



PIBIC/CNPq/UFPG-2011

INFLUÊNCIA DA TEMPERATURA DE ESFOLIAÇÃO DE UM FILOSSILICATO NA ADSORÇÃO DE AGENTES POLUENTES

Éverton Maurício Pontes¹, Claudia Maria de Oliveira Raposo²

RESUMO

A difusão das atividades industriais, o uso de produtos químicos na agricultura e o descarte de materiais poluentes pós-consumo pela sociedade causam aumento da concentração de metais pesados nos corpos de água quando não devidamente tratados. Vários procedimentos têm sido adotados na tentativa de estabelecer níveis de concentrações aceitáveis de tais metais, com destaque para a adsorção, no tratamento de águas e de efluentes industriais. Este projeto teve como objetivo avaliar a influência da temperatura de esfoliação de vermiculita, fração média, proveniente de jazida da região de Queimada Nova/Piauí/Brasil, no processo de adsorção de metal pesado, cromo, cujos efeitos adversos promovem consequências drásticas, ao homem e ao ecossistema. Os materiais preparados foram caracterizados por difração de raios X e por fluorescência de raios X por energia dispersiva. A análise de área superficial, por BET, foi realizada para as amostras de vermiculita, natural e esfoliada a 950°C.2 min⁻¹. A adsorção do metal ocorreu de modo inversamente proporcional à temperatura de esfoliação, devido, provavelmente, as modificações estruturais ocorridas às quais promoveram uma redução da área superficial e a formação, predominantemente, de mesoporos. Desse modo, a temperatura de tratamento usada foi fator determinante para a eficiência do processo.

Palavras-chave: Tratamento térmico; meio ambiente, adsorção

INFLUENCE OF TEMPERATURE ON EXFOLIATION OF A PHYLLOSILICATE ADSORPTION AGENTS POLLUTANTS

ABSTRACT

The diffusion of industrial activities, the use of chemicals in agriculture and discard of polluting materials post-consumer society causing increased concentrations of heavy metals in bodies of water when not properly treated. Several procedures have been adopted in an attempt to establish levels of acceptable concentrations of these metals, especially for the adsorption in water treatment and industrial effluent. This project aimed to evaluate the influence of temperature exfoliation of vermiculite, mean fraction, from the reservoir region of New Burn / Piauí / Brazil, the adsorption of heavy metal chromium, which promote drastic consequences adverse effects to man and the ecosystem. The materials were characterized by X-ray diffraction and X-ray fluorescence energy dispersive. The analysis of surface area by BET was performed for samples of vermiculite, natural and exfoliated at 950 ° C.2 min⁻¹. The adsorption of the metal was inversely proportional to the temperature of peeling, probably due to structural changes that occur which promotes a reduction in surface area and the formation predominantly of mesopores. Thus, the treatment temperature used was a determinant factor for the efficiency of the process.

Keywords: Heat treatment, environment, adsorption

¹ Aluno do Curso de Engenharia de Minas, Unidade Acadêmica de Mineração e Geologia, UFPG, Campina Grande, PB, E-mail: everton13fcpb@hotmail.com

² Engenharia de Minas, Professora. Doutora, Unidade Acadêmica de Mineração e Geologia, UFPG, Campina Grande, PB, E-mail: raposo@dmg.ufcg.edu.br *Autor para correspondências.