

CARACTERÍSTICAS TECNOLÓGICAS NO PROCESSAMENTO DE QUEIJO COLONIAL

Thainá Rodrigues Stella (PIBIC-Af/CNPq/FA/Uem), Jéssica Barrionuevo
Ressute, Grasielle Scaramal Madrona (Orientadora), e-mail:
grasielle@yahoo.com

Universidade Estadual de Maringá / Centro de Tecnologia/Maringá, PR.

Ciência e Tecnologia de Alimentos- Engenharia de Alimentos

Palavras-chave: Queijo artesanal, legislação vigente, pasteurização.

Resumo:

No estado do Paraná, o queijo colonial é um dos queijos mais procurados e aceitos pela população, uma vez que tem origens antigas e se tornou parte da cultura dos indivíduos dessa região. Neste sentido, essa pesquisa teve como objetivo avaliar as características de produção e processamento do queijo colonial feito com leite pasteurizado e não pasteurizado. Após a produção dos queijos, foram feitas análises de pH, acidez, umidade, lipídeos, proteínas e cinzas e análises instrumental de cor, durante 30 dias. Observou-se que para ambos os queijos, a composição básica foi muito parecida, indicando que a temperatura não apresentou influencia nos parâmetros avaliados. Portanto, este trabalho teve êxito em avaliar as diferenças entre os queijos produzidos com leite pasteurizado e não pasteurizado. Outras análises como por exemplo, as microbiológicas estão sendo realizadas para completar o presente projeto.

Introdução

A qualidade do leite é um fator que interfere na produção do leite e derivados lácteos (RONCATTI, 2016), dentre esses derivados encontram-se os queijos, como por exemplo o queijo colonial.

O leite de vaca possui em média 3,5% de proteínas, 3,8% de gordura, 5,0% de lactose, 0,7% de minerais (cinzas) e 87% de água. Esses valores podem sofrer oscilações, uma vez que, a composição do leite varia, sendo o conteúdo de gordura o parâmetro mais variado.

A utilização correta da temperatura de pasteurização do leite tem como objetivo inviabilizar a maior parte das células vegetativas de bactérias normalmente presentes no leite cru, mas sem alterar suas características (BARROS et al., 1984).

Assim, o objetivo deste trabalho foi avaliar características de produção e processamento do queijo colonial feito com leite pasteurizado e não

pasteurizando por meio de análises físico-químicas quanto à pH, acidez, umidade, lipídeos, proteínas e cinzas e sobre o parâmetro de cor dos queijos.

Materiais e métodos

O leite foi obtido em uma propriedade próxima a Maringá e os demais ingredientes foram adquiridos no comércio local. Todas as amostras foram aleatorizadas para a realização das análises e estas foram realizadas em duplicata.

A composição média dos queijos era de 98,0% de leite, 0,66% de fermento lácteo, 0,05% de CaCl_2 , 0,098% de coalho e 1,19% de sal. A fabricação do queijo foi de acordo com o fluxograma descrito na Figura 1.

Pasteurização (72 °C – 15s) e/ou Aquecimento do leite (32 °C)

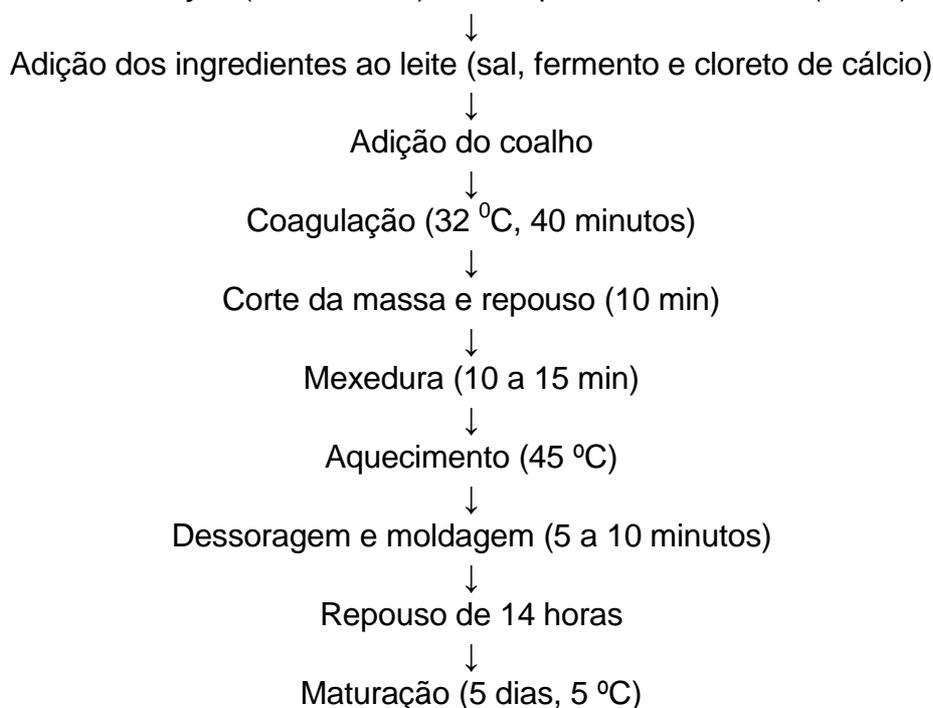


Figura 1. Fluxograma de fabricação do queijo colonial

As análises de determinação de acidez em ácido láctico, de umidade (realizadas em estufa a 105 °C pelo método dessecação) e de cinzas (feita em mufla a 550 °C pelo método de resíduo por incineração) foram feitas conforme descrito em Instituto Adolfo Lutz (1985). As análises de lipídios foram realizadas pelo método Bligh & Dyer – BD (1959) e as análises de proteínas conforme descrito na AOAC 16ª Edição (1995). Para a análise do pH, o queijo foi pesado e diluído em água destilada e o pH foi determinado em pHmetro digital, previamente calibrado.

Para a avaliação da cor dos queijos, foi utilizado um colorímetro portátil Minolta® CR400, obtendo-se os parâmetros de luminosidade (L), vermelho (a+), verde (a-), amarela (b+) e azul (b-). A calibração do aparelho

foi feita em placa branca padrão em cada leitura em tempos diferentes. As amostras foram trituradas e colocadas em recipiente branco, posicionando-se o calorímetro sobre a amostra e através de um botão acionou-se os disparos dos raios luminosos.

Os queijos após processados foram armazenados em BOD a 5 °C durante 30 dias.

Resultados e Discussão

Os valores encontrados para as análises físico-químicas para o queijo feito com leite pasteurizado e não pasteurizado estão apresentados na Tabela 1 e os resultados para cor estão apresentados na tabela 2 (os dados do tempo 15 dias foram suprimidos por não apresentar grandes variações).

Tabela 1 – Análises de pH, acidez, umidade, cinzas, teor de lipídeos e teor de proteínas para o queijo feito com leite pasteurizado e não pasteurizado

Queijo Pasteurizado			
Tempo (dias)	0	15	30
pH	6,98 ± 0,00	6,52 ± 0,02	6,05 ± 0,04
Acidez em ácido láctico (%)	0,14 ± 0,02	0,23 ± 0,00	0,20 ± 0,02
Teor de umidade (%)	59,97 ± 0,26	36,75 ± 1,35	23,25 ± 3,35
Teor de cinzas (%)	2,47 ± 0,05	4,19 ± 0,32	4,96 ± 0,04
Teor de proteína %	13,21 ± 0,09	22,64 ± 0,07	28,32 ± 0,03
Teor de lipídeos %	16,15 ± 0,07	32,92 ± 0,02	40,8 ± 0,02
Queijo Não Pasteurizado			
Tempo (dias)	0	15	30
pH	6,84 ± 0,02	6,15 ± 0,02	5,98 ± 0,04
Acidez em ácido láctico (%)	0,13 ± 0,00	0,33 ± 0,01	0,46 ± 0,01
Teor de umidade (%)	59,15 ± 0,33	35,30 ± 0,56	19,72 ± 0,08
Teor de cinzas (%)	2,60 ± 0,02	5,02 ± 0,11	5,47 ± 0,00
Teor de proteína %	16,99 ± 0,04	26,30 ± 0,02	35,30 ± 0,17
Teor de lipídeos %	14,06 ± 0,00	24,09 ± 0,00	32,0 ± 0,00

Tabela 2 – Análise de cor para os queijos feitos com leite pasteurizado e não pasteurizado

Tempo (dias)	0			30		
	L*	a*	b*	L*	a*	b*
Queijo Pasteurizado	94,92 ± 0,33	-7,36 ± 0,13	18,31 ± 1,11	80,20 ± 0,81	-9,25 ± 0,52	32,68 ± 0,66
Queijo Não Pasteurizado	94,60 ± 0,43	-7,35 ± 1,06	17,24 ± 0,89	75,66 ± 0,72	-8,91 ± 0,99	29,49 ± 0,87

Tais análises mostradas nas tabelas 1 e 2 apresentaram pequenas variações nos resultados para ambos os queijos devido o processo de pasteurização e também, possivelmente variações como prensagem, tamanho dos queijos, uniformidade do produto e quantidade de sal adicionado podem influenciar em tal resultado. Em relação ao tempo avaliado, observa-se que algumas alterações parecem ter ocorrido, como

por exemplo na umidade dos queijos, sendo que o armazenamento em BOD possivelmente ressecou os queijos.

Os queijos se apresentaram com alta luminosidade e foram escurecendo ao longo do tempo. As duas amostras tiveram tendência a coloração verde, sendo que os valores obtidos para os queijos nos dois tipos de processamento foram muito próximos para cor também.

LOUVATEL, DEGENHARDT (2016), ao realizar a caracterização bromatológica de queijos coloniais produzidos no distrito de Santa Lúcia, município de Ouro, SC, encontraram resultados bastante variáveis para as análises físico-químicas, porém apresentaram similaridade entre si.

Conclusões

Apesar das diferenças existentes no processo de fabricação dos queijos feito com leite pasteurizado e não pasteurizado a composição básica dos dois se resultou muito parecida. As pequenas variações se devem ao processo de fabricação não ser homogêneo. Ressalta-se ainda que o queijo colonial é um produto diferenciado, e as características de processo artesanal são fatores que dificultam o atendimento dos limites de padronização. Portanto, este trabalho teve êxito em avaliar as diferenças entre os queijos produzidos com leite pasteurizado e leite não pasteurizado quanto às análises físico-químicas e de cor.

Agradecimentos

Os autores agradecem a Fundação Araucária pela Bolsa.

Referências

ADOLFO, L. U. T. Z. Normas Analíticas do Instituto Adolfo Lutz. Métodos químicos e físicos para análise de alimentos, v. 1, 1985.

AOAC. Association of Official Analytical Chemists. Official methods of analysis of the AOAC International. 16ª. edição. Arlington, 1995.

BARROS, V. R. M.; PANETTA, J. C.; PERCES, E. M. C. Eficiência do sistema de pasteurização utilizado em usinas de beneficiamento de leite da capital de São Paulo – Brasil. Higiene Alimentar, São Paulo, v. 3, n. 3-4, p. 199-207, 1984.

LOUVATEL, Karoline; DEGENHARDT, Roberto. Caracterização bromatológica de queijos coloniais produzidos no distrito de Santa Lúcia, município de Ouro, SC. Jornada Integrada em Biologia, p. 37-46, 2016.

RONCATTI, Roberta et al. Desenvolvimento e caracterização do queijo Santo Giorno, típico do sudoeste do Paraná, produzido com leite cru e fermento endógeno. 2016. Dissertação de Mestrado. Universidade Tecnológica Federal do Paraná.