

## Síntese de Resinas Ativas

Ana L. O. Ramalho (TM),<sup>1</sup> Marcos T. Couto\* (PQ)<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Instituto Federal do Rio de Janeiro,

Campus Rio de Janeiro, R Senador Furtado nº 121,  
Maracanã Rio de Janeiro RJ

Palavras Chave: Resinas ativas, coluna de pré-concentração, amino-álcoois quirais.

### Introdução

As aplicações de novas estratégias para pré-concentração de elementos em amostras podem ser consideradas uma das mais importantes áreas de pesquisa em química analítica. A extração em fase sólida representa um aumento dessa importância, visto seu potencial na análise de contaminantes iônicos e metálicos em amostras de água, fármacos e produtos alimentícios na proporção de traços.

O objetivo deste trabalho de iniciação científica é sintetizar matrizes poliméricas ativas, incorporando covalentemente na estrutura ligantes polidentados quirais. Como o amino-álcool assimétrico (**1**) (figura 1), utilizando como reagente de partida L-amino-ácidos para a transferência de assimetria às matrizes poliméricas.

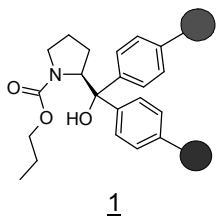
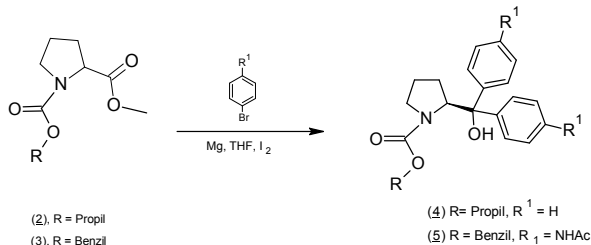


Figura 1: Resina ativa (**1**)

### Resultados e Discussão

Utilizou-se a L-prolina para a síntese de diferentes carbamatos, em metodologia de Periasamy<sup>2</sup>, como os cloroformatos de propila e benzila para tornar os intermediários **2** e **3** sólidos. As suas obtenções foram observadas a partir da espectroscopia do infra-vermelho.



Esquema 1: Álcoois terciários quirais.<sup>1</sup>

A estratégia de incorporação em matrizes poliméricas necessita de um grupo funcional nos grupos arila das estruturas de **4** e **5** como caminho de derivatização entre o ligante e a rede polimérica. Testou-se na reação de Grignard,<sup>1,2</sup> para a formação dos álcoois terciários, dois grupos arilas: bromo-benzeno e 4-bromo-acetanilida. (Esquema 1) Os rendimentos foram parecidos e apresentados abaixo. (Tabela 1)

Tabela 1: Rendimento das reações de Grignard.

	Estrutura	Rendimento
1	4	85,7%
2	5	80%

Estes grupos irão proporcionalizar a funcionalização de matrizes com estes álcoois na superfície de matrizes comerciais.

### Conclusões

As mudanças ocorridas para a busca de um material sólido apresentaram bom aspecto e irão proporcionar melhor purificação em um possível aumento de escala. As reações de Grignard foram conduzidas nas condições determinadas no projeto, com bom aproveitamento.<sup>1,2</sup> Apesar da baixa reatividade da 4-bromo-acetanilida em reações de Grignard, nosso grupo otimizou essa transformação aumentando os rendimentos.

O desenvolvimento de novos monômeros com este arcabouço proporcionalizará novos materiais como alvo tecnológico.

### Agradecimentos

Agradecemos ao IFRJ pelas bolsas de Iniciação Científica e espaço de trabalho.

[1] Cassella, R.J.; Couto, M.T.; Lima, E.L.S.; Magalhães, O.I.B.; Coutinho, F.M.B.; Neves, M.A.F.S.; Anal. Sci.;2005; 21; 939-944; ibid; Talanta; 2005;67; 121-128.

[2] Periasamy, M.; Kanth, J.V.B.; Tetrahedron; 1993; 49; 5127-5132.

[3] Rieke, R.D.; Bales, S.E.; J. Am. Chem. Soc.; 1974; 96, 6, 1775-178