

Avaliação da atividade leishmanicida de metabólitos produzidos por algas do gênero *Laurencia*

Fernanda L. da S. Machado¹ (PG)*, Wallace P. Lima² (PG), Bartira Rossi-Bergmann² (PQ), Sônia S. Costa³ (PQ), Carlos R. Kaiser⁴ (PQ), & Angélica R. Soares^{1,4} (PQ) *flacerdas@yahoo.com.br; angelica@iq.ufrj.br

¹ Grupo de Produtos Naturais de Organismos Aquáticos, NUPEM/UFRJ; ² Laboratório de Imunofarmacologia, Instituto de Biofísica Carlos Chagas Filho/UFRJ; ³ Laboratório de Produtos Naturais Bioativos (LPN-Bio), NPPN/UFRJ. ⁴ Pós-Graduação em Química Orgânica, Instituto de Química/UFRJ.

Palavras Chave: *Rodophyta*, leishmaniose, terpenos, atividade biológica.

Introdução

A descoberta de moléculas bioativas a partir de macroalgas, principalmente de algas vermelhas, tem crescido substancialmente nas últimas décadas¹. Muitos trabalhos têm verificado vários tipos de ações farmacológicas tanto de extratos brutos como de metabólitos secundários isolados de algas do gênero *Laurencia* (Ceramiales, Rhodomelaceae) coletadas em diferentes locais do mundo.²

A leishmaniose é uma doença reemergente. Seu crescimento está associado ao aumento no número de casos de pessoas com HIV. Existe uma demanda muito grande por agentes capazes de combater a leishmaniose pois o tratamento atual inclui agentes com elevada toxicidade como os antimonial pentavalentes e a anfotericina B.³

O objetivo deste trabalho foi avaliar o potencial leishmanicida de metabólitos secundários produzidos pela espécie *Laurencia obtusa*.

Resultados e Discussão

Espécimes de duas populações de *Laurencia obtusa* foram coletadas na Praia do Forno, em Búzios e Ilha de Cabo Frio, em Arraial do Cabo. Os extratos brutos destas amostras foram obtidos por maceração com uma mistura de diclorometano/metanol na proporção 1:1. O perfil químico destes extratos foi avaliado por cromatografia em camada delgada e ressonância magnética nuclear (¹H e ¹³C). Na análise por CCD foram observadas bandas características de terpenos em ambos extratos.

Estes extratos foram submetidos a ensaios para avaliação da atividade antileishmaniana (forma promastigota) contra a espécie *Leishmania amazonensis*. A IC₅₀ (µg/ml) foi de 12,79 ± 1,23 para o extrato de Búzios e de 26,66 ± 1,5 para o extrato de Arraial do Cabo. A potência do extrato de Búzios foi cerca de duas vezes maior a do extrato de Arraial do Cabo.

Visando obter informações sobre as substâncias responsáveis pela atividade, o extrato bruto mais ativo (Búzios) foi fracionado por coluna cromatográfica. A purificação da fração majoritária levou ao isolamento

do sesquiterpeno halogenado elatol (**Figura 1**), o qual foi identificado por RMN de ¹H e ¹³C e posterior comparação dos dados com a literatura.⁴

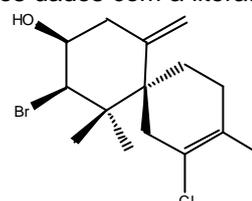


Figura 1 Estrutura química do elatol

O elatol também foi testado contra a forma promastigota de *L. amazonensis* e observou-se uma IC₅₀ de 24,09 ± 1,6 µg/ml. Estes resultados revelam uma ação leishmanicida com potência inferior ao verificado para o extrato bruto.

Conclusões

Os dados mostram que a atividade observada no extrato não pode ser atribuída exclusivamente ao elatol. Estudos posteriores são necessários para identificar quais são as outras substâncias responsáveis pelo efeito leishmanicida e o mecanismo de ação do elatol.

Observou-se ainda que existe uma diferença significativa entre a atividade biológica de algas de mesma espécie provenientes de diferentes locais, indicando que a produção de metabólitos secundários nesta espécie varia com o seu local de origem.

Os resultados apresentados demonstram que a pesquisa de metabólitos secundários em algas do gênero *Laurencia* é promissora na busca por moléculas ativas contra a leishmaniose.

Agradecimentos

À CAPES e à FAPERJ.

¹ Smit, A. J. *Journal of Applied Phycology* **2004**, 16, 245.

² König, G. M., Wright, A. D., Sticher, O., Angerhofer, C. K. & Pezzuto, J. M. *Planta Medica* **1994**, 60, 532-537.

³ Berman, J. *Current Opinion in Infectious diseases*, **2003**, 16(5), 397.

⁴ König, G. M. & Wright, A. D. *Journal of Natural Products* **1997**, 60, 967-970.