



DISPONIBILIDADE DE RECURSOS AFETAM A DIVERSIDADE DE HEMÍPTEROS ASSOCIADOS A *Jatropha curcas* (EUPHORBIACEAE)

Letícia Fernanda Ramos Leite - leticiaramos.bio@gmail.com.br Departamento de biologia geral, UNIMONTES, Montes Claros - MG;

José Tadeu A. da Silva², Hellen Motta Matos³, Camila E. Gomes Soares⁴, Walisson Kenedy Siqueira⁵, Marcilio Fagundes⁶, ^{3,4,5,6} Departamento de biologia geral, Montes Claros - MG - UNIMONTES

INTRODUÇÃO

A disponibilidade de nutrientes no solo afeta a alocação de recursos para o crescimento, reprodução e produção de compostos de defesa das plantas (Chapin 1991). De fato, plantas crescidas em solos pobres em nutrientes geralmente apresentam menores taxas de crescimento, mas produzem maiores quantidades de compostos de defesa formados a base de carbono e são menos atacadas por insetos herbívoros (White 1969). Neste contexto, a hipótese do Balanço Carbono/ Nitrogênio (Bryant *et al.* 1983) sugere que a deficiência de nutrientes (nitrogênio) limita o crescimento das plantas mais do que a fotossíntese. Portanto, a relação Carbono/ Nitrogênio deve aumentar nas plantas que se desenvolvem em solos que disponibilizam menor quantidade de nitrogênio para as plantas. Estas plantas poderiam então alocar o excesso de carbono para a produção de compostos de defesa anti-herbívoros a base de carbono, sendo menos atacadas por herbívoros (Bryant *et al.* 1983; Herms & Mattson 1992). Portanto, alterações abióticas induzidas na qualidade do solo potencialmente podem afetar o ataque de herbívoros na planta hospedeira. Contudo, diversas características da interação herbívoro-planta (e.g. guilda de herbívoro: Fagundes & Fernandes 2011, presença de nectários extraflorais: Neves *et al.* 2011, arquitetura da planta: Espírito-Santo *et al.* 2007, sucessão ontogenética: Costa *et al.* 2011) podem afetar o ataque de herbívoros em suas plantas hospedeiras. *Jatropha curcas* (Pinhão Manso) apresenta crescimento rápido e habilidade para adaptar a ambientes estressados higrótermicamente. Os frutos de *J. curcas* produzem óleo com potencial para ser usado na produção de biocombustível. Contudo as técnicas para o manejo da cultura ainda são pouco conhecidas e a ocorrência de pragas pode limitar a produtividade da cultura.

OBJETIVOS

Este trabalho teve como objetivo avaliar os efeitos da adubação nitrogenada no solo na diversidade da guilda de insetos herbívoros sugadores associados a *Jatropha curcas*.

MATERIAL E MÉTODOS

O experimento de fertilização do solo foi montado na Fazenda experimental da EPAMIG, Montes Claros, Minas Gerais. A região apresenta solo argiloso e clima do tipo semiárido. O desenho experimental consistiu no cultivo da planta hospedeira em cinco tratamentos ($t_1 = 0$, $t_2 = 50$, $t_3 = 100$, $t_4 = 200$ e $t_5 = 300$ kg kg de nitrogênio ha⁻¹ an⁻¹). Cada tratamento apresentou 12 repetições e a planta individual corresponde a unidade experimental. A quantificação dos herbívoros foi feita através de coleta mensal direta na planta hospedeira durante dose meses consecutivos. Assim, cada planta foi inspecionada diretamente durante cinco minutos por um único observador para quantificar os herbívoros (Fagundes & Fernandes 2011). As coletas iniciaram-se em maio de 2012 e prolongaram até fevereiro de 2013. Após a coleta, todos os herbívoros foram levados para o Laboratório de

Biologia da Conservação (Unimontes) para triagem e identificação.

RESULTADOS

Neste estudo foram amostrados 235 exemplares de Hemíptera pertencentes a 14 espécies. As famílias mais abundantes foram Cicadellidae e Scutelleridae. A riqueza de espécies de hemíptera não variou entre os tratamentos ($X^2 = 7,029$, $P = 0,134$). Contudo, o mês de coleta ($X^2 = 18,272$, $P = 0,001$) e a interação tratamento x mês ($X^2 = 21,291$, $P = 0,001$) afetaram o número de espécies Hemípteras associadas a *J. curcas* especialmente nos meses 8, 9 e 10. Similarmente, observou-se apenas um efeito marginal dos tratamentos na abundância de Hemíptera ($X^2 = 9,046$, $P = 0,051$). O mês de coleta ($X^2 = 56,723$, $P = 0,000$) e a interação ($X^2 = 11,471$, $P = 0,021$) também afetaram a abundância de hemípteros em *J. curcas*. Neste caso deve-se destacar a maior abundância de herbívoros especialmente nos tratamentos 200 e 300 kg ha-1ano-1 nos meses 8 e 10.

DISCUSSÃO

Dentre os insetos coletados a família Cicadellidae foi a mais representativa, possuindo morfoespécies bem distribuídas em todos os tratamentos e em todos os meses. Os morfotipos da família Scutelleridae só surgiram após o oitavo mês de coleta, coincidindo com a época de frutificação do *J. curcas*. Os Scutellerideos possuem o hábito de se alimentar da seiva dos frutos de A adição de nitrogênio no solo parece não afetar a fauna de Hemiptera associada a *J. curcas*. Assim, nossos resultados foram incapazes de fornecer suporte a hipótese do balanço carbono/nitrogênio. Contudo as interações mês de coleta x tratamentos sugerem que a qualidade do solo é importante em fases específicas da cultura. De fato, a riqueza e a abundância de hemípteros foram maiores nas plantas que receberam maior quantidade nutriente quando se inicia a estação chuvosa. Assim a interação entre variáveis climáticas e a qualidade do solo são importantes para o manejo de pragas da cultura.

CONCLUSÃO

A fauna de Hemiptera associada a *J. curcas* é afetada pela interação entre variáveis climáticas e a qualidade do solo.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- BRYANT, J. P., CHAPIN, F. S., KLEIN, D. S. (1983). Carbon/Nutrient balance in boreal plants in relation on vertebrate herbivory. *Oikos*. 40: 357-368
- CHAPIN, F. S. 1991. Integrated responses of plants to stress. *BioScience*. 41: 29-36.
- COSTA, F. V.; REIS-JÚNIOR R.; FAGUNDES M. 2011. Resource allocation in *Copaifera langsdorffii* (Fabaceae): reproduction, growth, defense and herbivore attack. *Austral Ecology*
- ESPÍRITO-SANTO, MM; FS NEVES; FR ANDRADE-NETO & GW FERNANDES. 2007. Plant architecture and meristem dynamics as the mechanisms determining the diversity of gall-inducing insects. *Oecologia*, 153:353-364.
- FAGUNDES & FERNANDES (2011). Insect herbivores associated with *Baccharis dracunculifolia* (Asteraceae): responses of gall-forming and free-feeding insect herbivores to latitudinal variation. *Revista de Biología Tropical* 59 1419-1432.
- HERMS, D.A. & MATTSON WJ. 1992. The dilemma of the plants: To grow or to defend. *The Quarterly Review of Biology* 67:283-335.
- Harshman, L. G. & Zera, A. J. 2006. The cost of reproduction

NEVES, F.S.; FAGUNDES, M.; SPERBER, C. F.; FERNANDES, G.W. Tri-trophic level interactions affect host plant development and abundance of insect herbivores. *Arthropod-Plant Interactions*, v. 5, p. 351-357, 2011.

WHITE, T.C.R. 1969. An Index to Measure Weather-Induced Stress of Trees Associated With Outbreaks of Psyllids in Australia. *Ecology* 50: 905 - 909.

Agradecimento

(Agradeço ao Programa de Formação de Recursos Humanos PFRH-25, PETROBRAS, pela concepção de bolsa a primeira autora).