

SÍNTESE DE UM POLÍMERO COM ÍONS IMPRESSOS E SUA APLICAÇÃO NA PRÉ-CONCENTRAÇÃO E DETERMINAÇÃO DE COBRE

Marcelo Eça Rocha^{1,2}(PG), Caio Silva Assis Felix^{2*}(IC), Jeferson Alves Barreto²(IC), Valfredo Azevedo Lemos²(PQ), Ana Maria Pinto dos Santos¹(PQ)

*caio_silva_@hotmail.com

¹ Universidade Federal da Bahia - UFBA, Instituto de Química, Departamento de Química Analítica, Rua Barão de Jereboabo, s/n, Ondina, CEP: 40170-115, Salvador-Bahia-Brasil.

² Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia - UESB, Departamento de Química e Exatas, Av. José Moreira Sobrinho s/n, Jequiezinho, CEP: 45206-190, Jequié-Bahia-Brasil.

Palavras Chave: polímeros com íons impressos, pré-concentração, cobre

Introdução

Um campo de estudo que tem atraído muito interesse em procedimentos de separação e pré-concentração é a utilização de materiais poliméricos cujo princípio de atuação é similar à biomimetização de interações bioquímicas. Estes materiais, denominados polímeros sintéticos com impressão molecular ou MIP (do inglês, Molecularly Imprinted Polymers) têm atraído considerável atenção na última década. Recentemente, a idéia molecular de íon impresso como uma forma de modificação da estrutura de um polímero foi introduzido o que resultou em obtenção de novos sorventes seletivos.[2]. Neste trabalho, é proposto a síntese de polímeros com íons impressos (IIP) para a pré-concentração e determinação de cobre.

Resultados e Discussão

O IIP foi preparado convencionalmente pelo método conhecido por polimerização em "bulk", onde a reação é realizada em sistema homogêneo [2]. A síntese do polímero se processa em duas etapas. Na primeira etapa, ocorre a formação do complexo e na segunda etapa a polimerização do complexo com o monômero e o reagente de ligação cruzada mais o iniciador radicalar em atmosfera de N₂. As Figuras 1 e 2 apresentam as equações que representam a síntese do polímero com íons Cu (II) impressos, de acordo com a metodologia proposta. O polímero produzido será caracterizado utilizando espectrometria de infravermelho, microscopia eletrônica de varredura e análise elementar.

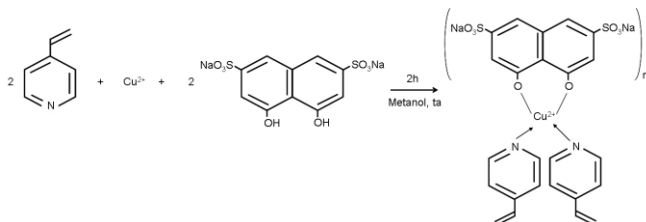
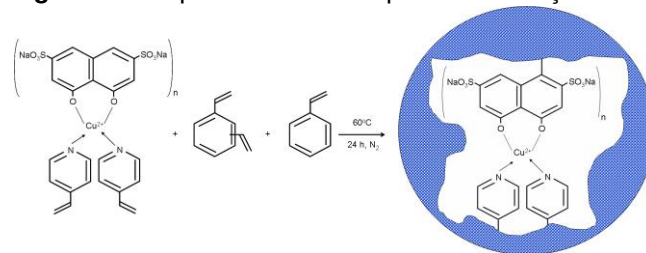


Figura 1. Esquema reacional para a formação do complexo de cobre (II).

O material sintetizado foi aplicado em um sistema em linha para pré-concentração de íons cobre com detecção por espectrometria de absorção atômica

com chama (FAAS). As condições experimentais do sistema foram otimizadas e estão apresentadas na Tabela 1.

Figura 2. Esquema reacional para a formação do



polímero com íons impressos

Tabela 1. Condições experimentais otimizadas para determinação de Cu

Metal	Cu
pH de sorção	5,5
Eluente	H ₂ SO ₄ 0,50 mol L ⁻¹
Volume do eluente	60 µL
Vazão da solução de metal	5,0 mL min ⁻¹

Conclusões

O polímero sintetizado pela primeira vez para uso neste trabalho foi aplicado com sucesso à extração em fase sólida de cobre e sua determinação em amostras de alimentos e águas. O procedimento desenvolvido é simples, rápido, sensível e econômico. Este material apresenta-se como uma alternativa a procedimentos de pré-concentração de cobre.

Agradecimentos

Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado da Bahia (FAPESB), Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) e Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq)

¹ Tarley, C.R.T., Sotomayor, M.D.P.T., Kubota, L.T. Química Nova, **2005**, 28, 1076.

² Biju, V.M., Gladis, J.M., Rao, T.P. Analytica Chimica Acta, **2003**, 478, 43.