



AVALIAÇÃO DA ATIVIDADE CARRAPATICIDA E REPELÊNCIA DE DIFERENTES EXTRATOS HIDROETANÓLICOS DE *Mormodica charantia* SOBRE *Rhipicephalus (Boophilus) microplus* – TESTE COM TELEÓGINAS

SANTOS, Camila Silva¹; SOUZA, Guilherme Karyel Rohden²; GELATTI, Gabriela
Tassotti³; DALLA ROSA, Luciana⁴;

Palavras-Chave: Carrapato. Melão São Caetano. Resistência. Fitoterapia.

INTRODUÇÃO

O carrapato *Rhipicephalus (Boophilus) microplus* é considerado um dos principais entraves da pecuária por conta dos prejuízos econômicos que acarreta como queda da produtividade, transmissão de doenças e consequente perda de animais. Elevados são os custos relacionados à compra de carrapaticidas sintéticos e mão de obra para sua aplicação (GRISI *et al.*, 2014) e a utilização intensa e indiscriminada desses pode resultar na presença de resíduos na carne, leite e ambiente. O maior problema, porém, está relacionado à multirresistência que o carrapato vem adquirindo frente aos carrapaticidas disponíveis no mercado, pois a produção de novas moléculas é lenta em relação ao surgimento da resistência (HIGA *et al.*, 2016).

Diante dessa situação, a fitoterapia pode ser uma ferramenta no controle das infestações pelo carrapato, atuando na melhoria da saúde animal e na redução do uso de drogas veterinárias, uma vez que podem ser associadas aos carrapaticidas e possivelmente agir por meio de diferentes modos de ação sobre os parasitas, possibilitando prolongar a vida útil dos produtos comerciais disponíveis. A planta *Momordica charantia*, conhecida popularmente por melão-de-são-caetano possui diversas propriedades farmacológicas já descritas: anti-helmíntica (BATISTA *et al.*, 1999), antifúngica (BRAGA *et al.*, 2007), antimicrobiana (KHAN, 1998), entre outras. Com isso, o objetivo deste trabalho foi avaliar a ação carrapaticida do extrato hidroetanólico de *Mormodica charantia*, sobre o carrapato *Rhipicephalus (Boophilus) microplus* em testes *in vitro* utilizando teleóginas.

¹ Bolsista PROBIC, Universidade de Cruz Alta - UNICRUZ. E-mail: camilasilva1590@hotmail.com

² Bolsista do edital PIBIC-EM/CNPq 2016/2017 - UNICRUZ. E-mail: guilherme.krohden@gmail.com

³ Farmacêutica, Mestre em Atenção Integral à Saúde. E-mail: gabriela.gelatti@hotmail.com

⁴ Docente do curso de Medicina Veterinária da UNICRUZ. E-mail: ldrosa@unicruz.edu.br



METODOLOGIA OU MATERIAL E MÉTODOS

As plantas foram coletadas na cidade de Ijuí, RS e enviadas para o Laboratório de Cultura de Tecidos Vegetais *in vitro*, da Universidade de Cruz Alta, onde foram realizados os extratos hidroetanólicos das folhas secas (estufa a 40°C por 24 horas), folhas frescas e sementes. Os solventes extratores da maceração foram etanol absoluto e água (80:20). Ambas as soluções foram submetidas a agitações manuais, diárias, durante sete dias e após foi realizada a remaceração. Decorrido o período de 14 dias, os extratos foram filtrados, concentrados em evaporador rotatório obtendo-se assim os extratos hidroetanólicos 100%.

Para a realização dos testes *in vitro*, foram coletadas teleóginas de animais naturalmente infestados, sem tratamento prévio por pelo menos 21 dias, localizados no município de Cruz Alta, RS. Os carrapatos foram coletados e alocados em potes de plástico a uma temperatura média de 13°C, sendo levados ao Laboratório de Parasitologia Veterinária para a realização dos testes.

Para o teste de imersão de adultos (TIA), 10 teleóginas foram pesadas em grupos homogêneos e cada grupo foi submetido à imersão por 5 minutos nas soluções testadas. Para a imersão foram utilizados beakers de vidro com capacidade de 50 ml, contendo um volume de 10 ml de solução a ser testada. Foram utilizadas quatro concentrações (100%, 75%, 50%, 25%) de cada composto (folha seca, folha fresca), um grupo controle (água destilada) e um grupo tratado (amitraz 12,5%). Após a imersão, as teleóginas levemente secas e então foram colocadas em placas de Petri para oviposição em câmara climatizada com temperatura e umidade controladas ($\pm 27^\circ\text{C}$ e UR > 80%). Após 10 dias, a massa de ovos de cada placa foi mensurada com auxílio de balança de precisão e após 15 dias a eclodibilidade foi verificada visualmente com auxílio de estereomicroscópio. O índice de eficácia das diferentes concentrações testadas foi calculado segundo Drummond et al. (1973), o qual indica calcular inicialmente a eficácia reprodutiva (ER) com a fórmula: $ER = \text{peso dos ovos} \times \% \text{ eclosão} \times 20.000 / \text{peso das teleóginas}$ e posteriormente calcular a eficácia do produto (EP) com a fórmula: $EP = (ER \text{ controle} - ER \text{ tratado}) \times 100$.

RESULTADOS E DISCUSSÕES

A Tabela 1 expressa o resultado gerado a partir do teste de imersão com o extrato da semente nas diferentes concentrações. E, após analisar os dados, pode-se perceber que o



extrato da semente na concentração de 100% foi o que se demonstrou mais eficiente no controle do carrapato (37,3%), pois inibiu postura e eclosão dos ovos.

Tabela 1 – Efeitos da imersão de teleóginas de *Rhipicephalus microplus* após a imersão em extratos de *Mormodica charantia* **semente** preparados em diversas concentrações.

Tratamentos	Peso dos ovos (g)	Eclosão (%)	Eficácia (%)
Água destilada	1,46	100	0
100%	1,26	65	37,3
75%	1,39	83	13,4
50%	1,36	93	5,3
25%	1,43	90	2,5
Amitraz 12,5%	0,87	40	74,1

No teste do extrato de folha fresca a maior eficácia do extrato foi na concentração de 25%, tendo uma eficácia de 48,2% (Tabela 2). Também foi avaliado o extrato de folha seca, onde a maior eficácia do extrato foi representada na concentração de 50%, tendo uma eficácia de 38,5% (Tabela 3).

Tabela 2 – Efeitos da imersão de teleóginas de *Rhipicephalus microplus* após a imersão em extratos de *Mormodica charantia* **folha fresca** preparados em diversas concentrações.

Tratamentos	Peso dos ovos (g)	Eclosão (%)	Eficácia (%)
Água destilada	0,70	95	0
100%	0,63	65	33,4
75%	0,63	50	46,9
50%	0,60	55	45,6
25%	0,62	50	48,2
Amitraz 12,5%	0,19	5	98,5

Mesmo sabendo que a eficiência legalmente aceitável para uma base química carrapaticida ser licenciada pelo Ministério da Agricultura deve ter eficácia igual ou superior a 95% sobre uma cepa sensível de *R. (B.) microplus* (MINISTÉRIO DA AGRICULTURA, 1987), foi possível perceber um resultado interessante.



Tabela 3 - Efeitos da imersão de teleóginas de *Rhipicephalus microplus* após a imersão em extratos de *Momordica charantia* **folha seca** preparados em diversas concentrações.

Tratamentos	Peso dos ovos (g)	Eclosão (%)	Eficácia (%)
Água destilada	1,09	100	0
100%	0,88	92,5	16,1
75%	0,83	87,5	24,2
50%	0,87	70	38,5
25%	0,92	92,5	13,4
Amitraz 12,5%	0,30	30	90,7

CONSIDERAÇÕES FINAIS OU CONCLUSÃO

A partir dos resultados obtidos é possível concluir que a *Momordica charantia* apresenta atividades acaricida intermediária frente ao *R. (B.) microplus*. Mas, segue a importância do estudo desses produtos fitoterápicos, uma vez que podem ser associadas aos carrapaticidas e possivelmente agir por meio de diferentes modos de ação sobre os parasitas, possibilitando prolongar a vida útil dos produtos comerciais disponíveis

REFERÊNCIAS

- BATISTA, L.M. *et al.* Atividade ovicida e larvicida in vitro das plantas *Spigelia anthelmia* e *Momordica charantia* contra o nematódeo *Haemonchus contortus*. *Ciência Animal*, v.9, p.67-73, 1999.
- BRAGA, L.T. *et al.* Efeito do levamisol e do extrato etanólico de folhas de *Momordica charantia* sobre a dermatofitose experimental em coelhos. *Ciência Animal Brasileira*, v.8, n.2, p.285-95, 2007.
- DRUMMOND, R.O. *et al.* *Boophilus annulatus* and *Boophilus microplus*: laboratory tests for insecticides. *Journal of Economic Entomology*, v.66, p.130- 133, 1973.
- GRISI, L. *et al.* Reassessment of the potential economic impact of cattle parasites in Brazil. *Revista Brasileira de Parasitologia Veterinária*, v. 23, n. 2, p. 150-156, 2014.
- HIGA, L. O. S. *et al.* Evaluation of *Rhipicephalus (Boophilus) microplus* (Acari: Ixodidae) resistance to different acaricide formulations using samples from Brazilian properties. *Revista Brasileira de Parasitologia Veterinária*, v. 25, n. 2, p. 163-171, 2016.
- KHAN, M.R. *Momordica charantia* and *Allium sativum* : broad-spectrum antibacterial activity. *Korean Journal of Pharmacognosy*, v.29, p.155-8, 1998.