

## CONCENTRAÇÕES DE BAP NA GERMINAÇÃO, CRESCIMENTO *in vitro* E INDUÇÃO DE CALOS EM SEMENTES DE GÉRBERAS

Mariana M. P. SALOMÃO<sup>1</sup>; Ursulêia A. OLIVEIRA<sup>2</sup>; Jéssica A. BATISTA<sup>3</sup>; Priscila P. BOTREL<sup>4</sup>; Felipe C. FIGUEIREDO<sup>5</sup>

### RESUMO

A gérbera é uma planta ornamental e possui aproximadamente 45 cm de altura e flores imponentes e duradouras, com considerável valor econômico, no cultivo em corte e vaso. Assim, este trabalho teve por objetivo estabelecer um protocolo de multiplicação *in vitro* de gérbera com a utilização do regulador de crescimento BAP, visando pesquisas futuras para obtenção de maior número de hastes florais por vaso. O experimento foi conduzido em delineamento inteiramente casualizado (DIC) contendo quatro concentrações de BAP (0,5; 1,0; 1,5; 2,0 mg L<sup>-1</sup>) acrescido no meio de cultura MS, e ausência (0,0 mg L<sup>-1</sup>), contendo quatro repetições com 4 sementes por parcela. Após 60 dias de cultivo avaliou-se a porcentagem de germinação e ao final de 100 dias foram avaliados: número de brotos, folhas e calos formados e altura da parte aérea em plântulas de gérberas. A adição da concentração de 1 mg L<sup>-1</sup> proporcionou uma porcentagem de germinação significativa. Em relação à altura, número de brotos e folhas, a concentração de 0,5 mg L<sup>-1</sup> de BAP promoveu melhores resultados. Já a concentração de 1,5 mg L<sup>-1</sup>, proporcionou um acréscimo de calos friáveis com coloração marrom claro.

**Palavras-chave:** *Gerbera jamesonii*; Cultivo *in vitro*; Reguladores de crescimento.

### 1. INTRODUÇÃO

De acordo com Cardoso (2007), a gérbera possui 45 cm de altura, com caule subterrâneo em forma de rizoma simpodial, que emite brotos aéreos foliares e floríferos. No habitat natural é hemicriptófito, em que durante o inverno a folhagem desseca e na primavera as gemas, dispostas ao nível do solo, emitem brotos, este repouso é ocasionado por um estresse hídrico a que as plantas são submetidas.

Na propagação *in vitro* um dos fatores que influenciam no suplemento do meio de cultura são os reguladores de crescimento (ASMAR et al., 2011), substâncias que possuem funções semelhantes a dos hormônios e que no entanto, são de origem sintética (CID, 2001). São adicionados ao meio de cultivo a fim de suprir possíveis deficiências endógenas e melhorar as condições de cultivo *in vitro* (SANTOS et al., 2016).

<sup>1</sup>Bióloga, IFSULDEMINAS – Campus Muzambinho. E-mail: marianaprado18@hotmail.com

<sup>2</sup>Mestranda, UNIFAL-MG. E-mail: [ursuleia.oliveira@hotmail.com](mailto:ursuleia.oliveira@hotmail.com).

<sup>3</sup>Técnica Laboratorista, IFSULDEMINAS – Campus Muzambinho. E-mail: batistaja7@gmail.com

<sup>4</sup>Orientadora, IFSULDEMINAS – Campus Muzambinho. E-mail: [botrelpp@gmail.com](mailto:botrelpp@gmail.com)

<sup>5</sup>Professor, IFSULDEMINAS – Campus Muzambinho. E-mail: [felipe.figueiredo@ifsuldeminas.edu.br](mailto:felipe.figueiredo@ifsuldeminas.edu.br)

Dentre as citocininas, o BAP (6-benzilaminopurina) é o hormônio sintético mais utilizado, no qual induz a formação de brotos aumentando a taxa de multiplicação nos sistemas de micropropagação, proporciona melhor efetividade e baixo custo (HU; WANG, 1983 citado por PASQUAL, 2008).

Este trabalho teve por objetivo avaliar a influência do regulador de crescimento BAP no cultivo *in vitro* de sementes de gérbera.

## 2. MATERIAL E MÉTODOS

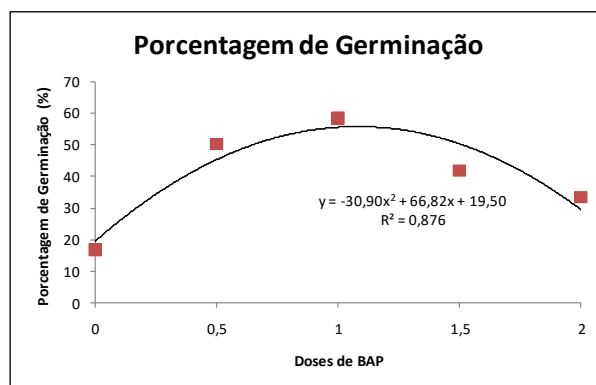
O experimento foi conduzido no Laboratório de Biotecnologia do IFSULDEMINAS, Campus Muzambinho, em delineamento inteiramente casualizado contendo 4 concentrações de BAP (0,5; 1,0; 1,5; 2,0 mg L<sup>-1</sup>) e ausência (0,0 mg L<sup>-1</sup>) acrescido no meio de cultura MS, contendo 4 repetições.

As sementes de gérbera foram desinfestadas em solução com 50% de água sanitária por 20 minutos e em seguida transportadas a capela de fluxo laminar e lavadas 4 vezes com água destilada e autoclavada. Posteriormente, foram inoculadas em tubos de ensaio contendo 10 mL de meio de cultura MS (MURASHIGE; SKOOG, 1962) acrescido das diferentes concentrações de BAP. Foram inoculadas 4 sementes por repetição, mantidas em incubadora BOD com fotoperíodo de 16 horas de luz a 25°C.

Após 60 dias de cultivo *in vitro* avaliou-se a porcentagem de germinação e ao final de 100 dias foram avaliados: número de brotos, folhas, altura da parte aérea e formação de calos. Os dados foram analisados utilizando-se o software estatístico Sisvar (FERREIRA, 2011).

## 3. RESULTADOS E DISCUSSÕES

As concentrações de BAP promoveram um aumento significativo da porcentagem de germinação até a concentração 1 mg L<sup>-1</sup> de BAP (58,3%), com declínio em concentrações maiores (Figura 1).



**Figura 1.** Porcentagem de germinação em sementes de gérberas cultivadas em meio MS acrescido de diferentes doses de BAP, após 60 dias de cultivo. Muzambinho, MG. 2017.

Houve diferença significativa para a altura média das plântulas, sendo que as concentrações

de 0,5 e 1 mg L<sup>-1</sup> de BAP proporcionaram maior crescimento das plântulas.

A concentração de 0,5 mg L<sup>-1</sup> de BAP proporcionou maiores médias de 2,5 para número de brotos e 11,41 para número de folhas (Tabela 1).

**Tabela 1.** Número médio de brotos e folhas em plântulas de gérberas cultivadas em meio de cultura MS acrescido de diferentes concentrações de BAP, após 100 dias de cultivo. Muzambinho, MG. 2017.

| Doses de BAP | Número médio de brotos | Número médio de folhas |
|--------------|------------------------|------------------------|
| 0            | 0,00 b                 | 1,08 b                 |
| 0,5          | 2,50 a                 | 11,41 a                |
| 1            | 0,08 b                 | 3,58 b                 |
| 1,5          | 0,67 b                 | 3,67 b                 |
| 2            | 0,00 b                 | 0,00 b                 |

Médias seguidas da mesma letra não diferem entre si pelo teste de Scott-Knott á nível de 5% de probabilidade.

Segundo Villa et al. (2005), trabalhando com amoreira preta, foi observado um maior número de folhas na concentração de 1,0 mg L<sup>-1</sup> de BAP, observando que com o aumento dos níveis de BAP, pode-se constatar que houve decréscimo no número de folhas, assim como o presente trabalho.

Souza, Santos e Miranda (2006), trabalhando com plântulas de gérberas Var. Ornela, em diferentes concentrações de BAP e ANA, obtiveram eficiência na proliferação de brotos na concentração 0,5 mg L<sup>-1</sup> de AIB e 0,5 mg L<sup>-1</sup> de BAP.

A concentração de 1 mg L<sup>-1</sup> de BAP proporcionou um aumento na indução de calos com a coloração marrom escuro, visto que os mesmos não são friáveis. A concentração de 1,5 mg L<sup>-1</sup>, promoveu um acréscimo na indução de calos com a coloração marrom claro, sendo estes friáveis, com melhor aspecto visual.

Cerqueira et al. (2002), trabalhando com *Tridax procumbens* L. na indução de calos, observaram que o melhor tratamento foi quando adicionou-se 2,0 mg L<sup>-1</sup> de ANA + 2,0 mg L<sup>-1</sup> de BAP, resultando em 100% de área coberta com calos.

#### 4. CONCLUSÕES

Para a germinação de sementes de gérberas cultivadas *in vitro* recomenda-se a utilização do regulador de crescimento BAP na concentração 1 mg L<sup>-1</sup>.

Em relação à altura, número de brotos e folhas é recomendado a adição de 0,5 mg L<sup>-1</sup> de BAP no meio de cultura MS.

A concentração de 1,5 mg L<sup>-1</sup> de BAP, promoveu um acréscimo na indução de calos com a coloração marrom claro, sendo estes friáveis, com melhor aspecto visual.

#### AGRADECIMENTOS

Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia do Sul Minas – Campus Muzambinho; Laboratório de Biotecnologia: Cultura de tecidos vegetais.

## REFERÊNCIAS

- ASMAR, S. A. et al. Citocininas na multiplicação *in vitro* de hortelã-pimenta (*Mentha Piperita* L.). **Revista Brasileira de Plantas Medicinais**, Botucatu, v. 13, p. 533-538, dez. 2011.
- CARDOSO, R. D. L. **Caracterização morfológica e citológica de gérbera: Subsídio para o melhoramento genético**. 2007. 175 f. Dissertação (Mestrado em Agronomia) – Programa de Pós-graduação, Faculdade de Agronomia e Medicina Veterinária (FAMV)/ Universidade de Passo Fundo (UPF), Passo Fundo, 2007.
- CERQUEIRA, E.S., et al. Indução de calos em erva-de-touro (*tridaxprocumbens l.*) utilizando diferentes reguladores de crescimento e tipos de explantes . **Ciência e agrotecnologia**, Lavras, v.26, n.2, p.301-308, mar./abr., 2002.
- CID, L. P. B. A propagação *in vitro* de plantas. Cultura de tecidos o que é isso? Cultura de tecidos vegetais - uma ferramenta fundamental no estudo da biologia moderna de plantas. **Biotecnologia Ciência & Desenvolvimento**, Brasília, n. 19, p.16-21, mar. 2001.
- FERREIRA, D. F. SISVAR: A computer statistical analysis system. **Ciência e Agrotecnologia**, Lavras, v. 35, n. 6, p. 1039-1042, 2011.
- MURASHIGE, T.; SKOOG, F. A revised medium for rapid growth and biossays with tobacco tissue culture. **Plant Physiology**, Washington, v. 15, p. 473-497, 1962.
- PASQUAL, M., et al. Micropropagação do abacaxizeiro ornamental. **Horticultura brasileira**. Lavras, v. 26, n. 1, p. 45-49, jan.-mar. 2008.
- SANTOS, E. O., et al. Multiplicação de bastão-do-imperador em resposta a concentrações de BAP e número de subcultivos. **Horticultura Ornamental**. Fortaleza, v. 22, n. 1, p. 88-93, fev. 2016.
- SOUSA, C. M.; SANTOS, R. P.; MIRANDA, R. M. Otimização da concentração dos sais do meio MS na propagação *in vitro* de gérbera, var. ‘ornela’. **Agronomia**, Seropédica, v. 40, n. 1-2, p. 52 - 58, 2006.
- VILLA, F. et al. Multiplicação in vitro da amoreira-preta ‘ébano’ em diferentes concentrações de meio MS e BAP. **Ciência e Agrotecnologia**, Lavras, v. 29, n. 3, p. 582-589, maio/jun., 2005.