



ESTUDO DA ADIÇÃO DE EXTRATO DE *MORINGA OLEIFERA* EM QUEIJO MINAS FRESCAL

Bruna Gerônimo (PIC/UEM), Raquel Guttierres Gomes (Orientador),
e-mail: rgutti02@bol.com.br.

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

Ciências Agrárias / Ciência e Tecnologia de Alimentos

Palavras-chave: queijo minas, Moringa oleifera, textura, composição centesimal

Resumo:

O queijo Minas Frescal tem alto teor de umidade, massa branca, consistência mole, textura fechada com algumas olhaduras irregulares, sabor suave a levemente ácido. É obtido da simples coagulação do leite com ácido láctico ou fermento. Sua produção no Brasil é ampla e por isso tem considerável variação no padrão. É um queijo classificado como fresco pelo teor de umidade que o deixa com uma validade curta e também não possui a etapa de maturação. O uso de sementes de Moringa oleifera, pode ser uma nova alternativa de aplicação industrial, por serem ricas em proteínas e lipídios, desenvolvendo assim propriedades funcionais de interesse alimentício, apresentando também poder emulsificante e antibactericida. Neste trabalho foi estudado a adição de extrato de Moringa oleifera às formulações de queijos minas frescal, com a finalidade de melhorar a textura, controlar a umidade e aumentar a vida de prateleira do produto através de análises das características físico química, textura e sensorial.

Introdução

No Brasil, a produção de queijos é uma das mais importantes atividades da indústria de laticínios. O queijo Minas frescal é um dos queijos mais consumidos no país, sendo que grande parte do elevado consumo, é atribuída ao maior rendimento de sua produção e ao baixo investimento em estocagem e conservação, que permitem sua venda a um preço mais vantajoso para o consumidor (DIAMANTINO, 2013).

As sementes de Moringa oleifera contêm lectinas, proteínas que reconhecem seletivamente carboidratos. A lectina solúvel em água de sementes de Moringa oleifera (WSMoL) possui atividade coagulante e antibacteriana, sendo capaz de promover diminuição na turbidez e redução



da contaminação bacteriana na água (FERREIRA *et al.*, 2011). Cardines (2014) utilizou diferentes concentrações de extrato de Moringa para estudar a estabilidade em iogurte potencialmente probióticos, onde obteve resultados na qual o extrato de Moringa adicionado atuou como um emulsificante retendo a expulsão do soro de leite (sinérese) e aumentando a vida de prateleira do produto e a viscosidade.

Materiais e métodos

Foram produzidos 4 tipos de queijos minas frescal, sendo 1 padrão e 3 com concentrações de extrato aquoso de Moringa oleifera (15, 20 e 25 mL). Utilizou-se leite pasteurizado não homogeneizado tipo B, aquecido a temperatura de 32 a 35 °C para a adição de coalho, cloreto de cálcio, extrato aquoso da Moringa oleifera e cloreto de sódio previamente dissolvidos em água. Após a coagulação foi realizado o corte e tratamento da massa, agitando-a com movimentos lentos inicialmente, e mais rápidos à medida que os grãos de massa se tornem mais firmes. Ao atingir o ponto, a agitação foi interrompida e o soro segregado. As massas foram transferidas para formas próprias e mantidas sob refrigeração por aproximadamente 5°C/24 horas para posterior desenforma dos queijos.

Foram realizadas análises físico-químicas de pH, acidez, umidade, cinzas e proteína.

A dureza instrumental dos queijos minas frescal foi avaliada utilizando-se o texturômetro TA-XT Plus Stable Micro Systems. As amostras de queijo foram cortadas em formato cilíndrico, com 3,6 cm de diâmetro e 2,0 cm de altura. O procedimento adotado foi de compressão, utilizando-se um cilindro (probe) de 3,6 cm de diâmetro, com velocidade de deslocamento de 2,0 mm/s e distância percorrida de 6,0 mm, onde foi determinado o parâmetro de dureza, que corresponde à força necessária para produzir deformação no produto.

Para avaliar a exsudação de soro do queijo Minas Frescal, foi realizado o estudo da capacidade de retenção de água dos queijos produzidos.

A análise sensorial foi realizada no laboratório de Análise Sensorial do departamento de Engenharia de Alimentos da Universidade Estadual de Maringá, com no mínimo 120 provadores não treinados utilizando teste de aceitação com escala hedônica de 9 pontos variando de gostei muitíssimo a desgostei muitíssimo, para os quesitos de cor, aroma, sabor, textura, aparência global e intenção de compra.



Resultados e Discussão

Após o preparo dos queijos controle e os que receberam adição de concentrações diferentes de extrato de Moringa (15, 20 e 25 mL) os mesmo permaneceram nas formas por aproximadamente 24 horas, foram virados e desenformados.

Todos apresentaram boa aparência e umidade, conforme pede a legislação para este tipo de queijo, o que contribui para um dos objetivos propostos.

Foram realizadas análises em triplicata de pH que variou para controle de 6,74 a 6,77 e para os demais queijos de 6,66 a 6,79 estando estes valores dentro do exigido pela legislação em vigor. O queijo minas frescal apresenta elevada atividade de água (Aa), onde foi obtido para o queijo controle valores de 0,985, queijo com 15 mL de extrato aquoso de Moringa 0,979, 0,992 com 20 mL de extrato e 0,987 para com 25 mL.

O conteúdo de cinzas para o queijo controle apresentou uma média de 2,44%, queijo com 15 mL foi de 2,22%, de 2,87% para o queijo com 20 mL e 2,79% para o queijo com 25 mL.

O queijo com 15 mL de extrato de Moringa apresentou maior capacidade de retenção de água (CRA), com 11,25%, contra 10,59% para o queijo padrão, 9,82% para o queijo com 20 mL e 9,02% para o queijo com 25 mL.

Na análise de umidade podemos observar que as mesmas variaram de 69,96% a 72,09% para controle, 71,95% a 72,90% para queijo com 15mL de moringa, 70,49% a 71,02% para com 20 mL e 67,88% a 71,15% para com 25 mL. Resultados estes considerados bons quando se trata de queijo minas frescal.

Conclusões

Pode-se concluir com este estudo que a presença de extrato de Moringa oleira Lam adicionada na elaboração de queijos tipo minas frescal melhora a característica de umidade, mantendo características desejáveis de frescor exigido pela legislação. Além disto, foi constatado que sua aplicação viabiliza a produção de alimentos de fácil preparo com elevado valor nutricional por possuir composição rica em proteínas.

Agradecimentos

Agradecimentos à UEM pela oportunidade de realizar este estudo.

Referências



CARDINES, P. H. F. **Determinação das propriedades funcionais da semente de Moringa Oleífera e sua aplicação na formulação de iogurte**, 2014. 44f. Dissertação. (Mestrado em Ciência de Alimentos) – Universidade Estadual de Maringá, UEM, Maringá, PR, 2014.

DIAMANTINO, V. R. **Efeito da adição de amido de milho ceroso em queijo minas frescal com teor reduzido de gordura**, 2013. 92f. Dissertação. (Mestrado em Ciência de Alimentos) - Universidade Estadual Paulista Julio de Mesquita Filho, UNESP, São José do Rio Preto, SP, 2013.

FERREIRA, R. S.; NAPOLEÃO, T. H.; SANTOS, A. F. S.; SÁ, R. A.; CARNEIRO-CUNHA, M. G.; MORAIS, M. M. C.; COELHO, L. C. B. B.; PAIVA, P. M. G. Coagulant and antibacterial activities of the water-soluble seed lectin from *Moringa oleifera*. **Application Microbiology**, v. 53, n.3, p.186–192, 2011.