

QUANTIFICAÇÃO DE FLAVONÓIDES NAS RAIZES DE *URERA* *BACCIFERA* GAUDICH (URTICACEAE)

Letiele Bruck de Souza¹
Amanda Leitão Gindr²
Mariana Piana²
Janaina Kieling Frohlich²
Bianca Vargas Belke²
Margareth Linde Athayde²

RESUMO:

O objetivo desse trabalho foi quantificar flavonóides nas raízes de *Ureia baccifera*. As raízes da planta foram coletadas no município de São Francisco de Assis (RS) em Maio de 2010. O extrato bruto foi obtido através de maceração com etanol (70%). Após a eliminação do etanol, o extrato foi fracionado com clorofórmio, acetato de etila e n-butanol e levados a secura. As amostras foram testadas frente a uma solução de cloreto de alumínio 2%, segundo Woisky e Salatino (1998). Para quantificação utilizou-se uma curva com o padrão quercetina e os resultados foram expressos em mg de planta/g de equivalentes de quercetina, sendo eles: extrato bruto: 16,43 mg/g EQ; fração clorofórmio: 76,78 mg/g EQ; fração acetato de etila: 15,38 mg/g EQ e fração n-butanol: 9,24mg/g EQ. Esses resultados indicaram uma boa concentração de flavonóides na fração clorofórmio, o que indica que a planta é promissora para mais estudos que aprofundem os conhecimentos.

Palavras-chave: Flavonóides, *Ureia baccifera*, Urticaceae, urtigão.

¹ Universidade Federal de Santa Maria (UFSM) – Centro de Ciências Naturais e Exatas (CCNE) – Departamento de Biologia. Avenida Roraima, n. 1000. CEP: 97105-200. Santa Maria – RS

² Universidade Federal de Santa Maria (UFSM) – Centro de Ciências da Saúde (CCS) – Departamento de Farmácia Industrial. Avenida Roraima, n. 1000. CEP: 97105-200. Santa Maria – RS. E-mail: amandagindri@terra.com.br;

INTRODUÇÃO

Em muitas comunidades e grupos étnicos, o conhecimento sobre plantas medicinais simboliza muitas vezes o único recurso terapêutico. As plantas são usadas para o tratamento e cura de enfermidades pela espécie humana desde o início de sua existência, e ainda hoje, plantas medicinais são comercializadas em feiras livres, mercados populares e encontradas em quintais residenciais nas regiões mais pobres do país e até mesmo nas grandes cidades brasileiras. Mesmo não possuindo estudos sobre os constituintes químicos de algumas plantas medicinais, estas acabam sendo prescritas com frequência, devido às observações populares sobre o uso e eficácia das mesmas, o que acaba colaborando de forma relevante para a divulgação das virtudes terapêuticas desses vegetais (MACIEL et al., 2002).

A espécie *Urera baccifera* (L.) Gaudich, é uma planta arbustiva que possui cerca de 1 metro e meio de altura, é armada de espinhos urticantes que se estendem até as nervuras dorsais das folhas onde são bastante menores. As folhas costumam ser menores na extremidade dos ramos do que as inferiores já adultas e as flores são pequenas em inflorescências axilares, menores que as folhas e, às vezes, não atingindo o tamanho dos pecíolos (CORRÊA, 1984).

Este arbusto é popularmente utilizado para condições inflamatórias, onde as folhas ou raízes são utilizadas para infusão e aplicadas topicamente. Também existem relatos que os ameríndios costa-riquenhos enquanto atravessavam altas montanhas batiam em si mesmos com os caules espinhosos da planta para repelir calafrios. O efeito rubefaciente também é empregado em dores reumáticas e artrite (BADILLA, et al., 1999).

É pelo fato das folhas e os caules de *U. baccifera* serem recobertos por pêlos urticantes que surgiram seus nomes populares, como nettles – em inglês, ortigas – em espanhol, urtiga – em português, urtiga-brava (BADILLA, et al., 1999), além de Urtiga do mato (LONGHI et al., 2000) e Urtiga-vermelha (CORRÊA, 1984).

Nas Américas, o arbusto aparece desde a América central até a Argentina, incluindo a região Andina (MARTINS et al., 2009). Foi verificada a presença da espécie *Urera baccifera* em estudo da vegetação de uma floresta em Santa Maria, RS por Longhi e colaboradores (2000).

Experimentos que pesquisam a atividade antiviral *in vitro* dos extratos das partes aéreas de *U. baccifera* foram realizados por Martins e colaboradores (2009). Esses autores testaram os extratos particionados da planta (n-butanol, acetato de etila, hexano e etanol) contra o Herpes vírus Tipo 1 (HSV-1) e Tipo 2 (HSV-2). Os extratos da planta mostraram a máxima porcentagem de inibição contra HSV-1, sendo a fração mais ativa a n-butanol, seguida por acetato de etila e etanol. No entanto os mesmos extratos não mostraram atividade contra HSV-2.

Devido ao fato de não haverem estudos a respeito das atividades farmacológicas e dos metabólitos secundários presentes nas raízes da planta *Urera baccifera*, o objetivo deste trabalho foi quantificar os flavonóides nesta planta, testando o extrato bruto e as frações da mesma e analisar estes resultados frente a importância destes compostos, também relacionando-os com seus usos populares.

MÉTODOS

As amostras da planta foram coletadas no município de São Francisco de Assis (RS) em Maio de 2010. A caracterização botânica (família, gênero e espécie) da planta foi realizada pelo Prof. Dr. Renato Záchia do Departamento de Biologia da Universidade Federal de Santa Maria (UFSM) e uma excisada da mesma foi arquivada no Herbário da UFSM. As raízes (1.093,78g) foram secas, trituradas e colocadas para macerar com etanol (70%), numa concentração de 30 gramas de planta/100 ml de solvente, durante 4 semanas, sendo renovado o solvente ao final de cada semana. Ao fim desse período o conteúdo foi filtrado em algodão e concentrado em evaporador rotatório para eliminação do etanol, à temperatura inferior à 40°C, Uma parte do extrato bruto foi levada a secura total, obtendo-

se assim, o extrato bruto, outra parte foi fracionada com solventes de polaridade crescente: clorofórmio, acetato de etila e n-butanol, sendo estas frações igualmente secas em aparelho de rotavapor para obtenção das frações secas.

Para a quantificação de flavonóides foi utilizado um ensaio descrito por Woisky e Salatino (1998). As amostras foram diluídas a uma concentração de 0,150mg/ml, em metanol e, a 2,0 ml destas soluções foram adicionados 1,0 ml do reagente de cloreto de alumínio 2%, solução também diluído em metanol. Após 15 minutos foi realizada a leitura das amostras em espectrofotômetro a 420 nm. Este ensaio foi realizado em triplicata.

Para o cálculo do teor de flavonóides foi utilizada uma curva de calibração através do padrão quercetina.

RESULTADOS

Os resultados obtidos de na quantificação de flavonóides estão apresentados na tabela abaixo (Tabela 1).

Tabela 1: Resultados obtidos na quantificação de flavonóides no Extrato bruto e frações clorofórmio, acetato de etila e n-butanol das raízes de *U. baccifera*

	Flavonóides (mg/g EQ)* \pm D.P.**
Extrato bruto	16,43 \pm 0,17
Fração clorofórmio	76,78 \pm 0,85
Fração acetato de etila	15,38 \pm 0,75
Fração n-butanol	9,24 \pm 0,10

* mg de planta/g de equivalentes de quercetina

** Desvio Padrão

Para a quantificação de flavonóides foi utilizada uma curva analítica com o padrão quercetina, na concentração de 2 a 18 μ g/ml, da qual foi obtida a equação da reta: $y=40,175x + 0,001$; e o coeficiente de correlação: $R= 0,9998$.

DISCUSSÃO

Os valores obtidos para flavonóides neste estudo foram semelhantes aos descritos por Mannion e Menezes (2010) nas partes aéreas de *U. baccifera*. Estes autores testaram as frações n-butanol, hexano, diclorometano, acetato de etila e etanol e obtiveram resultados na faixa de 0 a 27,14mg/g de equivalentes de rutina para as diferentes partições realizados.

A discrepância no valor obtido para a fração clorofórmio neste trabalho e os resultados obtidos pelos autores pode ter ocorrido devido ao fato das plantas terem sido coletadas em locais diferentes e haverem sido testadas partes distintas. Outro fator que pode ter influenciado no resultado é que para a quantificação os autores Mannion e Menezes (2010) utilizaram como padrão rutina, e neste trabalho, como o indicado por Woisky e Salatino (1998), é mais indicado o uso de quercetina como padrão.

Chaurasia e Wichtl (1987) isolaram flavonóides glicosilados nas flores da *Urtica dióica* (Urticaceae), planta da mesma família de *U. baccifera*. Akbay e colaboradores (2003) isolaram quercetina, canferol e isoramnetina da mesma planta. Os resultados obtidos por estes autores reafirmam a presença destes metabólitos nesta família.

Pesquisadores como Martins e colaboradores (2009) e Badilla e colaboradores (1999) obtiveram bons resultados com a atividade antiviral e anti-inflamatória das folhas de *U. baccifera*. Portanto, esta quantificação de flavonóides para a planta é importante e pode justificar as atividades relacionadas a planta no uso popular, pois, conforme Simões e colaboradores (2010) aos flavonóides são atribuídas propriedades antitumorais, anti-inflamatórias, antioxidante e antivirais.

CONCLUSÃO

A quantificação de flavonóides nas raízes de *U. baccifera* estão sendo descritos pela primeira vez neste trabalho. Esta quantidade verificada para a

fração clorofórmio é significativa e deve ser um estímulo para que sejam realizados mais estudos sobre esta planta.

REFERÊNCIAS

- AKBAY, P., BASARAN, A.A., UNDEGER, U., BASARAN, N. In vitro immunomodulatory activity of flavonoid glycosides from *Urtica dioica* L. *Phytotherapy Research*; v.17, p.34-7, 2003
- BADILLA, B., MOURA, G., LAPA, A. J., EMIM, J. A. S. – Anti-inflammatory activity of *Urera baccifera* (Urticaceae) in Sprague-Dawley rats; *Rev. biol. trop* v.47 n.3, San José, set. 1999.
- CHAURASIA, N. & WICHTL, M. Flavonolglykoside aus *Urtica dioica*. *Planta Med.* p.432-4, 1987.
- CORRÊA, M. P., *Dicionário das Plantas Úteis do Brasil e das Exóticas Cultivadas*, Volume 6, Editora Gráfica Brasileira LTDA, Ministério da Agricultura, Instituto Brasileiro de Desenvolvimento florestal; Rio de Janeiro, RJ: IBDF, 1984.
- LONGHI, S.J., et al. Aspectos fitossociológicos de fragmento de floresta estacional decidual, Santa Maria, RS. *Ciência Florestal*, v.10, n.2, p.52-74, 2000.
- MACIEL, M. A. M., PINTO, A., C., VEIGA Jr., V. F., GRYNBERG, N. F., ECHEVARRIA, A., *Plantas Mediciniais: A Necessidade de Estudos Multidisciplinares*, *Quim. Nova*, v.25, n.3, p.429-38, 2002.
- MANNION, F.E, MENEZES, F.S. Antioxidant activity of *Urera baccifera* Gaud extracts. *The Trinity College Dublin Journal of Pharmacy & Pharmaceutical Sciences*. v.2, n.1, p.8-9, 2010
- MARTINS, F.O. et al. *In vitro* inhibitory effect of *Urera baccifera* (L.) Gaudich. extracts against herpes simplex. *African Journal of Pharmacy and Pharmacology*, v.1, n.11, p.581-84, 2009.
- SIMÕES C.M.O., SCHENKEL E.P., GOSMANN G., MELLO J.C.P., MENTZ L.A., PETROVICK P.R. *Farmacognosia: da planta ao medicamento*. 6 ed, 1 reimp. Porto Alegre/Florianópolis: Editora da UFRGS / Editora UFSC; 2010.
- WOISKY, R. G.; SALATINO, A. Analysis of própolis: some parameters and procedures for chemical quality control. *Journal Apicultural Research*, v.37, n.2, p.99-105, 1998.