

## TRIAGEM FITOQUÍMICA DA FOLHA DO MARACUJÁ (*Passiflora edulis*)

Andressa Siqueira Xavier<sup>(1)</sup>, Douglas Fonseca Galvão<sup>(2)</sup>, Eduardo Porto Magalhães<sup>(3)</sup>, Tainah Satiko Tsuge Garcia<sup>(4)</sup>, Maria Perpétua Oliveira Ramos<sup>(5)</sup>

<sup>(1)</sup> Graduando em Engenharia Química - Centro Universitário de Patos de Minas - UNIPAM. andressasqx@hotmail.com.

<sup>(2)</sup> Graduando em Engenharia Química - Centro Universitário de Patos de Minas - UNIPAM. douglasgalvao.eq@hotmail.com

<sup>(3)</sup> Graduando em Engenharia Química - Centro Universitário de Patos de Minas - UNIPAM. eduardoportol2@hotmail.com

<sup>(4)</sup> Graduando em Engenharia Química - Centro Universitário de Patos de Minas - UNIPAM. tainah.garcia@outlook.com

<sup>(5)</sup> Professora do curso de Engenharia Química - Centro Universitário de Patos de Minas – UNIPAM. perpetor@unipam.edu.br

### 1. INTRODUÇÃO

O estudo das plantas medicinais vem ganhando um espaço de destaque nos últimos anos. Esse crescimento se dá pela necessidade da busca de novas substâncias que possam prevenir tratar ou curar doenças, como também para produção de medicamento e cosméticos naturais e menos agressivos para a saúde humana (SANTOS et al., 2012).

Dentro desse contexto, a pesquisa fitoquímica tem por objetivo conhecer os constituintes químicos das espécies vegetais ou avaliar sua presença nos mesmos. Os estudos fitoquímicos abrangem a utilização de vegetais para obtenção ou desenvolvimento de medicamentos, ou seja, como fonte de matéria prima farmacêutica, a descoberta de substâncias ativas de plantas como protótipo de fármacos, bem como o desenvolvimento de fitoterápicos (SIMÕES, 2001). Com base nisso, realizou-se a triagem fitoquímica nas folhas do maracujá nativo de roxo (*Passiflora edulis* Sims), para comparação dos metabólitos secundários encontrados em ambos, e sua posterior utilização em cosméticos, com base nas atividades farmacológicas associadas aos metabólitos detectados.

### 2. MATERIAL E MÉTODOS

Foi coletado duas amostras de maracujá distintas para serem analisados os metabólitos secundários, ambas na cidade de Patos de Minas-MG. As amostras foram coletadas dentro dos parâmetros para diminuir os riscos de erros experimentais. Depois de coletadas, as amostras foram levadas ao laboratório de Química Orgânica do Centro Universitário de Patos de Minas (UNIPAM).

As amostras passaram por uma seleção, onde caules, flores e quaisquer outras partes da planta além da folha, foram descartados. Para melhores resultados, as folhas foram secas em estufa a

temperatura de 40°C por 12 horas, para total desidratação. Triturou-se, obtendo o extrato para a triagem fitoquímica.

Para identificação de alcaloides, adicionou-se 2 g da amostra seca a 20 mL de HCL, sob aquecimento. Filtrou-se e alcalinizou-se a solução controlando o pH. Extraíu-se com clorofórmio e redissolveu-se com HCL. Acrescentou-se o reagente de Dragendorff, Mayer e Bertrand, a presença do precipitado vermelho alaranjado indica a presença do metabolito.

Para taninos, foram feitos dois testes, no primeiro pesou-se a amostra e diluiu-se com metano e água destilada. Filtrou-se a solução e adicionou-se o filtrado de 1 a 2 gotas de cloreto férrico a 10%. No outro, pesou-se 50 g de cloreto de sódio e diluiu-se com água destilada. Filtrou-se a solução com o acréscimo da gelatina. O precipitado branco evidencia a presença de taninos.

Para saponinas adicionou-se 2 mL do extrato a 5mL de água fervente. Esfriou-se e agitou-se vigorosamente, deixando em repouso por 20 min. A espuma persistente após o repouso, evidencia o metabolito saponina.

Os triterpenos e esteroides foram identificados com a adição de 2g da amostra em 50 mL de éter de petróleo deixando em repouso por 7 dias. O mesmo procedimento foi feito com etanol. Em seguida filtraram-se ambos os extratos.

Adicionou-se ao extrato 2 mL de clorofórmio para dissolução, realizou-se a filtração e acrescentou-se 2 mL do mesmo ao anidrido acético e 3 gotas de ácido sulfúrico PA, pelas paredes do tubo. A coloração vermelha afirma a presença do metabólito.

Para identificação das quinonas, colocou-se 2 mL da solução e adicionou-se 5 mL de clorofórmio sob agitação. Deixou-se em repouso por 15 min, em seguida recolheu-se a fase clorofórmica e dividiu-a em dois tubos. No primeiro, adicionou-se 1 mL de NaOH 5 %. No segundo adicionou-se 1 mL da solução de acetato de magnésio a 5% em metanol. A coloração roxa evidencia a presença de quinonas.

A identificação de flavonoides foi feita com 2 mL do extrato, acrescentando alguns fragmentos de Mg, agregando pelas paredes do tubo algumas gotas de HCL diluído.

Os demais testes não foram encontrados na planta em estudo. A coloração vermelha evidencia a presença de flavonoides.

### **3. RESULTADOS E DISCUSSÃO**

A partir das análises fitoquímicas feitas com o extrato de *Passiflora edulis* f. *flavicarpa*, foi possível identificar a presença dos metabólitos: flavonoides, alcaloides, cumarinas, saponinas, taninos, triterpenos e esteróides.

A presença de flavonoides verificada através dos testes apresenta atividades antioxidantes, anti-inflamatórias, anticarcinogênicas, antialérgicas, antitumorais, antiulcerogênico e antivirais. A ingestão desse metabólito está associada à longevidade e à redução na incidência de doenças cardiovasculares (PEREIRA, R. J., 2012).

Os alcaloides, compostos nitrogenados, possuem propriedades analgésicas, antipiréticos específicos, simpaticomiméticos, antimalárico, antiespasmódico, estimulante e anestésico local, miorelaxante, estimulante da contração uterina, antiarrítmico e para tratamento de gota.

As cumarinas, lactonas do ácido o-hidroxicinâmico, são heterosídeos e possuem em sua composição atividades vasodilatadoras, antitrombótica, relaxante, anticoagulante, fungicida, espasmolítica, e anti-HIV.

Para as saponinas obtemos propriedades anti-inflamatórias, anestésicas, umectantes, antivirais, antiexudativas, antidematosas, utilizada também no tratamento de feridas e queimaduras, além de possuírem propriedades antifúngicas, atuando no rompimento da membrana celular de macroorganismos (TAIZ, L. & ZEIGER, E.; apud OLIVEIRA, A. L.S. & FIGUEIREDO, A. D. L.).

Os taninos, substâncias fenólicas, podem ser coerentes com o uso de anti-inflamatórios, cicatrizantes, para tratamento de problemas de rins e estômago, possui atividades adstringentes, antiulcerogênico, bem como antioxidantes, antissépticos, além de atuarem como sequestradora de radicais livres e na formação de complexos com íons metálicos.

Triterpenos e esteroides também encontrados no maracujá possuem propriedades responsáveis por funções no organismo como antiviral, anti-inflamatória, antimicrobiana, antiespermatogênica e controle metabólico, muito utilizado no desempenho físico de atletas.

De acordo com SOZO (2014), foi possível observar a concordância dos resultados obtidos com a triagem fitoquímica feita com o maracujá, tendo em comum os metabólitos alcaloides, flavonoides e saponinas.

**Figura 1 - Comparativo de resultados fito químico**

Metabólitos	Reagente	Maracujá Nativo	Maracujá Roxo
Flavonoides	UV	+	+
Alcalóides	Mayer, Dragendorff	+	+
Saponinas	Acido mineral diluido	+	+
Esteroides E Triterpenos	Lieberman-Burchard	+	+
Cumarinas	UV	+	+
Óleos Essenciais	A. Sulfúrico	-	-
Quinonas	Vapores amoníacos	-	-
Taninos	Reativo de Stiasny	+	+
Resinas	Etanol	-	-
Acido Ascórbico	Titulação Na <sub>2</sub> S <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	-	-

Os testes deram os mesmos resultados para ambos os maracujás, nativo e roxo, (Figura 1), portanto podem ser usados simultaneamente para o preparo de cosméticos com os metabólitos resultantes.

#### 4. CONCLUSÕES

- (i) Propriedades farmacológicas semelhantes na folha do maracujá roxo e nativo;
- (ii) A folha do maracujá pode ser utilizada na fabricação de espumas de barbear, loções pós-barba, creme rejuvenescedor para rosto, gel anti-inflamatório entre outros, devido a presença de ações biológicas dos metabólitos secundários encontrados;
- (iii) Os metabólitos mais evidentes nas folhas de maracujá foram alcaloides e flavonoides, podendo ser utilizadas na produção de cosméticos.

#### REFERÊNCIAS

- BAGETTA, G. et al. Neuropharmacology of the essential oil of bergamot. *Fitoterapia*, v. 81, n. 6, p. 453-61, Sep 2010. ISSN 0367-326X. Disponível em: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0367326X10000171>
- BESSA, T.; TERRONES, M. G. H.; SANTOS, D. Q.. Avaliação fitotóxica e identificação de metabólitos secundários da raiz de *Cenchrus echinatus*. Faculdade de Química UFU, 2007.
- OLIVEIRA, A. L.S. & FIGUEIREDO, A. D. L. Prospecção Fitoquímica das Folhas de *Stryphnodendron adstringens* (Mart.) Coville (Leguminosae-Mimosoidae). *Revista Brasileira de Biociências*, Porto Alegre, v. 5, supl. 2, p. 384-386, jul. 2007.
- PEREIRA, R. J e CARDOSO, M. G. Metabólitos secundários vegetais e benefícios antioxidantes. Palmas, TO: Universidade Federal do Tocantins, 2012.
- SANTOS, T. G.; REBELO, R. A.; DALMARCO, E. M.; GUEDES, A.; GASPER, A. L.; CRUZ, A. B.; SCHMIT, A. P.; CRUZ, R. C. B.; STEINDEL, M.; NUNES, R. K.. Composição química e avaliação da atividade antimicrobiana do óleo essencial das folhas de *Piper malacophyllum* (C. PRESL.) C. DC. *Quim. Nova*, v. 35, n. 3, 2012;
- SIMÕES, C. M. O. et. al *Farmacognosia: da planta ao medicamento*. 3 ed. Porto Alegre: Ed. Da UFSC, 2001
- Sociedade Brasileira de Farmacognosia. Ensino: Cumarinas. Disponível em <http://www.sbfgnosia.org.br/Ensino/cumarinas.html>. Acesso em: 20 jun.2016.
- SOUZA, C.D. & FELFILI, J.M. 2006. Uso de plantas medicinais na região de Alto Paraíso de Goiás, GO, Brasil. *Acta Botanica Brasílica* 20(1): 135-142.
- SOZO, J. S.. Perfis de metabólitos secundários e atividade antioxidante de frutos, sementes e calos cultivados in vitro DE *Passiflora setacea* E *Passiflora tenuifila* (Passifloraceae). Florianópolis, SC: Universidade Federal de Santa Catarina, 2014.
- TAIZ, L. & ZEIGER, E. 1991. Surface protection and secondary metabolites defense compounds. In: Taiz, L. & E. Zeiger (eds.). 1991. *Plant Physiology*. Califórnia: Cummins company, p.318- 345.