

Preparação de derivados químicos do β -sitosterol e avaliação da atividade citotóxica utilizando o ensaio com *Artemia salina*

Rauldenis A. F. Santos¹ (PG)*, Bruno Oliveira Moreira (PG)¹, Luciano da S. Lima¹ (PG), Juceni P. David² (PQ) e Jorge M. David¹ (PQ)

rauldenis@ufba.br

¹Instituto de Química, ²Faculdade de Farmácia, Universidade Federal da Bahia, Rua Barão de Geremoabo, s/n, 41810-290, Salvador, BA, Brasil

Palavras Chave: ésteres alquílicos do sitosterol, sitostenona, β -sitosterol, *Artemia salina*.

Introdução

O β -sitosterol é um fitoesteróide que apresenta-se presente em quase todas espécies vegetais. Muitas atividades a ele é atribuído, por exemplo, sozinho ou em combinação com outros fitoesteróides similares agem na redução do nível de colesterol sanguíneo, sendo algumas vezes usado no tratamento da hipercolesterolemia. Além disso, mostra um efeito positivo no tratamento da perda do cabelo masculino¹ e tem sido usado no tratamento da hipertrofia prostática benigna e do câncer de mama².

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 puros. No presente trabalho, foram preparados e determinadas a atividade citotóxica de derivados químicos do β -sitosterol, utilizando *Artemia salina* como organismo alvo.

Resultados e Discussão

O β -sitosterol usado na preparação dos derivados foi obtido da MP BIOMEDICAL. Os derivados químicos foram preparados conforme esquema da figura 1.

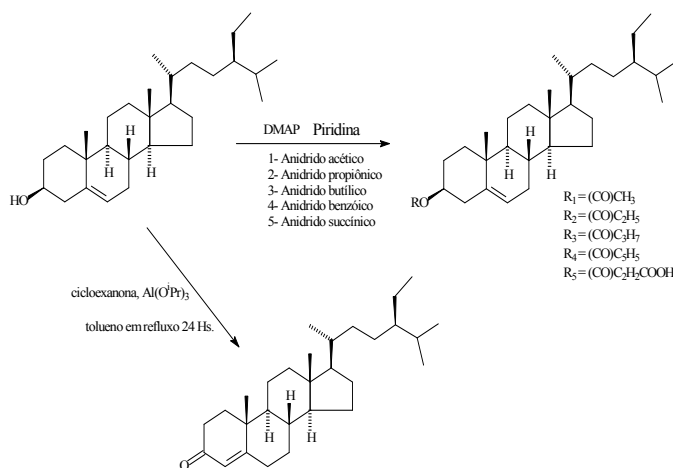


Figura1. Derivados químicos do β -sitosterol

Os derivados químicos do β -sitosterol foram purificados por técnicas cromatográficas usuais (CC e CCDP) e caracterizados através da análise dos dados de RMN ^1H e ^{13}C , Massas e IV. Os compostos já purificados e caracterizados, foram submetidos ao teste de toxicidade frente larvas de *Artemia salina*. Este teste consiste em transferir aproximadamente 10 camarões para tubos de ensaio contendo água do mar artificial e o composto a ser testado em diferentes concentrações (20 a 1000 $\text{mg}\cdot\text{L}^{-1}$). Após 24 horas de contato o nauplii foi considerado morto caso não exibisse movimentos durante 10 segundos de observação. Foi conduzido um controle negativo. O teste foi feito em Triplicata³. Os dados obtidos foram processados e os valores de DL_{50} apresentando 95% de confiança, foram calculados usando o método de probit, o qual indica a toxicidade da amostra em termos da dose (DL_{50}). Todos os derivados do β -sitosterol testados apresentaram baixa toxicidade no bioensaio da *Artemia salina* ($\text{DL}_{50} > 1000$ ppm).

Conclusões

Apesar de simples, o bioensaio de toxicidade utilizando larvas de *Artemia salina* é um método com boa reprodutibilidade e de baixo custo que apresenta boa correlação com outros ensaios de toxicidade. No entanto, será necessário a preparação de novos derivados do β -sitosterol a fim de potencializar sua atividade citotóxica.

Agradecimentos

Ao CNPq, CAPES, IMSEAR, FAPESB e Pronex pelas bolsas e auxílios.

¹ Prager, N.; Bickett, K. R.N., French, N., MARCOVICI, G., THE *J. alternative and complementary med.*, **2002**, 8, 2:143.

² Awad, A.B., Barta S.L., Fink C.S., Bradford P.G. *Mol Nutr Food Res.* **2008**, 52 (4):419-26.

³ David, Juceni P. et. al. *Química Nova.* **2001**, V. 24, N. 6, 730-733.