

EFICÁCIA DA FORMULAÇÃO AEROSOL DE CLORPIRIFÓS
E PERMETRINA NO CONTROLE DE *Musca domestica* (L.)
(DIPTERA MUSCIDAE) E *Culex quinquefasciatus* (S.)
(DIPTERA, CULICIDAE)

Amir B. Gebara³,

José H. Guimarães¹,

Ivan Bonotto²

ABSTRACT

Efficacy of aerosol formulation of chlorpyrifos and permethrin for the control of *Musca domestica* (L.) (Diptera Muscidae) e *Culex quinquefasciatus* (S.)

In laboratory bioassays, an aerosol formulation of chlorpyrifos and permethrin mixture, in the concentrations of 2.6 ml and 5.2 ml was tested against *Musca domestica* (L.) and *Culex quinquefasciatus* (S.).

The mortality rate after 1 hour of exposure to a 2.6 ml concentration was 100% and 77% for *C. quinquefasciatus* and *M. domestica* respectively. At 5.2 ml, the mortality rate was higher than 96% for *M. domestica* and 100% for *C. quinquefasciatus*. After 24 hours of application 100% mortality was observed for both species in the two insecticide concentrations.

RESUMO

A mistura de clorpirifos e permetrina, formulação aerosol, foi testada em laboratório, nas concentrações de 2,6 ml e 5,2 ml contra *Musca domestica* e *Culex quinquefasciatus*.

Após uma hora de exposição na concentração de 2,6 ml, 100% e 77% de *C. quinquefasciatus* e de *M. domestica* respectivamente estavam mortos, com a concentração de 5,2 ml, mais de 96% e *M. domestica* e 100% de *C. quinquefasciatus* morreram. Depois de 24h de aplicação 100% dos insetos estavam mortos nas duas concentrações do inseticida.

Recebido em 23/11/89

1 Departamento de Parasitologia - Instituto de Ciências Biomédicas - USP
05508 São Paulo SP, Brasil.

2 Departamento de Desenvolvimento de Produtos Agroquímicos, Dow-Elanco.
04717 São Paulo, SP, Brasil.

3 Instituto Biológico, Av. Conselheiro Rodrigues Alves, 1252, 04014 São Paulo, SP.

INTRODUÇÃO

Devido à presença de insetos indesejáveis no interior das residências, várias pesquisas foram desenvolvidas a fim de se encontrar inseticidas que sejam letais ao inseto que se quer combater (GEBARA, 1987). Sendo assim, para se obter a taxa de mortalidade dos insetos, torna-se necessário avaliar estes inseticidas por meio de testes biológicos. Este trabalho tem por objetivo fornecer informações sobre a utilidade de clorpirifós e permetrina associados como ingredientes ativos na formulação do inseticida em estudo, no controle dos adultos de *Musca domestica* (L.) e *Culex quinquefasciatus* (S.).

MATERIAL E MÉTODOS

O inseticida vaporizado conteve os ingredientes ativos clorpirifós, 0,0-dietil-0 (3,5,6-tricloro-2-piridil) fosforotioato a 0,5% e permetrina, 3-fenoxibenzil (\pm)-cis, trans-2,2-dimetil-3-(2,2-diclorovinil) ciclo propano carboxilato a 0,2% diluídos em solventes aromáticos.

Os testes foram realizados em laboratório, utilizando-se para tanto os insetos cosmopolitas *M. domestica*, coletados na fase adulta e *C. quinquefasciatus* obtidos na forma de larvas, ambos no Município de São Paulo. As duas espécies foram mantidas no laboratório, em gaiolas de colonização, em ciclo de claro-escuro (LD) 12:12, com temperatura controlada de $24 \pm 2^\circ\text{C}$ e com umidade relativa do ar oscilando entre 50-70%.

Os imagos de 4ª geração em diante, de moscas (4 - 5 dias de idade) e de mosquitos (5-6 dias de idade) foram transferidos, por meio de bomba de vácuo adaptada, para gaiolas de exposição padronizadas (GEBARA & ALMEIDA, 1988).

Em cada gaiola de exposição foram colocados 20 indivíduos, machos e fêmeas, indistintamente (HOCKING *et al.*, 1950), mantidos a 20-30 cm de distância do ponto de aplicação do inseticida. Os insetos de cada gaiola de um grupo de 4 receberam uma pulverização do inseticida, obtendo-se um volume médio de 2,6 ml, enquanto que em um outro grupo de 4 gaiolas, o volume médio foi de 5,2 ml de inseticida por gaiola. Além dessas, 2 outras gaiolas serviram como testemunha. Após o tratamento, os insetos de cada gaiola de exposição receberam como alimento água açucarada a 10% (ROBERTS, 1982). Leituras de mortalidade foram feitas 1 h (knock-down) e 24 h (mortalidade) depois da aplicação do inseticida. O procedimento descrito é válido para as duas espécies.

O teste com *M. domestica* foi realizado no início de dezembro de 1987, com temperatura média de 26°C na área de teste. O teste com *C. quinquefasciatus* foi realizado no fim de fevereiro de 1988 com temperatura local média de 25°C .

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os dados de toxicidade do produto contra *M. domestica* e *C. quinquefasciatus* são mostrados no Quadro 1. Valendo-se do teste t foi possível verificar que o knock-down de *M. domestica* não diferiu de forma significativa ($p < 0,05$) entre o grupo que recebeu 2,6 ml e o que recebeu 5,2 ml de inseticida. Após 24 horas de aplicação do produto, todos os indivíduos dos 2 grupos estavam mortos.

Nos testes com *C. quinquefasciatus* observou-se que 1 h após a aplicação do inseticida, todos os mosquitos estavam caídos e não se recuperaram mais. Portanto, em nenhuma avaliação houve uma diferença significativa na mortalidade dos indivíduos em função do volume de inseticida aplicado (2,6 ml e 5,2 ml).

Nas gaiolas testemunha, tanto no teste de *M. domestica* como de *C. quinquefasciatus* a mortalidade não foi superior a 5%, tornando-se portanto desnecessária a aplicação da fórmula de Abbott (ABBOTT, 1925) para correção média de mortalidade.

A combinação de clorpirifós e permetrina resulta numa mistura de efetivo poder no controle da mosca doméstica e do mosquito em condições de laboratório, com um tempo mínimo de aplicação do inseticida aerosol.

QUADRO 1 - Média de Knock-down e de mortalidade (%) de *M. domestica* e de *C. quinquefasciatus* após a aplicação da formulação aerosol de clorpirifós e permetrina.

Vol de inseticida aplicado	<i>M. domestica</i>		<i>C. quinquefasciatus</i>	
	k-d(1 h)	Mort. (24h)	k-d (1 h)	Mort. (24 h)
2,6 ml	77,50	100	100	100
5,2 ml	96,25	100	100	100
testemunha	0,00	5,00	0,00	0,00

LITERATURA CITADA

- ABBOTT, W.S. 1925. A method of computing the effectiveness of *J. econ. Ent.* 18:265-267.
- GEBARA, A.B. 1987. Controle integrado de mosquitos - Alguns conceitos. *Revta bras. Ent.* 31: 435-437.
- GEBARA, A.B. & ALMEIDA, M.C.R.R. 1988. Avaliação de termonebulizações de propuxur contra mosquitos através de testes biológicos. *Revta Saúde Públ.* 22: 1-7.
- HOCKING, B.; RICHARDS, W.R.; TWINN, C.R. 1950. Observations on the bionomics of some northern mosquito species (Culicidae: Diptera). *Can. J. Res.* 28: 58-80.
- ROBERTS, R.H. 1982. Efficacy of ground ULV aerosols of three pyrethroids against two mosquito species. *Mosquito News* 42: 109-112.