

Atividade citotóxica de derivados do triterpeno amirina, bioensaio com larvas de *Artemia salina*

*Cristian Soldi (IC), Analice Zuchinali (IC), Moacir Geraldo Pizzolatti (PQ), Henrique Hunger Moresco (IC), Munique Dias (IC) e Inês Maria da Costa Brighente (PQ). Email: csoldi@qmc.ufsc.br

Depto. de Química, Centro de Ciências Físicas e Matemáticas, lab. 307, UFSC, Florianópolis, SC, CEP 88040-900

Palavras Chave: amirina, triterpeno, *Artemia salina*

Introdução

Triterpenos pentacíclicos, com esqueletos semelhantes a α e β amirina, em geral, exibem uma larga escala de atividades farmacológicas que incluem atividade antioxidante, anti-alérgica, anti-inflamatória, antitumoral, antibacteriana, efeitos gastroprotetivos e hepatoprotetivos¹.

Nosso grupo tem relatado que estes derivados possuem interessante atividade analgésica e antifúngica. Neste sentido, é importante conhecer o grau de toxicidade dos compostos sintetizados.

O ensaio de toxicidade frente a *Artemia salina*, por ser um ensaio biológico rápido, de baixo custo e simples tem sido amplamente utilizado e demonstrado uma boa correlação com a atividade antitumoral, sendo então indicado na avaliação preliminar de extratos vegetais e compostos puros².

Neste trabalho, foram determinadas a atividade citotóxica da amirina e de mais 8 derivados, utilizando *Artemia salina* como organismo alvo.

Resultados e Discussão

O triterpeno pentacíclico amirina foi isolado da resina de uma espécie de *Protium*. Os derivados foram preparados conforme esquema da figura 1.

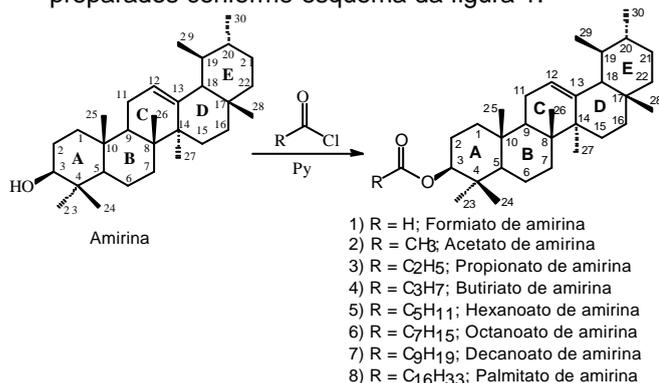


Figura 1. Derivados da amirina.

Os compostos, já purificados e caracterizados, foram submetidos ao teste de toxicidade frente larvas de *Artemia salina*. Este teste consiste em transferir aproximadamente 710 larvas para tubos de ensaio contendo salina e o composto a ser testado em diferentes concentrações (10 a 200 μ g mL⁻¹). Após 24 horas de contato conta-se os animais mortos. A DL₅₀ foi obtida através do gráfico da % de animais

29ª Reunião Anual da Sociedade Brasileira de Química

mortos em função do logaritmo da dose testada. Foi conduzido um controle negativo (solvente onde foi diluído os compostos) e um controle positivo (K₂Cr₂O₇, DL50 ~ 20-40 μ g/mL). O teste foi feito em triplicata.

A figura 2 apresenta os resultados dos testes.

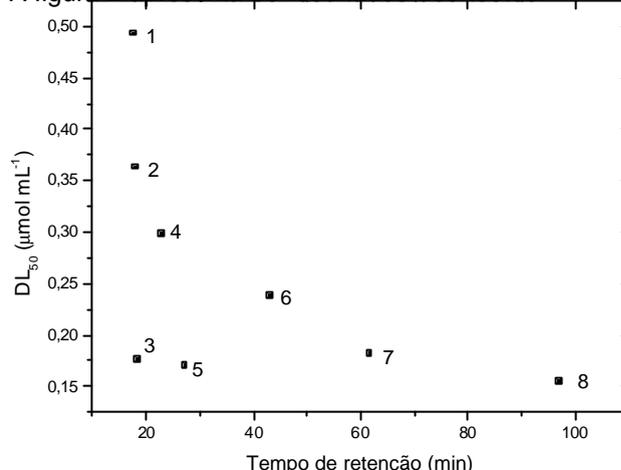


Figura 2. Atividade citotóxica dos derivados de amirina

O triterpeno amirina se mostrou tóxico no modelo utilizado com DL₅₀ 0,355 μ mol mL⁻¹. Os derivados sintetizados, com exceção do formiato e do acetato de amirina, apresentaram uma toxicidade ainda maior que o substrato. Há uma tendência de um aumento da toxicidade conforme aumenta o tamanho da cadeia hidrofóbica. No entanto dois compostos (3 e 5) não obedecem esta tendência, o que nos orienta a preparar novos derivados de amirina com o objetivo de estudar o mecanismo de ação destas substâncias.

Conclusões

Apesar de simples, o bioensaio de toxicidade utilizando larvas de *Artemia salina* é um método com boa reprodutibilidade e apresenta boa correlação com outros ensaios de toxicidade.

Todos os derivados sintetizados e também o substrato, apresentaram atividade citotóxica no modelo utilizado.

¹ Oliveira, F. A. et. al., *Pharmacology, Biochemistry and Behavior* 78, 719–725, 2004.

² Siqueira, J. M. et. al., *Química Nova*, Vol. 24, No. 2, 185-187, 2001.