

COMBATE AO CUPIM DE MONTÍCULO

Cornitermes cumulans (Kollar) *

FREDERICO VANETTI (**)

INTRODUÇÃO

Não obstante ser pouco conhecida a extensão dos danos causados aos vegetais pelas formas estéreis da espécie *Cornitermes cumulans* (Kollar) *** (1, 2), o seu combate se torna necessário, em virtude da intensa ocorrência em inúmeras áreas de pastagem da Zona da Mata, nas quais chega a atingir várias dezenas de ninhos por hectare. (Fig. 1)

A eliminação mecânica do cômodo (2, 6), operação aparentemente simples, torna-se freqüentemente improfícua, em razão das formas neotênicas, "reis e rainhas de substituição" (4, 5, 6), que tomam a si o encargo de substituir o casal real primário, nas funções de reprodução da espécie. O combate físico (uso do fogo) (8), embora altamente eficiente, é um método mais demorado, requerendo, por medida de segurança, certo cuidado na sua execução, principalmente, durante a estação seca do ano. O controle químico (3, 6, 7), baseado na aplicação de gases e vapores tóxicos, bem como no de sais inorgânicos, tem sido preconizado contra esta espécie de cupim, sendo a sua aplicação feita através de uma perfuração central do cômodo.

Considerando a elevada eficiência demonstrada pelo inseticida Dieldrin, nas formas de pó molhável e emulsão, no controle ao cupim de ninhos expostos, *Trinervitermes* sp., segundo Hartwig (1955) (9), o autor decidiu encetar o presente experimento a fim de observar o comportamento das colônias de *Cornitermes*, face à ação de vários inseticidas clorados e do Verde Paris.

(*) Projeto experimental 29-A-57 do Serviço de Experimentação e Pesquisa da UREMG — Viçosa.

(**) Prof. Adjunto, Chefe do Deptº de Defesa Fito-Sanitária da ESA — UREMG — Viçosa.

(***) O autor agradece ao Dr. R. L. Araujo do Instituto Biológico, São Paulo, a determinação da espécie.

MATERIAL E MÉTODOS

Foram escolhidos e numerados 260 termiteiros, localizados nos campos da ESA e fazendas vizinhas, os quais apresentavam 0,80 a 1,0 m de altura, sem vestígios de ataque por animais insetívoros e em plena atividade. (Fig. 2) Constituíram-se duas séries de 130, correspondendo a duas épocas de tratamento. Cada série foi dividida em dois grupos de 65 termiteiros. Os ninhos do segundo grupo receberam o mesmo tratamento que os do primeiro, sendo, porém, os níveis das dosagens reduzidos à metade. Cada grupo compreendeu 13 unidades experimentais, formadas por 5 termiteiros, de acordo com o sorteio previamente efetuado.

O tratamento de um termiteiro foi feito através de uma perfuração vertical e central construída com o auxílio de uma alavanca de ferro, tendo-se o cuidado de atingir a câmara de celulose. Após o tratamento foi o mesmo obstruído. (Fig. 3)

Dois foram os métodos de aplicação dos inseticidas dentro dos grupos; o primeiro, sob a forma líquida, cujo veículo foi a água, vertida por meio de um funil; o segundo, sob a forma de pó, efetuado mediante a bomba insuladora "Cyanogas". (Figs. 4 e 5).

Os inseticidas experimentados, em número de 6, usados nas suas várias formas, foram os seguintes:

Grupo — A

- 1 — Aldrex — emulsão — 24% (sol. 3,5) ... 1000 ml / termiteiro (35 ml Aldrex — 24%/1000 água) (8,4 gr do p. a./ninho)
- 2 — Aldrin — pó molhável — 40% (sol. 1,0%) ... 1000 ml / termiteiro (10gr Aldrin — 40% / 1000 água) (4,0 gr do p. a. / ninho)
- 3 — Aldrin — pó — 5% ... (2,5 gr do p. a.) ... 50 gr/termiteiro
- 4 — BHC — pó molhável — 12% (sol. 5,0%) ... 1000ml/termiteiro (50 gr BHC — 12%/1000 ml água) (6,0 gr do p. a./ninho)
- 5 — BHC — pó — 6% (3,0 gr do p. a.) ... 50 gr/termiteiro
- 6 — Chlordane — pó molhável — 40%(sol. 2,0%) ... 1000 ml/termiteiro (20 gr Chlordane — 40%/ 1000 ml água) (8,0 gr do p. a./ninho)
- 7 — Chlordane — pó — 8% ... (4,0 gr do p. a.) ... 50 gr/termiteiro

- 8 — Dioldrex — emulsão — 18% (sol. 4,5%) ... 1000 ml/termiteiro (45 ml Dioldrex — 18%/1000 ml água) (8,1/gr do p.a. ninho)
- 9 — Dioldrin — pó molhável — 50% (sol. 0,9%) . 1000 ml/termiteiro (9 gr Dioldrin — 50% / 1000 ml água) (4,5 gr do p. a. ninho)
- 10 — Dioldrin — pó — 5% ... (2,5 gr do p. a.) 50 gr/termiteiro
- 11 — Nitrosim — emulsão — 45% (sol. 1,0%) 400 ml/termiteiro (10 ml Nitrosim — 45%/1000 ml água) (1,8 gr do p. a./ninho)
- 12 — Verde Paris — 100%(sol. 5,0%) 1000 ml/termiteiro (50 gr Verde Paris — 100%/1000 ml água) (50 gr do p. a. / ninho)
- 13 — Verde Paris — pó — 50% . (25gr. do p, a.) 50 gr/termiteiro

Grupo - B

- 14 — Aldrex — emulsão 24% sol. 3,5%) 500 ml termiteiro (35 ml Aldrex — 24%/1000 ml água) (4,2 gr do p. a./ninho)
- 15 — Aldrin — pó molhável — 40%(sol. 1,6%) ... 500 ml/termiteiro (10 gr Aldrin — 40%/1000 ml água) (2,0 gr do p. a./ninho)
- 16 — Aldrin — pó — 5% ... (1,25 gr do p. a.) ... 25 gr /termiteiro
- 17 — BHC — pó molhável — 12%(sol. 5,0%) 500 ml/termiteiro (50 gr BHC — 12%/ 1000 ml água) (3,0 gr da p. a./ninho)
- 18 — BHC pó 6% ... (1,5 gr do p. a.) 25 gr/termiteiro
- 19 — Chlordane — pó molhável — 40% (sol. 2,0%) . 500 ml/termiteiro (20 gr Chlordane — 40%/1000 ml água) (4,0 gr do p. a./ninho)
- 20 — Chlordane — pó 8% ... (2,0gr do p. a.) .. 25 gr/termiteiro
- 21 — Dioldrex — emulsão — 18% (sol. 4,5%) 500 ml/termiteiro (45 ml Dioldrex — 18%/1000 ml água) (4,05 gr do p. a. ninho)
- 22 — Dioldrin — pó molhável — 50%(sol. 0,9%) .. 500 ml/termiteiro (9 gr Dioldrin — 50%/1000 ml água) (2,25 gr do p. a./ninho)
- 23 — Dioldrin pó -- 5% ... (1,25 gr do p. a.) .. 25 gr/termiteiro

- 24 — Nitrosin — emulsão — 45% (sol. 1,0%) 200 ml/termiteiro (10 ml Nitrosin — 45%(1000 ml água) (0,9 gr do p. a./ninho)
- 25 — Verde Paris — 100% (sol. 5,0%) 500 ml/termiteiro (50 gr Verde Paris — 100%/1000 ml água) (25 gr do p. a./ninho)
- 26 — Verde Paris — pó — 50% ... (12,5 gr do p. a.) 25 gr/termiteiro

Para se afastar qualquer inconveniente quanto à redução de sua eficiência, as soluções foram preparadas no momento da aplicação.

O tratamento da primeira série de termiteiros teve início a 2 de dezembro de 1957, ocorrendo o seu término no dia 4. A segunda série de tratamentos teve início a partir do dia 21 de fevereiro, terminando em 25 do citado mês.

A verificação dos resultados foi efetuada em torno de 150 dias após o tratamento, constando do desmoronamento total dos cômoros. Foram consideradas vivas as colônias que apresentavam núcleos de insetos em atividade reconstrutora.

Para efeito do cálculo de custo dos vários tratamentos, foram anotados os dados referentes ao tempo gasto na perfuração dos termiteiros e na aplicação dos diversos inseticidas.

RESULTADOS E CONCLUSÕES

Do exame procedido nos termiteiros tratados verificou-se que na sua totalidade, as câmaras se apresentaram abandonadas, escurecidas e repletas de insetos decompostos; não obstante, em muitos deles observaram-se agrupamentos mais ou menos numerosos, na base do cômodo, geralmente nas partes laterais ou no solo.

Pelo exposto no Quadro I, verifica-se que o tratamento na forma líquida foi, de um modo geral, mais eficiente que o na de pó e, ainda, que a forma emulsionável mostrou-se superior à de pó molhável, para todos os inseticidas, nas duas dosagens. Os inseticidas: Aldrex a 8,4 gr do p. a. por ninho, Dioldrex a 8,1 gr do p. a. e Cupinícida Nitrosin a 1,8 gr do p. a., alcançaram uma eficiência de 90%.

No cálculo do custo do tratamento de termiteiros de montículo, considerou-se apenas o tempo gasto, nas várias operações, e o custo do inseticida, cujo preço se achava em vigor na praça de Viçosa. O tempo dispendido no tratamento de uma unidade variou de 2 a 13 minutos, sendo a mé-

Quadro I — Eficiência dos vários tratamentos nos termiteiros usados. (Viçosa, 1957 — 1958)

Inseticida	Forma usada e respectiva % do princípio ativo	Diluição %	Quantidade do princípio ativo por termiteiro — gr	1ª Série		2ª Série		Total de termiteiros Mortos	Eficiência %
				Nº de termiteiros Vivos	Nº de termiteiros Mortos	Nº de termiteiros Vivos	Nº de termiteiros Mortos		
1 — Aldrex	* E. a 24 %	3,5	8,4	Grupo-A	4	0	5	9	90
2 — Aldrin	P.M. a 40 "	1,0	4,0	1	4	1	4	8	80
3 — Aldrin	P. a 5 "	5,0	2,5	2	3	2	3	6	60
4 — BHC	P.M. a 12 "	5,0	6,0	2	3	4	1	4	40
5 — BHC	P. a 6,0 "	6,0	3,0	2	3	3	2	5	50
6 — Chlordane	P.M. a 40 "	2,0	8,0	3	2	3	4	5	40
7 — Clordane	P. a 8 "	8,0	4,0	3	2	3	4	4	40
8 — Dieldrex	E. a 18 "	4,5	8,1	0	5	1	4	9	90
9 — Dieldrin	P.M. a 50 "	0,9	4,5	1	4	2	3	7	70
10 — Dieldrin	P. a 5 "	5,0	2,5	3	2	1	4	6	60
11 — Nitrosin	E. a 45 "	1,0	1,8	0	5	1	4	9	90
12 — V. Paris	P.M. a 100 "	5,0	50,0	5	0	3	2	2	20
13 — V. Paris	P. a 50 "	50,0	25,0	5	0	4	1	1	10
14 — Aldrex	E. a 24 "	3,5	4,2	Grupo-B	3	0	5	8	80
15 — Aldrin	P.M. a 40 "	1,0	2,0	2	2	1	4	6	60
16 — Aldrin	P. a 5 "	5,0	1,25	3	2	4	1	3	30
17 — BHC	P.M. a 12 "	5,0	3,0	4	1	4	1	2	20
18 — BHC	P. a 6 "	6,0	1,5	5	0	2	3	3	30
19 — Chlordane	P.M. a 40 "	2,0	4,0	3	2	3	4	4	40
20 — Chlordane	P. a 8 "	8,0	2,0	4	1	2	3	4	40
21 — Dieldrex	E. a 18 "	4,5	4,5	2	3	1	4	7	70
22 — Dieldrin	P.M. a 50 "	0,9	2,25	3	2	3	2	4	40
23 — Dieldrin	P. a 5 "	5,0	1,25	5	0	2	3	7	70
24 — Nitrosin	E. a 45 "	1,0	0,9	2	3	1	4	3	30
25 — V. Paris	P.M. a 100 "	5,0	25,0	5	0	3	2	2	20

dia de 3 minutos e 30 segundos (média baseada no tratamento de 260 termiteiros); o que corresponde a Cr\$ 1,30, considerando-se a mão de obra de dois operários que percebem, individualmente, Cr\$ 90,00 diários

Quadro II — Custo de tratamento dos termiteiros usados (Viçosa, 1957 — 1958)

Tratamento				Custo — Cr \$		
Inseticida	Forma usada e respectiva % do princípio ativo	Diluição	Quantidade do princípio ativo por termiteiro.	Mão de obra	Inseticida	Total
Aldrex	* E. a 24%	3,5	8,4	1,30	3,43	4,73
Dieldrex	E. a 18 *	4,5	8,1	1,30	5,85	7,15
Nitrosin	E. a 45 *	1,0	1,8	1,30	8,33	9,63
Aldrin	P.M. a 40 *	1,0	4,0	1,30	1,25	2,55
Aldrex	E. a 24 *	3,5	4,2	1,30	1,72	3,02
Dieldrin	P.M. a 50 *	0,9	4,5	1,30	2,07	3,37
Dieldrex	E. a 18 *	4,5	4,05	1,30	2,92	4,22
Nitrosin	E. a 45 *	1,0	0,9	1,30	4,16	5,46

* E = Emulsão; P = Pó. P. M. = Pó molhável.

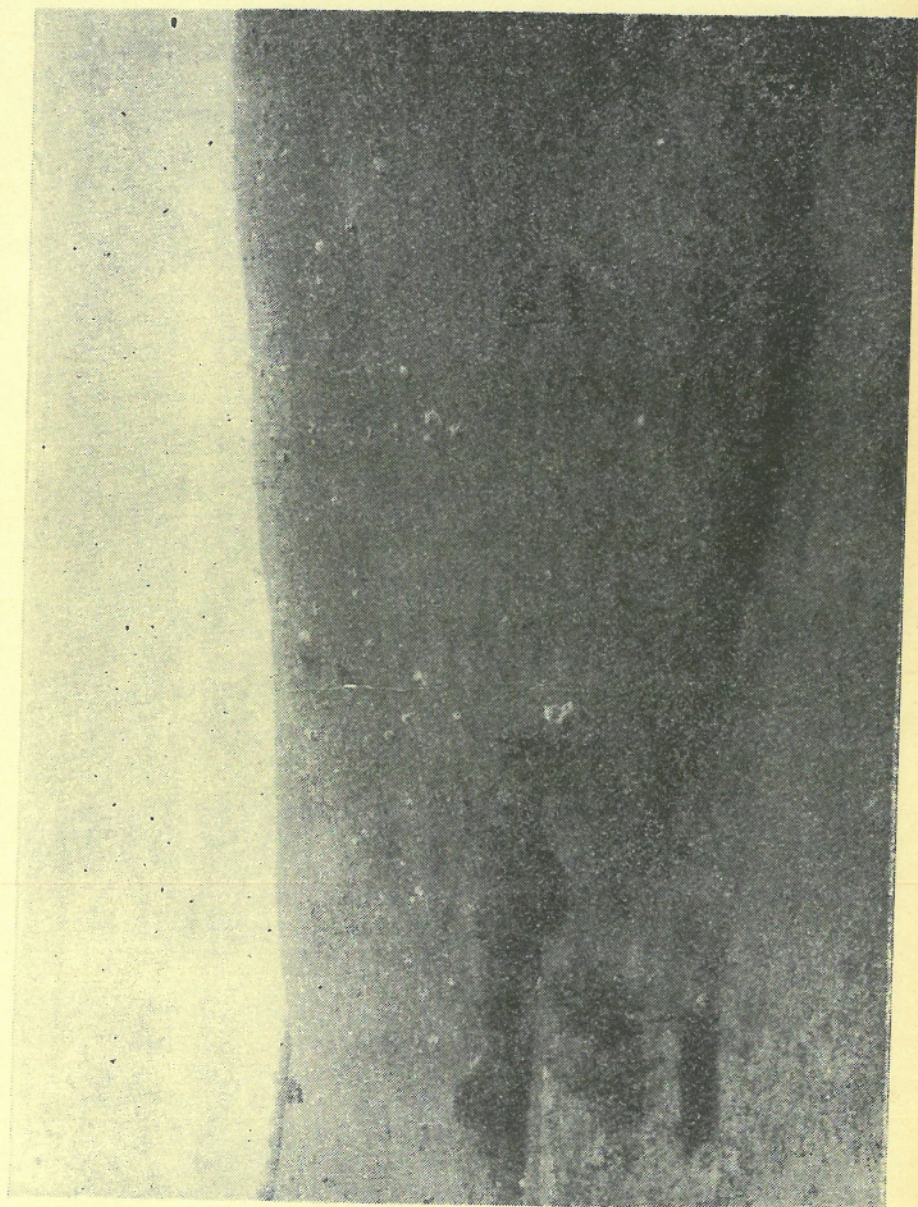


Fig. 1 — Pasto densamente infestado pelo cupim de montículo.

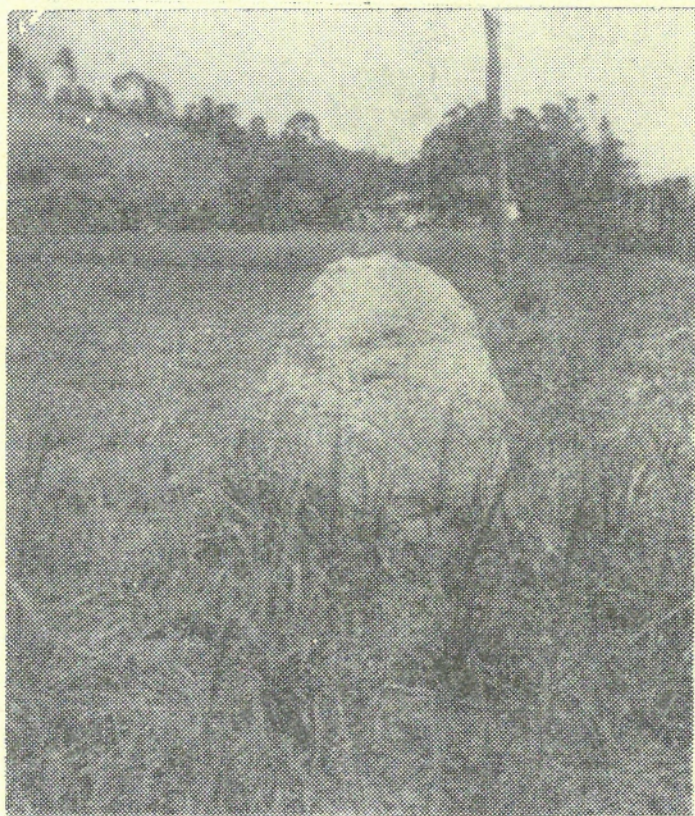


Fig. 2 -- Aspecto externo de um cupinzeiro de *Cornitermes cumulans* (Kollar).



Fig. 3 – Corte longitudinal de um termiteiro, mostrando a estrutura interna e a perfuração feita no ápice, atingindo a câmara.



Fig. 4 - Tratamento de um cupinzeiro com inseticida na forma líquida.



Fig. 5 — Tratamento de um cupinzeiro com inseticida na forma pó, mediante o emprêgo da bomba "Cyanogás".

Examinando os resultados obtidos e expostos nos Quadros I e II e, estabelecendo-se um confronto entre a eficiência e a economia dos inseticidas experimentados, sob as condições locais, pode-se aconselhar, em ordem decrescente, o emprêgo do Aldrex a 8,4 gr do p. a, Dioldrex a 8,1 gr do p. a. e do Cupinícida Nitrosina 1,8 gr do p. a., no combate ao cupim de montículo.

BIBLIOGRAFIA

- 1 — MONTE, O. — 1931 — As espécies de cupim mais comuns no Brasil. Chac. Quint. 43: 69-71.
- 2 — CUNHA, O. R. — 1935 — A luta contra o cupim O Campo(9) : 30-32.
- 3 — CUNHA, O. R. — 1936 — A luta contra o cupim. O Campo (2) : 26-28.
- 4 — COSTA LIMA, A. M. — 1938 — Insetos do Brasil. 1º Tomo. 262-327.
- 5 — ARAUJO, R. L. — 1940 — Os cupins. O Biol. S. P. 6 (7) : 185-188.
- 6 — MONTE, O. — 1941 — Cupins dos campos. O Biol. S. P. 7(7) : 200-201.
- 7 — FONSECA, J. P. — 1944 — Medidas contra cupins que constroem ninhos expostos. O Biol. S. P. 10 (7) : 221-222.
- 8 — FONSECA, J. P. — 1945 — Destruição de ninhos de cupim. O Biol. S. P. 11 (6) 173.
- 9 — HARTWIG, E. K. — 1955 — Control of snouted harvester termites. Farm. in S. Afr. 30 : 361-366.