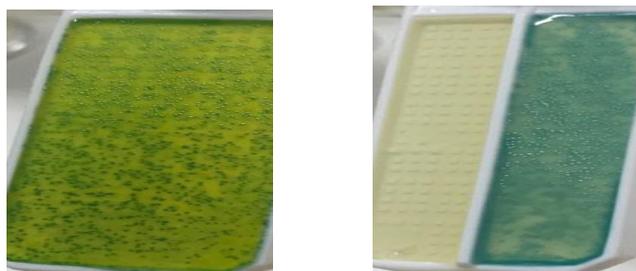
Presença de colônias verde claras a escuras no meio de cultura da face larga e face dividida à direita. Para a diferenciação entre os microrganismos recomenda-se o uso do produto Lactobac Diferencial, comercializado separadamente.



Presença de crescimento microbiano na face larga e na face dividida direita - *S. uberis* / *Lactococos*

### *Enterococcus* spp

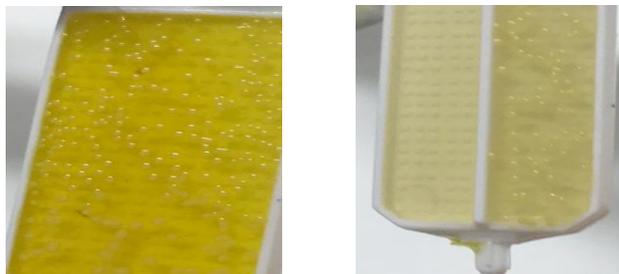
Coloração amarelada do meio de cultura da face larga. Sem crescimento microbiano no meio de cultura presente na face dividida à esquerda. Presença de crescimento microbiano na face larga com colônias verdes, e crescimento na face dividida à direita, com colônias de coloração azul turquesa. Para a diferenciação entre os microrganismos recomenda-se o uso do produto Lactobac Diferencial, comercializado separadamente.



Crescimento *Enterococcus* spp na face larga e face dividida direita, com alteração da cor da face larga para amarelada.

### *Staphylococcus aureus*

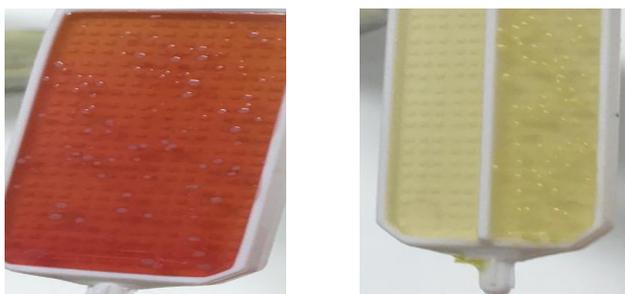
Coloração amarela do meio de cultura da face larga. Sem crescimento microbiano no meio de cultura presente na face dividida à esquerda. Presença de crescimento microbiano na face larga e face dividida à direita, com colônias de coloração amarelada.



Crescimento de *S. aureus* na face larga e face dividida direita, com alteração da cor da face larga para amarela.

### *Staphylococcus coagulase negativa* (SCN)

Presença de crescimento microbiano na face larga e face dividida à direita, com colônias de coloração amarelada a rósea. Sem crescimento microbiano no meio de cultura presente na face dividida à esquerda.



Crescimento de *Staphylococcus coagulase negativa* na face larga e face dividida direita, sem alteração da cor da face larga.

## Bactérias Gram negativas

### *Escherichia coli*

Sem crescimento microbiano no meio de cultura presente na face larga e face dividida à direita. Presença de colônias rosadas no meio de cultura da face dividida à esquerda.



Ausência de crescimento microbiano na face larga e crescimento apenas na face dividida esquerda - *E. coli*



## *Klebsiella* spp

Sem crescimento microbiano no meio de cultura presente na face larga e face dividida à direita. Presença de colônias azuis escuras no meio de cultura da face dividida à esquerda.



Ausência de crescimento microbiano na face larga e crescimento apenas na face dividida esquerda - *Klebsiella* spp

## **Levedura / Prototheca**

Presença de crescimento microbiano nos três meios de cultura, apresentando colônias de cor creme.



Crescimento microbiano na face larga e face dividida direita e esquerda - Levedura / Prototheca

## **Notas**

1. Presença de crescimento microbiano com características distintas dos padrões acima especificados, podem apenas ser considerados como pertencentes aos grupos Gram positivos ou negativos, caso apresentem colônias apenas nos meios à direita ou esquerda da face dividida, respectivamente. Gênero *Corynebacterium* apresentam crescimento microbiano na face larga e dividida à direita, com colônias pequenas e incolores.

2. As referências de cores e alterações dos meios são aplicáveis na presença de colônias microbianas. Casos de alterações da cor do meio ou colorações de bordas, sem crescimento microbiano, não devem ser consideradas para a identificação dos patógenos.

3. A presença de grumos provenientes do leite, sobre o meio de cultura, não deve ser considerada como colônias microbianas. Em alguns casos, a leitura fica prejudicada e recomenda-se uma nova coleta e inoculação.

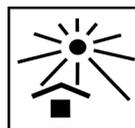
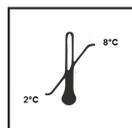
4. Cepas de *Listeria* spp e algumas cepas de Lactococos podem apresentar crescimento microbiano similares ao gênero *Enterococcus* spp. Para a diferenciação recomenda-se o uso do Lactobac diferencial, comercializado separadamente.

5. Resultados presuntivos de *Staphylococcus aureus* podem ser confirmados com o uso de teste rápido em lâmina – Staphy Test, comercializado separadamente.

6. Recomenda-se a utilização do Lactobac diferencial, comercializado separadamente, para resultados presuntivos de *Streptococcus* spp e Lactococos.

7. Amostras de leite que eventualmente apresentem crescimento por bactérias do gênero *Bacillus*, podem frequentemente estar relacionadas à contaminação durante o processo de coleta / inoculação. O padrão de crescimento é similar ao *Enterococcus* spp. Para a diferenciação recomenda-se o uso do Lactobac diferencial, comercializado separadamente.

## **Conservação**



Manter entre 2° e 8°C, ao abrigo da Luz.

## **Validade**



4 meses a partir da data de fabricação.

## **Precauções**

Após a realização dos testes, este material deverá ser descartado conforme as recomendações vigentes para resíduos de serviços de saúde.

Produto isento de registro no Ministério da Saúde de acordo com a RDC nº 36 de 2015, não podendo ser utilizado para diagnóstico humano.

## **Referências Bibliográficas**

- 1 - Jorgensen JH, Pfaller MA, Carroll KC, Funke G, Landry ML, Richter SS, Warnock DW - Manual of Clinical Microbiology. 11<sup>th</sup> Ed. ASM Press, Washington, DC, 2015.
- 2 - Koneman E.W. et al. Color Atlas and Textbook of Diagnostic Microbiology. 7th. ed. Philadelphia: Lippincott, New York: 2016.
- 3 - Atlas R.M., Handbook of Microbiological Media. 4th ed. ASM Press, Washington, DC, 2010.
- 4 - Laven, R. "Mastitis Control and Management: Mastitis Part 4-Detecting and Treating Clinical Mastitis". National Animal Disease Information Service. Retrieved 27 February 2015.
- 5 - Jones, G. M.; Bailey, T.L. "Understanding the Basics of Mastitis" Virginia Cooperative Extension. Retrieve 4 February 2010.
- 6 - MAIA, P.V. Métodos de Identificação da Mastite na Tomada de Decisão de Controle e Tratamento, Núcleo de qualidade do leite ReHAgro. Julho/2010.
- 7 - CASSOL, D.M.S.; SANDOVAL, G.A.F.; PERICOLE, J.J.; GIL, P.C.N.; MARSON, F.A. Introdução Agentes da Mastite Diagnóstico e Tratamento. A Hora Veterinária – Ano29, n°175, maio/junho/2010.
- 8 - COSTA, G. M.; BARROS, R. A.; CUSTÓDIO, et al. Resistência a antimicrobianos em *Staphylococcus aureus* isolados de mastite em bovinos leiteiros de Minas Gerais,

Isento de Cadastro na ANVISA Rev.: 04



**PROBAC DO BRASIL** Produtos Bacteriológicos Ltda.  
Rua Jaguaribe, 35 – Santa Cecília - São Paulo – SP  
CEP: 01224-001 Fone: 55 11 3367-4777  
CNPJ 45.597.176/0001-00 - Insc. Est. 110.485.842.111  
Responsável Técnico: Francisco Donizeti Montagnoli CRF/SP: 47.534  
Site: [www.probac.com.br](http://www.probac.com.br) email: [probac@probac.com.br](mailto:probac@probac.com.br)

Brasil. Arquivo Instituto de Biologia, São Paulo, v.80, n.3, p. 297-302, 2013.

9 - CUNHA, A.F., BRAGANÇA, L.J., QUINTÃO, L.C., SILVA, S.Q., SOUZA, F.N., CERQUEIRA, M.M.O.P. Prevalência, etiologia e fatores de risco de mastite subclínica em rebanhos leiteiros de Viçosa-MG. Acta Veterinaria Brasilica, 9(2):160-166, 2015.

10 – SILVA, N., JUNQUEIRA, V. C. A., SILVEIRA, N. F. A. *et al.* Manual de Métodos de Análise Microbiológica de Alimentos e Água. 4ª edição – São Paulo: Livraria Varela, 2010.

