

# 10<sup>o</sup>

# FEPEG FÓRUM

ENSINO • PESQUISA  
EXTENSÃO • GESTÃO  
RESPONSABILIDADE SOCIAL: INDISSOCIABILIDADE  
ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO UNIVERSITÁRIA



ISSN 1806-549 X

Autor(es): CÉLIA LÚCIA SIQUEIRA, DANILO REIS LACERDA, SILVIA NIETSCHKE, MARLON CRISTIAN TOLEDO PEREIRA, DEYVISON SIMÕES CARDOSO, ATHOS HENRIQUE MENDES, HELISSON ROBERT ARAUJO XAVIER

## Uso de bactérias endofíticas em mudas de bananeira Prata Anã (clone Gorutuba)

### Introdução

A banana é uma das frutas mais consumidas no mundo. O Brasil destaca-se neste cenário como quarto maior produtor mundial (Dantas *et al.*, 2011), sendo que em 2015, produziu 6.949.316 toneladas da fruta (IBGE, 2016). O Norte de Minas é a terceira maior região produtora de banana do país, favorecida pelas condições edafoclimáticas adequadas, associadas à irrigação. Corresponde a mais de 50% da produção do estado, onde se cultiva basicamente a variedade Prata-Anã. O estudo teve como objetivo avaliar o efeito da aplicação de bactérias endofíticas nas características vegetativas das mudas de bananeira micropropagadas Prata anã (clone Gorutuba). O uso de bactérias endofíticas tem sido estudado mundialmente em várias culturas (BRADER *et al.*, 2014). Diversos estudos tem demonstrado que os microrganismos endofíticos apresentam a capacidade de estimular o crescimento das plantas por mecanismos diretos (fixação de nitrogênio e/ou produção de fitormônios) e por mecanismos indiretos (antagonismo contra patógenos ou resistência a drogas).

### Material e métodos

Mudas de bananeira micropropagadas, com aproximadamente 2 cm de comprimento, não aclimatadas, foram obtidas do Laboratório de Cultura de Tecidos da Empresa Fitoclone e transplantadas em tubetes no dia 21/01/2015. Procedeu-se o transplante para sacolas trinta dias após, quando as mudas apresentavam comprimento de 7 cm e três folhas totalmente expandidas. As avaliações foram realizadas no dia 20/05/15, momento em que as mudas foram transplantadas para o campo, com quatro meses de idade. Os cinco isolados bacterianos endofíticos utilizados foram provenientes da coleção do Laboratório de Fitopatologia da Universidade Estadual de Montes Claros – Unimontes (Tabela 1). A microbiolização das mudas micropropagadas utilizadas nos tratamentos foi realizada na fase de aclimatização nas datas 10/03, 30/03/, 19/04 e 09/05/16, utilizando-se bactérias endofíticas previamente selecionadas e que demonstraram melhores respostas para a bananeira em experimentos anteriores. Após multiplicação das bactérias, foi feito um mix de isolados e cada planta foi inoculada com 25 mL da solução, em intervalos de vinte dias em um total de quatro aplicações. O delineamento experimental foi o inteiramente casualizado (DIC), com dois tratamentos e 340 repetições, com uma muda por parcela. Foram avaliados o número de folhas, contando-se o número total de folhas abertas; o comprimento do pseudocaule, utilizando-se régua graduada para medir desde a base da muda na sacola até a última inserção de folhas abertas; e o diâmetro do pseudocaule das mudas de bananeira, utilizando-se um paquímetro. Os resultados foram submetidos à análise de variância e as médias comparadas entre si pelo teste de Tukey, a 5% de probabilidade, utilizando-se o programa SISVAR.

### Resultados e discussão

Não foram observadas diferenças significativas para os caracteres de número de folhas e comprimento das mudas. Ao final de 120 dias foi observada média de 6,67 folhas por planta e comprimento médio do pseudocaule de 32,91 cm (Tabela 2). O diâmetro do pseudocaule das mudas foi influenciado significativamente e positivamente pela aplicação das bactérias endofíticas. Mudas bioinoculadas apresentaram maior diâmetro, com 25,18 mm ao final de 120 dias após a primeira inoculação (Tabela 1). Estudos em diversas cultivares de bananeira, incluindo o clone Gorutuba, tem demonstrado que o diâmetro do pseudocaule tem sido a característica mais correlacionada positivamente com maior massa do cacho, demonstrando aspecto excelente perspectivas para o uso das bactérias em mudas de bananeira. De acordo com Alves *et al.* (2004), as mudas micropropagadas estão aptas a receber o inóculo de isolados de microrganismos benéficos previamente selecionados, os quais podem estimular o desenvolvimento das plantas e consequentemente proporcionar ao produtor uma muda de melhor qualidade. Estudos inovadores preliminares na Unimontes têm demonstrado o potencial do uso de bactérias endofíticas em bananeiras, entretanto diversos estudos se fazem necessários para a liberação desta prática.

### Conclusão

O uso de bactérias endofíticas incrementam o diâmetro do pseudocaule das mudas de bananeira Prata Anã (clone Gorutuba).

# 10<sup>o</sup>

# FEPEG FÓRUM

ENSINO • PESQUISA  
EXTENSÃO • GESTÃO

RESPONSABILIDADE SOCIAL: INDISSOCIABILIDADE  
ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO UNIVERSITÁRIA



ISSN 1806-549 X

## Agradecimentos

A Fapemig, CNPq e CAPES pela concessão de bolsas de estudos.

## Referências bibliográficas

Dantas DJ, Medeiros AC, Nunes GH de S, Mendonça V & Moreira MAB (2011) Reação de cultivares de bananeira ao *Cosmopolites sordidus* no Vale do Açu - RN. **Revista Verde**, 6152-155.

IBGE- Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Disponível em:

<[ftp://ftp.ibge.gov.br/Producao\\_Agricola/Levantamento\\_Sistematico\\_da\\_Producao\\_Agricola\\_\[mensal\]/Fasciculo/lspa\\_201607.pdf](ftp://ftp.ibge.gov.br/Producao_Agricola/Levantamento_Sistematico_da_Producao_Agricola_[mensal]/Fasciculo/lspa_201607.pdf)> Acesso em: 11 de set. 2016.

ALVES, E.J.; LIMA, M.B.; SANTOS-SEREJO, J.A.; TRINDADE, A.V. Propagação. In: BORGES, A.L.; SOUZA, L. de S. **O cultivo da bananeira**. Cruz das Almas: EMBRAPA Mandioca e Fruticultura, 2004. p. 59-86.

BRADER, G.; COMPANT, S.; MITTER, B.; TROGNITZ, F.; SESSITSCH, A. Metabolic potential of endophytic bacteria. *Current Opinion in Biotechnology*, 27:30-37, 2014.

FAO-FOOD AGRICULTURAL ORGANIZATION (2013).<<http://faostat3.fao.org/download/Q/QC/E>>. Acesso em 16 de mar. 2015.

# 10<sup>o</sup>

# FEPEG FÓRUM

ENSINO • PESQUISA  
EXTENSÃO • GESTÃO

RESPONSABILIDADE SOCIAL: INDISSOCIABILIDADE  
ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO UNIVERSITÁRIA



ISSN 1806-549 X

**Tabela 1.** Relação de isolados utilizados no experimento

Nº dos isolados	Isolados	Espécies
1	EB-40	<i>Bacillus sp.</i>
2	EB-53	<i>Lysinibacillus sp.</i>
3	EB-55	<i>Bacillus subtilis</i>
4	EB-169	<i>Bacillus pumilus</i>
5	EB-194	<i>Bacillus sp.</i>

**Tabela 2.** Médias do número de folhas, comprimento e diâmetro do pseudocaule das mudas de bananeira Prata-anã (clone Gorutuba) inoculadas e não inoculadas com bactérias endofíticas.

Tratamentos	Número de Folhas	Comprimento (cm)	Diâmetro (mm)
Com bactérias	6,67 a	32,16 a	25,18 a
Sem bactérias	6,67 a	33,65 a	24,22 b
Média Geral	6,67	32,91	24,69
C.V. (%)	10,31	31,06	19,83

Dados seguidos de mesma letra na coluna não diferem entre si estatisticamente, ao nível de 5% de significância, pelo teste Tukey.