



DETERMINAÇÃO EXPERIMENTAL DO ÍNDICE DE RETENÇÃO NO PROCESSO DE EXTRAÇÃO ALCOÓLICA DE ÓLEO DE SOJA

Moreira, M.¹, Sawada, M. M.¹, Aracava, K. K.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

O uso de etanol como solvente no processo de extração de óleo de sementes oleaginosas é uma alternativa bastante atrativa ao solvente tradicionalmente utilizado, o hexano, uma vez que o solvente alternativo é encontrado em larga escala e baixo custo, principalmente no Brasil. Neste trabalho estudou-se o processo de extração de óleo de soja, utilizando como solvente etanol absoluto, com base na determinação experimental do Índice de Retenção (IR) de solução no sólido residual. Em geral, o IR depende da viscosidade da solução e da afinidade físico-química entre solvente e matriz sólida. O valor de IR impacta de forma decisiva no número de estágios necessários para a extração e na etapa de dessolventização do farelo desengordurado. Neste trabalho, soja expandida (Granol) e micela modelo, preparada com etanol absoluto (Merck) e diferentes teores de óleo de soja degomado (Granol) (0 a 20%), foram colocados em contato em célula de extração construída em aço inoxidável, nas temperaturas de 75, 80, 90 e 100 °C, durante 60 minutos, sob agitação (175 rpm), mantendo-se fixa a razão mássica micela/sólido em 2,5. Os extratos obtidos foram submetidos às análises de teor de solvente por evaporação em estufa sob vácuo e teor de água por titulação Karl Fischer. A fase refinado proveniente de cada experimento foi submetida à pesagem, em balança semi-analítica, para determinação da massa de solução aderida às fibras (IR). Os valores de IR foram avaliados estatisticamente pelo Teste de Tukey ($p < 0,05$) sendo que estes variaram de 0,38 a 0,70 kg solução/ kg fibras, dependendo das condições experimentais. Resultados preliminares mostram que, em geral, o IR aumenta com o aumento do teor de óleo na micela, possivelmente devido ao aumento da viscosidade da solução extrato o que ocasiona maior aderência da solução às fibras. Com relação à temperatura, pode-se dizer que seu aumento diminui o IR, o que pode estar associado à diminuição da viscosidade da solução, ocasionada pela elevação da temperatura, favorecendo a drenagem. Os resultados decorrentes deste estudo são de grande valia no projeto e correta simulação de extratores sólido-líquido para produção de óleo de soja utilizando solvente biorenovável.

Agradecimentos: FAPESP (08/56258-8, 09/17855-3, 10/03058-1) e PIBIC-CNPq