

Queijo Minas Artesanal

Principais problemas de fabricação

Manual Técnico de Orientação ao Produtor

GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS

Romeu Zema Neto
Governador

Paulo Eduardo Rocha Brant
Vice-Governador

SECRETARIA DE ESTADO DE AGRICULTURA,
PECUÁRIA E ABASTECIMENTO

Ana Maria Soares Valentini
Secretária

Amarildo José Brumano Kalil
Secretário-Adjunto

EMPRESA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA
DE MINAS GERAIS - EPAMIG

DIRETORIA-EXECUTIVA

Nilda de Fátima Ferreira Soares
Presidente da EPAMIG

Trazilbo José de Paula Júnior
Diretor de Operações Técnicas

Leonardo Brumano Kalil
Diretor de Administração e Finanças

EPAMIG ILCT - Instituto de Laticínios Cândido Tostes

Cláudio Furtado Soares
Chefe Geral

Regina Célia Mancini
Coordenadora do Núcleo de Ensino

Marcelo Porciúncula
Supervisor do Núcleo de Administração e Finanças

Ísis Rodrigues Toledo Renhe
Coordenadora de Transferência e Difusão de Tecnologia

Junio Cesar Jacinto de Paula
Coordenador do Programa de Pesquisa em Leite e Derivados

Valdeane Dias Cerqueira
Supervisora do Núcleo Industrial



Empresa de Pesquisa Agropecuária de Minas Gerais
Secretaria de Estado de Agricultura, Pecuária e Abastecimento

Queijo Minas Artesanal

Principais problemas de fabricação

Manual Técnico de Orientação ao Produtor

EPAMIG
Belo Horizonte
2019

© 2019 Empresa de Pesquisa Agropecuária de Minas Gerais (EPAMIG)

PROJETO: Caracterização de defeitos em queijos artesanais da região da Canastra - causas, correções e prevenção (PROJETO CVZ – APQ- 03613-14). Apoio: FAPEMIG.

Coordenação: Denise Sobral

Equipe Técnica: EPAMIG ILCT: Denise Sobral, Daniel Arantes Pereira, Fernando Antônio Resplande Magalhães, Junio César Jacinto de Paula, Pedro Henrique Baptista de Oliveira, Renata Golin Bueno Costa. **UFJF:** Vanessa Aglaê Martins Teodoro

Colaboradores: Denise Sobral, Daniel Arantes Pereira, Fernando Antônio Resplande Magalhães, Junio César Jacinto de Paula, Renata Golin Bueno Costa, Vanessa Aglaê Martins Teodoro, Adauto de Matos Lemos, Carolina Carvalho Ramos Viana, Cláudio Furtado Soares, Claudéty Barbosa Saraiva, Elisângela Michele Miguel, Gisela de Magalhães Machado Moreira, Ísis Rodrigues Toledo Renhe, Luiz Carlos Gonçalves Costa Júnior e Valdeane Dias Cerqueira.

Bolsistas de Iniciação Científica: Renata Duque de Almeida, Larissa Barbosa da Silva, Allana Carvalho Silva

Produção

Departamento de Informação Tecnológica - DPIT

Vânia Lúcia Allves Lacerda

Divisão de Produção Editorial

Fabriciano Chaves Amaral

Revisão Linguística e Gráfica

Marlene A. Ribeiro Gomide e Rosely A. Ribeiro Battista Pereira

Projeto Gráfico e diagramação

Ester Barbosa Santana (estagiária) e Fabriciano Chaves Amaral

Fotos

Equipe do projeto

E63q EPAMIG.

Queijo Minas Artesanal - principais problemas de fabricação: manual técnico de orientação ao produtor. – Belo Horizonte: EPAMIG, 2019.

40p.: il.; 21 cm.

ISBN 978-85-99764-43-5

1. Queijo Minas Artesanal. 2. Tecnologia de alimento. 3. Defeito. 4. Qualidade do leite. I. Empresa de Pesquisa Agropecuária de Minas Gerais. II. Título.

CDD 637.3
22.ed.

SUMÁRIO

APRESENTAÇÃO	7
1 INTRODUÇÃO	9
2 CARACTERÍSTICAS DOS QUEIJOS ARTESANAIS MINEIROS	10
3 AÇÕES PARA PREVENÇÃO DE DEFEITOS	11
3.1 Importância de observar as variações do leite e do pingo	11
3.2 Como medir a acidez do leite e do pingo?	12
3.3 Medição da temperatura de coagulação do leite	14
3.4 Quais os principais defeitos que ocorrem nos queijos artesanais?	15
3.5 Defeitos relacionados com a temperatura	15
3.6 Defeitos relacionados com a umidade relativa do ar	16
3.7 Defeitos relacionados com a qualidade do leite	16
4 CONSEQUÊNCIAS DO LEITE DE VACAS COM MASTITE NO PROCESSAMENTO DE QUEIJOS	17
5 CONSEQUÊNCIAS DO LEITE COM ANTIBIÓTICO NO PROCESSAMENTO DE QUEIJOS ...	18
6 DEFEITOS RELACIONADOS COM A PRODUÇÃO DE GÁS NO QUEIJO	19
6.1 Estufamento precoce/queijo inchado/queijo rendado	19
6.2 Estufamento tardio	22
7 DEFEITOS RELACIONADOS COM O SABOR	23
7.1 Queijo salgado	23
7.2 Queijo amargo	25
7.3 Queijo rançoso	26
7.4 Defeitos na casca dos Queijos Minas Artesanais	28
7.5 Manchas causadas por microrganismos	28
7.6 Manchas amarelas	30
7.7 Trincas	31
7.8 Defeitos causados por contaminação	33
7.9 <i>Brevibacterium linens</i> (coloração avermelhada)	33
7.10 Ácaros	34
7.11 Mofos/bolores/fungos filamentosos/leveduras	36
8 CONSIDERAÇÕES FINAIS	39

APRESENTAÇÃO

A equipe de pesquisadores e de professores da EPAMIG ILCT há algum tempo desenvolve estudos e pesquisas com queijos artesanais de leite cru, tanto em projetos com alunos do Programa de Mestrado Profissional em Leite e Derivados, quanto em projetos isolados, além de atuações diretas nas regiões produtoras, o que sempre resulta em treinamento e capacitação das pessoas diretamente envolvidas com essa atividade. Este Manual Técnico de Orientação ao Produtor foi elaborado a partir de resultados dessa experiência e alicerçado em seus conhecimentos acumulados. Portanto, será de grande valia para os produtores de queijos artesanais e, certamente, resultará em maior benefício para os consumidores.

Com uma abordagem sobre as características dos queijos artesanais mineiros, qualidade do leite, orientações para identificação dos principais defeitos apresentados pelos queijos artesanais, bem como ações para sua prevenção e recomendação de boas práticas, tanto na obtenção do leite quanto na fabricação dos queijos, fazem deste Manual um objeto de uso constante por aqueles que exercitam esta arte. O objetivo deste Manual é destacar a grande importância do acompanhamento do estado sanitário do rebanho e da qualidade dos produtos, sem, entretanto, interferir demasiadamente nos processos de modo a preservar os valores e as tradições desta atividade.

O estado de Minas Gerais, maior produtor de leite do País, culturalmente preserva a tradição de alguns produtos artesanais e, dentre estes, os queijos destacam-se nas diversas regiões do Estado, algumas já com denominação de origem e outras ainda carecendo de reconhecimento. As novas gerações, em busca de melhoria de qualidade de vida e preservação de valores, procuram descobrir novas formas de alimentação com segurança e saudabilidade e, nesse sentido, os queijos artesanais destacam-se como componentes de grande potencial.

Estudos e pesquisas já demonstraram que o queijo artesanal de leite cru, após um período definido de maturação, pode ser consumido sem risco para a saúde dos consumidores, o que significa um grande avanço, potencializa a capacidade de produção do Estado e estimula mais estudos, pesquisas e desenvolvimento. Considerando as características das diversas regiões de Minas, percebe-se que o potencial de inovação em queijos artesanais é muito grande, seja na diversificação, design, maturação dentre outros, uma vez que o mercado está ávido por esses produtos.

No século passado, professores do Instituto de Laticínios Cândido Tostes e de outras Instituições já ensinavam para a indústria que alguns tipos de queijos como requeijão, parmesão, muçarela e provolone, por suas características específicas, podiam ser fabricados com leite cru. Isto foi, por muito tempo, a alternativa para aproveitamento do leite ácido recebido pelos laticínios, mas para o queijo Minas, por ser um queijo de massa crua, não era possível e só mais recentemente as pesquisas fizeram esta comprovação. Portanto, é preciso que o governo, por meio de suas Instituições, continue apoiando essa atividade tão importante e com tanto potencial de geração de emprego e renda.

Cláudio Furtado Soares
Instituto de Laticínios Cândido Tostes
EPAMIG ILCT