

## Efeito do número de plantas por frasco e de carvão ativado no desenvolvimento *in vitro* de gérbera.

Silva, Diogo Pedrosa Corrêa da<sup>1</sup>; Paiva, Patrícia Duarte de Oliveira<sup>2</sup>; Paiva, Renato<sup>3</sup>; Rezende, Rodrigo Kelson Silva<sup>4</sup>; Moreira, Cleilton Vasconcelos<sup>5</sup>; Campos, Ana Carolina Atala Lombelo<sup>5</sup>.

<sup>1</sup>Mestrando do Programa de Pós-Graduação em Fisiologia Vegetal (UFLA), bolsista CNPq, e-mail: [pedrosacorrea@yahoo.com.br](mailto:pedrosacorrea@yahoo.com.br), <sup>2</sup>Professora Adjunta, Universidade Federal de Lavras (UFLA), Depto. de Agricultura, Campus Universitário, Caixa Postal 3037, CEP 37200-000, Lavras, Minas Gerais, e-mail: [pdoliveir@ufla.br](mailto:pdoliveir@ufla.br), fone (35) 3829-1786; <sup>3</sup>Professor Associado, Depto. de Biologia, Setor de Fisiologia Vegetal (UFLA), e-mail: [renpaiva@ufla.br](mailto:renpaiva@ufla.br); <sup>4</sup>Doutorando (UFLA), bolsista CNPq, e-mail: [rkelsonsr@yahoo.com.br](mailto:rkelsonsr@yahoo.com.br); <sup>5</sup>Mestrandos em Fisiologia Vegetal (UFLA).

### INTRODUÇÃO

A gérbera (*Gerbera jamesonii*) é uma espécie ornamental que apresenta flores com boa durabilidade e uma gama de cores que pode satisfazer os mercados mais exigentes. Nesse contexto, estudos vêm sendo realizados buscando encontrar a melhor alternativa para a propagação comercial desta espécie.

O uso das técnicas de micropropagação permite que se consiga, em um curto espaço de tempo, grande número de plantas com qualidade superior. O emprego da cultura de tecidos tem sido crescente para a gérbera, tornando-se uma alternativa bastante viável para sua propagação assexual.

O cultivo de tecidos vegetais *in vitro* pode minimizar os efeitos da variação de fatores ambientais, assim como se pode conseguir um maior controle sobre as condições de temperatura, luz e nutrientes. Como resultado, a produção de plantas de valor econômico torna-se viável (Seabrook, 1980).

A oxidação fenólica representa um dos mais sérios problemas, especialmente durante a fase de estabelecimento da cultura *in vitro* de explantes de espécies lenhosas. As plantas perenes lenhosas são consideradas ricas em substâncias derivadas do metabolismo secundário como os polifenóis, os quais exercem importante papel no metabolismo destas espécies, bem como na defesa contra predadores e microorganismos (Teixeira, 2004).

Esses compostos fenólicos são oxidados pelas enzimas polifenases, produzindo substâncias tóxicas, inibindo o crescimento dos explantes, além de escurecer o meio de cultura (Grattapaglia & Machado, 1998).

O objetivo deste trabalho foi testar a eficiência do uso de carvão ativado em plantas de gérbera e observar alterações do desenvolvimento das plantas *in vitro* utilizando diferentes números de plantas por frascos.

### MATERIAL E MÉTODOS

O presente trabalho foi realizado no Laboratório de Cultura de Tecidos de Plantas, no setor de Fisiologia Vegetal do Departamento de Biologia da Universidade Federal de Lavras (UFLA), Lavras, MG.

Plantas matrizes de *Gerbera jamesonii* cv. "Jaguar Cream" já estabelecidas foram multiplicadas em meio MS sem as soluções G (Mio inositol 100mg L<sup>-1</sup>), H (tiamina 1,0mg L<sup>-1</sup>, piridoxina 0,5mg L<sup>-1</sup> ácido nicotínico 0,5mg L<sup>-1</sup>) com adição de Mio inositol (10mg L<sup>-1</sup>) e tiamina(1mg L<sup>-1</sup>) e com acréscimo de BAP (6-benzilaminopurina) na concentração de 100mg L<sup>-1</sup>, utilizando como explantes brotações com 2 ou 3 folhas sendo cada frasco inoculado com duas brotações, até obter a quantidade necessária para implementar os experimentos.

Os explantes utilizados foram brotações que apresentavam 2 folhas e mediam entre 4 e 6 cm. O meio de cultura utilizado foi o meio MS (Murashige & Skoog, 1962) suplementado com diferentes concentrações (0, 1; 2; 3 mg L<sup>-1</sup>) de carvão ativado e 30 g L<sup>-1</sup> de sacarose e solidificado em 6 g L<sup>-1</sup> de ágar, tendo seu pH ajustado para 5,8 ± 0,1. Foram inoculados em frasco com 50 mL de meio de cultura. Foi testado também a interferência dos números de plantas por frascos. Adotou-se o delineamento experimental inteiramente

casualizado, com os tratamentos dispostos em um esquema 4x5, totalizando 20 tratamentos com 5 repetições cada, contendo dois explantes em cada recipiente.

A esterilização do meio de cultura foi feita por autoclave, à temperatura de 121°C e à pressão de 1,05 kg.cm<sup>-2</sup>, durante 20 minutos. As plantas foram inoculadas em câmaras de fluxo laminar horizontal em condições estéreis e transferidas para sala de crescimento com fotoperíodo de 16 horas, temperatura de 25 ± 2 °C, e irradiância de fótons de 43 μmol m<sup>-2</sup> s<sup>-1</sup>.

As características avaliadas após 45 dias foram: altura da planta, número de brotação e número de folhas.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Para número de folhas nenhuma variável foi significativa isoladamente.

No desdobramento da interação os tratamentos com 2 plantas e 3 plantas tiveram queda mas depois um pequeno acréscimo. Já no tratamento com 1 planta houve um crescimento a medida em que se aumenta a concentração de carvão. Todas as curvas tiveram a tendência quadrática (Figura 1).

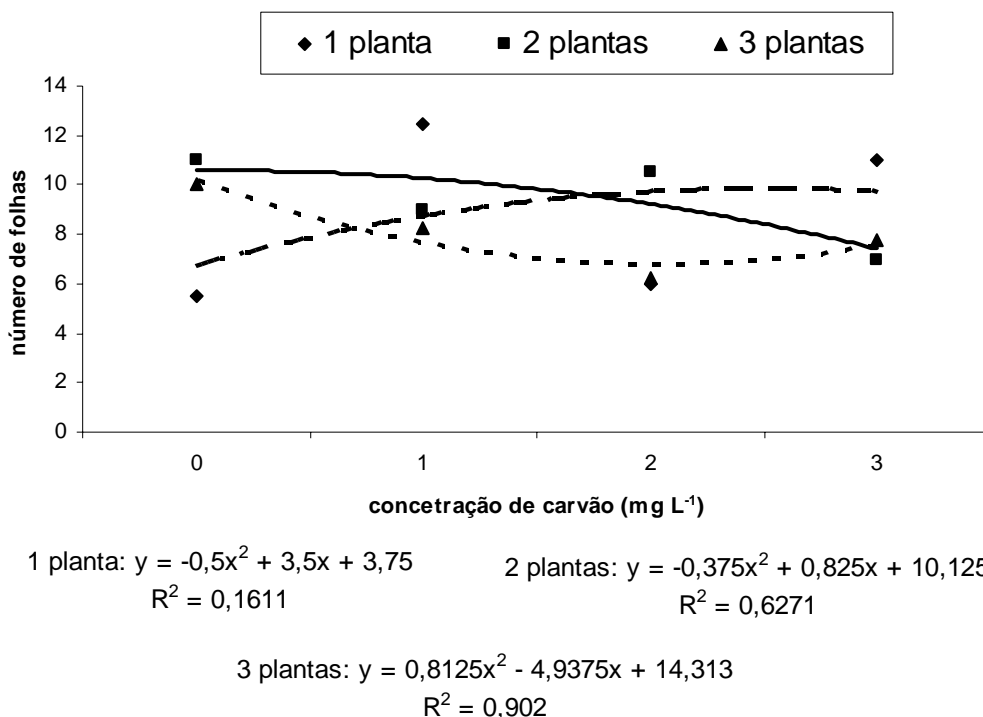


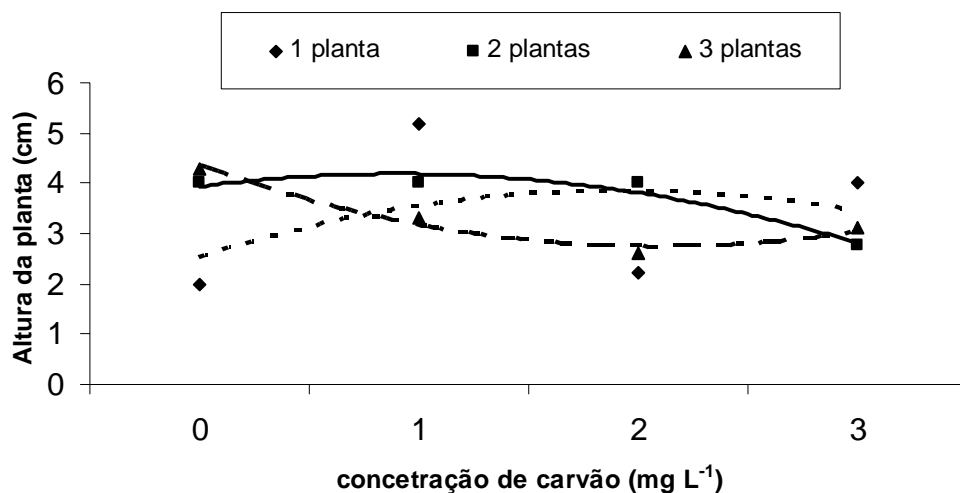
Figura 1. Número de folhas no desdobramento da concentração de carvão e número de plantas.

Na característica altura da planta a variável número de plantas foi significativa isoladamente sendo o melhor resultado obtido no tratamento com 2 plantas com a média de 6,62 cm. Já a variável concentração de carvão ativado não foi significativa isoladamente. O desdobramento da interação entre concentração de carvão ativado e número de plantas não foi significativo.

O maior valor para a altura de brotações (6,6 cm) foi obtido no tratamento contendo 2 brotações iniciais, enquanto que o menor valor foi de 6 cm com 1 brotação inicial.

Para o número de brotos não houve significância ao nível de 5% para número de plantas e concentração de carvão isoladamente.

Para a interação número de plantas e concentração de carvão, o desdobramento mostrou no tratamento com 2 plantas uma tendência de queda, já no tratamento 3 plantas, houve uma queda brusca e depois um pequeno crescimento e no tratamento 1 planta, houve um aumento e depois uma pequena queda (Figura 2).



1 planta:  $y = -0,355x^2 + 2,077x + 0,825$   
 $R^2 = 0,1383$

2 plantas:  $y = -0,3125x^2 + 1,1875x + 3,0625$   
 $R^2 = 0,9333$

3 plantas:  $y = 0,3675x^2 - 2,2705x + 6,2525$   
 $R^2 = 0,9679$

Figura 2. Número de brotos no desdobramento da concentração de carvão e número de plantas.

## CONCLUSÕES

Recomenda-se a utilização de 2 plantas por frascos e em meio de cultura contendo 1 mg L<sup>-1</sup> ou ausência de carvão ativado.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

GRATTAPAGLIA, D.; MACHADO, M. A. Micropropagação. In: TORRES, A. C.; CALDAS, L. S. (Ed.). **Técnicas e aplicações de cultura de tecidos em plantas**. Brasília: ABCTP/EMBRAPA-CNPH, 1990. p. 99-169.

MURASHIGE, T.; SKOOG, F. A revised medium for rapid growth and bioassays with tobacco tissue cultures. **Physiologia Plantarum**, Copenhagen, v. 15, n. 3, p. 473-497, Mar. 1962.

SEABROOK, J. E. A. Laboratory culture. In: STABA, E. J. (Ed.). **Plant tissue culture as a source of biochemicals**. Boca Raton: CRP Press, 1980. p. 1-20.

TEIXEIRA, J. B. **Limitações ao processo de cultivo *in vitro* de espécies lenhosas**. EMBRAPA-DF. Disponível em: <<http://www.redbio.org/porta/encuentros/enc.2001/simposios/s-joao%20batista%20teixeira./palestra%20jo%e30%20batista%teixeira>>. Acesso em: 17 out. 2006.

## PALAVRAS-CHAVE:

*Gerbera jamesonii*; multiplicação, brotação.