

# IDENTIFICAÇÃO E CARACTERIZAÇÃO DO GENE MGDE E SEU IMPACTO NO CRESCIMENTO DE LINHAGENS CIANOBACTERIANAS DA AMAZÔNIA

Gabriel Albuquerque Xavier<sup>1</sup>, Andrey Henrique Gama Pinheiro<sup>1</sup>, Alenna Crystiene Lima Farias de Sousa<sup>1</sup>, Andrei Santos Siqueira<sup>1</sup>, Evonnildo Costa Gonçalves<sup>1</sup>.

1. Rua Augusto Correa, 01. Universidade Federal do Pará

**Introdução:** As cianobactérias são procariontes fotossintéticos conhecidos por sua capacidade de produzir biocombustíveis de forma renovável, com taxas de crescimento superiores às das plantas. A fotossíntese em cianobactérias ocorre nos tilacoides, membranas ricas em galactolipídios, sendo o gene *mgdE* fundamental nesse processo. Estudos com mutantes *knockout* de *mgdE* e cepas selvagens revelaram sérios defeitos na atividade fotossintética, com os mutantes apresentando crescimento mais lento em comparação com as cepas selvagens, indicando a importância do gene *mgdE* para o desenvolvimento. **Objetivos:** Desse modo, o objetivo desse trabalho é caracterizar o gene, identificá-lo em linhagens cianobacterianas da Amazônia e avaliar seu impacto no crescimento. **Materiais e Métodos:** A prospecção foi realizada em genomas depositados em bancos de dados públicos e das cianobactérias pertencentes à Coleção Amazônica de Cianobactérias e Microalgas (CACIAM). As sequências foram alinhadas e comparadas para identificação de regiões conservadas. Para o cultivo, utilizou-se as linhagens CACIAM 05, 07, 13, 19, 21, 22, 29, 33 e 66, cultivadas em triplicata no meio BG-11 em estufa com fotoperíodo a 27°C durante 30 dias, realizando uma curva de crescimento através da quantificação de clorofila A. **Resultados:** A prospecção revelou uma ampla distribuição do gene entre as espécies de cianobactérias, sugerindo sua importância e sendo encontrado em diversas linhagens. O alinhamento das sequências da CACIAM mostrou regiões com até 98% de similaridade, indicando a presença do gene nas linhagens 05, 19 e 22, que apresentaram os maiores índices de crescimento. Esses resultados corroboram a hipótese de que, embora o gene não seja essencial para a fotossíntese em cianobactérias, ele otimiza a taxa de crescimento. **Conclusão:** Nesse contexto, o *mgdE* apresenta perspectivas promissoras, com relação ao seu potencial biotecnológico no que se refere ao incremento da taxa de fotossíntese e produção de biomassa em linhagens cianobacterianas (Apoio: CNPQ).

[gabriel.xavier@icb.ufpa.br](mailto:gabriel.xavier@icb.ufpa.br)