

Diagnóstico Sanitário da Produção de Queijo Minas Artesanal em uma Propriedade Rural Localizada no Distrito de Nova Esperança – MG

Sanitary diagnosis of the Artesanal Minas Cheese Production in an Rural Property Located in the District of Nova Esperança-MG

DINIZ, Talyanne Thays. Universidade Federal de Minas Gerais UFMG, talyannediniz@yahoo.com.br; PAULO, Paula Daiana. paula.daiana4449@yahoo.com.br; CRUZ, Aline Luciane de Moura. Universidade Federal de Minas Gerais – UFMG. agroaline@yahoo.com.br; VIEIRA, Vanessa Amaro. Universidade Federal de Minas Gerais – UFMG. nessazootec@hotmail.com; ALMEIDA, Anna Christina de Almeida. Universidade Federal de Minas Gerais – UFMG, aca2006@nca.ufmg.br.

Resumo

Realizou-se um diagnóstico na cadeia produtiva do queijo minas artesanal em uma propriedade rural localizada no distrito de Nova Esperança - MG. Para a realização da pesquisa foram realizadas entrevistas com os funcionários da propriedade e coletaram cinco amostras de queijo, duas amostras do leite e três amostras da água. Foram realizadas análises de coliformes termotolerantes para água, análise para detecção de bactérias psicotróficas nas amostras de leite e nas amostras de queijo foram realizadas a determinação de coliformes termotolerantes, *Staphylococcus* coagulase positiva e de *Salmonella*. As amostras de leite e água estavam dentro do padrão e todas as amostras de queijo analisadas encontravam-se fora dos padrões de consumo. Os resultados evidenciaram que houve falhas no processo de fabricação do queijo havendo a necessidade de melhoria do produto artesanal. Visando assim, garantir a qualidade do queijo e a segurança do consumidor.

Palavras-chave: Segurança alimentar, higiene e saúde pública.

Abstract

*On 03 November 2008, was a diagnosis in the productive chain of the "Minas artesanal" cheese of on a rural property located in the district of Nova Esperança - MG. To conduct the survey interviews were conducted with employee of the property and collected five samples of cheese, two samples of milk and three samples of water. Were analyzed for thermotolerant coliforms in water, analysis for detection of psychrotroffics bacteria in samples of milk and cheese samples were the determination of thermotolerant coliforms, coagulase positive *Staphylococcus* and *Salmonella*. Samples of milk and water are within the standard and all the cheese samples analyzed was found outside the standard of consumption. The results show that there were flaws in the manufacturing process of cheese with the need for improving the craft product. Aiming thus ensuring the quality of the cheese and consumer safety.*

Keywords: Food safety, hygiene and public health.

Introdução

O queijo Minas Artesanal é um alimento que há muito tempo está presente nos hábitos alimentares da população em geral. É um produto que tem ampla aceitação comercial, pelo seu alto valor nutritivo e por possuir características específicas, como sabor, odor e cor, que por sua vez, tornam-se mais acentuadas, por se tratar de um produto artesanal. A sua produção acontece, sobretudo, na zona rural, onde o trabalho é feito manualmente. Por se tratar de um trabalho manual, sabe-se que a fabricação deste queijo exige uma série de cuidados, que vão desde a produção, o transporte, à comercialização. Tais cuidados se fazem necessários, porque o seu consumo ocorre de forma *in natura*, sendo que os alimentos crus de origem animal são grandes fontes de contaminação, o que o torna propenso a acarretar danos a saúde humana.

Resumos do VI CBA e II CLAA

Os alimentos desempenham papel importante na qualidade de vida das populações, particularmente no que se refere a sua disponibilidade, acessibilidade, qualidade sanitária e nutricional, condições fundamentais para a promoção e proteção da saúde como direito básico de todos os cidadãos (SCHREINER et al., 2001). O grupo de estudo em segurança alimentar do Instituto de Ciências Agrárias da Universidade Federal de Minas Gerais no projeto de assistência aos agricultores do norte de Minas Gerais em higiene animal e saúde pública promove atividades de extensão e pesquisa no intuito proporcionar conhecimento à população sobre a importância de se produzir alimentos seguros e de boa qualidade para o consumidor.

Esse trabalho tem como objetivo realizar um diagnóstico da produção e determinar a presença de *Salmonella* sp., quantificar a contaminação por coliformes fecais e a contagem presuntiva de *Staphylococcus* coagulase positiva no queijo Minas Artesanal produzido em uma propriedade localizado no distrito de Nova Esperança - MG.

Metodologia

No dia 03 de novembro de 2008, realizou-se um diagnóstico na cadeia produtiva do queijo minas artesanal em uma propriedade rural, localizado no Distrito de Nova Esperança, no município de Montes Claros, norte de Minas Gerais. O sítio produz frutas cítricas e possui criações de aves, suínos e bovinos de leite. As informações da propriedade foram obtidas através de entrevista com o engenheiro agrônomo e demais funcionários. Foram coletadas cinco amostras de queijo, duas amostras do leite e três amostras da água.

As análises de água foram feitas utilizando a técnica do número mais provável, utilizando o caldo EC sendo incubadas por 24 horas em estufa a 45°C para detecção de coliformes termotolerantes (SIQUEIRA, 1995). As amostras de leite foram feitas em três diluições com a utilização do meio de cultura PCA (Agar padrão para contagem) e incubadas a 7°C por dez dias para detecção de bactérias psicotróficas (EIROA, 1982). As amostras de queijo foram feitas em duplicata e submetidas às análises de determinação para contagem de coliformes termotolerantes e *Staphylococcus* coagulase positiva, e determinação da presença de *Salmonella* sp. Todas as análises foram realizadas segundo as metodologias descritas por Silva et al. (2001).

Resultados e discussões

A propriedade possui um rebanho com 25 vacas mestiças em lactação, tendo em média de produção de leite 10 litros/dia/vaca com um total de 250 litros de leite por dia. O leite é destinado à fabricação de queijo artesanal produzido na própria propriedade. Na produção de queijo minas o leite não sofre nenhum processo de pasteurização. Segundo Grandi e Rossi (2005) o leite cru por sua composição completa e balanceada, é um substrato ideal para o desenvolvimento de diversos microrganismos. A forma na qual é realizada e os cuidados na higienização da ordenha, possui influência direta na qualidade microbiológica do leite produzido. Na propriedade o sistema de ordenha adotado é o manual, sendo realizado uma vez por dia. O ordenhador não realiza o processo de pré e pós dipping e a limpeza do curral se apresenta insatisfatória.

Segundo Nicolau et al (2001), a sanidade do rebanho é um fator importante a ser considerado na avaliação da qualidade do produto final. Na propriedade não há controle nem tratamento de mastite, a vermifugação é feita com a utilização de medicamento a base de ivermectina e os animais recebem as vacinas obrigatórias. Vários outros fatores podem ser veículos de contaminação para o produto final como a água utilizada na ordenha, no processamento do alimento e higiene dos equipamentos e utensílios. Na propriedade, a água é proveniente de um poço, armazenada em caixa d'água e passa por um processo de filtração. A água utilizada na ordenha é retirada do bebedouro dos animais e os equipamentos e utensílios lavados com água corrente e sabão neutro.

Resumos do VI CBA e II CLAA

Nos resultados das análises microbiológicas as amostras de água se apresentaram todas dentro do padrão não apresentando contaminação por coliformes termotolerantes. Não houve crescimento de colônias de bactérias psicotróficas. Dessa forma, as amostras de leite se mostraram dentro do padrão permitido. Os resultados das amostras de queijo estão representados na tabela 1.

TABELA 1. Análises de microorganismos encontrados no queijo.

Amostras	Coliformes a 45°C	<i>Staphylococcus coagulase</i>	<i>Salmonella</i> spp.
	(NMP/g)	positiva (u.f.c/g)	
1	>110	1,5 x 10 ³	Presente
2	>110	3,0 x 10 ³	Presente
3	<0,3	1,7 x 10 ³	Ausente
4	<0,3	2,5x10 ³	Ausente
5	>110	5,0 x 10 ²	Presente

Para verificação de *Salmonella* três amostras do queijo estavam fora dos padrões exigidos pela ANVISA, conforme a Resolução RDC nº12 de 02/01/2001. Alta porcentagem de amostras fora do padrão pode ser atribuída ao fato do leite utilizado na fabricação dos queijos não sofrer processo de pasteurização e a temperatura de aquecimento utilizada para ferver o leite não era adequado para eliminação das bactérias desse gênero.

Outro fator associado a contaminação das amostras é o manipulador que apesar de possuir avental, luvas e toca descartável não as utilizavam no processo de manipulação, podendo ser este o veículo dos microrganismos encontrados no produto final. A água não potável utilizada no processamento de alimentos pode ter sido a fonte de contaminação, mas a filtragem da água mostrou ser eficiente, descartando a hipótese de a contaminação ser proveniente da utilização da água. Das amostras de queijo analisadas, três amostras estavam fora dos padrões vigentes pelo Regulamento Técnico sobre padrões microbiológicos para alimentos, RDC nº 12 de 02/01/2001 e da Agência Nacional de Vigilância Sanitária (BRASIL, 2001), que estabelece o máximo de 5,0 x 10² NMP/g. Nos alimentos de origem animal, a maior parte das enterobactérias procedem de contaminações de origem fecal e sua presença em grande número indica uma manipulação não higiênica e/ou armazenamento inadequado. A utilização do leite cru e a falta de higiene adequada dos equipamentos e utensílios podem ter sido a causa da contaminação do queijo produzido na propriedade.

Em relação à contagem de *Staphylococcus coagulase* positiva, quatro amostras apresentaram valores acima do permitido pela legislação (ANVISA) que é de no máximo 5 x 10² UFC/g. A princípio, a capacidade de produção das enterotoxinas era considerada característica exclusiva de membros da espécie *Staphylococcus aureus*, cuja maioria é produtora da enzima coagulase. Assim, o teste de presença da enzima coagulase passou a servir como marcador de enterotoxigenicidade quando da identificação de *Staphylococcus* presentes em alimentos implicados em surtos de intoxicação. Esta contaminação pode ter ocorrido pela má higienização, devido à manipulação ou contato com superfícies não sanitizadas e a utilização do leite cru (SÃO PAULO, 2003). Esse microorganismo destaca-se como o principal causador de mastite contagiosa e na propriedade não é feita a detecção e tratamento de mastite no rebanho. Os queijos produzidos não estavam adequados para o consumo, pelos padrões estabelecidos pela ANVISA, conforme a Resolução RDC nº12 de 02/01/2001.

De forma geral é necessário mudar o manejo de ordenha, adotando procedimentos simples de

Resumos do VI CBA e II CLAA

higiene como a lavagem dos tetos do animal e em consequência da mão do ordenhador, o que diminui consideravelmente o risco de contaminação não só do leite como dos animais. A realização do pré-dipping e de testes utilizados na detecção de mastite são essenciais para diminuir a contaminação do leite. Formas alternativas mais baratas podem ser utilizadas no tratamento de mastite como, por exemplo, uso de produtos homeopáticos, plantas medicinais e fitoterápicos, garantindo um produto mais saudável. As instalações, equipamentos e utensílios devem ser higienizados e sanitizados de maneira adequada. Os funcionários devem ser treinados para adoção de boas práticas de fabricação e higiene pessoal. O laudo com as indicações das possíveis fontes de contaminação foi entregue ao profissional responsável pelo sítio. As medidas a serem tomadas no processo de obtenção da matéria prima e da manipulação do alimento seguiram em anexo ao laudo.

Conclusão

Conclui-se que todas as amostras de queijo analisadas encontraram-se fora dos padrões de consumo, estando todas as amostras com condições higiênicas insatisfatórias, o que evidencia que houve falhas no processo de produção do queijo havendo a necessidade de melhoria na cadeia produtiva do queijo artesanal visando assim, garantir a qualidade do produto e a segurança do consumidor.

Referências

BRASIL. Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Revoga portaria nº 451, de 19 de setembro de 1997. Resolução – RDC n. 12, Regulamento Técnico sobre padrões microbiológicos para alimentos de 2 de janeiro de 2001. *Diário Oficial da União*, Brasília, 2001. Disponível em: <<http://www.anvisa.gov.br>>. Acesso em: 10 mai. 2009.

SÃO PAULO. Secretaria de Estado da Saúde de São Paulo - SES/SP. *Doenças de Transmissão Hídrica e Alimentar*: Manual das doenças transmitidas por alimentos e água [2003]. Disponível em: <<http://www.cve.saude.sp.gov.br/html/hidrica/staphylo.htm>>. Acesso em: 25 Ago. 2009.

EIROA, U.; NELLY, M. *Curso de microbiologia de alimentos*. Campinas: ITAL, 1982, 83 p.

GRANDI, A.Z.; ROSSI, D.A. *Qualidade microbiológica do queijo minas frescal comercializado na cidade de Uberlândia – MG* [2005]. Disponível em: <www.horizontecientifico.propp.ufu.br/include/getdoc.php>. Acesso em: 10 mai. 2009.

NICOLAU, E.S. et al. Qualidade microbiológica dos queijos tipo Minas Frescal, Prato e Mussarela comercializados em Goiás. In: CONGRESSO NACIONAL DE LATICÍNIOS, 18., Juiz de Fora. *Anais...* Juiz de Fora: EPAMIG, v. 56, n. 321, p. 200-205, 2001.

SCHREINER, M.C.P.; TEIXEIRA, A.D.C.R. A vigilância sanitária de alimentos e o desafio da inserção da produção artesanal mineira no comércio formal. *Divulgação em Saúde para Debate*, Rio de Janeiro, n. 25, p. 46-54, 2001.

SILVA, N.; JUNQUEIRA, V.C.A.; SILVEIRA, N.F. *A Manual de métodos de análises microbiológicas de alimentos*. São Paulo: Varela, 2001, 317 p.

SIQUEIRA, R.S. *Manual de microbiologia de alimentos*. Rio de Janeiro: EMBRAPA-SPI 1995, 14 p.