

Decomposição de Detritos de duas espécies vegetais nas lagoas Aguapé e Barra (MG)- Dados Preliminares

Magalhães, P.S.; Rezende, R.S, Paiva, L.T., Machado, I.B., Gonçalves, J.F.Jr. & Petrucio, M.M.

Introdução

O estudo do processo de decomposição do detrito foliar de origem alóctone é fundamental para a compreensão do fluxo de energia e manutenção do metabolismo em ecossistemas aquáticos (Benfield, 1997; Wallace et al., 1997; Henry et al., 1994). Segundo Hieber & Gessner (2002) este processo tem a participação de invertebrados, bactéria e fungos, no entanto, ainda é difícil estabelecer a importância destas comunidades no controle e desenvolvimento deste processo. A decomposição nos ecossistemas aquáticos é importante, pois através deste é que ocorre a remobilização dos nutrientes para a os produtores primários (Esteves 1998).

Diante disso, nos últimos anos a decomposição de detritos de origem alóctone em ecossistemas aquáticos tem recebido grande atenção, principalmente na tentativa de entender os mecanismos que controlam este processo (Mathuriau & Chauvet 2002, Hutchens & Wallace 2002, Ruetz et al. 2002).

A decomposição é resultado do equilíbrio de diversos fatores bióticos e abióticos, os quais são capazes de modificarem como este processo ocorrerá. Diante disso, qualquer alteração das condições naturais, devido a algum tipo de alteração de origem antrópica, modificará o desenvolvimento deste processo.

Objetivos

Determinar e comparar os coeficientes de decomposição de duas espécies vegetais (*Eucalyptus grandis* e *Hyrtella granulosa*) nas lagoas Aguapé e Barra, avaliando o efeito das características físicas e químicas da água sobre a decomposição e os efeitos de uma provável substituição da mata atlântica por *Eucalyptus grandis*, o que na região é muito comum.

Materiais e Métodos

O sistema lacustre do médio Rio Doce no qual ocorre este experimento se encontra em uma área de preservação da Mata Atlântica no estado de Minas Gerais, totalizando 36.000 ha de floresta que abriga 60% da diversidade original deste bioma, entremeada por um sistema lacustre composto por cerca de 160 lagos nos mais variados estágios de evolução. O material utilizado no presente trabalho foram folhas senescentes das espécies *Eucalyptus grandis* e *Hyrtella granulosa*, encubados em duas lagoas. As lagoas utilizadas foram a L. Barra (menor ação antrópica) e a L. Aguapé (maior ação antrópica).

As folhas de *E. grandis* e *H. granulosa* foram pesadas $4 \pm 0.07g$ de peso úmido e colocadas em "litter bags" (30x30, com malha de 5 mm). Os "litter bags" foram retirados em 4 réplicas nos seguintes períodos amostrais: 3, 7, 15, 30 e 60 dias. Para a conversão do peso úmido em peso seco, foram realizadas curvas de regressão linear para cada espécie de folha para determinar a correlação entre peso úmido x peso seco.

Os sacos de detritos foram retirados e colocados em sacos plásticos, e transportados para o laboratório em caixas térmicas. As folhas foram colocadas em uma bandeja e lavadas em água corrente. Em seguida foram sorteadas aleatoriamente 5 folhas de cada "litter bag", onde em cada folha foram retirados discos para se determinar a massa seca livre de cinzas do disco, calculado após incineração de discos retirados das folhas com cerca de 0,04 g de amostra à 550°C durante 4h.

As folhas restantes e as que foram cortadas os discos foram colocadas em bandejas e secas em estufa à 60°C, por 72 h, para determinação do peso seco. O coeficiente de decomposição (k) foi calculado utilizando o modelo exponencial negativo $W_t = W_0 e^{-kt}$.

Foi realizada uma análise de co-variância (ANCOVA) para determinar as diferenças nos coeficientes de decomposição dos detritos estudados nas lagoas da Barra e Aguapé (Zar, 1996)

Resultados

Os resultados obtidos demonstraram que as folhas de *E. grandis* ($k= 0,0124$ /lagoa Aguapé e $k= 0,0169$ -Lagoa da Barra) decompueram mais rápida que *H. granulosa* ($k= 0,0094$ /lagoa Aguapé e $k= 0,0087$ -Lagoa da Barra). Ao comparar a perda de massa no 30º dia dos detritos de *E. grandis* e *H. granulosa* na lagoa Aguapé (65 % e 74 % de peso remanescente, respectivamente) e na lagoa da Barra (67% e 80% de peso remanescente, respectivamente), observa-se que a lagoa da barra tende a uma decomposição mais acelerada. As diferenças nos coeficientes de decomposição entre *E. grandis* e *H. granulosa* nas lagoas da Barra e Aguapé demonstraram que não existe diferença significativa entre os dois detritos (ANCOVA, $p > 0,05$). Resultado semelhante foi encontrado quando comparado o coeficiente de decomposição do detrito de *E. grandis* entre as lagoas da Barra e Aguapé (ANCOVA, $p > 0,05$). No entanto, o coeficiente de decomposição de *H. granulosa* foi significativamente diferente entre as duas lagoas estudadas (ANCOVA, $F= 25,1$ e $p= 0,0002$).

Conclusão

Os dados preliminares indicaram que não houve variação significativa no coeficiente de decomposição entre as espécies estudadas e as lagoas, exceto os coeficientes de decomposição de *H. granulosa* que apresentou variação entre as lagoas. Os dados preliminares ainda são insuficientes para avaliar os efeitos antrópicos e da substituição da vegetação marginal da lagoa por *E. grandis*, demonstrando assim a importância dos dados de invertebrados associados e da biomassa de Hyphomycetos.

Bibliografia

- Benfield, E. F., 1997. Comparison of litterfall input streams. Stream Organic Matter Budgets. Journal of the North American Benthological Society 16: 104-108.
- Esteves, F.A., 1996. *Fundamentos de limnologia*. 2th Ed. Editor Interciência: FINEP, Rio de Janeiro.
- Hieber, M. & M. O. Gessner, 2002. Contribution of stream detritivores, fungi and bacteria to leaf breakdown based on biomass estimates. Ecology 83: 1026-1038.
- Hutchens, J.J. & J.B. Wallace, 2002. Ecosystem linkage between southern Appalachian headwater streams and their banks: leaf litter breakdown and invertebrate assemblages. Ecosystems 5: 80-91.
- Mathuriau, C. & E. Chauvet, 2002. Breakdown of leaf litter in a neotropical stream. Journal of the North American Benthological Society 21: 384-396.
- Ruetz, C.R., R.M. Newman & B. Vondracek, 2002. Top-down control in a detritus-based food web: fish, shredders, and leaf breakdown. Oecologia 132: 307-315.
- Wallace, J.B., S.L. Eggert, J.L. Meyer & J.R. Webster, 1997. Multiple trophic levels of a forest stream linked to terrestrial litter inputs. Science 277: 102-104.
- Zar, J.H., 1996. *Biostatistical analysis*. Prentice-Hall, Upper Saddle River, New Jersey.