



**Universidade:
presente!**

UFRGS
PROPEAQ



XXXI SIC

21. 25. OUTUBRO • CAMPUS DO VALE

Evento	Salão UFRGS 2019: SIC - XXXI SALÃO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA UFRGS
Ano	2019
Local	Campus do Vale - UFRGS
Título	Encapsulamento do extrato das brácteas de Bougainvillea glabra por atomização e liofilização
Autor	EDUARDA SILVA DE AZEVEDO
Orientador	CACIANO PELAYO ZAPATA NORENA

Título: Encapsulamento do extrato das brácteas de *Bougainvillea glabra* por atomização e liofilização.

Autor: Eduarda Silva de Azevedo.

Orientador: Caciano Pelayo Zapata Noreña.

Instituto de Ciência e Tecnologia de Alimentos – UFRGS

Responsáveis pela coloração rosada observada nas brácteas da *Bougainvillea glabra*, as betalaínas são compostos de elevado potencial antioxidante, podendo ser empregadas como alternativa ao uso dos corantes sintéticos atualmente incorporados nas formulações alimentícias comerciais. O objetivo deste trabalho foi encapsular o extrato das brácteas de *B. glabra* obtido por extração assistida por micro-ondas (EAM) através dos métodos de atomização e liofilização, empregando-se povidona (P), inulina (I) e albumina (A) como materiais encapsulantes, bem como caracterizar as micropartículas produzidas através de análises físico-químicas, de morfologia e de estabilidade térmica. As brácteas foram coletadas no campus do Vale da UFRGS, selecionadas, desidratadas (30°C × 8 h), moídas e os pós acondicionados sob congelamento (-18°C) até posterior uso. Os pós foram misturados em água na proporção de 1:20 (m/v) e, após agitação magnética por 5 minutos, submetidos à EAM na potência de 600 W durante 13 minutos, tempo necessário para que a temperatura da dispersão não ultrapassasse 60 °C. O extrato resultante foi encapsulado, resultando em oito tratamentos provenientes da combinação dos diferentes materiais de parede e dos métodos de encapsulamento: T1 (15% de P, atomizado), T2 (15% de I, atomizado), T3 (7,5% de I + 7,5% de P, atomizado), T4 (7,5% de I + 7,5% de A, atomizado), T5 (15% de P, liofilizado), T6 (15% de I, liofilizado), T7 (7,5% de I + 7,5% de P, liofilizado) e T8 (7,5% de I + 7,5% de A, liofilizado). As variáveis de resposta foram atividade de água (a_w), umidade, higroscopicidade, solubilidade, cor, conteúdo fenólico total (CFT) e teor de betalaínas (betacianinas e betaxantinas). Em todos os pós os valores de a_w encontram-se na faixa de 0,08 a 0,31, valores que inibem o crescimento de micro-organismos e retardam o escurecimento não-enzimático. As comparações entre os tratamentos foram realizadas pelo Teste de Tukey. Nos pós encapsulados, a umidade variou de 4,27 a 1,29 %, sendo que os maiores valores foram encontrados em T1 e em T5. Quanto à higroscopicidade, todos os tratamentos resultaram em pós higroscópicos (21,31 a 12,19 %). A solubilidade dos pós esteve na faixa de 57,88 a 97,10 %, sendo que os menores valores foram obtidos para os pós T2 e T6. O tratamento T1 apresentou significativamente ($p < 0,05$) o maior conteúdo fenólico total ($14,52 \pm 0,08 \text{ mg}_{\text{EAG}} \cdot \text{g}^{-1}$), enquanto que com o tratamento T6 obteve-se o maior teor de betalaínas ($1,85 \pm 0,04 \text{ mg}_{\text{betacianina}} \cdot \text{g}^{-1}$ e $0,46 \pm 0,02 \text{ mg}_{\text{betaxantina}} \cdot \text{g}^{-1}$; $p < 0,05$). Quanto à cor dos pós, o parâmetro de cor L^* indicou que, para o mesmo encapsulante utilizado, as amostras atomizadas foram mais claras que as liofilizadas, com exceção de T8. Os valores de a^* e b^* indicaram que as colorações de todos os tratamentos estiveram entre o vermelho e o azul, situadas no quarto quadrante do círculo cromático, como constatado pelos valores do ângulo *Hue*. A atividade antioxidante dos pós medida pelo método ABTS, indicou que o maior potencial antioxidante foi apresentado pelo tratamento T6 ($94,89 \pm 1,88 \mu\text{mol de TE} \cdot \text{g}^{-1}$; $p < 0,05$), verificando-se que a atividade antioxidante está diretamente relacionada com o teor de betalaínas e com o conteúdo fenólico total. A avaliação da morfologia e da estabilidade térmica dos pós obtidos, por microscopia eletrônica de varredura (MEV) e termogravimetria (TGA), respectivamente, encontra-se em andamento.