



E0443

**Modificação das propriedades e Aplicações do Poli(dimetilsiloxano) como Substrato em Microsistemas de Análise**

Ariane Deblire (Bolsista SAE/UNICAMP) e Prof. Dr. José Alberto Fracassi da Silva (Orientador), Instituto de Química - IQ, UNICAMP

O presente trabalho propõe o estudo da modificação das propriedades do poli(dimetilsiloxano) (PDMS), através da adição de sílica micro-particulada ao pré-polímero antes da etapa de polimerização, e sua utilização em microsistemas de análise. Os protótipos dos microdispositivos foram fabricados através de polimerização direta sobre um molde metálico. Por sua vez, os moldes metálicos foram fabricados no Laboratório Nacional de Luz Síncroton, utilizando-se o processo LIGA. A principal propriedade avaliada tem sido a mobilidade do fluxo eletrosmótico (EOF), que está diretamente relacionada com o surgimento de cargas na superfície dos canais, e que remete ao grau de modificação do material. Dois métodos foram utilizados para a medida da mobilidade do fluxo: (1) a medida direta da corrente que flui pelo canal e (2) o monitoramento baseado na absorção de luz. Técnicas auxiliares como microscopia eletrônica de varredura e a medida do ângulo de contato adicionaram detalhes sobre as características morfológicas e químicas dos polímeros modificados. Utilizando-se o método de absorção de luz, foi obtido o valor de  $3,0 \cdot 10^{-4} \text{ cm}^2 \text{ V}^{-1} \text{ s}^{-1}$  para a mobilidade do EOF em canais de PDMS não modificados.

Microsistema - Fluxo Eletrosmótico - Poli(dimetilsiloxano)