XXV Congresso de Iniciação Científica da Unicamp

18 a 20 Outubro Campinas | Brasil

Avaliação da capacidade anti-listerial de bactérias ácido lácticas durante a fabricação e vida-de-prateleira de queijos Minas tradicionais

Marcelo D. Feliciano*, Fernanda B. Campagnollo, Anderson de S. Sant'Ana.

Resumo

Os queijos Minas artesanais são comumente produzidos com leite cru, o que pode resultar na presença de 'Listeria monocytogenes' (LM). O objetivo do presente trabalho foi determinar a capacidade anti-listerial de bactérias ácido lácticas (BAL) autóctones durante a vida-de-prateleira refrigerada do queijo Minas frescal ou maturação do queijo Minas curado. Concluiu-se que as BAL estudadas apresentaram a capacidade de reduzir o crescimento de LM no queijo frescal e de inibir o crescimento do patógeno no queijo curado.

Palavras-chave:

'Listeria monocytogenes', microbiologia preditiva, queijos artesanais.

Introdução

Os queijos Minas artesanais são altamente apreciados pelos consumidores. Entretanto, patógenos como *Listeria monocytogenes* (LM) podem estar presentes devido à produção com leite cru¹. Por outro lado, os queijos são sistemas complexos cujos fatores de competição microbiana, como as bactérias ácido lácticas (BAL), autóctones ou de culturas iniciadoras, e suas propriedades intrínsecas (acidez, temperatura e atividade de água), podem atuar como barreiras eficazes contra a proliferação de LM².

O objetivo do presente trabalho foi determinar a capacidade anti-listerial BAL intrínsecas e selecionadas durante a vida-de-prateleira refrigerada do queijo Minas frescal (15 dias a 10 °C) ou maturação do queijo Minas curado (22 dias, 22 °C).

Resultados e Discussão

Na Tabela 1 tem-se o potencial de crescimento das BAL e LM (calculado a partir da diferença entre as contagens microbianas finais, dias 15 ou 22, e iniciais no queijo, dia 0). Pode-se observar que os tratamentos com adição de BAL com capacidade anti-listerial apresentaram menor crescimento de LM ou se observou inativação deste micro-organismo.

Tabela 1. Potencial de crescimento (δ) de BAL e LM em queijo Minas frescal e curado.

Tratamentos	δ BAL (log ₁₀ UFC/g) ²	δ LM (log ₁₀ UFC/g) ²
Queijo Minas Frescal		
Leite Cru	5,28 ± 0,16 ^a	-
Leite Past+LM	-	1,73 ± 0,13 ^a
Leite Cru+LM	3,65 ± 0,36 ^b	1,75 ± 0,09 ^a
Leite Past+BAL ¹ +LM	3,33 ± 0,30 ^b	0,68 ± 0,15 ^b
Queijo Minas Curado		
Leite Cru	3,69 ± 0,48 ^a	-
Leite Past+LM	-	1,93 ± 0,56 ^a
Leite Cru+LM	3,19 ± 0,40 ^a	0,85 ± 0,41 ^a
Leite Past+BAL ¹ +LM	3,20 ± 0,13 ^a	-4,05 ± 0,29 ^b

¹BAL selecionadas com capacidade anti-listerial.

²Em uma mesma coluna, médias seguidas por letras diferentes diferem significativamente pelo teste de Duncan (P<0,05).

Na Tabela 2 encontram-se os valores das propriedades intrínsecas dos queijos frescal e curado. Para o queijo curado, os valores finais de todas as

propriedades analisadas foram significativamente menores que os iniciais, o que pode ter contribuído para este tipo de queijo apresentar maior inativação da LM.

Tabela 2. Valores iniciais e finais de pH, atividade de água e umidade para os queijos Minas frescal e curado.

Propriedades intrínsecas ¹	Inicial (dia 0) ²	Final (dia 15 ou 22) ²
Queijo Minas Frescal		
pH	6,69 ± 0,25 ^a	5,80 ± 0,30 ^a
Atividade de água	0,9978 ± 0,0031 ^a	0,9932 ± 0,0004 ^a
Umidade	29,8 ± 0,7 ^a	31,5 ± 4,1 ^a
Queijo Minas Curado		
pH	6,47 ± 0,08 ^a	5,53 ± 0,60 ^b
Atividade de água	0,9721 ± 0,0123 ^a	0,9061 ± 0,0105 ^b
Umidade	29,8 ± 0,7 ^a	13,9 ± 1,3 ^b

¹Medidas realizadas apenas nos controles negativos.

²Em uma mesma linha, médias seguidas por letras diferentes diferem significativamente (P<0,05).

Mecanismos de inibição de LM podem incluir redução do pH, competição por nutrientes ou ação de compostos antimicrobianos como bacteriocinas³.

Conclusões

Os resultados sugerem que a adição de BAL com capacidade anti-listerial foi capaz de reduzir o crescimento de LM no queijo Minas frescal e foi capaz de inativar o crescimento do patógeno no queijo Minas curado, apresentando, portanto, potencial para aplicação como culturas adjuntas na produção de queijo.

Agradecimentos

Autores agradecem ao Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica (PIBIC) e a Pró-Reitoria de Pesquisa (PRP) - UNICAMP pela bolsa de iniciação científica.

¹ Cavalcante, D.A.; Leite, B.R.C.; Tribst, A.A.L.; e Cristianini, M. *Int. Food Res. J.* **2013**, 20, 2911-2915.

²Guillier, L.; Stahl, V.; Hezard, B.; Notz, E.; e Briand, R. *Int. J. Food Microbiol.* **2008**, 128, 51-57.

³Parente, E. e Ricciardi, A. *Appl. Microbiol. Biotechnol.* **1999**, 52, 628-638.

DOI: 10.19146/pibic-2017-77823

XXV Congresso de Iniciação Científica da UNICAMP