



SALÃO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA XXVIII SIC

paz no plural



Evento	Salão UFRGS 2016: SIC - XXVIII SALÃO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA UFRGS
Ano	2016
Local	Campus do Vale - UFRGS
Título	Extração e microencapsulamento de compostos bioativos do hibisco (<i>Hibiscus sabdariffa</i> L.) por atomização
Autor	ANA PAULA HAGEN MARTINS
Orientador	CACIANO PELAYO ZAPATA NORENA

Título: Extração e microencapsulamento de compostos bioativos do hibisco (*Hibiscus sabdariffa* L.) por atomização

Autor: Ana Paula Hagen Martins

Orientador: Caciano Pelayo Zapata Noreña.

Instituto de Ciência e Tecnologia de Alimentos – UFRGS

O hibisco é uma flor reconhecida em diversos países como alimento funcional por ser rica em compostos bioativos, tais como as antocianinas. O objetivo deste trabalho foi caracterizar o hibisco quanto à sua composição centesimal, obter o extrato fenólico através de solvente aquoso acidulado e encapsulá-lo por atomização, usando goma arábica e polidextrose como agentes encapsulantes.

Os hibiscos foram colhidos em uma Comunidade Agrícola de Porto Alegre - RS, selecionados e os cálices separados do fruto com semente. Os cálices foram lavados em água potável, secos a temperatura ambiente, embalados em polietileno de alta densidade, selados e armazenados a $-18\text{ }^{\circ}\text{C}$ até o momento da utilização.

Seguindo os protocolos da AOAC (1990), os cálices de hibisco foram caracterizados quanto ao pH (nº 943.02), acidez total (nº 962.19) e composição centesimal (nº 984.25; 960.52; 923.03; 920.39) e, os pós atomizados foram submetidos às análises de atividade de água (A_w) (nº 978.18), cor (Ndiaye et al., 2009), solubilidade (Eastman et al. 1984), higroscopicidade (Cai et al., 2000) e microscopia eletrônica de varredura (MEV) (Toneli et al., 2008).

Visando a obtenção do extrato, os cálices foram previamente descongelados e branqueados em vapor de água a $100\text{ }^{\circ}\text{C}$ à pressão atmosférica. A seguir, a extração foi realizada em água destilada com 2% de ácido cítrico, na proporção de 1:5 hibisco/água. Essa solução permaneceu em repouso no escuro por 4h. Depois, o extrato foi filtrado à vácuo para a separação dos resíduos sólidos. O agente encapsulante (goma arábica ou polidextrose em 10%) foi disperso no extrato filtrado, mediante homogeneização, e a dispersão formada foi encapsulada por atomização à $140\text{ }^{\circ}\text{C}$, obtendo-se dois pós (GA e PD).

Os valores do pH e acidez dos cálices foram $2,46\pm 0,10$ e $13,56$ meq de NaOH/100g. Os teores de umidade, proteína, cinzas e lipídeos, em base úmida, foram de $87,78\pm 1,42$; $5,36\pm 0,22$; $0,71\pm 0,06$ e $0,36\pm 0,02$, respectivamente. O teor de fibras foi de $5,80\pm 0,43$.

Quanto às amostras encapsuladas, foram de coloração rósea, cujos parâmetros de cor para os pós GA e PD apresentaram valores de L^* , a^* e b^* de $75,96\pm 0,14$ e $74,20\pm 0,02$; $30,80\pm 0,18$ e $33,97\pm 0,07$; $1,20\pm 0,03$ e $1,85\pm 0,03$, respectivamente, indicando que as amostras foram claras, vermelhas amareladas. As tonalidades *Hue* de $0,39\pm 0,00$ para GA e $0,43\pm 0,00$ para PD, também confirmaram que as amostras se encontram no primeiro quadrante do círculo cromático de cores (entre vermelho e amarelo). Pelos valores de *Chroma*, $30,82\pm 0,18$ para GA e $34,02\pm 0,07$ para PD, este último foi mais saturado. Os valores de A_w foram de $0,162\pm 0,003$ para GA e $0,137\pm 0,004$ para PD, ambos abaixo do valor de 0,3 que garante o não crescimento de micro-organismos e retardo no escurecimento não enzimático. Quanto à solubilidade e higroscopicidade, os respectivos valores foram $95,8\pm 0,8\%$ e $31,33\pm 0,25\%$ para goma GA e, de $95,2\pm 1,0\%$ e $28,87\pm 0,18\%$ para PD, indicando boa solubilidade, porém alta higroscopicidade. Da análise de MEV foi observado que a maioria das micropartículas tiveram o formato esférico, com tamanhos diversos, sem a presença de fissuras ou rachaduras, com concavidades e superfície rugosa.

Os pós obtidos por atomização também estão sendo avaliados quanto à estabilidade, quanto aos teores de polifenóis e de antocianinas, e atividade antioxidante por ABTS, em condições aceleradas (umidades relativas 75 e 90% e nas temperaturas de 25, 40 e $60\text{ }^{\circ}\text{C}$).