

# OBTENÇÃO DE PROANTOCIANIDINAS DE CASCAS DE BARBATIMÃO PARA APLICAÇÕES MÉDICAS

Matheus Espindola Souza <sup>1</sup>, Andreia de Araújo Morandim-Giannetti<sup>2</sup>

<sup>1,2</sup> Departamento de Engenharia Química, Centro Universitário FEI

matheusespindola@hotmail.com e preamorandim@fei.edu.br

**Resumo:** Durante a realização do presente projeto, pretende-se obter extratos ricos em proantocianidinas a partir de cascas de barbatimão. Assim, inicialmente, foi realizada a obtenção do extrato bruto utilizando-se as cascas moídas e, como solvente, uma mistura de acetona/água na proporção volumétrica de 2/1. Após essa etapa, o extrato será submetido a quantificação das proantocianidinas via espectroscopia UV e fracionado utilizando-se Sephadex LH 20 e sílica C-18, visando o enriquecimento das amostras em proantocianidinas.

## 1. Introdução

Atualmente, muitas pesquisas têm sido realizadas buscando-se alternativas para tratamentos de problemas oftalmológicos como, por exemplo, o ceratocone. Neste contexto, a utilização de extratos ricos em polifenóis, como as proantocianidinas (Figura 1), têm se mostrado eficientes na reconstituição das ligações cruzadas entre as cadeias de colágeno presentes na córnea conforme demonstrado em trabalhos anteriores [1,2].

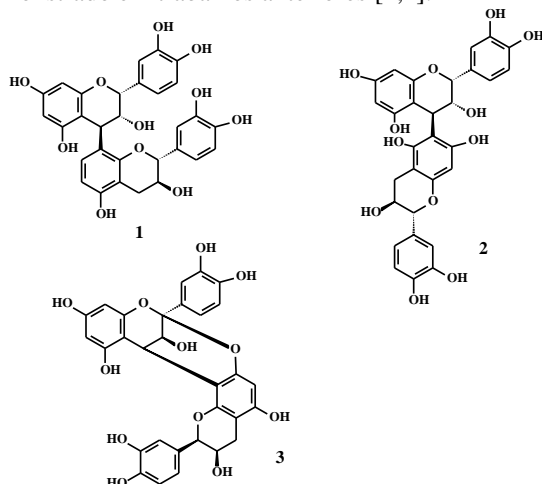


Figura 1 - Exemplos de proantocianidinas diméricas: 1 [epicatequina-(4β→8)-catequina]; 2 [epicatequina-(4β→6)-catequina]; 3 [robinetinidol-(2β→7; 4β→8)-epicatequina] [3]

Essa característica se deve, principalmente, ao elevado número de hidroxilas, que favorece a formação dessas ligações entre as cadeias de polímeros como, por exemplo, o colágeno, através da formação de ligações de hidrogênio.

Assim, cada vez mais, têm crescido o interesse na realização de estudos com espécies produtoras de proantocianidinas como, por exemplo, o barbatimão, barba-de-timão ou borãozinho-roxo, cujo o nome científico é *Stryphnodendron adstringens*, uma planta medicinal com elevadas concentrações de taninos,

proantocianidinas e flavonoides, muito utilizada na medicina tradicional como antibactericida, antimicrobiana, antisséptico, presente no tratamento de feridas, gastrite, diarreia, hemorragias, processos inflamatórios, diabetes, malária entre outros [4].

Dessa forma, levando-se em consideração esses resultados significativos obtidos em trabalhos utilizando-se barbatimão na reconstrução de ligações cruzadas em córnea [2], justifica-se o desenvolvimento do presente projeto, que visa a obtenção de extratos enriquecidos em proantocianidinas e, a sua aplicação futura na reticulação de córneas, trabalho esse realizado em parceria com o departamento de Oftalmologia da UNIFESP/SP.

## 2. Metodologia

Inicialmente, foi obtido o extrato cetônico a partir das cascas de barbatimão, utilizando-se uma mistura de acetona/água na proporção volumétrica de 2/1.

Para isso, triturou-se as cascas de barbatimão, colocou-se em contato com o solvente e, com o auxílio de um ultrassom, realizou-se 3 extrações com um intervalo de 1 hora entre cada extração, sendo que, durante a primeira, foram utilizados 300 ml de solução aquosa de acetona e para as demais, utilizou-se 225 ml da mesma solução.

Após cada extração, foi realizada a filtração do material e, ao término, todos os filtrados foram juntados e submetidos a evaporação para a obtenção do extrato bruto, que foi transferido para uma placa de Petri e armazenado em dessecador envolvido em papel alumínio para evitar o contato com a luz.

O extrato obtido será, posteriormente, fracionado em sílica C18 e em Sephadex, visando a obtenção de um extrato rico em proantocianidinas sendo que, a presença das mesmas será avaliada via espectroscopia UV [5] e via HPLC.

## 3. Resultados e Discussões

Inicialmente foi obtido o extrato cetônico a partir das cascas de barbatimão (Figura 2) sendo verificado que o mesmo se mostrou sólido e com coloração avermelhada típica de extratos que apresentam proantocianidinas bem como antocianidinas. [3].



Figura 2 – Extrato obtido a partir das cascas de barbatimão

Durante a continuidade do presente trabalho será confirmada a presença das mesmas através da caracterização via espectroscopia UV. Também será realizado o enriquecimento do extrato em proantocianidinas e, também, será realizada a caracterização via HPLC sendo esperado, como observado em trabalhos anteriores [1,2] uma elevada concentração dessa classe de substâncias e, dessa forma, uma possível aplicabilidade no tratamento de ceratocone através da reconstrução das ligações cruzadas em córneas.

#### ***4. Conclusões***

Destaca-se como principais resultados do presente trabalho, a possibilidade, futura, da reconstituição das ligações cruzadas em córneas através da utilização de produtos naturais e, dessa forma, a redução de possíveis problemas relacionados a citotoxicidade, uma vez que o barbatimão é uma planta medicinal que apresenta grande aplicabilidade na medicina tradicional e que, tem mostrado potencial para indução de ligações cruzadas em córneas.

#### ***5. Referências***

- [1] P. A. Bersanetti et al. *Current Eye Research*, **42** (2017) 528-533.
- [2] L.G.I. da Cruz et al. *Journal of Thermal Analysis and Calorimetry*, 2017. *In Press*.
- [3] C.M.O. SIMÕES et al. *Farmacognosia: da planta ao medicamento*. EDITORA DA UFSC, 1999.
- [4] M. A. Costa et al. *Regulatory Toxicology and Pharmacology* **58** (2010) 330–335.
- [5] A. Luximon-Ramma et al. *Food Research International* **38** (2005) 357–367.

#### ***Agradecimentos***

À instituição Centro Universitário da FEI pelo empréstimo de equipamentos.

<sup>1</sup> Aluno de IC do Centro Universitário FEI. Projeto com vigência de 05/17 a 04/18.