

# Perfil químico das hastes florais e bulbos de *Hippeastrum canastrense* J. Dutilh & R. S. Oliveira

Andressa R. Vicente<sup>1</sup>(PG), Jean P. de Andrade<sup>1</sup>(PG), Renata S. de Oliveira<sup>2</sup> (PQ), Jaume Bastida<sup>3</sup> (PQ); Warley de S. Borges<sup>1\*</sup> (PQ) \*warley000@yahoo.com.br

<sup>1</sup> Universidade Federal do Espírito Santo, <sup>2</sup> Universidade de São Paulo, <sup>3</sup> Universidade de Barcelona

Palavras Chave: Amaryllidaceae, *Hippeastrum canastrense*, Alcaloides, Perfil químico.

## Introdução

A família Amaryllidaceae está entre as 20 maiores famílias produtoras de alcaloides, e é conhecida por apresentar isoquinolinas altamente específicas de suas espécies<sup>1</sup>. Estes compostos são ainda caracterizados por apresentar diversos efeitos farmacológicos<sup>2</sup>, sendo um dos mais relevantes a atividade inibitória da enzima acetilcolinesterase, verificada especialmente em alcaloides do tipo galantamina. A galantamina é, atualmente, comercializada para o tratamento paliativo da doença de Alzheimer<sup>2,3</sup>. O presente trabalho objetiva estabelecer o perfil químico das hastes florais e bulbos a partir do extrato bruto da nova espécie *Hippeastrum canastrense* J. Dutilh & R. S. Oliveira, identificada recentemente na Serra da Canastra em Minas Gerais<sup>4</sup>.

## Resultados e Discussão

O material coletado (hastes florais e bulbos), cuja exsiccata encontra-se no Herbário VIES da Universidade Federal do Espírito Santo sob o número 35305, foi desidratado, triturado e submetido à maceração exaustiva com metanol. Os extratos brutos foram submetidos a análise de CG-EM, utilizando-se metodologia específica e comparando-se com biblioteca de alcaloides, em colaboração com o Grupo de Produtos Naturais, da Universidade de Barcelona (UB).

Os resultados obtidos por CG-EM demonstraram a presença de inúmeros alcaloides, dos esqueletos-tipo galantamina, haemantamina, licorina, tazetina e homolicorina. Também foram identificados os alcaloides ismina e trisfaeridina, que são considerados produtos do catabolismo do esqueleto crinano, e não são classificados em nenhum esqueleto-tipo. Além disso, os resultados de CG-EM também mostraram sinais referentes a substâncias não identificadas pela base de dados, que possivelmente podem tratar-se de compostos inéditos. Aproximadamente 500 alcaloides de Amaryllidaceae já foram isolados e a maioria deles caracterizados, havendo aproximadamente 200 compostos contemplados na base de dados do grupo da UB. Neste contexto, a detecção das substâncias não identificadas pela base de dados pode levar ao isolamento de compostos inéditos e/ou que não apresentem dados espectrais publicados. A maioria

destes compostos apresenta fragmentações do esqueleto-tipo homolicorina, conhecido como um importante esqueleto-tipo com potencial biológico como antiparasitário<sup>5</sup>.

Tabela 1. Perfil alcaloídico das hastes florais.

| Alcaloide             | t <sub>R</sub> | *     | Alcaloide                 | t <sub>R</sub> | *     |
|-----------------------|----------------|-------|---------------------------|----------------|-------|
| Trisfaeridina         | 19,8           | 0,004 | Licorina                  | 26,8           | 0,109 |
| Galantamina           | 21,4           | 0,005 | <b>UK (Tipo-Hmly)</b>     | 27,4           | 1,980 |
| Sanguinina            | 21,7           | 0,102 | <b>UK (Tipo-Hmly)</b>     | 27,6           | 0,754 |
| 8-O-Dimetilmaritidina | 23,1           | 0,013 | Hipeastrina               | 27,8           | 0,068 |
| 3-O-Acetilanguinina   | 23,3           | 0,075 | 8-O-Dimetil-hmly          | 28,4           | 2,660 |
| Acetilcaranina        | 23,4           | 0,009 | 2-Hidróxi-hmly            | 28,5           | 0,520 |
| Caranina              | 23,5           | 0,065 | 2-Metóxi-hmly             | 29,2           | 0,712 |
| Diacetilcantabricina  | 23,7           | 0,404 | 2-Metóxi-hmly             | 29,3           | 1,110 |
| Norpluvina            | 23,8           | 0,412 | 2-Metóxi-8-O-Dimetil-hmly | 29,7           | 2,090 |
| Tazetina              | 25,2           | 0,760 | <b>UK (125)</b>           | 29,9           | 1,820 |
| <b>UK (109)</b>       | 25,9           | 0,092 | Candimina                 | 30,3           | 0,330 |
| Homolicorina          | 26,7           | 1,180 | <b>UK (139)</b>           | 31,0           | 2,320 |

Tabela 2. Perfil alcaloídico dos Bulbos.

| Alcaloide             | t <sub>R</sub> | *     | Alcaloide                 | t <sub>R</sub> | *     |
|-----------------------|----------------|-------|---------------------------|----------------|-------|
| Ismina                | 19,4           | 0,003 | Tazetina                  | 25,2           | 0,454 |
| Trisfaeridina         | 19,8           | 0,009 | Licorina                  | 26,8           | 0,743 |
| Galantamina           | 21,4           | 0,084 | Homolicorina              | 27,5           | 3,790 |
| Sanguinina            | 21,7           | 0,278 | Epi-macronina             | 27,6           | 0,004 |
| 8-O-Dimetilmaritidina | 23,2           | 0,034 | 8-O-Dimetil-hmly          | 28,4           | 0,969 |
| 3-O-Acetilanguinina   | 23,3           | 0,259 | 2-Metóxi-hmly             | 29,3           | 1,450 |
| Acetilcaranina        | 23,4           | 0,030 | 2-Metóxi-8-O-dimetil-hmly | 30,0           | 2,180 |
| 3-O-Acetilgalantamina | 23,5           | 0,031 | <b>UK (139)</b>           | 31,0           | 1,750 |
| Diacetilcantabricina  | 23,9           | 0,101 |                           |                |       |

\* Amount (%TIC) \*\* Hmly: homolicorina

## Conclusões

Os resultados obtidos sugerem e estimulam o avanço no estudo fitoquímico da espécie *Hippeastrum canastrense*, implementando procedimentos padrões para extração, purificação e isolamento dos alcaloides não identificados, bem como avaliar posteriormente suas possíveis atividades biológicas.

## Agradecimentos

CAPES-PVE N° 88881.030427/2013-01, CNPq, NCQP-UFES e PPGQUI-UFES

<sup>1</sup>Bastida, J. *et al.* Chemical and biological aspects of *Narcissus* alkaloids In: The Alkaloids; Cordell, G. A. **2006**, 63, 87.

<sup>2</sup>Jin, Z. Natural Products Reports **2011**, 28, 1126.

<sup>3</sup>Jin, Z. Natural Products Reports **2013**, 30, 849.

<sup>4</sup>Oliveira, S. O.; Semir, J.; Dutilh, J. H. A. *Phytotaxa* **2013**, 145, 38.

<sup>5</sup>Giordani, R. B. *et al.* J. Nat. Prod. **2010**, 73, 2019.