

Preparação de colunas monolíticas fotopolimerizadas em capilar revestido com poliacrilato para aplicação em eletrocromatografia

Fernando A. S. Vaz¹ (PG), Marco Polo G. de Queiroz² (PQ) Sidney J. L. Ribeiro³ (PQ), Ferminio Cesar Polachini³ (PQ), Younes Messaddeq³ (PQ), Marcone A. L. de Oliveira¹ (PQ)*

¹Universidade Federal de Juiz de Fora, Departamento de Química, UFJF, Juiz de Fora, MG. (marcone.oliveira@uff.edu.br); ²Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial – SENAI, Juiz de Fora, MG; ³Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho, Instituto de Química de Araraquara, Departamento de Química Geral e Inorgânica, UNESP - Araraquara, SP.

Palavras Chave: Colunas Monolíticas, fases estacionárias fotopolimerizadas, eletrocromatografia capilar.

Introdução

As aplicações envolvendo a utilização de fases estacionárias monolíticas em eletrocromatografia capilar (CEC) para determinação de compostos neutros têm sido bastante exploradas ultimamente¹.

Este trabalho descreve a preparação de uma fase estacionária monolítica fotopolimerizada (FEMF) via método *sol-gel* em capilares de sílica fundida revestidos externamente com poliacrilato. Este é transparente à luz em certa região do UV, permitindo que a fotopolimerização seja feita sem a remoção do revestimento. Além disso, esta FEMF apresenta como vantagem simplicidade no preparo e curto tempo de polimerização.

Resultados e Discussão

O preparo da FEMF, baseado no trabalho de Dulay², seguiu as seguintes etapas: **a)** pré-tratamento do capilar de 125 µm d.i **b)** preparo da *sol* contendo *methacryloxypropyltrimethoxysilane* (MPTMS), fotoiniciador (IRGACURE), solução de HCl 0,1 M e tolueno; **c)** preenchimento do capilar com a *sol*; **d)** polimerização *in-situ* (obtenção do *gel*) mediante uso de reator fotoquímico (**Figura 1**) **e)** pós-tratamento da coluna (capilar mantido a temperatura de 60 °C por 12 horas).

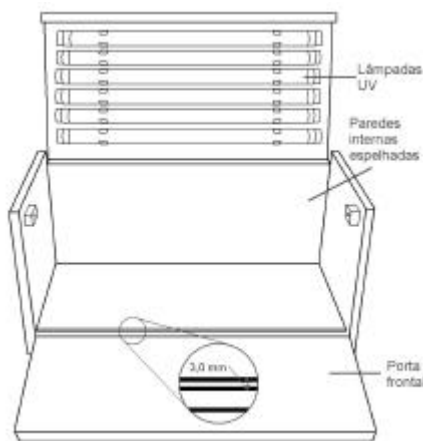


Figura 1 – Reator fotoquímico *homemade*.

30ª Reunião Anual da Sociedade Brasileira de Química

A **Figura 2** mostra electrocromatograma obtido com uma FEMF preparada através desta metodologia.

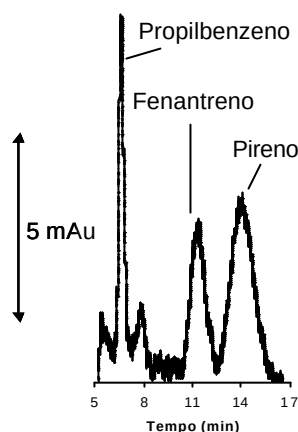


Figura 2 – Eletrocromatograma de mistura padrão contendo 1 mM de cada analito. Eletrólito: tampão acetato de amônio 50 mM – água – acetonitrila (1:4:6). Condições de análise: +20 kV; injeção: 40 mbar x 10 s; 20 °C; 200 nm. Os picos foram identificados mediante confirmação espectral.

Conclusões

O uso do revestimento de poliacrilato se apresenta como uma alternativa interessante para preparação de FEMF, oferecendo como principais vantagens a preservação da flexibilidade e da resistência mecânica do capilar e o curto tempo para a fotopolimerização.

Este estudo exploratório inicial foi importante para a implementação de infra-estrutura necessária para a preparação de FEMF's .

Agradecimentos

UFJF, UNESP-ARARQUARA, FAPEMIG, CAPES, CNPq

¹ Sondergeld, L. J.; Bush, M. E.; Bellinger, A.; Bushey, M. M., *J. Chromatogr. A* **2003**,1004, 155.

² Dulay, M. T.; Quirino, J. P.; Bennett, B. D.; Kato, M.; Zare, R. N., *Anal. Chem.* **2001**, 73, 3921.