

Estudo da atividade antibacteriana do ácido *ent*-copálico frente aos principais patógenos causadores de cárie.

Ariana B. Souza¹ (PG)*, Maria G. M. de Souza¹ (PG), Wilson R. Cunha¹ (PQ), Vladimir C. G. Heleno¹ (PQ), Nígea A. J. C. Furtado² (PQ), João P. B. de Sousa² (PG), Jairo K. Bastos² (PQ), Carlos H. G. Martins¹ (PQ), Rodrigo C. S. Veneziani¹ (PQ)*, Sérgio R. Ambrósio¹ (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 : arianaborges@hotmail.com, rscsvenez@unifran.br, sergioambrosio@unifran.br.

Palavras Chave: ácido *ent*-copálico, patógenos bucais, atividade antimicrobiana.

Introdução

A cárie é uma doença bacteriana que afeta aproximadamente 97% da população brasileira. Microrganismos do gênero *Streptococcus*, principalmente o *Streptococcus mutans*, são os principais causadores desta patologia¹. Remoção mecânica é o método mais eficaz para a sua prevenção, no entanto, o uso de constituintes químicos antibacterianos tem sido amplamente difundido. Neste sentido, a clorexidina (CLE) tem se destacado, sendo o princípio ativo de diversos enxaguatórios bucais. Apesar disto, diversos efeitos colaterais são associados ao uso diário desta substância¹. Estudos prévios realizados pelo nosso grupo de pesquisa demonstraram que o ácido *ent*-copálico (AC, figura 1), principal diterpeno presente no óleo resina de espécies vegetais do gênero *Copaifera*, apresenta grande potencial anticariogênico, sendo capaz de inibir o crescimento dos principais patógenos envolvidos nesta patologia, com valores de concentração inibitória mínima (CIM) potencialmente promissores². Visando ampliar o conhecimento relativo à este potencial, o presente trabalho avalia os aspectos cinéticos envolvido na atividade do AC através do ensaio da curva de morte (*Time-kill curve*) frente ao *S. mutans*, um dos principais microrganismos cariogênicos.

Resultados e Discussão

A estrutura química do AC encontra-se apresentada na Figura 1.

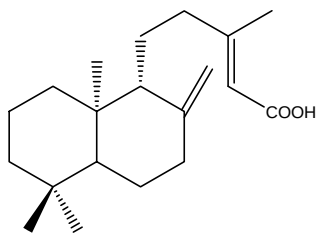


Figura 1. Estrutura química do AC.

A avaliação da cinética antibacteriana do AC frente ao *S. mutans* (5×10^5 unidade formadoras de colônia/mL) através da confecção da curva de morte (*Time-kill curve*)³ do AC em três concentrações, tendo sido avaliado o crescimento bacteriano em diversos tempos (Figura 2).

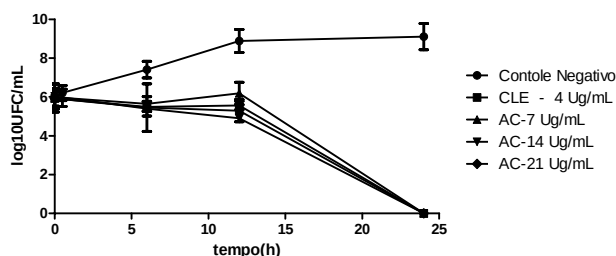


Figura 2. Cinética de morte para o AC.

Pelos resultados obtidos (Figura 2), pode-se verificar que o AC nas três concentrações avaliadas atua até as 12 primeiras horas somente impedindo o crescimento bacteriano (efeito bacteriostático). Porém, após este período, verifica-se que o este metabólito, assim como a CLE eliminou todas as unidades formadoras de colônia (UFC) de *S. mutans*, apresentando um efeito bactericida. Além disso, verifica-se também que o AC na concentração de $7 \mu\text{g mL}^{-1}$ apresentou um perfil de morte em relação ao tempo bem semelhante a da CLE.

Conclusões.

Nossos resultados reafirmam que o AC é um metabólito promissor para investigações futuras na tentativa de descobrir novos agentes antimicrobianos para a prevenção da cárie.

Agradecimentos

FAPESP (07/54762-8; 2008/09656-8)

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

² Ríos, J.L. e Récio, M.C. J. Ethnopharmacol., **2005**, 100, 80.

³ D'Arrigo, M.; Ginestra, G.; Mandalari, G.; Furneri, P. M.; Bisignano, G. Phytomedicine. **2009**, in press.