

Efeito da contagem de células somáticas e da microbiologia do leite na produção de vacas leiteiras

Luiz Paulo Veronese^{1*}, Marisa M. França², Lilian M. Milke¹, Vitoria Donadon³, Daniel Fuga¹, Mariana Campana², Tiago A. Del Valle⁴, Jozivaldo P. G. de Moraes⁴

¹Graduando em Engenharia Agrônoma do Centro de Ciências Agrárias, Universidade Federal de São Carlos (UFSCar)

* lpp_veronese@hotmail.com

²Pós-graduanda da Faculdade de Zootecnia e Engenharia de Alimentos, Universidade de São Paulo (USP)

³Graduando em Agroecologia do Centro de Ciências Agrárias, Universidade Federal de São Carlos (UFSCar)

³Doutorando da Faculdade de Zootecnia e Engenharia de Alimentos, Universidade de São Paulo (USP)

⁴Professor do Centro de Ciências Agrárias, Universidade Federal de São Carlos (UFSCar)

Palavras Chave: mastite, *Staphylococcus aureus*, *Streptococcus spp.*

Introdução

De acordo com IBGE (2012) em 2012 o Brasil produziu 32 bilhões de litros de leite. A produção de leite tem grande importância econômica para 26% das propriedades rurais do Brasil, que se dedicam, pelo menos parcialmente, à atividade. Apesar da produção expressiva, a produtividade é baixa, apenas 1417 litros/vaca/ano (IBGE 2012), e o risco microbiológico é uma preocupação constante. A mastite, ou inflamação na glândula mamária, é uma das principais doenças que acometem o rebanho leiteiro, é de difícil controle e erradicação. O objetivo deste trabalho foi avaliar a relação da contagem de células somáticas (CCS) e da identificação microbiológica com a produção de vacas leiteiras.

Resultados e Discussão

Foram utilizadas 1163 vacas da raça Holandesa com 247,82 ± 143,51 dias em lactação, mantidas em regime de confinamento. A produção de leite diária foi avaliada em três ordenhas subsequentes. Para avaliação microbiológica foram coletadas amostras compostas dos quatro tetos, após assepsia, antes do início da ordenha. Para análise de CCS, uma amostra representativa da ordenha completa foi coletada e avaliada por citometria de fluxo. A prevalência dos patógenos foi avaliada pelo teste de X². A produção de leite foi avaliada para cada um dos agente identificados e regredida em função da CCS linearizada ($CCS_{Linear} = \log((CCS/100)+3,2)$). As funções de

regressão obtidas para cada agente foram estudadas pelo método de comparação de retas (PROC MIXED do SAS 9.0). *Staphylococcus spp.* foi o agente mais prevalente (15,99%), seguido de *S. aureus*, *Corynebacterium spp.* e *Streptococcus spp.*, que não diferiram entre si, e, por último os patógenos ambientais (0,095%). Os patógenos ambientais, *Streptococcus spp.* *Staphylococcus spp.* aumentaram a CCS em relação aos animais do grupo controle ($P < 0,05$). A produção de leite apresentou relação linear decrescente ($P < 0,05$) com a CCS linear, sendo que as funções de regressão para os diferentes microrganismos não diferiram entre si ($P > 0,05$). A função obtida foi $PL = 40,401 (\pm 0,764) - 5,575 (\pm 0,442) * CCS_{Linear}$, indicando que a produção de leite cai em média 5,5kg a cada aumento de 1 unidade da CCS linear. *Streptococcus spp.* e *S. aureus* reduziram a produção de leite quando comparada ao controle. Em relação às vacas com *Corynebacterium spp.*, os agentes ambientais reduziram a produção de leite, enquanto que *S. aureus* atingiu vacas com maior DEL ($P < 0,05$).

Conclusões

A redução da produção de leite observada por alguns agentes ocorre juntamente com o aumento da CCS. Assim, a CCS é um indicador mais sensível para determinar a relação entre mastite e produção de leite do que a identificação microbiológica.

Tabela 1. Produção e composição do leite de vacas da raça Holandesa, em função dos agentes microbiológicos isolados no leite

Item	Agentes						Valor de P
	Controle	<i>S. aureus</i>	<i>Corynebacterium spp.</i>	Ambientais	<i>Staphylococcus spp.</i>	<i>Streptococcus spp.</i>	
N	801 (68,87%) ^a	54 (4,64%) ^c	49 (4,21%) ^c	11 (0,095%) ^d	186 (15,99%) ^b	62 (5,33%) ^c	<0,001
DEL ¹	248 ± 5,1 ^{a,b}	284 ± 19,7 ^b	218 ± 20,7 ^a	298 ± 43,74 ^{a,b}	251 ± 10,6 ^{a,b}	265 ± 18,1 ^{a,b}	0,096
PL ²	31,3 ± 0,4 ^{a,b}	28,6 ± 1,4 ^c	32,6 ± 1,4 ^a	25,8 ± 3,1 ^{b,c}	31,2 ± 0,7 ^{a,b,c}	28,7 ± 1,3 ^c	0,058
CCS	321 ± 37,7 ^c	179 ± 149,0 ^c	284 ± 149,0 ^c	1046 ± 326,4 ^a	343 ± 77,4 ^b	1390 ± 133,2 ^a	<0,001

Médias na mesma linha, sobrepostas com letras semelhantes não diferem entre si pelo teste de médias de DIFF.¹Dias em lactação.

²Produção de leite (kg/dia).