

PADRÕES DE CONSUMO DAS MINAS FOLIARES DE *MICONIA MINUTIFLORA* (MELASTOMATACEAE)

Felipe Albuquerque¹, Aretuza Brito-Ramos², Dan Vitor Braga² & Jarcilene Almeida-Cortez²

¹Graduando em Ciências Biológicas/Ambientais, UFPE; ²Dept^o. Botânica, UFPE
(felipealcan@yahoo.com.br)

Introdução

As interações multitróficas representam a evolução dos caracteres adaptativos e co-adaptativos entre plantas e animais na busca pela adaptação e sobrevivência (Araújo, 1997). Durante sua história evolutiva algumas espécies de insetos, correspondendo às pressões ambientais, como por exemplo, escape de inimigos naturais, proteção contra fatores físicos e a seleção da alimentação mais nutritiva e menos tóxica, desenvolveram diferentes hábitos alimentares, dentre eles o minador (Connor & Taverner, 1997). Minas ou hiponomas são canais localizados no interior de órgãos vegetais, formados por larvas de insetos endofitófagos (Weis & Berenbaum, 1989; Connor & Taverner, 1997). Dentre os fitófagos, os minadores são considerados os que apresentam o indivíduo adulto com menor tamanho (Needham *et al.*, 1928), sendo que seus formadores estão distribuídos em taxa de 51 famílias das ordens Diptera, Lepidoptera, Himenoptera e Coleoptera (Hering, 1951). O objetivo deste trabalho foi identificar os insetos e seus respectivos padrões de consumo na formação de minas em *Miconia minutiflora* (Bonpl.) DC. (Melastomatácea), ocorrentes no Parque Estadual de Dois Irmãos-PE.

Materiais e Métodos

O estudo foi desenvolvido durante os meses de abril a julho de 2005, no Parque Estadual de Dois Irmãos, um remanescente de Mata Atlântica localizado em área urbana da cidade do Recife-PE, com aproximadamente de 387,4 ha (Weber & Rezende, 1998). A cobertura vegetal do parque pertence à Floresta Estacional Perenifólia Costeira (Lima, 1961). Folhas adultas minadas de diferentes indivíduos de *M. minutiflora* foram coletadas e acondicionadas em potes plásticos transparentes, com papel filtro umedecido com água destilada, para a obtenção dos insetos. Após a sua emergência, foram conservados em etanol 70%, para serem morfoespecificadas por especialistas. Foram coletadas 50 folhas adultas e minadas, de diferentes indivíduos, sendo estas escaniadas para a identificação do padrão de consumo do inseto minador. Logo após, as minas foram mensuradas com o auxílio de régua e curvímeter, a fim de se obter uma relação entre o valor obtido utilizando o curvímeter com o valor obtido através da régua para cada mina. Em seguida, foi convencionado um parâmetro para classificação: se o valor obtido pela relação for menor ou igual a 2, a mina teria o padrão retilíneo; para o valor maior que 2, representaria um padrão sinuoso.

Resultados e Discussão

O inseto formador da mina em *M. minutiflora*, pertence à ordem Diptera que de acordo com Hering (1951), apresenta o maior número de espécies formadoras de minas. O adulto apresenta ovipositor longo, sugerindo que a fêmea oviposita no interior da folha, podendo significar uma estratégia para minimizar a vulnerabilidade de sua prole a predação e a adversidades ambientais. As folhas observadas apresentaram uma ou mais minas por folha, sendo estas distribuídas aleatoriamente na lâmina foliar. De acordo com os dados obtidos através das medições, 66,7% das minas apresentavam o padrão retilíneo e 33,3% o padrão sinuoso. Observou-se que em uma mesma folha havia minas sinuosas e retilíneas. Segundo Hering (1951), cada espécie de inseto minador apresenta um canal específico para uma determinada espécie de planta, isto é, a mina formada por uma determinada espécie de inseto, seria visualizada com o mesmo padrão por várias gerações. Entretanto, ao se observar a morfoespécie representada neste trabalho, foi verificado que independente de ser sinuosa ou retilínea a mina, a princípio, era formada pelo mesmo inseto. Sendo assim, possivelmente o único critério que irá levá-lo a formar uma mina sinuosa ou retilínea será algum empecilho que o fará desviá-lo. Observa-se conseqüentemente que não há uma forma definida e específica para distribuição da mina em relação ao padrão de consumo. Sendo que, a existência de um padrão, pode ser considerada, e até invariável, quando representada pelo tipo de tecido vegetal que o inseto consome, aceitando-se, portanto a hipótese de Brito-Ramos (2004), que afirma em mesmas condições de inseto-planta, que esta morfoespécie se alimenta do parênquima, deixando apenas a epiderme intacta. Fox (1981) afirmou, que as defesas das plantas fornecem as pressões seletivas para as contra-adaptações dos herbívoros, que, sendo bem sucedidos, por sua vez selecionam novas defesas entre tais plantas. Com base nas aplicações desta pesquisa, onde não se observa um padrão definido, ficam evidentes coevoluções do tipo difusa,

como importância ecológica. Em consideração ao fato de plantas e herbívoros estarem expostos a altos níveis de variação ambiental, a afirmação de Fox (1981), diz que, um grande arranjo de pequenas respostas apropriadas, reflete a existência de muitos genomas interagindo, demonstrando assim, o quanto é importante à inexistência de um padrão para os vários tipos de interação ecológica, principalmente em ambientes complexos. Dessa forma, a provável dinâmica da alimentação dos minadores tem como referência a variação de muitos fatores, como: a qualidade do tecido da planta, toxicidade ao tecido da planta (compostos secundários), digestibilidade ou até preferência de tecido por parte do minador, demonstrando variáveis graus de dependência evolutiva dos diferentes níveis tróficos e a inexistência de um padrão para a forma da mina na lâmina foliar.

Conclusão

O inseto minador identificado na espécie de Melastomataceae, *M. minutiflora* encontrada no parque estadual de Dois Irmãos, não apresenta um padrão definido de herbivoria, ao contrario do que foi publicado por Hering, (1951). Os resultados observados até o presente não corroboram a hipótese de determinação e existência de um padrão de consumo específico e invariável por parte dos formadores de minas em suas plantas hospedeiras.

Referências Bibliográficas

- ARAÚJO, M. C., 1997. Aspectos ecológicos e evolutivos da interação entre animais e plantas. In ARAÚJO, M. C.; COELHO, G. C. & MEDEIROS, L. (orgs.) *Interações ecológicas e biodiversidade*. Editora Unijuí. Ijuí. Rio Grande do Sul. 11-48p.
- BRITO-RAMOS, B. A., 2004. *Minas Foliare em espécies de Melastomataceae em um fragmento urbano de Mata Atlântica-PE*. Monografia de Bacharelado em Ciências Biológicas. Universidade Federal de Pernambuco p.11-31.
- CONNOR, E. F. & TAVERNER, M. P., 1997. The evolution and adaptive significance of leaf-mining habit. *Oikos*, 79: 6-25.
- FOX, L.R., 1981. Defense and dynamics in plant-herbivore systems. *Amer. Zool.*, 21:853-64.
- HERING, E. M., 1951. *Biology of the leafminers*. Dr. W. Junk Gravenhage, Berlin, 420p.
- LIMA, D. A., 1961. A flora da praia de Boa Viagem. In *Boletim Técnico da S.A.I.C.* Serviço de Divulgação Agrícola, Recife, 18º vol., p. 121-125.
- NEEDHAM, J. G., FROST, S. W. & TOTHILL, T. 1928. *Leaf-mining insects*. The Willians & Wilkens, Co., Baltimore, 351p.
- WEBER, A. & RESENDE, S. M., 1998, Reserva Ecológica Dois Irmãos: Histórico e situação atual. In Machado, I. C., Lopes, A. V. & Pôrto, K. C. (orgs.), *Reserva Ecológica de Dois Irmãos: estudos em um remanescente de Mata Atlântica em área urbana (Recife -Pernambuco-Brasil)*. Editora Universitária da UFPE, Recife, p. 09-19.
- WEIS, A. E. & BERENBAUM, M. R., 1989. Herbivorous insects and green plants. In W. G. Abrahamson (ed.), *Plant-animal interactions*. Mcgraw Hill-Book Co., New York, 520p.