

## Novos alcalóides das folhas de *Solanum campaniforme* (Solanaceae)

Maria da Conceição M. Torres (PG)\*, Francisco das Chagas L. Pinto (IC), Edilberto R. Silveira (PQ), Raimundo Braz-Filho (PV) e Otília Deusdênia L. Pessoa (PQ). e-mail: cei\_menezes@yahoo.com.br

Curso de Pós-Graduação em Química Orgânica, Departamento de Química Orgânica e Inorgânica, Universidade Federal do Ceará, CP 12.200, Fortaleza-CE, 60.021-970, Brasil.

Palavras Chave: *Solanum campaniforme*, Solanaceae, alcalóides esteroidais

### Introdução

O gênero *Solanum* L., um dos maiores da família Solanaceae, é constituído por aproximadamente 1400 espécies, distribuídas preferencialmente nas regiões tropicais e subtropicais do mundo.<sup>1</sup> No Brasil, são encontradas cerca de 350 espécies, muitas das quais são comumente conhecidas como “jurubeba” e utilizadas na medicina popular.<sup>2,3</sup> Estudos químicos revelam que as plantas deste gênero são caracterizadas pela ocorrência de alcalóides esteroidais, os quais apresentam grande diversidade estrutural e atividades como: citotóxica, antifúngica, moluscicida, entre outras.<sup>4</sup> Este trabalho tem como objetivo divulgar os resultados parciais obtidos através da prospecção química das folhas de *Solanum campaniforme*, popularmente conhecido como “jurubeba braba”.

### Resultados e Discussão

Uma alíquota (50,0 g) da fração CH<sub>2</sub>Cl<sub>2</sub>, oriunda da partição líquido-líquido do extrato etanólico das folhas de *S. campaniforme*, foi inicialmente tratada com uma mistura de MeOH/H<sub>2</sub>O (1:5) para eliminar a clorofila. O material praticamente livre de clorofila (29,4 g) foi submetido a uma coluna cromatográfica, usando como fase estacionária gel de sílica e como eluente, os solventes: CH<sub>2</sub>Cl<sub>2</sub>, AcOEt e MeOH, puros ou em gradientes de polaridade crescente. A fração eluída com AcOEt/MeOH 1:1 (20,7 g), a qual apresentou uma mistura de alcalóides, foi recromatografada fornecendo duas frações alcaloídicas (F18-20 e F34-38). A fração F18-20 (3,0 g) foi submetida a uma combinação de processos cromatográficos que levou à obtenção de uma fração (134,4 mg), rica em alcalóides, a qual foi purificada por CLAE, utilizando coluna semi-preparativa C-18 (4,6 x 250 mm, 5 μm), sistema isocrático de MeOH/H<sub>2</sub>O (62:38), fluxo de 4,72 mL/min e detectados a 242 nm. Este procedimento resultou nas substâncias 1-3. A fração F34-38 (6,41 g), após sucessivos tratamentos cromatográficos, incluindo SPE, forneceu uma fração alcaloídica (221,1 mg). Esta fração foi submetida à análise por CLAE, em coluna semi-preparativa C-18, sistema isocrático de MeOH/H<sub>2</sub>O 0,3% de TFA (52:48), fluxo de 4,72 mL/min, fornecendo os compostos 4-7.

As estruturas das substâncias isoladas foram determinadas com base na análise de seus dados

espectrais, EM-IES e RMN <sup>1</sup>H e <sup>13</sup>C, incluindo experimentos bidimensionais (HMBC, HSQC, COSY e NOESY). Com base nos experimentos acima, as estruturas dos alcalóides foram determinadas como: β-acetiloxi-(25*S*)-22β*N*-espirosol-4-en-3-ona (1); (25*S*)-22β*N*-espirosol-1,4-dien-3-ona (2); (25*S*)-22β*N*-espirosol-4-en-3-ona (3); 22β,23β-epoxi-solanida-1,4-dien-3-ona (4); 22α,23α-epoxi-10-epi-solanida-1,4,9-trien-3-ona (5); 22α,23α-epoxi-solanida-4-en-3-ona (6) e 22β,23β-epoxi-solanida-4-en-3-ona (7).

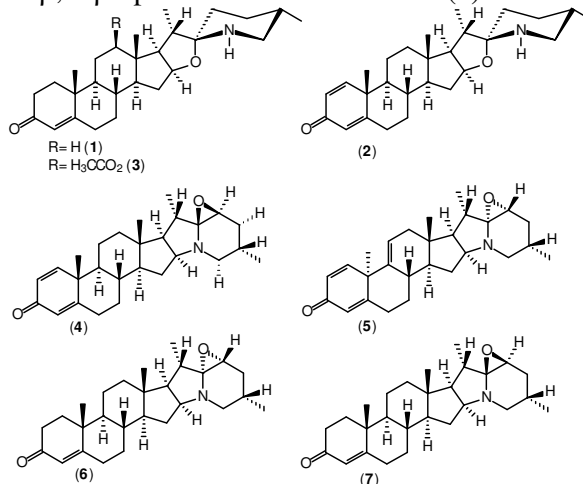


Figura 1. Estrutura dos alcalóides isolados.

### Conclusões

A prospecção química da fração CH<sub>2</sub>Cl<sub>2</sub> do extrato etanólico das folhas de *S. campaniforme* resultou no isolamento de sete alcalóides esteroidais, sendo três pertencentes à classe dos espirosolanos (1-3) e quatro de esqueleto solanidano (4-7). Os alcalóides 1 e 4 a 7 estão sendo registrado pela primeira vez na literatura.

### Agradecimentos

CNPq, CAPES, PRONEX e FUNCAP

<sup>1</sup>Agra, M. F.; Silva, K. N.; Berger, L. R. *Acta Bot. Bras.* **2009**, *23*, 826-842..

<sup>2</sup>Braga, Renato; Plantas do Nordeste: especialmente do Ceará. Fundação Guimarães Duque. Rio Grande do Norte-RN. **2001**, 285.

<sup>3</sup>Silva, T. M. S.; Camara, C. A.; Freire, K. R. L.; Thiago G.; Agra, M. de F.; J. *Braz. Chem. Soc.* **2008**, *19*, 1048.

<sup>4</sup>Souza, A. E.; Silvia, T. M. S.; Alves, C. C. F.; Carvalho, M. G.; Braz-Filho, R.; Echevarria, A. *J. Braz. Chem. Soc.* **2002**, *13*, 838.