

Promoção do crescimento de milho por novas estirpes de bactérias associativas: resultados de ensaios em rede conduzidos pelo instituto nacional de ciência e tecnologia da Fixação Biológica do Nitrogênio (INCT-FBN)

André Luiz Martinez de Oliveira^{1*}; Vandeir Francisco Guimarães²; Carolina Weigert Galvão³; Enderson Petronio de Brito Ferreira⁴; Claudia Cristina Garcia Martin Didonet⁵; Leonardo Magalhães Cruz⁶; Odair José Andrade Pais dos Santos¹; Janaína Dartora⁷; Rafael Mazer Etto⁸; Fábio de Oliveira Pedrosa⁶

¹UEL, Departamento de Bioquímica e Biotecnologia, Londrina, PR. ²UNOESTE, Centro de Ciências Agrárias, Marechal Cândido Rondon, PR. ³UEPG, Departamento de Biologia Estrutural, Molecular e Genética, Ponta Grossa, PR. ⁴Embrapa Arroz e Feijão, Santo Antônio de Goiás, GO. ⁵UEG, Unidade de Ciências Exatas e Tecnológicas, Anápolis, GO. ⁶UFPR, Departamento de Bioquímica, Curitiba, PR. ⁷IAPAR, Estação Experimental de Pato Branco, Pato Branco, PR. ⁸UEPG, Departamento de Química, Ponta Grossa, PR. *almoliva@uel.br.

Foi implementada uma rede de ensaios pelo Instituto Nacional de Ciência e Tecnologia da Fixação Biológica do Nitrogênio (INCT-FBN) para a validação de novas estirpes de bactérias associativas com capacidade de promover o crescimento vegetal. A rede de ensaios formada abrange cinco estações experimentais, sendo quatro localizadas no Estado do Paraná e uma em Goiás. Foram avaliadas cinco novas estirpes de bactérias quanto à capacidade de promoção do crescimento do milho: isolados L26, L27, *Rhizobium* sp. estirpe 8121, *Enhydrobacter* sp. estirpe 4331, *Azospirillum brasilense* estirpe HM053 e *A. brasilense* Ab-V5 (controle de inoculação), em quatro ensaios de inoculação (Londrina, Pato Branco, Ponta Grossa e Santo Antônio de Goiás) em um delineamento experimental em blocos ao acaso com quatro repetições (ano agrícola 2012/13). Os tratamentos de inoculação foram conduzidos na dose de 30 kg de N ha⁻¹ (plantio), e comparados com 0, 30 kg de N ha⁻¹ (plantio) e 160 kg N ha⁻¹ (plantio + cobertura) na ausência de inoculação (AI). As unidades experimentais constituíram parcelas de cinco linhas com 10 m em espaçamento de 0,8 m entrelinhas. Os inoculantes foram preparados na concentração de 1 x 10⁹ células por mL e aplicados na dose de 20 mL por kg de sementes do híbrido 30F53H (Pioneer). Após o plantio, foram avaliados parâmetros de crescimento em V8 e R1, teor de micro e macronutrientes foliares em R1 e produtividade ao final do cultivo. Os valores médios de produtividade variaram

de 7.000 (Pato Branco) a 10.000 (Londrina) kg ha⁻¹. Os incrementos na produtividade variaram de 2,4% a 29% em relação ao tratamento controle (AI + 30 kg N ha⁻¹). Nenhum dos isolados promoveu incrementos na produtividade para o ensaio realizado em Santo Antônio de Goiás. As estirpes mais eficientes foram *A. brasilense* HM053 e *Enhydrobacter* sp. 4331, com incrementos de produtividade de 12,8% (1.023,2 kg ha⁻¹) e 9,8% (784,1 kg ha⁻¹) respectivamente, comparados ao tratamento controle e desconsiderando os resultados obtidos em Goiás. A estirpe Ab-V5 de *A. brasilense* promoveu incremento médio de 5,9% (474,6 kg ha⁻¹), enquanto o tratamento com 160 kg N ha⁻¹ promoveu incremento de 20,2% (1.621,7 kg ha⁻¹). Estes incrementos foram estatisticamente significativos a 10 % pelo teste F, e possibilitam a indicação das estirpes HM053 e 4331 para o registro junto ao MAPA e desenvolvimento de inoculantes para a cultura do milho.