



SUCESSÃO DE INVERTEBRADOS AQUÁTICOS DURANTE A DECOMPOSIÇÃO DE ESPÉCIES ARBÓREAS EM UM RIACHO SUBTROPICAL

Rocheli Maria Ongaratto – Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai e das Missões, Campus de Erechim, Departamento de Ciências Biológicas, Erechim, RS.

rocheliongaratto@gmail.com;

Priscila Krause - URI Campus de Erechim, Departamento de Ciências Biológicas ; Rafael Chaves Loureiro - URI Campus de Erechim, Departamento de Ciências Biológicas; Gabriela Tonello - URI Campus de Erechim, Departamento de Ciências Biológicas; Samila Sepp - URI Campus de Erechim, Departamento de Ciências Biológicas; Tcheily Miriele Iapp - URI Campus de Erechim, Departamento de Ciências Biológicas; Luiz Ubiratan Hepp - URI Campus de Erechim, Departamento de Ciências Biológicas; Rozane Maria Restello – URI Campus de Erechim, Departamento de Ciências Biológicas ;

INTRODUÇÃO

Material orgânico alóctone é a principal fonte de energia e carbono, especialmente em riachos de pequena ordem florestados (ALLAN e CASTILLO, 2007). A decomposição desse material é importante para a ciclagem de nutrientes e para o fluxo de energia nos ecossistemas aquáticos, além de estar integrada à atividade dos decompositores microbianos e dos invertebrados aquáticos (HIEBER e GESSNER, 2002). Durante os últimos anos, a vegetação ripária nativa tem sido modificada por atividades humanas, promovendo grandes alterações na composição de espécies vegetais e permitindo a colonização por espécies arbóreas exóticas (RICHARDSON *et al.*, 2007). A substituição de espécies arbóreas nativas por espécies exóticas em ecossistemas ripários pode alterar o processamento dos detritos foliares através de modificações na comunidade microbiana ou na colonização de invertebrados (REINHART e VANDEVOORT, 2006).

OBJETIVOS

O objetivo do presente estudo foi avaliar a composição taxonômica e funcional de invertebrados aquáticos durante a decomposição de folhas de origem nativa e exótica em um riacho subtropical.

MATERIAL E MÉTODOS

O estudo foi realizado em um tributário de segunda ordem (coordenadas centrais 27°36'43,7"S; 52°13'47,3"W), no Norte do Rio Grande do Sul. Foram coletadas folhas senescentes da espécie nativa *Cupania vernalis* Cambess. (Sapindaceae) e da espécie exótica *Eucalyptus grandis* Hill ex Maiden (Myrtaceae). Após a coleta, as mesmas foram secas em estufa à temperatura de 30±5°C. As folhas secas foram incubadas em 24 "litter bags". Em cada "litter bag" foram acondicionadas 3,0±0,1 g de folhas secas, sendo 12 "litter bags" de cada espécie. O material vegetal foi disposto no riacho em blocos compostos por 4 "litter bags" de cada espécie foliar. Após 7, 14 e 21 dias de imersão, foi retirado um dos blocos de maneira aleatória para realização das análises. Os detritos vegetais coletados foram conduzidos ao laboratório para lavagem, retenção e fixação dos organismos com etanol 70%. Posteriormente foi feita a secagem das folhas. Após o tempo de secagem as folhas foram pesadas para

determinação do peso remanescente. Os coeficientes de decomposição das espécies foram obtidos a partir do modelo exponencial negativo $W_t = W_0 \cdot e^{-kt}$. Para avaliar o peso remanescente, a densidade total de organismos, a riqueza taxonômica e a composição taxonômica e funcional em relação às espécies e ao tempo de incubação, realizou-se ANOVA fatorial de duas vias.

RESULTADOS

O peso remanescente foi semelhante entre as duas espécies vegetais ($F=1,86$; $DF=1:20$; $p=0,187$). *Cupania vernalis* apresentou peso remanescente de 68,7% ($k = -0,012$ g dia⁻¹) e *Eucalyptus grandis*, 66,5% ($k = -0,013$ g dia⁻¹). Foi encontrado um total de 1493 organismos associados entre as espécies, sendo 870 organismos (58,27% do total) em *C. vernalis* e 623 organismos (41,72% do total) em *E. grandis*. A densidade de organismos foi diferente entre as duas espécies ($F=9,95$; $GL=1:21$; $p=0,004$) e quanto ao tempo de incubação ($F=44,15$; $GL=1:21$; $p=0,001$). A riqueza taxonômica apresentou diferença entre as espécies estudadas ($F=9,38$ $GL:2:21$ $p=0,05$), e durante o tempo de experimento ($F=20,2$; $GL=1:21$; $p=0,007$). A composição taxonômica não variou entre as espécies ($F=0,92$; $GL=1:21$; $p=0,391$), apenas durante o período experimental ($F=0,14$; $GL=1:21$; $p=0,001$). Para a composição funcional foi observado diferença para o tempo de incubação apenas para coletores-galhadores ($F= 6,07$; $GL=1:21$; $p=0,022$) e coletores-filtradores ($F=13,7$; $GL=1:21$; $p=0,001$).

DISCUSSÃO

A semelhança no peso remanescente das espécies não é atribuída à densidade de organismos, pois a densidade foi superior em *C. vernalis*. Assim, a decomposição dos detritos pode ter resultado de fatores abióticos, como lixiviação dos compostos solúveis e características físicas de cada espécie. Por outro lado, a preferência dos organismos pela espécie nativa *C. vernalis* reflete sua qualidade nutricional, que em estudos prévios apresentou elevada concentração de nitrogênio e baixa relação C:N. Essas características compreendem algumas das principais influências para o processo de decomposição (ENRIQUEZ *et al.*, 1993). Isso também explica a maior riqueza encontrada na espécie nativa. Além disso, os parâmetros avaliados sugerem uma sucessão ecológica ao longo do período de incubação dos detritos. Ou seja, o aumento da degradação dos detritos torna-os mais palatáveis, o que justifica o incremento da fauna, tanto em termos de densidade, riqueza e composição taxonômica e funcional.

CONCLUSÃO

Conclui-se que há diferença na colonização de invertebrados aquáticos em folhas de espécies nativa e exótica. Justifica-se a preferência de invertebrados aquáticos pela espécie nativa *C. vernalis* pela qualidade nutricional dessa espécie. O aumento da fauna no final do experimento resulta do incremento da qualidade dos detritos, que se tornam mais acessíveis para os organismos conforme aumenta o nível de decomposição.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALLAN, D.J.; CASTILLO, M.M. Stream ecology: structure and function of running waters, 2nd edn. Springer, Berlin Heidelberg New York, 2007.

ENRÍQUEZ, S.; DUARTE, C.M.; SAND-JENSEN, K. Patterns in decomposition rates among photosynthetic organisms: the importance of detritus C:N:P content. *Oecologia*. v. 94, p.457–471, 1993.

HIEBER, M.; GESSNER, M.O. Contribution of stream detritivores, fungi and bacteria to leaf breakdown based on biomass estimates. *Ecology*, vol. 4, n. 83, p.1026-1038, 2002.

REINHART, K.O.; VANDEVOORT, R. Effect of native and exotic leaf litter on macroinvertebrate communities and decomposition in a western Montana stream. *Diversity Distribution*, vol. 12, p.776–781, 2006.

RICHARDSON, D.M.; HOLMES, P.M.; ESLER, K.J.; GALATOWITSCH, S.M.; STROMBERG, J.C.; KIRKMAN, S.P.; PYSEK, P.; HOBBS, R.J. Riparian vegetation: degradation, alien plant invasions, and restoration prospects. *Diversity Distribution*, vol.13, p.126–139, 2007.