



**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	Crioconcentração dos compostos bioativos do extrato aquoso obtido a partir do resíduo do processamento da beterraba (folhas, talos e cascas)
Autor	RAFAELLA TONETTO BYRUCHKO
Orientador	KATIA REZZADORI

Título: Crioconcentração dos compostos bioativos do extrato aquoso obtido a partir do resíduo do processamento da beterraba (folhas, talos e cascas)

Autor: Rafaella Tonetto Byruchko

Orientador: Prof. Dra. Katia Rezzadori.

Instituto de Ciência e Tecnologia de Alimentos – UFRGS

O desperdício de alimentos no Brasil é bastante elevado, atingindo milhões de toneladas ao ano. A beterraba (*Beta vulgaris L.*) é uma das hortaliças mais cultivadas no Brasil e no meio industrial, é submetida a operações nas quais há geração de grandes quantidades de resíduos provenientes de aparas. Nesse contexto, o objetivo desse trabalho foi avaliar o processo de crioconcentração para o incremento no teor de betalaínas de extratos oriundos da casca de beterraba. As beterrabas foram compradas orgânicas em mercado local. Inicialmente, foram lavadas e deixadas de molho por 15 min em solução sanitizante de verduras e depois enxaguadas. Após esse processo, as beterrabas foram descascadas. As cascas, que são o objeto de estudo, foram branqueadas por 2 min em branqueador à vapor. Posteriormente foram resfriadas em banho de gelo, picadas em pequenos pedaços e congeladas em sacos *ziplock*. Primeiramente, foram realizados testes preliminares de extração para definir o melhor extrato em termos de melhor atividade antioxidante e teor de betalaínas para ser usado nas seguintes atividades. O melhor resultado foi obtido utilizando 3% de cascas trituradas a temperatura de 55°C a 30 min, com resultados de 0,287 mgGAE/mL para DPPH; 0,063 mgGAE/mL para ABTS; 541,926 mg/L para betalaínas e 0,099 mgGAE/mL para fenólicos totais. Após a definição das condições para obtenção do extrato foram realizados dois métodos de crioconcentração para o extrato de casca de beterraba. Um método utilizando a crioconcentração gravitacional, em blocos, de acordo com método sugerido por Aider e Ounis (2012) e outro por centrifugação pelo método de Orellana-Palma et al. (2017) com pequenas modificações. A crioconcentração gravitacional consistiu em congelar o extrato em cubos a -18°C e descongelá-lo até 50%, procedimento esse repetido por 4 vezes, com tempo de 24h de congelamento entre cada etapa. Já a crioconcentração por centrifugação consiste em concentrar o extrato por descongelamento do mesmo em centrífuga. Uma alíquota de 45 mL de amostra foi congelada a -18°C em tubos *falcon* de 50 mL por 24h para posterior descongelamento em centrífuga. Esse processo se repetiu por 3 etapas, ou seja, o concentrado obtido pelo descongelamento era congelado novamente e submetido a centrifugação. Utilizou-se o processo de centrifugação a 1600 GR, 20°C, por 14, 12, 8 minutos de forma contínua até a retirada do concentrado. Realizou-se as análises de teor de fenólicos totais, atividade antioxidante por DPPH e teor de betalaínas para comparar os métodos em cada etapa das crioconcentrações. Os resultados obtidos na última etapa de cada processo de concentração foram de 0,174 mgGAE/mL para atividade antioxidante; 1782 mg/L para betalaínas e 0,19 mgGAE/mL para fenólicos totais na crioconcentração por centrifugação e 0,168 mgGAE/mL para atividade antioxidante; 1550 mg/L para betalaínas e 0,20 mgGAE/mL para fenólicos totais para a crioconcentração gravitacional. De acordo com os resultados, foi possível constatar que há de fato concentração dos compostos desejados. Para as betalaínas a concentração foi de até 2,8 vezes na gravitacional e 3,3 vezes na centrifugação, já o teor de fenólicos totais aumentou 2 vezes para ambos os processos. A eficiência da crioconcentração na última etapa de cada processo também foi calculada, e apresentou valores de 83,4% para a centrifugação e 93,9 % para o método gravitacional. Ainda estão em andamento as análises de atividade antioxidante por ORAC e quantificação e identificação de betalaínas por HPLC-MS.