

Polifenóis na fração ativa de espinho-agulha (*Dasyphyllum brasiliense*, Asteraceae), uma planta medicinal com atividade antiinflamatória

Flávia Donaire Passoni¹ (IC), Carlos Alexandre Carollo¹ (PG), Leonardo Gobbo-Neto² (PQ), Simone Castelucci¹ (PG) e Fernando B. Da Costa¹ (PQ)*

¹Universidade de São Paulo (USP), Faculdade de Ciências Farmacêuticas de Ribeirão Preto. ²USP, Departamento de Biologia, Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras de Ribeirão Preto. *febcosta@fcrp.usp.br

Palavras Chave: Asteraceae, CLAE-DAD-EM/EM, ácidos poli-hidroxicinâmicos, *Dasyphyllum brasiliense*.

Introdução

Através de um estudo etnofarmacológico, foram selecionadas algumas Asteraceae de cerrado empregadas em quadros de inflamação. O extrato aquoso das folhas da espécie *Dasyphyllum brasiliense* (Spreng.) Cabrera (espinho-agulha), cujo chá é utilizado em quadros de inflamação bucal, teve sua ação comprovada em modelo de peritonite aguda em camundongos induzida por β -glucanas da parede celular do parasita *Histoplasma capsulatum*¹. O extrato e as frações polares foram os mais ativos, inibindo o recrutamento de neutrófilos e eosinófilos¹.

Análises preliminares haviam indicado polifenóis como componentes majoritários nas frações ativas e a ausência de lactonas sesquiterpênicas, micromoléculas típicas de espécies de Asteraceae com comprovada ação antiinflamatória.

Uma vez que têm sido crescentes os relatos de polifenóis de Asteraceae com ação antiinflamatória, em especial nas espécies brasileiras, decidiu-se investigar a composição das frações ativas do espinho-agulha através de cromatografia líquida de alta eficiência (CLAE) acoplada a detectores de ultravioleta (UV-DAD) e de massas (EM e EM/EM).

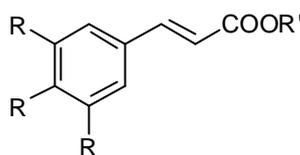
Resultados e Discussão

Foram analisadas as frações oriundas do extrato aquoso eluídas em coluna Sep-Pak[®] C-18 com água, MeOH-H₂O 2,5:7,5 e 1:1, as quais mostraram grande similaridade em sua constituição. A fração MeOH-H₂O 1:1 foi selecionada para ser analisada por CLAE.

O método cromatográfico em CLAE (coluna G18, MeOH:MeCN:H₂O, gradiente) foi otimizado para permitir a separação de 19 picos, os quais foram identificados com base nos dados gerados por análises de CLAE-DAD-EM e -EM/EM: espectros no ultravioleta, fórmulas moleculares determinadas por espectrometria de massas de alta resolução e espectros de íons-produto (EM/EM).

Todas as substâncias identificadas correspondem a ésteres de ácidos hidroxicinâmicos com os ácidos quínico, chiquímico e protocatecuico (Fig. 1). Neste estudo não foram detectados taninos ou flavonóides nas frações analisadas. Algumas das substâncias

identificadas são bem conhecidas, como os derivados dos ácidos clorogênico e cafeoilquínico, porém, aparentemente, existem cinco substâncias ainda não descritas na literatura, as quais tiveram sua estrutura química parcialmente determinadas por EM, EM/EM e UV. Estas substâncias foram isoladas através de CLAE em escala preparativa e serão submetidas a análise por RMN para se elucidar suas respectivas estruturas químicas.



R = H, -OH ou -OMe

R' = ácido quínico, chiquímico ou protocatecuico

Figura 1. Estrutura básica dos polifenóis isolados.

É interessante ressaltar que a grande maioria de espécies de Asteraceae possui lactonas sesquiterpênicas, as quais apresentam ação antiinflamatória como, por exemplo, aquelas de *Arnica Montana* L., cujo mecanismo de ação é bem conhecido. Entretanto, na espécie em questão, esta classe de substâncias não foi detectada, seja por análise espectrométrica ou cromatográfica. Logo, os mecanismos envolvidos na ação biológica do extrato de espinho-agulha devem estar relacionados aos derivados hidroxicinâmicos, que além da ação antioxidante evidente, também são conhecidos por sua ação antiinflamatória.

Conclusões

Através de análises em CLAE acoplada a UV-DAD e EM foi possível constatar que os principais componentes das frações ativas de espinho-agulha são polifenóis derivados de ésteres de ácidos hidroxicinâmicos. Logo, a atividade antiinflamatória da planta deve ser atribuída a tais componentes. A próxima etapa é submeter estas substâncias a ensaios antiinflamatórios *in vitro* e *in vivo*.

Agradecimentos

CNPq, CAPES, FAPESP e Fundação Acanguá.

¹ Castelucci, S.; Rogério, A.P.; Ambrósio, S.R.; Arakawa, N.S.; Lira, S.P.; Faccioli, L.H.; Da Costa, F.B. *J. Ethnopharmacol.* **2007**, *112*, 192.