

## PRODUÇÃO DE FRUTANOS A PARTIR DE RAÍZES ADVENTÍCIAS DE *Pfaffia glomerata* (SPRENG.) PEDERSEN CULTIVADAS IN VITRO

Thaise Cristina Bordin (PIBITI/CNPq/UEM), Susana Tavares Cotrim Ribeiro<sup>1</sup>, Arildo José Braz de Oliveira<sup>1</sup> (Coorientador)  
Regina Aparecida Correia Gonçalves<sup>1</sup> (Orientadora), racgoncalves@uem.br.

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

### Farmácia, Análise e Controle e Medicamentos

Palavras Chave: *Pfaffia glomerata*, cultura de raízes, extração de polissacarídeos.

#### Introdução

*Pfaffia glomerata* (Spreng.) Pedersen, pertencente à família *Amaranthaceae*, é conhecida como “ginseng brasileiro”. São encontrados nas raízes de *P. glomerata* vários compostos bioativos, incluindo  $\beta$ -ecdisona, saponinas e polissacarídeos do tipo inulina, estes, são amplamente utilizados como ingredientes alimentares funcionais, desempenhando funções fisiológicas benéficas para a saúde humana.

Culturas de células, tecidos ou órgãos de plantas in vitro são métodos alternativos que podem ser utilizados para o cultivo de plantas inteiras com metabolismo ativo, produção de biomassa e de metabólitos de interesse.

Visto que a extração de frutanos é de grande interesse comercial, o presente projeto teve como objetivo a produção e a extração desses metabólitos a partir das raízes de *Pfaffia glomerata* cultivadas in vitro.

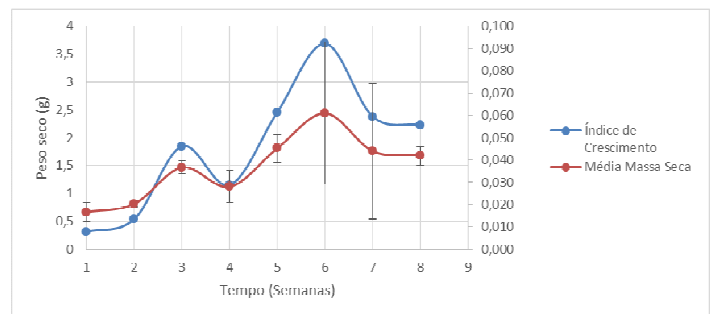
#### Problema

A coleta indiscriminada das raízes que contêm os metabólitos bioativos de plantas medicinais para fins terapêuticos e comerciais pode gerar prejuízos ao meio ambiente, como extinção de espécies vegetais, degradação do solo e impactos ao ecossistema.

#### Solução e Benefícios

O cultivo in vitro de plantas medicinais é uma ferramenta biotecnológica interessante, que pode ser utilizada para superar esses problemas e é considerada uma alternativa sustentável de produção de frutanos para a indústria farmacêutica e de alimentos, bem como, contribuição para o entendimento do metabolismo bioquímico vegetal.

Foi realizada a cultura in vitro da *P. glomerata* através de repique contínuo, transferindo assepticamente explantes nodulares para frascos com meio MS semissólido, e desenvolvimento em condições controladas de luz e temperatura. Paralelamente foi realizado o crescimento das culturas das raízes adventícias de *P. glomerata* em sistema de agitação orbital (90 rpm, 28 °C). Comparando-se os pesos secos dessas raízes em diferentes semanas, observou-se o maior acúmulo de biomassa em 6 semanas (Figura 1), semelhante à estudos previamente realizados pelo grupo de pesquisa LABIPROS.



**Figura 1** – Curva de crescimento da cultura de Raízes de *P. glomerata* em sistema de agitação orbital.

As raízes de *P. glomerata* resultantes do crescimento in vitro foram submetidas a extração aquosa hidrotérmica e sob refluxo, com o rendimento de 22,9% de precipitado e 34,5% de sobrenadante, e 11,7% de precipitado e 15,5% de sobrenadante, respectivamente. A extração hidrotérmica mostrou-se eficiente, no entanto análises químicas serão realizadas posteriormente para avaliação do metabólito de interesse.

#### Potencial de Mercado e Diferencial Competitivo

A produção e a extração de frutanos a partir de raízes in vitro de *P. glomerata* representa uma alternativa sustentável de produção de matéria-prima de qualidade de interesse industrial independente de fatores geográficos e/ou climáticos, encurtando o tempo de obtenção destes metabólitos primários com provável aplicação biológica.

#### Considerações Finais

A cultura in vitro de raízes de *P. glomerata* mostrou-se promissora e representa uma alternativa sustentável para a provável produção de frutanos, entretanto, se faz necessária a otimização das metodologias para obtenção e caracterização dos metabólitos de interesse.

#### Estágio de Desenvolvimento da Tecnologia

(X) Laboratório ( ) Mercado  
( ) Scale-up (mudança de escala) ( ) Protótipo

#### Agradecimentos

CAPES, CNPq, PPG, LABIPROS e UEM

#### Contato Institucional

LABIPROS/DFA Bloco K80 Sala 06

(44) 3011-4872 / 3011-6028 [uemlabipros@gmail.com](mailto:uemlabipros@gmail.com)

