

**Relação entre categoria demográfica, tamanho do hospedeiro *Libinia spinosa* (Brachyura: Majoidea) e infestação por *Octolasmis lowei* (Cirripedia: Poecilasmatidae).**

Cordeiro, C. A. M. M. & Costa, T. M.  
ccordeiro@csv.unesp.br

### **Introdução**

A interação do tipo epibiose é definida como a associação de organismos a substratos animados e, esta interação pode trazer uma série de benefícios ao epibionte, sem prejudicar o basebionte quando em infestações moderadas. Dentre as vantagens, pode-se citar a proteção contra predadores, expansão da distribuição geográfica pelo aumento da dispersão larval, otimização do fluxo e dispersão de genes, implementação do acesso a alimento e remoção de metabólitos (Wahl, 1989; Abelló *et al.*, 1990; Walker, 1974). Os cirripédios - representados em grande diversidade pela família Poecilasmatidae - constituem uma parcela representativa dos organismos que praticam a colonização de superfícies animadas e, a maior parte deste substrato é composta por crustáceos decápodos. No Brasil, foram descritas associações de *Octolasmis hoeki* em *Libinia spinosa*, de *O. lowei* em *L. spinosa*, *Portunus spinimanus*, *P. spinicarpus*, *Hepatus pudibundus*, *Callinectes danae*, e *C. ornatus* (Young, 1990; Santos *et al.*, 2000; Santos & Bueno, 2001 e 2002; Mantelatto *et al.*, 2003). Uma característica única dos crustáceos no sistema epibionte/hospedeiro é que o hospedeiro cresce durante a muda. A incidência de epibiose está diretamente relacionada com o tempo que o animal se encontra em intermuda. Assim, os padrões de sucessão de epibiontes em caranguejos podem ser analisados não somente com relação ao tamanho do hospedeiro, porém também pela condição de muda. Além disso, os estudos dos padrões de ocorrência de epibiontes podem, por conseqüência, ajudar a mostrar a presença ou ausência de muda terminal no hospedeiro, um fato não bem estabelecido em muitas espécies de crustáceos (Abelló *et al.*, 1990; Key *et al.*, 1992). O presente projeto tem como objetivo analisar a prevalência e intensidade de infestação por cracas pedunculadas do gênero *Octolasmis lowei* no caranguejo aranha *Libinia spinosa*, e a relação destas taxas de infestação com a categoria demográfica e o tamanho do hospedeiro.

### **Material e Métodos**

Avaliou-se neste estudo as taxas de prevalência e intensidade de infestação de *Octolasmis lowei* nas câmaras branquiais de *Libinia spinosa* e a sua relação com a categoria demográfica e tamanho do hospedeiro. Para tanto, durante o projeto temático Biota/Fapesp, foram realizadas coletas com barco de pesca comercial com rede do tipo "double-rigged" durante o período de setembro/2001 a junho/2002 nas regiões de Caraguatatuba, Ubatuba e São Sebastião - litoral norte do Estado de São Paulo. Em laboratório, foi anotado o sexo e tamanho (largura da carapaça em mm) dos caranguejos amostrados; suas carapaças foram recortadas e retiradas para dar acesso à câmara branquial; as brânquias e camada epicuticular foram removidas e analisadas sob estereomicroscópio para a verificação da presença de epibiontes. Quando encontrados, os epibiontes foram retirados das brânquias e/ou camada epicuticular, contados e acondicionados em frascos. Aplicou-se o teste ANOVA e Bonferroni posteriormente para a avaliação das médias de infestação entre as categorias demográficas, e o teste G para avaliação da proporção de infestados nas categorias demográficas. Utilizou-se a correlação de Pearson para avaliar o grau de correlação entre tamanho do hospedeiro e prevalência e intensidade de infestação.

### **Resultados**

Os 1049 caranguejos amostrados, sendo 439 machos e 610 fêmeas (452 ovígeras), apresentaram uma prevalência de infestação total de 63% e intensidade de infestação de  $46,29 \pm 71,42$  epibiontes/hospedeiro. Entre as categorias demográficas, foi constatada diferença nas taxas de prevalência ( $p < 0,001$ ) e intensidade de infestação ( $p < 0,05$ ). As taxas de prevalência e intensidade de infestação obtida para as categorias demográficas foram, respectivamente: machos - 55%,  $80,4 \pm 94,97$  epibiontes/hospedeiro; fêmeas não-ovígeras - 31%,  $22,39 \pm 26,13$  epibiontes/hospedeiro; e, fêmeas ovígeras - 81%,  $27,18 \pm 44,12$  epibiontes/hospedeiro. Observou-se também uma correlação positiva entre as taxas de prevalência ( $r = 0,85$ ;  $p = 0,008$ ) e intensidade de infestação ( $r = 0,88$ ;  $p = 0,001$ ) e o tamanho do hospedeiro para valores totais. Em machos, observou-se correlação entre tamanho do hospedeiro e intensidade de infestação ( $r = 0,92$ ;  $p = 0,001$ ), e tamanho do hospedeiro e prevalência de infestação ( $r = 0,87$ ;  $p = 0,004$ ).

## Discussão

As diferenças encontradas nas prevalências de infestação sugerem a influência de mecanismos comportamentais ligados à categoria demográfica. Fêmeas de *L. spinosa*, perdem o hábito de enterrar-se quando em condição ovígera, com o intuito de oxigenar os ovos. Este fato auxiliaria o estabelecimento de maiores infestações nesta categoria, pela maior probabilidade de contato com larvas cypis de *O. lowei*. Porém, as fêmeas ovígeras migram para áreas mais rasas (com menor incidência de larvas cypis) após serem fecundadas, justificando a baixa intensidade de infestação. Os machos permanecem em áreas mais profundas em contato periódico com larvas cypis que apresentam quimiotaxia como mecanismo de orientação para assentamento, ajudando a compreender as maiores intensidades observadas; porém, ao enterrarem-se mantém baixos os índices de prevalência. Além da ausência de jovens infestados (mudas sucessivas em curto período de tempo), a correlação entre tamanho do hospedeiro e as taxas de infestação, em valores totais e em machos, mostra a importância da muda terminal para o estabelecimento de epibiontes sésseis, pois o caranguejo não os elimina ao efetuar muda.

## Conclusões

Diferente ocupação espaço-temporal, comportamento, disponibilidade de larvas cypis e tempo em intermuda do hospedeiro são fatores importantes no estabelecimento de *O. lowei* em *L. spinosa*, além de outras variáveis morfológicas (eficiência de mecanismos anti-incrustação) e fisiológicas inerentes ao hospedeiro que podem exercer influência no assentamento dos epibiontes.

## Referências Bibliográficas

- Abelló, P.; Villanueva, R. & Gili, J. M. 1990. Epibiosis in deep-sea crab populations as indicator of biological and behavioural characteristics of the host. *Journal of Marine Biology Ass. U. K.*, **70**: 687-695.
- Key, M. M., Jr.; Volpe, J. W.; Jeffries, W. B. & Voris, H. K. 1997. Barnacle fouling of the blue crab *Callinectes sapidus* at Beaufort, North Carolina. *J. Crust. Biol.*, **17**(3): 424-439.
- Mantelatto, F. L.; O'Brien, J. J. & Biagi, R. 2003. Parasites and symbionts of crabs from Ubatuba Bay, São Paulo State, Brazil. *Comp. Parasitol.*, **70**(2): 211-214.
- Santos, C. & Bueno, S. L. 2002. Infestation by *Octolasmis lowei* (Cirripedia: Poecilasmatidae) in *Callinectes danae* and *Callinectes ornatus* (Decapoda: Portunidae) from São Sebastião, Brazil. *J. Crust. Biol.*, **22**(2): 241-248.
- Santos, C.; Bueno, S. L. & Shimizu, R. M. 2000. Distribution of *Octolasmis lowei* and *Carcinonemertes carcinophila* in the branchial chamber of *Callinectes danae* e *Callinectes ornatus*. *Nauplius*, **8**(1): 25-34.
- Santos, S. 2002. Symbiosis between *Portunus spinimanus* Latreille, 1819 (Decapoda, Portunidae) and *Octolasmis lowei* (Darwin, 1852) (Thoracica, Poecilasmatidae) from Ubatuba, São Paulo, Brazil. *Modern Approaches to the study of Crustacea*: 205-209.
- Wahl, M. 1989. Marine epibiosis. I. Fouling and antifouling: some basic aspects. *Mar. Ecol. Progr. Ser.*, **58**: 175-189.
- Walker, G. 1974. The occurrence, distribution and attachment of the pedunculate barnacle *Octolasmis mulleri* (Coker) on the gills of crabs, particularly the blue crab, *Callinectes sapidus* Rathbun. *Biol. Bull.*, **147**: 678-689.
- Young, P. S. 1990. Lepadomorph cirripeds from the Brazilian coast. I – Families Lepadidae, Poecilasmatidae and Heteralepadidae. *Bull. Mar. Sci.*, **47**: 641-655.