

ATIVIDADE CARRAPATICIDA DOS ÓLEOS ESSENCIAIS DE *Eucalyptus citriodora* e *Eugenia caryophyllus* EM FÊMEAS INGURGITADAS DE CARRAPATO BOVINO *Rhipicephalus (Boophilus) microplus*

Maria Clara Silva Correia, Italo Gamarra Fonseca¹, Rosiane de Moraes (Orientadora), Oberdan Tenório (Coorientador)¹

¹ Escola Municipal Agrícola Gov. Arnaldo Estevão de Figueiredo– Campo Grande - MS

morais.rosiane@gmail.com

Área/Subárea: CAE - Ciências Agrárias e Engenharias (Medicina Veterinária) Tipo de Pesquisa: (Científica)

Palavras-chave: Plantas aromáticas, Controle Alternativo, Óleos essenciais, Ectoparasitas.

Introdução

O Brasil desponta como um dos países com o maior rebanho de bovinos mundialmente, com 217 milhões de cabeças. O Brasil encontra-se na posição de maior exportador de carne bovina, com 14,4% das exportações mundiais (ARAGÃO; CONTINI, 2021). Com ampla distribuição geográfica, o carrapato é (*Rhipicephalus (Boophilus) microplus*) responsável por grandes perdas econômicas na bovinocultura, sendo considerado um dos principais problemas sanitários neste setor (JONSSON, PIPER; 2007), causando prejuízos anuais estimados na ordem de US\$ 3,24 bilhões (GRISI et al., 2014).

A necessidade de métodos mais seguros, menos agressivos ao homem e ao meio ambiente, tem estimulado a busca por controles alternativos integrados do *Rhipicephalus microplus*. Dessa forma, a utilização de óleos essenciais de plantas medicinais e aromáticas no controle de *Rhipicephalus microplus* pode atenuar os problemas causados por esse ectoparasita, reduzindo assim a utilização de produtos organossintéticos que são tóxicos para o animal, homem e meio ambiente (CAMPOS et al., 2012, LAGE et al., 2013). Diante do exposto o objetivo foi avaliar a atividade carrapaticida dos óleos essenciais de *Eucalyptus citriodora* e *Eugenia caryophyllus* em fêmeas ingurgitadas de carrapato bovino *Rhipicephalus (Boophilus) microplus* por testes de imersão em adultos.

Metodologia

As espécies botânicas utilizadas para a obtenção dos óleos essenciais foram adquiridas na Empresa Ferquima. O método de extração do óleo essencial foi a destilação a vapor das partes aéreas de *Eucalyptus citriodora* e *Eugenia caryophyllus*

Foram selecionadas teleóginas ingurgitadas presentes em animais isentos de carrapaticida químico de contato, por no mínimo 30 dias. As teleóginas foram deixadas por 24 horas em temperatura ambiente e posteriormente foram empregadas no ensaio de imersão.

As diluições empregadas para os óleos foram: 0,1ml; 0,2 ml; 0,5 ml; 0,8 ml e 1,6 ml, de cada óleo e usou-se 10 ml de DMSO (dimetilsulfóxido) para cada diluição e completou-se com água destilada até um litro. Para cada concentração

usou-se 25 fêmeas Teleóginas, que foram imersas em cada solução por 5 minutos.

O delineamento experimental foi inteiramente casualizado com seis tratamentos e 25 repetições por tratamento, sendo cada repetição constituída por uma teleógina.

A mortalidade das teleóginas foi avaliada visualmente até o final das posturas (3 dias) e do 10º ao 15º dia.

Resultados e Análise

Iniciou-se os Bioensaios no dia 22 de junho 2022. Durante o transporte das placas de petri para o Laboratório de Bioprospecção de Produtos Naturais da Uniderp-Anhanguera para efetuar-se as pesagens, algumas ovoposições foram “misturadas”, dificultando a pesagens de algumas concentrações.

Devido a este imprevisto, não foi possível realizar a análise paramétrica, pois os dados não apresentaram ajuste à distribuição normal. Os dados foram interpretados por meio de estatística descritiva. Calculou-se o peso médio das posturas de cada concentração e do controle. Posteriormente, fez-se a diferença entre o peso médio da postura do controle em relação as concentrações (Gráfico 1). Dados negativos para o óleo essencial de *Eugenia caryophyllus* indicam que houve inibição em relação ao número de ovos produzidos.

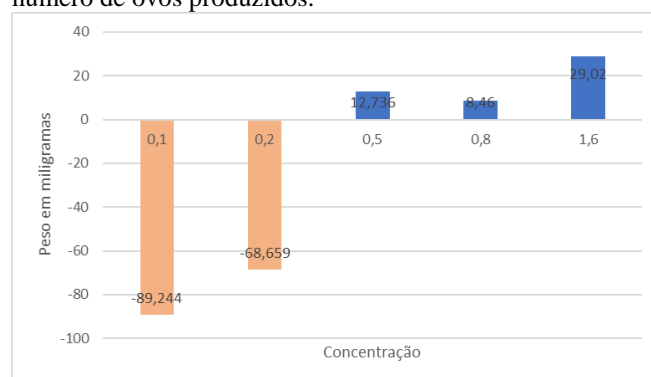


Gráfico 1 - Redução do peso de posturas em relação à média do controle para o óleo essencial de *Eugenia caryophyllus* em fêmeas ingurgitadas de carrapato bovino *Rhipicephalus (Boophilus) microplus*.

Eugenia caryophyllus, pertence à família Myrtaceae, comumente conhecida como cravo-folha, é uma árvore

Apoio:



Realização:



aromática nativa da Indonésia, sendo usada como tempero na culinária de diversas partes no mundo. Estudos farmacológicos têm relatado *E. caryophyllus* como potente antifúngico, anti-inflamatório, analgésico, antioxidante, antitrombótico, antipirético, anticonvulsivante, inseticida, antimutagênico, antiulcerogênico, antiviral, antisséptico e antibacteriano (SINGH, BAGHOTIA, GOEL; 2012).

Alvarez et al. (2008) avaliando a ação do *E. caryophyllus* *in vitro* sobre teleóginas de *R. microplus*, obtiveram uma eficiência máxima de 100%. Isso demonstra a ação potencial do *E. caryophyllus* sobre este parasita, o que pode ser explicado pela presença do eugenol em 70 a 95% da sua composição.

O óleo essencial obtido de *E. caryophyllus* à vista do seu potencial de uso como medicinal vem sendo utilizado em pesquisas em todo o mundo. No óleo essencial de *E. caryophyllus*, o composto majoritário é o eugenol ou 4-alil-2-metoxifenol, seguido de β -cariofileno e α -humuleno (AFFONSO et al., 2012). A ação acaricida do óleo essencial de *Eugenia caryophyllus* está ligada a alta presença de Eugenol, chegando a 70 a 95% da sua composição (ALVARZ, 2008; AFFONSO et al., 2012).

Assim, a busca por esses componentes bioativos, eficientes no controle da espécie em questão, se dá através do extrato bruto ou óleo essencial das espécies vegetais. Alguns estudos ainda avaliam o potencial fitoterápico dos extratos e/ou óleos, uma vez que alguns podem apresentar eficácia isoladamente, assim como outros podem apresentar ação quando combinado com acaricidas sintéticos (GONÇALVES, 2016).

Dentre os benefícios de se utilizar as plantas medicinais no controle de carrapatos bovinos, é que elas além de se adaptar em diferentes regiões podem ser cultivadas em grande escala, por desenvolverem naturalmente uma grande resistência a pragas. Outro benefício é a dificuldade dos parasitas em desenvolverem resistência ao produto, uma vez que, os extratos ou óleos não contém uma única molécula ativa, e sim, uma mistura complexa de compostos bioativos. Além disso, cresce exponencialmente o incentivo ao uso de produtos naturais na fabricação de formulações, que auxiliem no combate a praga frente à agricultura orgânica por estarem relacionados à baixa contaminação ambiental e dos produtos de consumo, como a carne e o leite (GONÇALVES, 2016).

Considerações finais

Testes preliminares demonstram que o óleo essencial de *Eugenia caryophyllus* possui ação acaricida reduzindo a ovoposição nas concentrações de 0,1 ml e 0,2ml. Novos testes serão realizados para confirmar as concentrações e determinar a distribuição normal. O uso de fitoterápicos em

bovinos pode se tornar uma alternativa no controle dos ecto e endoparasitas, todavia, estudos *in vitro* devem ser realizados e posteriormente *in vivo* na busca e validação de plantas que podem ser utilizadas.

Referências

- ARAGÃO, A.; CONTINI, E. O Agro no Brasil e no mundo: uma síntese do período de 2000 a 2020. **Embrapa SIRE**, 2021. Disponível em: Acesso em: 08 jun. 2022.
- ÁVILA, L.M.; CHAGAS, JDR.; MARTINS, SR de S.; MACHADO, KA.; MARQUES, TLP.; MORAES, RFF de .; BAËTA, B. de A. .; ROIER, ECR. Principais fitoterápicos utilizados no controle de ectoparasitas e endoparasitas em equinos e bovinos – Revisão Bibliográfica. **Pesquisa, Sociedade e Desenvolvimento**, [S.l.], v. 9, n. 11, 2020. DOI: 10.33448/rsd-v9i11.9503. Disponível em: <https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/9503>. Acesso em: 26 set. 2022.
- Álvarez, V., Loaiza, J., Bonilla, R., & Barrios, M. Control in vitro de garrapatas (*Boophilus microplus*; Acari: Ixodidae) mediante extractos vegetales. **Revista de Biología Tropical**, n.56 v.1, p. 291-302, 2008.
- FAO (FOOD AND AGRICULTURE ORGANIZATION). Guidelines resistance management and integrated parasite control in ruminants. Roma: **Food and Agriculture Organization of the United Nations**, 2004. 77p
- GOMES, A.; KOLLER, W. W.; BARROS, A. T. M. Suscetibilidade de *Rhipicephalus (Boophilus) microplus* a carrapaticidas em Mato Grosso do Sul, Brasil. **Ciência Rural**, v.41, n.8, p.1447-1452, ago. 2011. Disponível em: Acesso em: 20 jun. 2022.
- GONÇALVES, V. DE M.; HUERTA, M.; FREITAG, R. A. Potencial de plantas acaricidas no controle de carrapatos *Rhipicephalus (Boophilus) microplus*. **Revista de Ciência Veterinária e Saúde Pública**, v. 3, n. 1, p. 14-22, 1 set. 2016.
- LAGE, T. C. A. et al. Activity of essential oil of *Lippia triplinervis* Gardner (Verbenaceae) on *Rhipicephalus microplus* (Acari: Ixodidae). **Parasitology Research Journal**, v.112, p.863-869, feb. 2013.
- ROEL, A.R. Utilização de plantas com propriedades inseticidas: uma contribuição para o desenvolvimento rural sustentável. Ver. **Internacional de desenvolvimento local**, v.1, n.2, p.43-50, 2001.
- SILVA, L C. et al. In vitro acaricidal activity of *Cymbopogon citratus*, *Cymbopogon nardus* and *Mentha arvensis* against *Rhipicephalus microplus* (Acari: Ixodidae). **Experimental Parasitology**, v.216, 2020.

VERISSIMO, C. J. (org.). **Resistência e controle do carrapato-do-boi**. Nova Odessa: Instituto de Zootecnia, 2 ed., ago. 2015. 135p. Disponível em: Acesso em: 20 jun. 2022.

Apoio:



Realização:

