

Determinação das características físico-químicas do queijo Colonial artesanal do Sudoeste do Paraná

Determination of the physical-chemical characteristics of artisanal Colonial cheese from Southwest Paraná

RESUMO

Jéssica dos Santos Correia
jessicac15@live.com.pt
Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Francisco Beltrão, Paraná, Brasil

Fabiane Picinin de Castro Cislaghi
fabianecastro@utfpr.edu.br
Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Francisco Beltrão, Paraná, Brasil

Fabiane Andresa de Oliveira Pereira
fabianepereira@alunos.utfpr.edu.br
Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Francisco Beltrão, Paraná, Brasil

Matheus Sbruzzi Fiebig
maahrokz@gmail.com
Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Francisco Beltrão, Paraná, Brasil

Andréa Cátia Leal Badaró
andreabadaro@utfpr.edu.br
Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Francisco Beltrão, Paraná, Brasil

Recebido: 19 ago. 2020.

Aprovado: 01 out. 2020.

Direito autorial: Este trabalho está licenciado sob os termos da Licença Creative Commons-Atribuição 4.0 Internacional.

Devido à grande importância regional do queijo na agricultura familiar, o objetivo deste trabalho foi caracterizar as modificações físico-químicas durante a maturação do queijo Colonial artesanal na região Sudoeste do Paraná. Foram escolhidas aleatoriamente 3 (três) unidades produtoras de queijo Colonial artesanal, produzido com leite cru, as quais foram codificadas como A, B e C. Os queijos foram analisados quanto às características físico-químicas de umidade, Gordura no Extrato Seco (GES), pH, acidez (% ácido láctico) e atividade de água nos tempos 0, 8, 15, 22, 29, 36, 50 e 64 dias de maturação. Há variação nas características físico-químicas dos queijos devido aos processos de fabricação e condições de maturação. Os queijos foram classificados como de alta umidade ou média umidade no início da maturação e após foram classificados como de média umidade ou baixa umidade. Quanto ao teor de gordura no extrato seco, todos os queijos analisados foram classificados como gordos.

PALAVRAS-CHAVE: Leite cru. Agricultura familiar. Maturação.

ABSTRACT

Due to the great regional importance of cheese in family farming, the objective of this work was to characterize the physical-chemical changes during the maturation of artisanal Colonial cheese in the Southwest region of Paraná. Three units producing artisanal Colonial cheese, produced with raw milk, were randomly chosen, which were coded as A, B and C. The cheeses were analyzed for physical-chemical moisture characteristics, Fat in Dry Extract (GES), pH, acidity (% lactic acid) and water activity at 0, 8, 15, 22, 29, 36, 50 and 64 days of ripening. There is variation in the physical and chemical characteristics of the cheeses due to the manufacturing processes and ripening conditions. The cheeses were classified as high moisture or medium moisture at the beginning of maturation and afterwards they were classified as medium moisture or low moisture. As for the fat content in the dry extract, all cheeses analyzed were classified as fatty.

KEYWORDS: Raw milk. Family farming. Ripening.



INTRODUÇÃO

Por razões histórico-culturais e pelo fato do Sudoeste paranaense ter sido a última região de fronteira agrícola a ser explorada no Paraná, efetivou-se nessa região uma agricultura familiar e policultivadora, baseada na produção e na transformação artesanal de alimentos (FREITAS EDUARDO, 2008).

O queijo Colonial artesanal é amplamente consumido na região e constitui-se importante fonte de renda para a agricultura familiar. É um queijo de coagulação enzimática, produzido na maioria das vezes com leite cru e comercializado fresco ou com maturação entre dez e vinte dias.

Em vista disso, devido a sua grande importância regional, o objetivo deste trabalho foi caracterizar as modificações físico-químicas durante a maturação do queijo Colonial produzido pela Agricultura Familiar do Sudoeste do Paraná.

MATERIAL E MÉTODOS

Foram escolhidas aleatoriamente 3 (três) unidades produtoras de queijo Colonial artesanal, produzido com leite cru, de três municípios da região Sudoeste do Paraná, as quais foram codificadas como A, B e C.

Após dois dias da fabricação dos queijos, ao completar a salga, os queijos foram coletados nas propriedades de origem e levados para o Complexo de Laboratórios da Universidade Tecnológica Federal do Paraná, câmpus Francisco Beltrão (UTFPR-FB), onde uma amostra de cada produtor foi analisada.

Os queijos foram maturados nas respectivas queijarias e foram monitoradas diariamente a temperatura e umidade relativa (UR) do ambiente. As coletas foram realizadas de forma aleatória simples, em que foram coletadas três peças de queijo por queijaria em cada período, em oito períodos diferentes de maturação. Os queijos foram transportados em caixas isotérmicas e encaminhadas à UTFPR-FB, onde realizava-se o preparo da amostra e análises.

Os queijos foram analisados quanto às características físico-químicas de umidade (estufa a 105 °C), Gordura no Extrato Seco (GES), pH, acidez (% ácido láctico) e atividade de água (LabMaster Novasina) (AOAC, 2005) nos tempos 0, 8, 15, 22, 29, 36, 50 e 64 dias de maturação. Todas as análises foram realizadas com três repetições. As análises dos queijos foram realizadas em 2019.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

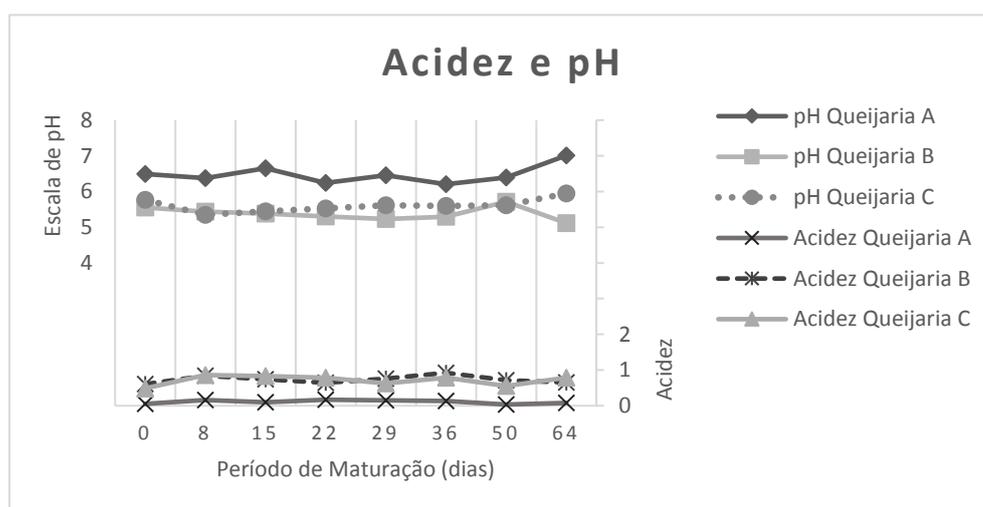
De acordo com a Portaria nº 146/1996 (BRASIL, 1996), quanto à umidade, os queijos A e B foram classificados como queijos de alta umidade (macios - teor de umidade entre 46,0 e 54,9%) até os 8 dias de maturação e após como queijos de média umidade (massa semidura - teor de umidade entre 36,0 e 45,9%). O queijo C no início da maturação foi classificado como queijo de média umidade (massa semidura - teor de umidade entre 36,0 e 45,9%) e a partir do 8º dia como baixa umidade (massa dura – teor de umidade com máximo de 35,9%).

Quanto à GES, os queijos A, B e C foram classificados como gordos (teor de gordura entre 45,0 e 59,9%) em todos os períodos de maturação (BRASIL, 1996).

Em geral, na elaboração dos queijos Coloniais artesanais não se faz o desnatado do leite, o que contribui para o teor de gordura elevado.

A Figura 1 apresenta os resultados de acidez e pH dos queijos A, B e C durante o período de maturação. O pH é considerado uma determinação importante para caracterizar queijos devido à sua influência na textura, na atividade microbiana e na maturação, visto que ocorrem reações químicas que são catalisadas por enzimas provenientes do coalho e da microbiota, que dependem do pH. A acidez do queijo é devido à produção de ácido lático pelas bactérias lácticas a partir da lactose. Os queijos das queijarias B e C apresentaram comportamento semelhante, com pH mais baixo e acidez mais alta do que os queijos A. Isso pode ser devido à adição de iogurte natural no processo de fabricação dos queijos B e C, que contribui para a acidificação, ou ainda devido à característica da microbiota presente.

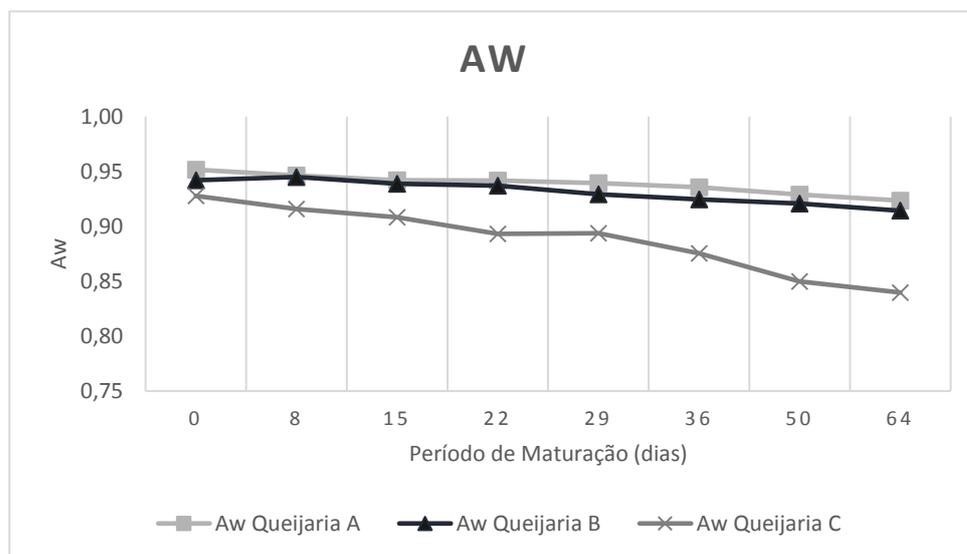
Figura 1 – Acidez (% ácido lático) e pH dos queijos Coloniais artesanais do Sudoeste do Paraná (queijarias A, B e C) durante a maturação, 2019.



Fonte: Autoria própria (2019).

A Figura 2 apresenta os resultados de Atividade de água (AW) dos queijos durante a maturação. Os queijos da queijaria C apresentaram um declínio da AW mais acentuado do que os queijos A e B, pois são maturados em temperatura ambiente, o que acelera a perda de água e a maturação. Os queijos A e B são maturados em câmara fria. Durante a maturação, a perda de água é natural no queijo, levando a uma diminuição na atividade da água, contribuindo para o controle microbiológico.

Figura 2 – Atividade de água (AW) dos queijos Coloniais artesanais do Sudoeste do Paraná (queijarias A, B e C) durante a maturação, 2019.



Fonte: Autoria própria (2019).

CONCLUSÕES

Há variação nas características físico-químicas dos queijos devido aos processos de fabricação e condições de maturação.

Os queijos foram classificados como de alta umidade ou média umidade no início da maturação e após foram classificados como de média umidade ou baixa umidade. Quanto ao teor de gordura no extrato seco, todos os queijos analisados foram classificados como gordos.

AGRADECIMENTOS

Os autores agradecem ao CNPq, Fundação Araucária, Central Cresol Baser e UTFPR pela concessão de bolsas e auxílio financeiro; à Emater-PR e às queijarias participantes que contribuíram para a coleta de dados e amostras deste estudo.

REFERÊNCIAS

AOAC. Association of Official Analytical Chemists (2005). **Official methods of analysis** (18th ed.). Gaithersburg: AOAC International.

BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Portaria nº 146, de 07 de março de 1996. Aprova os Regulamentos Técnicos de Identidade e Qualidade dos Produtos Lácteos. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 11 março 1996, sec. 1, p. 3977.

FREITAS EDUARDO, M. **A dinâmica territorial das agroindústrias artesanais de Francisco Beltrão/PR**. 2008. 166p. Dissertação (Mestrado em Geografia). Universidade Estadual Paulista, Presidente Prudente, 2008.