

Comunicação intercelular em *Microcystis aeruginosa*

Isac José da Silva Filho⁽¹⁾ Fernanda Rios Jacinavicius⁽²⁾, Célia Leite Sant'Anna⁽²⁾ & Luciana Retz de Carvalho⁽²⁾

⁽¹⁾Centro Universitário Fundação Santo André & ⁽²⁾Instituto de Botânica de São Paulo
Núcleo de Pesquisa em Ficologia. E-mail para contato: isac.jsf@gmail.com

Quorum Sensing é um sistema de comunicação intercelular em Eubacteria, em que moléculas sinalizadoras (Als) ligam-se a receptores intracelulares, elicitando mudanças na transcrição de genes. Este mecanismo permite que um grupo de microorganismos tenha comportamento de organismo multicelular, reaja a variações no meio ambiente e à escassez de nutrientes. Em Cianobacteria, os Als estão implicados no desenvolvimento e morte das células. Nesse trabalho, nossos objetivos foram o estudo químico e a avaliação da atividade inibitória de Als. Para obtê-los, biomassas nos 13º, 14º e 15º dia de crescimento foram reunidas e liofilizadas. O liofilizado dissolvido em água foi submetido à lise por ultrassom e centrifugação. O sobrenadante foi liofilizado e submetido a fracionamento em cartucho de C18, com os solventes H₂O (A); H₂O/MeOH 80:20 (B); H₂O/MeOH 50:50 (C); H₂O/MeOH 10:90 (D); MeOH 100% (E); CHCl₃ (F) e H₆H₁₄ (G) que, após eluídos, foram secos. Biomassa no 8º dia de crescimento foi distribuída em lote formado por 8 grupos de 3 frascos: um dos grupos foi denominado controle; cada um dos grupos remanescentes recebeu uma das frações oriundas do fracionamento em C18, sendo denominados de A, B, C, D, E, F e G respectivamente. Diariamente, foram retiradas subamostras para estudos morfométricos e contagem do número de células. No grupo G, após 24 horas da adição da fração G, foram observadas inibição do crescimento celular e clorose: a quase totalidade das células entrou em lise e as remanescentes, em clorose, resultando em taxa de crescimento negativa. A taxa de crescimento do grupo controle foi de 0,19 e o tempo de duplicação, de 3,5 dias, semelhantes aos dos tratamentos A-F. A fração G é apolar e incolor e por cromatografia mostrou a presença de lactonas, entre outras substâncias. Esses inibidores poderão ser úteis no controle das florações tóxicas que ocorrem em reservatórios públicos.

Palavras-Chave: Cianobactéria, Sinalizador, Clorose.

Órgão financiador: CNPq/PIBIC.