

Comunicação Científica

Levantamento de mosquitos nas proximidades de um lago com grande proliferação de plantas aquáticas, com possível associação de *Mansonia titillans* (Walker, 1848) (Diptera, Culicidae) com a vegetação, no estado de Mato Grosso do Sul, Brasil

Jeronimo Alencar¹, Elaine Araújo e Silva², Hécio R. Gil-Santana¹ & Anthony Érico Guimarães¹

¹Laboratório de Diptera, Departamento de Entomologia, Instituto Oswaldo Cruz, Av. Brasil 4365, CEP: 21045-900 Manguinhos, Rio de Janeiro, RJ, Brasil. jalencar@ioc.fiocruz.br.

²Centro de Controle de Zoonoses-SESAU, Senador Filinto Müller 1601, CEP: 79074-460 Ipiranga, Campo Grande, MS, Brasil.

Abstract: Survey of mosquitos in the neighborhoods of a lake with great proliferation of aquatic plants, possible association of *Mansonia titillans* (Walker, 1848) (Diptera, Culicidae) with the vegetation, in the state of Mato Grosso do Sul, Brazil. The occurrence of an outbreak in the mosquito *Mansonia titillans* (Walker, 1848) (Diptera, Culicidae, Culicinae) population, caused by the neglected proliferation of *Eichhornia* sp. (Pontederiaceae) on a lake inside the campus of the Universidade Federal do Mato Grosso do Sul is related.

Key words: culicidae, *Eichhornia* sp., aquatic flora.

Resumo: Relato da ocorrência de uma explosão populacional do mosquito *Mansonia titillans* (Walker, 1848) (Diptera, Culicidae, Culicinae), causada pela proliferação negligenciada de *Eichhornia* sp. (Pontederiaceae) em um lago dentro do campus da Universidade Federal do Mato Grosso do Sul.

Palavras-chave: culicídeos, *Eichhornia* sp., flora aquática

Eichhornia crassipes (Farinosae, Pontederiaceae) é considerada uma das piores plantas aquáticas invasoras do Mundo (HOLM *et al.*, 1997). Trata-se de uma planta introduzida para fins ornamentais, mas que tornou-se uma invasora grave, obstruindo cursos de água em vários países (LAWRENCE, 1977).

Todas as larvas e pupas de *Mansonia* Blanchard, 1901 fixam-se em plantas aquáticas, de cujos parênquimas aeríferos retiram o oxigênio. Tem-se apontado *Eichhornia* spp. ("aguapé") como uma das espécies que albergam essas formas imaturas, moti-

vo pelo qual essa informação apresenta potencial de utilização nas medidas de controle (FORATTINI, 1965; 2002).

Essas plantas têm capacidade de aumentar rapidamente a biomassa por reprodução sexuada ou assexuada. O aguapé duplica a cada 15 dias em média, constituindo excelente substrato a muitos animais (POI DE NEIFF, 1977).

As fêmeas de *Mansonia* são hematófagas, agressivas e vorazes, com atividade noturna preferencial. Embora esses mosquitos sejam essencialmente sil-

vestres, podem se instalar nas áreas periurbanas, desde que existam condições favoráveis representadas por criadouros que possuem constante riqueza em vegetação aquática em coleções líquidas, de porte médio ou grande, com água parada ou de pouco movimento (FORATTINI, 1965; 2002).

Mansonia titillans (Walker, 1848) ocorre nos Estados Unidos da América, estados do Texas e Flórida, além de México, Américas Central e Sul e Antilhas (GUIMARÃES, 1997).

FORATTINI (1965) relata que esse culicídeo é encontrado com certa freqüência, como portador de ovos de *Dermatobia hominis* (Diptera), apresentando uma ampla probabilidade de disseminação dessa miíase.

O isolamento do vírus da encefalite venezuelana e de diversos arbovírus torna plausível a hipótese de que *M. titillans* possa ser vetora dos mesmos

(FORATTINI, 1965; HERVÉ *et al.*, 1986).

Observou-se que o criadouro natural dessa espécie está situado em um lago caracterizado por apresentar águas paradas, claras e frias, em ambiente de baixa luminosidade devido à concentração de vegetação flutuante e emergente, com destaque para espécies de *Eichhornia* (Kunth, 1843) que recebe nomes populares de aguapé, golfe, mururu e baroneza (Fig. 1).

Foi realizada uma amostragem mensal de janeiro a maio 2005, no horário crepuscular noturno (17:00 às 20:00 h). Os mosquitos adultos foram capturados por dois integrantes da equipe do Centro de Controle de Zoonoses, da Prefeitura Municipal de Campo Grande, estado Mato Grosso do Sul, pelo uso de tubo de sucção manual, seguindo o modelo de FORATTINI (1962) e CONSOLI *et al.* (1994), através de isca humana. Após a captura, os espécimes foram



Figura 1. Lago do campus da Universidade Federal do Mato Grosso do Sul, mostrando a massiva ocupação por *Eichhornia* spp.

transferidos para potes de plásticos com adaptação de tela na tampa e no final das amostragens eram expostos aos vapores de clorofórmio para sacrifício. Em seguida foram acondicionados em pequenos potes de plásticos adaptados com uma camada de paraformaldeído moído no fundo, outra de algodão e por último papel filtro. Parte dos exemplares capturados foram enviados para o Laboratório de

Diptera da Fundação Oswaldo Cruz para confirmação da identificação. Neste último, os espécimes foram montados em alfinetes entomológicos, etiquetados e identificados por observação direta dos caracteres morfológicos evidenciáveis ao microscópio estereoscópio, com base nas chaves dicotômicas elaboradas por LANE (1953), FORATTINI (1965 e 2002).

Os exemplares de *M. titillans* capturados são pro-

venientes de uma área localizada dentro do Campus da Universidade Federal de Mato Grosso do Sul, situada no município de Campo Grande (MS).

Durante o período de amostragens foram capturados 2.700 espécimes adultos de *M. titillans*, 62 *Culex quinquefasciatus*, 45 *Ochlerotatus (Ochlerotatus) scapularis*, 12 *Ochlerotatus (Protomacleaya) terrens*, 11 *Stegomyia (Stegomyia) aegypti* e 10 *Ochlerotatus (Ochlerotatus) fluviatilis* (Tab. 1)

A proliferação da planta aquática invasora *Eichhornia* sp. ("aguapé") no lago existente no campus da Universidade Federal de Mato Grosso do Sul (Fig. 1) propiciou o crescimento explosivo da população de *M. titillans*, devido ao favorecimento do desenvolvimento das formas imaturas desse mosquito nas raízes da *Eichhornia* sp.

COSTA LIMA (1929) observou que quando as larvas de *M. titillans* permanecem fora do contato com as plantas aquáticas, em água isenta de

Tabela 1. Número absoluto (N) e percentual (%) dos mosquitos capturados entre janeiro a maio 2005, nas proximidades do lago do campus da Universidade Federal do Mato Grosso do Sul, com respectivos percentuais de incidência

| Espécies capturadas | Nº | % |
|---|------|-------|
| <i>Mansonia titillans</i> (Walker, 1848) | 2700 | 95,1 |
| <i>Culex quinquefasciatus</i> Say, 1823 | 62 | 2,2 |
| <i>Ochlerotatus (Ochlerotatus) scapularis</i> (Rondani, 1848) | 45 | 1,6 |
| <i>Ochlerotatus (Protomacleaya) terrens</i> (Walker, 1856) | 12 | 0,4 |
| <i>Stegomyia (Stegomyia) aegypti</i> (Linnaeus, 1762) | 11 | 0,4 |
| <i>Ochlerotatus (Ochlerotatus) fluviatilis</i> (Lutz, 1904) | 10 | 0,3 |
| Total | 2840 | 100,0 |

vegetação, as mesmas não suportam e morrem em poucas horas.

Segundo POI DE NEIFF (1977) vários são os efeitos prejudiciais e transtornos originados pela proliferação das macrófitas, destacando-se dentre essas a possibilidade do aumento da população de artrópodos, inclusive insetos dípteros (moscas e mosquitos), incluindo vetores de parasitas tais como, o protozoário *Plasmodium* sp. e de moluscos especialmente planorbídeos, caramujos vetores da esquistossomose ou de roedores portadores de leptospirose.

BRANCO (1986) mencionou que as plantas aquáticas flutuantes apresentam uma forte importância na proliferação de mosquitos.

Segundo FORATTINI (2002), a competência de *M. titillans* para o desempenho de papel vetor de infecções tem sido comprovada pelo isolamento de arbovírus a partir de espécimes coletados na natureza, principalmente o agente viral da encefalite equina.

MARAZZARI *et al.* (1999) associam o desempenho

viral de *M. titillans*, no ambiente onde observa-se a existência de coleções aquáticas permanentes e com vegetação flutuante.

O controle de *M. titillans* dependerá da retirada da maior quantidade possível de unidades da referida planta.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- BRANCO, S.M. 1986. **Hidrologia Aplicada a Engenharia Sanitária**. 3º Ed. São Paulo, Ascetesb. 395p.
- CONSOLI, R.A.G.B. & OLIVEIRA, R.L. 1994. **Principais mosquitos de importância sanitária no Brasil**. Rio de Janeiro, Editora Fiocruz, c. 3. 225p.
- COSTA LIMA, A.M. 1929. Sobre algumas espécies de *Mansonia* encontradas no Brasil. **Memórias do Instituto Oswaldo Cruz 12**: 297-300.
- FORATTINI, O.P. 1962. **Entomologia Médica - 1º Volume**. São Paulo, Editora da Universidade de São Paulo, v. 1, Apêndice. 662p.
- FORATTINI, O.P. 1965. **Entomologia Médica - 3º Volume**. São

- Paulo, Editora da Universidade de São Paulo, c. 1. 416p.
- FORATTINI, O.P. 2002. **Culicidologia Médica. Volume 2.** São Paulo, Editora da Universidade de São Paulo, c. 24. 860p.
- GUIMARÃES, J.H. 1997. **Systematic Database of Diptera of the American South of the United States (Family Culicidae).** São Paulo, Editora Plêiade/Fapesp, São Paulo. 286p.
- HERVÉ, J.P.; DÉGALLIER, N.; TRAVASSOS DA ROSA, A.P.A.; PINHEIRO, F.P. & SÁ FILHO, G.C. 1986. **Arboviroses – Aspectos ecológicos.** *In:* Instituto Evandro Chagas-50 anos de contribuição às ciências biológicas e à medicina tropical. Fund. Serv. Saúde Pública, Belém, v.1. 529p.
- HOLM, L.G.; PLUCKNETT, D.L.; PANCHO, J.V. & HERBERGER, J.P. 1977. **The World's worst weeds.** Honolulu, USA, University Press of Hawaii, c.7. 597p.
- LANE, J. 1953. **Neotropical Culicidae.** São Paulo, Editora da Universidade de São Paulo. 1112p.
- LAWRENCE, G.H.M. 1977. **Taxonomia das plantas vasculares.** Lisboa, Fundação Calouste Gulbenkian, Vol. II, Parte II. 854p.
- MAZZARRI, M.; VALERO, J. & MONTANEZ, H. 1999. Vigilância epidemiológica de la encefalitis equina venezolana. **Boletín de la Dirección de Malariología y Saneamiento Ambiental 39:** 28-9.
- POI DE NEIFF, A. 1977. Estructura de la fauna asociada a tres hidrófitos flotantes em ambientes leníticos del nordeste argentino. **Comunicaciones Científicas CECOAL. 6:** 1-16.

Recebido: 27/06/2005

Revisado: 18/01/2006

Aceito: 03/05/2006