

Boas práticas higiênicas na ordenha e sua influência na contagem de células somáticas do leite caprino: Estudo de casos

Alan Martins Mororó¹, Lea Chapaval², Daniele Cristina Timbó Magalhães¹, Valdanya Mara Pereira Aguiar³, Ana Paula Brandão de Sousa³, Kesley Pereira de Miranda⁴, Selene Daiha Benevides⁵, Ângela Maria de Vasconcelos⁶

¹Mestrandos em Produção Animal UVA/Embrapa Caprinos e Ovinos, Sobral-CE. alanmartthinz@yahoo.com.br

²Embrapa Pecuária Sudeste. São Carlos-SP.

³Biólogas, Pós-graduandas em Vigilância Sanitária Faculdades INTA, Sobral-CE.

⁴Graduando em Medicina Veterinária – Universidade Federal Rural do Semiárido – UFERSA, Mossoró-RN

⁵Embrapa Caprinos e Ovinos. Sobral-CE.

⁶Professora do Curso de Zootecnia (orientadora). Centro de Ciências Agrárias e Biológicas-CCAB/UVA Sobral-CE.

Resumo: Objetivou-se avaliar o perfil celular do leite caprino associado à aplicação de práticas higiênicas utilizando o kit de ordenha manual desenvolvido pela Embrapa Caprinos e Ovinos em Unidades Produtoras (UP) selecionadas no semiárido paraibano. As coletas do leite foram feitas diretamente do latão de cada propriedade após a ordenha durante três dias consecutivos. As amostras foram acondicionadas em frascos plásticos contendo o conservante Bronopol[®] e enviadas ao laboratório da Universidade Federal Rural de Pernambuco em Recife - PE para análise da contagem de células somáticas (CCS). Observaram-se, antes da aplicação do Kit Embrapa de Ordenha Manual[®] para Caprinos Leiteiros, médias consideradas altas, superiores a 2000.000 CS/mL na maioria das UP (50%). Após a aplicação do Kit, a porcentagem de propriedades com essas médias reduziram-se a 33,3%, demonstrando significativa eficiência dessas práticas para a melhoria da qualidade do leite produzido. Acredita-se que a adoção dessa tecnologia durante o processo da ordenha poderá reduzir a contagem de células somáticas no leite caprino, melhorando a qualidade do produto final.

Palavras-chave: caprinos leiteiros, leite de qualidade, ordenha manual

Abstract:

The aim of this study was to evaluate the cellular profile of goat milk associated with good agricultural practices using the hand milking kit developed by Embrapa goats and sheep, in Production Units (PU) selected in Paraíba's State. The milk samples were taken directly from the churn of each property after milking for three consecutive days. The samples were packed in plastic bottles containing Bronopol[®] and sent to the laboratory of the Universidade Federal Rural de Pernambuco in Recife, Brazil, for analysis of somatic cell count (SCC). Before application of the kit Embrapa, was observed, averages considered high, exceeding 2000.000 CS/mL in most UP (50%). After application of the kit, the percentage of properties with these averages fell to 33.3%, showing significant effectiveness of these practices to improve the quality of milk produced. It is believed that the use of this technology during the milking process may reduce the somatic cell count in milk goats, improving the quality of the final product.

Keywords: dairy goats, milk quality, milking

Introdução

As células somáticas são todas as células presentes no leite incluindo as originárias da corrente sanguínea como leucócitos e a de descamação do epitélio glandular secretor (Marth & Steele, 2001). A contagem dessas células na secreção láctea tem sido muito utilizada nos últimos anos como referência da saúde do úbere e da qualidade microbiológica do leite caprino, sendo base para programas de sanidade de rebanhos e como fator para remuneração extra ao produtor que comercializa o leite caprino com baixa contagem de células somáticas (CCS).

Apesar da importância CCS no leite, a Instrução Normativa nº 37 de 31/10/2000 do Ministério da Agricultura Pecuária e Abastecimento (MAPA) específica sobre leite de cabra, não estabelece um valor crítico determinantes sendo importante o estudo da determinação de valores médios que estabeleçam um parâmetro adequado (Brasil, 2000). Quando o número destas células no leite encontra-se elevado, o

processo de filtragem e síntese é modificado, levando a alterações na composição, causando sérios prejuízos à indústria de laticínios (Pirisi et al., 2007).

Levando em consideração a importância da CCS no leite a Embrapa Caprinos e Ovinos desenvolveu o Kit Embrapa de Ordenha Manual[®] para Caprinos Leiteiros, tecnologia social que visa à melhoria das condições de vida de produtores de leite de base familiar com a intenção de possibilitar a inserção destes produtores na cadeia produtiva oferecendo um produto de boa qualidade nutricional.

Dada a importância da caprinocultura leiteira para a região Nordeste do Brasil, das perdas econômicas ocasionadas pelas altas contagens de células no leite e da qualidade do produto obtido, objetivou-se avaliar o perfil celular do leite de cabra associado à aplicação de boas práticas higiênicas durante a ordenha em Unidades Produtoras (UP) selecionadas no semiárido paraibano.

Material e Métodos

O estudo foi realizado em 24 propriedades do município de Monteiro, estado da Paraíba, em abril de 2010. Para a avaliação celular do leite foram realizadas coletas diretamente do latão de cada propriedade não ultrapassando duas horas após a ordenha durante três dias consecutivos antes e três dias consecutivos depois da adoção de boas práticas na ordenha pelos produtores sugerida pelo projeto que visa a validação do Kit Embrapa[®] Ordenha Manual para caprinos leiteiros. Antes da coleta, o leite foi homogeneizado com movimentos verticais repetitivos durante aproximadamente dez segundos e as amostras foram coletadas com o auxílio de uma concha de aço inoxidável devidamente higienizada. As amostras para análise da Contagem de Células Somáticas (CCS) foram coletadas em frascos plásticos de 40 mL, esterilizados e identificados contendo uma pastilha do conservante Bronopol[®] em cada um. Posteriormente, as amostras foram homogeneizadas até a completa dissolução dos comprimidos e mantidas sob-refrigeração com temperatura entre 5 a 7°C desde a coleta até o momento da análise. No total foram coletadas 144 amostras de leite cru. Ao final do sexto dia de coleta as amostras foram acondicionadas em caixas isotérmicas com gelo reciclável, lacradas e enviadas ao laboratório de qualidade do leite da Universidade Federal Rural de Pernambuco, em Recife - PE para a realização da CCS em equipamentos automatizados (SOMACOUNT[®]) pelo método da citometria de utilizando corante específico para DNA.

O Kit Embrapa de Ordenha Manual[®] para Caprinos Leiteiros é constituído por uma (1) caneca para ordenha; um (1) balde de plástico para armazenamento de água clorada acoplado a uma mangueira com um esguicho na extremidade; uma (1) caneca telada de fundo escuro; cloro comercial (hipoclorito de sódio NaClO); papel toalha descartável; um (1) filtro de nylon; um (1) par de luvas de borracha; uma (1) escova ou bucha natural; uma (1) seringa de 20 mL; detergente alcalino em pó e um (1) copo graduado para medir o detergente em pó.

Antes da aplicação do kit foi realizado um treinamento para os produtores que receberam gratuitamente aos materiais e orientações sobre sua montagem, uso e manutenção. Durante a fase experimental em cada propriedade teve no mínimo um técnico ou um estudante para acompanhar a aplicação do kit e realizar a coleta das amostras.

Durante a aplicação do kit de ordenha foi adotada a metodologia proposta por Chapaval et al. (2009) obedecendo os seguintes passos: 1. Reunir o material necessário para a Ordenha; 2. Preparo da água clorada para lavagem dos tetos dos animais com auxílio de uma seringa, adicionando 40mL de cloro comercial para cada 5 litros de água; 3. Lavagem das mãos e antebraços; 4. Teste da caneca telada; 5. Lavagem dos tetos com água clorada; 6. Secagem dos tetos com papel toalha descartável, sendo um para cada teto; 7. Ordenha manual; 8. Filtragem do leite; 9. Entrega do leite na usina ou tanque de resfriamento o mais rápido possível; 10. Lavagem dos utensílios de ordenha utilizando luvas e escova com auxílio do detergente alcalino em pó diluído na concentração de 20 gramas para 1 litro de água; 11. Limpeza do local de ordenha.

Os resultados foram submetidos à análise estatística do tipo descritiva, tabulados em planilhas eletrônicas do tipo Microsoft Excel[®] X Office 2007 (Microsoft Corporation, USA).

Resultados e Discussão

Nos casos estudados, antes da aplicação do kit, verificou-se a falta de controle sanitário eficiente e a presença de mão-de-obra não especializada, comprometendo assim, a realização de medidas básicas de

higiene durante a ordenha, bem como a saúde do úbere e a qualidade do leite obtido. Isso possivelmente explica as elevadas médias dos perfis celulares observados que superiores a 2000.000 CS/mL na maioria das UP (50%). Após a aplicação do kit de ordenha, a porcentagem de propriedades com essas médias reduziu-se a 33,3%, demonstrando significativa eficiência dessas práticas para a melhoria da qualidade do leite produzido (Tabela 1).

Tabela 1. Contagem de Células Somáticas (CCS) de leite caprino antes e após a aplicação do Kit Embrapa de Ordenha Manual[®] para Caprinos Leiteiros em Unidades Produtoras de Monteiro-PB

Grupos por média de CCS x 1000/mL	Sem uso do kit	Com uso do kit
<800	7(29,2%)	8(33,3%)
>800 <1500	3(12,5)	4(16,6%)
>1500<2000	2(8,3%)	4(16,6%)
>2000	12(50%)	8(33,3%)
Total	24(100%)	24(100%)

Neves et al. (2010) trabalhando com cabras leiteiras no semiárido da Paraíba, observaram média de 1.390.000 CS/mL, resultado inferior ao valor encontrado neste estudo. Segundo Rodrigues et al. (2006), ao realizar esse tipo de pesquisa com caprinos, fatores biológicos e ambientais devem ser levados em consideração, assim como a raça, o estágio fisiológico, entre outros.

Conclusões

A aplicação do Kit Embrapa de Ordenha Manual[®] para Caprinos Leiteiros durante o processo da ordenha poderá reduzir a contagem de células somáticas no leite caprino, melhorando a qualidade do produto final.

Literatura citada

BRASIL. Ministério da Agricultura e do Abastecimento. Secretaria de Defesa Agropecuária. Regulamento Técnico de Produção, identidade e qualidade do leite de cabra. Instrução Normativa nº 37 de 31 de outubro de 2000. Diário Oficial da União, Brasília, 8 de novembro de 2000. Seção 1, p.23.

CHAPAVAL, L.; SOUZA, G.N.; MORORÓ, A.M.; VIANA, G.A.; MAGALHÃES, D.C.T.; MIRANDA, K.P.; AGUIAR, V.M.P.; SOUSA, A.P.B. **Instruções para validação e uso do Kit Embrapa de Ordenha Manual[®] para caprinos leiteiros**. Sobral, 2009. 7 p. (Embrapa Caprinos e Ovinos. Comunicado Técnico 100, Prática e Processo Agropecuário).

MARTH, E.H; STEELE, J.L. **Applied dairy microbiology**, 744 p, Nova York, 2001.

NEVES, P.B.; MEDEIROS, E.S.; SÁ, V.V.; CAMBOIM, E.K.A.; GARINO JÚNIOR, F.; MOTA, R.A.; AZEVEDO, S.S. Perfil microbiológico, celular e fatores de risco associados à mastite subclínica em cabras no semiárido da Paraíba. **Pesquisa Veterinária Brasileira**, v.30, n.5, p.379-384, 2010.

PIRISI, A.; LAURET, A.; DOBEUF, J.P. Basic and incentive payments for goat and sheep milk in relation to quality. **Small Ruminant Research**, v.68, n.1-2, p.167- 178, 2007.

RODRIGUES, L.J.; SPINA, R.; TEIXEIRA, I.A.M.A.; DIAS, A.C.; SANCHES, A.; DE RESENDE, K.T. Produção, composição do leite e exigências nutricionais de cabras Saanen em diferentes ordens de lactação. **Acta Scientiarum. Animal. Sciences**, v.28, n.4, p. 447-452, 2006.