



ESTUDO SOBRE A RELAÇÃO ENTRE MANEJO, CONCENTRAÇÃO DE CÉLULAS SOMÁTICAS E QUALIDADE DO LEITE

Rafaela Alencar Herrera¹; Thaisa Giachini dos Santos², Adriano Rogério Mendes³, Thaís Akelli Sanchez Kovacs², Márcia Aparecida Andreazzi⁴, José Maurício Gonçalves dos Santos⁵

RESUMO: A atividade leiteira é muito importante no cenário mundial de produção de alimentos. No Brasil, esta cadeia se destaca como uma das mais importantes na agropecuária, visto que, o leite é um alimento de alto valor nutritivo. Neste contexto, sabe-se que o controle da qualidade do leite envolve desde a aquisição e manutenção de animais saudáveis até o manejo higiênico e sanitário adequado. O estado de saúde dos animais a serem ordenhados pode afetar diretamente a quantidade e a qualidade do leite produzido, por isso, a contagem de células somáticas é utilizada como ferramenta para avaliação e monitoramento da saúde do úbere e qualidade do leite. As células somáticas constituem-se por células de defesa do animal, e são recrutadas para o úbere com a função de destruir uma reação inflamatória. Contudo, muitas vezes, a agressão é tão intensa que resulta em um aumento exagerado destas células no leite, indicando a existência de uma infecção. Grandes quantidades de células somáticas no leite caracterizam a presença de patógenos, ausência de práticas de higiene e na saúde do rebanho, e podem trazer prejuízos econômicos aos produtores. Este projeto tem como objetivo realizar um levantamento em 10 propriedades de gado de leite existentes na região noroeste do Paraná, coletando dados sobre número de animais, idade, manejo alimentar e manejo sanitário e os dados de células somáticas do leite produzido. Espera-se com esta pesquisa correlacionar a qualidade do leite, verificada por meio da concentração de células somáticas, ao manejo empregado, evidenciando para o produtor que adequações no manejo podem incrementar a quantidade e qualidade de leite produzido, resultando em melhor comercialização do produto.

PALAVRAS-CHEVE: leite, mastite, rebanho leiteiro.

1 INTRODUÇÃO

A atividade leiteira é uma produção agrícola universal sendo de extrema importância para o sistema global de produção de alimentos e para sustentabilidade das áreas rurais. Nesta cadeia, se considera tanto a quantidade como a qualidade do leite (GIGANTE et al., 2004).

O leite se destaca entre os produtos mais importantes na agropecuária brasileira, ficando à frente de produtos tradicionais, como o café beneficiado e o arroz. O Brasil possui um crescimento significativo ao ano na produção de leite, semelhante aos países que ocupam os primeiros lugares como, Estados Unidos, Índia, China e Rússia (VILELA, 2002).

Para que esta produção continue crescente, também é preciso que o leite apresente qualidade. O controle da qualidade do leite se inicia desde a aquisição e manutenção de animais saudáveis, se estendendo até o manejo higiênico e sanitário adequado. Esses cuidados são essenciais, pois a contaminação do leite pode ocorrer por várias maneiras e em diferentes momentos, por exemplo, durante a ordenha, no processamento com equipamentos inadequados, devido à falta de higiene dos recipientes ou equipamentos, estado de saúde dos animais, entre outros (FERRAZ et al., 2001).

A saúde dos animais a serem ordenhados pode afetar diretamente o produto. Desta forma, a contagem de células somáticas (CCS) é utilizada como ferramenta para avaliação e monitoramento da saúde do úbere e qualidade do leite (MÜLLER, 2002).

As células somáticas constituem-se por células de defesa do animal, ou seja, leucócitos (macrófagos (60%), neutrófilos (15%) e linfócitos (25%)) oriundos do sangue, ou ainda, podem ser constituídas também por células de descamação (1% a 2%) da glândula mamária. A migração das células de defesa ocorre em resposta a uma agressão física, química ou infecciosa, e muitas vezes, a agressão é tão intensa que os mecanismos de defesa do animal exigem uma ação de maior intensidade, resultando num aumento exagerado das células somáticas, acarretando em um aumento direto destas células no leite, e assim, indicando a existência de uma infecção e conseqüentemente, um quadro de mastite. Uma vaca sadia secreta cerca de 20.000 a 50.000 CS/mL, sendo aceitável até 100.000 CS/ mL. Quando há cerca de 200.000 CS/ mL tem menor probabilidade de estarem infectadas por agentes significativos para mastite, por outro lado, com 300.000 CS/mL possuem maiores chances de estarem infectadas (BRITO, 2015).

A presença de patógenos é apenas um fator que pode levar ao aumento das células somáticas. No pico de produção de leite das vacas ocorre a menor CCS, sendo resultado de uma maior produção de leite, obtendo assim uma diluição destas células. Conforme os estágios de lactação vão evoluindo, a produção de leite vai

¹ Centro Universitário de Maringá – UNICESUMAR, Maringá/PR.



reduzindo e ocorre um aumento destas células no leite. Neste caso, também ocorre uma maior probabilidade de mastite, o que predispõe a aumentar ainda mais a CCS (MAIA, 2009).

Filgueiras (2011) afirmou que o aumento de CCS também pode ser ocasionado pela descamação natural pelo epitélio da glândula mamária. A descamação ocorre por lesões nas células epiteliais que são obtidos por toda lactação e/ou pela queda da produção, gerando uma redução nas células secretoras de leite.

Portanto, Hama et al. (2010) afirmaram que grandes quantidades de células somáticas no leite, caracterizam a presença de patógenos, ausência de práticas de higiene e na saúde do rebanho, e podem trazer prejuízos econômicos, decorrentes de uma perda crescente na produção e composição do leite. Somado a estes fatores, estas altas concentrações de CS pode também afetar de maneira direta a população, transmitindo afecções como tuberculose, brucelose e leptospirose. Para que isto seja evitado, o produtor deve ter conhecimento do estado de saúde dos animais. Muitas vezes os animais não apresentam sinais clínicos, por isso a contagem de células somáticas se faz tão eficaz, demonstrando o grau de enfermidade da vaca através da contaminação do leite (FERRAZ et al., 2001).

Desta forma, o objetivo deste trabalho será caracterizar, dez propriedades de gado de leite, localizadas na região noroeste do Paraná, quanto ao número de animais, idade, manejo alimentar e sanitário empregado e pesquisar a qualidade do leite produzido, por meio dos resultados da CCS, de amostras de leite oriundas destas propriedades, visando correlacionar o manejo adotado à qualidade do leite.

2 MATERIAL E MÉTODOS

A metodologia consistirá de levantamentos de dados, à campo, em criações de gado de leite existentes na região noroeste do Paraná. Inicialmente, 10 propriedades, que serão objeto desta pesquisa, serão caracterizadas quanto ao número de animais, idade, manejo alimentar e sanitário, após, serão coletadas os dados de CCS do leite produzido nestas criações. Os dados obtidos serão analisados de modo a correlacionar a qualidade do leite, verificada por meio da concentração de células somáticas, ao manejo. A referência para vacas sadias é de até 100.000 CS/ mL, quanto maior o valor de CCS, pior a qualidade do leite.

As propriedades avaliadas terão um rebanho em torno de 100 vacas, em produção. Os resultados de CCS serão obtidos, semanalmente, durante 3 meses. As amostras de leite serão coletadas, diretamente, do tanque de refrigeração e encaminhadas para análise, em laboratórios comerciais, que atendem, rotineiramente, os produtores.

Também será realizado um levantamento bibliográfico sobre o assunto em livros, artigos científicos, sites da área, associação com técnicas de leitura, análise de textos e análise destes dados, a fim de evidenciar as relações diretas entre manejo sanitário, CCS e qualidade do leite.

Este trabalho será desenvolvido após a aprovação pela Comissão de Ética no Uso de Animais (CEUA).

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Espera-se com esta pesquisa correlacionar a qualidade do leite, verificada por meio da concentração de células somáticas, ao manejo empregado, evidenciando para o produtor que adequações no manejo podem incrementar a quantidade e qualidade de leite produzido. Estes resultados poderão, no futuro, contribuir para a melhor comercialização do litro de leite e, desta forma, contribuir para a cadeia de produção leiteira, tornando-a mais sustentável e lucrativa.

REFERÊNCIAS

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DOS CRIADORES DE GIROLANDO. GIROLANDO -. Disponível em: <<http://www.girolando.com.br/index.php?paginasSite/noticia,37,2033>>. Acesso em: 06 maio 2015.

BRITO, J.R.F. Embrapa. **Células somáticas no leite**. Disponível em: <http://www.cnpqgl.embrapa.br/totem/conteudo/Qualidade_de_leite_e_mastite/Outras_publicacoes/Celulas_somaticas_no_leite.pdf>. Acesso em: 07 maio 2015.

FERRAZ, E., MACHADO, F.M. **A importância da qualidade do leite e seus derivados, seus benefícios e riscos para o consumidor**. 2001. Disponível em: <<http://planetaorganico.com.br/site/index.php/a-importancia-da-qualidade-do-leite-e-seus-derivados-seus-beneficios-e-riscos-para-o-consumidor/>>. Acesso em: 07 maio 2015.

FILGUEIRAS, E.A. CONTAGEM DE CÉLULAS SOMÁTICAS E SUA RELAÇÃO COM A PRODUÇÃO E A QUALIDADE DO LEITE E DERIVADOS. 2011. Disponível em: <http://portais.ufg.br/up/67/o/semi2011_Evando_Alves_2c.pdf>. Acesso em: 07 maio 2015.



GIGANTE, M.L. Importância da qualidade do leite no processamento de produtos lácteos. In: DURR, J.W., CARVALHO, M.P., SANTOS, M.V. O Compromisso com a Qualidade do Leite. Passo Fundo: Editora UPF, 2004, v.1, p. 235-254.

HAMA, J.S.; LEEA, S.G.; JEONGA, S.G.; OHA, M.-H.; KIMA, D.H.; PARK, Y.W. Characteristics of Korean-Saanen goat milk caseins and somatic cell counts in comparison with Holstein cow milk counterparts. **Small Ruminant Research**, v.93, n.4, p.202–205, 2010.

MÜLLER, E.E. **Qualidade do leite, células somáticas e prevenção da mastite**. 2002. Disponível em: <<http://people.ufpr.br/~freitasjaf/artigos/qualidadeleitem.pdf>>. Acesso em: 07 maio 2015.

VILELA, D. Embrapa. **A importância econômica, social e nutricional do leite**. 2002. Disponível em: <<http://www.nupel.uem.br/importancia.pdf>>. Acesso em: 03 maio 2015.