

## Atividade antimicrobiana do extrato das raízes de *Viguiera arenaria* Baker e do seu metabólito principal contra patógenos bucais.

Thiago S. Porto<sup>1</sup> (IC), Niede A. J. C. Furtado<sup>1</sup> (PQ), Fernando B. Da Costa (PQ)<sup>2</sup>, Carlos H. G. Martins<sup>1</sup> (PQ), Vladimir C. G. Heleno<sup>1</sup> (PQ), Sérgio R. Ambrosio<sup>1\*</sup> (PQ).

<sup>1</sup>Universidade de Franca (UNIFRAN), Núcleo de Pesquisa em Ciências Exatas e Tecnológicas; <sup>2</sup>Universidade de São Paulo (USP), Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras de Ribeirão Preto, Departamento de Química

Palavras Chave: Diterpenos, ácido pimaradienóico, atividade antimicrobiana, *Viguiera arenaria*, patógenos bucais

### Introdução

A placa dentária é um biofilme formado por microrganismos, principalmente os *Streptococcus* bucais, que estão presentes na superfície dos dentes. Esse biofilme desempenha uma importante função no desenvolvimento de cáries e doenças periodontais, as quais afetam a maioria da população mundial.

Diversas pesquisas têm sido realizadas com o objetivo de descobrir substâncias capazes de serem utilizadas no desenvolvimento de novos antissépticos bucais, uma vez que a clorexidina apresenta diversos efeitos adversos.

*Viguiera* (Asteraceae) é um gênero constituído por 200 espécies, na qual seu metabolismo é caracterizado pela biossíntese de diterpenos, principalmente os *ent*-cauranos e *ent*-pimaranos e lactonas sesquiterpênicas. Neste trabalho, é descrita a potente atividade antimicrobiana do extrato em CH<sub>2</sub>Cl<sub>2</sub> das raízes de *Viguiera arenaria* Baker e de seu metabólito majoritário (ácido *ent*-pimaradienóico) contra os principais patógenos responsáveis pelas doenças periodontais e pela cárie.

### Resultados e Discussão

O ácido *ent*-pimaradienóico (Fig. 1; PA) foi isolado do extrato em CH<sub>2</sub>Cl<sub>2</sub> das raízes de *Viguiera arenaria* Baker, através de métodos cromatográficos previamente determinados<sup>1</sup>, tendo como eluentes *n*-hexano e AcOEt.

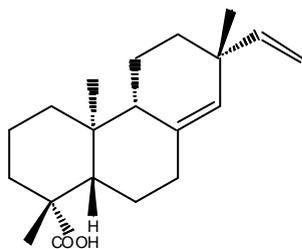


Fig. 1 – Estrutura química do ácido *ent*-pimaradienóico.

A atividade antimicrobiana do extrato e do PA foi realizada através da determinação da concentração

inibitória mínima (CIM), utilizando-se o método de microdiluição em microplacas. Os microrganismos utilizados (Cepas ATCC) e os resultados estão apresentados na Tabela 1. Como controle positivo utilizou-se a clorexidina.

Tabela 1. CIM do extrato e do PA contra os patógenos bucais.

Concentração Inibitória Mínima (µg.mL <sup>-1</sup> )	Substâncias		
	1	2	3
<i>Streptococcus sobrinus</i> 33478	10,0	8,0	0,1
<i>Streptococcus mitis</i> 49456	10,0	40,0	0,4
<i>Lactobacillus casei</i> 11578	12,0	40,0	0,1
<i>Streptococcus mutans</i> 25275	12,0	40,0	0,2
<i>Streptococcus salivarius</i> 25975	10,0	8,0	0,2
<i>Streptococcus sanguinis</i> 10556	10,0	10,0	0,4

(1) – Extrato em CH<sub>2</sub>Cl<sub>2</sub> das raízes de *Viguiera arenaria*; (2) – PA; (3) – Clorexidina.

Os resultados obtidos demonstram que o extrato e o PA foram capazes de inibir o crescimento de alguns microrganismos avaliados com valores de CIM potencialmente promissores<sup>2</sup>. Pode-se observar também que o PA é um dos componentes ativos do extrato. Futuros estudos serão realizados para avaliar o potencial antimicrobiano de outros diterpenos que estão presentes no extrato em CH<sub>2</sub>Cl<sub>2</sub> das raízes de *V. arenaria* Baker contra os patógenos responsáveis pelas doenças periodontais e cáries.

### Conclusões

Pelos resultados obtidos até o momento, pode-se concluir que o extrato, rico em diterpenos da classe dos *ent*-pimaranos<sup>1</sup>, pode ser uma importante fonte de metabólitos naturais para o desenvolvimento de novos produtos ativos contra os patógenos causadores da cárie.

### Agradecimentos

CNPq, CAPES, FAPESP, UNIFRAN.

<sup>1</sup>Ambrosio et al., *Biochem. Syst. Ecol.* **2004**, 32, 221-224.

*Sociedade Brasileira de Química ( SBQ)*

<sup>2</sup>Ríos and Recio, J. *Ethnopharmacol.* **2005**, 100, 80-84.