



## BUSCA DE NOVA ALTERNATIVA NO CONTROLE DA MASTITE BOVINA

### NEW ALTERNATIVE SEARCH IN CONTROL OF BOVINE MASTITIS

Clederson Idenio Schmitt<sup>1</sup>, Luis Alberto Alonzo Griffith<sup>2</sup>, Fernanda Dagmar Martins Krug<sup>3</sup>, Renata Moraes<sup>4</sup>, Luana Botelho<sup>5</sup> e Isabella Dias Barbosa Silveira<sup>6</sup>

<sup>1</sup>Méd. Vet. Aluno do Programa de Pós-Graduação em Zootecnia da UFPel/ Bolsista CAPES/CNPQ – [schmittproducoes@gmail.com](mailto:schmittproducoes@gmail.com)

<sup>2</sup>Eng. Agr. Aluno do Programa de Pós-Graduação em Zootecnia da UFPel/ Bolsista CAPES/CNPQ

<sup>3</sup>Méd. Vet. Aluna do Programa de Pós-Graduação em Veterinária da UFPel

<sup>4,5</sup>Alunas do Curso de Zootecnia da UFPel

<sup>6</sup>Professora do Curso de Zootecnia da UFPel.

### INTRODUÇÃO

A produção de leite no Brasil, está concentrada na agricultura familiar, e fonte renda de muitas famílias e com a expansão tecnológica vindo do Programa Nacional da Agricultura Familiar, veio a fortalecer esse sistema, através do incentivo tecnológico (Abramovay et al.; 1999). Embora, a tecnologia está crescendo na produção leiteira, se tem a ameaça de uma doença que ocasiona perdas tanto na produção de leite, como na questão financeira (Almeida et al., 1999). Essa doença é a mastite, caracterizada por uma doença infecciosa que afeta a glândula mamária e causa alterações químicas e bacteriológicas da qualidade do leite e ou alterações no tecido glandular (Radostis et al., 2002). Leva a perdas econômicas na produção animal, estimadas em USD 35 bilhões/ano no mundo (Wellenberg, et al., 2002), e prejuízos na indústria leiteira (Pyorala, 2009).

Os tratamentos atuais são à base de antibióticos, mas as taxas de curas são insatisfatórias, por causa dos tipos de patógenos que estão envolvidos (Dingwell et al., 2003), sendo um método que não leva em conta a sustentabilidade. Isso se deve aos problemas ocasionados ao uso indiscriminado do tratamento com antibiótico, o qual ocasiona grandes problemas como a resistência das bactérias (Pyorala, 2009), fonte de resíduos no leite (Erskine et al., 2003) e ocorrendo o banimento de muitas drogas decorrente dessa resistência (Baskaran et al., 2009). Essa resistência é um dos principais insucessos do tratamento (Virdis et al., 2010; Schoenfeld, 2010). Perante esses problemas apontados, será que se tem novas alternativas terapêuticas pesquisadas para controlar a mastite e ao mesmo tempo não apresentar resíduo no leite e diminuir a resistência bacteriana? Por isso objetivou-se essa revisão, buscando apresentar uma alternativa sustentável para o tratamento da mastite bovina.

### CONTROLE DA MASTITE BOVINA

Entre várias alternativas para o controle da mastite, o que está ganhando destaque é o uso de plantas medicinais, os chamados fitoterápicos, os quais na medicina veterinária é uma alternativa viável para a prevenção de doenças nos animais além de evitar a eliminação de resíduos no leite (Schiavon et al., 2010), além de tornar o tratamento da mastite subclínica viável durante a lactação (Mangieri Junior et al., 2007), assim dessa forma trabalhando de uma forma sustentável a pecuária leiteira. Assim o uso do fitoterápico evita o uso indiscriminado de antibiótico, consequentemente não gerando resíduos no leite, nesse sentido Nero et al. (2007) verificou a presença de resíduos dos antibióticos em mais de 50% de um total de 240 amostras de leite analisadas, o que comprova a importância dos fitoterápicos por não apresentar esse risco.

Vários fitoterápicos já foram testados no Brasil para o controle dos agentes da mastite bovina, o Cinamaldedido foi testado por Baskaran et al. (2009) e apresentou resultados satisfatórios, sendo apontado como uma alternativa ou um adjuvante, de antibacterianos de infusão intramamária. Já Mukherjee et al., (2005), investigaram o potencial imunoterápico do extrato aquoso de folhas *Ocimum*



*sanctum* (L.) (Tulase) infundido na glândula mamária de vacas com mastite subclínica, os resultados revelaram redução na contagem total de bactérias. Um dos fitoterápicos que chama a atenção é o *Azadirachta indica* (Neen), Mukherjee et al., (2005) usou o extrato hidro-metanólico das sementes na infusão intramamária em vacas com mastite subclínicas, observaram o grande potencial de anti-inflamatório, antibacteriano e imunomodulatório, porque causou a redução significativa na contagem de células somáticas e o percentual de neutrófilos no leite, leve aumento no percentual de linfócitos, produção de radicais livres pelas células do leite. Schiavon (2011) usou o extrato hidroalcoólico de *Tagetes minuta* na antisepsia de tetos de vacas pós ordenha e observou a eficácia desse fitoterápico.

Também existem, os fitoterápicos que são as plantas condimentares e nesse grupo encontra-se a *Cinnamomum zeylanicum* (canela) entre outras, Baskaran et al., (2009) avaliaram o óleo essencial em testes *in vitro* da canela frente a bactérias isoladas de mastite bovina e apresentou uma eficácia quando analisada a concentração inibitória mínima (CIM) e concentração bactericida mínima (CBM). Outro condimento, o *Ocimum basilicum* (manjerição) foi testado por Sartoratto et al. (2004), Baskaran et al. (2009), apresentando bons resultados do CIM. Mas o *Origanum vulgare* (orégano) é um dos que mais apresenta potencial antibacteriano quando comparado com os fitoterápicos da mesma família (Elgayyar et al., 2001, Schuch et al., 2008, Dal Pozzo 2011). Como pode-se ser observado, que os testes para verificação da eficácia dos fitoterápicos são através de testes *in vitro* usando bactérias isoladas de leite contaminados com mastite, como os trabalhos de Baskaran et al. (2009), Sartoratto et al. (2004), entre outros trabalhos. Nesse contexto, precisa-se estudar a viabilidade dos fitoterápicos que foram comprovados nos estudos *in vitro* através de testes *in vivo*, para assim obter uma melhor comprovação da eficácia.

## CONCLUSÃO

A busca por uma produção leiteira sustentável envolve também a diminuição do uso de antibióticos no controle da mastite bovina, e uma das alternativas é o fitoterápico, o qual apresenta perspectivas de um aumento dos estudos e a utilização deles. O uso desses produtos fitoterápicos, é excelente, por não apresentar resíduos no leite e conseqüentemente não necessitando o descarte do leite durante e após o tratamento e tudo isso leva ao aumento da produção leiteira e a renda do produtor com a entrega de mais volume de leite. E os fitoterápicos estão dentro da produção sustentável, por se um produto natural e não apresentar riscos a população.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ABRAMOVAY, R., DA VEIGA, J. E. Novas Instituições para o Desenvolvimento Rural: o caso do Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar (PRONAF). **Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada**. BRASILIA – DF 1999.
- ALMEIDA, R. A. et al. Staphylococcus aureus invasion of bovine mammary epithelial cells. **Journal of Dairy Science**, v. 79, n. 6, p. 1021-1026, Jun 1996.
- BASKARAN, A.S. et al. Antibacterial effect of plant-derived antimicrobials on major bacterial mastitis pathogens in vitro. **Journal of Dairy Science**, v. 92, n. 4, p. 1423-1429, 2009.
- DAL POZZO, M., VIÉGAS, J., SANTURIO, D.F., ROSSATTO, L., SOARES, I.H., ALVES, S.H., DA COSTA, M.M. Atividade antimicrobiana de óleos essenciais de condimentos frente a *Staphylococcus* spp isolados de mastite caprina. **Ciência Rural**, Santa Maria, v.41, n.4, p.667-672, abr, 2011.
- DINGWELL, R. T. et al. Efficacy of intramammary tilmicosin and risk factors for cure of Staphylococcus aureus infection in the dry period. **Journal of Dairy Science**, v. 86, n. 1, p. 159-168, Jan 2003.
- ERSKINE, R. J.; WAGNER, S.; DEGRAVES, F. J. Mastitis therapy and pharmacology. **Veterinary Clinics: Food Animal Practice**, v. 19, n. 1, p. 109-138, 2003.



- MANGIERI JUNIOR, R.; SOUTO, L.I.M.; MELVILLE, P.A.; BENITES, N.R. Avaliação de tratamento homeopático na mastite bovina subclínica. **Rev. Veterinária e Zootecnia**, v.14, n.1, jun, p.91-99, 2007.
- NERO, L.A., MATTOS, M.R., BELOTI, V., BARROS, M.A.F., FRANCO, B.D.G.M. Resíduos de antibióticos em leite cru de quatro regiões leiteiras no Brasil. **Ciência e Tecnologia de Alimento**. V.27, n.2, p.391-393, 2007.
- PYORALA, S.; TAPONEN, S. Coagulase-negative staphylococci-emerging mastitis pathogens. **Veterinary Microbiology**, v. 134, n. 1-2, p. 3-8, Feb 2009
- RADOSTITS O.M., GAY C.C., BLOOD D.C. & HINCHCLIFF K.W. 2002. Clínica Veterinária: um tratado de doenças dos bovinos, ovinos, suínos, caprinos e eqüinos. 9ª ed. Guanabara Koogan, Rio de Janeiro. 1737p.
- SARTORATTO, A. et al. Composition and antimicrobial activity of essential oils from aromatic plants used in Brazil. **Brazilian Journal of Microbiology**, v.35, p.275-280, 2004.
- SCHIAVON, D. B. A. ; SCHUCH, L. F. D. ; OYARZABAL, M. E. B. ; PRESTES, L. S. ; ZANI, J. L. ; HARTWIG, C. A. . Aplicación de plantas medicinales para la antisepsia de pezones de vacas posordeño. **Revista Cubana de Plantas Medicinales**, v. 16, p. 12, 2011.
- SCHUCH, L. F. D.; WIEST, J. M.; COIMBRA, H.S.; PRESTES, L.S.; TONI, L.; LEMOS, J. S. Cinética da atividade antibacteriana in vitro de extratos naturais frente a microrganismos relacionados a mastite bovina. **Ciência Animal Brasileira**, v. 9, n.1, p. 161-169, jan./mar. 2008.
- VIRDIS, S. et al. Antibiotic Resistance in Staphylococcus aureus and Coagulase Negative Staphylococci Isolated from Goats with Subclinical Mastitis. **Veterinary Medicine International**, v. 2010, p. 517060, 2010.
- WELLENBERG, G. J.; VAN DER POEL, W. H. M.; VAN OIRSHOT, J. T. Viral infections and bovine mastitis: a review. **Veterinary Microbiology**, Amsterdam, v.88, n.1, p. 27-45. 2002.