

ESTUDO FITOQUÍMICO DE *PIPER FLAVOVIRIDE*. Marcela Miyazaki Galvão de Andrade, Maysa Furlan, Debora Cristina Baldoqui, Lidiane Gaspareto. – Química - Farmácia Bioquímica - Departamento de Química Orgânica - Instituto de Química – Campus de Araraquara.

A utilização de plantas como medicamentos pela humanidade é tão antiga quanto a história do homem, e embora o foco da indústria farmacêutica nos dias de hoje seja a síntese combinatória, a química de produtos naturais continua sendo a base para investigação de novas drogas¹.

A família Piperaceae possui grande importância medicinal, econômica e ecológica, por isso algumas de suas espécies vêm sendo estudadas sob o aspecto fitoquímico, resultando no isolamento de diferentes classes de metabólitos secundários. Esta família pertence à ordem *Piperales*, a qual é considerada como uma das mais primitivas das Angiospermas². Compreende 14 gêneros, sendo que os predominantes da América do Sul são: *Piper*, *Potomorphe*, *Sarcorhachis*, *Trianoepiper* e *Peperomia*³. O gênero *Piper* é o mais diversificado, apresentando cerca de 700 espécies⁴.

Muitas espécies do gênero *Piper* são utilizadas na medicina tradicional na cura dos mais diversos tipos de enfermidades, provavelmente devido aos diferentes compostos biologicamente ativos que são produzidos, como por exemplo, amidas, terpenos, fenilpropanóides, lignóides e outros metabólitos de biossíntese mista⁵. Apesar de o gênero *Piper* ser o mais estudado da família Piperaceae, não há relato na literatura do estudo fitoquímico da espécie *Piper flavoviride*.

Neste sentido, o presente trabalho teve por objetivo o isolamento e determinação estrutural dos metabólitos secundários isolados das folhas, caules e frutos de *Piper flavoviride*. Para isso, as folhas, caules e frutos de *Piper flavoviride* foram submetidas à extração com etanol, por maceração. Os extratos etanólicos foram comparados por CLAE a 254 nm e mostraram o mesmo perfil cromatográfico para os três órgãos vegetais.

Os extratos etanólicos foram então submetidos à partição líquido-líquido com Hex, Hex:AcOEt (7:3), AcOEt e MeOH:H₂O (8:2). Iniciou-se o estudo pela fração hexânica das folhas que foi submetida a uma coluna filtrante de sílica gel 60, eluída com gradiente Hex:AcOEt. A fração 4 e 5 obtidas foram submetidas a CC de sílica Flash, eluídas com gradiente Hex:AcOEt o que levou ao isolamento de duas substâncias, sendo que a substância 1 e 2 foram identificadas como sendo uma mistura dos fitoesteróides estigmasterol e β -sitosterol (figura 1). Os fitoesteróides são de ampla ocorrência no reino vegetal e apresentam importantes atividades, tais como, antiinflamatória e quando associadas a outros esteróides tem sido efetivas no tratamento de hiperplasia benigna de próstata⁶.

A fração AcOET foi solubilizada em butanol e extraída em funil de separação com água para a retirada de açúcares livres. Em seguida, a fração butanólica foi submetida à CC de Sephadex, eluída em um sistema isocrático com MeOH. A fração 32 obtida foi analisada via CLAE analítico e preparativo o que levou ao isolamento da substância 3 identificada como uma flavona C-glicosilada (figura 2). Poucas flavonas foram isoladas de espécies de *Piper*, a maioria são tri- ou tetraoxigenadas, entretando, recentemente, duas flavonas C-glicosiladas foram isoladas de *Piper brachystachim*, essas foram as primeiras flavonas C-glicosiladas isoladas do gênero *Piper*⁴.

A identificação estrutural das substâncias isoladas foi feita pela análise de dados espectrométricos tais como RMN de ¹H e ¹³C, gHMQC e gHMBC. Todas as substâncias isoladas foram descritas pela primeira vez nesta espécie vegetal.

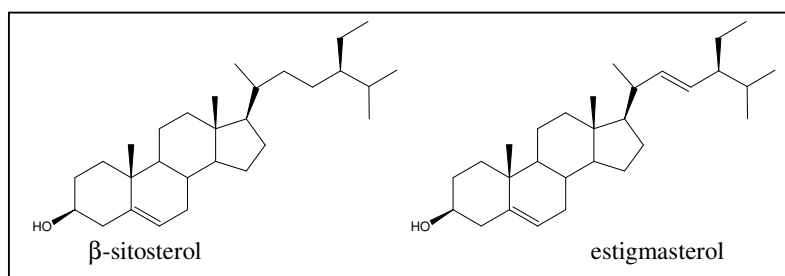


Figura 1: Estrutura molecular do β -sitosterol e estigmasterol

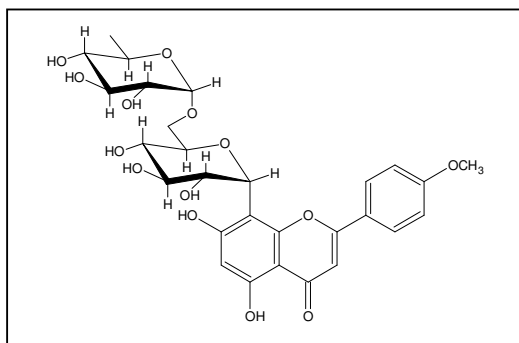


Figura 8: Estrutura molecular da flavona C-glicosilada

Referências Bibliográficas

- 1 PHILLIPSON, J. D. Phytochemistry and medicinal plants. **Phytochemistry**, New York, v. 56, p. 237, 2001.
- 2 TAYLOR, D. W.; HICKEY, L. J. Phylogenetic evidence for the herbaceous origin of angiosperms. **Plant Systematic Evolution**, Vienna, v. 18, n. 3-4, p. 137, 1992.
- 3 CALLE, J. A. Contribucion al estudio de algunas especies de la familia Piperaceae. **Revista Colombiana de Química-Farmacológica**, Bogotá, v. 7, p. 47, 1983.
- 4 PARMAR, V. S.; JAIN, S. C.; BISHT, K. S.; JAIN, R.; TANEJA, P.; JHA, A.; TYAGI, O. D.; PRASAD, A. K.; WENGEL, J.; OLSEN, C. E.; BOLL, P. M. Phytochemistry of the genus *Piper*. **Phytochemistry**, New York, v. 46, p. 597, 1997.
- 5 BALDOQUI, D. C. **Metabólitos Secundários de *Piper aduncum* SW.** 1999. f. 5. Dissertação (Mestrado em Química) – Instituto de Química, Universidade Estadual Paulista, Araraquara, 1999.
- 6 FILHO, V. C. Principais avanços e perspectivas na área de produtos naturais ativos: estudos desenvolvidos no NIQFAR/UNIVALI, **Química Nova**, v. 23, p. 680, 2000.

Bolsa: CNPq/PIBIC