

**Papel do camarão de água doce, *Potimirim glabra* (Kingsley, 1878): incongruência de engenharia ambiental, conteúdo do trato digestivo e evidência de isótopos estáveis de carbono e nitrogênio**

VINICIUS N. DE LIMA E TIMOTHY P. MOULTON

*Departamento de Ecologia, IBRAG, Universidade do Estado do Rio de Janeiro, RJ, Brasil*

E-mail: [viniciusbus@ig.com.br](mailto:viniciusbus@ig.com.br)

### **Introdução**

Vários estudos ecológicos têm apontado a importância de camarões da Família Atyidae na regulação da estrutura de comunidades e no funcionamento de córregos tropicais. Em um experimento de exclusão por cerca elétrica, do rio Andorinha (Ilha Grande), demonstrou que camarões da espécie *Potimirim glabra* (Kingsley, 1878) (Crustacea, Decapoda, Atyidae) causaram significativa remoção de perifíton (algas e sedimentos) (Souza & Moulton, 2005). Perifíton é uma importante fonte de recurso para as cadeias alimentares de rios e córregos. O perifíton do local de estudo é composto principalmente por matéria alóctone (sedimentos) -- com uma razão de AFDM por clorofila de ~3,000 -- sendo o recurso mais disponível para *P. glabra*. Análise prévia do canal alimentar demonstrou que *P. glabra* ingeriu principalmente sedimentos, e em menor porcentagem, algas. Isto levanta a hipótese de que *P. glabra* obtém energia principalmente de matéria alóctone (sedimentos). Análise de isótopos estáveis (principalmente de nitrogênio e carbono) é uma ferramenta utilizada para distinguir recursos energéticos e usada para estabelecer estrutura trófica em ecossistemas de rios. A assinatura isotópica de 15N pode ser usada para determinar posição trófica dos componentes da teia alimentar, pois cada nível trófico é tipicamente cerca de 3 a 5 por mil mais enriquecido em delta 15N do que seu recurso. A assinatura isotópica 13C também pode ser usada para traçar o caminho do C na teia alimentar, pois cada nível trófico é de 0 a 1 por mil mais enriquecido do que seu recurso de C (Ulseth & Hershey, 2005).

### **Objetivo**

O objetivo deste trabalho é testar a hipótese que a assinatura do material ingerido corresponde à assinatura do que é assimilado para os tecidos pelo *P. glabra*. Ou seja, se o *P. glabra* é troficamente detritívoro ou algívoro.

### **Material e Métodos**

Além da análise isotópica dos tecidos e do conteúdo do canal alimentar do *P. glabra*, usamos a abordagem convencional de análise microscópica do conteúdo do canal alimentar para ajudar na interpretação do estudo de isótopos (Rudnick & Resh 2005). Realizamos as coletas no Rio Andorinha, na Ilha Grande em junho de 2004 e março de 2005. Após a coleta, no laboratório, nós separamos o conteúdo do canal alimentar e uma pequena alíquota para análise microscópica. Separamos os tecidos musculares. As amostras foram mantidas na estufa a 60 graus Celsius por 24 horas para secar. Após isso as amostras foram pulverizadas e enviadas para a análise isotópica (CENA/Piracicaba, SP).

### **Resultados e Discussão**

O conteúdo do canal alimentar neste estudo foi predominantemente composto de detrito e a análise isotópica do conteúdo corroborou com esse resultado (delta 13C de -30 a -25 por mil). Porém a análise isotópica do tecido (delta13C -22 por mil) mostrou que o animal está assimilando uma fonte baseada em alga, apesar do predomínio de detrito no canal alimentar e no perifíton. Além disso, a assinatura de 15N foi tão alta quanto à de um predador (7 por mil). Este resultado sugere duas hipóteses: (1) que *P. glabra* enriquece 15N mais que esperado de um herbívoro, ou (2) que é um predador de uma presa ainda não identificada cuja fonte de carbono é alga.

#### Conclusão

Este resultado sugere que a fonte primária de C de *P. glabra* vem das algas, apesar da forte atuação do camarão sobre material aloctone. Reafirma a utilização de isótopos estáveis como uma ferramenta de grande importância para construção de cadeia trófica.

#### Referencias Bibliográficas

- SOUZA, M.L. & MOULTON, T.M. (2005) The effects of shrimps on bentic material in a Brazilian island stream. *Freshwater Biology*, **50**, 592-602.
- RUDNICK, D. & RESH, V.(2005) Stable isotopes, mesocosms and gut analysis demonstrate trophic differences in two invasive decapod crustacea. *Freshwater Biology*,**50**, 1323-1336.
- ULSETH, A.J. & HERSHEY A.E. (2005) Natural abundances of stable isotopes trace anthropogenic N and C in a urban stream. *Journal of the North American Benthological Society*, **24**, 270-289.