

## CALOGÊNESE DE *Saccharum officinarum* L. EM DIFERENTES ÉPOCAS E MEIOS DE CULTIVO

**DE PAULA, Mariana Silva Pereira<sup>1</sup>; PELOSI, Ana Paula<sup>2</sup>; VIEIRA, Muza do Carmo<sup>3</sup>;  
LORENÇO, Marcos Felipe de Castro<sup>4</sup>; ROSA, Alexandre José<sup>5</sup>**

<sup>1</sup> Estudante de Iniciação Científica – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Goiano – Câmpus Urutáí - GO. [maryspp@hotmail.com](mailto:maryspp@hotmail.com); <sup>2</sup> Orientadora – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Goiano – Câmpus Urutáí - GO. [ana.pelosi@ifgoiano.edu.br](mailto:ana.pelosi@ifgoiano.edu.br); <sup>3</sup> Coorientadora – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Goiano – Câmpus Urutáí - GO. [mcvmuza@bol.com](mailto:mcvmuza@bol.com); <sup>4,5</sup> Estudantes de Iniciação Científica – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Goiano – Câmpus Urutáí – GO. [castrolourenco@hotmail.com](mailto:castrolourenco@hotmail.com); [alexandre\\_1811@hotmail.com](mailto:alexandre_1811@hotmail.com).

**RESUMO:** O objetivo deste trabalho foi o avaliar o desenvolvimento de calogênese em cana-de-açúcar (*Saccharum officinarum* L.) em diferentes meios de cultivo. Colmos de *S. officinarum*, foram coletados e no Laboratório de Biotecnologia do Instituto Federal Goiano Câmpus Urutáí-GO, submetidos a assepsia e inoculados *in vitro* em diferentes meios de cultura: MS1, Meio Murashige & Skoog (MS) acrescido de carvão ativado. Meio MS2, MS acrescido de água de coco e Meio MS3, MS acrescido de 2,4-D. Aos 30, 45, 60 dias após inoculação (DAI) analisou-se o índice de formação de calos (IFC), o índice de perda (IP) e sobrevivência (IS). Nas condições em que se realizou esse estudo conclui-se que: A utilização do meio de cultura com presença de água de coco obteve o melhor desempenho para indução de calogênese em cana-de-açúcar aos 60 dias após a inoculação.

**Palavras-chave:** Cultura de tecidos. Cana-de-açúcar. Auxina. Citocinina.

### INTRODUÇÃO

Em decorrência da posição de destaque que a cana-de-açúcar (*Saccharum officinarum* L.) ocupa na economia mundial e o considerável aumento da produção de cana-de-açúcar, é necessário que se utilizem bons procedimento de multiplicação, de modo que quantidades suficientes das novas variedades sejam obtidas rapidamente, e o estado saudável seja preservado (SILVA, 2011, EMBRAPA, 2015).

Dentre os procedimentos de multiplicação que se destacam é a cultura de tecidos ou micropropagação, uma alternativa ao processo convencional de propagação vegetativa por meio de colmos (CIDADE et al., 2006). O método de propagação *in vitro* mais estudado na cana-de-açúcar é a Embriogênese Somática Indireta (ESI) (SILVA, 2012).

Assim visto, este estudo se propõe a contribuir para melhor conhecimento a adaptação da cana-de-açúcar, servindo de base para produção em larga escala de mudas para setor produtor.

O objetivo deste trabalho foi o avaliar o desenvolvimento de calogênese em cana-de-açúcar (*Saccharum officinarum* L.) em diferentes meios de cultivo.

### MATERIAL E MÉTODOS

O experimento foi conduzido no Laboratório de Biotecnologia – LABIOTEC do Instituto Federal Goiano – Câmpus Urutáí.

Utilizaram-se como fonte de explantes plantas de cana-de-açúcar cultivadas no setor de horticultura do Instituto Federal Goiano - Câmpus Urutáí-Goiás. Foram utilizados como explantes ápices caulinares, de colmos com idade média de 6 a 10 meses.

Os colmos foram reduzidos a aproximadamente 10,0 cm, retirando-se as folhas expandidas, submetidos a lavagem em água corrente e detergente comercial neutro e em seguida, imersos em álcool 70% por cinco minutos e hipoclorito de sódio 2,5% (v/v) por trinta minutos enxaguados por quatro vezes com água destilada e autoclavada.

Em câmara de fluxo laminar, os explantes foram inoculados em frascos, contendo 30 mL de meio de cultura MS (Murashige & Skoog, 1962), com suplementação de 20 g.L<sup>-1</sup> de sacarose, 0,1 g.L<sup>-1</sup> de mio-inositol; 3,5 g.L<sup>-1</sup> de ágar-ágar:

**Meio MS1:** MS basal + carvão ativado T1= 2,0 g.L<sup>-1</sup> de carvão ativado; T2=6,0 g.L<sup>-1</sup> de carvão ativado;

**Meio MS2:** MS basal + água de coco T3=100,0 mL. L<sup>-1</sup>; T4=200,0; mL. L<sup>-1</sup> e

**Meio MS3:** MS basal + 1 g.L<sup>-1</sup> carvão ativado e 2,4-D T5-1,30 mg.L<sup>-1</sup>; T6-2,60 mg.L<sup>-1</sup>;

Cada parcela foi constituída de um frasco contendo um anel de 5 mm proximais ao meristema, com 13 repetições cada tratamento.

Os frascos foram colocados em câmara de germinação do tipo Biochemical Oxigen Demand (BOD) na ausência de luz a uma temperatura ( $T^{\circ}$ ) de  $28 \pm 2^{\circ}\text{C}$ , por 60 dias.

Aos 30, 45, 60 dias após inoculação (DAI) analisou-se o índice de formação de calos (IFC), o índice de perda (IP) e sobrevivência (IS).

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

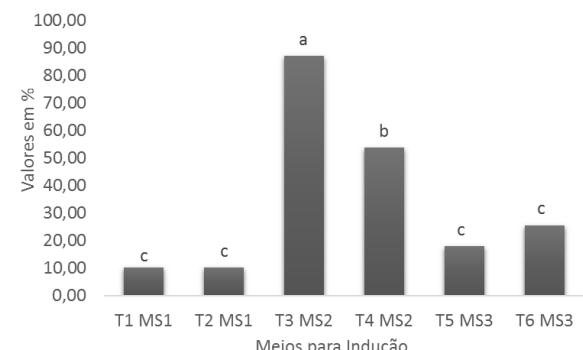
A interação entre os meio de cultura e a época de avaliação foi estatisticamente significativa para a variável analisada a nível de 1% de significância, conforme constata-se na Tabela 1.

**Tabela 1. Análise de variância dos dados da porcentagem da indução de calogênese analisadas em diferentes meios de cultura e três épocas de avaliação. Urutaí, 2014.**

FV	GL	SQ	QM	F
Tratamento	5	1.403.024,402	280.604,880	42,6800 **
Resíduo	12	78.895,435	6.574,620	
Total	17	1.481.919,837		
MG	34,18			
CV %	23,72			

\*\* significativo ao nível de 1% de probabilidade ( $p < .01$ ); MG = Média Geral; CV % = Coeficiente de Variação

Percebe-se que o meio T3 MS2 (100 mL  $\text{L}^{-1}$ ) apresentou diferença estatística em relação ao meio T4 MS2 (200 mL  $\text{L}^{-1}$ ) (Figura 1), discordando de Heerdt (2008) que constatou em estudo com *S. officinarum*, que de todos os reguladores de crescimento, o 2,4-D se mostrou o mais eficiente para a indução de calos. No presente estudo, é possível averiguar que esses índices, foram mais elevados nos tratamentos que foram acrescidos do constituinte orgânico, água de coco.



**Figura 1 – Índice de Calogênese em função de diferentes meios de cultura em diferentes épocas de avaliação (15, 30 e 60 DAI). Médias**

seguidas da mesma letra não diferem entre si pelo teste de Tukey a 1% de probabilidade.

Aos 60 DAI foi observada perda de 100% do meio MS1, levando a inferir que esse fenômeno pode ter ocorrido em razão da alta taxa de oxidação, já que todos os explantes inoculados nesse meio, oxidaram. Porém, no meio MS2 e MS3, 65,38% e 23,08% dos calos formados sobreviveram, respectivamente.

## CONCLUSÃO

Nas condições em que se realizou esse estudo conclui-se que:

A utilização do meio de cultura com presença de água de coco obteve melhor desempenho para indução de calogênese em cana-de-açúcar.

## AGRADECIMENTOS

Os autores agradecem ao Instituto Federal Goiano Câmpus Urutá-GO pelo apoio financeiro ao projeto e ao Conselho Nacional do Desenvolvimento Científico e Tecnológico, pela bolsa de iniciação científica (Programa PIBIC/IFGoiano).

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- CIDADE, D. A. P.; GARCIA, R. O.; DUARTE, A. C.; SACHETTO-MARTINS, G.; MANSUR, E. Morfogênese in vitro de variedades brasileiras de cana-de-açúcar. **Pesquisa Agropecuária Brasileira**, Brasília, v. 41, n. 3, p. 385-391, 2006.
- EMBRAPA. Pesquisadores publicam em livro norte-americano pesquisas brasileiras sobre cana-de-açúcar. 2015. Disponível em: <<https://www.embrapa.br/web/portal/busca-de-noticias/-/noticia/3255028/pesquisadores-publicam-em-livro-norte-americano-pesquisas-brasileiras-sobre-cana-de-acucar>> Acesso em 31 jun 2015.
- HEERDT, E. Indução da embriogênese somática em cana-de-açúcar. Dissertação (Mestrado em Genética e Melhoramento). Universidade Federal de Viçosa. MG. p.40, 2008.
- SILVA, D. F. D. Micropropagação de Cana-de-açúcar via organogênese direta. **Centro estadual de educação tecnológica**, Piracicaba, p. 42. 2011.
- SILVA, M. I. Embriogênese somática indireta de duas variedades RB de cana-de-açúcar. 2012. 86 f. Dissertação de Mestrado (Produção Vegetal). Universidade Federal de Alagoas Centro de Ciências Agrárias, Rio Largo - AL, 2012.