

ATIVIDADE "IN VITRO" DE CARRAPATICIDAS EM TELEÓGINAS DO BOOPHILUS MICROPLUS DA BACIA LEITEIRA DE GOIÂNIA-GO*.

José Roberto Carneiro** Edson Pereira** Ernesto Panicalli** Fuad Calil**

RESUMO

Sete carrapaticidas foram testados "in vitro" em teleóginas do *Boophilus microplus*, procedentes da Bacia Leiteira de Goiânia. Observou-se que no final dos testes realizados, os princípios ativos Decametrina, Flumethrin e o Amitraz alcançaram as maiores médias percentuais de inibição de postura e eficácia.

INTRODUÇÃO

Os primeiros testes de sensibilidade "in vitro" de carrapaticidas em teleóginas do *Boophilus microplus*, foi iniciado por Artheche, (1972), no Rio Grande do Sul. Ao término do trabalho e após análise dos resultados, assinalou 3 fatores como responsáveis pelos insucessos das aplicações dos carrapaticidas na prática: falta de orientação dos fazendeiros, recomendações e uso de carrapaticidas em subdoses e resistência dos carrapatos a estes produtos. O critério para evidenciar resistência a qualquer produto químico foi considerado por Wharton & Roulston (1970) como a perda da eficiência deste produto

em determinar a morte dos diferentes estágios parasitários.

No Brasil, a resistência dos carrapatos aos carrapaticidas foi detectada pela primeira vez em Uruguaiana, no Rio Grande do Sul, (1950) e Alegrete (1952) onde foram encontrados estirpes de *Boophilus* resistentes aos arsenicais. Posteriormente, em 1953 e 1956, foram assinaladas por Freire também no Rio Grande do Sul, casos de resistência aos organoclorados. A resistência aos organofosforados, só foi assinalada em 1972, por Gonzales e Silva e Gonzalez et alii, (1973) novamente no Rio Grande do Sul, além de Amaral et alii (1974) e Patarroyo (1980), em Minas Gerais.

* - Trabalho Financiado pelo FINEC-BANCO DO BRASIL

** - Professores do IPT - UFG.

Assim, baseados na ausência de dados específicos sobre o comportamento do *Boophilus microplus* frente aos carrapaticidas, em nossa região, demos início aos testes preliminares a fim de detectarmos a sensibilidade dos mesmos às drogas carrapaticidas.

MATERIAL E MÉTODOS

1. Colheita das amostras

Foram colhidas teleóginas de bovinos naturalmente infestados que não houvessem recebido tratamentos carrapaticidas pelo menos 15 dias antes. Após a colheita, as teleóginas eram colocadas em frascos de vidro, previamente identificados e em seguida transportados ao laboratório.

2. Período do Trabalho

O trabalho foi realizado no período de outubro de 1983 a dezembro de 1984, em 20 propriedades localizadas no Município de Goiânia.

3. Manutenção das teleóginas em laboratório

De cada propriedade foram colhidas 380 teleóginas de pesos variando de 160 a 300 mg, que são considerados os termos mais adequados para postura de ovos do *Boophilus microplus* (Bennet, 1974).

4. Carrapaticidas usados

Foram empregados nos testes 7 carrapaticidas mais frequentemente usados

em bovinos em nossa região, são eles: Flumethrin, Chloromethiuron, Diazinon, Coumaphos, Deltametrina e Amitraz.

5. Preparo das diluições

As soluções carrapaticidas usadas nos testes foram preparadas a partir do produto comercial e diluídas em água destilada, segundo recomendações dos fabricantes:

1. Fenvalerato	0,25%
2. Flumethrin	0,05%
3. Chloromethiuron	3 (4 cloro-zmetil fenil)
	1.1 dimetil tioureia-0,3%
4. Diazinon	1%
5. Coumaphos	(fosfonato de 0,0 dimetil-oxi 2.2.2 Tricloroetilo, Ester 3 Cloro 4 metil-7 oxiciumarina-0,0-dietil tiofosfórico-0,02%
6. Deltametrina	0,06%
7. Amitraz	0,02%
8. Grupo testemunho	As teleóginas do grupo testemunho eram imersas em água destilada.

6. Cálculo da inibição de postura fértil

Para o cálculo da inibição de postura fértil, utilizou-se as percentagens de desovas do grupo controle e do grupo tratado; e o seu valor foi calculado pela diferença entre as 2 percentagens.

7. Cálculo do percentual de viabilidade de eclosão.

A eclosão dos ovos era observada a olho nu. Para o grupo testemunho foi estabelecido um percentual de viabilidade de 100%. A estimativa do percentual de eclosão tem um forte componente subjetivo e em vista desta particularidade foi feita após, apenas um pesquisador, um mesmo teste. Nesta avaliação observou-se a relação existente entre a massa de ovos inférteis e a massa de férteis. Esta relação é dada em percentagem.

8. Cálculo da eficácia do carrapaticida

A eficácia do carrapaticida foi calculada utilizando-se a fórmula: $Pr (\text{grupo controle}) - Pr (\text{Grupo Tratado}) \times 100: Pr (\text{Grupo controle})$.

Pr - Potencial reprodutivo.

Foi considerado eficaz o carrapaticida que inibiu a eclodibilidade em um percentual superior a 90%.

RESULTADOS E COMENTÁRIOS

As teleóginas colhidas foram identificadas como *Boophilus microplus*.

Nos quadros I e II estão relacionados os princípios ativos dos carrapaticidas com seus respectivos percentuais de eficácia e inibição de postura.

Após a realização dos testes, verificamos que os maiores valores médios percentuais alcançados pelos princípios ativos na inibição de postura e eficácia, foram:

Decametrina
Flumethrin
Amitraz

Os carrapaticidas, à base de Diazinon e o Fenvalerato tiveram uma eficácia menos evidente em relação aos demais, quando mantidas as dosagens recomendadas pelos fabricantes.

Além da ação dos produtos, foram observados durante o trabalho alguns fatores responsáveis pelos insucessos das aplicações dos carrapaticidas na prática, podendo ser resumidos segundo áreas fundamentais:

1. Dados bibliográficos:

Inexistência de pesquisas regionais sobre a bioecologia do carrapato.

2. Deficiência de recursos humanos implicando, em:

a. não divulgação de medidas de controle e técnicas que implicam em:

- I. erros nas diluições empregadas;
 - II. aplicações de quantidades insuficientes de solução por animal.
 - III. pulverizações incorretas;
 - IV. contenção inadequada dos animais, durante a aspersão;
 - V. falhas técnicas na direção dos jatos dos carrapaticidas;
 - VI. falta de programação dos banhos associada à rotação de pastagens;
- #### 3. Deficiência estrutural:
- a. Inexistência de banheiros carrapaticidas.

CONCLUSÃO

Dos carrapaticidas testados, os seguintes alcançaram os maiores valores percentuais de eficácia e inibição de postura, em relação aos demais: Decametrina, Flumethrin e Amitraz.

SUMMARY

Seven types of acaricides were tested "in vitro" in engorged

females originated from dairy forms in Goiânia.

At the end of the tests there were observed that *Decametsina*, *Flumethrin* and *Amitraz*, active principles achieved the highest average percentage of inhibition concernig laying eggs and its efficiency.

QUADRO I

Valores percentuais da eficácia dos carrapaticidas sobre as amostras de teleóginas do *Boophilus Microplus* oriundas de vinte (20) fazendas situadas na Bacia Leiteira de Goiânia. Período 1983-1984.

FAZENDAS	CARRAPATICIDAS						
	AMI-TRAZ	FLUME-THRIN	DELTA-METRINA	CHLORO-METIURON	COUMA-PHOS	DIAZI-NON	FENVA-LERATO
I	100	097	100	100	100	078	039
II	100	100	098	100	098	097	082
III	100	100	098	099	099	100	097
IV	100	100	100	094	100	054	035
V	100	100	100	100	100	093	035
VI	100	100	100	098	096	030	049
VII	100	100	098	100	100	097	091
VIII	100	100	100	100	100	087	015
IX	100	100	100	100	100	096	100
X	100	100	100	096	086	084	098
XI	100	100	100	100	100	097	051
XII	100	100	100	100	100	087	053
XIII	100	100	100	097	072	960	097
XIV	100	100	100	100	100	071	082
XV	100	100	100	099	100	061	049
XVI	100	100	099	100	099	040	002
XVII	100	097	100	100	100	097	082
XVIII	100	100	100	100	100	054	053
XIX	100	100	100	100	100	100	092
XX	100	100	100	099	094	087	015
MÉDIA	100	997	966	99,1	97,2	80,3	608

QUADRO II

Valores percentuais de inibição de postura das amostras de teleóginas do *Boophilus Microplus*, sob ação de carrapaticidas, oriundos de 20 fazendas situadas na Bacia Leiteira de Goiânia. Período 1983-1984.

FAZENDAS	CARRAPATICIDAS						
	AMI-TRAZ	FLUME-THRIN	DELTA-METRINA	CHLORO-METIURON	COUMA-PHOS	DIAZI-NON	FENVA-LERATO
I	098	097	098	100	100	060	023
II	091	100	100	054	087	067	031
III	100	100	100	066	089	097	032
IV	091	100	100	072	093	033	038
V	096	100	100	089	095	079	011
VI	093	100	099	072	059	010	003
VII	091	100	085	090	091	057	090
VIII	100	100	098	091	087	063	006
XIX	098	100	100	098	098	079	100
X	096	100	100	058	069	050	097
XI	100	100	100	091	098	073	080
XII	100	095	100	094	080	041	023
XIII	100	091	100	071	061	057	090
XIV	100	099	100	074	088	033	023
XV	097	090	100	051	100	011	011
XVI	095	100	100	091	085	100	041
XVII	098	096	096	074	089	067	031
XVIII	100	100	098	089	095	096	090
XIX	095	091	100	091	091	079	023
XX	092	100	100	072	087	062	006
MÉDIAS	96,5	97,9	98,7	79,4	87,1	60,7	42,4

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- 01 - AMARAL, N.K.; MONMANY, L.P.S. & CARVALHO, L.A.F., 1974. - Acaricide AC 84633: First trials for control of *Boophilus microplus*. J.E. Con. Entom. 67(3): 387-389, 1947.
- 02 - ARTECHE, C.C.P. - Contribuição ao estudo do combate ao *B. microplus* (Canestrine, 1888) no Rio Grande do Sul. Boletim do Instituto de pesquisa Veterinária Desidério Finamor. Porto Alegre, 74-80, 1972.
- 03 - BENNET, G.F.; - Oviposition of *Boophilus microplus* (Canestrini) (Acarina: Ixodidae): Influence of tick of size on egg production. *Acarology* 16 (1): 52-61.
- 04 - FREIRE, J.J. - Arsênio e cloro. resistência e emprego de tiofosfato de Paramitrofenil dietila (Parathion) na luta anti-carrapato *Boophilus microplus* Bol. Dir. Prod. Anim. RS. 9 (17): 3-31, 1953.
- 05 - FREIRE, J.J. - Carrapato resistente as Banhações carrapaticidas no Rio Grande do Sul. Bol. Dir. Prod. Anim. RS. 13 (25) 62-80, 1956.
- 06 - GONZALEZ, J.C. & SILVA, N.R. - Fosfororesistência do *B. microplus*, no Rio Grande do Sul, Brasil. Congresso Estadual da Sociedade de Veterinária do Rio Grande do Sul, 2, 1972.
- 07 - GONZALES, J.C., MORAN, C. & SILVA, N.R. - Ação de misturas de carrapaticidas sobre carrapatos resistentes. Arq. Fac. Vet. UFRGS. 1(1): 11-17, 1978.
- 08 - PATORROYO, J.H. & COSTA, J.O. - Susceptibility of Brazilian samples of *Boophilus microplus* organophosphorus acaricides. *Trop. anim. Health Prod.* 12 (1): 6-101, 1980.
- 09 - WHARTON, R.H. & ROULSTON, W.J. - Resistance of ticks to chemicals. *Ann. Rev. Entomolog.* 15, 381-404, 1970.