

Programa Institucional de Bolsas  
de Iniciação Científica PIBIC

23 a 25  
outubro

Pró-Reitoria de Pesquisa - Pibic/CNPq  
Pró-Reitoria de Graduação - SAE/Unicamp



T0977

## **MODELAGEM MATEMÁTICA DA EXTRAÇÃO E PURIFICAÇÃO DE CAPSAICINA EM CO<sub>2</sub> SUPERCRÍTICO**

Antonio Carlos da Silva Neto (Bolsista PIBIC/CNPq) e Prof. Dr. Julian Martinez (Orientador),  
Faculdade de Engenharia de Alimentos - FEA, UNICAMP

A capsaicina é um composto encontrado em espécies de pimenta do gênero *Capsicum*, muitas nativas do Brasil. É responsável pelo sabor pungente típico da pimenta e possui inúmeros benefícios à saúde humana. Esse projeto visou no primeiro ano o uso de equações de estado para avaliar a solubilidade da capsaicina em CO<sub>2</sub> supercrítico. A extração supercrítica (SFE) apresenta diversas vantagens quando comparada a métodos clássicos, evitando, por exemplo, o uso de solventes orgânicos tóxicos. No segundo ano do projeto foi estudada a sensibilidade matemática dos parâmetros do modelo de Sovová com a solubilidade da capsaicina pensando na modelagem do processo de extração supercrítica. Foi observado que os coeficientes de transferência de massa apresentam alta sensibilidade à solubilidade da capsaicina, sendo obtidos valores da ordem de 10<sup>-2</sup> para o coeficiente convectivo e da ordem de 10<sup>-3</sup> para o difusivo. Para o processo de formação de partículas, posterior à extração, o solvente utilizado frequentemente é o diclorometano, e sua solubilidade em gás carbônico supercrítico também foi estudada a fim de avaliar a seletividade do solvente durante o esgotamento no processo de formação de partículas usando CO<sub>2</sub> como antissolvente. Os resultados foram estudados nas condições de 30MPa e 353K.

Extração supercrítica - Equações de estado - Pimenta