



## Cianotoxinas: prospecção e potencial uso farmacológico

**Geanne Alexandra Alves Conserva**<sup>(1)</sup>, Angélica Nunes Garcia<sup>(1)</sup>, Guilherme Scotta Hentschke<sup>(1)</sup>, Camila Franciele da Silva Malone<sup>(1)</sup>, Célia Leite Sant'Anna<sup>(1)</sup>, Rafael Brunetti<sup>(2)</sup>, Adriana Neves<sup>(2)</sup>, Marisa Rangel<sup>(2)</sup>, Rebeca Oliveira<sup>(3)</sup>, Gabriela S. Mendes<sup>(3)</sup>, Maria Teresa Villela Romanos<sup>(3)</sup>, Luciana Retz de Carvalho<sup>(1)</sup>

<sup>(1)</sup>Núcleo de Pesquisa em Ficologia, Instituto de Botânica de São Paulo, São Paulo, [geanne.conserva@yahoo.com.br](mailto:geanne.conserva@yahoo.com.br), <sup>(2)</sup>Laboratório de Imunopatologia, Instituto Butantan, <sup>(3)</sup>Laboratório Experimental de Drogas Antivirais e Citotóxicas, Departamento de Virologia, Instituto de Microbiologia Paulo de Góes, Universidade Federal do Rio de Janeiro.

As cianobactérias são microrganismos procariontes, fotossintetizantes e gram-negativos, que estão presentes praticamente em todos os ambientes. Estes têm grande importância ecológica por formarem florações, podendo causar intoxicações nos seres humanos e animais que ingerirem água de reservatórios por eles contaminados, porém podem produzir também substâncias com efeitos terapêuticos. Neste trabalho, nosso objetivo foi a prospecção de cianotoxinas e de substâncias antifúngicas, anticolinesterásicas e antivirais (Herpes simplex Tipo I e II) nas linhagens: *Calothrix* sp. CCIBt 3320, *Tolypothrix* sp. CCIBt 3321, *Phormidium* sp. CCIBt 3265, *Phormidium cf. amoenum* CCIBt 3412, *Geitlerinema splendidum* CCIBt 3223, *Geitlerinema unigranulatum* CCIBt 3231 e *Rhabdoderma* CCIBt 3168. Da biomassa de cada cepa, foram obtidos extratos metanólicos e em ácido acético, os quais foram empregados em todos os ensaios. Para a pesquisa das cianotoxinas conhecidas, foram realizadas análises por Cromatografia Planar e para a detecção de novas toxinas, ensaios em camundongo (OMS), complementados por estudos histopatológicos (caso dos animais administrados com extratos das linhagens CCIBt 3265 e CCIBt 3412). A prospecção das atividades antifúngica, anticolinesterásica e antiherpética foram realizadas *in vitro*, sendo as primeiras, por bioautografia e a última, por avaliação da citotoxicidade e da atividade antiviral, frente às células Vero. Não foi detectada nenhuma das cianotoxinas conhecidas porém, no ensaio toxicológico em camundongo, o extrato em ácido acético da cepa CCIBt 3223 apresentou toxicidade aguda e o extrato em ácido acético da linhagem CCIBt 3231, intensa ação anestésica. Os extratos metanólicos das cepas CCIBt 3223, 3231 e 3168 e os em ácido acético de CCIBt 3320, 3321, 3412 e 3265 mostraram resultados positivos para antifúngicos, os extratos metanólicos e em ácido acético de CCIBt 3223, 3320, 3321, 3412 continham substâncias anticolinesterásicas e as cepas CCIBt 3231 e 3168 apresentaram resultado positivo para a presença de substâncias inibitórias, frente ao vírus Herpes simplex Tipo I e II.

**Palavras-Chave:** cianotoxinas, antifúngico, antiviral, anticolinesterásico.

**Órgão financiador:** Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico - CNPq.