

Avaliação tripanocida e citotóxica de algas marinhas (gêneros *Bostrychia* e *Centroceras*) frente à *Trypanosoma cruzi* e *Artemia salina*.

Rafael de Felício¹(IC), Pamela C. V. Maciel¹(IC), Ana Helena B. Rodrigues¹(IC), Livia B. Ruffini¹(IC), Daniela L. Ambrósio²(PG), Regina M. B. Cicarelli²(PQ), Nair S. Yokoya³(PQ), Hosana M. Deboni Navickiene^{1*}(PQ)
hosana@fcrfp.usp.br

¹Faculdade de Ciências Farmacêuticas de Ribeirão Preto-USP, Departamento de Física e Química, Ribeirão Preto-SP; ²Faculdade de Ciências Farmacêuticas-UNESP, Departamento de Ciências Biológicas, Araraquara-SP; ³Instituto de Botânica de São Paulo, Seção de Ficologia, São Paulo-SP.

Palavras Chave: *Bostrychia*, *Centroceras*, atividade biológica

Introdução

A doença de Chagas, causada pelo protozoário *Trypanosoma cruzi*, ocorre na América Latina afetando em torno de 16-18 milhões de pessoas, além de expor ao risco de infecção cerca de 100 milhões de indivíduos (WHO 2000). Os elevados custos envolvidos no desenvolvimento e registro de novos fármacos e a ausência de drogas alternativas para o tratamento da doença de Chagas tornaram a busca por substâncias ativas de origem natural de grande importância (Pizzolatti et al., 2002). Devido ao potencial biológico apresentado pelas algas marinhas vermelhas (Duarte et al., 2002; Wilson et al., 2002) foi avaliada a atividade tripanocida frente a *T. cruzi*, bem como a citotoxicidade de algas dos gêneros *Bostrychia* e *Centroceras*, utilizando crustáceos da espécie *Artemia salina*. As espécies *Bostrychia radicans* e *B. tenella* pertencem à família Rhodomelaceae, enquanto que a espécie *Centroceras clavulatum*, à Ceramiaceae.

Resultados e Discussão

Os experimentos para avaliação da atividade tripanocida e de citotoxicidade foram realizados utilizando as seguintes espécies de algas vermelhas: *Bostrychia radicans* f. *radicans* (BRP), coleta Praia Brava, Ubatuba; *Bostrychia radicans* f. *radicans* (BRM), coleta Manguezal do Rio Escuro, Ubatuba; *Bostrychia tenella* (BTP), coleta Praia de Fortaleza, Ubatuba; *Centroceras clavulatum* (CCC), coleta Cibatel, Itanhaém e *Centroceras clavulatum* (CCP), coleta Praia Brava, Ubatuba, São Paulo.

As plantas foram coletadas e identificadas pela Dra. Nair Sumie Yokoya, bióloga pesquisadora do Instituto de Botânica do Estado de São Paulo. O material vegetal foi submetido a 3 extrações por maceração, utilizando diclorometano:metanol (1:1).

Os experimentos para avaliação da atividade frente *T. cruzi* foram realizados visando verificar atividade tripanocida em extratos de algas marinhas bem como estabelecer os IC₅₀ (Tabela 1). Um método utilizando camarões de água salgada (*Artemia salina* Leach.) foi

proposto como um bioensaio simples, cujo procedimento determina os valores de IC₅₀ em µg/ml de extratos em camarões médios.

Tabela 1. Avaliação da atividade tripanocida de extratos de algas marinhas.

Conc. µg/ml	BRP (% de lise)	BRM (% de lise)	BTP (% de lise)	CCC (% de lise)	CCP (% de lise)
25	48,2	20,8	53,4	55,5	0
10	24,1	8,3	33,4	33,3	0
5	10,3	0	28,8	0	0
2,5	0	0	4,44	0	0
1,0	0	0	0	0	0
0,5	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0

IC₅₀ µg/ml: BRP=25; BRM=58; BTP=21; CCC=22

IC₅₀ do padrão benznidazol = 1,6 µg/ml

Os experimentos utilizando *Artemia salina* indicaram o extrato BTP-Ag (agar obtido do extrato BTP) como sendo o mais citotóxico dos extratos testados, exibindo um IC₅₀ de 52 µg/ml, seguido pelo extratos CCP e BTP, demonstrando IC₅₀ de 278 µg/ml e 404 µg/ml, respectivamente.

Conclusões

Os experimentos indicaram um potencial tripanocida para os extratos BRP, BTP e CCC. Deve ser ressaltado que os extratos BRP e BRM, embora tenham apresentado diferentes valores de IC₅₀, são provenientes da mesma espécie, mas com locais de coletas diferentes. Portanto, um estudo fitoquímico aliado a avaliação da atividade biológica dos metabólitos isolados se torna necessário, o que pode levar a diferentes metabólitos sendo sintetizados pela mesma espécie. Considerando a toxicidade demonstrada pelos extratos BTP e CCP, os metabólitos isolados destas algas serão submetidos a ensaios de toxicidade.

Agradecimentos

Sociedade Brasileira de Química (SBQ)

À FAPESP pelo auxílio financeiro e pelas bolsas de IC concedidas aos alunos R.F. e P.C.V.M.

Duarte, M. E. R. et al. *Carbohydrate Research* **2002**, v. 337, 1137.
Pizzolatti, M. G.; Koga, A. H.; Grisard, E. C. e Steindel, M.,
Phytomedicine **2002**, 9, 422.
Wilson, S. M.; Pickett-Heaps, J. D. e WEST, J. A., *European Journal of Phycology* **2002**, 37, 509.