

Atividade anticolinesterásica e antifúngica de *Brasilonema* sp. CCIBt 3463, uma cianobactéria terrestre

Angelica Nunes Garcia⁽¹⁾, Jonathan Parajara Bento⁽¹⁾, Luciana Castro da Cunha⁽²⁾, Rodrigo Cabral⁽¹⁾, Luce Maria Brandão Torres⁽¹⁾, Maria Cláudia Marx Young⁽¹⁾, Guilherme Scotta Hentschke⁽¹⁾, Silvana Lima Górnjak⁽²⁾, Célia Leite Sant'Anna⁽¹⁾ & **Luciana Retz de Carvalho**⁽¹⁾

⁽¹⁾Núcleo de Pesquisa em Ficologia, Instituto de Botânica, São Paulo – SP, ⁽²⁾Departamento de Patologia, Faculdade de Veterinária e Zootecnia da Universidade de São Paulo - SP.
lretz@uol.com.br

Cianobactérias terrestres não formam florações e produzem metabólitos secundários estruturalmente únicos os quais apresentam considerável gama de atividades, tais como antimicrobiana e antienzimática. A atividade inibidora sobre certas enzimas pode ser um caminho alternativo para o controle de determinadas doenças: numerosas enzimas estão envolvidas no crescimento de tumores cancerosos e a acetilcolinesterase está associada à doença de Alzheimer. Estes organismos produzem também substâncias antifúngicas. Dando continuidade aos nossos estudos sobre compostos bioativos de cianobactérias, a linhagem *Brasilonema* sp. CCIBt 3463, coletada na Ilha do Cardoso, São Paulo e mantida em cultivo, foi avaliada quanto às atividades toxicológica, anticolinesterásica e antifúngica. A biomassa obtida em cultura foi liofilizada e dividida em duas porções sendo uma delas submetida à extração em ácido acético 0,1 M (AAE) e a outra, em metanol (ME). O extrato AAE foi submetido a fracionamento cromatográfico bioguiado, para isolamento dos compostos com atividade anticolinesterásica. Essas substâncias tiveram sua atividade mensurada em microplacas tipo ELISA e foram caracterizados quimicamente por derivatização. No ensaio toxicológico, os extratos foram administrados, em dose única, via intraperitoneal, a camundongos Swiss-Webster (N = 3), segundo o protocolo da OMS. Os animais foram observados por 8 dias. O extrato AAE apresentou atividade inibidora da acetilcolinesterase e dele foram isoladas, por métodos cromatográficos, substâncias alcalóidicas sendo a mais ativa delas Fr.44-47, seguida por Fr.34-37. No ensaio bioautográfico, o extrato ME apresentou ação antifúngica frente ao *Coletrotrichum lagenarium* e ao *Cladosporium sphaerospermum*. Ambos os extratos (AAE e ME) causaram a morte dos animais, que apresentaram hemorragia nos pulmões, sugerindo que *Brasilonema* sp. CCIBt 3463 produz cianotoxina diferente das conhecidas até o momento. As respostas fisiológicas a ambos os extratos (dispnéia e diminuição da atividade) não são características de substâncias com ação anticolinesterásica, indicando não serem os compostos alcalóidicos os responsáveis pela toxicidade.

Palavras-Chave: metabólitos ativos, doença de Alzheimer, toxicidade.

Órgão financiador: FAPESP, CNPq/PIBIC, CAPES.