

## Resina macroporosa magnetizada sequestradora de compostos carbonilados.

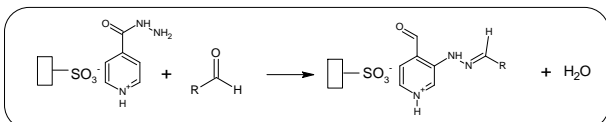
Marcelo S. Pedrosa<sup>1</sup> (PQ)\*, Márcia A. F. S. Neves<sup>1</sup> (PQ)\*, Sara R. B. da Silva<sup>1</sup> (IC), Vitor S. Marinho<sup>1</sup> (IC)

<sup>1</sup> Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia (IFRJ), \* msierpe@bol.com.br

Palavras Chave: reagentes poliméricos, resina macroporosa, magnetizado, compostos carbonilados, isoniazida.

### Introdução

Resinas seqüestradoras funcionalizadas são comumente empregadas para remover reagentes em excesso de um meio reacional, impurezas ou subprodutos obtidos em reações em solução.<sup>1</sup> Isoniazida imobilizada em resina de troca iônica tem sido empregada como agente sequestrante de compostos carbonilados em diferentes solventes.<sup>2</sup> Neste trabalho foi sintetizada a primeira resina sequestradora com propriedades magnéticas da literatura, a isoniazida imobilizada em resina de troca iônica (esquema 1) magnetizada pela inclusão de magnetita.



Esquema 1: Esquema da reação de sequestro de compostos carbonilados por isoniazida imobilizadas em resinas macroporosas fortemente ácidas.

### Resultados e Discussão

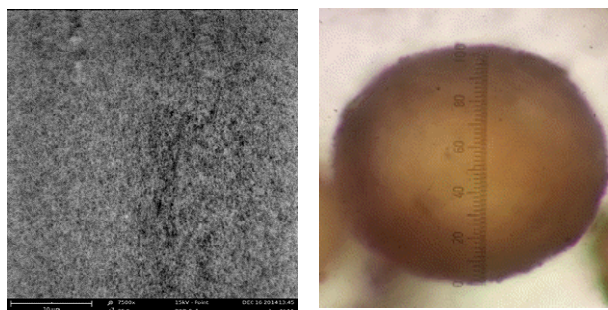
A matriz polimérica foi produzida pela copolimerização em suspensão do estireno com divinilbenzeno, com 20% do agente de reticulação, peróxido de benzoila (BPO) (1-10%) como iniciador, álcool polivinílico (PVA) como agente de suspensão e o heptano como porógeno. Os rendimentos da polimerização obtidos foram de 80%-90%, conforme mostrado na tabela 1.

**Tabela 1.** Condições de polimerização do copolímero de estireno com divinilbenzeno.

Estireno (mL)	DVB (mL)	Heptano (mL)	PVA (g)	BPO (g)	Rend. (%)
14,7	10,2	24,9	0,996	0,4844	80
14,7	10,2	24,9	0,996	4,844	90

A incorporação da magnetita foi realizada durante a polimerização, utilizando como meio contínuo: água ou substituição da fase aquosa por etileno glicol. A resina obtida apresentou significantes propriedades magnéticas. O reagente polimérico seqüestrador de compostos carbonilados pode ser obtido pela

reação de sulfonação, seguido de tratamento da resina de troca iônica obtida, com uma solução aquosa de isoniazida. As resinas foram caracterizadas por densidade aparente, espectroscopia no infravermelho, microscopia eletrônica de varredura (apenas para as resinas não magnetizadas) e microscopia ótica (figura 1).



**Figura 1.** Microscopia eletrônica de varredura da matriz polimérica PS/DVB (x7.500, 15kV) e microscopia ótica da resina magnetizada (x100).

Este reagente polimérico tem a capacidade sequestradora de até cerca de 2 mmol/g de resina.

### Conclusões

Atualmente os reagentes poliméricos são comumente empregados em meio líquido homogêneo e separados do meio reacional por filtração. Este primeiro reagente polimérico com propriedades magnéticas constitui num importante avanço no campo de sua utilização, pois permitirá sua utilização em meios semi-sólidos não magnetizados e a sua separação do mesmo pela ação de um campo magnético.

### Agradecimentos

Ao apoio financeiro do Instituto Federal de Educação  
Ciência e Tecnologia (IFRJ) – Unidade Nilópolis.

<sup>1</sup> Kaldor, S. W.; Siegel, M. G.; Fritz, J. E.; Dressman, B. A.; Hahn, P. J., *Tetrahedron Lett.*, **1996**, 37 (40), 7193-7196.

<sup>2</sup> Oliveira, A.V.B; Kartnaller, V.; Cajaiba da Silva, J. F.; Pedrosa, M. S., *J.Appl.Polym.Sci.* (submitted)