



# ABUNDÂNCIA E DUREZA DE FOLHAS CO-DETERMINAM A SELEÇÃO DE ESPÉCIES DE PLANTAS PARA A CONSTRUÇÃO DE CASULOS POR LARVAS DE *PHYLLOICUS* (TRICHOPTERA, CALAMOCERATIDAE)

Marcelo S. Moretti<sup>1</sup>, Rafael D. Loyola<sup>2</sup>, Bárbara Becker<sup>1</sup> & Marcos Callisto<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Lab. Ecologia de Bentos, Instituto de Ciências Biológicas, UFMG. Av. Antônio Carlos 6627, Pampulha, 30161-970, Belo Horizonte-MG. E-mail: barbarela\_becker@yahoo.com.br<sup>2</sup> Lab. Interações Insetos-Plantas, Instituto de Biologia, UNICAMP

## INTRODUÇÃO

A maioria das larvas de Trichoptera constrói casulos utilizando material orgânico e inorgânico para protegerem-se de predadores, usualmente peixes e outros invertebrados aquáticos (Stevens *et al.*, 1999). O gênero *Phylloicus* (Müller, 1880), com 52 espécies descritas, é o maior da família Calamoceratidae no Novo Mundo e suas espécies distribuem-se por toda América Latina, embora seja especialmente diverso no Brasil, Peru e Venezuela.

As larvas de *Phylloicus* constroem casulos achatados a partir de fragmentos de folhas cortadas em formato oval e são encontradas em acúmulos de folhas em remansos de rios e córregos, podendo ser muito abundantes em determinadas localidades. Estes invertebrados são fragmentadores, exercendo importante papel na conversão de matéria orgânica particulada grossa (MOPG) em matéria orgânica particulada fina (MOPF) em ecossistemas lóticos (Wallace & Webster 1996). Apesar de sua abundância, riqueza e importância nos ecossistemas aquáticos, poucos estudos avaliaram o comportamento de construção de casulos destas larvas, principalmente em região Neotropical.

O objetivo deste estudo foi testar as predições da seguinte hipótese: larvas de *Phylloicus* sp. selecionam folhas de algumas espécies de plantas para a construção de seus casulos, i.e., a composição de folhas existentes nos casulos não reflete sua distribuição aleatória em um ambiente natural. Com base nesta hipótese, foram elaboradas três perguntas: (1) Larvas de *Phylloicus* sp. são capazes de construir seus casulos com folhas de uma única espécie de planta? (2) Quando mais de uma espécie de planta está disponível no ambiente, há seleção das larvas para a construção de seus casulos? (3) Tal mecanismo de seleção de plantas (caso exista) é dependente de densidade?

## MATERIAL E MÉTODOS

Foram escolhidas 3 espécies de plantas nativas de

A dureza das folhas oferecidas foi determinada por meio do peso (em gramas) necessário para perfurar o disco com um pistão de 0,79 mm de diâmetro (Graça & Zimmer, 2005). O teor de polifenóis (compostos relacionados à palatabilidade das folhas) foi determinado de acordo com Bärlocher & Graça (2005).

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

As larvas foram capazes de construir casulos com folhas de todas as espécies de plantas escolhidas e o número médio de discos utilizados nesse comportamento foi independente da espécie de planta escolhida (Kruskal-Wallis:  $H = 2.17$ ,  $df = 3$ ,  $P = 0.537$ ). Discos de *M. guyanensis* foram menos utilizados que aqueles de outras espécies. *E. camaldulensis* foi significativamente mais utilizada que *M. guyanensis*, embora não tenha sido mais utilizada que as outras espécies ( $H = 11.04$ ,  $df = 3$ ,  $P = 0.011$ ; seguido pelo teste de Dunn). A seleção de espécies de plantas foi dependente de abundância, i.e., embora *E. camaldulensis* tenha sido mais utilizada que *M. guyanensis*, quando esta última encontrava-se em maior abundância no sistema, foi mais utilizada que *E. camaldulensis* (ANOVA - Planta:  $F_{1,8} = 1.333$ ,  $P = 0.282$  / Abundância:  $F_{1,8} = 65.333$ ,  $P = 0.001$  / Interação Planta-Abundância:  $F_{1,8} = 12.0$ ,  $P = 0.009$ ). Embora tenha havido seleção, o comportamento apresentado pelas larvas foi plástico o suficiente para se ajustar à abundância de folhas disponíveis no sistema.

As folhas das espécies de plantas estudadas apresentaram diferentes valores de dureza ( $H = 27.83$ ,  $df = 3$ ,  $P = 0.001$ ), sendo *M. guyanensis* a mais dura, e *E. camaldulensis* e *M. chartacea* as mais macias. Os teores de polifenóis também variaram entre as espécies de plantas ( $H = 10.46$ ,  $df = 3$ ,  $P = 0.015$ ): *E. camaldulensis* apresentou folhas com maiores teores e *P. brasiliense* folhas com os menores teores. As larvas de *Phylloicus* sp. utilizaram preferencialmente folhas mais macias ( $R_s = -0.863$ ,  $P < 0.01$ ) e em menor

densidade ( $R_s = -0.440$ ,  $P < 0.01$ ). Em contrapartida, o teor de polifenóis presente nas folhas não influenciou o seu uso pelas larvas ( $R_s = 0.39$ ,  $t = 1.344$ ,  $P > 0.05$ ). Desta forma, a dureza foliar parece ser um fator determinante na preferência das larvas por influenciar diretamente sua capacidade de cortar as folhas para a construção de seus casulos.

## CONCLUSÃO

Embora larvas de *Phylloicus* sp. sejam capazes de construir seus casulos com folhas de uma única espécie de planta, elas selecionam determinadas espécies do ambiente. Este comportamento é claramente influenciado tanto pela dureza das folhas disponíveis quanto por sua abundância local.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Bärlocher, F. & M.A.S. Graça. 2005. Total phenolics. *In*: M.A.S. Graça, F. Bärlocher & M.O. Gessner (eds.), *Methods to study litter decomposition: a practical guide*, 45-48. Springer.
- Graça, M.A.S. & M. Zimmer. 2005. Leaf toughness. *In*: M.A.S. Graça, F. Bärlocher & M.O. Gessner (eds.), *Methods to study litter decomposition: a practical guide*, 109-113. Springer.
- Stevens, D.J., M.H. Hansell, J.A. Freeland & P. Monaghan. 1999. Developmental trade-offs in caddis flies: increased investment in larval defense alters adult resource allocation. *Proceedings of the Royal Society of London, Series B* 266: 1049-1054.
- Wallace, J.B., & J.R. Webster. 1996. The role of macroinvertebrates in stream ecosystem function. *Annual Review of Entomology* 41: 115-139.