

Efeito do antibiótico cloranfenicol na decomposição da macrófita *Typha angustifolia* (Taboa)

Caroline Silva de Oliveira¹ (IC), Glenda Máris Mesquita¹ (IC), Fernando Petacci^{1*} (PQ), Silvia S. Freitas¹ (PQ). petacci_f@hotmail.com

1. DQ – CAC-UFG – Avenida Lamartine P. Avelar, 1120, Setor Universitário, Catalão-GO, 75.704-020.

Palavras Chave: *Typha angustifolia*, macrófita, polifenóis, fósforo

Introdução

Macrófitas possuem grande importância ecológica, uma vez que incorporam nutrientes dos sedimentos e da água e os devolve aos sistemas aquáticos quando excretados nos processos de decomposição, fechando um ciclo de nutrientes em um dado sistema.

Este trabalho visou conhecer o processo de decomposição da macrófita *Typha angustifolia*, uma planta amplamente distribuída no Brasil que tem uma alta taxa de crescimento, sendo considerada invasora em várias situações. O material vegetal foi coletado na cidade de Catalão-GO, seco (40°C), moído (10-30 mesh) e colocado em frascos contendo água (1,00 grama/ 100 mL). Dois tratamentos foram feitos, um com e outro sem o antibiótico de amplo espectro cloranfenicol, visando avaliar o efeito da microbiota (perifiton) no processo de decomposição¹. Os parâmetros avaliados foram perda de massa, teor de cinzas, concentração de polifenóis e fósforo total. Os frascos foram aerados diariamente.

Resultados e Discussão

A decomposição de *T. angustifolia* foi marcada por uma alta taxa de decomposição no início do processo. Em relação à massa inicial (3,0000 g), foram observadas, durante o primeiro dia de tratamento, perdas de massa de $0,6922 \pm 0,0063$ g (n=4) e $0,6951 \pm 0,0359$ g (n=4) para os tratamentos com e sem cloranfenicol, respectivamente, causada pela lixiviação de sais minerais e açúcares solúveis.

Para avaliar os resultados obtidos nos dois tratamentos (com e sem cloranfenicol) foi utilizado o Teste t pareado em um nível de confiança de 95 %.

Após sete dias já foi possível observar diferença significativa entre os dois tratamentos. Após quinze dias, uma perda de massa mais acentuada no tratamento sem antibiótico ($1,3255 \pm 0,0762$ g) em comparação com o tratamento com antibiótico ($0,7100 \pm 0,0590$ g) pôde ser observada, equivalendo, respectivamente, a perdas de 44,18 % e 23,66 % em relação à massa inicial.

Notou-se que a taxa de decomposição (k) para cada período é maior para o tratamento sem antibiótico (Tabela 1). Os valores foram calculados usando modelo exponencial de primeira ordem, em 32ª Reunião Anual da Sociedade Brasileira de Química

função das massas iniciais (W_0) e das massas em cada tempo (W_t) pela equação $(W_t = W_0 e^{-kt})^2$.

Após sessenta dias de degradação o valor global para k no processo sem antibiótico foi maior (55,84%) que no processo com antibiótico, mostrando que existe uma contribuição acentuada dos microrganismos no processo de degradação do material vegetal.

A variação no teor de polifenóis e de cinzas foi maior no início do processo de degradação (sete dias), seguida de variações discretas no restante do processo.

As concentrações de fósforo no meio foram similares até o 7º dia, em ambos os tratamentos. No entanto, a partir do 15º dia foi observada diferença significativa ($p < 0,05$), sendo a variação na concentração bastante acentuada (94,58%) entre os tratamentos, provavelmente causada pela presença dos microrganismos, sugerindo que estes utilizam o fósforo disponibilizado pela decomposição das plantas.

Tabela 1. Taxa de decomposição da macrófita (k).

Período	Com antibiótico Sem antibiótico	
	k	
1 a 3 dias	-0,00697	0,00500
3 a 7 dias	-0,00109	0,01530
7 a 15 dias	0,00325	0,03100
15 a 30 dias	0,00490	0,00620
30 a 60 dias	0,00346	0,00520
0 a 60 dias	0,00750	0,01343

Conclusões

Foi notado que os microrganismos sensíveis ao cloranfenicol têm um importante papel na decomposição de *T. angustifolia*, especialmente após quinze dias, e que esses microrganismos utilizam o fósforo liberado pela planta para seu desenvolvimento.

Agradecimentos

Ao CNPq-PIBIC-UFG pela bolsa de C. S. Oliveira.

¹ Gamage, N.P.D. e Asaeda, T. Hidrobiologia 541:13-27, 2005

² Pompêo, M.L.M. e Moschini-Carlos, V. Macrófitas aquáticas e perifiton, aspectos ecológicos e metodológicos. Rima, 2003, p. 124.