

CARACTERIZAÇÃO DE BACTÉRIAS LÁCTICAS ISOLADAS DE LEITE CRÚ DE BÚFALA PARA POTENCIAL USO COMO CULTURAS STARTERS

Mariana Müller Giacon
Amanda de Souza da Motta

INTRODUÇÃO

Bactérias produtoras de ácido láctico são um grupo de microrganismos que quando aplicados em alimentos, proporcionam efeitos benéficos para os consumidores através de suas propriedades tecnológicas e funcionais (Franciosi *et al.*, 2009), atuando na preservação dos alimentos e contribuindo com as características organolépticas dos produtos (Zacarias *et al.*, 2011).

Apesar de existirem diversos estudos sobre estes microrganismos, observa-se a importância na identificação de novos isolados a partir da matéria-prima leite de búfala. Sabe-se que várias propriedades e critérios de inocuidade devem ser estudados para que um novo isolado possa ser proposto (Franciosi *et al.*, 2009).

OBJETIVO

Verificar as propriedades tecnológicas e parâmetros de inocuidade de bactérias ácido-lácticas (BAL) oriundas de leite cru de búfala refrigerado.

MATERIAIS E MÉTODOS

Isolamento e identificação dos isolados

- ❖ Bactérias isoladas em trabalho anterior
- ❖ Reativadas em caldo e ágar MRS
- ❖ Colônias típicas selecionadas e purificadas
- ❖ Identificação por espectroscopia de massas Maldi-Tof/ms.

Avaliação das atividades proteolítica e lipolítica

- ❖ Atividade proteolítica: ágar-leite, em picada.
- ❖ Leituras dos halos após 24h e 48h.
- ❖ Controle positivo: bactéria indicadora *Pseudomonas aeruginosa* ATCC 27853.
- ❖ Atividade lipolítica: ágar tributirina, em picada.
- ❖ Leitura dos halos após 24h de incubação.
- ❖ Controle positivo: bactéria indicadora *Staphylococcus aureus* ATCC 25923

Avaliação da capacidade de acidificação

- ❖ Culturas associadas, inoculadas em 20mL de MRS e 20mL de leite UHT integral.
- ❖ Aferição de pH após os tempos 0, 3, 21, 22, 23 e 24 horas.
- ❖ Contagem total em placas-método da microdiluição: tempos 0 e 24 horas.

Avaliação da inocuidade dos isolados- Produção de Bacteriocinas

- ❖ Centrifugação e ajuste de pH dos inóculos para ácido e neutro.
- ❖ Bactérias indicadoras *Corynebacterium fimi* NCTC 7547 e *Listeria monocytogenes* ATCC 7644 semeadas em forma de tapete em ágar Mueller-Hinton.
- ❖ Discos de papel com 20ul dos inóculos ácido e neutro,
- ❖ Incubando e leitura dos halos de inibição após 24h.

Aplicação na produção de iogurte

- ❖ Teste 1: BAL LB 6.8 e LB 7.7 associadas.
- ❖ Teste 2: BAL LB 6.8 e LB 7.7 associadas a uma cultura starter
- ❖ Teste 3: iogurte comercial (*Lactobacillus bulgaris* e *Streptococcus thermophilus*)
- ❖ Leite integral pasteurizado tipo A
- ❖ Incubação e verificação de pH após os tempos 0h, 4h e após 24h em refrigeração.

RESULTADOS

Das culturas isoladas das amostras de leite cru de búfala incluídas neste estudo, verificou-se que a bactéria denominada LB 6.8 foi identificada como *Enterococcus faecium*, e a bactéria denominada LB 7.7 foi identificada como *Lactococcus lactis*.

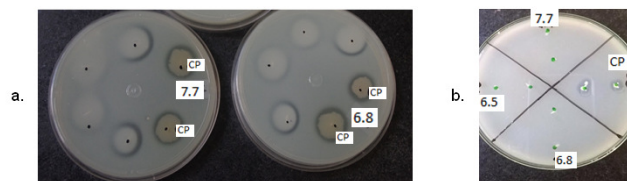


Imagem 1. (a) Atividade proteolítica em ágar-leite após 48 horas de incubação- halos de 13 e 14 mm. (b) Atividade lipolítica em ágar tributirina após 24 horas de incubação- não houve formação de halos. Fotos do arquivo pessoal da autora.

	pH	UFC/mL INICIAL	UFC/mL FINAL
MRS	4.0	1,975 x 10 ⁸	1,925 x 10 ⁹
LEITE UHT INT.	4.0	3,25 x 10 ⁸	1,137 x 10 ⁹

Tabela 1. Avaliação da capacidade de acidificação em leite UHT integral e MRS, após 24 horas.



Imagem 2. Produção de bacteriocinas- halos fracos ou ausentes. (a) controle positivo: *Corynebacterium fimi* NCTC 7547 . (b) controle positivo: *Listeria monocytogenes* ATCC 7644 . Fotos do arquivo pessoal da autora.

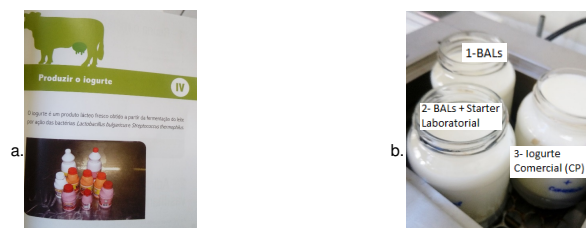


Imagem 3. Aplicação em leite integral pasteurizado tipo A para elaboração de iogurte. (a) Livro: iogurte, Bebidas lácteas e Doce de leite, da Coleção SENAR (protocolo utilizado). (b) Teste 1: BAL associadas. Teste 2: BAL associadas a uma cultura starter laboratorial conhecida. Teste 3: iogurte comercial. Apenas no teste 3 houve produção do iogurte. Fotos do arquivo pessoal da autora.

CONCLUSÃO

As bactérias lácticas utilizadas neste estudo mostraram parcial aptidão tecnológica para gerar produtos lácteos. Ainda, se faz necessário mais estudos sobre a prospecção destas bactérias para possíveis aplicações em alimentos.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Franciosi, E., Settani, L., Cavazza, A., Poznanski, E. (2009). Biodiversity and technological potential of wild lactic acid bacteria from raw cow's milk. *International Dairy Journal*, 19, 3-11.
- Zacarias, M. F., Binetti, A., Laco, M., Reinheimer, J., Vinderola, G. (2011). Preliminary technological and potential probiotic characterisation of bifidobacteria isolated from breast milk for use in dairy products. *International Dairy Journal*, 21, 548-555.