OBTENÇÃO DE ISOTERMA DE DESSORÇÃO DE UMIDADE DO ABACAXI PÉROLA (ANANÁS COMOSUS (L.) MERRILL)

Eloisa Aimi Defendi [1]

Gabriela Epp Hubert [2]

Rayan Schio [3]

Marcilio Machado Morais [4]

Resumo:

O Brasil é um dos grandes produtores mundiais de frutas, respondendo por mais de 35% da produção agrícola. Dentre as frutas produzidas no país, destaca-se o abacaxi, o qual é utilizado tanto para consumo in natura quanto na forma industrializada, como em conserva, suco, geleias, licor, etc. Por apresentar um alto conteúdo de umidade (cerca de 85%) é altamente perecível e susceptível à proliferação de microrganismos. Uma das técnicas empregadas pelas indústrias alimentícias para aumentar a sua vida útil é o processo de desidratação, sendo a secagem por ar quente uma das formas mais utilizadas no Brasil, tendo como principais vantagens a redução do peso da fruta, maior tempo de vida útil e menor custo de armazenamento. O conhecimento das isotermas de sorção de umidade dos alimentos tem aplicação na predição do tempo de secagem, vida útil do produto, determinação do tipo de embalagem e na caracterização do produto. As isotermas relacionam o conteúdo de umidade de equilíbrio do sólido com a umidade relativa do ar e a atividade de água, em temperatura constante. Quando atingido o equilíbrio dinâmico, a atividade de água e a umidade relativa são numericamente iguais. São obtidas a partir de dados de adsorção ou dessorção, os quais podem ser correlacionados por modelos matemáticos clássicos encontrados na literatura. Assim, o presente trabalho teve como objetivo obter a isoterma de dessorção de umidade do abacaxi da variedade Pérola (Ananás comosus (L.) Merrill) pelo método estático na temperatura 70ºC e ajustar modelos matemáticos de sorção de umidade aos dados experimentais. As diferentes umidades relativas utilizadas no estudo do equilíbrio dinâmico foram obtidas por soluções ácidas em onze diferentes concentrações. Além disso, foram determinadas as características físico-químicas do abacaxi in natura relacionada a pH, teor de sólidos solúveis, acidez total titulável e umidade. Os resultados preliminares encontrados demonstraram que os modelos de GAB e Henderson foram os que melhor se ajustaram aos dados experimentais, demonstrando que o abacaxi seco possui uma estrutura porosa heterogênea típica de produtos alimentícios com alto teor de fibras, como é o caso da matéria-prima analisada. As características físico-químicas corroboraram os dados encontrados na literatura, demonstrando que a fruta in natura possui um alto teor de umidade (86%), um pH ácido (ao redor de 3,5), uma acidez titulável de aproximadamente 0,7% (expressa em termos de ácido

cítrico) e sólidos solúveis totais equivalentes a 12 oBrix.

Palavras-chave: Abacaxi; Isoterma; Umidade.

Modalidade de Participação: Iniciação Científica

OBTENÇÃO DE ISOTERMA DE DESSORÇÃO DE UMIDADE DO ABACAXI PÉROLA (ANANÁS COMOSUS (L.) MERRILL)

[1] Aluno de graduação. eloisaaimi@gmail.com. Autor principal

[2] Aluno de graduação. gabrielaepphubert@gmail.com. Co-autor

[3] Aluno de graduação. nayarschio@gmail.com. Co-autor

[4] Docente. marcilio.morais@unipampa.edu.br. Orientador

OBTENÇÃO DE ISOTERMA DE DESSORÇÃO DE UMIDADE DO ABACAXI PÉROLA (*Ananás comosus (*L.) Merrill)

O Brasil é um dos grandes produtores mundiais de frutas, respondendo por mais de 35% da produção agrícola. Dentre as frutas produzidas no país, destaca-se o abacaxi, o qual é utilizado tanto para consumo *in natura* quanto na forma industrializada, como em conserva, suco, geleias, licor, etc. Por apresentar um alto conteúdo de umidade (cerca de 85%) é altamente perecível e susceptível à proliferação de microrganismos. Uma das técnicas empregadas pelas indústrias alimentícias para aumentar a sua vida útil é o processo de desidratação, sendo a secagem por ar quente uma das formas mais utilizadas no Brasil, tendo como principais vantagens a redução do peso da fruta, maior tempo de vida útil e menor custo de armazenamento. O conhecimento das isotermas de sorção de umidade dos alimentos tem aplicação na predição do tempo de secagem, vida útil do produto, determinação do tipo de embalagem e na caracterização do produto. As isotermas relacionam o conteúdo de umidade de equilíbrio do sólido com a umidade relativa do ar e a atividade de água, em temperatura constante. Quando atingido o equilíbrio dinâmico, a atividade de água e a umidade relativa são numericamente iguais. São obtidas a partir de dados de adsorção ou dessorção, os quais podem ser correlacionados por modelos matemáticos clássicos encontrados na literatura. Assim, o presente trabalho teve como objetivo obter a isoterma de dessorção de umidade do abacaxi da variedade Pérola (*Ananás comosus* (L.) Merrill) pelo método estático na temperatura 70ºC e ajustar modelos matemáticos de sorção de umidade aos dados experimentais. As diferentes umidades relativas utilizadas no estudo do equilíbrio dinâmico foram obtidas por soluções ácidas em onze diferentes concentrações. Além disso, foram determinadas as características físico-químicas do abacaxi *in natura* relacionada a pH, teor de sólidos solúveis, acidez total titulável e umidade. Os resultados preliminares encontrados demonstraram que os modelos de GAB e Henderson foram os que melhor se ajustaram aos dados experimentais, demonstrando que o abacaxi seco possui uma estrutura porosa heterogênea típica de produtos alimentícios com alto teor de fibras, como é o caso da matéria-prima analisada. As características físico-químicas corroboraram os dados encontrados na literatura, demonstrando que a fruta *in natura* possui um alto teor de umidade (86%), um pH ácido (ao redor de 3,5), uma acidez titulável de aproximadamente 0,7% (expressa em termos de ácido cítrico) e sólidos solúveis totais equivalentes a 12 ºBrix.