



16, 17 e 18 de novembro de 2016.
Campina Grande, Paraíba, Brasil

ESTUDO DA CINÉTICA DE BIOSSORÇÃO DE ÍONS Ni^{2+} E Fe^{3+} POR LODO DE ESGOTO EM REATORES DE COLUNA

Darlyson Tavares Guimarães¹, Aldre Jorge Morais Barros²

RESUMO

A industrialização traz um inevitável dano ambiental, especialmente no caso de efluentes líquidos lançados pelas indústrias contendo metais pesados e tóxicos em ambientes aquáticos. A remoção desses metais pesados de águas residuais por métodos físico-químicos tradicionais muitas vezes inviabiliza o processo por apresentarem alto custo e baixa eficiência. Em face disso, a busca de novas tecnologias com o objetivo de desenvolver e/ou viabilizar técnica e economicamente processos de remoção de metais pesados, tem se focalizado no uso de materiais biológicos para a remoção e recuperação desses metais. Assim, este projeto tem como objetivo estudar a formação de complexos no processo de biossorção de metais pesados por dois tipos de lodo de esgoto, obtidos de reatores RAEB e UASB, com objetivo de verificar a formação de compostos químicos sobre a superfície dos adsorventes durante o processo de sorção dos metais. Portanto, foram monitorados durante 50 dias reatores verticais de coluna de fluxo ascendente, carregados com 10 g dos biossorventes e usando soluções metálicas sintéticas de Ni^{2+} e Fe^{3+} para alimentação dos reatores. Os resultados obtidos mostraram que a biossorção com os biossorventes utilizados foi mais eficiente para os íons Ni^{2+} , porém também apresentou bons valores de eficiência para os íons Fe^{3+} .

Palavras-chave: metais pesados, biossorventes, reator.

¹Aluno do Curso de Engenharia de Biotecnologia e Bioprocessos, Unidade Acadêmica de Engenharia de Biotecnologia e Bioprocessos, UFCG, Sumé, PB, e-mail: darlysonguimaraes@outlook.com

²Químico, Professor Doutor, Unidade Acadêmica de Engenharia de Biotecnologia e Bioprocessos, UFCG, Sumé, PB, e-mail: aldrejmb@ufcg.edu.br



16, 17 e 18 de novembro de 2016.
Campina Grande, Paraíba, Brasil

KINETIC STUDY OF BIOSORPTION IN IONS Ni^{2+} AND Fe^{3+} IN SEWAGE SLUDGE IN COLUMN REACTORS

ABSTRACT

Industrialization brings an unavoidable environmental damage, especially in the case of liquid effluents from industries containing heavy metals and toxic in aquatic environments. Removing these heavy metals from wastewater by traditional physicochemical methods often impedes the process for their high cost and low efficiency. Given this, the search for new technologies in order to develop and/or feasible technically and economically heavy metal removal processes has focused on the use of biological materials for the removal and recovery of these metals. Thus, this project aims to study the formation of complexes in the process of heavy metal biosorption by two types of sewage sludge obtained from reactors RAEB and UASB, in order to verify the formation of chemical compounds on surface of absorbent during sorption of metals. So they were monitored for 50 days reactors vertical upflow column, loaded with 10 g of biosorbents and using synthetic metal solutions of ions Ni^{2+} and Fe^{3+} in reactors. The results showed that the biosorption with biosorbents used was more efficient for ions Ni^{2+} , but also showed good efficiency values for ions Fe^{3+} .

Keywords: heavy metals, biosorbents, reactor.