

Diterpenos tipo pimarano de *Viguiera arenaria* e alguns derivados semi-sintéticos: Atividade antimicrobiana contra patógenos orais.

Aline N. Silva (IC)¹, Thiago S. Porto (IC)¹, Rander Rangel (PG)¹, Niede A. J. C. Furtado(PQ)², Tatiane C. de Carvalho (PG)¹, Carlos H. G. Martins (PQ)¹, Rodrigo C. S. Veneziani (PQ)¹, Fernando B. Da Costa (PQ)², Adriana H. C. Vinholis (PQ)¹, Wilson R. Cunha (PQ)¹, Sergio R. Ambrosio (PQ)¹ e Vladimir C. G. Heleno (PQ)^{1*} heleno.vcg@unifran.br

¹ Núcleo de Pesquisa em Ciências Exatas e Tecnológicas, Universidade de Franca, Franca, SP.

² Departamento de Ciências Farmacêuticas, Faculdade de Ciências Farmacêuticas de Ribeirão Preto, Universidade de São Paulo, Ribeirão Preto, SP.

Palavras Chave: atividade antimicrobiana, patógenos orais, diterpenos pimaranos, *Viguiera arenaria*.

Introdução

A cárie e outras doenças periodontais são causadas por microrganismos que compõem o biofilme chamado placa dentária. Diversas pesquisas têm sido realizadas visando novas substâncias com atividade significativa contra estes microrganismos que possam ser utilizadas na elaboração de novos antissépticos bucais.¹

O extrato de *Viguiera arenaria*, bem como seu principal constituinte (2), mostraram interessante atividade em estudos previamente realizados por nosso grupo de pesquisa,² colocando os demais constituintes e seus derivados como possíveis substâncias ativas.

Neste trabalho foram investigadas as atividades dos demais constituintes isolados de *V. arenaria*, bem como de dois derivados semi-sintéticos dos constituintes mais abundantes.

Resultados e Discussão

As substâncias de 1 a 5, 8 e 9, foram re-isoladas do extrato de *V. arenaria* seguindo procedimentos previamente descritos.³ Os derivados 6 e 7 foram obtidos através de transformações químicas dos diterpenos mais abundantes, respectivamente 3 e 2, descritas na literatura.^{4,5}

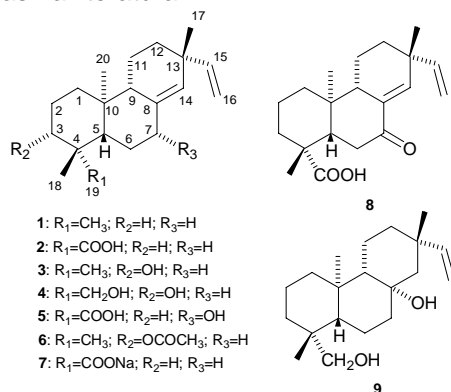


Figura 1. Estruturas dos diterpenos.

A atividade antimicrobiana dos diterpenos foi verificada através da determinação da concentração inibitória mínima (CIM) pelo método de microdiluição

em microplacas. Os microrganismos utilizados – Cepas ATCC e os resultados obtidos estão na Tab. 1. Clorexidina foi utilizada como controle positivo.

Tabela 1. Concentração Inibitória Mínima ($\mu\text{g}\cdot\text{mL}^{-1}$) dos diterpenos contra os patógenos bucais.

Microrganismo	Substâncias								
	1	3	4	5	6	7	8	9	CP
<i>Lactobacillus casei</i> -11578	*	*	2,5	*	6,0	*	6,0	2,0	0,05
<i>Streptococcus mitis</i> -49456	*	*	4,0	*	4,0	16,0	8,0	3,0	0,05
<i>Streptococcus mutans</i> -25275	*	*	2,5	*	6,0	20,0	6,0	2,5	0,05
<i>Streptococcus sanguinis</i> -10556	*	*	4,5	*	6,0	*	6,0	2,5	0,4
<i>Streptococcus sobrinus</i> -33478	*	*	6,0	*	4,0	16,0	6,0	4,0	0,05
<i>Streptococcus salivarius</i> -25975	*	*	4,0	*	3,0	*	8,0	3,5	0,1

* Valores acima de 80,0 $\mu\text{g}\cdot\text{mL}^{-1}$ (considerados inativos); CP=Controle Positivo – clorexidina; Controle negativo: sol. 4% DMSO não afeta o crescimento dos microrganismos.

A maioria dos resultados obtidos estão dentro da faixa considerada promissora para substâncias puras por Ríos e Recio.⁶ Devido a isto, novos derivados serão testados e outros testes estão sendo planejados.

Conclusões

Conclui-se, com este estudo, que estes diterpenos constituem uma classe promissora para a utilização contra os patógenos causadores da cárie.

Agradecimentos

FAPESP, CAPES, CNPq.

¹ Ambrósio, S. R. et al. *Z. Naturforsch. C* **2008**, 63, 326.

² Porto, T. S. et al. 31ª RASBQ **2008**.

³ Ambrósio, S. R. et al. *Biochem. Syst. Ecol.* **2004**, 32, 221.

⁴ Da Costa, F. B. et al. *Planta Med.* **1996**, 62, 557.

⁵ Daló, N. L. et al. *Invest. Clin.* **2007**, 48, 349.

⁶ Ríos, J. L.; Recio, M.C. *J. Ethnopharmacol.* **2005**, 100, 80.