

SALÃO DE
INICIAÇÃO CIENTÍFICA
XXIX SIC

UFRGS
PROPESQ



múltipla 
UNIVERSIDADE
inovadora  inspiradora

Evento	Salão UFRGS 2017: SIC - XXIX SALÃO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA UFRGS
Ano	2017
Local	Campus do Vale
Título	Extração de compostos bioativos do hibisco (<i>Hibiscus sabdariffa</i> L.) por microondas seu encapsulamento por atomização e liofilização
Autor	RAFAELLA TONETTO BYRUCHKO
Orientador	CACIANO PELAYO ZAPATA NORENA

Título: Extração de compostos bioativos do hibisco (*Hibiscus sabdariffa* L.) por micro-ondas seu encapsulamento por atomização e liofilização

Autor: Rafaella Tonetto Byruchko

Orientador: Caciano Pelayo Zapata Noreña.

Instituto de Ciência e Tecnologia de Alimentos - UFRGS

O hibisco vem sendo utilizado de maneira abrangente em diversos países pelo alto teor de antocianinas e polifenóis, além de possuir propriedades antioxidantes. O objetivo desse trabalho foi produzir micropartículas por atomização e liofilização do extrato do cálice do hibisco, utilizando como material de parede a povidona (PD) e a proteína do soro do leite (WPI), e avaliar essas micropartículas física e quimicamente, bem como a estabilidade dos compostos bioativos frente à simulação de estocagem em condições aceleradas. Os hibiscos foram colhidos de uma horta comunitária da Lomba do Pinheiro, em Porto Alegre (safra 2016). Os cálices selecionados foram separados do fruto com semente e lavados em água potável, secos à temperatura ambiente, embalados, selados e estocados a $-18\text{ }^{\circ}\text{C}$ até o momento da utilização. Para obtenção do extrato, os cálices de hibisco foram descongelados a temperatura ambiente e branqueados (a $100\text{ }^{\circ}\text{C}$ por 4 minutos). A extração foi realizada em água destilada com 2 % de ácido cítrico, na proporção 1:5 (cálice:água, m/m), empregando o método assistido por micro-ondas, nos tempos de 2, 5 e 8 minutos e potências de 200, 300 e 700W. Os extratos obtidos foram comparados estatisticamente através da prova de Tukey, sendo que o melhor extrato correspondeu às condições de 700 W em 8 min, com valores de $11,61\text{ mg}_{\text{EAG}}\cdot\text{g}^{-1}$, $0,750\text{ mg}_{\text{delfinidina-3-sambubiosídeo}}\cdot\text{g}^{-1}$ e $55,31\text{ }\mu\text{mol}_{\text{ET}}\cdot\text{g}^{-1}$, para polifenóis totais, antocianinas monoméricas totais e atividade antioxidante total por ABTS, respectivamente e, com parâmetros de cor de *Hue* $24,18^{\circ}$ que indicam que a tonalidade da amostra se encontra no primeiro quadrante do círculo cromático de cores entre o vermelho e o amarelo, e de *Chroma* 55,48 indicando alta saturação da cor. Esse extrato foi encapsulado em 10 % de PD, 10 % WPI e uma mistura de 5 % PD e 5 % WPI, e seco pelos métodos de atomização a $160\text{ }^{\circ}\text{C}$ (T1, T2 e T3) e liofilização (T4, T5 e T6), totalizando 6 tratamentos. Quanto à cor dos pós, o parâmetro de cor L^* indicou amostras mais claras para os pós atomizados e mais escuras para os liofilizados. Em todas as amostras, os baixos valores de *Chroma* indicaram baixa saturação. O parâmetro *Hue* indicou que as amostras T1, T4 e T5 encontram-se no primeiro quadrante cromático entre amarelo e vermelho, e as amostras T2, T3 e T6 encontram-se no quarto quadrante cromático (cores entre vermelho e azul). Para todos tratamentos de encapsulamento, os valores de atividade de água (a_w) estiveram na faixa de 0,097 a 0,256, valores que inibem o crescimento de micro-organismos e retardam o escurecimento não-enzimático. Os pós obtiveram os valores de solubilidade na faixa de 88,4 a 98,2 %, sendo maiores em T1 e T4. Todos os tratamentos apresentaram alta higroscopicidade, com os valores variando de 19,6 a 38,7 %. Da análise de microscopia eletrônica de varredura (MEV), observou-se que a maioria das micropartículas atomizadas tiveram o formato esférico, com tamanhos diversos, sem a presença de fissuras ou rachaduras, com concavidades e superfície rugosa, enquanto as liofilizadas apresentam diversos tamanhos, com formas irregulares e com aparência de estilhaços de vidro. Os pós obtidos estão sendo avaliados quanto aos teores de polifenóis, de antocianinas, e atividade antioxidante total pelo método de ABTS, em condições aceleradas (umidades relativas de 75% e 90% e temperatura de 60°C).