

Distribuição e Partição Geoquímica de Fósforo em Sedimentos de uma Microbacia Gaúcha - Estudo de caso: Arroio Marrecas

Rafael Gelain (BIC-UCS), Marcelo Giovanela (orientador) -
rafaelgelain@ibest.com.br

O fósforo, juntamente com o C e o N, atua como nutriente na produção de fitomassa de algas, o que faz com que o excesso dessas espécies químicas no meio aquático possa resultar na eutroficação de sistemas dessa natureza. Levando-se em consideração a importância que o P tem do ponto de vista ambiental, o presente trabalho teve por objetivo otimizar uma das metodologias citadas na literatura para a determinação de fósforo total (PT) e inorgânico (PI) em amostras de sedimento, para avaliar-se posteriormente o estado de eutroficação de sete pontos de amostragem na Microbacia do Arroio Marrecas (Caxias do Sul/RS), uma vez que a mesma está para se tornar o mais novo complexo de represamento e tratamento de águas superficiais do referido município. Dentre os métodos mais citados na literatura para a quantificação de fósforo encontram-se os propostos por Andersen, Williams (modificado por Cavalcante), Brookes e Polwson, e Agemian (1997). Este último propõe a determinação de PT, PI e fósforo orgânico (PO) por calcinação do material seco, seguida pela digestão com HCl. Essa metodologia acabou sendo escolhida para a realização deste trabalho, uma vez que fornece os dados necessários para análise e por melhor se adequar às condições do nosso laboratório. A determinação de PT e PI foi realizada em uma amostra de sedimento do Arroio Marrecas que foi inicialmente seca em estufa, a 50°C e por 24 h, moída, e passada em peneira com abertura de 63 µm de diâmetro. Para se estimar o teor de PT, cerca de 0,5 g do sedimento finamente dividido foi calcinado a 550°C, durante 2 h e em triplicata, a fim de converter o PO em ortofosfato, sendo posteriormente digerida em HCl 1 mol/L durante 16 h. Para a determinação do PI, fez-se somente a digestão ácida de 0,5 g de sedimento, em triplicata. Em seguida, a concentração de ortofosfato foi medida em um espectrofotômetro, na região do visível ($\lambda = 885 \text{ nm}$), utilizando-se o reagente de cor proposto pelo método. Os resultados preliminares permitem concluir que foi possível otimizar o método em questão, visto que se obteve uma ótima correlação para a curva de calibração ($r = 0,9995$). Tendo em vista que as análises laboratoriais estão ainda no início, somente o primeiro ponto de amostragem foi analisado, obtendo-se uma concentração média de PT de 615,6 µg/g, de PI de 217,8 µg/g, e de PO de 397,8 µg/g. Concentrações desta grandeza podem ser consideradas normais para locais de pouca atividade antrópica (Pellegrini, 2005).

Palavras-chave: sedimentos, fósforo, espectrofotometria.

Apoio: UCS, FAPERGS, CNPq.