

Potencial anticariogênico do ácido pimaradienóico.

Juarez H. Ferreira¹ (PG), **Marcela E. Severiano¹ (PG)***, Marília R. Simão (PG), Wilson R. Cunha (PQ), Rodrigo C. S. Veneziani¹ (PQ), Vladimir C. G. Heleno¹ (PQ), Níege A. J. C. Furtado² (PQ), Fernando B. da Costa² (PQ), Sérgio R. Ambrósio (PQ)*, Carlos H. G. Martins¹ (PQ)*.

¹Núcleo de Pesquisas em Ciências Exatas e Tecnológicas – Universidade de Franca, Franca-SP

²Faculdade de Ciências Farmacêuticas de Ribeirão Preto – Universidade de São Paulo, Ribeirão Preto-SP

*email: marcellaes@hotmail.com; sergioambrosio@unifran.br; martinsc@unifran.br.

Palavras Chave: ácido ent-pimaradienóico, anticariogênico, curva de morte.

Introdução

A cárie humana é uma patologia bacteriana causada pela formação de um biofilme na superfície dental, constituído por microrganismos, principalmente os do gênero *Streptococcus*. Remoção mecânica é o método mais eficaz para a redução do biofilme, no entanto, o uso de produtos químicos tem sido uma estratégia importante na prevenção desta patologia. A clorexidina é o princípio ativo empregado para esta finalidade, mas diversos efeitos colaterais estão associados ao uso de produtos de higiene oral contendo esta substância¹. Atualmente, nosso grupo de pesquisa vem investigando o potencial anticariogênico de diversos produtos naturais, destacando-se os diterpenos. No presente trabalho é descrito a atividade antibacteriana do diterpeno ácido ent-pimaradienóico (AP, figura 1), isolado previamente das raízes de *Viguiera arenaria*², frente aos principais patógenos causadores de cárie. Além disso, os aspectos cinéticos desta atividade também foram avaliados através do ensaio da curva de morte (*Time-kill curve*) frente a dois microrganismos: *Streptococcus mutans* e *S. mitis*

Resultados e Discussão

Na figura 1, pode-se observar a estrutura química do AP.

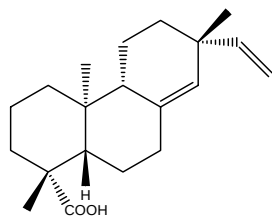


Figura 1. Estrutura química do AP.

A determinação da concentração inibitória mínima (CIM) do AP para os principais patógenos responsáveis pela cárie humana (*Streptococcus mutans*, *S. mitis*, *S. sanguinis*, *S. salivarius*, *S. sobrinus* e *Lactobacillus casei*) demonstrou que este metabólito é altamente promissor para pesquisas

objetivando descobrir novos agentes anticariogênicos³ (valores de CIM abaixo de 10 µg.mL⁻¹ para todos os patógenos). Diante destes resultados, os aspectos cinéticos do AP foram avaliados, até o presente momento, frente ao inóculo (5 X 10⁵ unidades formadoras de colônia/mL) de dois importantes microrganismos desta patologia (*S. mutans* e *S. mitis*, figura 2), demonstrando que o AP é capaz de inibir completamente o crescimento destes microrganismos na concentração de 7 µg.mL⁻¹ após 24 horas de incubação.

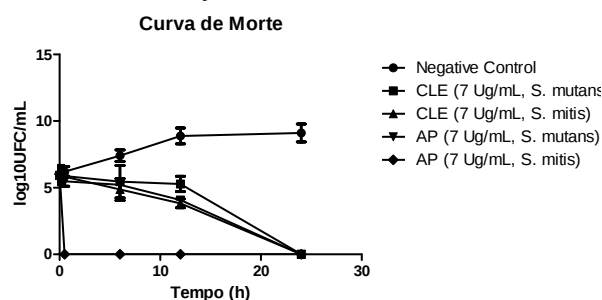


Figura 2. Cinética de morte para o AP.

Pela figura 2, pode-se observar que o AP é capaz de matar o *S. mutans*, somente após 24 horas de incubação. No entanto, analisando os resultados obtidos para o *S. mitis*, que este metabólito foi muito ativo, sendo possível matar estes patógenos em apenas 30 minutos, sendo muito mais eficiente que a substância padrão utilizada (CLE, 7 µg.mL⁻¹).

Conclusões.

Nossos resultados demonstram que o AP é um importante metabólito para futuras investigações objetivando descobrir novos agentes antimicrobianos para a prevenção da cárie.

Agradecimentos

FAPESP (07/54762-8)

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

² Ambrósio, S.R. et al. Bi. Syst. Ecol. **2004**, 32, 221.

³ Ríos, J.L. e Récio, M.C. J. Ethnopharmacol., **2005**, 100, 80.