

# EFICIÊNCIA DE INSETICIDAS NO CONTROLE DO CUPIM DE MONTÍCULO, *Cornitermes cumulans* (KOLLAR) (ISOPTERA: TERMITIDAE) EM PASTAGENS

Conceição M. Buainain-Alves<sup>1</sup>, José R. Valério<sup>2</sup> e Marlene C. M. Oliveira<sup>1</sup>

## ABSTRACT

Efficiency of Insecticides to Control the Mound-Building Termite, *Cornitermes cumulans* (Kollar) (Isoptera: Termitidae) in Pastures Areas

Field tests were carried out to evaluate the efficiency of insecticides to control the mound-building termite, *Cornitermes cumulans* (Kollar) in pastures areas. Termite mounds were selected, measured, identified, and drilled until the cellulose chamber to allow insecticide application. Sixteen treatments with ten replications were tested and each termite mound considered as an experimental unit. Evaluations made 30 days after the product application, indicated that the most efficient products were: Dodecachlor (20g and 40g/termite mound), carbaryl (5g per liter of water per mound) and phospid of aluminium (10 tablet of 0,6g-hole closed after application).

KEY WORDS: Insecta, pest, chemical control.

## RESUMO

Foram realizados testes de campo, em áreas de pastagens próximas a Campo Grande, MS, para avaliar a eficiência de produtos químicos no controle do cupim de montículo, *Cornitermes cumulans* (Kollar). Os cupinzeiros foram selecionados, medidos, identificados e, para aplicação dos produtos, perfurados até atingir a câmara celulósica. Foram testados dezesseis tratamentos com dez repetições, sendo que cada cupinzeiro foi considerado uma repetição. As avaliações foram realizadas 30 dias após a aplicação dos produtos. Os melhores resultados foram obtidos com os produtos: dodecacloro (20g e 40g/cupinzeiro), Carbaril (5g/litro de água/cupinzeiro) e o fosfeto de alumínio (10 comprimidos de 0,6g/cupinzeiro - orifício fechado).

PALAVRAS-CHAVE: Insecta, praga, controle químico.

Recebido em 10/08/92.

<sup>1</sup>EMPAER, Caixa postal, 51, 79114-000, Campo Grande, MS.

<sup>2</sup>EMBRAPA/CNPQC, Caixa postal, 154, 79002-970, Campo Grande, MS.

## INTRODUÇÃO

Ocupim de montículo, *Cornitermes cumulans* (Kollar) é um inseto social, comumente encontrado nas pastagens do Mato Grosso do Sul e devido às altas infestações, por vezes constatadas em pastagens, o controle torna-se necessário. Existem inúmeros trabalhos sobre o controle de cupins de montículos (p. ex: Furquim *et al.* 1968, Nakano & Próspero 1969, Mariconi *et al.* 1971 a, b, 1990, Colodro *et al.* 1987, Mendonça *et al.* 1987, Motta *et al.* 1987, Perez *et al.* 1987, Biondo *et al.* 1988, Hamamura *et al.* 1991). Alguns destes envolveram produtos organoclorados que tiveram seu uso restrito pela legislação federal, por sua toxicidade e alta persistência no ambiente. Este trabalho teve por objetivo avaliar a eficiência de inseticidas no controle de *C. cumulans*.

## MATERIAL E MÉTODOS

Os ensaios foram realizados em pastos de *Brachiaria decumbens*, na Fazenda São José das Três Barras, próxima à Campo Grande, MS. Os cupinzeiros foram padronizados quanto a altura, que variou entre 40 cm a 50 cm, sendo identificados e perfurados verticalmente, até que se atingisse a câmara celulósica. Um dia antes da aplicação dos produtos, os cupinzeiros foram perfurados com o intuito de confirmar se os cupinzeiros estavam vivos verificado através da vedação dos orifícios pelos cupins. Para cada tratamento foram utilizados dez repetições, sendo cada cupinzeiro considerado uma repetição. As avaliações foram realizadas 30 dias após a aplicação dos produtos, quando então os cupinzeiros foram totalmente destruídos. Estes foram considerados vivos, mesmo quando constatada reduzida quantidade de indivíduos. No primeiro ensaio, foram avaliadas duas dosagens de cada um dos seguintes produtos: carbaril, dodecacloro, deltametrina e diflubenzuron (Tabela 1). No segundo ensaio, foram avaliadas quatro dosagens (3, 5, 7 e 10 comprimidos de 0,6g) do produto fosfeto de alumínio (Gastoxin 57%). Para cada dosagem avaliada, foram realizados dois métodos de aplicação do produto; onde uma parte dos cupinzeiros teve o orifício de perfuração mantido aberto e a outra, fechada com barro logo após a aplicação (Tabela 2).

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os melhores resultados foram conseguidos com ambas as dosagens do produto dodecacloro e com a maior dosagem (5 ml) do produto carbaril (Tabela 1). Altos percentuais de mortalidade foram obtidos com a aplicação do produto dodecacloro, confirmando resultados de Nogueira *et al.* (1971a), Mariconi *et al.* (1977) e Motta *et al.* (1987) que com as dosagens de 15 a 50 g/cupinzeiro obtiveram mortalidade de 90 a 100%. Cosenza & Carvalho (1974), utilizando 30 g/cupinzeiro, registraram 65% de eficiência. Os produtos diflubenzuron e deltametrina apresentaram níveis baixos de mortalidade. Para as duas dosagens testadas do produto diflubenzuron e a menor

dosagem do produto deltametrina, não se obteve controle, enquanto que apenas 20% de mortalidade foi constatada para o produto deltametrina na dosagem de 2,5 ml/litro de água/cupinzeiro. Para deltametrina, os resultados obtidos neste ensaio não estão em conformidade com os registrados por Mariconi *et al.* (1989), no qual constataram 100% de mortalidade para as dosagens de 1 e 2 g de i.a./cupinzeiro.

Tabela 1. Eficiência de diferentes inseticidas e dosagens no controle do cupim de montículo, *Cornitermes cumulans*, Campo Grande, MS.

| Tratamentos   | Produto comercial | Formulação      | Concentração i.a. <sup>3</sup> (%) | Dosagem <sup>4</sup> |  | Mortalidade (%) |
|---------------|-------------------|-----------------|------------------------------------|----------------------|--|-----------------|
|               |                   |                 |                                    | i.a./mg              | Produto comercial/<br>cupinzeiro (g ou ml) |                 |
| Dodecacloro   | Mirex             | granulado       | 0,450                              | 90                   | 20   | 100             |
| Dodecacloro   | Mirex             | granulado       | 0,450                              | 180                  | 40   | 100             |
| Diflubenzuron | Formilin          | granulado       | 0,004                              | 0,80                 | 20   | 0               |
| Diflubenzuron | Formilin          | granulado       | 0,004                              | 1,60                 | 40   | 0               |
| Deltametrina  | Decis             | CE <sup>1</sup> | 2,500                              | 31,25                | 1,25                                       | 0               |
| Deltametrina  | Decis             | CE              | 2,500                              | 62,50                | 2,50                                       | 20              |
| Cabaril       | Sevin             | PM <sup>2</sup> | 80                                 | 2000                 | 2,50                                       | 70              |
| Carbaril      | Sevin             | PM              | 80                                 | 4000                 | 5,00                                       | 90              |

<sup>1</sup> Concentração emulsionável.

<sup>2</sup> Pó molhável.

<sup>3</sup> Ingrediente ativo.

<sup>4</sup> As formulações CE e PM foram diluídas em um litro de água.

Os percentuais de mortalidade obtidos com fosfeto de alumínio (Tabela 2) indicam que houve maior índice de mortalidade em todos os tratamentos que tiveram os orifícios fechados logo após a aplicação do produto, discordando dos resultados de Mariconi *et al.* (1971b). Convém ressaltar, no entanto, que os níveis de mortalidade alcançaram 70% a 80% com as dosagens de sete e 10 comprimidos, respectivamente. Nas dosagens inferiores (três e cinco comprimidos) os resultados foram semelhantes aos de Nogueira *et al.* (1971b), que testando várias dosagens constataram 20% de mortalidade com quatro comprimidos. Entretanto, Perez *et al.* (1987) constataram que quatro comprimidos por cupinzeiros de tamanho médio foram suficientes para o controle deste inseto.

Tabela 2. Eficiência do produto fosfeto de alumínio (Gastoxin 57%), dosagens e modo de aplicação no controle do cupim de montículo, *Cornitermes cumulans*, Campo Grande, MS.

| Dosagem<br>(nº de comprimidos) <sup>1</sup> | Mortalidade<br>(%) |
|---|--------------------|
| A-3   | 10                 |
| F-3   | 50                 |
| A-5   | 10                 |
| F-5   | 20                 |
| A-7   | 10                 |
| F-7   | 70                 |
| A-10  | 30                 |
| F-10  | 80                 |

<sup>1</sup>Comprimidos de 0,6g do produto fosfeto de alumínio.

A = orifício aberto; F = orifício fechado.

Os resultados indicam que os produtos dodecacloro (20 e 40g), carbaril (5ml) e fosfeto de alumínio (dez comprimidos - orifício fechado) conferiram os melhores resultados no controle do cupim de montículo, *C. cumulans*.

#### LITERATURA CITADA

- Biondo, C.J., F.I. Geraldi, A.F. Clari, J.L. Donatoni, F.Y. Arashiro, A.J. Raizer & F.A.M. Mariconi. 1988. Cupim de monte *Cornitermes cumulans* (Kollar, 1832): combate experimental com formulações inseticidas líquidos. An. Escola Superior de Agricultura "Luiz de Queiroz" 45: 91-97.
- Colodro, E., A.G. Rosa, A.L. Boiça Junior & J.C. Farias. 1987. Controle químico de cupins de montículo (Termitidae) na região de Selvíria, MS, p. 337. In Resumos Congresso Brasileiro de Entomologia, 11, Campinas, 563p.
- Cosenza, E.W. & M.M. de Carvalho. 1974. Controle e nível de dano do cupim de montículo em pastagens. Rev. Soc. Bras. Zool. 3: 1-12.
- Furquim, M.R., Y. Kamizono, S.C. Andrade, H.A. Toledo & F.A.M. Mariconi. 1968. Combate do cupim *Cornitermes cumulans* (Kollar, 1832). O Solo 60: 57-62.
- Hamamura, R., R.C. Rangel, E.B. Regitano, L.F. Mesquita, M.A.C. Cardoso, A.I. Clari & F.A.M. Mariconi. 1991. Ensaio de combate do cupim de monte *Cornitermes cumulans* (Kollar, 1832) com clorpirifós, fention e água, p. 448. In Congresso Brasileiro de Entomologia, 13, Recife v.2, 672p.

- Mariconi, F.A.M., D. Barbin, N.T. Murai, M. Yashizoki & N. Macedo. 1971a.** Novos resultados de combate químico do cupim de monte, *Cornitermes cumulans* (Kollar, 1832). O Biológico 37: 317-322.
- Mariconi, F.A.M., L.S. Correa, M.E.R. Andrade & H. Carvalho Filho. 1971b.** O combate do cupim de monte *Cornitermes cumulans* (Kollar, 1832) com inseticidas e diferentes métodos. O Solo 63: 21.
- Mariconi, F.A.M., J.E. Franco, V. Palma, A. Dionisio & J.C. Tardivo. 1977.** Combate aos cupinzeiros de *Cornitermes cumulans* (Kollar, 1832) com granulados. An. Soc. Entomol. Brasil 6: 113-116.
- Mariconi, F.A.M., R. Hamamura, R.C. Rangel, E.B. Regitano, A.I. Clari & M.C. Rangel. 1989.** Deltametrina e fention em ensaio contra o cupim de monte *Cornitermes cumulans* (Kollar, 1832) (Isoptera-Termitidae), p.356. In Resumos Congresso Brasileiro de Entomologia, 12, Belo Horizonte, 575p.
- Mariconi, F.A.M., A.J. Raizer, F.V. Arashiro, C.J. Biondo & A.I. Clari. 1990.** Combate experimental do cupim de monte *Cornitermes cumulans* (Kollar, 1832) (Isoptera-Termitidae). An. Soc. Entomol. Brasil 19: 163-169.
- Mendonça, N.T., T. Weinert, A.C.C. Berti & C.F. Ribeiro. 1987.** Estudo da deficiência de inseticidas sob várias formulações para o controle de cupins de montículos, *Cornitermes spp* (Isoptera), p.339. In Resumos Congresso Brasileiro de Entomologia, 11, Campinas, v.2, 563p.
- Motta, R., A.J. Raizer, J.M. Silva, C.A. Sugahara, F.Y. Arashiro & F.A.M. Mariconi 1987.** Ensaio de combate a ninhos do cupim *Cornitermes cumulans* (Kollar, 1832), p.340. In Resumos Congresso Brasileiro de Entomologia, 11, Campinas, v.2, 563p.
- Nakano, O. & A.O. Próspero. 1969.** Efeito comparativo de diversos inseticidas no controle do cupim de montículo, *Cornitermes cumulans* (Kollar, 1832). Rev. Agric. 44: 98-102.
- Nogueira, S.B., J.O.G. Lima, J.A.H. Freire & A.R. Condé. 1971a.** Iscas granuladas no controle do cupim de montículo *Cornitermes cumulans* (Kollar, 1832). Seiva 31: 303-308.
- Nogueira, S.B., J.O. Lima, J.A.H. Freire & A.R. Condé. 1971b.** Ação da fosfina no combate ao cupim de montículo *Cornitermes cumulans* (Kollar, 1832). Seiva 31: 159-162.
- Perez Filho, O., J.R. Salvadori, C. Sanchez Gutierrez & O. Nakano. 1987.** Observações sobre a estrutura do cupinzeiro de montículo visando seu controle através de fumigação, p.356. In Resumos Congresso Brasileiro de Entomologia, 11, Campinas, v.2, 563p.