



X Congresso Nordestino de Produção Animal
17 a 19 de novembro
Teresina - Piauí

Eficácia *in vitro* do óleo essencial de *Lantana camara* sobre *Rhipicephalus (Boophilus) microplus*

Dhiéssica Morgana Alves Barro¹, Ivanilza Moreira de Andrade², Francisco Arthur e Silva Filho³, Jandson Vieira Costa⁴, Luciene Costa Vasconcelos⁵, João Avelar Magalhães⁶, Karina Neoob de Carvalho Castro⁶

¹Estudante da Universidade Estadual do Piauí, Parnaíba, PI.

²Professora da Universidade Federal do Piauí, Parnaíba, PI.

³Professora da Universidade Estadual do Piauí, Parnaíba, PI.

⁴Professor do Centro Estadual de Educação Profissional Rural de Piripiri, Piripiri, PI.

⁵Farmacêutica da Anidro do Brasil Extrações S.A. Parnaíba, PI.

⁶Pesquisadores da Embrapa Meio-Norte/UEP-Parnaíba, Parnaíba, PI.

Resumo: O objetivo desse estudo foi avaliar a eficácia do óleo essencial de *Lantana camara* sobre *Rhipicephalus (Boophilus) microplus*, por meio do teste de imersão de adultos. A eficácia do óleo essencial de *L. camara* (100 mg mL⁻¹) sobre fêmeas ingurgitadas de *R. (B.) microplus* foi de 55,65%, demonstrando um efeito significativo sobre sua capacidade reprodutiva. Esse efeito foi devido a redução da eclodibilidade dos ovos (49,63%). Não houve influência significativa sobre a redução da ovoposição.

Palavras-chave: carrapato, controle, planta medicinal

In vitro efficacy of *Lantana camara* essential oil on *Rhipicephalus (Boophilus) microplus*

Abstract: The aim of this study was to evaluate the efficacy of the *Lantana camara* essential oil on *Rhipicephalus (Boophilus) microplus*, through the adult immersion test. The efficacy of *L. camara* essential oil (100 mg mL⁻¹) on *R. (B.) microplus* engorged female was 55,65%, demonstrating a significant effect on their reproductive capabilities. This effect was due to reduce of the hatchability of eggs (49,63%). There was no significant influence on the reduced oviposition.

Keywords: control, medicinal plant, tick

Introdução

O carrapato *Rhipicephalus (Boophilus) microplus* é considerado um dos principais problemas enfrentados na pecuária bovina. Esse ectoparasito causa grandes prejuízos econômicos na produção animal, tanto pelo processo espoliativo de sangue, quanto pela transmissão de doenças, como o complexo tristeza parasitária bovina causada pelos agentes *Babesia* ssp. e *Anaplasma marginale*, que levam a perdas na produção de leite, carne e couro. O controle desse parasito é feito principalmente por acaricidas químicos, que muitas vezes são utilizados de forma indiscriminada, causando impactos no ambiente, nos animais e seus tratadores, além de deixar resíduos nos alimentos de origem bovina. Esse uso desregrado colabora para que atualmente tenhamos um aumento progressivo de populações de carrapatos resistentes aos principais acaricidas disponíveis nos mercados (FURLONG et al., 2007).

A variabilidade de produtos alternativos vegetais com substâncias ativas contra endo ou ectoparasitas é bastante expressiva. O aumento das pesquisas com esses produtos no controle de carrapatos é devido às vantagens de seu uso, pois eles poderão ser utilizados em propriedades de pecuária orgânica ou mesmo em substituição aos acaricidas sintéticos, além do mais, estão associados com baixa contaminação ambiental e dos alimentos, desenvolvimento mais lento de resistência dos carrapatos e baixa toxicidade para animais e seres humanos (BORGES et al., 2011).

A espécie *Lantana camara* L. é uma planta arbustiva que ocorre nas regiões tropicais e subtropicais do mundo e distribui-se em diversas regiões do Brasil, onde é utilizada como medicinal. Pesquisas comprovam as ações anti-inflamatória, antibacteriana, antifúngica e antiparasitária dessa espécie (KALITA et al., 2012). Suas folhas possuem porções consideráveis de óleos essenciais. Óleos essenciais são uma mistura complexa de substâncias com composição química variada. O objetivo deste trabalho foi avaliar a eficiência do óleo essencial de *L. camara* L. sobre fêmeas ingurgitadas de *R. (B.) microplus*.

Materiais e Métodos

O estudo foi desenvolvido na Embrapa Meio-Norte/Uep de Parnaíba, localizada no município de Parnaíba, Piauí. As folhas de *L. camara* L., foram coletadas no campo experimental da Embrapa Meio-Norte/UEP de Parnaíba e levadas para o Laboratório de Análises Clínicas Animal (LACA)/Doenças Parasitárias, onde o óleo essencial foi extraído por hidrodestilação utilizando um aparelho de Clevenger.

Para a realização dos testes de imersão de fêmeas ingurgitadas, utilizou-se a técnica descrita por Drummond et al. (1973). No laboratório, as carrapatos foram lavadas, secas com papel absorvente e pesadas, posteriormente distribuídas em grupos homogêneos de dez teleóginas. Cada grupo foi imerso por cinco minutos numa das cinco concentrações de óleo essencial de *L. camara* (100, 50, 25, 12,5 e 6,3 mg mL⁻¹), utilizou-se uma solução de etanol a 50% e tween 80 a 1% como solvente. O grupo controle positivo constituiu-se de uma mistura de cipermetrina 15%, clorpirifós 25% e citronelal 1% e o grupo controle negativo de etanol a 50% e tween 80 a 1%. Após este período, os grupos de carrapatos foram secos em papel absorvente e acondicionadas em placas de petri devidamente identificadas e levadas à estufa com ventilação forçada de demanda biológica de oxigênio (B.O.D.), à temperatura de 27°C e umidade relativa do ar de 80%. Após a postura, a massa de ovos foi pesada, transferida para seringas adaptadas e acondicionadas novamente na estufa B.O.D. para posterior avaliação da eclodibilidade. Para avaliação da eficiência dos tratamentos o índice de produção de ovos (IPO), a redução da ovoposição (RO) e a eficácia do produto (EP) foram calculados de acordo com as seguintes fórmulas: IPO = (peso de ovos/peso de fêmeas ingurgitadas) × 100, RO = (IPO do grupo controle negativo - IPO do grupo experimental/IPO do grupo controle negativo) × 100, índice de eficiência reprodutiva (IER) = (peso da massa de ovos×eclodibilidade de ovos (%))/peso de fêmeas ingurgitadas × 20.000, e EP = (IER do controle negativo - IER do tratado)/(IER do controle negativo × 100) (DRUMMOND et al., 1973). Os testes foram feitos em triplicata. Realizou-se análise estatística dos resultados, utilizando-se o Assistat, quando detectadas diferenças, as médias foram comparadas pelo teste de Tukey a 5% de significância.

Resultados e Discussões

Observou-se atividade moderada ($p < 0,05$) do óleo essencial de *L. camara* sobre fêmeas de *R. (B.) microplus*. Na maior concentração utilizada (100 mg mL⁻¹) a eficácia obtida foi de 55,65%, sendo essa atividade consequente a diminuição da eclodibilidade de ovos (49,63%), não havendo variações significativas na redução da ovoposição ($p > 0,05$) à medida em que a concentração do óleo essencial foi sendo elevada (Tabela 1). Isso indica que o mecanismo de ação dos constituintes do óleo essencial de *L. camara* interferiu sobre a embriogênese do *R. (B.) microplus*. O carrapato dos bovinos possui elevado potencial biótico, pois uma fêmea deposita em média 3.000 ovos. Dessa forma, produtos e substâncias que prejudiquem seu desempenho reprodutivo são de grande interesse para o controle dessas populações no rebanho.

Para controle positivo foi escolhido um carrapaticida (cipermetrina 15%, clorpirifós 25% e citronelal 1%) pelo qual os carrapatos não demonstraram resistência, sendo sua eficácia de 96,29%.

Tabela 1. Redução da ovoposição, eclodibilidade e eficácia do óleo essencial de *Lantana camara* sobre fêmeas de *Rhipicephalus (Boophilus) microplus*.

Tratamentos	Redução da ovoposição (%)	Eclodibilidade (%)	Eficácia do produto (%)
Controle positivo*	83,94 a	19,20 c	96,29 a
<i>Lantana camara</i> 100 mg mL ⁻¹	22,56 b	49,63 b	55,65 b
<i>Lantana camara</i> 50 mg mL ⁻¹	4,77 b	59,33 ab	34,04 bc
<i>Lantana camara</i> 25 mg mL ⁻¹	7,97 b	72,16 ab	23,21 cd
<i>Lantana camara</i> 12,5 mg mL ⁻¹	12,01 b	67,30 ab	31,30 bcd
<i>Lantana camara</i> 6,3 mg mL ⁻¹	1,49 b	83,96 a	4,28 d
CV %	42,73	16,66	26,34

* Cipermetrina 15%, clorpirifós 25% e citronelal 1%. Médias seguidas de mesma letra, em cada coluna, não diferem significativamente entre si pelo teste Tukey a 5%.

Apesar do resultado referente ao óleo essencial de *L. camara* não atingir o valor mínimo de 95% de eficácia determinada pelo Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA) para o registro de novos produtos carrapaticidas, ele demonstrou que esse óleo essencial possui substância(s) ativa(s) contra o *R. (B.) microplus*. Na concentração de 100 mg mL⁻¹, o óleo essencial de *L. camara* apresentou eficácia média maior do que a dos carrapaticidas que também possuem apenas um princípio ativo e são utilizados no Estado do Rio Grande do Sul (CAMILLO et al., 2009). A associação de diferentes princípios ativos pode determinar sinergismo entre as substâncias ativas, otimizando a ação sobre o *R. (B.) microplus*. Novos trabalhos serão realizados com a associação entre esse e outros óleos essenciais ou extratos medicinais com o intuito de obter um possível sinergismo, determinando uma elevação da ação sobre o carrapato dos bovinos.

Conclusões

O óleo essencial de *L. camara* possui eficácia moderada no controle do carrapato bovino, sendo necessários novos estudos com o intuito de potencializar a ação desse óleo essencial, por meio da associação de óleos e extratos de plantas ou pelo isolamento das substâncias ativas para avaliação frente ao carrapato bovino.

Agradecimentos

A João Batista Alves de Souza pela participação nos experimentos.

Referências

BORGES, L. M. F.; SOUSA, L. A. D.; BARBOSA, C. S. Perspectives for the use of plant extracts to control the cattle tick *Rhipicephalus (Boophilus) microplus*. **Revista Brasileira de Parasitologia Veterinária**, v. 20, p. 89-96, 2011.

CAMILLO, G.; VOGEL, F. F.; SANGIONI, L.A.; CADORE, G.C.; FERRARI, R. Eficiência *in vitro* de acaricidas sobre carrapatos de bovinos do estado do Rio Grande do Sul, Brasil. **Ciência Rural**, v.39, n.2, p.490-495, 2009.

DRUMMOND, R. O.; ERNST, S. E.; TREVINO, J. L.; GLADNEY, W. J.; GRAHAM, O. H. *Boophilus annulatus* and *Boophilus microplus*: laboratory tests for insecticides. **Journal of Economic Entomology**, v.66, p. 130-133, 1973.

FURLONG, J.; MARTINS, J. R.; PRATA, M. C. A. O carrapato dos bovinos e a resistência: temos o que comemorar? **A Hora Veterinária**, v.159, p.26- 32, 2007.

KALITA, S.; KUMAR, G.; KARTHIK, L.; RAO, K.V.B. A review on medicinal properties of *Lantana camara* Linn. **Research Journal of Pharm and Tech**, v. 5, n. 6, p. 711-715, 2012.