

## Avaliação da atividade antimicrobiana de compostos isolados de *Miconia ferruginata* (Melastomataceae)

Gracielle O. S. Cunha<sup>1\*</sup> (PQ); Rosa S. Lima<sup>2</sup> (PG); Antônio C. S. Menezes<sup>2</sup> (PQ); Marcela C. M. Burger<sup>3</sup> (PG); Ana Paula Terezan<sup>3</sup> (PQ); Paulo Cezar Vieira<sup>3</sup> (PQ). [grazyqmc@yahoo.com.br](mailto:grazyqmc@yahoo.com.br)

1) Instituto Federal de Goiás. Av. Pedro Ludovico, s/n, Remy Cury. CEP: 75131-500. Anápolis - GO - Brasil.

2) Universidade Estadual de Goiás. Br 153, nº 3.105, Fazenda Barreiro do Meio. CEP: 75132-903. Anápolis - GO.

3) Universidade Federal de São Carlos. Rodovia Washington Luiz, Km 235. CEP: 13565-905. São Carlos - SP - Brasil.

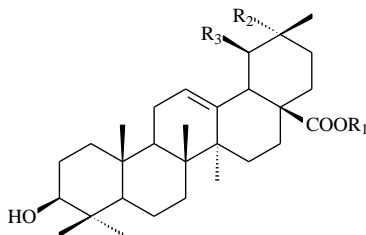
Palavras Chave: *Miconia ferruginata*, Melastomataceae, atividade antimicrobiana.

### Introdução

A família Melastomataceae, pertencente à ordem Myrtales, é formada por aproximadamente 166 gêneros que incluem 4200-4500 espécies<sup>1</sup>. Na América tropical, a família está representada por aproximadamente 3000 espécies, distribuídas em 100 gêneros, sendo *Miconia* o maior gênero da família, com cerca de 1000 espécies. No Brasil estão representadas cerca de 250 espécies<sup>2</sup>. Estudos fitoquímicos têm evidenciado a presença de triterpenos e flavonóides em espécies do gênero<sup>3</sup>, enquanto nas avaliações das atividades biológicas destaca-se a antimicrobiana. O presente trabalho apresenta o estudo fitoquímico da fração hexânica realizado a partir das folhas de *Miconia ferruginata* e o ensaio antimicrobiano com determinação da concentração mínima inibitória de compostos isolados desta fração.

### Resultados e Discussão

O estudo químico da fração hexânica de folhas de *M. ferruginata* resultou na identificação de dois triterpenos em mistura isomérica: os ácidos ursólico (1) e oleanólico (2). Estes compostos foram caracterizados através de experimentos de RMN mono e bidimensionais e pela comparação com os respectivos dados relatados na literatura. A amostra foi submetida à reação de metilação com diazometano, levando à formação dos ésteres ursolato e oleanolato de metila, (1') e (2'), respectivamente (Figura 1).



(1) R<sub>1</sub>=R<sub>2</sub>=H, R<sub>3</sub>=CH<sub>3</sub>      (1') R<sub>1</sub>=R<sub>3</sub>=CH<sub>3</sub>, R<sub>2</sub>=H  
(2) R<sub>1</sub>=R<sub>3</sub>=H, R<sub>2</sub>=CH<sub>3</sub>      (2') R<sub>1</sub>=R<sub>2</sub>=CH<sub>3</sub>, R<sub>3</sub>=H

**Figura 1.** Substâncias obtidas da fração hexânica de *M. ferruginata* e respectivos derivados semi-sintéticos.

34<sup>a</sup> Reunião Anual da Sociedade Brasileira de Química

As misturas 1-2 e 1'-2' foram submetidas aos ensaios antimicrobianos, obtendo-se os dados de concentração mínima inibitória (CMI). A Tabela 1 mostra estes resultados para a mistura de triterpenos na forma ácida (1 e 2).

**Tabela 1.** Concentração mínima inibitória dos triterpenos 1 e 2 e dos antibióticos de referência frente aos microrganismos.

Amostra	Microrganismos	Antibióticos de referência	CMI (µg/mL)	
			Antibiótico	Amostra
1 e 2	<i>B. subtilis</i>	Vancomicina	0,0469	500
	<i>E. coli</i>	Tetraciclina	3,125	500
	<i>S. aureus</i>	Tetraciclina	0,75	250
	<i>P. aeruginosa</i>	Tetraciclina	1,5625	500
	<i>C. albicans</i>	Nistatina	6,25	NH

NH: não houve inibição

Os triterpenos metilados (1' e 2'), testados na concentração inicial de 500 µg/mL foram inativos contra os microrganismos citados na Tabela 1.

### Conclusões

A mistura dos ácidos ursólico e oleanólico apresentou ação bacteriostática frente ao *B. subtilis*, *E. coli*, *P. aeruginosa* e *S. aureus*. No caso da *C. albicans* a mistura não foi ativa. Os triterpenos metilados foram inativos contra os cinco microrganismos citados. Trata-se do primeiro relato de estudo referente à química e à atividade biológica de *M. ferruginata*.

### Agradecimentos

Os autores agradecem a CAPES pelo apoio financeiro.

<sup>1</sup> Renner, S.S. *Nord. J. Bot.* **1993**, 13, 519.

<sup>2</sup> Meyer, J.Y. *Biotropica*, **1998**, 30, 609.

<sup>3</sup> Cunha, W.R. *et al.*, *Phytotherapy Research*, **2006**, 20, 474.