

Biomassa de cana-de-açúcar inoculada com bactérias diazotróficas

Júlia Ferreira Xavier¹; Veronica Massena Reis² Willian Pereira & Gabriela Cavalcanti Alves³

1. Bolsista Embrapa Agrobiologia, Discente do curso Agronomia IA/UFRRJ; 2. Pesquisadora da Embrapa Agrobiologia. 3. Bolsista de Pós-graduação CAPES, Discente do Curso de Agronomia-Ciência do Solo PGCS/UFRRJ

Palavras-chave: Inoculante; Fixação biológica de nitrogênio; Gramíneas

Introdução

O Brasil é o maior produtor de cana-de-açúcar do mundo, podendo atingir taxa média de aumento de produção de 3,25%, até 2018/19. E é também o primeiro no mundo na produção de açúcar, etanol e biocombustíveis como alternativa energética (MAPA,2015).

Existem várias espécies de microrganismos fixadores de N que vivem em associação com a cana-de-açúcar que possivelmente, contribuem com parte do N na planta (Rossetto e Dias, 2005). O objetivo deste trabalho foi analisar as estirpes de bactérias fixadoras de nitrogênio mais eficientes em acúmulo de biomassa em plantas de cana-de-açúcar.

Metodologia

Em experimento conduzido em casa de vegetação na Embrapa Agrobiologia, foram utilizados oitenta e cinco vasos contendo areia e vermiculita (2:1). Minitoletes de cana-de-açúcar da cultivar RB92579 foram mergulhados por meia hora em água a 52°C. Em seguida os minitoletes ficaram imersos por três minutos em fungicida Comet (0,1% em solução) e por fim inoculadas, ou não, em solução com inoculante turfoso (37,5g:3L) por mais 30 minutos. Os tratamentos consistiram de 16 inoculados e 1 controle. Os 16 tratamentos inoculados foram: Luc15, Luc24, Pal3, PRr8, PR2, M4, Z18, MT1641, LBSBF198, LBSBF172, PPe8, Pal5, HRC54, HCC103, CBAmc e mistura das estirpes PPe8+Pal5+HRC54+HCC103+CBAmc. Foram plantadas doze gemas por vaso e após 30 dias foi feita a coleta das plantas. A variável avaliada foi biomassa seca de parte aérea. Os valores foram submetidos à análise da variância e ao teste de média Scott-knott a 5% de probabilidade.

Resultados e Discussão

Nos 17 tratamentos aplicados, 4 inoculados com as estirpes Luc15, Pal3, PR2 e LBSBF172 de bactérias diazotróficas apresentaram biomassa de parte aérea superior ao controle (Figura 1). Gírio et al (2015) também observou maior acúmulo de massa seca de parte aérea devido a inoculação, porém este ganho depende da variedade e estirpe de bactéria utilizada.

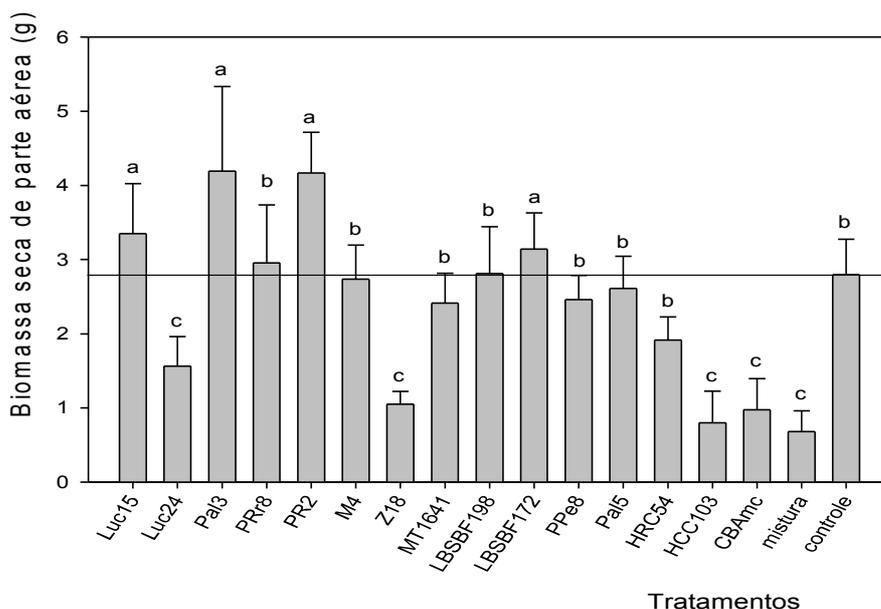


Figura 1. Biomassa seca de parte aérea (g) de cana-de-açúcar inoculados com 16 tratamentos com bactérias diazotróficas (Luc 15 a mistura) e 1 tratamento controle. Letras iguais não diferem pelo teste de Scott-knott a 5% de probabilidade.

Este aumento na biomassa nos tratamentos inoculados pode estar ligada à capacidade das bactérias em fixar biologicamente o nitrogênio, de solubilizar fosfatos e de produzir algumas substâncias reguladoras de crescimento como auxina, giberelina e citocininas (Santi et al. 2013).

Conclusão

As estirpes Luc15, Pal3, PR2 e LBSBF172 promovem incremento de biomassa seca de parte aérea em plantas de cana-de-açúcar.

Referências Bibliográficas

GÍRIO, L. A. S.; DIAS, F. L. F.; REIS, V. M.; URQUIAGA, S., SCHULTZ, N.; BOLONHEZI, D.; & MUTTON, M. A. Bactérias promotoras de crescimento e adubação nitrogenada no crescimento inicial de cana-de-açúcar proveniente de mudas pré-brotadas. *Pesquisa Agropecuária Brasileira*, 50(1), 33-43, 2015.

MAPA, 2015 <http://www.agricultura.gov.br/vegetal/culturas/cana-de-acucar>. Acesso em 29/06/2015

MOREIRA, F.M.S.; DA SILVA, K.; NOBREGA, R.S.A.; DE CARVALHO, F. Bactérias diazotróficas associativas: diversidade, ecologia e potencial de aplicações. *Comunicata Scientiae* 1(2): 74-99, 2010.

ROSSETTO, R.; DIAS, F. L. F. Nutrição e adubação da cana-de-açúcar: indagações e reflexões; Encarte de informações agronômicas nº110 – Junho/2005

SANTI, C.; BOGUSZ, D.; FRANCHE, C. Biological nitrogen fixation in non legume plants. *Annals of Botany*, v.111, 2013. DOI: 10.1093/aob/mct048.