

EFEITO RESIDUAL DE TEMEPHÓS EM LARVAS DE *Aedes Aegypti*

Maria de Lourdes G. Macoris, Maria Teresa M. Andrighetti e Luiz Takaku

Uma das estratégias de controle do Aedes aegypti é o uso do larvicida temephós, cujo efeito residual prolongado permite a programação de tratamentos focais. O objetivo deste estudo é verificar a duração do efeito residual do temephós simulando-se uma situação de campo. Recipientes plásticos com capacidade de um e cinco litros, foram tratados com temephós e seu efeito residual testado a cada trinta dias. Foram observadas diferentes durações do efeito residual, o qual foi maior nos recipientes localizados no interior do laboratório comparados aos expostos fora do laboratório. Nos recipientes de um litro o efeito residual foi superior ao de cinco litros. O pH e a salinidade da água, durante o período de estudo, não interferiram com o efeito do larvicida.

Palavras-chaves: Temephós (Abate). Aedes aegypti. Efeito residual.

Dentro das atividades do Programa de Controle do Dengue e Febre Amarela, a Superintendência de Controle de Endemias (SUCEN) preconiza que as equipes municipais de controle de vetores visitem, com periodicidade trimestral³, todos os imóveis do município.

A periodicidade proposta nesta norma, baseia-se no efeito residual do larvicida, utilizado no programa - temephós (Abate), o qual em sua formulação de grânulos aderidos à substância inerte é liberado lentamente, possuindo um efeito residual de 3 meses, segundo descreve o fabricante.

Com a aplicação do larvicida, a cada 3 meses, aliada às demais atividades de controle, é possível manter a espécie alvo em densidades baixas, não permitindo a transmissão de doenças.

Este trabalho objetiva verificar o efeito residual do temephós (Abate), em recipientes com capacidade de um a cinco litros, na dosagem preconizada pela SUCEN (0,5g) que alcança a concentração de 1ppm no intra e peridomicílio, simulando-se assim uma situação de campo.

MATERIAL E MÉTODOS

Colocaram-se quatro recipientes dentro do laboratório do Serviço Regional 11 (Marília, SP), sendo dois com capacidade de cinco litros e dois de um litro. Todos tiveram seu volume completado com água da rede pública utilizada pela população para consumo e adicionou-se 0,5g de larvicida em um dos recipientes de cinco litros e em um dos recipientes de um litro. Os outros serviram como controle.

O mesmo procedimento foi feito com quatro recipientes colocados no quintal em local sombreado e protegido de chuva.

Houve necessidade de se completar o volume dos recipientes durante o teste, devido à evaporação. Nessas ocasiões, não se recolocou o larvicida para tentar simular situações de campo.

Considerou-se dia zero, o dia da montagem do experimento. No dia 1 e, posteriormente, a cada 30 dias verificou-se o efeito do larvicida, colocando-se 30 larvas de *Aedes aegypti* de terceiro estágio em cada um dos oito recipientes, fazendo-se a leitura de mortalidade 24 horas depois.

Optamos por medir a salinidade da água dos recipientes, a cada leitura de mortalidade, pois vários autores relatam alta salinidade como fator limitante para o desenvolvimento de larvas de *Aedes aegypti*^{1 2 4}. Mediu-se também o pH, pois acima de 9,0 o larvicida sofre degradação hidrolítica. Mediu-se, ainda, a temperatura da água.

Superintendência de Controle de Endemias (SUCEN) - Serviço Regional 11 - Marília, SP.

Endereço para correspondência: Dr^a Maria de Lourdes G. Macoris. SUCEN-SR-11. Av. Santo Antonio 1627, 17506-040 Marília, SP. Fone: (0144) 33-1080/33-4787; Fax: (0144) 33-4393

Recebido para publicação em 10/02/95.

RESULTADOS

Como mostra a Tabela 1, observou-se variação do efeito residual do larvicida, segundo capacidade dos recipientes e sua localização.

Nos recipientes de um litro, observou-se efeito residual de 180 dias no intradomicílio e 120 dias no peridomicílio.

Quanto aos recipientes de cinco litros, o efeito residual foi de 240 dias no intra e 90 dias no peridomicílio.

Os valores do pH e de salinidade (em ppm de NaCl) variaram de modo semelhante nos recipientes tratados e não tratados como se observa pelo coeficiente de variação (Tabela 2).

DISCUSSÃO

O temephós apresentou um efeito residual mínimo de 90 dias (recipientes de 5 litros no peridomicílio), o que confirma a eficácia da estratégia preconizada no Programa de Controle (SUCEN-SP).

O efeito residual prolongado, observado principalmente no interior do imóvel, superou em muito o esperado, atingindo 120 dias no recipiente de um litro e 240 dias no recipiente de cinco litros. Acreditou-se que isto se deva à proteção aos fatores de degradação (temperatura elevada, luz direta e outros).

O pH de todos os recipientes se alcalinizou, porém não atingiu valores acima de 9,0, no qual o larvicida poderia sofrer

Tabela 1 - Percentual de mortalidade das larvas de 3º estágio de *Aedes aegypti*, segundo tempo (em dias), após colocação de temephós.

| Dia | % de mortalidade de larvas no intradomicílio | | | | % de mortalidade de larvas no peridomicílio | | | |
|-----|--|------------|----------|------------|---|------------|----------|------------|
| | 1 litro | | 5 litros | | 1 litro | | 5 litros | |
| | 1 litro | testemunha | 5 litros | testemunha | 1 litro | testemunha | 5 litros | testemunha |
| 1 | 100 | 0 | 100 | 0 | 100 | 0 | 100 | 0 |
| 30 | 100 | 0 | 100 | 0 | 100 | 0 | 100 | 0 |
| 60 | 100 | 0 | 100 | 0 | 100 | 0 | 100 | 0 |
| 90 | 100 | 0 | 100 | 0 | 100 | 0 | 100 | 0 |
| 120 | 100 | 0 | 100 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 |
| 150 | 100 | 0 | 100 | 0 | 100 | 0 | - | - |
| 180 | 100 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | - | - |
| 210 | 0 | 0 | 100 | 0 | - | - | - | - |
| 240 | - | - | 100 | 0 | - | - | - | - |

Tabela 2 - Coeficiente de variação do pH e salinidade.

| | Intradomicílio | | | | Peridomicílio | | | |
|------------------|----------------|----------|----------|----------|---------------|----------|----------|----------|
| | 1 litro | | 5 litros | | 1 litro | | 5 litros | |
| | tratado | controle | tratado | controle | tratado | controle | tratado | controle |
| cv do pH | 11,00 | 11,00 | 11,70 | 11,50 | 8,85 | 8,89 | 10,32 | 18,84 |
| cv da salinidade | 2,44 | 2,28 | 3,04 | 3,08 | 1,50 | 1,50 | 4,54 | 4,70 |

cv = coeficiente de variação, dado em porcentagem.

decomposição hidrolítica. Acredita-se que a variação foi independente da presença do produto. Tal afirmação pode ser comprovada pelos coeficientes de variação.

A salinidade variou de maneira semelhante nos recipientes testes e seus respectivos controles, independente da presença do larvicida. Os valores máximos de salinidade atingidos (de 300 a 500ppm) estão muito longe de atingir o valor, o qual segundo Macfie é fatal para larvas de *Aedes aegypti* (20.000ppm)².

Desde modo, a mortalidade das larvas não foi devido à salinidade, nem ao pH de meio. Os recipientes-testemunha confirmam o efeito do larvicida.

Conclusão

O efeito residual do temephós foi superior ao esperado e estabelecido na especificação do produto, sendo o menor período observado de 3 meses, o que subsidia a estratégia de controle proposta. A mortalidade das larvas não se deve à salinidade, nem ao

pH do meio, ficando relacionada assim ao efeito do larvicida.

SUMMARY

One of the most used strategies for controlling *Aedes aegypti* is the use of the larvicide temephós (Abate). This larvicide has a prolonged residual effect which allows planning the focal treatments. This study aims to verify the duration of the larvicide residual effect simulating a field situation. Plastic containers of one and five liters were treated with temephós and the residual effect was evaluated every 30 day after the treatment. Different residual effect was observed in the containers placed outside and inside the laboratory. The containers of one liter showed a longer residual effect than the five liters containers. The water salinity as well as the pH, during the test did not affect the larvicide effect.

Key-words: Temephós (Abate). *Aedes Aegypti*. Residual effect.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Fielding JW. Notes on the bionomics of *Stegomyia fasciata* (part D). *Annals of Tropical Medicine and Parasitology* 13: 259-296, 1916.
2. Macfie JWS. Effect of saline solutions and sea water on *Stegomyia fasciata*. *Annals of Tropical Medicine and Parasitology* 45: 137-140, 1921.
3. Superintendência de Controle de Endemias (SUCEN). Secretaria de Estado da Saúde. Manual de atividades para controle dos vetores de Dengue e Febre Amarela, São Paulo p.21, 1993.
4. Wallis RC. The effect of population density and of NaCl concentrations in test series in laboratory experiments with ovipositing *Aedes aegypti*. *Mosquito News* 14: 200-204, 1954.
5. Woodhill AE. The oviposition response of three species of mosquitoes (*Aedes (Stegomyia) aegypti*, *Culex (Culex) fatigans*, *Aedes (Pseudoskusea) concolor*) in relation to the salinity of the water. *The Proceeding of the Linnean Society of New South Wales* 66: 287-292 1946.