

Título: BIOSORÇÃO DE METAIS PESADOS PRESENTES EM ÁGUAS DE PRODUÇÃO DA INDÚSTRIA DE PETRÓLEO

Autores: Laerte M. Barros Júnior¹, Gorete R. Macedo² e Márcia M. L. Duarte²

Instituições .: ¹ ANP-PRH 14/UFRN
² DEQ/UFRN - gomacedo@eq.ufrn.br

Entre os diversos efluentes gerados na indústria de petróleo, encontram-se as águas de produção, que são misturas complexas de materiais orgânicos e inorgânicos, suspensos e dissolvidos. Dentre estes componentes encontram-se os metais pesados, cuja concentração nestes efluentes pode exceder os limites permissíveis pela legislação em vigor, constituindo-se em um grave problema ambiental. Existe a necessidade de desenvolver tecnologias que possam remover íons metálicos pesados encontrados em águas de produção. Fungos são utilizados em uma variedade de processos de fermentação industrial servindo como uma fonte constante e econômica de suprimento de biomassa para a remoção de íons metálicos. Experimentos de sorção de metais pesados utilizando o fungo *Aspergillus niger* para remoção do cádmio foram realizados para investigar os fatores que influenciam e otimizam a biosorção do metal pesado. Através do estudo da isoterma em batelada, o efeito do pH, tempo, quantidade de biomassa e concentração inicial da solução sintética do metal pesado na taxa de biosorção metálica foi examinado. Um planejamento experimental foi realizado para determinar os valores ótimos das variáveis estudadas. Uma técnica para regeneração da biomassa foi também desenvolvida com o objetivo de determinar a capacidade da biomassa regenerada na biosorção do metal na solução. Testes de biosorção em batelada foram também realizados com o propósito de determinar a eficiência de biosorção de metais pesados com a amostra de água de produção de petróleo. Esta pesquisa mostrou que com um adequado valor do pH, tempo, quantidade de biomassa e concentração do metal pesado, a biosorção por fungos tem potencial para ser utilizada na remoção de metais pesados de águas de produção da indústria de petróleo.

(ANP-PRH-14)