

Utilização de microesferas de quitosana reticulada com trifosfato para redução da acidez e remoção de íons metálicos em drenagem ácida de mina de carvão

Rogério Laus¹, Gisiane Camargo de Andrade², Reginaldo Geremias³

Palavras-chave: Drenagem ácida, íons metálicos, quitosana.

A extração e beneficiamento de carvão mineral é uma importante atividade econômica da região sul de Santa Catarina, sendo que neste processo é gerada a drenagem ácida de mina caracterizada, principalmente, pela expressiva acidez e elevada concentração de íons metálicos. Essas drenagens ácidas, muitas vezes, são lançadas ao meio ambiente sem prévio tratamento, sendo capazes de atingir os recursos hídricos, comprometendo a sua qualidade e promovendo efeitos tóxicos na biota, havendo a necessidade de implementar processos de remediação destas fontes de contaminação ambiental. O presente trabalho teve como objetivo utilizar microesferas de quitosana reticulada com trifosfato como adsorvente, para estudar a redução da acidez e a remoção de íons metálicos majoritários presentes em amostras de drenagem ácida de mina de carvão. Todas as amostras de drenagem ácida foram coletadas em Criciúma/SC e caracterizadas, sendo observada expressiva acidez ($\text{pH} = 2,65$) e concentrações dos íons metálicos ferro, alumínio e manganês superiores aos previstos pela Resolução n° 357 do CONAMA. Constatou-se que a remediação por processo estático foi capaz de provocar a elevação do pH para 6,63 e promover a remoção de 98% de Fe(III), 98% de Al(III) e de 93% de Mn(II). A partir dos resultados obtidos, pode-se sugerir que a remediação da drenagem utilizando-se microesferas de quitosana reticulada com trifosfato como adsorvente se mostrou efetiva na redução da acidez e remoção de íons metálicos em drenagem ácida de mina de carvão, sugerindo a sua utilização como uma alternativa para o tratamento desta fonte de contaminação ambiental.

¹ Orientador, Professor do Departamento de Solos e Recursos Naturais – CAV-UDESC – rogerio.laus@udesc.br

² Acadêmica do Curso de Agronomia – CAV-UDESC, bolsista de iniciação científica PROBIC/UDESC.

³ Professor Participante do Curso de Ciências Rurais – UFSC-Campus Araranguá.