

Efeitos de ondas mecânicas de diferentes frequências sobre o comportamento de *Diaphorina citri*

Milena Oliveira Kalile¹; Mirco Ragni²; Marilene Fancelli³; Manuela Rosa²

¹Estudante de Ciências Biológicas da Universidade Estadual de Feira de Santana, kalilemilena@hotmail.com

²Pesquisador da Universidade Estadual de Feira de Santana, mirco@uefs.br

³Pesquisadora da Embrapa Mandioca e Fruticultura, marilene.fancelli@embrapa.br

⁴Estudante de Agroecologia da Universidade Federal do Recôncavo da Bahia, manurossa020@gmail.com

O psílideo asiático dos citros, *Diaphorina citri* (Hemiptera: Liviidae) transmite bactérias do gênero *Candidatus Liberibacter*, agentes causais do Huanglongbing (HLB), a doença mais destrutiva para a citricultura mundial. O Brasil é o maior produtor de suco de laranja do mundo, sendo que o estado de São Paulo detém o primeiro lugar em produção do país. Por outro lado, a doença foi registrada no país em 2004, justamente no estado de São Paulo, onde apenas em 2011, mais de 11 milhões de plantas tiveram que ser eliminadas, uma vez que a doença é incurável e plantas infectadas podem servir como foco de transmissão para plantas sadias. O estado da Bahia é o segundo maior produtor do país e ainda é considerado como área livre da doença. Porém, o psílideo é facilmente encontrado nas plantas ornamentais de murta (*Murraya paniculata*), de modo que são necessárias medidas para controlar a população do vetor e prevenir a chegada do HLB ou mesmo identificá-la precocemente para que seja possível a erradicação. Para isso, se faz necessário o conhecimento das características biológicas e comportamentais do inseto que aumentem a eficácia de sua captura. Uma das formas de controle e monitoramento empregadas na agricultura é a utilização de armadilhas adesivas, embora uma das críticas feitas a este material é sua baixa especificidade. Nesse contexto, a implementação de sinais sonoros específicos aumentaria a eficiência e seletividade das armadilhas na captura dos psíldeos, pois estes usam os sons gerados pela vibração de suas asas para se comunicarem, inclusive para o acasalamento, de modo que encontrar frequências que atraiam ou incomodem podem ser úteis para implementar medidas alternativas de manejo da população. Os experimentos foram realizados no interior de um tubo com 30 cm de comprimento e 5 cm de diâmetro, fabricado no Laboratório de Exobiologia e Condições Extremas da Universidade Estadual de Feira de Santana. Do lado direito e esquerdo, o tubo foi equipado com uma pastilha piezoelétrica, utilizada para produção e detecção de som. O programa Audacity 2.1.3 foi utilizado para geração e edição das ondas propagadas no interior do tubo. Foram utilizados 20 machos e 20 fêmeas de psíldeos coletados em murtas do campus, individualmente introduzidos no tubo e submetidos a duas frequências e a um volume por vez de um e, posteriormente, de ambos os lados. A amplitude utilizada foi sempre de 01 e o tempo de exposição de quatro minutos. O ganho em decibéis variou de 0 a +8 e, no total, 20 diferentes frequências de ondas foram testadas. Os comportamentos dos psíldeos expostos foram observados e registrados. Muitas vezes, insetos de um sexo apresentaram características de atração e repulsão por uma mesma frequência, indo em direção à fonte sonora e ao se aproximarem, voltando a se afastar. Isto pode ser explicado pela forma como a onda atinge o inseto de acordo com sua posição no tubo. Foram verificadas duas frequências que, geradas de ambos os lados do tubo, atrapalharam o comportamento normal do inseto e o deixaram sem possibilidade de locomoção, por afetar sua capacidade de equilíbrio. Em uma dessas frequências, mesmo após desligamento da fonte, notou-se a impossibilidade de movimentação por 50 segundos. Para duas frequências verificou-se capacidade de atração, mas numa posição menor que 7 cm da fonte. Os resultados indicam interação entre o psílideo e ondas mecânicas, sendo verificados comportamentos de atração, incômodo e mesmo impedimento da locomoção em determinadas frequências analisadas. Outros experimentos serão realizados para que se possa estabelecer um padrão comportamental em relação ao maior número possível de frequências sonoras para ambos os sexos e futuramente se possa utilizar esse padrão comportamental para controle populacional de *D. citri*.

Significado e impacto do trabalho: O HLB é a doença mais devastadora para a citricultura mundial. A Bahia ainda é considerada área livre da doença, mas o inseto vetor já é encontrado no estado. Assim, é necessário conhecer características comportamentais e biológicas do inseto, como os sons utilizados em sua comunicação, para utilizá-los como forma mais seletiva de controle de sua população.