

EFICÁCIA DE CARRAPATICIDAS INJETÁVEIS NO CONTROLE DO CARRAPATO DOS BOVINOS NA REGIÃO DO VALE DO PARAÍBA, ESTADO DE SÃO PAULO

José Roberto Pereira

Biol., Ms., PqC do Polo Regional Vale do Paraíba/APTA

jroberto@apta.sp.gov.br

O carrapato dos bovinos, *Rhipicephalus (Boophilus) microplus*, é responsável por apreciáveis prejuízos econômicos à pecuária, decorrentes entre outras causas por menor produção de leite, diminuição de ganho de peso, injúrias ao couro e retardo no crescimento.

Tais danos devem-se a ação espoliativa e a transmissão de doenças como a babesiose e anaplasmose aos hospedeiros. A ação espoliativa, transmissão de doenças e, sobretudo, os custos inerentes ao controle do carrapato dos bovinos, segundo dados de GRISI et al. (2002), correspondem a prejuízo econômico de 2 bilhões de dólares/ano à pecuária do Brasil (Figura1).



Figura 1. Bovinos parasitados por *Rhipicephalus (Boophilus) microplus*, carrapato dos bovinos

Os métodos atualmente utilizados para controle do carrapato estão quase que exclusivamente baseados na utilização de produtos químicos (carrapaticidas). Dentre estes, destacam-se as avermectinas. As avermectinas são produtos derivados da fermentação do fungo *Streptomyces avermitilis*; foram descobertas em 1975 sendo a ivermectina a primeira a ser introduzida no mercado. A abamectina e a doramectina, outras representantes do grupo foram lançadas posteriormente. A ação sistêmica das avermectinas sobre parasitos internos (endoparasitas) e parasitos externos (ectoparasitas) (*a* = without + *ver*m = worm + *ect*= ectoparasites + *in* = pharmaceutical product) deu origem ao termo endectocida (SHOOP et al., 1995).

A atividade endectocida e praticidade no tratamento (geralmente injetável) fazem das avermectinas um dos ativos mais utilizados pelos pecuaristas para controle do carrapato dos bovinos no país. Fato que se reflete no número de marcas de produtos com estes ativos disponíveis no mercado brasileiro atualmente. Segundo o Compêndio de Produtos Veterinários – SINDAN (2008), são 113 marcas, sendo 66 ivermectinas, 46 abamectinas e uma doramectina.

Diversos estudos realizados no país comprovaram a eficácia das Avermectinas para controle do *B. microplus*, entretanto, resistência a ivermectina, *in vitro* (KLAFKE et al., 2006), também já foi assinalada. Assim, objetivou-se com esta investigação a avaliação da eficácia das Avermectinas (abamectina, doramectina e ivermectina) para controle do carrapato dos bovinos sobre animais em condições de campo no Vale do Paraíba, Estado de São Paulo.

Os experimentos foram realizados no Polo Regional do Desenvolvimento Tecnológicos dos Agronegócios do Vale do Paraíba, sediado no município de Pindamonhangaba, Vale do Paraíba, situado no Estado de São Paulo, Brasil.

Quarenta novilhas mestiças mantiqueira e holandês, tratadas regularmente com ivermectina para controle de ecto e endoparasitas, com idade variando entre 1,5 e 2,0 anos, foram selecionadas de um lote de 60 animais, após serem infestadas artificialmente com cerca de 4000 larvas do carrapato dos bovinos por animal. No dia do tratamento as novilhas foram ordenadas em quatro grupos de dez animais cada um, sendo três tratados (abamectina, doramectina e ivermectina) e um não tratado (controle). Os animais dos grupos tratados receberam as avermectinas comerciais injetadas subcutaneamente na dose de 200 µg/kg de peso vivo (1mL/50Kg). Nas duas semanas subsequentes (dias 7 e 14) as infestações artificiais de 4000 larvas foram mantidas nos grupos.

A eliminação dos carrapatos e o efeito de cada produto foram avaliados pela contagem de todas as fêmeas entre 4,5mm e 8,0mm de comprimento, presentes no lado esquerdo de cada bovino (WHARTHON et al, 1970), nos dia 1, 3, 7, 14, 21, 28 e 35 após o tratamento. As contagens foram realizadas pela mesma pessoa no mesmo horário (entre 7:00 e 9:00 h). A eficiência dos tratamentos foi avaliada segundo o método proposto por ROULSTON et al. (1968).

Nos dias que se realizaram as contagens após o tratamento foram coletadas 10 fêmeas por grupo para avaliação “*in vitro*” (em laboratório) da performance reprodutiva de *B. microplus* e cálculo da percentagem de redução de postura e de eclosão de larvas, segundo ABBOTT (1925).

De acordo com a análise das médias de contagem e eficácia dos tratamento todos os grupos tratados demonstraram eficácia ao longo do período do experimento, com vantagem para o grupo doramectina que apresentou a menor média de contagem (6,15 carrapatos/animal), e maior eficácia média (85,92%), considerando o período entre o dia 3 a 28 após o tratamento, onde ficou evidenciada a ação dos produtos sobre os carrapatos.

Tabela 1. Média de contagem de fêmeas de *Rhipicephalus (Boophilus) microplus* no dia do tratamento e após tratamento com carrapatidas injetáveis (abamectina, doramectina e ivermectina). Média Geométrica. Vale do Paraíba, São Paulo.

Dias após Tratamento	Número de Carrapatos			Eficácia (%)			
	Grupo controle	Grupo Tratado					
		Abamectina	Doramectina	Ivermectina	Abamectina	Doramectina	Ivermectina
Tratamento	28,81	29,62	29,51	29,28	-	-	-
3	37,50	17,62	13,43	17,98	54,63	65,29	53,16
28	54,82	18,52	4,66	11,93	67,37	91,76	78,74
3 a 28	56,61	18,41	6,15	13,73	66,35	85,92	72,70

A análise de postura das fêmeas de *R. (B.) microplus* coletadas após o tratamento (Tabela 2) evidencia ação de todos os produtos sobre a redução de ovipostura, com vantagem para doramectina (83,51%) e ivermectina (63,92%). Nenhum dos produtos demonstrou influência sobre a eclosão de larvas.

Tabela 2. Média redução de postura de fêmeas de *Rhipicephalus (Boophilus) microplus* expostas a carrapaticidas injetáveis coletadas de bovinos submetidos a teste de campo. Dia 3 a 28 após tratamento. Média Geométrica. Vale do Paraíba, São Paulo.

	Grupos			
	Controle	Abamectina	Doramectina	Ivermectina
Média de postura (g)	0,097	0,061	0,016	0,035
Redução de postura (%)	-	37,11	63,92	83,51

Das avermectinas utilizadas, a abamectina apresentou o pior desempenho, tanto na redução das contagens de carrapatos (66,35%), quanto na redução de postura das fêmeas coletadas após o tratamento (37,11%). A abamectina é reconhecida mais efetiva contra vermes e “ligeiramente” menos ativa contra carrapatos (SHOOP et al., 1995). O que realmente se constata por informações práticas de produtores e técnicos locais que a reconhecem como pouco eficiente para controle dos carrapatos

O desempenho superior da dorametina sobre as demais avermectinas pode ser atribuído a diferença na absorção dos produtos, em função da qualidade e/ou composição dos veículos componentes na formulação e principalmente na existência de apenas um produto comercial com o ativo (maior controle de qualidade).

Os carrapaticidas injetáveis, em especial a doramectina e a ivermectina, apresentaram desempenho satisfatório no controle do carrapato dos bovinos na região, quando somados o efeito carrapaticida (sobre a redução na contagem de fêmeas sobre os animais) e ovarioestático (na redução de postura das fêmeas). Com relação a ivermectina e abamectina, a grande quantidade de endectocidas comercializados com os ativos, sobretudo as formulações genéricas (menores preços = uso mais frequente), é preocupante em virtude da possibilidade do surgimento de resistência dos parasitos aos produtos.

Referências

- ABBOTT, W.S. A method for computing effectiveness of an insecticide. *Journal of Economy Entomology*, 18: 265–267, 1925.
- GRISI, L.; MASSARD, C.L.; MOYA BORJA, G.E.; PEREIRA, J.B. Impacto econômico das principais ectoparitoses em bovinos no Brasil. *A Hora Vetrinária*, 21: 8 – 10, 2002.
- KLAFKE, G.M.; SABATINI, G.A., ALBUQUERQUE, T.A. MARTINS, J.R.; KEMP, D.H.; MILLER, R.J.; SCHUMAKER, T.T.S. Larval immersion tests with ivermectin in populations of the cattle tick *Rhipicephalus (Boophilus) microplus* (Acari: Ixodidae) from State of Sao Paulo, Brazil. *Veterinary Parasitology*, 139: 211 – 220 , 2006.
- ROULSTON, W. J.; WHARTON, R. H. Acaricide tests on the Biarra strain of organophosphorus resistant cattle tick *Boophilus microplus* from Southern Queensland. *Australian Veterinary Journal*, 43:129–134, 1968
- SHOOP WL, MROZIK H, FISHER MH. Structure and activity of avermectins and milbemycins in animal health. *Veterinary Parasitology*, 59: 139 – 156, 1995.
- SINDAN – Compendio de Produtos Veterinários. Disponível em <http://cpvs.com.br/cpvs/pesquisa.aspx>. Acesso em 07 fev. 2008.
- WHARTON, R. H. ; ROULSTON, W.J.; UTECH, K.B.W. ; KERR, J.D. Assessment of the efficiency of acaricides and their mode of application against the cattle tick *Boophilus microplus*. *Australian Journal Agriculture Research*, 21: 985–1006, 1970.