



**PRODUÇÃO DE BIOMASSA DE MICROALGA PARA UTILIZAÇÃO COMO  
PLATAFORMA DE BIOSÍNTESE DE TERPENOS DE CITROS**

Cristiane Sayuri Aoki **Heredia**<sup>1</sup>; Reinaldo Gaspar **Bastos**<sup>2</sup>; Marco Aurélio **Takita**<sup>3</sup>

**Nº 15142**

**RESUMO** - 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 vez que suas aplicações vão de biocombustíveis, auxiliares no tratamento de águas residuais e biofertilizantes até aditivos alimentares, farmacêuticos, aquicultura, dentre outros exemplos. Entretanto, 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.*, uma cianobactéria procariota esférica, capaz de realizar fotossíntese oxigênica. Visando a caracterização deste 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 ampicilina e susceptibilidade à canamicina, evidenciando que o segundo antibiótico pode ser usado como agente de seleção em futuras transformações genéticas. Quanto ao óleo essencial, observou-se muito pouca resistência, mostrando que a produção de terpenos de citros nesta plataforma não seria muito viável.

**Palavras-chaves:** Cianobactéria, microalga, crescimento, sistema heterólogo.

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

2 Colaborador, Auxiliador Técnico: Professor da Universidade Federal de São Carlos, campus Araras-SP.

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



**9º Congresso Interinstitucional de Iniciação Científica – CIIC 2015  
10 a 12 de agosto de 2015 – Campinas, São Paulo**

**ABSTRACT-** *The large biodiversity and consequently the vast variability of the biochemical composition of microalgae has caused great interest in various areas of science. Associating genetic improvement and production on a large scale, these microorganisms have great biotechnological potential industrial and environmental; After all their applications ranges from bio-fuels, auxiliary in the treatment of wastewater and biofertilizer to food additives, pharmaceutical, aquaculture, among other examples. In view of its economic and biotechnological importance, this study sought to conduct a preliminary assessment, specifically, the microalgae *Aphanocapsa* sp., a spherical prokaryotic cyanobacterium, that is able to perform oxygenic photosynthesis. Aiming the characterization of this organism for future biotechnological application, growth assays were done in presence of antibiotics as well as the essential oil of sweet orange. The results showed resistance to ampicillin and susceptibility to kanamycin, making it clear that the later could be used as a selective agent in future genetic transformations. Regarding the essential oil, a partial resistance was observed, which could possibly allow the production of terpenes from citrus in this platform to certain levels.*

**Keywords:** Cyanobacterium, microalgae, growth, heterologous system.