

Distribuição de nitrogênio e fósforo em sedimentos de superfície do rio Itajaí-Açu.

Joseane Susin (IC), Affonso Celso Gonçalves Jr.¹ (PQ) e Marcos Rivail da Silva (PQ)².

¹Centro de Ciências Agrárias – Universidade Estadual do Oeste do Paraná – UNIOESTE – Rua Pernambuco, 1777, Marechal Cândido Rondon – PR, Grupo de Estudos em Solos e Meio Ambiente – GESOMA (affonso133@hotmail.com)

²Departamento de Química – Universidade Regional de Blumenau – FURB – Rua Antônio da Veiga, 140, Caixa Postal 1507, Blumenau, Santa Catarina, CEP 89010-970 (rivail@furb.br).

Palavras Chave: *nutrientes, sedimentos de superfície, distribuição.*

Introdução

A presença de nutrientes, principalmente de nitrogênio e fósforo em água e sedimento está diretamente ligada à biomassa vegetal e animal¹.

Pode ser ainda através da adição de matéria inorgânica pelo uso de fertilizantes nas atividades agrícolas².

Nossa área de estudo é o rio Itajaí-Açu na região do município de Blumenau, nos trechos que compreendem o salto Weisbach até a divisa com o município de Gaspar. O rio Itajaí-Açu é o principal tributário dentro da bacia do Itajaí compreendendo diversos municípios. Esse trabalho pretende verificar a distribuição das quantidades de alguns nutrientes (nitrogênio e fósforo), que estão presentes nos sedimentos de superfície..

Resultados e Discussão

O estudo foi realizado na área urbana do município de Blumenau, sendo escolhidos 8 pontos de coleta. As amostras foram coletadas entre fevereiro e março de 2005.

O método de avaliação do N total utilizado foi o método Kjeldahl (oxidação úmida). A extração do N mineral no sedimento foi realizada com KCl 1 mol L⁻¹. A digestão do sedimento para a determinação de P total foi através de mistura H₂SO₄ + H₂O₂.

O N total e o P total apresentaram valores abaixo do previsto na Resolução do CONAMA nº 344/2004 para sedimentos que é de 4.800 µg g⁻¹ e 2.000 µg g⁻¹ respectivamente. (Tabela 1). A fração de N mineral representa uma pequena parte do N total, com predominância do íon NH₄⁺ em todos os pontos. Isto denota uma participação maior do nitrogênio orgânico proveniente de esgotos domésticos. O N total no ponto 6 é o mais elevado (2.100 µg g⁻¹). Este ponto representa uma área densamente urbanizada, vizinha a um tributário importante. Observa-se uma quantidade maior do N mineral no ponto 1, com 94,5 µg g⁻¹, sendo os pontos 2 e 7 os que apresentaram os menores teores-10,4 µg g⁻¹.

Encontraram-se maiores quantidades de P total, nas amostras 3, 6 e 8 que são áreas densamente urbanizadas e próximas de indústrias.

Tabela 1. Valores de fósforo total, nitrogênio total e nitrogênio mineral em sedimentos de superfície. Valores expressos em µg g⁻¹ de sedimento liofilizado.

A	P TOTAL	N TOTAL	N MINERAL			
			NH ₄ ⁺ NO ₂ ⁻ NO ₃ ⁻	NH ₄ ⁺	NO ₂ ⁻	NO ₃ ⁻
	µg g ⁻¹	µg g ⁻¹	µg g ⁻¹			
01	126,0	1.050,0	94,5	84,0	3,5	7,0
02	61,5	350,0	10,4	7,0	1,6	1,8
03	378,0	1.750,0	68,3	56,0	3,5	8,8
04	256,0	1.050,0	24,4	19,3	1,6	3,5
05	295,0	1.750,0	26,2	22,8	1,6	1,8
06	356,0	2.100,0	45,6	31,5	5,3	8,8
07	78,0	350,0	10,4	7,0	1,6	1,8
08	302,0	1.400,0	27,9	24,5	1,6	1,8

Conclusões

Os valores de N e P total nos sedimentos estudados são menores do que o previsto na Resolução do CONAMA 344/2004.

Os valores de N mineral são menores que os do N total. Isto mostra que o nitrogênio presente nos sedimentos é principalmente de natureza orgânica.

Os baixos teores dos íons NO₂⁻ e NO₃⁻ mostram o nitrogênio mineral na forma de NH₄⁺.

Agradecimentos

Os autores agradecem ao PIBIC/FURB, FUNAPES e CNPq.

¹ House, W. A.; Leach, D. V. and Armitage, P. D., 2001. Study Of Dissolved Silicon And Nitrate Dynamics In A Freshwater Stream. *Water Research* (35), 11, p. 2749–2757.

² Sadler, R.; Wruck, D. and Rynja, G., 1993. (Organizing Committee), *Proceedings of Nutrient Analysis in Water and Wastewater Seminar held at Government Chemical Laboratory, Coopers Plains, Australia.*