

Caracterização química e atividade leishmanicida de sesquiterpenos produzidos por espécimes de algas *Laurencia dendroidea*

Fernanda L. da S. Machado¹ (PG)*, Wallace P. Lima² (PG), Bartira Rossi-Bergmann² (PQ), Sônia S. Costa³ (PQ), Lísia M. Gestinari¹, Carlos R. Kaiser⁴ (PQ), & Angélica R. Soares^{1,4} (PQ)
*flacerdas@yahoo.com.br; angelica@ig.ufrj.br

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

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

Introdução

As algas vermelhas do gênero *Laurencia* (Rhodomelaceae, Ceramiales) destacam-se pela produção de metabólitos com grande variedade de esqueletos químicos, principalmente terpenos halogenados. Diversas ações farmacológicas já foram atribuídas a estes metabólitos¹. Entretanto, até o momento não existem relatos de atividade antileishmaniana para os metabólitos de *Laurencia*.

A leishmaniose apresenta manifestações clínicas que variam desde lesões cutâneas até a potencialmente fatal leishmaniose visceral. O tratamento é baseado no uso de antimoniais pentavalentes que apresentam elevada toxidez e exigem longo período de administração².

O objetivo deste trabalho foi avaliar o potencial leishmanicida de metabólitos secundários produzidos pela espécie *Laurencia dendroidea* de populações do litoral brasileiro.

Resultados e Discussão

Extratos brutos de espécimes de duas populações de *Laurencia dendroidea* provenientes de Angra dos Reis, RJ e Manguinhos, ES apresentaram atividade antileishmaniana contra a forma promastigota de *Leishmania amazonensis* com IC₅₀ 17,9 ± 1,3 µg/mL para o extrato de Angra dos Reis e 34,2 ± 1,5 µg/mL para o de Manguinhos.

O fracionamento por cromatografia em coluna em sílica do extrato de Angra dos Reis e a análise das frações obtidas por técnicas de Ressonância Magnética Nuclear, Espectrometria de Massas e Infravermelho resultou na identificação de 4 sesquiterpenos (**Figura 1**): obtusano (**1**), triquinano (**2**), (-)-elatol (**3**) e obtusol (**4**). A descrição espectroscópica completa é apresentada pela primeira vez para o (-)-elatol. O obtusol (**4**) também foi isolado do extrato de Manguinhos, juntamente com o cartilagineol (**5**).

Os sesquiterpenos **2**, **3** e **4** foram ativos contra a forma promastigota de *Leishmania amazonensis*. O obtusol apresentou maior potência com IC₅₀ 6,2±0,5 µg/mL. O (-)-elatol foi menos ativo que o obtusol

enquanto o triquinano apresentou a menor ação antileishmaniana (**Tabela 1**).

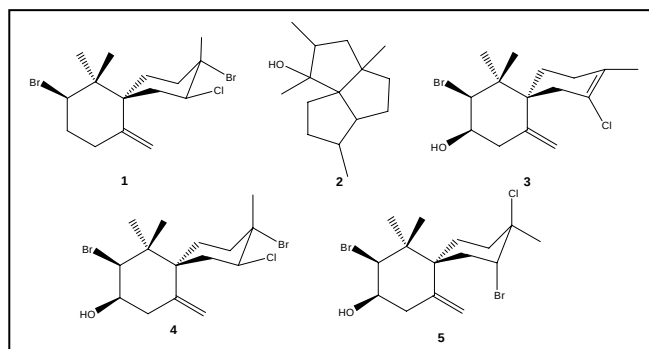


Figura 1. Estrutura dos sesquiterpenos isolados de *Laurencia dendroidea*.

Tabela 1: Atividade antileishmaniana contra *Leishmania amazonensis*.

Metabólito	Atividade antileishmaniana (µg/mL)
Triquinano (2)	43,8 ± 4,9
(-)-elatol (3)	9,7 ± 1,2
Obtusol (4)	6,2 ± 0,5

Conclusões

Foram isolados 5 sesquiterpenos a partir de 2 extratos brutos de *Laurencia dendroidea* provenientes de 2 diferentes locais de coleta, dentre eles o (-)-elatol, que teve pela primeira vez seus dados espectroscópicos completamente assinalados.

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

Agradecimentos

A CAPES, CNPQ e FINEP.

¹ Konig, G.M.; Wright, A.D.; Sticher, O.; Angerhofer, C.K.; Pezzuto, J.M. *Planta Medica* **1994**, 60, 532.

² Reithinger, R.; Dujardin, J.C.; Louzir, H.; Pirmez, C.; Alexander, B.; Brooker, S. *Lancet Infectious Diseases*, **2007**, 7, 581-596.