



T1329

**PRODUÇÃO DE LIPOSSOMAS CATIÔNICOS EM ESTRATÉGIA “BOTTOM UP”-
MICROFLUÍDICA PARA APLICAÇÃO EM VACINAÇÃO E TERAPIA GÊNICA**

Nayla Takahashi Aoki (Bolsista PIBIC/CNPq), Tiago Albertini Balbino e Profa. Dra. Lucimara Gaziola de La Torre (Orientadora), Faculdade de Engenharia Química - FEQ, UNICAMP

Lipossomas são vesículas compostas por bicamadas, de caráter anfifílico, formadas em meio aquoso através de auto-agregação. Os lipossomas catiônicos (CL) podem ser complexados eletrostaticamente com DNA, possibilitando a eficiente transfecção gênica em células. Porém, tecnologias de produção que usem solventes atóxicos e controlem o tamanho dos lipossomas, em alta produtividade, ainda são um desafio. A microfluídica é uma ciência nova usada nesta produção e a focalização hidrodinâmica pode ser uma alternativa para métodos convencionais. Primeiro, foi estudado um dispositivo microfluídico com o método de focalização hidrodinâmica única (SHF), que usa uma corrente central com a dispersão lipídica em etanol comprimida por duas correntes aquosas. Os lipossomas são formados com a difusão do etanol. Para intensificar a difusão, outro dispositivo foi projetado com focalização hidrodinâmica dupla (DHF) para aumentar a superfície de contato entre fluidos. Foram investigados razão entre vazões, vazão volumétrica total e concentração total de lipídeo utilizando um delineamento composto central rotacional. Por fim, obteve-se condições controladas de operação e níveis maiores de produtividade, em comparação aos métodos microfluídicos já reportados. A tecnologia empregada é particularmente útil para a produção de CL, já que o processo é contínuo e de número de etapas reduzido, mantendo-se a sua intensificação.

Lipossomas catiônicos - Nanotecnologia - Microfluídica