



CARACTERIZAÇÃO DE CIANOBACTÉRIAS E TRANSFORMAÇÃO GENÉTICA

Cristiane Sayuri Aoki **Heredia**¹; Reinaldo Gaspar **Bastos**²; Marco Aurélio **Takita**³

Nº 16143

RESUMO – Nos últimos anos, a grande biodiversidade e, conseqüentemente, a ampla variabilidade da composição bioquímica das cianobactérias tem causado grande interesse em diversas áreas da Ciência. Associando o melhoramento genético e a produção em larga escala, estes microrganismos tem grande potencial biotecnológico a nível industrial e ambiental. Uma aplicação pouco explorada é utilização destes organismos como plataforma para expressão heteróloga de genes de plantas. Tendo em vista a possibilidade de expressão de genes de citros em cianobactérias, este estudo procurou realizar uma avaliação preliminar de *Aphanocapsa sp.* e, posteriormente, *Synechococcus sp.*, a qual foi utilizada para transformação genética. Visando a caracterização deste último organismo para futuras aplicações biotecnológicas, foram realizados ensaios de crescimento em presença de antibióticos, bem como de óleo essencial de laranja doce. Os resultados mostram resistência à kanamicina e susceptibilidade à ampicilina e estreptomicina, evidenciando que, os dois últimos, podem ser usados como agente de seleção em futuras transformações genéticas. Quanto ao óleo essencial, observou-se pouca inibição, mostrando que a produção de terpenos de citros nesta plataforma seria viável até certo ponto.

Palavras-chaves: Cianobactéria, microalga, sistema heterólogo.

1 Autor, Bolsista CNPq (PIBITI): Graduação em Biotecnologia, UFSCar, Araras-SP; c.sayuri@live.com

2 Colaborador, Auxiliar Técnico: Professor da Universidade Federal de São Carlos, campus Araras-SP; reinaldo@cca.ufscar.br

3 Orientador: Pesquisador do Instituto Agrônomo de Campinas, Cordeirópolis-SP; takita@centrodecitricultura.br



10º Congresso Interinstitucional de Iniciação Científica – CIIC 2016
02 a 04 de agosto de 2016 – Campinas, São Paulo
ISBN 978-85-7029-135-6

ABSTRACT – *In recent years, the large biodiversity and consequently the vast variability of the biochemical composition of cyanobacteria has caused great interest in many areas of science. Associating the genetic improvement and production on a large scale, these microorganisms have great biotechnological potential industrial and environmental level. A little explored application is using these organisms as a platform for heterologous expression of plant genes. Given the possibility of citrus gene expression in cyanobacteria, this study sought to conduct a preliminary assessment of *Aphanocapsa* sp. and subsequently, *Synechococcus* sp., which was used for genetic transformation. In order to characterize this later organism for future biotechnology applications, growth assays were done in presence of antibiotics as well as the essential oil of sweet orange. The results show resistance to kanamycin and susceptibility to ampicillin and streptomycin, indicating that these later two can be used as selection agent in future genetic transformation. As for the essential oil, there was little inhibition, showing that the production of citrus terpenes in this platform would be feasible to some extent.*

Keywords: Cianobacterium, microalgae, heterologous system.