



Evento	Salão UFRGS 2015: SIC - XXVII SALÃO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA UFRGS
Ano	2015
Local	Porto Alegre - RS
Título	DETERMINAÇÃO EXPERIMENTAL DO CALOR ISOSTÉRICO DE SORÇÃO DE ALIMENTOS E PREDIÇÃO DE ISOTERMAS DE SORÇÃO
Autor	VANESSA GRAEFF
Orientador	PAULA BETTIO STAUDT

DETERMINAÇÃO EXPERIMENTAL DO CALOR ISOSTÉRICO DE SORÇÃO DE ALIMENTOS E PREDIÇÃO DE ISOTERMAS DE SORÇÃO

Vanessa Graeff, Lilian Hickert Cruz, Paula Bettio Staudt (orient.)

(UFRGS)

A determinação da quantidade de água disponível para reações químicas, bioquímicas e crescimento de microrganismos em alimentos é de grande importância e está diretamente relacionada à estabilidade do produto final. Esta é quantificada através da atividade de água (a_w), a qual é determinada experimentalmente na forma de isotermas de sorção e sua variação em diferentes temperaturas está diretamente ligada ao calor isostérico de sorção (Q_s) do alimento. A obtenção experimental destes demanda grande disponibilidade de tempo, porém os recentes trabalhos do grupo de pesquisa, propõem o uso de uma nova metodologia, por meio da qual o conjunto de isotermas pode ser estimado através de dados de a_w em uma única temperatura associados a um valor de Q_s em umidade conhecida. Esta metodologia possibilita a redução no tempo de levantamento das isotermas e a análise de a_w em qualquer temperatura. No entanto, ainda é necessária a validação deste método com dados próprios e a formalização do procedimento experimental para a determinação de Q_s com análises de DSC e TGA. Para tanto, no presente estudo foram levantadas isotermas de sorção e determinadas curvas para o Q_s de diferentes materiais de forma que os resultados pudessem ser comparados à análise tradicional de atividade de água em alimentos. Foram escolhidos farinha de trigo e proteína isolada de soja como materiais a serem analisados devido a sua disponibilidade. Isotermas em diferentes temperaturas (10°C, 25°C, 45°C) foram determinadas através de um analisador de atividade de água automático e também através do método gravimétrico tradicional. O calor de sorção Q_s , foi analisado com o uso de uma Termo Balança (DSC+TGA).

A partir das análises feitas e dos resultados alcançados, verificou-se que a correspondência entre as isotermas obtidas tanto pelo método gravimétrico quanto através do analisador de atividade de água ainda não foi atingida plenamente, porém estas apresentam comportamento muito similar. Além disso, as curvas obtidas experimentalmente para o calor isostérico de sorção por meio da Termo Balança apresentam comportamento semelhante ao verificado na literatura. Verificou-se a necessidade da realização de uma maior quantidade de análises para a formalização do procedimento experimental para obtenção de valores de Q_s por meio do uso deste equipamento.