

Utilização do soro do leite para a produção de manteiga

Hadrielly Alves Nascimento^{IC}, Italo Gabriel Regis dos Santos^{IC}

Marcele Braga Cardoso^{IC}, Renata Cunha dos Reis^{PC}

PIBIC-EM

Câmpus Aparecida de Goiânia

*renata.reis@ifg.edu.br

Palavras Chave: Manteiga de soro; Queijo; Subproduto lácteo.

Introdução

O notável crescimento da indústria queijeira tem mostrado um grande desafio a respeito dos subprodutos gerados, que tem grande potencial de poluição ambiental. Pesquisas acerca da composição nutricional do soro tem sido de grande estímulo para seu aproveitamento em formulações de alimentos já existentes ou na criação de novos produtos. O soro do leite bovino apresenta altos níveis proteicos, que podem contribuir para a melhoria da saúde do ser humano. Uma alternativa para sua utilização é a produção de manteiga a partir do soro residual da produção de queijo minas frescal.

Metodologia

A manteiga de leite e a manteiga de soro, proveniente da fabricação de queijo minas frescal, foram obtidas em desnatadeira manual com posterior bateção do creme, lavagem e salga. Todo o processo foi feito segundo EMBRAPA-CTAA (1996). Análises de umidade, proteína, gordura, sólidos totais não gordurosos, pH, acidez e índice de peróxido foram realizadas em duplicata, com especificação padrão segundo a portaria n° 146, de 07 de março de 1996. Também foi calculado o rendimento das manteigas.

Resultados e Discussão

Diferenças físico-químicas significativas entre as manteigas ($P < 0,05$) foram encontradas em seis das sete análises físico-químicas (Tabela 1).

Tabela 1: Resultados de umidade, proteína, gordura e sólidos não gordurosos (SNG) em porcentagem (%), das manteigas elaboradas com leite e com soro de leite

Manteiga	Umidade	Proteína	Gordura	SNG
De leite	14,08 ^a	0,826 ^a	82,33 ^a	3,22 ^a
De soro de leite	14,35 ^b	0,58 ^b	81,94 ^a	3,58 ^b

*Letras diferentes na mesma coluna indicam diferença significativa a 5% de probabilidade ($P < 0,05$) entre as manteigas de leite e de soro de leite, pelo teste de tuckey.

Essa comportamento provavelmente aconteceu pelas diferenças na composição centesimal das duas matérias primas. O soro do leite contém mais umidade que o leite, o que pode ter afetado na umidade da manteiga. O leite apresenta uma concentração de proteína entre 3,0 e 3,6% (SENAI-SP, 2016) enquanto o soro, 0,7 a 0,9% (OLIVEIRA et. al. 2012), fato que explica a maior quantidade ($P \leq 0,05$) de proteínas na manteiga de leite em relação a manteiga do soro. A única diferença não significativa ($P > 0,05$) entre os aspectos físico-químicos foi na concentração de gordura das

manteigas. Os valores de SNG para manteiga de leite são inferiores quando comparados aos da manteiga de soro de leite ($P \leq 0,05$). Esses dados nos permitem concluir que os nutrientes presentes na manteiga de soro tem maior afinidade pela parte hidrofílica (lactose e vitaminas hidrossolúveis) em relação a manteiga de leite. As demais análises realizadas estão na Tabela 2.

Tabela 2: Resultados de índice de peróxido, pH, acidez das manteigas elaboradas com leite e com soro de leite

Manteiga	pH	Acidez (%)	Índice de peróxido (mEq de O ² / kg)
Leite	5,17 ^a	0,99 ^a	0,96 ^a
Soro	6,25 ^b	0,79 ^b	0,00 ^b

*Letras diferentes na mesma coluna indicam diferença significativa a 5% de probabilidade ($P < 0,05$) entre as manteigas de leite e de soro de leite, pelo teste de tuckey.

A manteiga de leite possui maior acidez, índice de peróxido e menor pH que a manteiga do soro ($P \geq 0,05$). Com isso, a manteiga do soro se apresenta mais estável em relação a oxidação lipídica. Isso irá refletir na durabilidade da manteiga, em seus aspectos físico-químicos, microbiológicos e sensoriais a longo prazo. Para a produção da manteiga de leite foram utilizados 11L de leite, que resultaram em 283g de manteiga (2,57% de rendimento). Já para a produção da manteiga de soro, 71 L de soro resultaram em 327 g de manteiga (0,46% de rendimento).

Conclusões

A manteiga do soro possui produção viável para os produtores de queijo. Foi verificado que não existem diferenças significativas entre a manteiga tradicional e a manteiga de soro para o teor de gordura, que é o componente principal deste produto lácteo, possibilitando um aproveitamento efetivo da composição rica do soro do leite.

Agradecimentos

Agradecemos ao CNPQ pela bolsa disponibilizada para o projeto de pesquisa e ao IFG pela oportunidade da realização do projeto.

Manual de Produção de Manteiga. Autor: SILVA, F. T. Fortaleza: Banco do Nordeste do Brasil; Rio de Janeiro: EMBRAPA-CTAA. 16 p. 1996.

MAPA – Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Portaria n° 146, de 07 de março de 1996.

Industrialização de leites. Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial – SENAI. SENAI – SP Editora, 2016.

Artigo de revisão: **SORO DE LEITE: UM SUBPRODUTO VALIOSO.** Autores: OLIVEIRA, D.F.; BRAVO, C. E. C.; TONIAL, I. B. Rev. Inst. Latic. "Cândido Tostes", Mar/Abr, n° 385, 67: 64-71, 2012.