

COMBATE AOS NINHOS DO CUPIM  
*Syntermes* sp. COM INSETICIDAS<sup>1</sup>

F.A.M. MARICONI<sup>2</sup> J.F. FRANCO<sup>3</sup> E. BLEICHER<sup>3</sup>  
N.L. DOMICIANO<sup>3</sup> F.S. PULZ<sup>3</sup>

ABSTRACT

Chemical control of the termite *Syntermes* sp.

Sixty nests of the termite *Syntermes* sp. localized on pasture in Itupeva, State of São Paulo, Brazil, were treated with the following insecticides (10 repetitions): phoxim, endosulfan, prothoate, aldrin, and fenitrothion (Table 1).

The areas of the nests ranged from 1,1 to 12,0 square meters and meters and the number of nest perforations and insecticide applications ranged 2 to 8 (Table 2).

Ten months after the applications, the nests were dug out and opened to observe the contents.

Tenthion and endosulfan gave the best results (Table 2).

INTRODUÇÃO

Na bibliografia brasileira quase nada há sobre as espécies de *Syntermes*. Vejamos: ARAUJO (1958a), em estudo biogeográfico, alista 45 espécies de cupim para o Estado de São Paulo, sendo 6 de *Syntermes*. ARAUJO (1958b), em estudo dos cupins de Minas Gerais, trata de 31 espécies, sendo 5 de *Syntermes*. COSTA LIMA (1939) faz citações sobre o gênero em questão. GONÇALVES & SILVA (1962), em trabalho sobre os cupins brasileiros, incluem 4 espécies do citado gênero. MARICONI et alii (1965) citam algumas informações sobre *Syntermes silvestrii*. SILVA et alii (1968) o incluem em seu catálogo. Autores estrangeiros: EMERSON (1945) procede à revisão do gênero *Syntermes*, registra toda a distribuição geográfica conhecida, novas espécies etc.: SANDS (1973) inclui o gênero *Syntermes*, entre outros, como prejudicial às plantas na América do Sul.

O cupim em estudo, embora ainda não seja conhecida a espécie, pertence ao gênero *Syntermes*; é cortador de gramíneas na região em estudo, onde é conhecido como "cupim de Itu".

<sup>1</sup>Trabalho apresentado no 3º Congresso da SEB - Maceió - Al. - 1976.

<sup>2</sup>Departamento de Zoologia, E.S.A. "Luiz de Queiroz", USP, 13.400 - Piracicaba, SP., Brasil.

<sup>3</sup>Bolsistas e ex-bolsistas do citado Departamento.

## MATERIAIS E MÉTODOS

**Local:** trabalho instalado na Fazenda Itapuã, de propriedade do Sr. Luís Ribeiro Rocha, localizada no município de Itupeva (região de Jundiá), Estado de São Paulo. Os cupinzeiros estavam em pastagem, em local bem alto, na encosta de um morro.

**Tratamentos:** em número de 6, cada um com 10 repetições e cada repetição abrangendo 1 ninho. Portanto, cada tratamento teve 10 termiteiros e o trabalho, 60 ninhos.

**Área dos ninhos:** as sedes são semi-subterrâneas, geralmente ficando acima do nível do solo apenas uma camada de 10 a 25cm de altura. Entretanto, a área externa é bem nítida pois, nela geralmente nenhuma planta se desenvolve. Os eixos maior e menor dessa região foram medidos e as 60 áreas estão no Quadro 2 (áreas extremas: 1,1 e 12,0m<sup>2</sup>).

**Compasso de perfuração:** as perfurações foram feitas na superfície superior dos ninhos com varão de aço de 2,5cm de diâmetro e 60cm de comprimento que, batido com pesada marreta, formava canal perpendicular à superfície. O compasso de aplicação foi de 1 canal para 1,12m<sup>2</sup> (foxim), 1:1,21m<sup>2</sup> (fentiom), 1:1,10m<sup>2</sup> (endossulfam), 1:1,06m<sup>2</sup> (protoato), 1:1,04m<sup>2</sup> (aldrim) e 1:1,05m<sup>2</sup> (fenitrotiom). Como média geral, foi realizada uma perfuração e aplicação a cada 1,10m<sup>2</sup> de cupinzeiro. Em cupinzeiros pequenos o compasso de aplicação foi menor, isto é, a área foi diminuída (Quadro 2).

**Aplicação:** em cada perfuração foi feita uma aplicação, ambas realizadas em 10 e 11 de dezembro de 1974. Todos os inseticidas (6 concentrados emulsionáveis) foram diluídos na água, à razão de 0,5 litro dos produtos comerciais em 100 litros de água. A mistura foi feita somente minutos antes da aplicação. Em cada canal aplicou-se 1 litro de calda por meio de canecão provido de mangueira. O número de aplicações foi igual ao de perfurações (Quadro 2). Entre a perfuração e a aplicação o intervalo foi também de poucos minutos. Os canais foram deixados abertos.

**Inseticidas:** como foi dito, foram 6, usados sob a forma de concentrados emulsionáveis (Quadro 1).

**Escavação:** realizada em 08 a 09 de outubro de 1975 (10 meses após os tratamentos), mediante o trabalho de uma turma de trabalhadores rurais munidos de picaretas, enxades e pás. Dos 60 ninhos, os 44 mortos sofreram uma boa escavação: dos outros 16 (vivos), alguns mal foram mexidos, pois logo mostravam estar vivos, e alguns outros chegaram a sofrer pequena escavação, antes de aparecerem cupins vivos. Dos 16, estavam muito bem vivos, com enorme população, os de nºs 10, 32, 34, 5, 53, 56, 58 e 60 (no nº 56 havia até alados).

## RESULTADOS

Os resultados, de forma abreviada, foram: foxim - 8 ninhos mortos e 2 ninhos vivos; fentiom - 10 mortos; endossulfam - 10 mortos; protoato - 6 mortos e 4 vivos; aldrim - 7 mortos e 3 vivos; fenitrotiom -

3 mortos e 7 vivos. Estes resultados foram conseguidos com a escavação (abertura) de cada colônia. Dentre os termiteiros vivos havia os com reduzida população (pelo menos aparentemente, pois a escavação cessava ao serem encontrados cupins vivos) e os com enorme população.

QUADRO 1 - Tratamentos dos termiteiros (dosagem única: 500 cm<sup>3</sup> dos produtos comerciais em 100 litros de água). Itupeva, dezembro de 1974.

Nº	Inseticida	Produto comercial e formulação
1 a 10	foxim	Volaton CE a 50%
11 a 20	fentiom	Lebaycid CE a 50%
21 a 30	endossulfam	Thiodan CE a 35%
31 a 40	protoato	Fac 40 CE a 38%
41 a 50	aldrim	Aldrex 4 CE a 40%
51 a 60	fenitrotiom	Folithion CE a 50%

### CONCLUSÕES

- 1) O fentiom e o endossulfam combateram muito bem o cupim;
- 2) O foxim e o aldrim conduziram a resultados menos eficientes;
- 3) O protoato e o fenitrotiom foram os menos eficientes.

Há necessidade de mais trabalhos, com variação de dosagem e número de aplicações, visando-se alta mortalidade com menor quantidade de inseticida.

### AGRADECIMENTOS

Ao sr. Luís Ribeiro Rocha, proprietário da Fazenda Itapuã, por facilidades concedidas. À Prefeitura de Itupeva por ceder alguns dos homens empregados no serviço de escavação. Ao engenheiro agrônomo Luís Antonio Gomes, da Casa de Agricultura de Itupeva, por auxílios diversos.

### ADDENDA

Este trabalho já estava impresso, quando o colega Renato L. Araujo, do Museu de Zoologia da Universidade de São Paulo, identificou o cupim, como sendo, *Syntermes obtusus* Holmgren, 1911.

QUADRO 2 - Relação geral dos termiteiros e resultados obtidos (escavação após 10 meses dos tratamentos). Itupeva, outubro de 1975.

Nº	APLICAÇÕES	ÁREA (m <sup>2</sup> )	INSETICIDA	RESULTADO	Nº	APLICAÇÕES	ÁREA (m <sup>2</sup> )	INSETICIDA	RESULTADO
1	5	5,3	foxim	M	31	6	6,8	protoato	M
2	6	6,3	"	M	32	7	7,5	"	V
3	7	12,0	"	M	33	4	4,8	"	M
4	6	6,3	"	M	34	6	6,8	"	V
5	4	4,0	"	M	35	3	3,2	"	V
6	4	3,8	"	M	36	2	2,3	"	M
7	4	4,0	"	M	37	2	1,1	"	M
8	4	3,6	"	M	38	3	2,7	"	M
9	3	3,0	"	V	39	5	5,1	"	M
10	4	4,4	"	V	40	3	3,2	"	V
11	5	7,0	fentiom	M	41	6	6,3	aldrim	M
12	6	7,3	"	M	42	5	5,8	"	M
13	3	3,4	"	M	43	5	5,5	"	M
14	6	6,3	"	M	44	3	3,4	"	M
15	5	5,5	"	M	45	8	8,7	"	M
16	4	4,4	"	M	46	3	2,9	"	V
17	4	4,4	"	M	47	6	6,1	"	M
18	5	6,0	"	M	48	2	1,8	"	V
19	3	3,4	"	M	49	3	2,7	"	V
20	7	10,6	"	M	50	3	2,7	"	M
21	6	8,1	endossulfam	M	51	4	4,6	fenitrotiom	V
22	5	6,0	"	M	52	4	4,0	"	V
23	5	5,3	"	M	53	6	6,2	"	V
24	4	4,2	"	M	54	3	3,1	"	V
25	3	2,7	"	M	55	3	3,2	"	M
26	5	5,3	"	M	56	6	6,0	"	V
27	4	4,0	"	M	57	7	7,3	"	M
28	5	5,3	"	M	58	4	4,0	"	V
29	4	4,6	"	M	59	4	4,3	"	M
30	5	5,1	"	M	60	2	2,3	"	V

## LITERATURA CITADA

- ARAÚJO, R.L. Contribuição à biogeografia dos térmitas de São Paulo, Brasil. *Insecta - Isoptera. Arq. Inst. Biol.*, S. Paulo, 25: 185-217, 1958 a.
- \_\_\_\_\_. Contribuição à biogeografia dos térmitas de Minas Gerais, Brasil. *Insecta - Isoptera. Arq. Inst. Biol.*, S. Paulo, 25:219-236, 1958 b.
- COSTA LIMA, A. *Insetos do Brasil*. Rio de Janeiro, Escola Nacional de Agronomia, 1939. v.l. 470p. (Série didática, nº2).
- EMERSON, A.E. The neotropical genus *Syntermes* (Isoptera: Termitidae). *B. Amer. Museu Nat. Hist.*, 83:429-471, 1945.
- GONÇALVES, C.R. & SILVA, A.G.A. Observações sobre isópteros no Brasil. *Arq. Museu Nac.*, R. Janeiro, 52:193-208, 1962.
- MARICONI, F.A.M.; MARANHÃO, Z.C.; MONTEIRO, A.R. Contribuição para o conhecimento de duas espécies de cupim do Vale do Paraíba (Estado de São Paulo). *Anais Esc. Sup. Agric. "Luiz de Queiroz"*, Piracicaba, 22:233-245, 1965.
- SANDS, W.A. Termites as pests of Tropical food crops. *Fans*, Londres, 19(2):167-177, 1973.
- SILVA, A.G.A.; GONÇALVES, C.R.; GALVÃO, D.M.; GONÇALVES, A.J.L.; GOMES, J.; SILVA, M.N.; SIMONI, L. *Quarto catálogo dos insetos que vivem nas plantas do Brasil: seus parasitos e predadores: insetos, hospedeiros e inimigos naturais*. Rio de Janeiro, Min. Agricultura, Serv. Defesa Sanit. Veg., 1968. v.l. 622p.

## RESUMO

O presente trabalho teve como objetivo combater o cupim semi-subterrâneo *Syntermes sp.*, praga de pastagens. Foram usados 6 inseticidas: foxim, fentiom, endossulfam, protoato, aldrim e fenitrotiom. Os melhores resultados foram obtidos com o fentiom e endossulfam.

A aplicação das caldas inseticidas teve lugar em perfurações perpendiculares à superfície do solo, feitas na parte superior dos cupinzeiros. Entre a aplicação e a escavação passaram-se 10 meses.