ATIVIDADE TRIPANOCIDA E CITOTÓXICA DE METABÓLITOS SECUNDÁRIOS DE ESTIRPES DE *Pseudomonas* spp. ISOLADAS DO SOLO DOS CAMPOS GERAIS - PARANÁ

Kauã Ariel Pereira da Silva (PIBIC/CNPq/FA/UEPG), Thiago B. Haag, Jesiane S. da Silva Batista (Coorientadora), Iriane Eger (Orientadora), e-mail: iriane@uepg.br
Universidade Estadual de Ponta Grossa/Departamento de Biologia Geral

Área e Subárea do conhecimento: Ciências Biológicas, Parasitologia, Protozoologia de Parasitos

Palavras-Chave: *Trypanosoma cruzi, doença de Chagas, Pseudomonas spp., metabólitos secundários*.

Resumo

A doença de Chagas, causada pelo *Trypanosoma cruzi*, ainda é um desafio em saúde pública devida a limitada eficácia terapêutica na fase crônica. Neste estudo, metabólitos secundários de estirpes de *Pseudomonas* spp. isoladas do solo dos Campos Gerais (PR) foram avaliados quanto à atividade tripanocida, citotóxica e emulsificação. As estirpes cresceram bem em meio FORM-15 (exceto 99.22) e índices de emulsificação entre 39-51%. Nenhuma das 13 estirpes testadas foi ativa contra forma epimastigotas de *T. cruzi,* o que desencorajou os ensaios de citotoxicidade. Apesar da ausência de efeito tripanocida, a diversidade microbiana regional estimula novas triagens em busca de compostos bioativos seguros e eficazes.

Introdução

A doença de Chagas, causada por *T. cruzi*, é uma doença tropical negligenciada que ainda carece de terapias eficazes, especialmente na fase crônica. Nesse cenário, a busca por novos compostos bioativos é essencial. Bactérias do gênero *Pseudomonas* destacam-se pela produção de metabólitos secundários com diferentes atividades biológicas, incluindo potencial *in vitro* contra *T. cruzi* [1, 2]. Assim, o presente estudo avaliou a atividade tripanocida e a citotoxicidade de metabólitos secundários produzidos por estirpes de *Pseudomonas* spp. isoladas do solo dos Campos Gerais, Paraná.

Materiais e Métodos

As estirpes de *Pseudomonas* spp. foram cultivadas em meio FORM-15 a 28°C por 72 h sob agitação, com monitoramento da D.O. a 630 nm. Após 3 dias de cultivo, os sobrenadantes foram obtidos por centrifugação e filtração. A emulsificação foi avaliada pela formação de fase do sobrenadante com óleo mineral (1:1). A atividade tripanocida foi avaliada frente a epimastigotas de *T. cruzi* incubados por 48 h a 28 °C com diluições seriadas do sobrenadante (1:1 a 1:8). A viabilidade celular de duas estirpes foi testada em fibroblastos 3T3 e avaliada pelo ensaio de MTT.

Resultados e Discussão

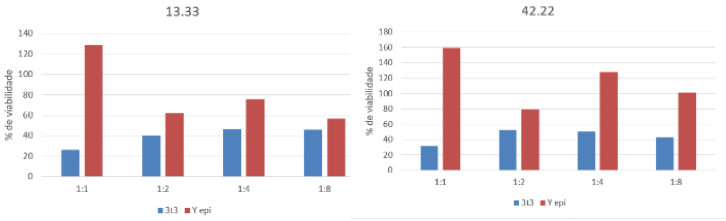
Com exceção da cepa 99.22, todas as cepas tiveram boa taxa de crescimento (DO>0,9); o percentual de emulsificação variou de 39 a 51%. Nenhuma das estirpes testadas foi ativa contra o parasita, o que desencorajou os ensaios de citotoxicidade (Tabela 1, Figura 1).

Tabela 1. Avaliação do crescimento, emulsificação e atividade biológica de estirpes de *Pseudomonas* spp.

Cepa	D.O. 72h (FORM)	% Emulsificação	Efeito tripanocida	Efeito Citotóxico
42.22	1,070	40,30	s/a	Citotóxica
86.5	0,955	44,57	s/a	nd
97.07	1,007	47,20	s/a	nd
35.12	1,193	51,08	s/a	nd
38.12	1,253	46,35	s/a	nd
92.22	0,021	46,40	s/a	nd
91.11	1,220	45,80	s/a	nd
13.33	1,307	43,40	s/a	Citotóxica
47.7	0,986	39,40	s/a	nd
20.7-3	1,123	39,53	s/a	nd
97.10	1,005	45,90	s/a	nd
49.7	1,019	44,57	s/a	nd
102.28	0,975	44,50	s/a	nd

D.O.= densidade óptica; s/a= sem atividade; nd= não determinado

Figura 1. Representação do percentual de viabilidade de fibloblastos 3T3 (barras azuis) e de epimastigotas da cepa Y de *T. cruzi* (barras vermelhas) após 48h de incubação com metabólitos secundários obtidos das estirpes 13.33 e 42.22 de *Pseudomonas* sp.



Conclusão ou Conclusões

Embora os metabólitos avaliados não sejam ativos contra *Trypanosoma cruzi*, a abundância de estirpes isoladas nos Campos Gerais, estimula a continuidade da triagem de compostos bioativos seguros e eficazes.

Agradecimentos

Agradecemos ao Programa PIBIC, ao CNPq, Fundação Araucária e UEPG pelo fomento e ao LabMu-SEBISA.

[1]MERCADO, T.I. et al. *Trypanosoma cruzi*: ultrastructural changes produced by an anti-trypanosomal factor from Pseudomonas fluorescens. Exp. Parasitol., v.61, n.1, p.65-75, 1986.

[2]SASS, G. et al. The *Pseudomonas aeruginosa* product pyochelin interferes with *Trypanosoma cruzi* infection and multiplication *in vitro*. Trans. Royal Soc. Trop. Med. Hyg., v.114, n.7, p.492–498, 2020.