



ANÁLISE DA VIABILIDADE DA UTILIZAÇÃO DE ETANOL COMO SOLVENTE NO PROCESSO DE EXTRAÇÃO DE ÓLEO DE SOJA

Sawada, M. M.¹, Toda, T. A.¹, Venâncio, L. L.¹, Rodrigues, C. E. C.¹

¹ Departamento de Engenharia de Alimentos - Faculdade de Zootecnia e Engenharia de Alimentos (FZEA/USP) - Pirassununga, São Paulo, e-mail: me.sawada@gmail.com

A substituição do hexano por solvente biorenovável no processo de extração de óleos vegetais pode ser interessante, sobretudo se o substituto é encontrado em larga escala a baixo custo e apresenta similar capacidade de extração. Desta forma, o objetivo deste trabalho foi avaliar o desempenho do etanol no processo de extração de óleo de soja, através do monitoramento do teor de sólidos solúveis (lipídeos e proteínas) extraídos com solventes contendo diferentes teores de água (0, 6 e 12%, em massa) e variando-se a temperatura de processo (40 a 90 °C). Em adição, foi estudado, também, o impacto das condições de extração na solubilidade das proteínas. Foi observado que o aumento do teor de água no solvente reduz a extração de componentes lipídicos, enquanto a elevação da temperatura favorece a transferência destes compostos. Quanto à proteína, observa-se uma maior concentração no extrato quanto maior a hidratação do solvente, havendo diferença significativa ($p < 0,05$) entre as médias obtidas numa mesma temperatura para os três solventes estudados. Com relação à solubilidade da proteína presente na fase refinado, os resultados indicam que o aumento do teor de água no solvente apresenta influência estatisticamente significativa na solubilidade, sendo que, de maneira geral, o etanol absoluto foi o solvente que apresentou os maiores valores de solubilidade de proteína. Quanto a influencia da temperatura, esta foi estatisticamente significativa somente na presença de água no solvente, apresentando queda da solubilidade com elevação da temperatura. Os resultados observados para solubilidade proteica podem ser explicados pelos teores de óleo residuais presentes nas fases refinado, uma vez que a presença de água no solvente resultou em menor extração de óleo, conseqüentemente, mais óleo residual, que pode dificultar a solubilização da proteína. Conclui-se que é possível a utilização do etanol no processo de extração de óleo de soja, entretanto, o processamento ao qual o farelo é submetido pode atuar de forma significativa nas características funcionais da fração proteica resultante. As características de processo como temperatura e presença de água no solvente são fatores determinantes do rendimento da extração e, conseqüentemente, da solubilidade proteica.

Agradecimentos: FAPESP (08/56258-8, 09/17855-3, 10/03058-1, 11/09543-1, 11/14246-6)