

AVALIAÇÃO DA ATIVIDADE MICROBIANA E DA TOXICIDADE FRENTE À *Artemia salina* DOS EXTRATOS OBTIDOS A PARTIR DO RESÍDUO AQUOSO DA *Agave sisalana*.

Patrícia de Cássia Salgado¹ (IC), Bruna Baesa Ribeiro(IC)², Marta Cristina Teixeira Duarte (PQ)², Fernando Frei³ (PQ), Pedro de Oliva Neto (PQ)¹ e Catarina dos Santos(PQ)^{1*}. (csantos@assis.unesp.br)

¹Departamento de Ciências Biológicas, Faculdade de Ciências e Letras, UNESP-Assis. ² Divisão de Microbiologia CPQBA/UNICAMP. ³ Departamento de Psicologia Experimental, Faculdade de Ciências e Letras, UNESP-Assis.

Palavras Chave: *Agave sisalana*, atividade microbiológica e toxicidade.

Introdução

A *Agave sisalana* (sisal) é uma planta de reconhecido interesse econômico sendo sua fibra aproveitada na confecção de cordas¹. O resíduo aquoso descartado durante processo é fonte abundante e barata de saponinas esteroidais que apresentam atividades como: antiinflamatória, antialérgica, imunomoduladora. É também uma fonte de syntons quirais para a síntese de hormônios esteroidais².

Este projeto visa o estudo das atividades biológicas deste resíduo, através das avaliações da atividade antimicrobiana expressa em MIC (Minimum Inhibitory Concentration) e da citotoxicidade frente a *Artemia salina*.

Resultados e Discussão

Primeiramente, o resíduo aquoso teve seu volume em reduzido a quente (cerca de dez vezes) para a eliminação do excesso de água. Após este processo o término da evaporação foi feita em estufa de ar forçado na t.a. de onde obteve-se uma pasta que foi armazenada. A partir desta pasta obteve-se o extrato etanol/água 70:30 (EaqAS70) e o extrato etanol/água 50:50 (EaqAS50) por meio de uma resuspensão do resíduo nestes solventes, seguidos de filtração. Através de uma extração líquido-líquido obteve-se o extrato butanólico (EBAS).

A partir dos extratos acima atividade antimicrobiana foi expressa por MIC² frente aos seguintes microorganismos: *Cândida albicans* (ATCC 10231), *Pseudomonas aeruginosa* (ATCC 13388), *Escherichia coli* (ATCC 11775), *Rhodococcus equi* (ATCC25729), *Micrococcus luteus* (ATCC 4698), *Staphylococcus epidermes* (ATCC12228), *Salmonella choleraesuis* (ATCC 10708), *Enterococcus faecium* (CCT 5079), *Bacillus subtilis* (ATCC 6051), *Staphylococcus aureus* (ATCC 6538), *Enterococcus hirae* (ATCC 10541).

Considerando-se que o MIC igual ou inferior a 0,5mg/ml apresenta uma forte inibição, entre 0,6 e 1,5 mg/ml inibição moderada e acima de 1,6mg/ml inibição fraca³, o EBAS apresentou forte atividade frente *Candida albicans* (0,15mg/ml) e *Rhodococcus equi* (0,075mg/ml), moderada para *Enterococcus hirae* (0,7 mg/ml) e nenhuma atividade para os demais microorganismos testados. O EaqAS70 apresentou inibição forte ao frente a *Rhodococcus*

equi (0,3mg/ml) e nenhuma atividade para os microorganismos restantes. O EaqAS50 não apresentou nenhuma atividade antimicrobiana.

Para o ensaio de letalidade contra *Artemia salina*⁴, os resultados foram calculados usando-se pelo método Probit (intervalo de confiança e 95%) usando o programa computacional Minitab, versão 14.0. Para este teste, os extratos analisados apresentaram valores de LC₅₀ >1000 ppm, ou seja, não apresentam citotoxicidade.

Conclusões

Pelos resultados obtidos no MIC pode-se observar que as atividades antimicrobianas mais significativas encontram-se em frações mais apolares do resíduo, certamente por serem mais ricas em saponinas. Outros extratos, como por exemplo, o metanólico e acetato de etila estão sendo analisados. Pelos resultados frente a *A. salina* verificou que nenhum dos extratos apresenta atividade antitumoral.

¹ Pizarro, A. P. B. et al. *Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical, Uberaba*, **1999**, 32,1. Disponível em: <http://www.scielo.br>. Acesso em: fev. 2006.

² Oashi, M. C. G. *Tese Doutorado Universidade Federal de Santa Catarina*, 1999, 159

³ Duarte, M.C.T, C. *Journal of Ethnopharmacology* **2004**, 97, 305-311.

⁴ McLaughlin, J. L.; Saizabitoria, T. C. E Aderson, J.E.. *Revista de la Sociedad Venezolana de Química* 1995, 18,13-17.