



EXTRAÇÃO DE ÓLEO DE FARELO DE ARROZ UTILIZANDO SOLVENTE ALCOÓLICO: DETERMINAÇÃO EXPERIMENTAL DO ÍNDICE DE RETENÇÃO

Silva, C. C., Capellini, M. C., Aracava, K. K., Rodrigues, C. E. C.

¹ Departamento de Engenharia de Alimentos - Faculdade de Zootecnia e Engenharia de Alimentos – Universidade de São Paulo FZEA/USP, Pirassununga, São Paulo, e-mail: chrisrodrigues@usp.br

Neste trabalho foi averiguada a viabilidade técnica da substituição do solvente comumente utilizado no processo de extração de óleos vegetais, hexano, por solvente biorenovável, etanol, o qual apresenta vantagens como produção em larga escala no Brasil e ser considerado seguro para a saúde humana. O processo foi avaliado com base na determinação do índice de retenção (IR) da solução no sólido residual, sendo que esta variável impacta de forma decisiva no número de estágios necessários para realização da extração e, também, na etapa de dessolventização do farelo. De maneira geral, o IR é dependente da viscosidade do extrato e da afinidade físico-química entre este e a matriz sólida. No presente trabalho, farelo de arroz em *pellets* (Irgovel) e miscela modelo, preparada com etanol absoluto ou azeotrópico (Merck) e diferentes teores (10, 15 e 20%, em massa) de óleo de farelo de arroz degomado (Irgovel), foram colocados em contato em célula de extração construída em aço inoxidável, durante 60 minutos, nas temperaturas de 75, 80, 90 e 100 °C, sob agitação de 175 rpm e razão mássica miscela / sólido de 3,5. 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 refinada oriunda de cada experimento foi submetida à pesagem, em balança semi-analítica, para determinação da massa de solução aderida às fibras (IR). Através da composição dos extratos obtidos foi possível a determinação dos valores de densidade e viscosidade das soluções. Estes valores possibilitaram o cálculo dos índices de retenção modificados (IRMod) (Wisniak et al., 1987). Os valores de IRMod estimados foram submetidos ao teste de Tukey, a 95 % de confiança. Pode-se observar o aumento do IRMod com o aumento do teor de óleo e água na miscela independente da temperatura de processo. Verificou-se, também, que a influência da temperatura apresenta impacto estatisticamente significativo acima de 90 °C. Para temperaturas superiores a 90 °C ocorre uma diminuição no valor de IRMod, independentemente do teor de óleo na miscela. Os resultados obtidos são úteis no projeto e correta simulação de extratores sólido-líquido.

Agradecimentos: FAPESP (08/56258-8, 09/17855-3, 09/07961-9, 10/13285-5)