



Anais do VII Congresso Brasileiro de Qualidade do Leite
28 e 29 de setembro de 2017 – Curitiba-PR

RESUMO 101 - EFEITO DA HOMOGENEIZAÇÃO NO LEITE INSTÁVEL NÃO ÁCIDO

Isabelle Angelo¹, Maira Zanela², Maria Edi Ribeiro², Amanda Lemos¹, Guilherme Heisler³

¹Graduanda em Zootecnia UFPel, Pelotas, Brazil, ²Pesquisadora Embrapa Clima Temperado, Pelotas, Brazil, ³Mestrando em Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, Brazil

INTRODUÇÃO:

O Leite Instável Não Ácido (LINA) é um problema que acomete rebanhos leiteiros em vários países do mundo, incluindo o Brasil. Ele se caracteriza pela precipitação das micelas de caseína quando submetido ao teste do álcool sem, contudo, apresentar acidez acima de 18°D (FISCHER et al., 2012).

O teste do álcool é utilizado pelos laticínios para avaliar a qualidade do leite nas propriedades leiteiras, e as amostras com resultado positivo são descartadas por serem consideradas inaptas aos processos de beneficiamento. A instabilidade do leite pode ocorrer devido a queda de pH, em decorrência da fermentação da lactose em ácido lático, ou no caso de LINA. Acredita-se que as causas da instabilidade do LINA estejam relacionadas a quadros de subnutrição, deficiência energética ou desequilíbrio mineral na dieta dos animais (ZANELA et al., 2004).

A coleta do leite é de fundamental importância para a realização das análises de avaliação da qualidade. O teste do álcool é realizado no momento da coleta na unidade de produção leiteira, sendo que a amostra é coletada diretamente do tanque de resfriamento. Não existem informações que indiquem se a homogeneização inadequada do leite, antes da coleta, interfere nos resultados de instabilidade do leite.

O objetivo deste trabalho foi avaliar se a homogeneização do leite no tanque de resfriamento influencia nos resultados do teste do álcool e na ocorrência de LINA.

MATERIAIS E MÉTODOS:

O experimento piloto foi desenvolvido no Sistema de Pesquisa e Desenvolvimento em Pecuária Leiteira (SISPEL), na Estação Experimental Terras Baixas, da Embrapa Clima Temperado, em junho de 2017.

O rebanho é composto por vacas P.O. da raça Jersey, em sistema de semiconfinamento, com fornecimento de dieta a base de pastagem, silagem de milho e concentrado farelado com 17% de PB.

Dos equipamentos da propriedade, a ordenhadeira é do tipo canalizada linha alta, de lavagem automática, com quatro conjuntos de teteiras modelo espinha de peixe 2x4. O tanque onde as amostras foram obtidas é do tipo expansão, de lavagem automática, com capacidade para 4 ordenhas e 3.100 litros.

As coletas foram realizadas quando o tanque de resfriamento continha o leite de quatro ordenhas. Foi efetuado um tratamento/dia, em dias alternados.

Os tratamentos foram definidos como:

Homogeneização Controle (HC): As amostras foram coletadas após homogeneização horizontal, realizada pela pá do tanque (que permaneceu ligada por cinco minutos antes da coleta) e homogeneização vertical (cinco movimentos verticais utilizando um homogeneizador de metal), respeitando assim as recomendações do laboratório de qualidade do leite.

Homogeneização Inadequada (HI): As amostras foram coletadas na parte superior do tanque, utilizando-se apenas a agitação automática do tanque de resfriamento. A pá ligava em intervalos de uma hora, agitando durante 15 minutos.

Nos dias de coleta, foi coletada uma amostra de leite na parte de cima do tanque logo após a ordenha, e posteriormente uma a cada hora até a ordenha da tarde.

A cada hora coletou-se uma amostra para realização do nível de instabilidade ao teste do álcool (ZANELA & MACHADO, 2010). Cada análise foi realizada em duplicata, obtendo-se a média das avaliações. Os dados foram avaliados por estatística descritiva.

RESULTADOS E DISCUSSÃO:

Durante o período de estudo foram coletadas 15 amostras de leite para realização do teste do álcool. O tratamento HC apresentou nível de instabilidade média do leite de 74,3%, e o tratamento HI 72,6%.

A Tabela 1 demonstra os resultados obtidos nos diferentes tempos após a ordenha.

Tabela 1 - Resultados médios de instabilidade de amostras de leite no teste do álcool (em porcentagem) após tratamento homogeneização controle (HC) e homogeneização inadequada (HI).

Tratamento	Tempo Pós-Ordenha (h)						
	0	1	2	3	4	5	6
HC	76%	74%	74%	74%	74%	74%	74%
HI	72%	72%	72%	74%	72%	74%	72%

A partir dos dados apontados, percebe-se que as análises da homogeneização controle (HC) mantiveram-se lineares durante todo o período de coletas, com exceção do momento zero (logo após a ordenha), e apresentaram nível de instabilidade superiores em quase todas as avaliações. Em contrapartida, as análises do grupo homogeneização inadequada (HI) oscilaram durante os intervalos das coletas, e apresentaram nível de instabilidade inferior.

Os resultados indicam que houve uma variação na instabilidade do leite no tratamento HI sugerindo que não existe confiabilidade nos resultados obtidos a partir deste método.

As recomendações quanto à forma de coleta de amostras para análises de qualidade do leite são importantes para a obtenção de resultados confiáveis. Dias & Antes (2012) frisam a importância de uma prévia agitação do tanque antes da coleta das amostras, para que ocorra homogeneização suficiente dos componentes do leite. Quanto ao local de coleta da amostra, o que se preconiza é que a coleta seja feita na parte superior do tanque.

Todos os resultados de acidez titulável encontraram-se na faixa normal de acidez (14 a 18°D), o que indica que no caso de avaliação do LINA (acidez $\leq 18^\circ\text{D}$ e instabilidade do leite ao álcool), utilizando-se o álcool 72%, cinco amostras do tratamento HI seriam consideradas positivas e nenhuma do tratamento HC. Os resultados preliminares indicam que a homogeneização correta do leite pode influenciar na ocorrência de LINA e na condenação do mesmo.

CONCLUSÕES E CONSIDERAÇÕES FINAIS

Resultados preliminares indicam que a homogeneização inadequada do tanque de resfriamento do leite pode interferir no resultado do teste do álcool e influenciar na ocorrência do LINA. Mais estudos acerca do tema devem ser realizados, visando a confirmação dos resultados.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

FISCHER, V. RIBEIRO, M. E. R.; ZANELA, M. B.; MARQUES, L. T.; ABREU, A. D. DE; MACHADO, S. C.; FRUSCALSO, V.; BARBOSA, R. S.; STUMPF, M. T. Leite instável não ácido: um problema solucionável?. Rev. Bras. Saúde Prod. Anim., Salvador, v.13, n.3, p.838-849. 2012.

ZANELA, M. B.; MARQUES, L. T.; FISCHER, V.; RIBEIRO, M. E. R.; STUMPF, W.; BARROS, L.; RODRIGUES, C. M. Indução experimental ao leite instável não ácido (LINA) em animais da raça Jersey através da restrição alimentar. 2004, Passo Fundo. Anais de congresso. Passo Fundo: CBQL, 2004.