



Sessão de Biologia III
Dia 07/11/14 – 16h00 às 18h00
Unila-PTI - Bloco 03 – Espaço Mercosul – Sala 06

ANÁLISE DA INTERAÇÃO ENDOFÍTICA DE MICROORGANISMOS BENÉFICOS E A ERVA-MATE

Karen Cristine Gonçalves dos Santos

Estudante do curso de graduação em Ciências Biológicas

Bolsista Probic – CNPq

Karen.santos@unila.edu.br

Diego Sebastián Hernández López e Lucia Marin Péres

Estudantes do curso de graduação em Ciências Biológicas

Coautores

diego.lopes@unila.edu.br; lucia.peres@unila.edu.br

Cristian Antonio Rojas

Professor adjunto

Instituto Latino-Americano Ciências da Vida e da Natureza

Orientador

Cristian.rojas@unila.edu.br

Cleto Kaveski Peres

Professor adjunto

Instituto Latino-Americano Ciências da Vida e da Natureza

Coorientador

Cleto.peres@unila.edu.br

A erva-mate é uma planta nativa da região sul da América do Sul, onde apresenta importância cultural e econômica, também consumida na Europa e nos Estados Unidos, por suas diversas propriedades com importância medicinal. Como o aumento de sua produção é dificultado pela baixa fertilidade dos solos, por sua baixa taxa de germinação e pelo ataque por pragas, a primeira fase desta pesquisa estudou a possibilidade de aumentar a produtividade da erva-mate pela interação com microorganismos benéficos em outros cultivos. Assim, plântulas de um mês pós-germinação foram inoculadas com duas bactérias fixadoras de nitrogênio, *Azospirillum brasilense* ou *Gluconacetobacter diazotrophicus* ou com o fungo *Trichoderma harzianum*. Após cinco meses, as plantas inoculadas com *G. diazotrophicus* mostraram-se maiores em peso e comprimento total, radicular e aéreo em comparação com as plantas inoculadas com os outros microorganismos e com aquelas não inoculadas. A promoção de crescimento das plantas inoculadas com a bactéria *G. diazotrophicus* pode ser consequência de diversos fatores, dentre eles a fixação de nitrogênio. Por isso avaliou-se a resposta da planta à presença da bactéria quanto ao nível de transcrição de genes das seguintes enzimas envolvidas no metabolismo deste nutriente: glutamina sintetase, glutamato sintase, glutamato desidrogenase e aspartato aminotransferase. Realizou-se a inoculação de plântulas de erva-mate e após sete dias o RNA destas foi extraído, o DNA foi eliminado e o RNA foi submetido à transcrição reversa. Desenharam-se primers para os genes supracitados já sequenciados de erva-mate e, para aqueles não sequenciados, usaram-se regiões conservadas destes genes em outras plantas relacionadas para o desenho de primers degenerados. Estes primers estão sendo usados na avaliação da presença de diferenças no padrão de expressão gênica. A hipótese de trabalho é de existir uma promoção do crescimento devido a um aumento na disponibilidade de nitrogênio (fornecido pela bactéria), esperando-se assim um aumento nos níveis de mRNA de algum dos genes supracitados nas

plantas inoculadas com a bactéria. Complementando a hipótese, os níveis de mRNA dos genes do metabolismo do nitrogênio não deveriam sofrer alterações em plantas controle (não inoculadas). A primeira leva de amplificações não permitiu detectar produtos de amplificação, pelo que serão necessários testes adicionais a fim de se estabelecer as condições ideais de temperatura e ciclos para a amplificação dos genes desejados. Agradecemos à UNILA e ao CNPq pela bolsa de iniciação científica concedida.

Palavras-chaves: *Ilex paraguariensis*, *Gluconacetobacter diazotrophicus*, mutualismo, fixação de nitrogênio.