



CARACTERIZAÇÃO MOLECULAR E MONITORAMENTO DE MICRORGANISMOS PROMOTORES DE CRESCIMENTO EM MILHO

Rodrigues, M.E.G.M.¹; Ribeiro, V.P.²; Oliveira, R.S.³; Tavares, A.N.G.³; Gomes E.A.⁴; de Sousa, S.M.^{1,2,4}; Carvalho, C.¹; Oliveira, C.A.^{1,4}; Lana, U.G.P.^{1,4}

¹Centro Universitário de Sete Lagoas - UNIFEMM, Sete Lagoas, MG. ²Universidade Federal de São João del-Rei, São João del-Rei, MG. ³Faculdade Ciências da Vida, Sete Lagoas, MG. ⁴Embrapa Milho e Sorgo, Sete Lagoas, MG. E-mail: marinaegmrodrigues@gmail.com

O uso de microrganismos como promotores do crescimento vegetal é uma prática agrícola promissora, tanto em termos ambientais como econômicos. Dentre os principais mecanismos de promoção de crescimento destacam-se a fixação biológica de nitrogênio, solubilização/mineralização do fósforo, produção de sideróforos e fitormônios. Além de atuarem na promoção de crescimento de plantas, estes microrganismos podem ser fonte de produtos e/ou genes de interesse agrônomo, dentre outros processos biotecnológicos. O objetivo deste trabalho foi caracterizar e desenvolver marcadores moleculares específicos visando à rápida identificação e monitoramento de microrganismos associados à promoção do crescimento de milho. Foram selecionadas cinco cepas (B1 a B5) pertencentes ao banco de microrganismos multifuncionais da Embrapa Milho e Sorgo. O sequenciamento parcial da região 16S rDNA revelou que todos os isolados pertencem ao gênero *Bacillus*. As técnicas moleculares de Rep-PCR (amplificação de elementos repetitivos) e ARDRA (análise de restrição de DNA ribossomal amplificado) foram eficazes na diferenciação dos isolados, sendo possível observar que os isolados B4 e B5 apresentam perfis idênticos. Na análise de monitoramento dos microrganismos em plântulas de milho cultivadas em solução nutritiva foi observada uma maior população endofítica bacteriana na parte aérea das plantas inoculadas em relação ao controle sem inoculação. Além disso, os isolados B2, B3 e B4 promoveram aumento significativo da área de superfície radicular e peso seco total das plântulas de milho. Os marcadores cepas-específico desenvolvidos com base no genoma dos isolados B2 e B3 podem ser utilizados para proteção contra biopirataria, além de contribuir para o monitoramento e entendimento dos mecanismos associados à colonização bacteriana e promoção de crescimento de plantas.

Palavras-chave: Bactérias, Promoção de crescimento, Monitoramento molecular, *Zea mays*
Apoio Financeiro: EMBRAPA, FAPEMIG e CNPq.