

Remoção de metais pesados através da utilização do carvão ativado do coco babaçu

Vinícius Melo Miranda(aluno) vinicius_m_m@hotmail.com

Gabriel de Aguiar Batista (aluno) uchiha.gabriel@hotmail.com

Alexandre Passos da Silva (Orientador) alexandrepassosquimica@yahoo.com.br

Ricardo de Sousa Jr (Co-Orientador) ricardosfj@hotmail.com

Resumo

O projeto demonstra a experiência do uso de carvão ativado do coco babaçu para a retenção dos metais pesados da água. Através da metodologia aplicada, constatou-se que houve redução significativa da concentração dos metais usados nas soluções iônicas preparadas para os testes, sendo este um bom resultado que comprova a eficiência do uso do carvão ativado do coco babaçu para a remoção desses metais da água que garante uma melhoria na qualidade de vida de pessoas que vivem próximas a regiões com esse tipo de poluição e a não agressão ao meio ambiente, pelo fato de o carvão ser feito do próprio fruto.

A filtração concomitantemente com o uso do carvão do coco babaçu para a adsorção, pode apresentar algumas vantagens, entre as quais podemos citar: remoção de cátions metálicos; redução dos teores de metais a níveis muito inferiores comparado a outros métodos; baixo custo operacional; não agravante à natureza; abundância do fruto na região dos babaçuais.

O metal a ser trabalhado, a princípio foi o ferro, por trazer grandes danos a algumas pessoas da população ribeirinha do maranhão. Os íons ferro e manganês, freqüentemente encontrados em águas subterrâneas, são os materiais mais abundantes da crosta terrestre. A presença do ferro na água potável cria sérios problemas estéticos, podendo estar presente no estado de oxidação +2 ou +3. O íon ferroso (Fe^{+2}) é mais solúvel do que o íon férrico (Fe^{+3}). Portanto, os inconvenientes que o ferro traz às águas devem ser atribuídos principalmente ao íon ferroso.

Massa do carvão(g)	Absorbância	Eficiência do processo(%)	do Concentração (mg/L)
0,0	0,906	0,00%	5600
0,5	0,011	99,2%	44,8
1,5	0,008	99,89%	6,16
2,0	0,008	99,89%	6,16

O processo de remoção de metais pesados utilizando carvão ativado do coco babaçu mostrou-se capaz de remover 99,89% dos íons férrico em pouco tempo(10 min) e com pouca massa(1,5g a cada 15ml), gerando uma água de reuso e que poderia facilitar em alguns pontos da unidade industrial. Além disso, o carvão advindo do coco babaçu, caso seja utilizado para este fim, seria o que menos causaria danos à natureza entre os carvões advindos de qualquer tipo de madeira, pois como é feito a partir do fruto, não agravaria danos ao meio ambiente.

Bibliografia:

Douglas A. Skog, Donald M. West, F. James Holler; Editora Books/Cole; Fundamentals of Analytical Chemistry; Seventh Edition

<http://www.aaende.org.ar/sitio/biblioteca/material/PDF/COTE166.PDF> acessado em 26/10/2007

<http://www.meiofiltrante.com.br/materias.asp?action=detalhe&id=37> acessado em 26/10/2008

<http://www.scielo.br/pdf/qn/v29n2/28442.pdf> acessado em 04/11/2007

<http://www.apswater.com/> acessado em 11/02/2008

TOBASA, informação pessoal com MARCO ANTONIO, 2008

http://www.mundodoquimico.hpg.ig.com.br/toxicologia_dos_metais_pesados.html,
acessado em 07/03/2008

<http://www.inovacaotecnologica.com.br/noticias/noticia.php?artigo=010170070323>
acessado em 07/03/2008

<http://www.cepa.if.usp.br/energia/energia1999/Grupo1A/carvao.html> acessado
em 09/03/2008

<http://www.insightnet.com.br/brasilsempre/numero27/mat07.htm> acessado em
09/03/2008

<http://www.biodieselbr.com/plantas/babacu/babacu.htm>, acessado em 10/03/2008