PESQUISA - FCBA

**ANÁLISE METAGENÔMICA DE BACTÉRIAS PRODUTORAS DA ENZIMA
ADENILATO CICLASE (EC 4.6.1.1) EM DUAS AMOSTRAS DE SOLO
RURAL.**

Kauanny Wictoria Plenz (kakawictoria8@gmail.com)

Eloá Martins Egea (martinsegeaeloa@gmail.com)

Lucas Gimenes Costa (lucas.gimenescosta@gmail.com)

Ryan Fernandes Vieira De Souza (ryanfernandes44@gmail.com)

Maricy Raquel Lindenbah Bonfá (maricybonfa@ufgd.edu.br)

Rodrigo Matheus Pereira (rodrigopereira@gmail.com)

A enzima adenilato ciclase (E.C. 4.6.1.1) cumpre diferentes e importantes papéis nas bactérias do solo, tais quais: regulação da mobilidade, virulência, comunicação celular, além de estar relacionada a resposta de diferentes tipos de estresse ambiental. Devido a polivalência desta enzima, seu potencial é importante para diferentes aplicações biotecnológicas nas mais diversas áreas, o que justifica amplamente bioprospectar novas ocorrências da mesma no ambiente. O objetivo deste trabalho foi realizar a identificação taxonômica e quantificação dos microrganismos responsáveis pela produção da enzima adenilato ciclase, em duas amostras de solo, sob mata nativa e o manejo de plantio convencional da região de Dourados. Para a realização da análise as sequências de DNA, provenientes da microbiota das duas amostras de solo, foram comparadas com banco de dados local, criado a partir das sequências

da adenilato ciclase, oriundas de diversos microrganismos do banco de proteínas Identical protein groups do NCBI (National Center for Biotechnology Information). Para essa comparação, o alinhamento das sequências foi feito utilizando o programa Blastall. Após isso, utilizou-se o programa MEGAN6 para adquirir a taxonomia das sequências e comparar entre os dois resultados do alinhamento feito pelo Blastall. Também aplicou-se o programa STAMP para realização das análises estatísticas. Como resultado do estudo a análise revelou a presença de 4.522 sequências similares à adenilato ciclase nas amostras de solo. Os filos Actinobacteria, Proteobacteria e Cyanobacteria foram identificados como os principais grupos produtores da enzima. Um total de 17 espécies foram encontradas em ambos os manejos, enquanto 125 espécies eram exclusivas da mata nativa e 112 do plantio convencional. Análises estatísticas indicaram que o gênero Solirubrobacteraceae era mais abundante no solo sob plantio convencional, enquanto o gênero Sinorhizobium predominava no solo de mata nativa. As análises efetuadas, permitiram realizar a quantificação e identificação taxonômica dos microrganismos a nível de filo, gênero e espécie, responsáveis pela produção da enzima adenilato ciclase, nas duas amostras de solo sob mata nativa e o manejo agrícola plantio convencional.

AGRADECIMENTOS: CNPq, FUNDECT, CAPES e UFGD.

Palavras-chave: ecologia microbiana; liase e bioinformática.