

# Determinação do MDMA em efluentes por HPLC utilizando extração em fase sólida com polímeros de impressão molecular (MISPE)

Déborah M. dos Santos<sup>1\*</sup> (IC) e Elizabete C. de Lima<sup>1</sup> (PQ)

<sup>1</sup> Universidade Federal do ABC, Centro de Ciências Naturais e Humanas (CCNH)  
Rua Santa Adélia, 166. Bairro Bangu. Santo André – SP  
\*deeh.mendes@hotmail.com

Palavras Chave: *ecstasy*, MDMA, HPLC, MIP

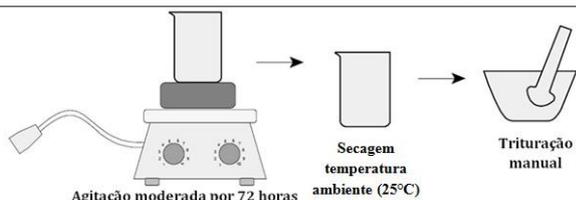
## Introdução

Uma das metodologias empregadas para a análise de anfetaminas e adulterantes em comprimidos de *ecstasy* é a cromatografia líquida (HPLC) que algumas vezes requer o uso de uma metodologia de clean-up e pré-concentração de amostra quando se tem como objetivo principalmente a determinação de fármacos em fluidos e tecidos biológicos. O amplo espectro de efeitos resultante do uso do *ecstasy*, a falta de estudos científicos sobre o assunto no Brasil e a crescente utilização dessa droga por segmentos da sociedade brasileira indicam a importância do seu controle. As estações de tratamento de esgoto não têm tratamento apropriado para total remoção deste poluente emergente dos efluentes, então através dos polímeros de impressão molecular é possível analisar seletivamente apenas o MDMA em meio a uma amostra complexa.

## Resultados e Discussão

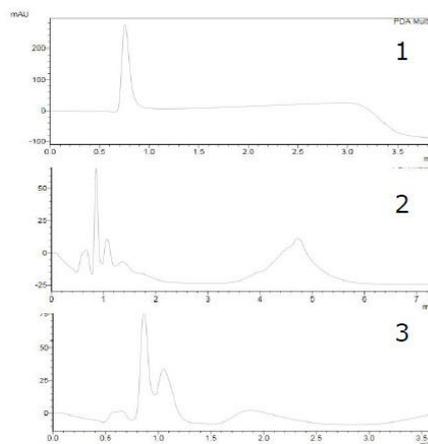
Foi desenvolvida uma metodologia HPLC e utilizado polímero de impressão molecular obtido através da síntese de polimerização sol-gel utilizando tetraetilortosilicato (TEOS) em meio ácido, como fase estacionária para pré-concentração do MDMA. Concomitantemente a síntese do polímero com MDMA foi realizada a síntese de um polímero sem o princípio ativo e os cromatogramas obtidos após extração com metanol são semelhantes, evidenciando apenas a identificação do reagente tetraetilortosilicato e possível traço de MDMA, porém como os picos se sobrepõem, não é possível concluir a eficiência da retenção e extração seletiva do polímero.

0,5 mL de solução de MDMA 50 ppm + 2,5 mL de TEOS + 2,15 mL de HCl 0,2 mol.L<sup>-1</sup>



**Figura 1.** Representação esquemática da síntese do micropolímero de impressão molecular a partir do agente reticulante TEOS em meio ácido.

37<sup>a</sup> Reunião Anual da Sociedade Brasileira de Química



**Figura 3.** Cromatograma obtido após injeção da solução-padrão de MDMA 200 ppm (1); Cromatograma MIP após primeira extração(2); Cromatograma branco após primeira extração(3). Condições cromatográficas: coluna C18-Shim-pack CLC-ODS (150 mm x 4,16mm, 5 µm), fase móvel: metanol/tampão fosfato pH 3 (85:15), vazão 1mL/min, a 25°C. Detecção em 210 nm.

## Conclusões

A polimerização sol-gel usando o tetraetilortosilicato não resultou em um polímero eficiente na retenção e extração seletiva do MDMA. O projeto de pesquisa progride com o intuito de obtenção de uma rota sintética tal qual o polímero obtido realize a extração seletiva conforme proposta.

## Agradecimentos

A UFABC pelo financiamento do projeto e a minha orientadora Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Elizabete Campos de Lima pelo auxílio, dedicação e conhecimento transmitido durante o projeto.

<sup>1</sup> SILVA, R.G.C. & F. Augusto (2006). Sol-gel molecular imprinted ormosil for solid-phase extraction of methylxanthines, *J. Chromatogr. A*, 1114: 216-23.

<sup>2</sup> FIGUEIREDO, E. C. "Polímeros de impressão molecular: conceitos aplicações e tendências." Disponível em: <<http://www.unifal-mg.edu.br/latf/files/MIP.pdf>> Acesso em: 28-08-2013