



XII Salão de
Iniciação Científica
PUCRS

Adequação de resíduos agroindustriais para uso como biossorventes

Francine Querol Flores¹, Renata de O. Diehl¹, Fernanda A. dos Santos¹, Marlize Cantelli¹
(orientador)

¹*Faculdade de Engenharia, PUCRS*

Resumo

A utilização de biossorventes tem sido uma alternativa para o tratamento de efluentes industriais, necessário para atender a legislação vigente no estado. Minerais, microorganismos, algas e biomassas diversas são tipos de biossorventes hoje já sendo estudados. Os bioadsorventes baseiam-se no processo de acumulação de um soluto (impurezas dos efluentes) em uma superfície ou interface de um sólido. O presente trabalho visa adequar materiais como bioadsorventes de biomassas provenientes dos resíduos agroindustriais, dentre eles a casca da noz pecã, do arroz, da araucária, do eucalipto, as pinhas do pinus, a vagem da soja e o sabugo e a palha do milho. Estes materiais são resíduos agroindustriais gerados no estado do Rio Grande do Sul, possuindo diferentes sazonalidades. Os materiais foram reduzidos granulometricamente para partículas menores que 250µm, o que confere uma maior superfície de contato, aumentando a eficiência do processo de adsorção, uma vez que as moléculas unem-se à superfície do adsorvente, tendendo a se acomodarem em sítios que propiciem o número de coordenação máximo com o substrato. Para que estes materiais não alterem as características como cor, pH e condutividade dos efluentes, se faz necessário realizar lavagens dos mesmos em meio neutro. A metodologia empregada submeteu o material a quatro lavagens e a cada lavagem realizada, uma amostra do extrato foi coletada e analisado o pH, a condutividade e o UV-Visível. Com estes resultados verificou-se a necessidade da prática da lavagem, uma vez que os extratos tornaram-se menos ácidos, menos condutores e que alguns componentes estão sendo solubilizados.

Palavras-chave: Efluentes; resíduos agroindustriais; biossorventes.

Referências

Seção de economia e desenvolvimento. Disponível em: <http://www.ceagesp.gov.br/produtos/epoca/produtos_epoca.pdf> Acesso em: 09 jun. 2011.

Fundação Estadual de Proteção Ambiental. Disponível em:< <http://www.fepam.rs.gov.br/> > Acesso em: 06 jul. 2011.

MOREIRA, D.R. **Desenvolvimento de adsorventes naturais para tratamento de efluentes de galvanoplastia**. 2010. Dissertação(Mestrado em Engenharia e Tecnologia de materiais). PGTEMA. Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul. Porto Alegre. 2010. 79 p.

SANTOS, F. A. dos. **Uso das escamas da pinha da Araucária angustifolia para biosorção de metais pesados de efluente industrial de galvanoplastia**. 2007. Dissertação(Mestrado em Engenharia e Tecnologia de materiais). PGTEMA. Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul. Porto Alegre. 2007. 146 p.

SEADER, J. D.; HENLEY, E. J. **Separation process principles**. Ed. John Wiley & Sons. New York. 1988. 866 p.