

Estudo da Partição de Cd entre as Fases Particulada e Dissolvida de um Rejeito Experimental Visando sua Descontaminação

**VIRGÍNIA SANCHES COELHO DE OLIVEIRA , INÁCIO ABREU PESTANA e CRISTINA MARIA
MAGALHÃES DE SOUZA**

Os níveis de cádmio têm aumentado de maneira preocupante nas últimas décadas devido a ações antrópicas, principalmente associados aos rejeitos lançados em sistemas hídricos, na sua maioria, sem tratamento adequado. O objetivo desse trabalho é avaliar a partição de Cd entre as fases particulada (MPS) e dissolvida de um rejeito experimental produzido e armazenado no Laboratório de Ciências Ambientais (CBB/UENF), visando sua descontaminação. A caracterização do rejeito consistiu na determinação do pH, potencial redox (PR) e condutividade elétrica (CE), utilizando-se potenciômetros digitais. O MPS foi determinado a partir de filtração à vácuo em filtros GF/F (0.7 μm). O carbono orgânico dissolvido (COD) foi mensurado em um analisador TOC. O Cd foi quantificado nas frações dissolvida e particulada por meio de ICP-OES. Os valores de Cd na fração particulada variaram entre 0,54 $\mu\text{g.g}^{-1}$ e 1594,16 $\mu\text{g.g}^{-1}$ e na fase dissolvida entre 1,21 $\mu\text{g.mL}^{-1}$ e 20,24 $\mu\text{g.mL}^{-1}$. Os valores de pH variaram entre 0,71 e 7,27. Uma relação positiva ($R^2 = 0.63$) entre o pH e Cd foi observada na fração particulada, sugerindo competição iônica entre H^+ e Cd^{2+} na superfície do MPS. Além disso, foi observada maior capacidade de adsorção em baixa concentração de MPS ($R^2=0.20$), sugerindo áreas de superfícies heterogêneas no MPS, que aumentam a menores valores de pH ($R^2=0.47$). Os valores de COD variaram entre 4,11 mg.L^{-1} e 107,54 mg.L^{-1} . Uma relação negativa ($R^2=0.41$) foi observada entre os valores de Cd no particulado e o COD, sugerindo a influência deste na partição do Cd para a fase dissolvida, provavelmente na forma de complexo. Essa hipótese é suportada pela relação positiva entre Cd e COD na fase dissolvida ($R^2=0.36$). A condutividade variou entre 0,3 e 264 mS.cm^{-1} . Uma relação negativa exponencial foi observada entre CE e Cd no particulado ($R^2=0.47$), sugerindo alta competição de outros íons presentes na solução com o Cd^{2+} nos sítios de adsorção do MPS. Essa hipótese é parcialmente confirmada pela relação positiva exponencial ($R^2=0.10$) entre CE e Cd^{2+} na fração dissolvida. Conclui-se que, embora o COD tenha sido significativo para a associação do Cd^{2+} na fase dissolvida, a fração particulada foi relevante para remoção de íons positivos, o que torna o rejeito potencialmente tratável em termos de sua descontaminação.

Palavras-chave: Cadmio. Rejeito . Descontaminação .