

Infestação por moscas frugívoras (diptera, tephritoidea) em três estágios de maturação dos frutos de sete-copas *Terminalia catappa* (combretaceae) em Dourados, Mato Grosso Do Sul.

Darcy Alves do Bomfim, Manoel A. Uchôa-Fernandes, Christiane dos Santos Felix, Andreia Borghetti Falleiros
Lab. de Insetos Frugívoros, Caixa Postal 241, Universidade Federal de Mato Grosso do Sul Rod. Dourados-Itahum, Km 12, CEP 79804-970, Cidade Universitária, Dourados, MS, e-mail: dabomfim@yahoo.com.br

Introdução

A associação dos tefritóideos aos seus hospedeiros permite uma melhor compreensão de aspectos bioecológicos da interação de frugívoro *versus* hospedeiros. Apesar das relações entre espécies de *Anastrepha* e seus hospedeiros não serem satisfatoriamente estudadas, parece ter ocorrido irradiação de alguns grupos infra-genéricos de *Anastrepha* sobre certas *taxa* de plantas. A associação entre moscas-das-frutas e plantas, aliados à ampla distribuição geográfica que apresentam os tefritóideos, em especial às espécies de *Anastrepha*, apresenta-se como um bom material para o estudo das interações inseto-planta (Zucchi, 2000; Selivon, 2000). As espécies de *Anastrepha* são em geral polífagas ou oligófagas, como *A. fraterculus* (Selivon, 2000), que possui uma ampla gama de hospedeiros de diversas famílias de plantas. Embora ainda não sejam claras as circunstâncias que favorecem a monofagia ou a polifagia (Ausher, 1993 *apud* Selivon, 2000), verifica-se que variações na disponibilidade de hospedeiros podem ser responsáveis por diferenças na dieta entre espécies e até mesmo entre populações de uma mesma espécie (Jaenike, 1990 *apud* Selivon, 2000). Segundo Malavasi (2000) não há infestação em frutos nos estágios iniciais de maturação de várias espécies, porque algumas frutas apresentam em sua casca alguns compostos químicos que podem inibir a oviposição ou exercer toxicidade para ovos e/ou larvas neonatas, podendo essa resistência ser diminuída com o avançar do processo de maturação dos frutos. Algumas espécies de *Anastrepha* com ampla distribuição geográfica modificam suas preferências alimentares de uma região para outra. Portanto, embora os hospedeiros primários das espécies de moscas-das-frutas ocorram por grande extensão geográfica, a utilização dos recursos é diferenciada de acordo com a região estudada (Selivon, 2000). As plantas introduzidas podem influenciar na dispersão de muitas espécies de moscas-das-frutas, ampliando a distribuição geográfica original. Muitas vezes, insetos-pragas e plantas hospedeiras exóticas, ocorrem associados em um mesmo território (Fox & Mourrow, 1981 *apud* Selivon, 2000). Este é o caso de *C. capitata*, introduzida no Brasil no início do século XX, a qual infesta uma grande variedade de frutos cultivados. Sua dispersão no Brasil parece estar ocorrendo pela utilização de frutos de *T. catappa* como hospedeiro preferencial. O objetivo deste trabalho foi verificar se frutos de *Terminalia catappa* – verdes, intermediários e maduros, apresentam diferenças de infestação pelas espécies de moscas frugívoras e observar ocorrência de competição entre as espécies.

Metodologia

O trabalho foi realizado de abril/maio/2004 em Dourados, MS. Foram amostrados frutos de 11 plantas (*T. catappa*), tendo-se colhido 15 frutos por planta, de cada estágio de maturação. Os frutos foram acondicionados em sacos plásticos, etiquetados e levados ao Laboratório de Insetos Frugívoros da Universidade Federal de Mato Grosso do Sul. Separados por planta e estágios de maturação (verde, intermediário e maduro). Para obtenção das larvas que saem dos frutos para empupar, os frutos foram colocados em sacolas de fibra plástica trançada (malha de 1 cm entre os fios), acomodadas dentro de sacos plásticos e mantidas a 10 cm de distância de uma lâmina de água, os quais foram pendurados. Após saírem dos frutos as larvas foram individualizadas em copos plásticos com areia esterilizada para obtenção dos adultos. Após três dias da emergência as moscas foram sacrificadas e armazenadas em álcool 70 GL, para posterior identificação. Para análise dos dados foi feita a curva do coletor, índice de co-ocorrência e índice de diversidade de Shannon (H'). A curva do coletor foi estimada pelo EstimateS 7.0 (Colwell, 2000), para obter a tendência indicativa da necessidade ou não de continuar amostrando as comunidades de insetos frugívoros, sendo então utilizado as ferramentas do Chao1, pois, esse índice é utilizado para estimativa de riqueza de espécies baseado na abundância dos indivíduos. O índice de co-ocorrência foi calculado pelo EcoSim 6.0 (Gotelli & Entsminger, 2001) e pelo BioDiversity (Nhm & Sams, 1997), essa análise foi realizada para testar padrões de co-ocorrência de espécies de duas comunidades de moscas frugívoras (a que infestou frutos em estágio intermediário de maturação e frutos maduros) em *Terminalia catappa*. Os índices de diversidade de Shannon (H') foram calculados no BioDiversity (Nhm & Sams, 1997), para comparar a diversidade de espécies entre as duas comunidades (A=frutos intermediários e B=frutos maduros), nas quais ocorreram moscas infestantes de frutos.

Resultados

As espécies coletadas foram: *A. fraterculus*, *A. zenilidae*, *A. turpiniae*, *Neosilba* sp. e *C. capitata*. As espécies mais representativas foram *A. zenilidae* com 32% e *A. fraterculus* com 28,8% dos indivíduos. Neste trabalho verificou-se uma tendência das espécies de moscas frugívoras infestarem preferencialmente frutos maduros, 58,40%. A diversidade calculada pelo índice de Shannon (H'), nas amostragens realizadas para frutos maduros apresentou maior diversidade de espécies e também maior número de indivíduos. Nos no estágio intermediário de maturação o índice foi de $H' = 0,40$, para frutos maduros foi de $H' = 0,51$. Considerando o número de amostragem das espécies de moscas, o esforço amostral em ambos os estágios de maturação (intermediários e maduros) foi suficiente para representar a diversidade de espécies. A curva do coletor para frutos no estágio intermediário de maturação (comunidade A) o índice observado (Sobs) apresentou estabilidade na décima amostragem. Para os frutos maduros (comunidade B), o índice observado também apresentou estabilidade e superou a riqueza esperada, a partir da décima amostragem. Comparando o índice observado com o índice de riqueza esperada (Chao1), o número de coletas foi suficiente para amostrar as comunidades, praticamente não havendo a possibilidade de se encontrar espécies novas, mesmo se continuassem às amostragens. O C-Score calculado foi de 6,933 com $p > 0,449$. Esse resultado aceita a hipótese de que não ocorreu competição pelo recurso entre as espécies de moscas frugívoras, que estiveram distribuídas aleatoriamente. Portanto, a distribuição das espécies não foi influenciada por competição inter-específica.

Conclusões

Os frutos verdes não apresentaram infestação por moscas frugívoras; As coletas foram suficientes para amostrar as espécies de moscas que infestaram os frutos nos dois estágios de maturação (frutos intermediários e maduros) de *T. catappa* na cidade de Dourados-MS.; As espécies apresentaram distribuição aleatória e não foram afetadas por competição inter-específica; As comunidades de insetos frugívoros que colonizaram frutos intermediários e maduros, apresentaram diferenças na diversidade e abundância de indivíduos. Isto, pode caracterizar uma maior adequabilidade dos frutos maduros para o desenvolvimentos dos tefritóideos.

Referência Bibliográfica

- Colwell, R. K. 2000.** EstimateS (Version 6.0b1). Department of Ecology & Evolutionary Biology, University of Connecticut, Storrs, CT 06869-3043, USA <http://viceroy.eeb.uconn.edu/estimates>.
- Gotelli, N.J. e. Entsminger, G.L. 2001.** EcoSim: Null models software for ecology. Version 7.0. Acquired Intelligence Inc. & Kesey-Bear. http://homepages.together.net/~ge_entsmin/ecosim.htm.
- Malavasi, A. 2000.** Sistema Approach. In: Malavasi, A. & R.A. Zucchi (eds.) Moscas-das-frutas de importância econômica no Brasil (conhecimento básico e aplicado). Ribeirão Preto, Fapesp-Holos. p.183-186.
- NHM & SAMS. 1997.** BioDiversity. The Natural History Museum / Scottish Association for Marine Science. <http://www.nhm.ac.uk/zoology/bdpro>.
- Selivon, D. 2000.** Relações com as plantas hospedeiras. In: Malavasi, A. & R.A. Zucchi (eds.) Moscas-das-frutas de importância econômica no Brasil (conhecimento básico e aplicado). Ribeirão Preto, Fapesp-Holos. p. 41-54.
- Zucchi, R.A. 2000.** Espécies de Anastrepha, sinonimias, plantas hospedeiras e parasitóides. In: Malavasi, A. & R.A. Zucchi (eds.) Moscas-das-frutas de importância econômica no Brasil (conhecimento básico e aplicado). Ribeirão Preto, Fapesp-Holos. p. 41-54.