

## O USO DA PRÓPOLIS NA PRODUÇÃO DE RUMINANTES

Kuhnen, Shirley<sup>1</sup>; Dräger, Danlei<sup>2</sup>

1- Professora do Departamento de Zootecnia e Desenvolvimento Rural;

2- Graduando em Zootecnia

É crescente a preocupação da população com os alimentos que estão sendo ingeridos diariamente. Na produção animal, aspectos relacionados ao manejo alimentar, sanitário e profilático estão sendo questionados devido a pressão exercida pela população que está hoje muito mais preocupada com a sustentabilidade e a qualidade dos alimentos.

Nessa perspectiva, estão também as preocupações com os resíduos deixados pelo uso de antibióticos e promotores de crescimento na produção animal. A exportação de carne e agora mais recentemente, de derivados lácteos para mercados mais exigentes também tem justificado a necessidade de mudanças nos atuais modelos de produção.

Na busca por alternativas mais sustentáveis aos modelos vigentes, destacam-se as plantas medicinais e os produtos naturais. Através do uso de produtos naturais busca-se principalmente a produção de alimentos sem resíduos sintéticos e menor impacto ao meio ambiente. Neste sentido, a própolis vem ganhando posição de destaque, podendo ser usada tanto na nutrição como na saúde dos animais.

Uma das mais importantes propriedades da própolis é a antimicrobiana, principalmente sobre bactérias gram-positivas, como *Staphylococcus aureus* (PARK et al., 2000). Na bovinocultura de leite, um dos principais entraves sanitários é justamente a ocorrência de uma doença caracterizada pela inflamação da glândula mamária, denominada de mastite, ocasionado principalmente por bactérias, incluindo *S. aureus*. A investigação do uso da própolis no tratamento da mastite bovina vem sendo alvo de diferentes estudos. O grupo de pesquisa do LABINAT vem se dedicando ao estudo da própolis desde 2012.



Inicialmente, foram analisados extratos de própolis produzidos em diferentes locais, tendo sido encontrada importante atividade antimicrobiana contra *S. aureus*, principalmente ao extrato de Urupema (Santa Catarina). Este mesmo extrato mostrou baixa toxicidade às células de explantes da glândula mamária bovina em testes *in vitro* (FIORDALISI et al., 2016). Tais resultados, sugeriram uma composição química diferenciada para a própolis de Urupema e um maior potencial de uso intramamário. Posteriormente, em um segundo estudo, foram desenvolvidas nanopartículas com o extrato de própolis de Urupema, as quais mantiveram seu potencial antimicrobiano. No entanto, tais sistemas nanoestruturados mostraram toxicidade moderada às células epiteliais mamárias bovina, sugerindo a necessidade de novos estudos, principalmente *in vivo*, para avaliar a sua segurança para aplicação intramamária (PINHEIRO MACHADO et al., 2019). É importante destacar que a própolis é uma alternativa em manejos orgânicos e agroecológicos de criação e produção de leite, onde o uso de antibióticos é restrito pela Legislação Brasileira (Decreto Nº 6.323.- Lei 10.831, de 23 de dezembro de 2003.).

Dentre os efeitos positivos da própolis na criação de ruminantes estão também a melhoria da produtividade e da saúde animal. Em um estudo realizado com bezerros na fase de pré-desmame, verificou-se que a suplementação com própolis por via oral durante 56 dias diminuiu o score fecal e o número de dias dos animais com diarreia. Portanto, os autores sugerem que o uso de própolis na fase de pré-desmame dos bezerros pode auxiliar na redução da incidência de diarreia e consequente no uso de antibióticos (SLANZON et al., 2019).

Foi demonstrado também o uso de extratos de própolis a 30% no controle de helmintoses em bezerros. Nesse estudo, houve a redução do número de ovos por grama de fezes, podendo ser esta uma alternativa ao uso de anti-parasitários na bovinocultura de leite (HEINZEN et al., 2012).



Já a adição de produtos a base de própolis, através de cânulas, no rúmen de vacas em lactação demonstrou a sua capacidade em modificar a composição de ácidos graxos do leite. O conteúdo do ácido graxo cis9,trans11-18:2, denominado de CLA, foi 50,8% maior do que no controle. Esse ácido graxo tem sido reconhecido pelas suas atividades biológicas, incluindo anti-cancerígena. Além disso, houve um aumento no conteúdo de ácidos graxos monoinsaturados (MUFA) e poli-insaturados (PUFA) bem como da capacidade antioxidante do leite. Em conjunto, esses resultados mostram os efeitos positivos da própolis sobre a qualidade do leite (AGUIAR et al., 2014).

Alguns estudos tem mostrado também que a própolis pode agir como uma substância ionófora, dissipando o potencial de membrana das bactérias. Neste caso, a própolis poderia substituir ionóforos comumente utilizados na criação animal. Ionóforos são moléculas lipossolúveis utilizadas como antibióticos ou como aditivos de crescimento em certos alimentos para animais, principalmente na bovinocultura de corte, nos sistemas de confinamento intensivo e semi-intensivo (MIRZOEVA et al.,1997).

Outro efeito bastante importante da própolis na produção de ruminantes é sobre a produção de gases. Alguns estudos tem demonstrado a sua capacidade de inibir produção de gases in vitro bem como sua atividade sobre as reações de desaminação dos microrganismos ruminais in vitro e in vivo (STRADIOTTI JR et al., 2004). Em um estudo realizado in vitro, o extrato de própolis comparado ao controle negativo foi capaz de suprimir a produção de metano e gás total (MORSY et al., 2015).

Isto quer dizer que através do uso da própolis na nutrição de ruminantes tem-se a diminuição da produção de amônia e de outros gases prejudiciais ou não importantes para esses animais. Tais resultados demonstram uma grande vantagem no uso desse produto para ruminantes, tendo em vista que a proteína é um dos nutrientes mais caros e um dos menos disponíveis na maior parte dos alimentos na nutrição e formulação de rações.



A partir desses estudos, sugere-se que a própolis possa contribuir para a redução no volume de gases do efeito estufa liberados pelos animais, podendo substituir ionóforos sintéticos que vem sendo utilizados. Sendo assim, a própolis poderia ser uma alternativa natural para auxiliar na mudança do paradigma da produção animal e sustentabilidade.

**Há um vasto número de pesquisas sobre a aplicação da própolis na criação de ruminantes. Trouxemos aqui alguns exemplos.**

**NÃO DEIXE DE NOS ACOMPANHAR, EM BREVE outras aplicações da própolis na produção animal!**

## **Referências**

AGUIAR S.C.; COTTICA S.M.; et al. 2014. Effect of feeding phenolic compounds from propolis extracts to dairy cows on milk production, milk fatty acid composition, and the antioxidant capacity of milk. *Animal Feed Science and Technology*. V.193. pp. 148–154.

FIORDALISI, S.A.L.; HONORATO, L.; et al. 2019. Seasonal variation of propolis from southern Brazil: phytochemical screening, antimicrobial activity, and effects on bovine mammary epithelial cells. *Brazilian Journal of Veterinary Research and Animal Science*. V. 56, pp. 1-11.

FIORDALISI, S.A.L.; HONORATO, L.A.; et al. 2016. The effects of Brazilian propolis on etiological agents of mastitis and the viability of bovine mammary gland explants. *Journal of Dairy Science*. V. 99, pp. 2308-2318.

HEINZEN, E.L., PEIXOTO, E.C.T.M., et al. 2012. Extrato de própolis no controle de helmintoses em bezerros, *Acta Veterinaria Brasilica*. V. 6, pp. 40–44.



MACHADO, G.T.P.; VELEIRINHO, M.B.R.; et al. 2019. Development of propolis nanoparticles for the treatment of bovine mastitis: in vitro studies on antimicrobial and cytotoxic activities. Canadian Journal of Animal Science. V. x, pp. XX.

MORSY, A. S.; SOLTAN, Y. A.; et al. 2015. Comparison of the in vitro efficiency o supplementary bee propolis extracts of different origin in enhancing the ruminal degradability of organic matter and mitigating the formation of methane. Animal Feed Science and Technology. V. 199, pp. 51-60.

PEIXOTO, E.C.T.M.; GARCIA, R.C.; et al. 2009. Utilização da própolis na saúde animal. Scientia Agraria Paranaensis. V.8, pp.5-24.

SLAZON,A.F.;TOLEDO,A.P.;et al. 2019. Red propolis as an additive for preweaned dairy calves: Effect on growth performance, health, and selected blood parameters.Journal of Dairy Science. V. 102, pp. 8952-8962.



**@labinat.ufsc**

