

## **ÓLEO ESSENCIAL DE *Melaleuca alternifolia* NA FORMA PURA E NANO ESTRUTURADA SOBRE CARRAPATO BOVINO: AVALIAÇÃO *IN VIVO* DA AÇÃO ACARICIDA**

Aleksandro Schafer Da Silva<sup>1</sup>, Jhonathan Pazinato Boito<sup>2</sup>, Roberto Christ Santos<sup>3</sup>, Rodrigo Almeida Vaucher<sup>3</sup>, Renata Raffin<sup>3</sup>, Gustavo Machado<sup>4</sup>

<sup>1</sup> Orientador, Departamento de Zootecnia - CEO – e-mail: aleksandro\_ss@yahoo.com.br

<sup>2</sup> Acadêmico do Curso de Zootecnia-CEO- PIVIC/UDESC.

<sup>3</sup> Professor Participante do Curso de Biomedicina, UNIFRA.

<sup>4</sup> Acadêmico do Curso de Pós-graduação de Ciências Veterinária – UFRGS.

Palavras-chave: Carrapatos, Resistência a fármacos, Nanotecnologia.

A bovinocultura de leite é uma das principais atividades desenvolvidas no oeste de Santa Catarina. Um dos pontos que afetam negativamente o desenvolvimento dessa atividade é a infestação por ectoparasitas, como os carrapatos (*Rhipicephalus microplus*) que causam diretamente ou indiretamente uma série de problemas à saúde animal, assim como prejuízos econômicos. Além disso, os carrapatos transmitem doenças que afetam de forma drástica os animais. Os carrapatos cada vez vêm adquirindo uma maior resistência a antiparasitários, portanto à necessidade de se buscar novas alternativas para o controle. Uma das alternativas é a utilização com produtos naturais, como os óleos essenciais que tem mostrado eficácia, segurança na aplicação, menor custo ao produtor, além de menos danos ambientais. Destes os óleos, um que vêm se destacando pelos resultados obtidos *in vitro* foi o óleo de melaleuca (*Melaleuca alternifolia*), sendo sua ação potencializada na forma de nanocapsulas, pois a nanotecnologia tem crescido na indústria farmacêutica, pois tem como princípio aumentar a biodisponibilidade e prolongar a ação. Portanto, este estudo teve como objetivo testar o efeito do óleo de *M. alternifolia* (puro e em nanocapsulas) no controle de carrapatos (*R. microplus*) em bovinos leiteiros, testes *in vivo*. Para o estudo, foram utilizados 15 animais, divididos em três grupos com cinco animais cada, após a divisão dos grupos foi realizada a contagem de carrapatos (fêmeas engurgitadas). Em seguida os animais foram pulverizados com o produto testes, sendo usadas as concentrações de 5% do óleo puro em um dos grupos e no outro grupo de vacas foi utilizada a forma nanoestruturada na concentração 0,75%. Novas contagens dos carrapatos nos animais foram feitas nos dias 1 e 4 pós-tratamento. Foi também coletado dois carrapatos por animal no dia 1 (após a aplicação) e encaminhados para o laboratório para posterior teste de reprodução (*in vitro*). Os dados avaliados mostram o efeito acaricida causado pelo óleo de melaleuca puro, pois houve uma redução significativa no número de carrapatos nesse grupo ( $P < 0.05$ ). A redução de carrapatos (ação acaricida) causada pelo óleo de melaleuca puro foi maior do que a causada pelo óleo em nanocapsulas, isso pode ter ocorrido porque o óleo de melaleuca puro tem seu efeito direto e rápido na mortalidade dos carrapatos, levando a altos índices de controle do parasito, diferente da forma nano estruturada, que tem liberação e ação lenta. No entanto, o óleo em nanocapsulas contra *R. microplus* interferiu na reprodução das teleóginas, sendo que estas apresentaram menor

postura, e a eficácia do tratamento foi de 34.5%, o que pode ser explicado pela liberação lenta (Tabela 1). Portanto, assim como *in vitro*, os testes com óleo puro sobre carrapatos em vacas leiteiras mostrou um efeito acaricida, e a forma nanoestruturada interfere levemente na reprodução desses parasitos.

**Tabela 1.** Número de carrapatos com postura, peso dos ovos, ovos e eficácia do tratamento que choca de cada tratamento com óleo de *M. alternifolia* em puro (Tea Tree Oil - óleo TTO) e nanoestruturados (nanopartículas de Tea Tree nanopartículas TTO) forma, carrapatos proveniente de vacas tratadas após 24 horas.

Tratamento	Número de postura por tratamento (n = 10): total (T) e parcial (P)	Pesagem dos ovos por tratamento (g)	Ovos eclodidos (sim ou não)	Eficiência do tratamento (%)
Controle (não tratado)	T=7; P=3	0.62	Sim	0.0
Óleo puro (5%)	T=4; P=5	0.67	Sim	0.0
Óleo nanopartículas (0,075%)	T=6; P=2	0.54	Sim	34.5