

QUALIDADE DO LEITE E IDENTIFICAÇÃO DOS AGENTES CAUSADORES DE MASTITE OVINA EM UM REBANHO DA RAÇA LACAUNE

SILVEIRA, R.F.¹, BONATTO, C.B.², SIEBEL, J.C.², SUZIN, G.O.², TIMM, C.D.³, GONZALEZ, H.L.⁴

¹Universidade Federal de Pelotas – robertafarias@zootecnista.com.br

² Universidade Federal de Pelotas

^{3,4} Laboratório de Inspeção de Produtos de Origem Animal - helenicegonzalez@hotmail.com

1. INTRODUÇÃO

O leite de ovelha caracteriza-se, por sua riqueza em sólidos e amplamente utilizado na fabricação de queijos (RAMOS e JUAREZ, 2011). As alterações das características físico-químicas e do comportamento dos componentes do leite podem influenciar na qualidade e no rendimento dos queijos fabricados (BANKS et al., 1988).

O leite produzido por ovelhas com aptidão específica para este fim é uma importante fonte, rica em nutrientes, por ser uma matéria-prima com maior extrato seco, além de apresentarem valores superiores de proteína quando comparado ao leite produzido por vacas (STUBBS et al., 2009; PARK et al., 2007). A avaliação dos níveis de células somáticas é importante uma vez que esta pode predizer as condições higiênico-sanitárias da ordenha.

A mastite trata-se de um dos maiores entraves à exploração leiteira, não só pelas perdas econômicas provocadas pela redução da produção, mas também pelas alterações dos principais componentes do leite e pela diminuição da vida produtiva das ovelhas (MAVROGENIS et al., 1995).

O objetivo deste estudo foi identificar os principais agentes etiológicos envolvidos na mastite subclínica, determinar a composição do leite, produção diária e contagem de células somáticas do leite de ovelhas da raça Lacaune.

2. METODOLOGIA

Este trabalho foi realizado em uma propriedade rural situada no interior da cidade de Viamão. Foram analisadas 31 amostras oriundas de ovelhas da raça Lacaune confinadas, sendo destas 13 ovelhas e 18 borregas, com média de 10 dias pós-parto.

A ordenha era realizada em uma sala de ordenha em sistema canalizado e o leite acondicionado em resfriador de expansão. Durante a ordenha recebiam um concentrado constituído por cevada, milho moído, casca de soja, farelo de girassol e premix mineral e tinham acesso livre a feno de Tifton nas baias e posteriormente era aplicada uma solução pós dipping nos tetos.

Antes da ordenha foram coletadas amostras de leite de cada ovelha em tubos estéreis de forma asséptica, utilizando-se algodão embebido em álcool 70°GL para desinfecção da extremidade do teto. Para as análises de identificação as amostras foram mantidas em estufa a 37°C por seis horas seguido da semeadura em placas de Petri contendo ágar-sangue com 6% de sangue de equino desfibrinado, incubados a 37°C por 48 horas. Para identificação dos agentes de mastite foram

realizadas de coloração de Gram, Catalase, Teste da Hemólise e Coagulase (KONEMAN et al, 1997).

Durante a ordenha foram coletados 20 mL de leite individualmente, para determinação dos teores de gordura, proteína, lactose, sólidos totais e contagem de células somáticas, sendo acondicionadas em frascos específicos com bronopol e analisadas por citometria de fluxo (Somacount 300, da Bentley Instruments, Inc.), segundo Fonseca e Santos (2000).

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os resultados obtidos na identificação dos agentes etiológicos estão representados na tabela 1.

Tabela 1 – Identificação de agentes etiológicos presentes no leite de ovelhas Lacaune

MICROORGANISMO	ISOLAMENTO	
	NÚMERO DE AMOSTRAS	%
<i>Staphylococcus</i> Coagulase negativa	21	67,74
<i>Corynebacterium</i> sp	1	3,22
Nenhum Crescimento Bacteriano	9	29,04
Total de amostras	31	100

Tais resultados corroboram com Anderson et al (2005), Ramanon et al (2001) e Pengov et al (2001) ao concluírem que o principal agente etiológico da mastite infecciosa dos ovinos é o *Staphylococcus coagulase negativa*.

A incidência de mastite foi maior que os resultados obtidos por Clements et al (2003) e LAFI (2005), que encontraram, respectivamente, 35% e 39,1% das amostras de ovelhas microbiologicamente positivas.

As médias de gordura bruta, proteína bruta, lactose, sólidos desengordurados, sólidos totais estão representados na tabela 2.

Tabela 2- Parâmetros de composição do leite de ovelhas Lacaune.

Parâmetro	(%)
Gordura bruta	4,29
Proteína bruta	4,47
Lactose	4,95
Sólidos desengordurados	10,95
Sólidos totais	15,23

Como não existe legislação específica para a comercialização de leite ovino no Brasil, utilizou-se para efeito de comparação os parâmetros para leite de cabra e

bovino. Comparando os teores individuais propostos na Instrução Normativa nº37 de 2000 do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (Brasil, 2000) para leite caprino, cinco amostras apresentaram valores abaixo de 3% de gordura bruta e nenhuma amostra apresentou valores abaixo de 2,8% de proteína total, 4,3 de lactose e 8,2 de sólidos desengordurados definidos como limites mínimos.

A produção diária de leite foi de 1,5 litro e a média de contagem de células somáticas do rebanho foi de 638.750 cs/mL. A contagem de células somáticas encontra-se acima dos limites estabelecidos para leite bovino estabelecido na Normativa nº62 de 2011 do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (Brasil, 2011) neste período, indicando provavelmente uma alta concentração destas células no leite ou incidência de mastite. Mesmo assim a composição do leite deste rebanho demonstra a aptidão desta espécie para síntese de um leite com altos teores de sólidos e consequentemente com alta rentabilidade para produção de derivados.

ALFARO et al (2009), ao analisarem as características do leite de ovelhas da raça Rambouillet mantidas sob o mesmo sistema de produção, encontraram resultados de gordura bruta, proteína bruta, lactose e sólidos totais, respectivamente: 5,78%, 5,26%, 4,54% e 16,89%. Fazendo-se a comparação entre as características do leite das duas raças, Lacaune e Rambouillet, percebe-se que há uma maior porcentagem de gordura bruta, proteína bruta e sólidos totais no leite das ovelhas Rambouillet. No leite oriundo das ovelhas Lacaune para a fabricação de queijo Frescal, foi encontrado 5,52% de proteína bruta e 6,47% de proteína bruta, também acima dos valores encontrados no presente trabalho, indicando que provavelmente a alta contagem de células somáticas e a dieta com feno de tifton como volumoso exclusivo possa ter influenciado os menores teores de componentes do leite quando comparados a outros plantéis ovinos. Neste trabalho não foi avaliada a seleção genética do rebanho para composição do leite.

4. CONCLUSÃO

De acordo com os resultados obtidos no presente trabalho conclui-se que *Staphylococcus* coagulase negativa é o agente comumente envolvido na mastite subclínica em ovelhas e a composição obtida do leite demonstra a aptidão desta espécie para síntese de um leite com teores de sólidos satisfatórios, devendo ser realizadas inferências com relação ao manejo sanitário e nutricional e melhoramento genético para o aumento da composição do leite.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALFARO, A. E.; ROQUE, L.V.; CORDERO, M. A. O.; MANDEVILLE, P. B.; HERNÁNDEZ, G. T. Características físico-químicas de la leche de ovejas Rambouillet bajo manejo intensivo. **Revista Científica**, FCV-LUZ / v. 19, n. 2, p. 196 - 200, 2009.

ANDERSON, D.E; HULL, B.L; PUGH, D.G. **Enfermidades da glândula mamária In: PUGH, D.G. Clínica de Ovinos e Caprinos**. Editora Roca: São Paulo, 2005. 513 p.

BANKS, J.M., GRIFFITHS, M.W., PHILLIPS, J.D., MUIR, D.D. A comparison of the effects of storage of raw milk at 2°C and 6°C on the yield and quality of Cheddar cheese. **Food Microbiology**, v.5, n.1, p.9-16, 1988. Disponível em: <http:

//dx.doi.org/10.1016/0740-0020(88)90003-2>. Acesso em: 20 mai. 2014. doi: 10.1016/0740-0020(88)90003-2

BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Instrução normativa nº 37. **Diário Oficial**, 08 de novembro de 2000, Sec. 1.

BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Instrução normativa nº 62. **Diário Oficial**, 30 de dez. de 2011, sec. 1.

CLEMENTS, A.C.A.; TAYLOR, D.J.; FITZPATRICK, J.L. Evaluation of diagnostic procedures for subclinical mastitis in meatproducing sheep. **J. Dairy Res.**, v.70, p.139- 148, 2003.

FONSECA, L. F. L.; SANTOS, M. V. **Qualidade do Leite e Controle de Mastite**. São Paulo: Lemos Editorial, 2000. 175p.

KONEMAN, E. W, WASHINGTON, C. W., STEPHEN, A., WILLIAM, M. J., ELMER, W., SCHRECKENBERGER, G. W., PROCOP, G.L.W. **Color atlas and textbook microbiology**. 5th ed. Philadelphia: Lippincott Company, 1997.

LAFI, S.Q. Use of Somatic cell counts and California mastitis test results from udder halves milk samples to detect subclinical intramammary infection in Awassi sheep. **Small Rum. Res.**, p.1-4, 2005.

MAVROGENIS, A.P., KOUMAS, A., KAKOYIANNIS, C.K., TALLOTIS, C. H. Use of somatic cell counts for the detection of subclinical mastitis in sheep. **Small Ruminant Research.**, v.17, p.79-84, 1995.

PARK, Y.W. Rheological characteristics of goat and sheep milk. **Small Ruminant Research**, 68(1-2): 73-87, 2007.

PENGOV, A. The role of coagulase-negative *Staphylococcus ssp* and associated somatic cell count in the ovine mammary gland. **Journal of Dairy Science**. V. 84, n. 3, p.572-574, 2001.

RAMANOON, S.Z; MENZIES, P.I. Mastitis of sheep and goats. **Veterinary Clinics of North America: Food animal practice**. v. 17, n. 2, p. 333-355, 2001

RAMOS, M.; JUAREZ, M. Sheep milk. In: FUQUAY, J.W. et al. **Encyclopedia of dairy sciences**. 2.ed. United Kingdom: ELSEVIER, 2011. V.3, p.494-502.

RAMOS, M.; JUAREZ, M. Sheep milk. In: FUQUAY, J.W. et al. **Encyclopedia of dairy sciences**. 2.ed. United Kingdom: ELSEVIER, 2011. V.3, p.494-502.

STUBBS, A.; ABUD, G.; BENCINI, R. **Dairy Sheep Manual – Farm Management Guidelines**. Kingston: RIRDC, 69 p, 2009.