

Emprego da resina ureia - formaldeído na produção de adsorventes catiônicos para desmineralização d'água

Karla Andressa Velho Costa^{1*} (PG), Bruna Pastrello¹ (IC), Manoel Lima de Menezes¹ (PQ), Valdecir Farias Ximenes¹ (PQ)

*karlavelho@hotmail.com

¹POSMAT-FC-UNESP-Bauru, Av. Eng. Luiz Edmundo Carrijo Coube, 14-01 – Vargem Limpa – CEP 17033-360 – Bauru, SP/Brasil

Palavras Chave: Resina, ureia-formaldeído, água, adsorventes catiônicos.

Introdução

Nas indústrias de compensados e aglomerados, as resinas tradicionalmente utilizadas são as fenólicas e ureicas (Figura 1), sendo que esta última apresenta baixa resistência à umidade¹ e é utilizada para tratar fibras têxteis, a fim de melhorar rugas e resistência de encolhimento, além disso elas são misturadas com tintas alquídicas, a fim de melhorar a dureza da superfície do revestimento².

Sua resistência a muitos produtos químicos faz com que ela seja versátil para abrigar produtos e sua resistência elétrica tornou desejável para produtos como as tomadas de parede e placas do interruptor³.

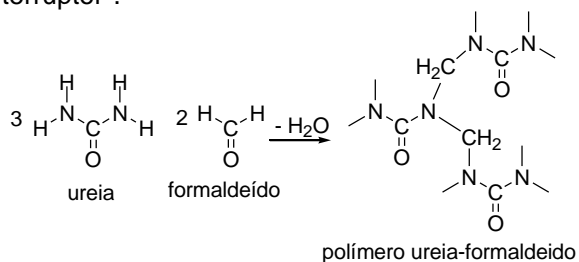


Figura 1: Síntese da resina ureia-formaldeído

Na desmineralização de água há uma remoção total dos cátions e ânions presentes na água bruta. Estes são removidos numa coluna contendo misturas de resinas catiônica e aniônicas.

O objetivo deste trabalho é empregar a resina ureia-formaldeído como suporte na preparação de novos adsorventes com propriedades catiônicas, visando a sua aplicação na desmineralização de água.

Resultados e Discussão

A síntese foi realizada adicionando-se quantidades equivalentes da resina ureia-formaldeído com o grupo orgânico ácido *p*-aminobenzóico em 50 mL de ácido sulfúrico 0,5 mol.L⁻¹ e mantido a 80°C sob refluxo e agitação mecânica por 30 minutos, seguido por filtração e lavagem. O produto obtido foi mantido em estufa a 80° C por 24 horas. O mesmo procedimento foi empregado para sintetizar o adsorvente ureia-

formaldeído com o ácido aminoacético. As caracterizações foram efetuadas determinando-se os teores de nitrogênio e obtenção dos espectros na região do infravermelho

Observando-se os resultados apresentados na Tabela 1 e comparando-se os valores obtidos dos teores de nitrogênio determinados nos adsorventes resina UF (ureia-formaldeído), resina APABZ (ácido *p*-aminobenzóico) e resina AA (ácido aminoacético) pode-se inferir que o emprego da solução de ácido sulfúrico 0,5 mol.L⁻¹ e a temperatura ajustada a 80°C foram duas variáveis importantes para a obtenção dos adsorventes, objetos desse estudo.

Tabela 1. Teor de nitrogênio determinado em amostras da resina UF e resina UF com os grupos orgânicos APABZ e AA.

Adsorvente	Teor de nitrogênio % (m/m)	Mols de nitrogênio/grama do adsorvente	Mols do grupo orgânico/grama do adsorvente
UF	9,0	6,46x10 ⁻³	---
APABZ	16,7	0,012	5,54x10 ⁻³
AA	27,8	0,020	0,013

Conclusões

De acordo com os valores obtidos com relação a percentagem, número de mols de nitrogênio/grama do adsorvente, pode-se inferir que foram imobilizados 5,54x10⁻³ e 0,013 mols de ácido *p*-aminobenzóico e ácido aminoacético respectivamente, na resina ureia-formaldeído.

Agradecimentos

FAPESP, CNPq, CAPES e POSMAT.

¹Roffael, E; *Die Formaldehydabgabe von Spanplatten und anderen Holzwerkstoffen*. DRW-Verlag, Stuttgart, **1982**, 154.

²Vlack, V. L; *Princípios de Ciências dos Materiais*, 2ª edição, Edgard Blucher Editora, São Paulo, **2004**.

³Mano, E. B; Dias, M. L; Oliveira, C. M. F; *Química Experimental de polímeros*, 1ª edição, Edgard Blucher Editora, São Paulo, **2005**.