



EQUILÍBRIO DE FASES PARA O SISTEMA MODELO LIMONENO, CITRONELAL, ETANOL E ÁGUA A 25 °C

Nakamoto, K. T.¹, Umeda, T. K.¹, Gonçalves, D.¹, Aracava, K. K.¹, Koshima, C. C. e
Rodrigues, C. E. C.¹

¹Laboratório de Eng. de Separações – Departamento de Engenharia de Alimentos –
Faculdade de Zootecnia e Eng. de Alimentos – Universidade de São Paulo,
Pirassununga, São Paulo, e-mail: danielg@usp.br

Eucalyptus citriodora é a principal espécie explorada no Brasil para extração do óleo essencial de eucalipto e apresenta como componente aromático principal o hidrocarboneto oxigenado citronelal. Com o intuito de melhorar as características aromáticas do óleo realiza-se a desterpenação, que consiste na retirada dos hidrocarbonetos terpênicos (como o limoneno) e concentração dos oxigenados (como o citronelal). Este processo se faz necessário uma vez que os terpenos podem carrear os oxigenados proporcionando sua oxidação e a conseqüente perda de qualidade do produto final. Neste trabalho foi estudada a viabilidade da técnica de extração líquido-líquido para a desterpenação do óleo essencial, realizando o estudo do equilíbrio de fases de sistemas modelo do óleo de citronela constituídos por citronelal, limoneno e solvente misto (etanol e água). Os sistemas modelo foram preparados utilizando solventes alcoólicos com teores nominais de 27, 33 e 40 % de água, em massa. Massas conhecidas de citronelal, limoneno e solvente foram pesadas diretamente em tubo de polipropileno com tampa. Os sistemas foram agitados por 10 min, centrifugados e deixados em repouso por cerca de 24 h em banho termo estatizado a $25,0 \pm 0,1$ °C. Amostras das fases foram submetidas às análises de CG-DIC e Karl Fischer para a quantificação dos componentes. As fases solvente e terpênica foram, também, submetidas às análises de densidade e viscosidade. Verificou-se que o aumento do teor de água no etanol promoveu uma diminuição do coeficiente de partição do citronelal. Porém, a maior hidratação do solvente resultou em ampliação da região bifásica, ou seja, a água diminui a solubilidade mútua entre óleo e solvente aumentando, assim, sua seletividade. Em adição, verificou-se que o aumento da concentração de citronelal no sistema resultou no aumento da solubilidade mútua e conseqüente diminuição da seletividade, além do aumento da viscosidade em ambas as fases, principalmente na fase rica em solvente.

Agradecimentos: FAPESP, CNPq