

AVALIAÇÃO DA CONTAGEM DE CÉLULAS SOMÁTICAS DO LEITE BOVINO FORNECIDO AOS PRINCIPAIS LATICÍNIOS DO ESTADO DO ACRE

José Marques Carneiro Júnior¹, Francisco Aloísio Cavalcante², Priscila Ferreira Wolter³, Williane Maria de Oliveira Martins⁴, Giselle Mariano Lessa de Assis⁵, Hemython Luís Bandeira do Nascimento⁴.

¹ Doutor em Genética e Melhoramento Animal, Pesquisador da Embrapa Acre. email: marques@cpafac.embrapa.br

² Mestre em Zootecnia - Produção Animal, Pesquisador da Embrapa Acre. email: aloisio@cpafac.embrapa.br

³ Graduanda de Ciências Biológicas na UNINORTE, estagiária da Embrapa Acre. email: priscila@cpafac.embrapa.br

⁴ Graduandos de Agronomia na Universidade Federal do Acre, estagiários da Embrapa Acre. email: williane_martins@yahoo.com.br; hemythonbandeira@yahoo.com.br

⁵ Doutora em Genética e Melhoramento, Pesquisadora da Embrapa Acre. email: giselle@cpafac.embrapa.br

Resumo: Este trabalho teve como objetivo avaliar os níveis de Contagem de Células Somáticas (CCS) do leite fornecido aos três principais laticínios do Estado do Acre. Foram coletadas cento e cinquenta (150) amostras de leite aleatoriamente, sendo cinquenta (50) de cada laticínio. Na coleta, foram retirados 40 mL de leite que foram colocados em frascos etiquetados, esterilizados, contendo uma pílula de reagente Bronopol (2-bromo-2-nitropropano-1 3-diol), acomodadas em caixas isotérmicas com gelo e enviadas para o Laboratório de Qualidade do Leite da Embrapa Gado de Leite, para a realização da CCS. As análises foram realizadas no prazo de cinco dias após a coleta, em equipamento Somacount (Bentley) e os resultados foram emitidos em números de células somáticas x 1.000/mL. A maioria dos resultados (89,66%) indicou variações entre 1.000 a 193.000 cel./mL, o que é considerado negativo para incidência de mastite e está dentro dos parâmetros mínimos de CCS para normativa 51. Apenas 10,34% das amostras apontaram resultados positivos para incidência de mastite, variando de 212.000 a 1.417.000 cel./mL. Concluiu-se que, o leite *in natura* fornecido nos três principais laticínios do Estado do Acre é proveniente de rebanhos com baixa incidência de mastite clínica e subclínica e está dentro dos parâmetros estabelecidos pela Normativa 51.

Palavras-chave: células somáticas (CCS), leite bovino, mastite, qualidade do leite.

Somatic cell count evaluation of bovine milk supplied to the three major dairies in Acre state

Abstract: The objective of this study was to evaluate the somatic cell count (SCC) levels of milk supplied to the three major dairies in Acre state. One hundred and fifty random samples of milk were collected, being 50 from each dairy. In the collection, 40 mL of milk were removed to labeled and sterile bottles, containing one pill of Bronopol reagent (2-bromo-2-nitropropane-1 3-diol), staying in isothermal box with ice and sent to the Quality of Milk Laboratory of Embrapa Dairy Cattle, to the achievement of SCC. The tests were performed within five days after collection, in Somacount (Bentley) equipment and the results were issued in numbers of somatic cells x 1000/mL. Most of the results (89.66%) indicated variations between 1,000 to 193,000 cel./mL, which is considered negative for incidence of mastitis and is within the parameters of minimum CCS established by Normative 51. Only 10.34% of the samples showed positive results for incidence of mastitis, ranging from 212,000 to 1,417,000 cells/mL. It was concluded that the milk *in natura* provided in three major dairies in the Acre state is from herds with low incidence of clinical and subclinical mastitis and is within the parameters established by Normative 51.

Keywords: somatic cell count (SCC), bovine milk, mastitis, milk quality.

Introdução

Células somáticas indicam todas as células presentes no leite e geralmente são células defensoras que se deslocam do sangue para a glândula mamária, mas podem também ser células epiteliais em descamação.

A contagem de células somáticas é utilizada para diversos fatores que envolvem a qualidade do leite, tais como avaliação de mastite subclínica, das perdas de produção de leite e também como um indicativo da qualidade do leite produzido na fazenda (Fonseca & Santos, 2000).

Entre os fatores que podem provocar aumento direto na contagem de células somáticas, a mastite, é a mais importante. Por isso, a enumeração das células presentes no leite é uma boa forma de acompanhar o estado sanitário do úbere, além de indicar redução na produção de leite e alterações na sua composição físico-química (Fonseca & Santos, 2000).

O elevado número de CCS, que é o indicativo da presença de mastite, traz grandes prejuízos econômicos tanto para os produtores rurais quanto para os laticínios. Com relação ao produtor, as maiores perdas estão relacionadas à queda na produção por parte dos animais infectados e às despesas com tratamentos. Para os laticínios, as perdas econômicas são causadas por alterações microbiológicas e químicas do leite, que acarretam em menor rendimento industrial de derivados e redução da qualidade final do leite. Dentro desse contexto, o objetivo deste trabalho é avaliar os níveis de CCS do leite fornecido aos três principais laticínios do Estado do Acre.

Material e Métodos

Os dados utilizados para a realização deste trabalho foram coletados nos três principais laticínios do Estado do Acre, localizados nos municípios de Acrelândia, Rio Branco e Porto Acre, no mês de Novembro de 2008. O trabalho foi desenvolvido em três etapas: coleta, conservação, e análise. Foram coletadas Cento e cinquenta (150) amostras de leite *in natura* fornecido nas plataformas de desembarque, de maneira a se obter cinquenta (50) amostras aleatórias de cada laticínio. Na realização da coleta, o leite era homogeneizado com auxílio de um homogeneizador manual fazendo pelo menos sete movimentos, e por meio de um coletor de aço inoxidável de 250 ml, retirava-se uma amostra de 40 ml que era colocada em frascos etiquetados previamente esterilizados e com reagente Bronopol (2-bromo-2-nitropropano-1,3-diol), acondicionados em caixa isotérmica com gelo e enviadas para o laboratório de Qualidade do Leite da Embrapa Gado de Leite. As análises foram realizadas dentro do prazo de 5 dias após a coleta, em equipamento Somacount (Bentley), sendo os resultados emitidos em números de células somáticas x 1.000/ml. As análises estatísticas foram realizadas no programa estatístico SAS (SAS, 2000), aplicando-se análise descritiva simples para obtenção da média e do desvio padrão dos componentes do leite e da contagem de células somáticas (CCS).

Foi realizada análise de variância, seguida do teste de Tukey a 5% de probabilidade, com o intuito de verificar se existe diferença para CCS entre o leite entregue nos três laticínios.

Resultados e Discussão

Na Tabela 1 estão contidos o número total de amostras, as médias para a CCS nos três principais laticínios do Estado do Acre.

Tabela 1. Número total de amostras, médias, desvio padrão e valores máximos e mínimos a para os componentes do leite e a contagem de células somáticas (CCS).

Laticínios	NA	Média ¹	DP	Mínimo	Máximo
A	50	163 ^a	95,46	12	1.417
B	47	26 ^b	4,95	1	143
C	47	35 ^b	12,73	1	295
Total	144	76,63	106,77	14	1.855

NA = Número de Animais; Média = Média de CCS (x 1.000 cel./mL); DP = Desvio padrão (x1.000 cel./mL); Mínimo = Valor mínimo (1.000 cel./mL); Máximo = Valor máximo (1.000 cel./mL);

¹Médias seguidas pela mesma letra não diferem entre si pelo teste de Tukey a 5% probabilidade.

Após a publicação da instrução normativa nº 51 (IN 51), pelo Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA), que foi aplicada à região Norte do Brasil a partir de julho de 2007, foram estabelecidos valores máximos permitidos para os diferentes tipos de Leite. Segundo

a IN 51 para o leite tipo C, permite-se um valor máximo de 1.000.000 de cel/mL, para o leite tipo B 750.000 cel/mL e para o leite tipo A 500.000 cel/ mL, sendo que até 2011 o leite tipo C, não será mais aceito (BRASIL, 2002).

Schalm et al. (1971) estabeleceram cinco níveis de correlação entre o número de células somáticas e indicativo de incidência de mastite: negativo (máximo 200.000 células/ mL); suspeito (150.000 – 500.000 células/ mL), fracamente positivo (500.000 – 1.500.000 células/ mL,) positivo (800.000 – 5.000.000 células/ mL) e fortemente positivo (com mais de 2.500.000 células/ mL).

Comparando os resultados obtidos com os níveis estabelecidos por Schalm et al. (1971) e pela IN 51 verifica-se que 1,38% estabeleceram-se abaixo de 1.000 cel./mL; indicando resultado negativo para ocorrência de mastite clínica e subclínica; 88,28% indicaram resultados com variações de 1.000 a 193.000 cel./mL o que segundo Schalm et al. (1971) seria considerado como “fracamente positivo”. Apenas 6,89% apontaram variações de 212.000 a 373.000 cel./mL considerado como nível suspeito de mastite e 3,45% variaram de 536.000 cel./mL a 1.417.000 cel./mL indicando resultado positivo para incidência de mastite.

Barbosa et al. (2008) obteve valores de CCS com médias de 481,209 (x1.000 cel/mL), desvio padrão de $\pm 627,208$ e valores extremos de 13,00 e 9.868,00 nos Estados do Nordeste, Pará e Tocantins. O valor médio de CCS observado no presente trabalho foi de 76,63 (x1.000 cel/mL) com desvio padrão de 106,77 e valores extremos mínimos e máximos de de 1,0 e 1.417, valores abaixo dos encontrados por Barbosa et al. (2008). Os motivos do baixo índice de valores considerados “positivo” para ocorrência de mastite e de resultados abaixo dos encontrados por outros autores na CCS, podem estar relacionados às boas condições sanitárias dos rebanhos e à utilização de animais azebuados.

Conclusões

Conclui-se que, o leite *in natura* fornecidos nos três principais laticínios do Estado do Acre é proveniente de rebanhos com baixa incidência de mastite clínica e subclínica e apresenta-se dentro dos parâmetros mínimos e máximos de contagem de células somáticas exigidos pela Normativa 51.

Literatura citada

- BRASIL. MINISTÉRIO DA AGRICULTURA, PECUÁRIA E ABASTECIMENTO. (2002) - **Instrução Normativa n^o 51, de 12 de julho de 2002**. Brasília. Disponível em:<<http://www.agricultura.gov.br>>. Acesso em: 13 jan. 2008.
- BARBOSA, S. B. P. JATOBÁ, R. B, BATISTA, A.M.V. **A instrução Normativa 51 e a qualidade do leite na região Nordeste e nos Estados do Pará e Tocantins**, 2008, 7p. Disponível em:<<http://www.terraviva.com.br/cliقة/instrucaonormativa51.pdf>>. Acesso em: 03 abr. 2009.
- FONSECA,L.F.L; SANTOS,M.V.**Qualidade do leite e controle de mastite**. São Paulo:Ed.Lemos, 2000.p.49-57.