



Sessão de Biologia I
Dia 03/07/13 – 13h30 às 18h30
Unila-PTI - Bloco 03 – Espaço 03 – Sala 03

Avaliação da Resposta da Erva-mate à Inoculação com Microorganismos Potencialmente Benéficos

Karen Cristine Gonçalves dos Santos*

Universidade Federal da Integração Latino-Americana
Ciências Biológicas
E-mail: karen.santos@unila.edu.br

Cristian Antonio Rojas

Universidade Federal da Integração Latino-Americana
Instituto Latino-Americano de Ciências da Vida e da Natureza
E-mail: cristian.rojas@unila.edu.br

Cleto Kaveski Peres

Universidade Federal da Integração Latino-Americana
Instituto Latino-Americano de Ciências da Vida e da Natureza
E-mail: cleto.peres@unila.edu.br

RESUMO

A erva-mate (*Ilex paraguariensis* St. Hil) é uma planta de grande importância para muitos países da América do Sul, entretanto seu cultivo, realizado principalmente por pequenos e médios produtores, apresenta dois grandes problemas: a necessidade de ser iniciado com plântulas vigorosas e a queda da produtividade de ervais antigos. O estudo do primeiro problema, nesta pesquisa, envolveu a inoculação de plântulas desta espécie com três microorganismos promotores do crescimento de diferentes estilos de vida e características biológicas: a bactéria diazotrófica e endofítica obrigatória *Gluconacetobacter diazotrophicus*, a bactéria diazotrófica e de vida livre *Azospirillum brasilense* e o fungo micoparasítico *Trichoderma harzianum*. Após 150 dias da inoculação se procedeu à avaliação do desenvolvimento das plantas. Por meio da análise do comprimento e do peso das plantas inteiras e também separadamente dos sistemas radicular e aéreo, verificou-se que, apesar de os três microorganismos supracitados serem considerados benéficos, a promoção do crescimento das plântulas somente foi visualizado naquelas inoculadas com a bactéria *G. diazotrophicus*. Tais plantas apresentaram diferenças de tamanho e peso em relação às plantas do grupo controle (incremento de 17%, para o tamanho do sistema radicular, e 72%, para o peso do sistema radicular), ambas estatisticamente significativas. Todos estes resultados foram analisados estatisticamente a um nível de $p > 0,05$ mediante os programas BioEstat 5.0 e Past 1.74. Em um segundo experimento, também foi possível visualizar a mesma tendência ao incremento de tamanho das plantas inoculadas com a citada bactéria quando comparadas com o grupo controle ou mesmo com as plantas inoculadas com os demais microorganismos. A promoção de crescimento observada é causada provavelmente por uma interação benéfica entre os dois organismos, na qual a planta fornece um ambiente propício, com nutrientes, pouco oxigênio e com baixa competição para a bactéria, enquanto esta fornece o nitrogênio fixado e fitormônios no interior dos tecidos da planta. Há provavelmente também uma especificidade

*Ao Programa de Bolsas de Iniciação Científica da Universidade Federal da Integração Latino-Americana (Unila) e da Fundação Araucária, ao Raúl Pedraza pelas cepas bacterianas, ao INTA-Montecarlo pelo apoio técnico, ao IFPR pelo uso concedido às suas instalações e ao viveiro Los pinos pelo fornecimento de plântulas.

planta-endofítico, visto que a promoção do crescimento não foi visualizada nas plântulas inoculadas com os demais microorganismos. Isto abre a possibilidade de usar esta bactéria na produção de biofertilizantes, reforçando o sistema de produção de plântulas, beneficiando os viveiristas e os produtores. Sendo constatada a interação benéfica *G. diazotrophicus*/*Ilex paraguariensis* em plântulas, está sendo estudada a possibilidade de aproveitamento da interação em plantas adultas por meio da inoculação com *G. diazotrophicus*, por pulverização, de plântulas adultas de um erval antigo de Misiones (Argentina) após a poda realizada para a colheita das folhas. Os resultados obtidos são promissores, mas destacamos que é necessário um estudo mais refinado da interação observada. Assim sendo, visa-se futuramente entendê-la a nível molecular, identificando os genes envolvidos na interação planta-bactéria que permitem a promoção do crescimento.

Palavras-chave: *Promoção de crescimento, Gluconacetobacter diazotrophicus, Interação benéfica, Ilex paraguariensis, Endofíticos.*