



VARIAÇÃO NA FAUNA DE INSETOS ASSOCIADOS A *CARYOCAR BRASILIENSE* (CARYOCARACEAE): EFEITOS DO HABITAT OU DA QUALIDADE DO HOSPEDEIRO?

L. S. Araújo¹, H. F. Soares & M. Fagundes

Lab. de Biologia da Conservação DBG/CCBS, Universidade Estadual de Montes Claros (Unimontes).-
¹lucimar.araujo@gmail.com.

INTRODUÇÃO

A complexidade do habitat e a qualidade da planta hospedeira geralmente têm sido usadas para explicar variações na diversidade de insetos herbívoros entre e dentro de habitats. De modo geral, a diversidade de insetos herbívoros aumenta nos estágios finais da sucessão porque os estágios cereais apresentam menor diversidade de plantas (Lassau & Hochuli, 2005). Além disto, muitos estudos indicam que variações abióticas afetam a qualidade da planta hospedeira, que expande seus efeitos para os níveis tróficos superiores (Fagundes et al. 2005). Contudo, como os insetos compreendem vários grupos com diferentes formas de alimentação, é provável que as guildas alimentares respondam distintamente a qualidade do hospedeiro.

O pequiheiro (*Caryocar brasiliense*) é uma árvore frutífera típica do Cerrado. A espécie ocorre desde o sul do estado do Pará, ao longo da borda da região amazônica, até o estado do Paraná e o Paraguai (Gribel & Hay, 1993). Em várias regiões do país, a coleta e comercialização dos frutos do pequiheiro constituem uma importante atividade econômica para as populações rurais. Contudo, a expansão da silvicultura, agricultura e pecuária tem promovido a destruição dos habitats naturais do pequiheiro. A principal estratégia de conservação do pequiheiro consiste na preservação de árvores adultas nestes novos habitats, estruturalmente mais simples.

Nos últimos cinco anos, tem sido observada a ocorrência de insetos herbívoros em altas densidades populacionais que atacam principalmente as brotações, botões florais e frutos jovens da planta hospedeira, comprometendo a produtividade e, muitas vezes, a sobrevivência das plantas (M. Fagundes, Obs. Pessoal). Os objetivos deste estudo foram avaliar os efeitos do estágio sucessional do habitat e do desenvolvimento das plantas na diversidade de insetos associada ao pequiheiro.

MATERIAL E MÉTODOS

Local do Experimento: O experimento foi desenvolvido no município da Japonvar (15°59'S e 44°16'W), norte do Estado de Minas Gerais. A região está incluída na transição entre os domínios do cerrado e da Caatinga (Rizzini 1997). O clima local é do tipo semi-árido, com estações secas e chuvosas bem definidas. A temperatura média anual é de 23°C e a precipitação é de 1.000 mm/ano, com chuvas concentradas principalmente nos meses de novembro a janeiro (Nunes et al. 2005).

Experimento de Campo: Na região de estudo foram escolhidas três áreas que se encontravam em diferentes estágios sucessionais: pastagem (estágio inicial), cerrado em regeneração (estágio intermediário) e Cerradão (estágio final). Em cada uma destas áreas, 15 indivíduos de *C. brasiliense* que apresentavam boas condições fitossanitárias, copa abundante e tamanhos similares (4-7m de altura e CAP @ 20 cm) foram selecionados e etiquetados.

O desenvolvimento das plantas foi avaliado monitorando-se mensalmente o crescimento de cinco ramos das plantas marcadas em cada habitat, entre junho de 2005 e maio de 2006, com uma régua. A amostragem dos insetos foi realizada mensalmente, usando-se a técnica de coleta em guarda-chuva entomológico. Os insetos coletados foram separados em morfoespécies e agrupados em três guildas (sugadores, mastigadores e formicídeos) no Lab. de Biologia da Conservação da Unimontes.

Análise dos Dados: Variações no crescimento do pequiheiro e na diversidade (riqueza e abundância) dos insetos associados entre os habitats de diferentes estágios sucessionais e os meses de amostragem foram testadas através da Análise de Variância para medidas repetidas.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

O crescimento dos ramos do pequiheiro variou

entre os habitats, os meses e a interação habitat x meses. Maiores taxas de crescimento foram observadas nos estágios iniciais de sucessão e no período que antecede a estação das chuvas (outubro a novembro). A riqueza e a abundância de insetos sugadores não variaram entre os habitats. Contudo, estes parâmetros foram afetados pelo período de coleta e pela interação habitat x mês. Assim, foi observado que a riqueza e a abundância dos insetos sugadores aumentaram nos meses de julho a agosto e entre dezembro e março, especialmente no estágio final de sucessão. Este aumento na riqueza e abundância dos sugadores coincidiu com o período e o habitat de menor crescimento das plantas.

A riqueza e a abundância de insetos mastigadores variaram em função do habitat, dos meses de coleta e da interação meses x habitat. Esta guilda ocorreu em maior riqueza na pastagem, especialmente nos meses de novembro/ dezembro e fevereiro a maio. Finalmente, deve-se destacar a elevada abundância de mastigadores nos meses de julho, agosto, novembro e dezembro, especialmente na pastagem, quando as plantas estão emitindo folhas novas em maior quantidade. A riqueza e a abundância de formicídeos apresentaram padrões similares, variando apenas entre os meses de coleta. Portanto, o habitat ou a interação entre habitat x meses não afetaram a riqueza e a abundância de formicídeos associados ao pequizeiro.

A complexidade do habitat afeta amplamente a diversidade e a composição de espécies em numerosos sistemas. A diversidade das comunidades de artrópodes terrestres tem mostrado uma relação positiva com a complexidade do habitat. Assim o aumento da diversidade de artrópodes nos estágios finais da sucessão pode estar melhor associada ao complexidade do habitat do que a aumento do número de plantas hospedeiras (Lewinshon et al 2005).

O *status* nutricional da planta afeta a taxa de crescimento (Washburn et al. 1987), a fecundidade das fêmeas (Mopper & Whitham 1992) e a sobrevivência (Bentz et al. 1995) dos insetos herbívoros. De modo geral, plantas que sofrem estresse hídrico ou nutricional constituem melhor fonte de alimento do que plantas não estressadas, provavelmente porque possuem maior disponibilidade de nitrogênio solúvel e menor concentração de compostos de defesa (White 1969). Por outro lado, Price (1991) sugere que plantas ou módulos de plantas mais vigorosos são preferencialmente atacadas por herbívoros.

CONCLUSÃO

A fauna de insetos associada ao hospedeiro responde melhor a qualidade do hospedeiro do que a complexidade do habitat. Dentro de cada habitat, as guildas alimentares respondem diferentemente a qualidade do hospedeiro.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Bentz, J., J. Reeves, P. Barbosa & B. Francis. 1995. Nitrogen fertilizer effect on selection, acceptance, and suitability of *Euphorbia pulcherrima* (Euphorbiaceae) as a host plant to *Bemisa tabaci* (Homoptera: Aleyrodidae). *Environmental Entomology*. 24: 40-45.
- Fagundes, M. F.S. Neves & G.W. Fernandes. 2005. Direct and indirect interaction involving ants, insects herbivores, parasitoids, and the host plant. *Ecological Entomology*. 30: 28-35.
- Gribel, R. & J.D. Hay. 1993. Pollination ecology of *Caryocar brasiliense* (Caryocaraceae) in central Brazil cerrado. *Journal of Tropical Ecology*. 9: 199-211
- Lassau, S.A. & D.F. Hochuli. 2005. Wasp community responses to habitat complexity in Sydney sandstones forests. *Austral Ecology*. 30:179-187.
- Lewinsohn, T.M., V. Novotny & Y. Basset. 2005. Insects on plants: diversity of herbivore assemblages revisited. *Annual Review of Ecology, Evolution and Systematic*. 36: 597-620.
- Mopper, S. & T.G. Whitham. 1992. The plant stress paradox: effects on pinyon sawfly sex ratios and fecundity. *Ecology*. 73: 515-525.
- Nunes Y.R.F., M. Fagundes, R.M. Santos, E.B.S. Domingues, H.S. Almeida, A.P.D. Gonzaga. 2005. Atividades Fenológicas de *Guazuma ulmifolia* em uma floresta estacional decidual no norte de Minas Gerais. *Lundiana*. 6: 99-105.
- Price, P. W. 1991. The plant vigor hypothesis and herbivore attack. *Oikos* 62: 244-251.
- Rizzini, C.T. 1997. Tratado de Fitogeografia do Brasil: aspectos ecológicos, sociológicos e florísticos. *Âmbito Cultural*: Rio de Janeiro. 747p.
- Washburn, J.O., J.K. Grace & G.W. Frankie. 1987. Population response of *Pulvinariella mesembryanthemi* and *Pulvinaria delottoi* (Homoptera: Coccidae) to nitrogen and water conditions of their host plant. *Environmental Entomology*. 16:286-295.

White, T.C.R. 1969. An index to measure weather-induced stress of tress associated with outbreaks of psyllids in Australia. *Ecology*. 50: 905-909.