

SOLUBILIDADE DA SACAROSE EM MISTURAS ÁGUA-ETANOL: DETERMINAÇÃO GRAVIMÉTRICA E MODELAGEM EMPÍRICA

V Seminário de Pesquisa, Inovação e Pós-Graduação da Universidade Federal de Uberlândia (Iniciação Científica), 1ª edição, de 04/11/2025 a 13/11/2025
ISBN dos Anais: 978-65-5465-171-4

SANTOS; Gabriela Cristina Oliveira¹, CALDEIRA; Camilly Neves², MALAGONI; Ricardo Amâncio³

RESUMO

A solubilidade da sacarose em misturas de água e etanol é um parâmetro fundamental para processos nas indústrias alimentícia, farmacêutica e de biocombustíveis, porém dados experimentais são escassos na literatura. O objetivo deste trabalho foi determinar experimentalmente a solubilidade da sacarose em misturas hidroalcoólicas (0-100% m/m de etanol) na faixa de temperatura de 278,15 K a 333,15 K. Para isso, utilizou-se o método gravimétrico com uma célula de equilíbrio de vidro borossilicato, com controle de agitação e temperatura, para quantificar a solubilidade em fração molar. Os resultados confirmaram a tendência esperada, demonstrando que a solubilidade da sacarose aumenta com a elevação da temperatura e diminui com o aumento da concentração de etanol na mistura. A modelagem dos dados com as equações empíricas de Apelblat e Lee e Lahti foi realizada, porém os modelos apresentaram limitações e elevados desvios estatísticos, indicando a necessidade de um conjunto de dados mais preciso para um ajuste preciso. Conclui-se que o estudo gerou um conjunto de dados experimentais inéditos e consistentes, com alta relevância para o avanço do conhecimento e para a otimização de processos industriais de separação, como a cristalização.

PALAVRAS-CHAVE: Solubilidade, Sacarose, Equilíbrio sólido-líquido, Misturas hidroalcoólicas, gravimetria

¹ Universidade Federal de Uberlândia, gabriela.santos2@ufu.br

² Universidade Federal de Uberlândia, camilly.caldeira@ufu.br

³ Universidade Federal de Uberlândia, malagoni@ufu.br