

# CAPÍTULO 37

## AVALIAÇÃO DA EFICÁCIA DE COMPLEXO HOMEOPÁTICO NO CONTROLE DE CARRAPATOS EM BOVINOS DE PRODUÇÃO DE LEITE

Lorena Jamila Alves Ferreira Guimarães<sup>1</sup>

Matheus Lopes Ribeiro<sup>1</sup>

Alicia Pires<sup>1</sup>

Suellen Sobrinho França Mattos<sup>2</sup>

Thays Figueiroa<sup>1</sup>

Juliana de Almeida Coelho<sup>1</sup>

Anna Carla Silva Cunha<sup>1</sup>

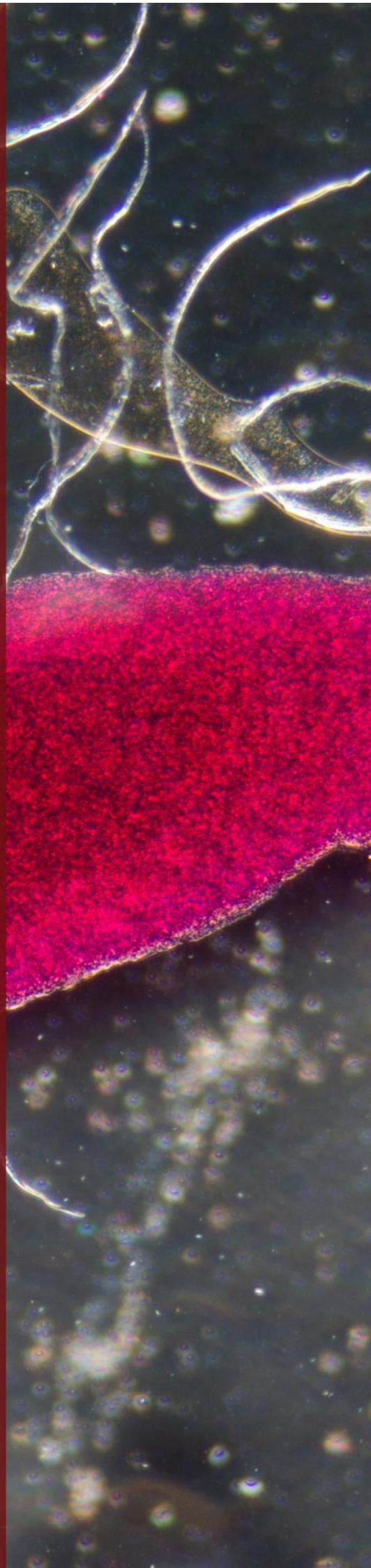
Ana Vitória de Moraes Sanavria<sup>3</sup>

Erico José Sampaio Junior<sup>3</sup>

Tiago Marques dos Santos<sup>4</sup>

Márcio Reis Pereira de Sousa<sup>4</sup>

Argemiro Sanavria<sup>4</sup>



<sup>1</sup>Discentes – Graduação em Medicina Veterinária da Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro.

<sup>2</sup>Discente – Graduação em Zootecnia da Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro

<sup>3</sup>Discente – Estudante de nível médio no Curso Técnico em Agroecologia – CTUR.

<sup>4</sup>Docentes- Departamento de Epidemiologia e Saúde Pública da Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro.

**Palavras-chave:** Homeopatia; Carrapatos; Sanidade animal.

## INTRODUÇÃO

No Brasil, as perdas anuais por parasitismos na pecuária foram estimadas por GRISI *et al.* (2014), podendo este prejuízo chegar à ordem de US\$13,96 bilhões.

Os efeitos negativos do parasitismo no gado incluem a perda de peso dos animais e queda na produção de leite. Não obstante, o uso exagerado ou o mau uso de produtos químicos, no controle destes parasitos, tem contribuído para a resistência aos parasiticidas, além de resultar em resíduos contaminantes no ambiente, na carne e leite dos animais (FURLONG *et al.*, 2007). Melhores práticas de uso de parasiticidas, portanto, podem contribuir para a Saúde Única, ou seja, assegurando uma melhor saúde animal, ambiental e humana (DE LEÓN *et al.*, 2020).

Dentre os parasitas bovinos, o *Rhipicephalus microplus* se destaca como um de maior impacto na sanidade do gado e na economia do produtor, sendo este avaliado por GRISI *et al.* (2002) em mais de 2 bilhões de dólares para o país. Tal carrapato possui ciclo parasitário monoxeno (VERÍSSIMO, *et al.*, 1995), o que propicia maior infestação dos bovinos, visto que no ambiente onde vivem, serão os únicos hospedeiros da vida do artrópode.

Como já supracitado, por conta dos desafios enfrentados para controle desse parasita, é necessário investigar novas alternativas. O controle biológico por fungos entomopatogênicos, por exemplo, vem sendo estudado em todo mundo por diversos grupos de pesquisa, no entanto, embora os resultados em laboratório sejam promissores, os a campo ou no pasto ainda são insatisfatórios (CASTRO *et al.*, 1997; CORREIA *et al.*, 1998; BITTENCOURT *et al.*, 2003; GARCIA *et al.*,

2011). Assim, o uso de produtos homeopáticos aparece como mais um aliado no controle do *R. microplus*.

O controle homeopático ainda é muito recente, porém tem se consagrado não apenas como alternativa e sim como solução para as propriedades convencionais e propriedades de manejo orgânico (ARENALES, 2002). O objetivo deste trabalho foi realizar a avaliação da eficácia do uso de um complexo homeopático em pó (ECTROL - REAL H), administrado diariamente junto a ração e fornecido aos animais para controle dos carrapatos.

## MÉTODO

A pesquisa foi realizada dentro do setor de bovinocultura leiteira do Instituto de Zootecnia da Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro (UFRRJ). Para realização desta experimentação, foi solicitado autorização especial a Comissão de Ética e Utilização de Animais (CEUA) da UFRRJ. Mediante aprovação por esta Comissão, foi dado início ao experimento, no dia 22/12/20. Foram avaliadas, 22 vacas leiteiras mestiças de girolando, sendo 11 alocadas para o grupo tratado (GT) que receberam o complexo homeopático, e 11 foram alocadas no grupo controle (GC), sem tratamento.

Antes do início do período experimental, dia 22/12/20, os animais não lactantes foram submetidos a pulverização com Cypercolor® Plus enquanto as vacas lactantes, para evitar resíduos no leite, ao Bayticol® Pour-On a fim de reduzir a zero a carga parasitária. A partir desta data, os animais não receberam qualquer tratamento com produtos químicos, sendo realizado apenas o manejo diário. No dia

23/02/21 foi dado início a administração do complexo homeopático para o GT.

As vacas do GT receberam diariamente o complexo homeopático específico (ECTROL - REAL H) para controle de carrapatos hematófagos em bovinos. O produto foi administrado junto à ração oferecida aos animais diariamente, obedecendo uma dose diária do medicamento de 40g vaca/dia, isso por 28 dias, após o 28º dia, a dose foi ajustada para 15g vaca/dia, percorrendo mais 12 dias.

O Grupo Controle (GC), recebeu a ração, mas sem medicamento.

As 22 vacas receberam normalmente a alimentação diária composta por silagem com grão farináceo duro e 35% de matéria seca, três vezes ao dia e 48 kg de ração com composição proteica e mineral, água *ad libitum*. Deste momento em diante, os animais foram monitorados e avaliados, de 23/02/21 à 08/04/21. As contagens de carrapatos foram realizadas pela equipe do experimento, semanalmente, durante os 45 dias em que os animais foram avaliados. O procedimento, era realizado sempre pela manhã, com início por volta das 6h. Sempre do lado esquerdo de cada animal, individualmente contido em tronco. De acordo com Villares (1941), foram consideradas apenas as fêmeas de *R. (B.) microplus* com tamanho igual ou superior a 4mm. O valor total foi obtido multiplicando-se o número de carrapatos observados por dois, de acordo com Wharton *et al.* (1970). As vacas do (GT) foram as que estavam em lactação, sendo considerados os animais mais sensíveis às parasitoses, portanto, esperava-se que fossem os animais mais desafiados. Já o (GC) era composto por vacas secas criadas no mesmo sistema semi-extensivo.

Os dados referentes a contagem de carrapatos foram submetidos à análise de

variância (ANOVA) e as médias, entre os tratamentos e dentro de cada tratamento, comparadas pelo teste Scott-Knott a 5% de probabilidade utilizando o programa utilizando o programa ASSISTAT Versão 7.7 beta (SILVA, 2016).

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

As avaliações foram feitas semanalmente entre os grupos estudados e os dados estão apresentados na **Tabela 37.1**. Nas duas primeiras semanas a contagem média de carrapatos em ambos os grupos não apresentaram diferença estatística ( $p>0,05$ ). A diferença ( $p<0,05$ ) observada entre os grupos nas duas primeiras semanas se justifica pela característica da infestação por carrapatos no início do estudo.

Na terceira semana de avaliação observou-se redução significativa ( $p<0,05$ ) na ordem de 37% na contagem média de carrapatos nos animais tratados com o complexo homeopático, mantendo-se em queda até a quinta semana, com 84,5% de redução quando comparado ao início do estudo. Esta redução é sugestiva da ação antiparasitária do complexo homeopático, uma vez que no grupo controle houve aumento significativo ( $p>0,05$ ) na contagem média de carrapatos, nesse mesmo período e mantendo-se crescente até a sétima semana com 85,6% de aumento da contagem média de carrapatos quando comparado com a primeira semana.

Na sexta semana observou-se aumento na contagem média de carrapatos no grupo tratado, quando comparado à quinta semana. Isto ocorreu em função da alta infestação apresentada em quatro vacas, no entanto houve redução significativa ( $p<0,05$ ) na semana seguinte.

Comparativamente, a contagem média de carapatos no grupo de vacas tratadas com complexo homeopático ( $n=95,48$ ) foi significativamente menor ( $p<0,05$ ) quando comparado a do grupo controle ( $n=118,3$ ), independentemente do tempo de estudo.

Constatou-se que o complexo homeopático utilizado nesta pesquisa além de se mostrar efetivo, também teve aspecto positivo de não interferir na produção leiteira apresentando resultados satisfatórios. O complexo homeopático em pó (ECTROL - REAL H) ministrado aos animais para o controle de carapatos, foi de efeito significativo. Pode ser evidenciado pelos resultados apresentados que a média de carapatos do Grupo Controle, apesar de permanecer numa constante variável, se encontra sempre alta, enquanto o Grupo Tratado, apesar de inicialmente se apresentar superior, possui uma queda gradativa em suas

médias, demonstrando certo grau de eficácia do produto

### CONCLUSÃO

Este estudo evidencia que o complexo homeopático pode ser útil no auxílio do controle de carapatos, e, no cenário atual em que a resistência aos acaricidas químicos é uma realidade na pecuária brasileira, esse tipo de controle se mostra como um potencial aliado no combate aos ectoparasitos. Apesar dos resultados se mostrarem promissores, entende-se a importância da realização de novos estudos sobre o homeopático apresentado, principalmente em função da necessidade da pecuária orgânica na aquisição de produtos que possam trazer resultados, sem deixar resíduos, como acontece com a maioria dos acaricidas químicos.

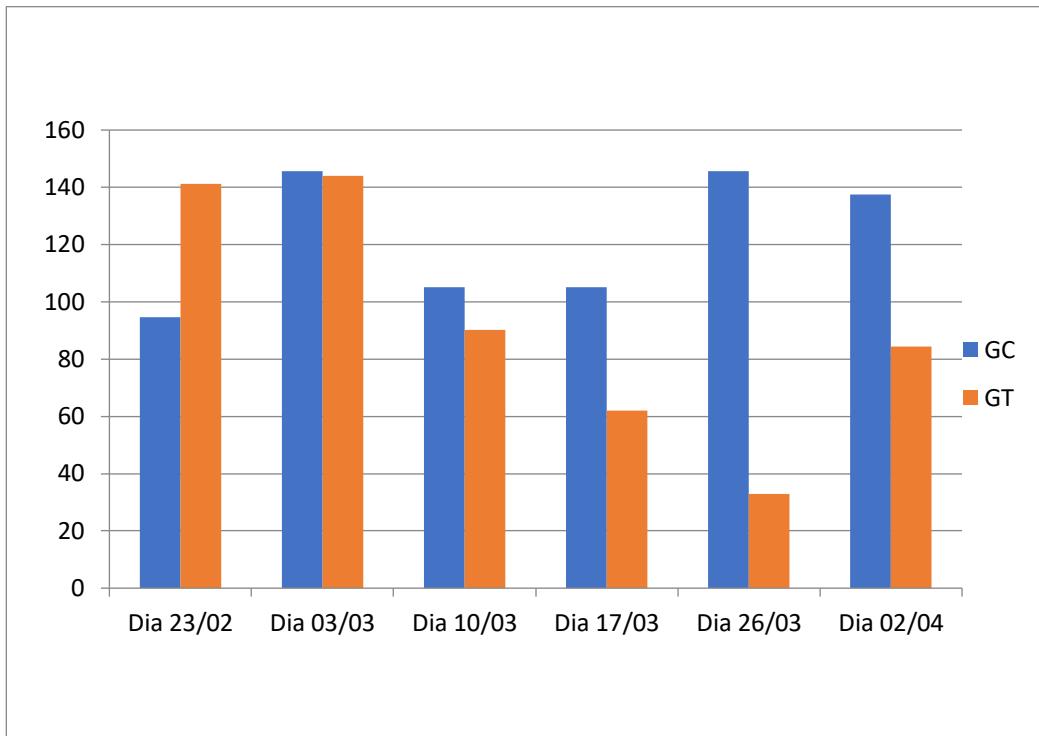
**Tabela 37.1.** Contagem média de carapatos em vacas leiteiras não tratadas e aquelas submetidas ao tratamento com complexo homeopático (ECTROL - REAL H) no período de sete semanas:

Semanas	Contagem de carapatos no GT	Contagem de carapatos no GT
<b>1</b>	152,18 <sup>Aa</sup>	82,18 <sup>Bb</sup>
<b>2</b>	157,27 <sup>Aa</sup>	75,45 <sup>Bb</sup>
<b>3</b>	95,81 <sup>Ba</sup>	101,27 <sup>ABa</sup>
<b>4</b>	53,81 <sup>Cb</sup>	112,9 <sup>ABa</sup>
<b>5</b>	23,45 <sup>Db</sup>	148,36 <sup>Aa</sup>
<b>6</b>	100,55 <sup>Ba</sup>	155,45 <sup>Aa</sup>
<b>7</b>	85,27 <sup>Bb</sup>	152,55 <sup>Aa</sup>
<b>Média Geral</b>	<b>95,48<sup>b</sup></b>	<b>118,30<sup>a</sup></b>

GT – Grupo tratado com complexo Homeopático / GC- Grupo controle.

Médias seguidas pela mesma letra minúscula, na linha, e maiúscula, na coluna, não diferem entre si pelo teste de Scott-Knott ( $p =0,05$ ).

**Figura 37.1.** Contagem média de carraços em vacas leiteiras não tratadas e aquelas submetidas ao tratamento homeopático no período de sete semanas:



Legendas: GC - Grupo Controle; GT - Grupo Tratado com Homeopático.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ARENALES, M.C. Homeopatia em Gado de Corte. I Conferência Virtual Global sobre Produção Orgânica de Bovinos de Corte, 2002.
- BITTENCOURT, V.R.E.P.; *et al.* Avaliação da ação in vivo de *Metarhizium anisopliae* (Metschnikoff, 1879) aplicado sobre *Brachiaria decumbens* infestada com larvas de *Boophilus microplus*. Revista Brasileira de Parasitologia Veterinária, v. 12, n. 1, p. 38-42, 2003.
- DE LEÓN, A.; *et al.* Ectoparasites of cattle. Veterinary Clinics of North America: Food Animal Practice, v. 36, n. 1, p. 173-185, 2020.
- CASTRO, A. B. A.; *et al.* Eficácia do fungo *Metarhizium anisopliae* sobre o carrapato *Boophilus microplus* em teste de estábulo. Revista da Universidade Rural, Série Ciência Vida, v. 19, n. 1-2, p. 73-82, 1997.
- CORREIA, A.C.B.; *et al.* Effects of *Metarhizium anisopliae* on the tick *Boophilus microplus* (Acari: Ixodidae) in stabled cattle. Journal of Invertebrate Pathology, v. 71, p. 189-191, 1998.
- GARCIA, M.V.; *et al.* Effect of *Metarhizium anisopliae* fungus on off-host *Rhipicephalus* (*Boophilus*) *microplus* form tick-infested pasture under cattle grazing in Brazil. Veterinary Parasitology, v. 181, n 2-4, p 267-273, 2011.
- GRISI, L.; *et al.* Impacto econômico das principais ectoparasitoses em bovinos no Brasil. A Hora Veterinária, v. 21, n. 125, p. 8-10, 2002.
- GRISI, L.; *et al.* Reassessment of the potential economic impact of cattle parasites in Brazil. Brazilian Journal of Veterinary Parasitology. v. 23, n. 2, p. 150-156, 2014.
- FURLONG, J. Controle do carrapato dos bovinos na região Sudeste do Brasil. Caderno Técnico da Escola de Veterinária UFMG, Belo Horizonte, n.8, p.49-61, 1993.
- FURLONG, J.; PRATA, M. Resistência dos carrapatos aos carrapaticidas – Instrução Técnica para o produtor de leite. ISSN NºI518-3254 – EMBRAPA Gado de Leite, 2006.
- SILVA, F.A.S. Sistema de Assistência Estatística ASSISTAT versão 7.7 beta. 2016.
- TELLES, D.A Homeopatia na Veterinária. Agro-CIM. Rio Verde – GO. 2010.
- VERÍSSIMO, C.J.; MACHADO, S.G. Fase de vida livre do ciclo evolutivo do carrapato *Boophilus microplus*. Zootecnia, v.33, n.2, p.41-53, 1995.
- VILLARES, J.B. Climatologia Zootécnica. III contribuição ao estudo da resistência e susceptibilidade genética dos bovinos ao *Boophilus microplus*. Boletim da Indústria Animal, v.4, n.1, p.60, 1941.
- WHARTON, R.H.; *et al.* Assesment of the efficiency of acaricides and their mode of application against the cattle tick *Boophilus microplus*. Australian Journal of Agricultural Research, v.21, p.985-1006, 1970.
- ZAMBOIN, S. S. Avaliação da Eficiência do Produto Homeopático Comparado com o Controle Químico de Carrapatos (*Boophilus Microplus*) Em Gado de Leite Confinado [TCC]. Inconfidentes – MG: Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia do Sul de Minhas Gerais, 2016.