



APLICAÇÃO DE MODELOS TEÓRICOS E EMPÍRICOS NA ANÁLISE DE ISOTERMAS DE DESORÇÃO DE SEMENTES DE LARANJA BRASILEIRA (*CITRUS SINENSIS* CV. PÊRA-RIO).

ROSA, DP; VILLA-VÉLEZ, HA; TELIS-ROMERO, J.

Instituto de Biociências, Letras e Ciências Exatas de São José do Rio Preto, Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho, Engenharia e Tecnologia de Alimentos.

Os resíduos de laranja atualmente são empregados nas indústrias de alimentos, fertilizantes e farmacêuticas. Mesmo assim estes permanecem em sua maior parte inutilizados nas indústrias de suco. As sementes de laranja contêm aproximadamente 28 a 35% de óleo, 40 a 49% de farinha e 23 a 25% de casca, tornando-se um importante resíduo com alto potencial de aplicação para diferentes setores, como por exemplo, extração de óleos. Por ser um produto altamente perecível, são necessários processos de desidratação que favoreçam sua estocagem e disponibilidade para processamento. Portanto, o conhecimento da atividade de água e o conteúdo de umidade de equilíbrio é a primeira etapa para determinar as melhores condições de secagem e dimensionamento de equipamentos. Este trabalho teve como objetivo modelar e simular as isotermas de sorção da água de sementes de laranja (*Citrus sinensis* cv. Pêra-rio). Para isto, sementes de laranja foram utilizadas para determinar isotermas de sorção através do método estático gravimétrico às temperaturas de 30, 40, 50, 60 e 70°C e umidades relativas na faixa de 2,0 a 76,5%. Os modelos teóricos de GAB, BET e os modelos empíricos de Henderson, Halsey, Oswin, Copace, Iglesias e Chirife, Chung e Pfost foram empregados para simular e modelar as isotermas de desorção. Os ajustes dos dados experimentais foram feitos simultaneamente para toda a faixa de temperatura, através de regressão não-linear pelo programa MATLAB ©7.6 (The MathWorks Inc., Natick, MA, USA). Os modelos de GAB, Henderson e Oswin foram os que melhor se ajustaram aos dados experimentais das isotermas de sorção, obtendo coeficientes de determinação (R^2) de 0.980, 0.979, 0.984, respectivamente. Dentre os três modelos, o modelo de Oswin apresentou o melhor resultado com um erro médio relativo (MRE=5.759%), mostrando sua especificidade na análise de isotermas de produtos com baixo teor de umidade, como são sementes e grãos.

Agradecimentos

Os autores agradecem à FAPESP – Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo, pelo apoio ao projeto de processo N°. 2011/05094-8.