

## AVALIAÇÃO DA AÇÃO DE *Melaleuca alternifolia* FRENTE A PATÓGENOS DE INTERESSE PECUÁRIO

Suzana Struiving;  
Renata Micketen;  
Juliana Vitória Messias Bittencourt

A mastite é considerada a patologia mais preocupante na pecuária leiteira, afetando diretamente a produção e a economia do setor. Essa doença é causada, principalmente, por bactérias presentes em diversos locais, como no próprio animal, em outros animais, ordenhadores, equipamentos de ordenha e áreas do ambiente, incluindo sala de espera, lavatórios, pisos das baias e camas. Devido ao impacto nos rebanhos, pesquisadores buscam constantemente técnicas e protocolos que reduzam sua incidência. Nesse contexto, a higiene se destaca como fator essencial para a produção de leite de qualidade. Um ambiente limpo e com baixa carga bacteriana contribui significativamente para o bom desempenho da atividade leiteira, sendo uma das principais estratégias preventivas. Entre as espécies bacterianas frequentemente associadas à doença estão *Staphylococcus aureus*, *Enterococcus faecalis*, *Serratia spp.* e *Klebsiella spp.* *Melaleuca alternifolia* apresenta efeito bactericida em sua forma pura e bacteriostático em concentrações reduzidas, configurando-se como alternativa promissora no controle da mastite. Este estudo investigou a atividade antimicrobiana do óleo essencial e do hidrolato de *Melaleuca alternifolia* por meio do método de antibiograma, comparando-os com dois desinfetantes convencionais (cloro a 1% e cloreto de benzalcônio a 0,1%). Discos de difusão foram imersos nas soluções, aplicados em placas com ágar Mueller-Hinton inoculadas com suspensões bacterianas padronizadas e incubadas a 37 °C por 24 horas. O óleo de *Melaleuca* apresentou halos de inibição entre 8 e 9 mm para todas as cepas testadas (MRSA, *E. faecalis*, *Serratia spp.* e *Klebsiella spp.*), enquanto o hidrolato não demonstrou atividade antimicrobiana. Em comparação, os desinfetantes comerciais I e II apresentaram maior eficácia, com halos variando de 8 a 19 mm, dependendo da bactéria analisada. O OE puro apresentou desempenho semelhante frente às quatro espécies estudadas, com halos de inibição variando de 8 a 9 mm. Estudos similares com as mesmas espécies também observaram halos de inibição próximos para *S. aureus* (9 mm), enquanto para *Klebsiella* o halo observado foi maior ao relatado (5 mm). O óleo demonstrou potencial antibacteriano, embora sua natureza volátil tenha contribuído para variações nos halos observados. Já o hidrolato é um subproduto da destilação a vapor, e há poucas evidências sobre sua atividade microbiológica. Estudos indicam a presença dos principais compostos ativos em concentrações reduzidas, sendo que os dois mais relevantes podem representar até 1,7% da composição do hidrolato. O óleo de melaleuca apresentou atividade antibacteriana frente a cepas de interesse, em concentrações tão reduzidas quanto 0,1% a 2%. Tal evidência destaca a importância da escolha do método analítico, considerando que a técnica de difusão em ágar pode não ser a mais apropriada para substâncias altamente voláteis ou presentes em baixas concentrações, como óleos essenciais e hidrolato. Essa limitação metodológica pode levar à subestimação da real eficácia antimicrobiana dessas substâncias. Observa-se que o óleo essencial apresenta desempenho antibacteriano comparável ao de desinfetantes à base de cloro, reforçando seu potencial como alternativa terapêutica. No entanto, quanto ao hidrolato, a escassez de estudos sobre sua atividade antimicrobiana indica a necessidade de investigações adicionais para elucidar seu uso na prevenção ou controle de infecções bacterianas.

Palavras-chave: Desinfetantes; Mastite; hidrolato; *Staphylococcus aureus* MRSA  
Agradecimentos: UTFPR; CAPES