

ANÁLISE MICROBIOLÓGICA DE QUEIJO MINAS FRESCAL DOS AGRICULTORES FAMILIARES DO MUNICÍPIO DE GRANDES RIOS – PR

SOUZA, E. G.¹; MIKALOUSKI, U.

RESUMO

Esse experimento objetivou a análise microbiológica em queijos minas frescal. Foram coletadas amostras nas propriedades dos produtores, no Município de Grandes Rios-PR, as amostras foram mantidas refrigeradas até o laboratório de análise microbiológica da FAP. Empregou-se a técnica de tubos múltiplos, com diluições até 10^{-3} e em triplicatas. Todas amostras apresentaram *E.coli* em limites não toleráveis pela a legislação vigente. Neste trabalho visa demonstrar a importância das boas práticas de fabricação de alimentos em todas as cadeias de produção.

Palavras chave: Leite cru, Sem pasteurização, Pequenos agricultores.

ABSTRACT

This experiment aimed at microbiological analysis in minas frescal cheeses. Samples were collected at the producers' properties, in the municipality of Grandes Rios-PR, the samples were kept refrigerated until the FAP microbiological analysis laboratory. The multi-tube technique was used, with dilutions up to 10^{-3} and in tryptics. All samples showed *E.coli* within limits not tolerated by current legislation. This work aims to demonstrate the importance of good food manufacturing practices in all production chains.

Keywords: Raw milk, Without pasteurization, Small farmers.

INTRODUÇÃO

A produção de queijo minas frescal (artesanal) é simples e de baixo custo, produção que gera renda para os pequenos agricultores, pois, não geram custos tributários. (HOFFMAN et al., 1995).

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 adquirido da simples coagulação do leite com ácido

¹ Acadêmico do Curso de Bacharelado em Nutrição da Faculdade de Apucarana – FAP. Apucarana – Pr. 2020. E-mail: duh_garcia@hotmail.com

² Docente do curso de Nutrição da Faculdade de Apucarana – FAP. E-mail: udson@biologo.bio.br

lático ou fermento. Sua fabricação é disseminada e por isso tem considerável variação no padrão. Tradicionalmente é comercializado em formas de meio quilo ou em formas de 3 quilos, que são vendidas fracionadas. É um queijo fresco, sem nenhuma maturação e apresenta uma validade curta (até 09 dias). É também conhecido como queijo branco, queijo Minas ou frescal (ABIQ, 2019).

Queijos artesanais cuja produção mantém os métodos ou processos tradicionais, seguindo legislação vigente e possui os queijos de produção tradicional, porém de uma forma rudimentar, as margens da legislação vigente, sem controle de qualidade, sendo comercializados, de uma forma informal, ou seja, vendido para o consumidor final, correndo o risco de microrganismos patogênicos (SEBRAE, 2008).

A presença de coliformes totais em queijos está diretamente relacionada à qualidade do leite e boas práticas de fabricação, podendo ser contaminada em todas as partes do processo da produção do queijo, tornando um veículo de doenças microbianas, ocasionando problemas na saúde pública do município (FREITAS, 2015).

A elaboração de queijos é uma das mais importantes atividades das indústrias de laticínio, sobretudo no Brasil. O queijo “minas” frescal é atraído pelo seu alto rendimento tecnológico e giro rápido no mercado consumidor, propiciando assim um retorno mais imediato do capital investido (GOMES; PRUDÊNCIO; SILVA (2010). Objetivo desse trabalho avaliar a qualidade microbiológica de queijo minas frescal de produção informal (produção caseira) dos agricultores familiares do município de Grandes Rios – PR.

MÉTODO

O estudo é transversal, de caráter quantitativo por investigar resultados numéricos. O local de estudo são a produção de queijo minas frescal dos agricultores familiares do município de Grandes Rios – PR, nesta localidade apresenta quatro pequenos produtores de queijo minas frescal, sem pasteurização do leite, sendo realizado o estudo com 50% dos produtores de queijos.

As amostras de leites sem pasteurização e queijos minas frescal foram adquiridos de dois produtores e acondicionadas em sacos plásticos estéril e frascos plásticos estéreis de 200 ml e identificadas corretamente e armazenada em caixa térmica com placas gelo artificial na temperatura entre -2°C à 9°C e encaminhadas para o laboratório de microbiologia da Faculdade de Apucarana (FAP), utilizando apenas 25 g de cada queijo e 25 ml de cada leite.

Foram coletadas as duas amostras no dia 12 de agosto de 2020 e identificadas por QP1 – Queijo do Produtor 1, QP2 – Queijo do Produtor 2 e LP1 – Leite do Produtor 1, LP2 – Leite do Produtor 2.

RESULTADOS

Ao final foram obtidos os seguintes resultados para Coliformes totais, Coliformes termotolerantes e *E.coli*, consideradas como inadequadas.

Tabela 1 – Contagem de coliformes totais

Amostra dos produtores	NMP/ml ou g
Queijo produtor 1	43
Leite produtor 1	240
Queijo produtor 2	23
Leite produtor 2	240

Fonte: SOUZA; MIKALOUSKI, 2020.

Todas amostras analisadas apresentaram coliformes totais (tabela 1). As amostras dos queijos do produtor 1 e 2 apresentaram menor NPM/g, devido que, o queijo passa por um tratamento térmico antes de ser produzido, porém, esses aquecimentos não foram o suficiente para eliminar totalmente os microrganismos. As amostras de leites apresentam a mesma quantidade de NMP/ml, visto que, os leites não passaram por nenhum tratamento térmico e foram obtidos da forma cru, sem pasteurização.

Todas amostras apresentam contaminação microbiológica acima dos padrões estabelecidos na Instrução Normativa nº 60 de, 23 de dezembro de 2019, essa resolução não estabelece critérios para enumeração de coliformes totais nesse tipo de queijo, entretanto esses micro-organismos quando presentes em altas contagens indicam condições de higiene insatisfatórias.

Tabela 2 – Contagem de coliformes termotolerantes

Amostra dos produtores	NMP/ ml ou g
Queijo produtor 1	15
Leite produtor 1	240
Queijo produtor 2	23
Leite produtor 2	460

Fonte: SOUZA; MIKALOUSKI, 2020.

Nas amostras analisadas para coliformes termotolerantes, todas apresentaram contaminação de microrganismos patogênico, amostra do Leite produtor 2 obteve a maior quantidade de NMP/ml, portanto, todas amostras apresentam NMP/ml ou g acima dos padrões estabelecidos por legislação vigente.

Os resultados para placa de Ágar Levine Eosina Azul de Metileno das 4 amostras, todas apresentaram resultados positivo para *E. coli*, as placas apresentam desenvolvimento de colônias típicas de *E. coli*, nucleadas com centro preto, com brilho metálico.

CONCLUSÃO

Na análise microbiológica dos queijos minas frescal dos agricultores do município de Grandes Rios – PR, apresentaram baixa qualidade microbiológica e não conformidade com a legislação brasileira, ou seja, os limites toleráveis pela a RDC 331/19 e IN 60/2019, encontra-se insatisfatório para o consumo humano, devido que, apresentam contaminação de *E.coli*.

Conclui-se que os produtores necessitam de políticas públicas relacionadas com a qualificação técnica em boas práticas de fabricação e boas práticas agropecuárias, fomentando uma educação sanitária.

REFERÊNCIAS

ABIQ. Associação Brasileira das Indústrias de Queijos. Minas Frescal. 2019. Disponível em < https://www.abiq.com.br/queijos_ler.asp?codigo=1925&codigo_categoria=16&codigo_subcategoria=37 > Acesso em 03 de out. de 2020.

FREITAS, M. P., Avaliação microbiológica de queijos artesanais produzidos na cidade de Taió, Santa Satarina. 2015.

GOMEZ, J, P; PRUDÊNCIO, S. H; SILVA, R, S, S, F. **Queijo tipo minas frescal com derivados de soja: características físicas, químicas e sensoriais.** Ciênc. Tecnol. Aliment., Campinas, 30(Supl.1): 77-85, maio 2010.

HOFFMAN, F.L.; CRUZ, C.H.G.; VINTURIM, T.M. Qualidade microbiológica de queijos comercializados na região de São José do Rio Preto, SP. **Revista do Instituto de Laticínios Cândido Tostes.** 1995.

SEBRAE. Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas. Queijos Nacionais: estudos de mercado. SEBRAE/ESPM.SEBRAE, 2008.