



ESTUDO E MODELAGEM DA CINÉTICA DE DESIDRATAÇÃO OSMÓTICA DE TOMATE COM E SEM PULSO DE VÁCUO

Ernesto, D.B., Mendonça, K.S. Corrêa, J.L.G.

¹Departamento de Ciência dos Alimentos – Universidade Federal de Lavras, Lavras, Minas Gerais, e-mail: jefferson@dca.ufla.br

Foi realizada a desidratação osmótica de fatias de tomate da variedade Carmen, em um desidratador osmótico de aço inox à temperatura constante de 40°C. Os tomates foram adquiridos no comércio local de Lavras, MG. Os experimentos foram conduzidos com dois agentes osmóticos: sacarose e maltodextrina, em concentração de 27,5%, juntamente com cloreto de sódio, em concentração de 10%. Desidratação osmótica com pulso de vácuo (PVOD) no início do processo (100 mbar, 20 min) também foi testado. Para causar rupturas na epiderme do tomate os frutos foram inicialmente imersos em um banho de hidróxido de sódio a 5% à temperatura ambiente (25°C±2°C) por 20 minutos. Posteriormente, foram obtidas amostras de tomate em formato de fatias (4 cm comprimento x 2 cm largura x 0,5 cm espessura) que foram acondicionadas em recipientes contendo 09 amostras cada, e, estes, submersos na solução osmótica. Os recipientes foram retirados da solução osmótica em períodos de tempo predeterminados (15; 30; 60; 90; 120; 180 e 240 minutos). Foram feitas análises de redução de peso, perda de água (PA), ganho de sólidos (GS), encolhimento (E) e teor de água em cada tempo, obtendo-se cinética destes parâmetros. Os dados de PA e GS foram ajustados aos modelos matemáticos de Fick e Fito, conforme desidratação osmótica à pressão atmosférica (DO) e PVOD. O encolhimento foi ajustado em função do teor de umidade. Utilizou-se o programa computacional STATISTICA versão 5.0. Os resultados mostraram que os efeitos que podem intervir no fenômeno de migração da água no produto, como a dependência com a concentração e o tempo, afetou significativamente a PA, o GS e o E das amostras de tomate, independentemente do ambiente osmótico. Na DO e na PVOD, o coeficiente de difusão é maior para amostras imersas na solução de maltodextrina do que a sacarose, sendo de, $2,15 \times 10^{-11} \text{m}^2/\text{s}$ e $1,17 \times 10^{-11} \text{m}^2/\text{s}$, (para DO) e, $8,91 \times 10^{-11} \text{m}^2/\text{s}$ e $3,41 \times 10^{-11} \text{m}^2/\text{s}$ (para PVOD). Os dados apresentaram bom ajuste aos modelos matemáticos usados uma vez que os valores de R² foram superiores a 0,95.

Agradecimentos: FAPEMIG e CNPq