

## Adsorção do Cloreto de Cetilpiridínio sobre serragem *Gochnatia Polymorpha*: tratamento da superfície e velocidade de agitação

Nahiara M. Lacerda(IC)\*, Cleiseano E. da S. Paniagua(IC), Karla A. D. Pires(IC), Efigênia Amorin(PQ).

\*nai\_lacerda@hotmail.com

Universidade Federal de Uberlândia – Instituto de Química – Laboratório de Separação e Pré- Concentração – Av. João Naves de Ávila, 2121 – Bloco 30 – Campus Santa Mônica – Uberlândia MG.

Palavras Chave: *gochnatia polymorpha*, cloreto de cetilpiridínio

### Introdução

O emprego de materiais naturais, que possuem capacidade de remover compostos tóxicos ao meio ambiente, tem sido uma alternativa atrativa. A adsorção é considerada superior a outras em técnicas para reutilizar águas contaminadas, tanto em termos de custo inicial quanto em disponibilidade no meio ambiente<sup>1</sup>. O Cloreto de Cetilpiridínio [CPC ( $C_{21}H_{38}NCl$ )] é um tensoativo catiônico, que contribui para a poluição dos recursos hídricos, este é um tema polêmico que vem sendo discutido e estudado mundialmente. O objetivo do presente trabalho é avaliar a capacidade da serragem de madeira da espécie *Gochnatia polymorpha*, em diferentes superfícies, adsorver o Cloreto de Cetilpiridínio (CPC) sob diferentes velocidades de agitação. As amostras de serragem utilizadas nos ensaios foram: 1) serragem *in natura*, sem tratamento prévio; 2) serragem lavada, limpa com água deionizada sob agitação por 20 minutos, em seguida filtrada e seca em estufa por 24 horas a 50°C; 3) serragem ativada, tratada da seguinte maneira: a) contato com uma solução de NaOH 0,1 mol/L sob agitação durante 24 horas, b) filtração e secagem em estufa a 50°C por 24 horas; c) contato com uma solução 1,2 mol/L de ácido cítrico para a inclusão de grupos carboxílicos<sup>2</sup>; d) filtração e secagem em estufa a 50°C por 24 horas.

### Resultados e Discussão

Os ensaios de adsorção visando estudar a influência da variação da velocidade de agitação das partículas de serragem foram realizadas em batelada e triplicata, através do método estático, a 25°C, sob agitação variável (repouso (0), 10, 20, 30, 40, 50, 60, 70, 80 e 90 rpm), fixou-se massa de 2,0 g, tempo de 20 min, pH igual a 8,0 e granulometria de 35 mesh. Foram utilizadas soluções de CPC (SIGMA) 0,54 mmol/L e volume de 50 mL. O analito foi monitorado por espectrofotometria de absorção molecular a 260 nm utilizando a curva de calibração devidamente linearizada.

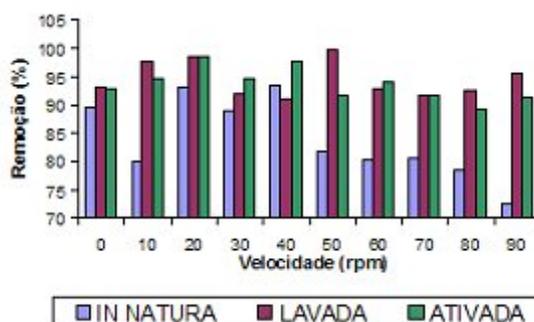


Figura 1. % Remoção de CPC em diferentes superfícies da serragem de madeira da espécie *Gochnatia polymorpha*: efeito da velocidade de agitação.

Pela figura 1, podemos perceber maiores taxas de remoção ocorrem com velocidades de 20 rpm para a serragem *in natura* e *ativada*, e de 50 rpm para a serragem *lavada*.

### Conclusões

A capacidade de adsorção da serragem *Gochnatia polymorpha* em remover CPC da solução varia com o tipo de superfície e com a velocidade de agitação. A serragem lavada apresentou maiores taxas de remoção por adsorção, ou seja, 99,62% sob agitação de 50 rpm, enquanto a serragem *in natura* e *ativada* apresentaram, a 20 rpm, 93,06% e 98,55% respectivamente.

### Agradecimentos

Aos docentes e técnicos do IQUFU e a FAPEMIG

<sup>1</sup> PANIAGUA, C. E. S.; LACERDA, N. M.; PIRES, K. A. D.; BUIATTE, J. E.; BITTAR, D. B.; AMORIN, E. Remoção de Cloreto de Cetilpiridínio através de material argiloso: influência do tamanho da partícula e do pH do meio.. In: 32ª Reunião Anual da Sociedade Brasileira de Química, 2009, Fortaleza, CE.

<sup>2</sup> SILVA, M. L.; ARAÚJO, E. G.; SANTOS, E. V.; FERNANDES, N.S. Estudo Termoanalítico do pó de *Manilkara huberi* (Massaranduba) utilizada como adsorvente na remoção de  $Cr^{3+}$  de Efluentes Líquidos Laboratoriais. In: 48º Congresso Brasileiro de Química, 2008, Rio de Janeiro, RJ.