



PIBIC/CNPq/UFPG-2012

TRATAMENTO DE RESÍDUOS SÓLIDOS INDUSTRIAIS E AVALIAÇÃO DA PERMEABILIDADE, INTEGRIDADE E IMOBILIZAÇÃO DOS CONTAMINANTES.

Fernanda Siqueira Lima¹, André Luiz Fiquene de Brito²

RESUMO

Os resíduos sólidos perigosos de indústria de petróleo são particularmente preocupantes, pois, quando incorretamente gerenciados, tornam-se grave ameaça ao meio ambiente. Uma das formas de tratamento para resíduos sólidos perigosos é a estabilização por solidificação (E/S), pois, promove a imobilização e retenção dos contaminantes em uma matriz sólida. O objetivo desse trabalho foi a realização do tratamento da borra oleosa de petróleo, em seguida a avaliação da integridade e imobilização dos contaminantes, após o processo de E/S. O trabalho está dividido nas seguintes etapas: caracterização e classificação da borra, preparação dos corpos de prova, avaliação dos materiais estabilizados por solidificação e planejamento e análise estatística. Os resultados mostraram que os fatores tipo de aglomerante e percentual, influenciam na resistência à compressão (RC) e que quanto maior a capacidade de absorção de água menor a RC. A utilização em proporção iguais de cimento Portland simples (CPC) e argila como aglomerante, não possui bons resultados de integridade e durabilidade. Pode-se constatar ainda que após a estabilização por solidificação os materiais obtiveram uma redução superior a 50% nas concentrações de óleos e graxas, mas apenas os corpos de prova preparados com CPC e 10% de concentração de borra oleosa de petróleo, ficaram dentro do estabelecido pelas normas, ou seja, inferior a 10% (5,5% e 4,64%).

Palavras-chave: Borra de Petróleo, Estabilização por Solidificação, Meio ambiente.

INDUSTRIAL SOLID WASTE TREATMENT AND EVALUATION OF PERMEABILITY, INTEGRITY AND RESTRAINT OF CONTAMINANTS.

ABSTRACT

The hazardous solid waste are of particular concern because, when improperly managed, become a serious threat to the environment. One of the ways of treating solid hazardous waste is the technology of S / S therefore promotes the immobilization and retention of the pollutants in a solid matrix. The objective was to achieve the treatment of oily sludge oil, then assessing the integrity and immobilization of contaminants after the process of S / S. Main focus: to determine the influence of factors (type of binder and percentage of sludge); convert solid waste Class I (hazardous) to Class II. For this work, we adopted a 22 factorial design with two replications. The work was divided into the following steps: characterization and classification of the sludge, the CP preparation, evaluation of materials S / S. The results showed that the factors type and percentage binder, RC and the influence that the higher the lower the CAA RC and the use in equal proportion of CPC and clay as a binder, has no successful integrity and durability. It is evident even after the S / S materials obtained a reduction of over 50% at concentrations of O & G, but only the CP prepared with CPC and 10% concentration of RSI, remained within the established standards, ie less than 10% (5.5% and 4.64%).

Keywords: Oil sludge, stabilization by solidification, Environment.

¹ Aluna do Curso de Engenharia Química, Unidade Acadêmica de Engenharia Química, UFPG, Campina Grande, PB, E-mail: fsl_nanda@hotmail.com

² Engenharia Química, Professor. Doutor, Unidade Acadêmica de Engenharia Química, UFPG, Campina Grande, PB, E-mail: andre@deq.ufcg.edu.br *Autor para correspondências.