

MÉTODOS NATURAIS NO CONTROLE DE CARRAPATOS

LOPES, CAMILA QUINTANA¹; AZAMBUJA ROSARIA HELENA MACHADO²; DA SILVA, PAULA KERN³; ACOSTA, PATRIQUE DOS SANTOS⁴; NASCENTE, PATRICIA DA SILVA⁵

¹Graduanda em Zootecnia - UFPel – camslopess@gmail.com

²Departamento de Fitossanidade – UFPel - rosariahmz@terra.com.br

³Graduanda em Zootecnia – UFPel – kernpaulinha97@gmail.com

⁴Graduando em Ciências Biológicas – UFPel - patriquesacosta@hotmail.com

⁵Instituto de biologia - Universidade Federal de Pelotas – pattsn@gmail.com

1. INTRODUÇÃO

O carrapato *Rhipicephalus (Boophilus) microplus* é a espécie que mais parasita o gado no Brasil, e tem causado grandes perdas a estes animais. Estimativas calculam que os prejuízos causados por carrapatos em bovinos podem chegar a U\$3,4 bilhões ao ano, somente no Brasil (ENCORTE, 2015).

Os carrapatos causam reações inflamatórias na pele dos animais, causando irritação, lesões e perda de apetite, o que diminui diariamente sua conversão alimentar em carne e leite. Além disso, os carrapatos contribuem para o aparecimento de miíases e infecções secundárias. E existe ainda a chance da transmissão de agentes patogênicos causadores da Tristeza Parasitária Bovina (CNPQ, 2016).

O uso de carrapaticidas sintéticos tem sido o principal método de controle de carrapatos bovinos. Porém, os produtores rurais não têm o conhecimento técnico necessário para administrar as doses corretas destes medicamentos, muitas vezes não respeitando o período de carência e assim, selecionando populações mais resistentes desses parasitos, isto acarreta uma maior frequência de tratamentos que se não forem feitos corretamente acabam deixando resíduos nos produtos oriundos destes animais (SILVA, 2010).

Diante da alta resistência dos carrapatos à carrapaticidas comerciais, vários estudos estão sendo feitos buscando tanto novas fórmulas como mecanismos naturais e agroecológicos que usam desde extratos vegetais como alternativa à estes produtos até fórmulas homeopáticas, visando encontrar métodos mais seguros e menos agressivos para o controle desses parasitos.

Sendo assim, o presente projeto tem como objetivo observar a eclodibilidade e o comportamento das larvas de *Rhipicephalus (B.) microplus*, provenientes de vacas tratadas com homeopatia da linha comercial (Orgânica® parasitas), e também verificar a ação do extrato pirolenhoso de eucalipto (*Eucalyptus*) e acácia (*Acacia parviceps*) sobre a eclodibilidade dos ovos.

2. METODOLOGIA

2.1 Avaliação *in vitro* da eclodibilidade de ovos *Rhipicephalus (Boophilus) microplus* de vacas tratadas com homeopatia

Numa propriedade localizada no Sul do Rio Grande do Sul com presença de carrapatos em bovinos de leite, selecionou-se um grupo de animais que estava recebendo homeopatia como método preventivo para presença de carrapatos há três meses, entretanto algumas teleóginas estavam presentes. Os demais animais da propriedade também apresentavam presença de teleóginas, porém não haviam recebido nenhum tratamento sintético ou natural por no mínimo 30 dias.

Para a realização dos testes foram selecionadas teleóginas em grupos de dez indivíduos com aproximadamente o mesmo peso, divididos em grupo tratado (com homeopatia) e grupo controle. Foram fixadas em fita dupla face no fundo de uma

placa de Petri previamente identificada. As placas foram incubadas por 15 dias em estufa de B.O.D. a 27°C e 80% de umidade relativa, a fim de propiciar a postura das teleóginas.

A massa de ovos dos dois grupos (tratados e controle) foi pesada e 0,2 g de ovos foram transferidos para tubos de ensaio de 10ml, sendo cobertos com voal que foram fixados com atilhos.

Os tubos foram encaminhados à estufa de B.O.D em iguais condições de temperatura e umidade iniciais ficando por mais 15 dias em incubação. Após esse período foi realizada a análise da eclodibilidade, onde subjetivamente se estimou a porcentagem de larvas que eclodiram visualizando-se a massa de ovos restantes em comparação com o resíduo dos ovos após a eclosão (casca), que fica depositado no fundo do tubo de ensaio.

Para facilitar a observação do geotropismo negativo foram retirados os tecidos dos tubos de ensaio e colocado outro tubo na extremidade do primeiro que continha os ovos, o esperado seria a migração rápida das larvas para o segundo tubo.

2.2 Ação *in vitro* do Filme de quitosana contendo extrato pirolenhoso de Eucalipto (*Eucalyptus*)

Foram selecionadas teleóginas da mesma forma que no teste 2.1, de animais sem nenhum tratamento carrapaticida. O extrato pirolenhoso foi diluído inicialmente na proporção de 1:3 de água destilada e a partir dessa diluição foram realizadas três diluições seriadas obtendo-se as concentrações de 3%, 1,5% e 0,75%, respectivamente.

A massa de ovos foi homogeneizada e pesada, sendo que 0,2g de ovos foi transferida para tubos de ensaio de 10ml, previamente identificados, contendo o extrato pirolenhoso nas concentrações de 3,0%, 1,50% e 0,75%. Cada tubo foi agitado por 5 minutos em Vórtex, em seguida a solução foi drenada e os ovos foram submetidos a lavagem com 500 microlitros de água destilada estéril, sendo agitados novamente por 1 minuto. Logo após, a água foi drenada e o tubo foi coberto com tecido voal e lacrado com atilhos.

O teste contou com um grupo controle com água destilada estéril. Os tubos foram incubados em estufa com 27°C e 80% de umidade relativa. A análise de inibição da eclodibilidade segue o que já foi citado no primeiro ensaio.

3. RESULTADOS E DISCUSSÕES

3.1 Avaliação *in vitro* da eclodibilidade de ovos *Rhipicephalus (Boophilus) microplus* de vacas tratadas com homeopatia

As larvas que eclodiram de ovos das teleóginas oriundas de vacas tratadas com homeopatia demonstraram dificuldade em migrar para o segundo tubo apresentando certa desorientação com relação ao parâmetro geotropismo negativo, quando comparadas ao grupo controle. Em relação ao percentual de eclodibilidade não houve diferença visual entre os grupos.

Os insumos ativos do composto homeopático usado, embora não tenham diminuído o percentual de eclodibilidade das larvas do gênero *Rhipicephalus*, atuou de forma a alterar a movimentação das larvas, influenciando o ciclo de vida livre desse parasito, uma vez que as larvas infestantes encontraram dificuldade em migrar para a ponta das gramíneas para esperar o seu hospedeiro (BRUNINI et al.,1993; ARENALES, 2002).

3.2 Ação *in vitro* do Filme de quitosana contendo extrato pirolenhoso de Eucalipto (*Eucalyptus*)

O extrato pirolenhoso é o subproduto da carbonização de resíduos florestais, sendo composto de água em sua maior parte e vários compostos químicos, como

ácido acético, álcool, cetonas, fenóis entre outros, podendo variar sua composição de acordo com a espécie vegetal utilizada (WEI et al., 2010). Os resultados observados estão descritos na Tabela 1.

Tabela 1. Percentual de inibição de eclodibilidade dos ovos de *Rhipicephalus (Boophilus) microplus* em relação à diminuição da concentração do extrato pirolenhoso

Diluições (%)	Inibição da eclodibilidade (%)
3	25
1,50	15
0,75	10



Figura 1. Inibição da eclodibilidade de ovos de *Rhipicephalus (Boophilus) microplus* com extrato pirolenhoso à 3, 1,5 e 0,75%

Olivo et al. (2013), utilizando o extrato do óleo de eucalipto, com o mesmo método, encontrou resultados um pouco superiores para a inibição de eclodibilidade, chegando à 30% de inibição a uma concentração de 0,5%. Isto provavelmente se deu pelo maior teor de citronelal, que é uma substância inseticida comprovada

Já Chagas et al. (2002), constatou que o óleo essencial de *Eucalyptus citriodora* e *Eucalyptus staigeriana* mataram 100% das larvas (eficácia máxima) a uma concentração de 10%. A partir da cromatografia, observou que o constituinte majoritário do óleo essencial do *E. citriodora* é o citronelal, justificando assim a mortalidade detectada.

Porém, no presente trabalho, mesmo o ensaio com o extrato pirolenhoso demonstrando uma diminuição no percentual de eclodibilidade com a diminuição da concentração do extrato, essa ação não foi significativamente inibitória em nenhuma das concentrações. São necessários novos testes com diferentes diluições e a determinação da sua composição química e testes de citotoxicidade.

4. CONCLUSÕES

Esse resumo mostra possibilidade de estudos com novas alternativas para o controle do carrapato em bovino de leite. Entretanto os ensaios realizados no presente trabalho mostram que a homeopatia afetou o comportamento das larvas estudadas e que o filme de quitosana com extrato pirolenhoso de eucalipto e acácia não foi significativo na sua ação.

4. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ARENALES, M. C.; COELHO, E. N. Controle Complementar de Carrapatos (*Boophilus microplus*) em gado leiteiro (*Bos Taurus*) - Holandês (puro e cruzado) com a Administração do Produto Homeopático - Fator C&MCc; , na Fazenda da "EPAMIG". BRASIL. 2002. 2 f. **Tese (Doutorado) - Curso de Medicina Veterinária**, Embrapa, São Paulo.

BRUNINI, C. Força vital e conceito de saúde. In: BRUNINI, C.; SAMPAIO C. **Homeopatia: princípios doutrina, farmácia**. São Paulo: Mythos, 1993. Cap. II, p. 27-37.

CHAGAS, A. C. S. Efeito acaricida de óleos essenciais e concentrados emulsionáveis de *Eucalyptus* spp em *Boophilus microplus*. **Braz. J. Vet. Res. Anim. Sci.** vol.39 no.5, São Paulo, 2002.

DA SILVA, I. C. et al. Ação larvicida "in vitro" do extrato pirolenhoso de cana de açúcar, sobre o *Rhipicephalus (Boophilus) microplus*. **Revista saúde**, Santa Maria, v.4 n. (Esp. 1), p.96, 2010.

Notícias CNPC. **Novos métodos podem reduzir prejuízos causados por carrapatos em bovinos**. Conselho Nacional da Pecuária de Corte. 24 out. 2016. Acessado em 30 ago. 2018. Online. Disponível em: <http://cnpcc.org.br/noticias-cnpcc/novos-metodos-podem-reduzir-prejuizos-causados-por-carrapatos-em-bovinos.html>

OLIVO, C. J. et al. Efeito do óleo de eucalipto (*Corymbia citriodora*) no controle do carrapato bovino. **Ciência Rural**, Santa Maria, v.43, n.2., p.331-337, fev, 2013.

ROEL, A. R. Utilização de plantas com propriedades inseticidas: uma contribuição para o desenvolvimento rural sustentável. Interações: **Revista Internacional de Desenvolvimento local**, Campo Grande 1(1), 43-45. 2001.

UFSM. **Perdas Causadas por Carrapatos em Bovinos Alcançam US\$ 2,4 bi por ano**. Equipe ENCORTE. 31 jul. 2015. Acessado em 30 ago. 2018. Online. Disponível em: <http://w3.ufsm.br/encorte/index.php/noticias/120-perdas-causadas-por-carrapatos-em-bovinos-alcancam-us-2-4-bi-por-ano>

WEI, Q.; MA, X.; DONG, J. Preparation, chemical constituents and antimicrobial activity of pyroligneous acids from walnut tree branches. **Journal of Analytical and Applied Pyrolysis**, v.87, p.24-28, 2010.