

FLUTUAÇÃO POPULACIONAL DE *Bemisia* sp. (HOMOPTERA: ALEYRODIDAE) EM MANDIOCAIS DE MATO GROSSO DO SUL

Sérgio Arce Gomez¹; Marcela Marcelino Duarte²; Vanessa da Silva Rohden³

¹Pesquisador da *Embrapa Agropecuária Oeste*, Caixa Postal 661, 79804-970 - Dourados, MS.

E-mail: sergio@cpao.embrapa.br; ²Estagiária, graduada em Biologia pela UFMS;

³Estagiária, estudante de Biologia da UEMS.

INTRODUÇÃO

A mandioca (*Manihot esculenta*) é cultivada, com pouca tecnologia, em todas as regiões tropicais do mundo, especialmente em pequenas propriedades de países em desenvolvimento, razão pela qual tem recebido pouca atenção da parte de pesquisadores e técnicos. Mesmo assim, em muitas partes do mundo, principalmente na África Ocidental, aparenta ser a atividade agrícola mais econômica e de menor risco para pequenos agricultores (Bellotti, 2000). Otsubo & Lorenzi (2004) relataram que a produção mundial de mandioca é de 170 milhões t, sendo, daí, uma das principais atividades agrícolas do mundo. De acordo com os mesmos autores, o Brasil é o segundo produtor mundial (25 milhões t) atrás apenas da Nigéria. O rendimento de muitas lavouras brasileiras, principalmente as da Região Nordeste, é baixo, o que contribui negativamente na produtividade global do País (13,5 t/ha). Contudo, considerando-se apenas os principais estados produtores (PR, SP e MS) a produtividade nacional praticamente dobraria (Cardoso & Souza, 2002). Em Mato Grosso do Sul, a mandioca é importante na alimentação humana e como matéria prima para a indústria de fécula.

As moscas-brancas atacam a cultura da mandioca nas Américas, África e em partes da Ásia, incluindo a Índia e a Malásia. As espécies mais comuns nas Américas são: *Aleurotrachelus socialis*, *Aleurothrixus aepim*, *Trialeurodes variabilis* e *Bemisia tuberculata* (Bellotti, 2000; Schimitt, 2002). Já a *Bemisia tabaci*, além de ser de distribuição tropical generalizada, é vetor, na África e Índia, do vírus causador do mosaico africano da mandioca (ACMD). Contudo, antes de 1990 a espécie *B. tabaci* existente nas Américas não havia sido encontrada alimentando-se de mandioca. Por isso se acreditava que o ACMD estava ausente do Continente em razão da inabilidade do seu vetor para colonizar a cultura. Todavia, no início dos anos 90, uma variante (biótipo B de *B. tabaci*) - considerada por alguns como a nova espécie *B. argentifolii* - foi encontrada alimentando-se em mandiocais da região neotropical. Tal novidade foi confirmada em relação ao Brasil pela constatação, na cultura, de *B. tabaci* biótipo B, em Tibau e Pau Branco, RN, por Lima et al. (2001). Consequentemente, considera-se que, hoje, o ACMD passa a ser séria ameaça em nosso País, porque as cultivares neotropicais mais tradicionais são altamente suscetíveis à doença (Bellotti, 2000).

A fêmea adulta da mosca-branca oviposita na parte inferior das folhas e sua atividade depende da luminosidade, precipitação e temperatura. Altas populações do inseto são associadas aos períodos chuvosos. Adultos e ninfas, ao alimentarem-se no floema, praticam

danos diretos, enrolando folhas apicais, causando clorose, amarelecimento, necrose e queda de folhas basais. Os danos indiretos dizem respeito à transmissão de viroses e à presença do fungo fumagina, que pode prejudicar a fotossíntese (Bellotti, 2000; Schmitt, 2002). As raízes de plantas atacadas têm maior concentração de água, são fibrosas e o rendimento pode diminuir (23 a 80%), dependendo da variedade, da duração e da intensidade do ataque (Schmitt, 2002). Levantamento feito no Brasil mostrou incidência, além do já citado *B. tabaci* raça B, de *A. aepim* em mandiocais baianos de Feira de Santana, Coração de Maria, Conceição do Jacuípe, Riachão das Neves, Santo Amaro, Cruz da Almas, Governador Mangabeira e em cultivos de João Pinheiro (MG). Em lavouras sul-matogrossenses de Deodápolis e Ivinhema foi constatada a espécie *B. tuberculata* (Lima et al., 2001). A citada região é a mais importante produtora da mandioca em Mato Grosso do Sul e um dos seus problemas mais recentes têm sido a incidência de populações inusitadamente elevadas de moscas-brancas na cultura. Isto tem gerado manifestações de agricultores junto aos órgãos de pesquisa e assistência técnica, demandando por soluções para o problema. De outro lado, estudos envolvendo a entomofauna associada à cultura da mandioca praticamente não existe no Estado, fato que agrava a intensidade dos problemas fitossanitários do setor.

Este trabalho teve o objetivo de verificar a flutuação populacional da mosca-branca *Bemisia* sp., na cultura da mandioca, em seis municípios de Mato Grosso do Sul, visando fornecer subsídios básicos para futuros programas de Manejo Integrado de Pragas ou de Controle Biológico.

MATERIAL E MÉTODOS

Os seis experimentos foram conduzidos em lavouras constituídas, via de regra, de uma mescla das variedades Fécula Branca, Espeto e Fibra, que tinham, no início das observações, cerca de sete meses de idade. Esses ensaios foram conduzidos nos municípios de Dourados, Itaquiraí, Bataguassu, Bataiporã, Ivinhema e Glória de Dourados. As observações foram realizadas, de abril de 2004 a abril de 2005, em áreas de cerca de 3ha, em que não havia sido aplicado inseticida. O tipo de armadilha adesiva usado apresenta formato retangular (250 cm²) e cor amarela (Biotrap®). Cinco desses dispositivos foram instalados, quinzenalmente, nas ramificações mais elevadas das hastes das plantas, em cada lavoura, separados cerca de 20 m uns dos outros, permanecendo aí durante sete dias. Decorrido este período, as armadilhas foram retiradas e levadas ao laboratório, onde contabilizou-se o número total de insetos obtido durante quatro trimestres em cada localidade. Em Dourados, Ivinhema e Glória de Dourados, foram instalados pluviômetros durante todo o período de execução dos experimentos e suas captações registradas.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Em Ivinhema, Glória de Dourados e Dourados, a máxima incidência populacional da mosca-branca ocorreu nos levantamentos iniciais (abril-maio-junho de 2004), quando se chegou a coletar aproximadamente 2000 indivíduos por trimestre, na primeira das localidades citadas. Essa população mais elevada, constatada em Ivinhema, coincidiu com o período situado em segundo lugar em termos de intensidade de chuva no município (528 mm). O mesmo ocorreu em relação a Glória de Dourados em que o segundo período mais chuvoso (184 mm) também teve lugar naquele trimestre. Em Dourados, o maior pico igualmente ocorreu no mesmo período, coincidindo, também, com a época mais chuvosa no município (210 mm). Estes resultados confirmam registros de outros autores no sentido de que as maiores incidências da mosca-branca ocorrem no período chuvoso (Bellotti, 2000; Schmitt, 2002). As populações de duas daquelas três localidades (Ivinhema e Glória de Dourados) diminuíram de forma relativamente abrupta, atingindo o mínimo no segundo trimestre de avaliação (julho-agosto-setembro), enquanto a população de Dourados diminuiu de maneira mais gradativa, alcançando o seu mínimo apenas no trimestre outubro-novembro-dezembro (Fig. 1). Nos experimentos de Ivinhema, Glória de Dourados, Bataguassu e Bataiporã as incidências foram baixas de julho a dezembro. Em Dourados, Ivinhema e Glória de Dourados as populações iniciaram um lento crescimento após o mês de dezembro. Em Itaquiraí, Bataguassu e Bataiporã as ocorrências foram muito baixas (Fig. 1). Com base em levantamento de apenas um ano não se pode afirmar que tais comportamentos possam ser uma constante para todos os anos, pois sabe-se que populações de insetos flutuam no tempo e no espaço, dependendo de vários fatores.

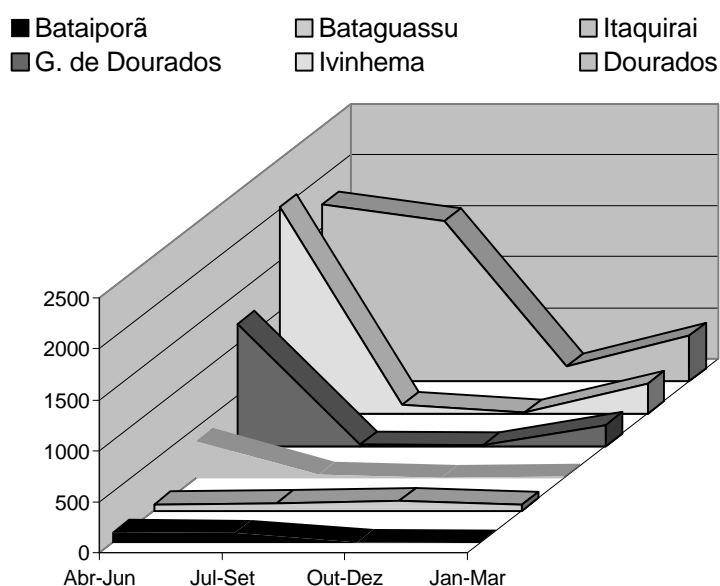


Fig. 1. Flutuação populacional de adultos de *Bemisia* sp., no ano agrícola 2004/2005, em mandiocais de seis municípios do sul de Mato Grosso do Sul.

CONCLUSÕES

- As populações *Bemisia* sp. foram mais consistentes em Ivinhema, Dourados e Glória de Dourados, no ano agrícola 2004-2005;
- Os picos populacionais mais consistentes ocorreram nos meses de abril, maio e junho;
- Os períodos em que as populações de *Bemisia* sp. foram maiores coincidiram com épocas chuvosas.

AGRADECIMENTOS

Os autores agradecem à Fundação de Apoio e de Desenvolvimento do Ensino, Ciência e Tecnologia - MS (FUNDECT), que financiou o projeto que deu origem a este trabalho.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BELLOTTI, A. C. El manejo integrado de las plagas principales en el cultivo de la yuca. In: INTERNATIONAL COURSE-WORKSHOP ON BIOLOGICAL CONTROL, 1., 2000, [Cali]. Proceedings... Cali: CIAT, 2000. p. 1-35.

CARDOSO, C. E. L.; SOUZA, J. da S. Importância, potencialidades e perspectivas do cultivo da mandioca na América Latina. In: CEREDA, M. P. (Coord.). **Agricultura: tuberosas amiláceas latino americanas**. São Paulo: Fundação Cargill, 2002. p. 29-47. (Culturas de Tuberosas Amiláceas Latinoamericanas, 2).

LIMA, L. H. C.; MORETZSOHN, M. de C.; QUEIROZ, P. R.; LAGO, W. N. M.; OLIVEIRA, M. R. V. de. **Monitoramento e identificação de aleirodideos por meios morfológicos e de marcadores RAPD**. Brasília, DF: Embrapa Recursos Genéticos e Biotecnologia, 2001. 37 p. (Embrapa Recursos Genéticos e Biotecnologia. Boletim de Pesquisa e Desenvolvimento, 17).

OTSUBO, A. A.; LORENZI, J. O. (Ed.). **Cultivo da mandioca na Região Centro-Sul do Brasil**. Dourados: Embrapa Agropecuária Oeste; Cruz das Almas: Embrapa Mandioca e Fruticultura, 2004. 116 p. (Embrapa Agropecuária Oeste. Sistemas de Produção, 6).

SCHMITT, A. T. Principais insetos e pragas da mandioca e seu controle. In: CEREDA, M. P. (Coord.). **Agricultura: tuberosas amiláceas latino americanas**. São Paulo: Fundação Cargill, 2002. p. 350-369. (Culturas de Tuberosas Amiláceas Latinoamericanas, 2).