

# DESENVOLVIMENTO DA PARTE AÉREA DE MINIRREBOLOS DE CANA-DE-AÇÚCAR EM FUNÇÃO DE DOSES DE ÁCIDO INDOLBUTÍRICO E ÁCIDO GIBERÉLICO ASSOCIADAS A TEMPOS DE IMERSÃO

**Millena Yorrâna Oliveira Silva<sup>1</sup>**  
**Mirelly Martins da Silva<sup>1</sup>**  
**Leidiane dos Santos Lucas<sup>1</sup>**  
**Doralice Ferreira Alves<sup>2</sup>**  
**Joseanny Cardoso da Silva Pereira<sup>3</sup>**

<sup>1</sup>Acadêmica do curso de Agronomia da Faculdade Evangélica de Goianésia

<sup>2</sup>Graduada em Agronomia

<sup>3</sup>Profª. Dra. Faculdade Evangélica de Goianésia

Fomento: PBIC/UniEVANGÉLICA

## INTRODUÇÃO

O plantio da cana-de-açúcar (*Saccharum* spp.) é realizado por meio de material propagativo assexuado, utiliza-se como propágulos, pedaços do caule da cana, denominados de toletes ou rebolos, contendo gema, reserva e hormônios vegetais. O plantio convencional mecanizado da cana-de-açúcar provoca danos às gemas dos rebolos, sendo necessário um volume maior de cana (LANDELL et al., 2012), para assim evitar decréscimos na produtividade e como as mudas representam o maior custo da operação (FAEG, 2016), o valor da produção se torna muito oneroso.

Com o intuito de reduzir a quantidade de material propagativo e, conseqüentemente, diminuir os custos de produção, surge o sistema de mudas pré-brotadas (MPB), o qual diminui o volume de mudas, com produção rápida, associada a elevado padrão de fitossanidade, vigor e uniformidade de plantio (LANDELL et al., 2012). O sucesso no sistema de MPB está relacionado às variedades, precisamente na capacidade de enraizamento e brotação dos minirrebolos e, em algumas variedades que são de importância comercial e amplamente utilizadas, os índices de enraizamento e brotação apresentam baixa porcentagem, como a variedade CTC 9001, uma das variedades mais utilizadas na formação de canaviais nas usinas de Goianésia-GO. Landell et. (2012) recomenda o uso de substâncias promotoras de enraizamento com o objetivo de obter mudas com maior vigor. Portanto, a utilização de reguladores de crescimento que estimulem o enraizamento e a brotação é essencial para o sucesso desse sistema.

Os reguladores de crescimento são substâncias sintéticas que tem efeito similar aos hormônios vegetais. Dentre as substâncias reguladoras do crescimento, as auxinas são as que tem apresentado os maiores efeitos na formação de raízes adventícias (HARTMANN et al., 2002). As giberelinas, na forma de ácido giberélico, tem como efeitos principais o alongamento de partes aéreas e das brotações durante a multiplicação. Porém, quando aplicado em concentrações

relativamente elevadas, o GA pode impedir a formação de raiz, especialmente se as auxinas forem aplicadas simultaneamente.

O tempo de exposição do propágulo ao regulador de crescimento depende da dosagem e do tamanho do caule. Conforme Kerbauy (2013), devem ser utilizados, no caso de macropropagação, doses maiores e tempo menor de exposição (segundos ou minutos). Desta forma, se faz necessário testar doses e tempos de imersão dos minirrebolos no regulador para tentar solucionar os problemas de enraizamento e brotação presente em algumas variedades. Assim, objetivou-se avaliar o desenvolvimento da parte aérea de minirrebolos de cana-de-açúcar com o uso de doses e tempos de imersão dos reguladores de crescimento AIB e GA.

## **METODOLOGIA**

Os minirrebolos utilizados foram obtidos da variedade de cana-de-açúcar CTC 9001, com idade entre sete e dez meses, sendo cortada no campo e levada até o viveiro, onde foi despalhada e cortados os minirrebolos no tamanho de 3 cm, contendo apenas uma gema cada minirrebolo. Estes foram tratados com o fungicida Comet® 0,5%, imersos por 30 segundos.

O delineamento utilizado foi o inteiramente casualizado (DIC) com quatro repetições, em esquema fatorial 5 x 3 (doses de AIB – 500 e 1000 mg L<sup>-1</sup>, dose de GA – 60 mg L<sup>-1</sup>, combinações – 500 mg L<sup>-1</sup> AIB + 60 mg L<sup>-1</sup> GA e 1000 mg L<sup>-1</sup> AIB + 60 mg L<sup>-1</sup> GA e tempos de imersão – 1, 2 e 3 minutos), totalizando 15 tratamentos + testemunha (imersa em água destilada). Cada repetição foi composta por 40 minirrebolos de cana.

Em seguida, da realização dos tratamentos acima citados, realizou-se o acondicionamento dos minirrebolos nas caixas de brotação de 1 m<sup>2</sup>, forrada com aproximadamente 2 cm de substrato comercial com a gema para cima e na horizontal. Após colocar os 40 minirebolos, estes foram cobertos novamente por mais, aproximadamente, 2 cm de substrato comercial. Logo depois, irrigou-se cada caixas com 1 L de água, as quais foram cobertas com lona preta por 15 dias, simulando uma miniestufa para acelerar a brotação (LANDELL et al., 2012).

As características avaliadas foram altura da planta, massa verde e massa seca da parte aérea e a avaliação ocorreu ao final do experimento. A parte aérea foi cortada rente ao minirrebolo e pesada fresca, logo depois colocada em estufa a 65°C até atingir peso constante. Após esse período, foi pesada. Os dados foram submetidos à análise de variância e, quando constatada significância pelo teste F, as médias dos tratamentos foram comparadas pelo teste de Tukey a 5%

de probabilidade e as médias da testemunha foram comparadas com os tratamentos pelo teste de Dunnet a 5% de probabilidade.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Para a variável altura de plantas, as doses 1000 mg L<sup>-1</sup> AIB, 60 mg L<sup>-1</sup> GA, 500 mg L<sup>-1</sup> AIB + 60 mg L<sup>-1</sup> GA e 1000 mg L<sup>-1</sup> AIB + 60 mg L<sup>-1</sup> GA proporcionaram altura de 15,21, 13,55, 13,72 e 14,33 cm, respectivamente. Estes tratamentos não diferiram estatisticamente entre si, mas diferiram da dose 500 mg L<sup>-1</sup> AIB, a qual resultou numa altura de 9,24 cm. Portanto, indica-se o uso da menor dose (60 mg L<sup>-1</sup> GA), pois esta possibilitará bom crescimento da planta em altura. Os tempos de imersão 1, 2 e 3 minutos não resultaram em diferenças significativas entre si para altura de planta. Dessa forma, o tempo de imersão de 1 minuto é o mais indicado, principalmente quando se leva em consideração a otimização e dinamização do trabalho. Ribeiro (2006) constatou, na micropropagação de *Zantedeschia aethiopica*, que independente das concentrações de AIB, maior crescimento em altura das plântulas foi observado quando se adicionou concentração crescente de GA.

O uso das doses 1000 mg L<sup>-1</sup> AIB, 60 mg L<sup>-1</sup> GA e 1000 mg L<sup>-1</sup> AIB + 60 mg L<sup>-1</sup> GA proporcionaram média de massa verde de 38,60, 34,65 e 35,87 g e não diferiram estatisticamente entre si, mas estas foram estatisticamente superiores a doses 500 mg L<sup>-1</sup> AIB. Caso o destino final da cultura seja para a agropecuária, uso como silagem, o ideal é que exista maior quantidade de massa verde da parte aérea, o uso das doses 1000 mg L<sup>-1</sup> AIB, 60 mg L<sup>-1</sup> GA e 1000 mg L<sup>-1</sup> AIB + 60 mg L<sup>-1</sup> GA é interessante para o incremento da variável em questão.

Para a variável massa seca da parte aérea, somente as doses 1000 mg L<sup>-1</sup> AIB e 100 mg L<sup>-1</sup> AIB + 60 mg L<sup>-1</sup> GA foram estatisticamente superiores à doses 500 mg L<sup>-1</sup> AIB. O AIB mostrou-se expressivo em todas as variáveis analisadas, até mesmo para a variável altura de plantas, apesar de ser considerado enraizador, demonstrou destaque obtendo a melhor média quanto à altura de plantas.

## CONCLUSÃO

As doses de AIB e GA foram efetivas na promoção do desenvolvimento da parte aérea de minirrebolos de cana-de-açúcar. Recomenda-se o uso da dosagem de 1000 mg L<sup>-1</sup> de AIB associada ao tempo de imersão de 1 minuto.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

FAEG. **Estimativa do custo de produção da cultura da cana-de-açúcar**. 2016. Disponível em: <[http://cdn.sistemafaeg.com.br/images/custo-de-producao/2016-maio/Custos\\_Operacional\\_Cana\\_AP\\_16-17\\_mai16.pdf](http://cdn.sistemafaeg.com.br/images/custo-de-producao/2016-maio/Custos_Operacional_Cana_AP_16-17_mai16.pdf)>. Acesso em: 04 mar. 2017.

HARTMANN, H. T.; KESTER, D. E.; DAVIES JUNIOR, F. T.; GENEVE, R. L. **Plant propagation: principles and practices**. 7. ed. New Jersey: Prentice-Hall, 2002. 880 p.

KERBAUY, G. B. **Fisiologia vegetal**. 2ª edição [Reimpr.]. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2013. 431 p.

LANDELL, M. G. A.; CAMPANA, M. P.; FIGUEIREDO, P.; XAVIER, M. A.; ANJOS, I. A.; DINARDO-MIRANDA, L. L.; SCARPARI, M. S.; GARCIA, J. C.; BIDÓIA, M. A. P.; SILVA, D. N.; MENDONÇA, J. R.; KANTHACK, R. A. D.; CAMPOS, M. F.; BRANCALIÃO, S. R.; PETRI, R. H.; MIGUEL, P. E. M. Sistema de multiplicação de cana-de-açúcar com uso de mudas pré-brotadas (MPB), oriundas de gemas individualizadas. **Documentos Instituto Agrônomo Campinas**, v. 109, p. 22, 2012.

RIBEIRO, M. N.; PASQUAL, M.; VILLA, F.; ALBUQUERQUE, K. S. Efeitos do AIB e GA3 na micropropagação de *Zantedeschia aethiopica*. **Revista Ceres**, v. 53, n. 309, 2006, p. 568-573, 2006.