

# DESENVOLVIMENTO RADICULAR DAS VARIEDADES RB867515 E IACSP955000 DE CANA-DE-AÇÚCAR INOCULADAS COM BACTÉRIAS DIAZOTRÓFICAS.

Letícia Castro Nogueira <sup>1</sup>; Flaviane da Silva Ribeiro<sup>2</sup>; Silvana Gomes dos Santos <sup>3</sup> & Verônica Massena Reis<sup>4</sup>

1. Bolsista Embrapa, Discente do Curso de Engenharia Florestal, IF/UFRRJ; 2. Bolsista FUNARB, Discente do Curso de Engenharia Agrônoma, IA/UFRRJ; 3. Discente de Doutorado CPGA-CS/UFRRJ; Pesquisadora Embrapa Agrobiologia/ Docente CPGA-CS/UFRRJ.

Palavras-chave: cana-de-açúcar; raízes; bactérias endofíticas.

## Introdução

A relevância da cana-de-açúcar no sistema de produção brasileiro é indiscutível. Mesmo com toda tecnologia desenvolvida em diferentes etapas de produção, a pesquisa científica ainda tem muito a contribuir para o potencial produtivo da cultura. Porém, pouca atenção tem sido dada ao sistema radicular das plantas, pois não representa parte econômica da cultura, o que negligencia sua conhecida importância na nutrição vegetal. A cana-de-açúcar é capaz de se associar com uma grande diversidade de bactérias e obter diversos benefícios (BALDANI et al., 2002). Estes microrganismos possuem a capacidade de promover o crescimento vegetal (REIS et al., 2009). Com isso, este trabalho tem como objetivo avaliar o sistema radicular de duas variedades de cana-de-açúcar inoculadas com bactérias diazotróficas.

## Metodologia

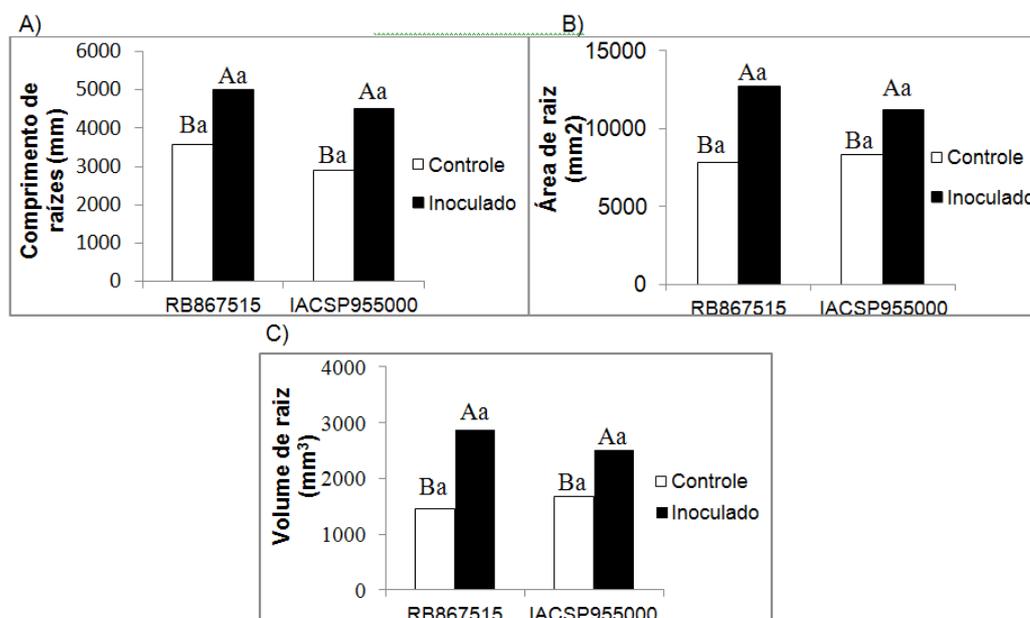
O experimento foi realizado em casa de vegetação automatizada com controle de umidade e temperatura na Embrapa Agrobiologia, localizada no km 7 da rodovia BR 465, no município de Seropédica-RJ. Utilizou-se duas variedades de cana-de-açúcar, RB867515 e IACSP955000. Mini toletes com gemas individualizadas foram tratados termicamente 52 °C por 30 min, logo após imersos em solução fungicida a base de Comet® a 0.1%. Logo após os colmos foram imersos durante 30 min no inoculante turfoso, (1:50) 1 kg do inoculante para 100 L de água destilada, com a mistura de cinco estirpes bacterianas constituinte do inoculante para cana-de-açúcar: *Gluconacetobacter diazotrophicus*, *Herbaspirillum seropedicae*, *Herbaspirillum rubrisubalbicans*, *Burkholderia tropica* e *Azospirillum amazonense*. O tratamento controle consistiu na imersão dos toletes em turfa estéril apenas. Aos 15 dias após a inoculação coletou-se as plantas e avaliou-se o comprimento, área e volume de raiz pelo software *WinRHIZO Arabidopsis*, e também a biomassa seca das raízes foram mensuradas. As análises estatísticas foram feitas com auxílio do programa Sisvar e as médias comparadas pelo teste de Tukey a 5% de probabilidade.

## Resultados e Discussão

A inoculação de bactérias diazotróficas aumentou em aproximadamente 50% a massa seca das raízes das plantas nas duas variedades estudadas, como pode-se observar na **Tabela 1**, e também apresentou maior crescimento das raízes em comprimento, área e volume (**Figura 1**). Segundo Schultz, et al.(2014) o maior vigor observado nas plantas de cana-de-açúcar, variedade RB867515 quando inoculadas, confirmado pelo aumento na produtividade, no acúmulo de matéria seca e conteúdo de N, poderia não estar relacionado somente a FBN, mas também aos outros efeitos promotores de crescimento como produção de fitormônios, solubilização de fosfatos, aumento no teor de C orgânico do solo, aumento de N e retenção de nutrientes essenciais na rizosfera (Yadav et al., 2009). E na melhor eficiência do sistema radicular em absorver e aproveitar melhor os nutrientes e água.

**Tabela 1.** Parâmetros radiculares das variedades IACSP955000 e RB867515 de cana-de-açúcar brotadas em caixas com areia e vermiculita (2:1) aos 15 dias após inoculação de bactérias diazotróficas (inoculante misto) avaliadas com auxílio do software WinRHIZO Arabidopsis. Valores médios de 4 repetições.

	MSPA		MSR	
	RB867515	IACSP955000	RB867515	IACSP955000
<b>Inoculado</b>	1.01 A	1.92 A	0.61 A	0.60 A
<b>Controle</b>	0.92 A	1.72 A	0.33 B	0.30 B
<b>CV (%)</b>	20,67		25,45	



**Figura :** Avaliação de parâmetros radiculares: A) Comprimento da raiz em mm; B) Área da raiz em mm<sup>2</sup>; C) Volume da raiz em mm<sup>3</sup>. Tratamento inoculado e não inoculado (controle) para cada variedade de cana-de-açúcar (RB867515 e IACSP955000). Letras maiúscula entre tratamento e minúscula entre variedade não diferem entre si pelo teste de Tukey a 5% de probabilidade. Valores médios de cinco repetições.

## Conclusão

A inoculação de bactérias dizotróficas contribui positivamente para o incremento da massa seca, bem como da área, comprimento e volume radicular das variedades RB867515 e IACSP955000.

## Referências Bibliográficas

- BALDANI, J. I. et al. A brief story of nitrogen fixation in sugarcane - reasons for success in Brazil. **Functional PlantBiology**, v. 29, n. 4, p. 417-423, 2002
- REIS, V. M. et al. **Eficiência agrônômica do inoculante de cana-de-açúcar aplicado em três ensaios conduzidos no Estado do Rio de Janeiro durante o primeiro ano de cultivo**. Seropédica: Embrapa Agrobiologia, 2009. 22 p. (Embrapa Agrobiologia. Boletim de pesquisa e desenvolvimento, 45).
- SCHULTZ, N. et al. **Avaliação agrônômica de variedades de cana-de-açúcar inoculadas com bactérias diazotróficas e adubadas com nitrogênio**. *Pesq. agropec. bras.*, Brasília, v.47, n.2, p.261-268, fev. 2012.
- YADAV, R.L.; SUMAN, A.; PRASAD, S.R.; PRAKASH, O. Effect of Gluconacetobacter diazotrophicus and Trichoderma viride on soil health, yield and Neconomy of sugarcane

cultivation under subtropical climatic conditions of India. **European Journal of Agronomy**, v.30, p.296303, 2009.