

AVALIAR A EFICIÊNCIA DAS BIOMASSAS NO TRATAMENTO DE ÁGUA CONTAMINADA COM METAIS PESADOS (CÁDMIO E CHUMBO)

Adailma Américo de Oliveira Mendonça^{1*}; Vinicius Victor Oliveira Mendonça²; Matheus Franca Marques¹; Vanessa Silva Miranda¹; Danielle Alves de Moura Bréfere³

¹Discentes do Curso de Ciências biológicas da Instituto Luterano de Itumbiara, ²Dicente do curso de Engenharia Agrônoma da Instituto Luterano de Itumbiara; *adailma.007@gmail.com; ³Docente do Curso de Ciências Biológica do Instituto Luterano de Itumbiara

PALAVRAS-CHAVE: Biomassa da casca do coco e da banana, adsorção, metais pesados.

INTRODUÇÃO

Na atualidade, a contaminação de efluentes por metais pesados tem se elevado. E os tratamentos desses efluentes são economicamente inviáveis. Uma das alternativas são as biomassas que têm sido usadas como adsorventes, sendo assim algo crescente dentro da área de adsorção para retirada de contaminantes de corpos aquáticos. Vários estudos vêm sendo realizados para avaliar a eficiência das biomassas para adsorção de diversos contaminantes, dentre eles, os metais pesados Cádmio e chumbo. Adsorção se apresenta de modo importante em diversas aplicações, em variadas escalas (RUTHVEN, 1984). O Objetivo deste trabalho é avaliar a capacidade de adsorção das biomassas, utilizando como biomassas adsorventes: casca do coco, a casca da banana, e o mix feito com as duas. Justifica se este trabalho, pois o processo de adsorção usando biomassas como adsorvente vem sendo uma alternativa potencialmente atrativa e econômica para o tratamento de diversos tipos de efluentes. Tais biomassas foram escolhidas por se tratarem de biomassas disponíveis em grande quantidade como resíduos, e por apresentarem resultados satisfatórios em trabalhos anteriores (PINO, 2005). Sabendo que há uma grande possibilidade que as fibras farão a adsorção dos metais pesados e há também uma expectativa de solucionar o destino desses materiais que iriam pro lixo..Sendo aproveitado beneficemente em prol do meio ambiente.

METODOLOGIA

Os materiais foram confeccionados em laboratório, sendo utilizado o laboratório da Universidade Luterana de Ensino Superior de Itumbiara-GO, que esta localizada na Av. Beira rio nº 1001; Bairro nova Aurora. A casca do coco foi comprada para esse fim, sendo dilacerado, moído e secado no sol por 48 horas. Sendo moído novamente, até obter a granulométrica de aproximadamente 2 mm. A casca da banana seguiu o mesmo procedimento (ROSA, 2001) (figura1, 2,

3 e 4). Os efluentes sintéticos foram preparados com água deionizada e sais dos respectivos metais em estudo (Cd e Pb), onde as concentrações das soluções foram de 0,01mg/L (figura 5).

Foram deixadas as biomassas num recipiente com a solução padrão de cádmio 25 mL mais 25ml de água deionizada com 2g das biomassas da casca do coco; da banana e o mix das duas. Sendo testado também o tempo de adsorção com 2 horas e 4 horas (figura 5).

Depois foram retiradas as biomassas com auxilio de um coador. Colocando a solução aquosa num recipiente e a biomassa em outro. Onde a soluções serão observadas em laboratório.



Figura 1 Casca de Coco



Figura 2 biomassa de coco



Figura 3 Casca de banana



Figura 4 Biomassa de banana



Figura 5 Soluções de Cádmio

ESTUDO PILOTO

Resultado da análise da influencia do tempo e da qualidade da biomassa, na adsorção de Cd.

Tabela 1 resultado da análise

Biomassas	Tempo (h)	Concentração Inicial 0,01 mL	Concentração Final	Material Removido
Coco	2 h	0,01	0,0075	35%
Coco	4 h	0,01	0,0056	59%
Banana	2 h	0,01	0,007	30%
Banana	4 h	0,01	0,005	50%
Mix	2 h	0,01	0,004	60%
Mlx	4 h	0,01	0,0037	63%

Houve uma variação da concentração inicial de 35% ate 63% em comparação com a concentração final.

CRONOGRAMA

ATIVIDADES	2013					2014					
	Ago	Set	Out	Nov	Dez	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun
Levantamento bibliográfico, delimitação do objeto de estudo, definição do tema / problema.	X	X									
Revisão bibliográfica		X	X								
Coleta do material de estudo.			X								
Revisão de dados por meio de pesquisas bibliográficas.			X								
Início do experimento			X				X				
Coleta de dados.			X				X	X			
Análise de dados.			X					X			
Relatório.			X					X			
Resultados Parciais e Finais.			X	X					X	X	
Revisão final.				X							X
Apresentação e divulgação.				X							X

REFERÊNCIAS

RUTHVEN, D. M., 1984, Principles of adsorption and adsorption processes. New York: Wiley.

PINO HAG. 2005. Biossorção de Metais Pesados Utilizando Pó da Casca de Coco Verde (Cocos nucifera). Rio de Janeiro, 2005. Dissertação de mestrado-Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro.

ROSA, M. F. Et al.; Caracterização do pó de casca de coco verde usado como substrato agrícola, Comunicado Técnico Embrapa, Fortaleza. N°54, p. 1-6, 2001.disponível em www.Cnpat.Embrapa.br/publica/pub/comtec/cot_54.pdf, acesso em 19/08/2013.