

## OTIMIZAÇÃO DA EXTRAÇÃO DE FRUTANOS A PARTIR DE RAÍZES DE *STEVIA REBAUDIANA* CULTIVADAS *IN VITRO*

Ananda Paula Benedito Costa (PIBITI/CNPq /UEM), Thaila Fernanda de Oliveira Silva<sup>2</sup>, Regina Aparecida Correia Gonçalves<sup>1</sup> (Co-orientadora), Arildo José Braz de Oliveira<sup>1</sup> (Orientador), [ajboliveira@uem.br](mailto:ajboliveira@uem.br).

Universidade Estadual de Maringá/Departamento de Farmácia-DFA<sup>1</sup>/ Programa de Pós-Graduação em Ciências Farmacêuticas<sup>2</sup>- PCF

Ciências da Saúde/ Farmácia/ Farmacognosia

Palavras Chave: *inulina*, *otimização*, *extração*, *Stevia rebaudiana*.

### Introdução

Os frutanos são polímeros de D-frutose, caracterizados pela presença de uma unidade de glicose terminal, são importantes como carboidratos de reserva e ocorrem naturalmente nos produtos vegetais. Segundo Oliveira et al. 2011, a inulina foi um dos principais componentes encontrados nas raízes de *Stevia rebaudiana*. O frutano do tipo inulina é de grande interesse para a indústria alimentícia e farmacêutica, portanto se torna necessário o desenvolvimento de métodos de extração não convencionais para reduzir o tempo de extração, diminuir o gasto de energia e obter melhores rendimentos em relação ao método tradicional.

### Problema

Tradicionalmente, a produção industrial de inulina a partir de raízes de *Stevia rebaudiana* requer uso de aquecimento na extração (70-80 °C) por um longo período de tempo (4-5 h). Dessa forma, o método tradicional apresenta gasto energético elevado.

### Solução e Benefícios

A solução proposta é o desenvolvimento de um método alternativo para a extração de frutanos a partir de raízes de *Stevia rebaudiana* cultivadas *in vitro*. Dentre os métodos optou-se pela extração hidrotérmica (extração por autoclave), a qual apresenta como vantagem a redução do tempo de extração e do gasto de energia. Espera-se, portanto, que a extração não convencional apresente melhores ou iguais rendimentos e favoreça a obtenção de frutanos de maior grau de polimerização em relação ao método tradicional (extração por refluxo).

Tabela 1. Dados para comparação dos diferentes métodos de extração

	Tempo de extração	Rendimento Total	Açúcar total
Extração hidrotérmica	20min	67,2%	57,3%
Extração por refluxo	4hrs	62,1%	38,4%

### Potencial de Mercado e Diferencial Competitivo

Os frutanos oferecem uma combinação única de propriedades nutricionais e aplicações tecnológicas, sendo utilizados como substitutos de gordura e açúcar em alimentos de baixo teor calórico, ao mesmo tempo que melhoram o sabor de itens alimentícios, como produtos lácteos (ARAVIND et al., 2012; CHI et al., 2011, CRISPÍN-ISIDRO et al., 2015). Devido à diversidade de aplicações dos frutanos, o uso de metodologias de extração que reduzem o tempo, gasto energia e elevam o rendimento, podem ser úteis para a extração de inulina a partir de raízes de *Stevia rebaudiana* cultivadas *in vitro* e subprodutos de um ponto de vista verde e econômico (KOUBAA et al., 2015).

### Considerações Finais

A extração hidrotérmica é um método promissor e apresenta menor custo de produção devido ao baixo tempo de extração e ao menor gasto de energia. E, devido a análises preliminares do rendimento dos processos extrativos, foi possível observar que o método tradicional apresenta rendimento equivalente ou superior ao método não tradicional.

### Estágio de Desenvolvimento da Tecnologia

Laboratório  Mercado  
 Scale-up (mudança de escala)  Protótipo

### Agradecimentos

Agradeço ao CNPq pelo financiamento da referente pesquisa, e dessa maneira, contribuir para o meu desenvolvimento pessoal e profissional.

### Contato Institucional

LABIPROS: (44) 3011- 4872  
 E-mail: [anandapb\\_costa@hotmail.com](mailto:anandapb_costa@hotmail.com)  
 Universidade Estadual de Maringá  
 Núcleo de Inovação Tecnológica  
[www.nit.uem.br](http://www.nit.uem.br)  
 (44)3011-3861