

## Um novo alquenilfenol das raízes de *Piper dilatatum* (Piperaceae).

Ruilan Alves dos Santos<sup>1</sup> (PG), Clécio Souza Ramos<sup>1</sup> (PQ), Massuo Jorge Kato<sup>2</sup> (PQ) e Ronan Batista<sup>1\*</sup> (PQ). \*e-mail: ronbatis2004@gmail.com

<sup>1</sup>Departamento de Estudos Básicos e Instrumentais, Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia, CP 45700-00 Bahia, <sup>2</sup>Instituto de Química, Universidade de São Paulo, CP 26077, 05513-970 São Paulo.

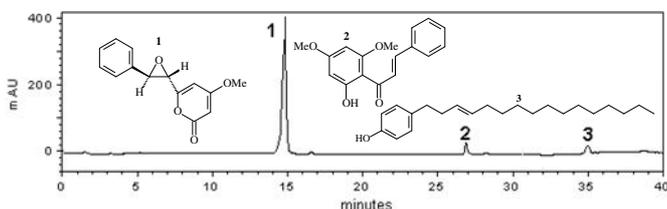
Palavras Chave: Pirona, alquenilfenol, *Piper dilatatum*, Piperaceae.

### Introdução

*Piper dilatatum* é um arbusto de 1-2 m de altura, encontrado na vegetação secundária da Mata Atlântica da região sul da Bahia. Suas folhas têm ação antiinflamatória e cicatrizante, aliviando crises de bronquite e asma, úlceras, reumatismos e hemorróidas, e suas raízes são usadas no tratamento de odontalgias<sup>1</sup>. Numa prévia investigação química das folhas encontraram-se três chalconas e seis derivados prenilados do ácido benzóico<sup>2</sup>, e a análise de seu óleo essencial indicou a presença do  $\alpha$ -felandreno,  $\Delta$ -3-careno e biciclogermacreno como constituintes majoritários<sup>3</sup>. Nenhum estudo fitoquímico de suas raízes foi encontrado na literatura, o que justificou estudar, isolar e identificar os principais constituintes químicos das raízes de *Piper dilatatum*.

### Resultados e Discussão

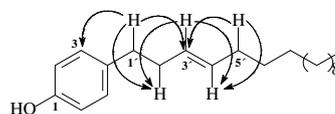
Um novo alquenilfenol, 4-(3'(E)-hexadecenil)-fenol (**3**), foi isolado como constituinte minoritário do extrato diclorometânico das raízes de *P. dilatatum*, juntamente com outros dois compostos conhecidos: a chalcona flavokavaína B (**2**)<sup>2,4</sup> e a pirona (+)-(7R,8S)-epoxi-5,6-didehidrokavaína (**1**)<sup>4</sup>, esta última com um rendimento total de 40 % a partir do extrato diclorometânico bruto (Figura 1). As estruturas dos constituintes isolados foram analisadas EM, DC, IV e RMN de <sup>1</sup>H e de <sup>13</sup>C, além da comparação com dados descritos na literatura.



**Figura 1.** Perfil cromatográfico (CLAE) do extrato diclorometânico das raízes de *P. dilatatum*.

O novo alquenilfenol **3** foi obtido como óleo amarelado. Seu espectro de EM de alta resolução indicou um pico [M]<sup>+</sup> em m/z 316,2758 consistente com a fórmula molecular C<sub>22</sub>H<sub>36</sub>O. O espectro de RMN de <sup>1</sup>H mostrou dois sinais de hidrogênios aromáticos, um em  $\delta$  7,03 (2H, d, J 8,4 Hz) e o outro em  $\delta$  6,74 (2H, d, J 8,4 Hz), característicos de um

sistema AA'BB', o que indicou, portanto, a presença de um anel benzênico *p*-disubstituído. Outro sinal, em  $\delta$  2,59 (2H, t, J 7,7 Hz), foi atribuído aos hidrogênios de um grupo metilênico na posição benzílica. Também foram observados um intenso sinal em  $\delta$  1,26 (20H, s), correspondendo a uma cadeia alifática com (CH<sub>2</sub>)<sub>10</sub>, um sinal de hidrogênios olefínicos em  $\delta$  5,42 (2H, m) e um sinal em  $\delta$  4,61 (1H, s), atribuído a um hidrogênio fenólico, já que a função fenol foi confirmada por IV (3545 cm<sup>-1</sup>). O composto **3** exibiu sinais de RMN de <sup>1</sup>H e de <sup>13</sup>C muito semelhantes aos de alquenilfenóis isolados de *Piper hispidum* e *P. gibbilimum*<sup>5</sup>. A posição da dupla ligação foi determinada com base nos experimentos DQF-COSY e HMBC (Figura 2). A geometria *E* para dupla ligação  $\Delta^{3,4}$  foi determinada com base nos dados de RMN <sup>13</sup>C para os carbonos olefínicos ( $\delta$  34,7 e 32,6) quando comparados com os mesmos sinais de alquenilfenóis análogos: o 4-(3'(E)-decenil)fenol ( $\delta$  34,7 e 32,6) e o 4-(3'(E)-octenil)fenol ( $\delta$  34,7 e 32,2).



**Figura 2.** Principais correlações de COSY e HMBC observadas para o composto **3**.

### Conclusões

O presente trabalho descreve a pirona **1**, a chalcona **2** e o novo alquenilfenol **3** como constituintes químicos das raízes de *P. dilatatum*. Pironas e alquenilfenóis são raramente encontrados no gênero *Piper*, sendo que os alquenilfenóis também ocorrem raramente na natureza.

### Agradecimentos

FAPESB, CNPq, UESB e USP.

<sup>1</sup> Em: [http://vinculando.org/salud/full/plantas\\_medicinais.html](http://vinculando.org/salud/full/plantas_medicinais.html). Acessado em 12 de setembro de 2008.

<sup>2</sup> Terreaux, C.; Gupta, M. P.; Hostettmann, K.; *Phytochemistry*. **1998**, 49, 461.

<sup>3</sup> Cysneá, J. B.; Canutoa, K. M.; Pessoa, O. D. L.; Nunesb, E. P.; Silveira, E. R. *J. Braz. Chem. Soc.* **2005**, 16, 1378.

<sup>4</sup> Flores, N.; Cabrera, G.; Jiménez, I. A.; Piñero, J.; Giménez, A.; Bourdy, G.; Cortés-Selva, F.; Bazzocchi, I. L.; *Planta Med.* **2007**, 73, 206.

<sup>5</sup> Orjala, J.; Mian, P.; Rali, T.; Sticher, O.; *J. Nat. Prod.* **1998**, 61, 939.