

Efeito residual de diferentes fontes de silício e concentrações de MS na aclimatização de gérbera (*Gerbera jamesonii*) cultivadas *in vitro*

Silva, Diogo Pedrosa Corrêa da¹; Paiva, Patrícia Duarte de Oliveira²; Paiva, Renato³; Nogueira, Gabriela Ferreira⁴; Nogueira, Rairys Cravo⁵; Stein, Vanessa Cristina⁶.

¹Mestrando do Programa de Pós-Graduação em Fisiologia Vegetal (UFLA), bolsista CNPq, e-mail: pedrosacorrea@yahoo.com.br; ²Professora 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, fone (35) 3829-1786; ³Professor Associado, Depto. de Biologia, Setor de Fisiologia Vegetal (UFLA), e-mail: renpaiva@ufla.br; ⁴Graduanda em Ciências Biológicas (UFLA), bolsista de Iniciação Científica - FAPEMIG, e-mail: gabi_bioufla@hotmail.com; ⁵Pós-doutoranda (UFLA), bolsista FAPEMIG, e-mail: rairys@yahoo.com.br; ⁶Doutoranda do Programa de Pós-Graduação em Fisiologia Vegetal (UFLA), bolsista CNPq, e-mail: vanessastein@ibest.com.br

INTRODUÇÃO

A gérbera é uma espécie ornamental de grande expressão na Europa, onde os maiores produtores são a Holanda, França e Itália perfazendo um total de 62% do total da produção no oeste europeu. Na França representa 20% do total de 40 espécies ornamentais propagadas *in vitro* e na Inglaterra 16% de um total de 10 espécies propagadas *in vitro*. Outros países como Polônia, Austrália, Nova Zelândia, países da Américas do norte, do sul, e central também produzem gérbera através da cultura de tecidos (Bouzigues, 1987; Pierik, 1991)

A micropropagação vem sendo aplicada com sucesso para a propagação em larga escala de um grande número de espécies ornamentais, podendo ser realizada por organogênese (formação de órgão) ou embriogênese somática (formação de embrião).

A micropopagação pode se dividida em etapas, sendo elas: estabelecimento *in vitro*, multiplicação e enraizamento.

Após a etapa de enraizamento, as brotações devem ser aclimatizadas para terem condições de sobreviver em ambiente com alta luminosidade e baixa umidade. A aclimatização envolve o transplântio da plântula da condição *in vitro* para a casa de vegetação que, geralmente, consiste de uma fase crítica e que pode ser um fator limitante para o processo de micropropagação de algumas espécies (Torres et al., 1998).

Recentes pesquisas têm sido divulgadas com resultados positivos do uso de fontes solúveis de silício (Si) aplicadas via foliar e em soluções nutritivas para cultivo hidropônico.

Todavia a essencialidade do Si para as plantas superiores foi demonstrada apenas para algumas espécies, apesar de ser um constituinte majoritário dos vegetais (Epstein, 1994; Marschner, 1995).

Wagner (1940) observou uma relação direta entre a deposição de ácido silícico nos sítios de infecção de míldio e o grau de resistência da planta. O mesmo autor notou que houve uma silicificação das células epidérmicas, inferindo que a penetração do tubo infectivo foi impedida pelo Si, agindo, assim, como uma barreira física. Desse modo, uma menor porcentagem de esporos, germinando na epiderme foliar, obteve sucesso na penetração e posterior colonização. Esta foi a primeira menção formal especulando a respeito do modo de ação do Si sobre a redução da severidade de uma doença.

O objetivo do presente trabalho foi avaliar o efeito de diferentes concentrações de silício de diferentes fontes de silício e concentrações do meio de cultura MS (Murashige & Skoog, 1962) na aclimatização de gérbera cultivadas *in vitro*.

MATERIAL E MÉTODOS

Os experimentos foram realizados 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.

Brotações multiplicadas *in vitro* na presença de diferentes fontes de silício (silicato de sódio, silicato de potássio, silicato de cálcio e ácido silícico) em diferentes concentrações (0,

0,25, 0,5, 0,75 e 1,0 mg L⁻¹) e diferentes concentrações do meio de cultura MS(Murashige & Skoog, 1962) (25%, 50%, 75% e 100%) foram utilizadas como material vegetal.

As brotações foram transferidas para tubetes contendo o substrato comercial Plantmax®.

Após a transferência, as brotações foram cobertas com sacos plásticos para manter a umidade semelhante à encontrada nas condições *in vitro*, e mantidas em sala de aclimatização sob fotoperíodo de 12 horas e irradiância de fótons igual a 60μmol m⁻² s⁻¹.

A avaliação foi feita após 30 dias e a cada 7 dia foi cortado um pedaço do saco plástico ate que no vigésimo primeiro dia o saco foi retirado completamente. As plantas foram aguçadas uma vez a cada 7 dias após ser transplantadas para os tubetes.

O delineamento estatístico utilizado foi o inteiramente casualizado, constituído por cinco repetições. As análises estatísticas foram realizadas utilizando-se regressão polinomial, com significância fixada em 5%.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Nenhum dos tratamentos foram significativos, mas os meios MS 25% e MS 100% apresentaram maiores medias em todas as concentrações das fontes de silício.

Em relação as diferentes fontes de silício, as fontes mais promissoras foram os silicatos de Cálcio e de Potássio onde apresentaram melhores medias na maioria das concentrações do silicato.

O silicato de Sódio e o ácido silícico foram menos favoráveis mostrando uma grande divergência de valores em diferentes concentrações.

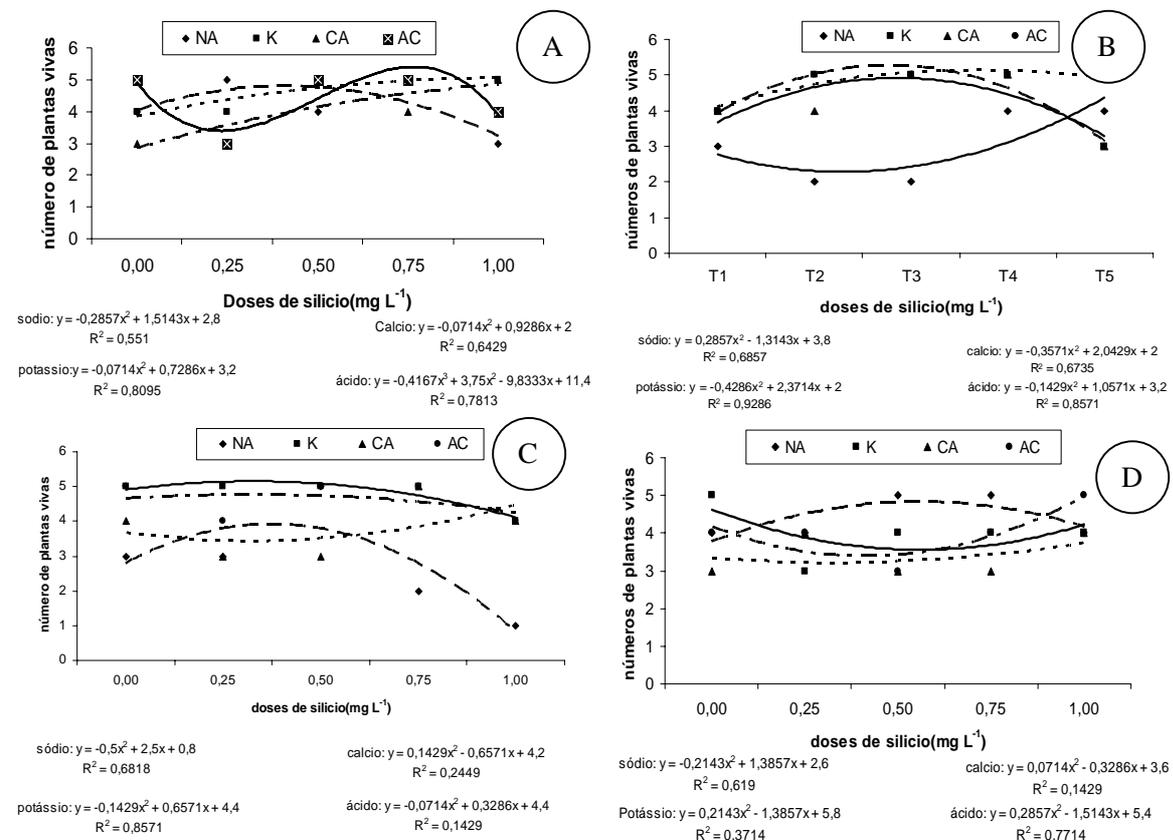


Figura 1. Número de plantas vivas em meio de cultura MS25%(A), MS50%(B), MS75%(C) e MS100%(D) em função de diferentes fontes e concentrações de silício.

CONCLUSÕES

A maior sobrevivência de plantas ocorre nos meios MS100% e MS 25% constituído de silicato de Cálcio e Potássio nas concentrações de 0,25 e 0,50 mg L⁻¹.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BOUZIGUES, P. La production de vitroplants pour l'horticulture ornamentale em France. **Revue Horticole**, Paris, 277:15-23, 1987.

EPSTEIN, E. Photosynthesis, inorganic plant nutrition, solutions, and problems. **Photosynthesis Research**, Dordrecht, v. 46, n. 1/2, p. 37-39, Nov. 1995.

MARSCHNER, H. **Mineral nutrition of higher plants**. 2 ed. New York: Academic Press, 1995. 887 p.

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.

TORRES, A. C.; CALDAS, L. S.; FERREIRA, A. T. Retrospectiva da cultura de tecidos de plantas. In: TORRES, A. C.; CALDAS, L. S.; BUSO, J. A. (Ed.) **Cultura de tecidos e transformação genética de plantas**. Brasília: EMBRAPA-SPI/EMBRAPA-CNPH, 1998. v. 1, p. 11-20.

PIERIK, R.L.M. Commercial production in Poland and other Eastern European Countries. In : **Micropropagation Technology and application**. Netherlands: Klumer Academic Publishers, 1991.p.167-171.

WAGNER, H. K. Die Bedeutung der Kieselsäure für das Wachsthum einiger Kulturpflanzen, ihren Nährstoffhaushalt und ihre Anfälligkeit gegen echte Mehltaupilze. **Phytopathology** v. 12, p.427-479, 1940.

PALAVRAS-CHAVE:

Gerbera jamesonii, silício, micropropagação.