



## **SINCRONIA FENOLÓGICA E CONTROLE DA POPULAÇÃO DE GALHAS DE *PSEUDOPHACOPTERON* SP. (HEMÍPTERA) EM *ASPIDOSPERMA TOMENTOSUM* MART (APOCYNACEAE)**

Leandro Fuzaro – Universidade Federal de Uberlândia, Instituto de Biologia, Laboratório de Ecologia e Desenvolvimento de Galhas, Uberlândia, MG.

leandro.fuzaro@hotmail.com;

Denis Coelho de Oliveira - Universidade Federal de Uberlândia, Instituto de Biologia, Laboratório de Ecologia e Desenvolvimento de Galhas, Uberlândia, MG.

### **INTRODUÇÃO**

*Aspidosperma tomentosum* apresenta galhas foliares induzidas por *Pseudophacopteron* sp. (Hemiptera), a galha é do tipo intralaminar e fechada com projeções de formato arredondado tanto para a superfície adaxial como para a abaxial da folha, apresentam um único indivíduo dentro uma câmara ninfal. Uma vez que as galhas formam uma relação íntima entre hospedeira e inseto galhador (Mani 1964) variações nas condições climáticas podem alterar a fenologia da planta hospedeira e podem conseqüentemente alterar o ciclo de vida dos insetos galhadores (Oliveira *et al.* 2013). Além do mais, a provável sincronia entre as fenofases da planta hospedeira e o ciclo de vida dos herbívoros galhadores é um evento crítico, o qual determina a quantidade e qualidade de recursos nutricionais e a abundância de indivíduos (Yukawa 2000). Em geral, plantas do Cerrado apresentam fenofases marcantes ao longo do ciclo anual, desta forma a população de *A. tomentosum* hospedeira de galhas apresentaria uma sincronia fenológica permitindo ao galhador se ajustar ao ciclo da planta hospedeira. Esta sincronia hospedeira – galhador teria como consequência uma alta infestação e pouca presença de parasitoides.

### **OBJETIVOS**

O objetivo do presente estudo foi verificar se há sincronismo fenológico entre o sistema *A. tomentosum*/*Pseudophacopteron* sp. e qual forma de controle da população dos insetos.

### **MATERIAL E MÉTODOS**

Local de Estudo - A população de *Aspidosperma tomentosum* localiza-se na Reserva Ecológica do Clube Caça e Pesca Itororó de Uberlândia (CCPIU), situada a 8km oeste do perímetro urbano de Uberlândia, MG (18°60'S – 48°O). As coletas de folhas galhadas foram realizadas durante todos os meses entre maio de 2012 a maio de 2013. Planejamento da amostragem - Para as análises fenológicas e nível de infestação a amostragem seguiu o modelo sugerido por Fournier e Charpantier (1975) com n = 20. As observações fenológicas foram feitas mensalmente durante todo o trabalho, exceto no momento de brotação das folhas, onde foram observadas semanalmente. Para avaliar a infestação foi usada a seguinte fórmula: número de folhas galhadas x 100/número total de folhas no ramo, em 20 indivíduos, com cerca de 20 folhas por indivíduo. Coletas de folhas infestadas foram levadas ao Laboratório de Ecologia e Desenvolvimento de Galhas – UFU onde foram dissecadas para avaliar a presença de parasitoides e HRs. O controle da população de insetos foi avaliado pela relação entre o nº de possibilidades de indução de galhas (quantidade de galhas mais a quantidade de HRs) e a quantidade de interrupções nas induções por meio do

mecanismo de resposta de hipersensibilidade (quantidade de HRs).

## RESULTADOS

A oviposição e indução das galhas do *Pseudophacopteron* sp. ocorre em Agosto de forma exclusiva e simultânea com fase de brotação (96%) foliar de *A. tomentosum*. Durante a brotação o tecido vegetal é mais reativo ao estímulo do galhador, permitindo a formação da galha. O Desenvolvimento da galha ocorre durante até o período em que as folhas estejam completamente maduras. A eclosão do galhador também ocorre de forma simultânea a fase de senescência (32%) e queda das folhas (45%) . Esse sincronismo de eventos nos revela uma relação íntima entre a hospedeira e o galhador, que resulta em um nível de infestação próximo a 75%. Como um controle desse alto nível de infestação, análises apontaram que a resposta de hipersensibilidade (HR) foi responsável pela morte de 31% das galhas analisadas, sendo a forma de controle mais expressiva no sistema, já que poucos parasitóides foram encontrados.

## DISCUSSÃO

Os dados obtidos nos sugerem que o galhador seja univoltino segundo trabalhos realizados para outros sistemas galhador-planta hospedeira (Campos *et al.* 2010, Oliveira *et al.* 2013). Esta sincronia leva a altas taxas de infestação neste sistema em estudo, que até então apresenta poucos parasitoides associados. A principal forma de controle da população de galhadores é a presença de HRs, um tipo de resistência induzida após o ataque do herbívoro, que pode causar mudanças físicas, químicas e nutricionais imediatamente após o dano ou estresse, e reduzir a performance e/ou preferência dos herbívoros (Fernandes 1990, Karban e Baldwin 1997).

## CONCLUSÃO

O ciclo de vida do *Pseudophacopteron* sp. está em sincronia com as fenofases vegetativas da Hospedeira, sendo a principal forma de controle da população dos galhadores o mecanismo de resistência induzida (resposta de hipersensibilidade).

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

CAMPOS, P.T; COSTA, M.C.D. ; ISAIAS, R. M. S. ; MOREIRA, A. S. F. P. ; OLIVEIRA, D. C. ; LEMOS FILHO, J. P. . Phenological relationships between two insect galls and their host plants: *Aspidosperma australe* and *A. spruceanum* (Apocynaceae). *Acta Botanica Brasílica* 24: 727-733

FERNANDES, G. W. Hypersensitivity: a neglected plant resistance mechanism against insect herbivores. *Environmental Entomology*, v. 19, n.5, p. 1173-1182, 1990.

HAWKES, C.V; SULLIVAN, J.J. 2001. The impact of herbivory on plants in different resource conditions: a meta-analysis. *Ecology* 82: 2.045-2.058.

KARBAN, R.; BALDWIN, I.T. 1997. *Induced Responses to Herbivory*. The University of Chicago Press, Chicago, 319p. MANI, M.S. 1964. *Ecology of plant galls*. Dr. W. Junk Publishers, The Hague.

OLIVEIRA, D. C. ; Mendonça-Jr ; MOREIRA, A. S. F. P. ; LEMOS FILHO, J. P. ; ISAIAS, R. M. S. . Water stress and phenological synchronism between *Copaifera langsdorffii* (Fabaceae) and multiple galling insects: formation of seasonal patterns. *Journal of Plant Interactions*, v. 1, p. 1-9, 2013. YUKAWA, J. 2000. Synchronization of galls with host plant phenology. *Population Ecology* 42: 105-113.

## **Agradecimento**

FAPEMIG, PROPP-UFU