

MULTIPLICAÇÃO *IN VITRO* DE MINIROSEIRA

ROSEANE MOREIRA¹; JACQUELINE BARCELOS²; CARI REJANE TIMM²;
MICHELE NADAL²; PATRÍCIA MACIEJEWSKI²; MÁRCIA SCHUCH³

¹Universidade Federal de Pelotas – roseane_moreira@hotmail.com

²Universidade Federal de Pelotas– jackelinecnj@hotmail.com, fcari@yahoo.com,
michecn@gmail.com, paty_donfa@hotmail.com

³Universidade Federal de Pelotas – marciaws@ufpel.tche.br

1. INTRODUÇÃO

A floricultura é considerada uma importante engrenagem na economia brasileira, sendo responsável por 215.818 empregos diretos. No Brasil, existe atualmente cerca de 8 mil produtores de flores e plantas, com um cultivo de mais de 350 espécies (IBRAFLOR, 2016). A Região Sul é a segunda mais importante região da floricultura brasileira, agregando 28,6% do total de produtores e 21,6 % da área cultivada (AFLORI, 2013 apud SEBRAE, 2015)

A família Rosacea abrange uma grande diversidade morfológica. A rosa está entre as flores mais antigas cultivadas em todo o mundo, além da exuberância das suas flores, ela também é apreciada pelas suas qualidades medicinais. Dentre a ampla diversidade de roseiras, encontra-se o grupo das minirosas, porém as utilizadas no cultivo comercial no Brasil não se têm referências sobre sua origem genética, diferenciando-se apenas pela coloração das flores (BECKMANN; LUZ; PIVETTA, 2006)

A propagação da roseira é realizada através da estaquia e enxertia. No entanto, tendo em vista que o mercado consumidor na área da floricultura é bastante exigente, os produtores têm empregado as mais avançadas técnicas de produção e comercialização afim de obter um produto de qualidade.

A cultura de tecidos de plantas tem conquistado destacada posição na recuperação de plantas livres de vírus e de outros agentes causadores de doenças, na propagação comercial de plantas; no melhoramento genético e na conservação do germoplasma (CARVALHO et al. 2009). Durante o processo de multiplicação na micropropagação, são adicionados reguladores de crescimento ao meio de cultivo que estão relacionados no controle da divisão celular. O BAP (6-benzilaminopurina) e o KIN (cinetina) tem sido as fontes de citocininas mais utilizados (NAGORI ; PUROHIT, 2004).

Segundo DUBOIS et al. (1988) através da micropropagação de minirosas é possível obter um produto de melhor qualidade com maior número de gemas laterais e mais curtas, formando plantas mais compactas do que as produzidas por estaquia.

Apesar da grande importância econômica das rosas no Brasil, há carência de pesquisa e de programas de melhoramento de rosas no país (BARBIERI; STUMPF 2005).

Diante do exposto, objetivou-se testar diferentes concentrações de BAP (6-benzilaminopurina) na multiplicação *in vitro* de miniroseiras, afim de obter a melhor taxa de multiplicação.

2. METODOLOGIA

O trabalho foi desenvolvido no Laboratório de Propagação de Plantas Frutíferas, da Faculdade de Agronomia Eliseu Maciel, da Universidade Federal de Pelotas (FAEM/UFPEL).

O delineamento experimental utilizado foi inteiramente casualizado e os tratamentos foram diferentes concentrações de BAP (0 mg.L^{-1} , 1 mg.L^{-1} , 2 mg.L^{-1} e 3 mg.L^{-1}) minirosa vermelha, sendo um fatorial 4×1 , com seis repetições, com quatro plantas cada.

Utilizou-se o meio de cultura MS (MURASHIGE; SKOOG, 1962) acrescido de 100 mg.L^{-1} de mio-inositol e 30 g.L^{-1} de sacarose. O pH do meio foi ajustado para 5,8 antes da inclusão do ágar na concentração de $6,0 \text{ g.L}^{-1}$. Realizou-se a autoclavagem do meio de cultura a 121°C e $1,5 \text{ atm}$ de pressão, por 20 minutos.

Foram utilizados segmentos nodais com duas gemas, já estabelecidos *in vitro* e transferidos para os respectivos tratamentos, mantidos em sala de crescimento com fotoperíodo de 16 horas, temperatura de $25 \pm 2^\circ\text{C}$ e intensidade luminosa de $27 \mu\text{mol.m}^{-2}\text{s}^{-1}$.

Aos 80 dias de cultivo, avaliou-se a altura dos explantes, o número e o comprimento de brotações e a taxa de multiplicação que foi calculada através do número de gemas total, dividido pelo número de gemas inicial.

Os dados obtidos foram analisados quanto à normalidade pelo teste de Shapiro-Wilk, à homocedasticidade pelo teste de Hartley e a independência dos resíduos foi verificada graficamente. Posteriormente os dados foram submetidos à análise de variância ($p \leq 0,05$). Constatando-se significância estatística, os efeitos das doses de BAP foram avaliados por modelos de regressão entre as variáveis estabelecidas e consideradas significativas quando ($p \leq 0,05$).

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Através da interpretação dos dados da análise de variância, constatou-se que houve significância para as concentrações testadas, para todas as variáveis.

Verificou-se que a linha de tendência obteve um comportamento quadrático, ou seja, a medida que aumentou-se a concentração de BAP até a dose de 2 mg.L^{-1} houve um aumento da altura dos explantes e do comprimento das brotações, no entanto quando aumentou-se a dose (3 mg.L^{-1}), houve redução nas variáveis analisadas, conforme (Figura 1A e 1C). Segundo RADMANN et al. (2009) o acréscimo de citocinina exógena no meio de cultura pode levar à formação de desordens fisiológicas como a vitrificação dos explantes e a redução no crescimento das brotações.

Para o número de brotações e taxa de multiplicação, o comportamento da linha de tendência foi linear, mostrando um aumento dessas variáveis a medida que aumentou-se a concentração de BAP de 2 mg.L^{-1} para 3 mg.L^{-1} (Figura 1B e 1D). Estes resultados diferem dos encontrados por DINIZ et al. (2014) que em experimento com multiplicação e enraizamento *in vitro* de minirosa obtiveram maior número médio de gemas emitidas por explante quando utilizaram $1,0 \text{ mg L}^{-1}$ dessa citocinina.

Pode se considerar que o aumento do número de brotações apresentado na dose de 3 mg.L^{-1} , tenha de modo geral, influenciado na altura dos explantes e no comprimento das brotações, pelo fato da disponibilidade de nutrientes.

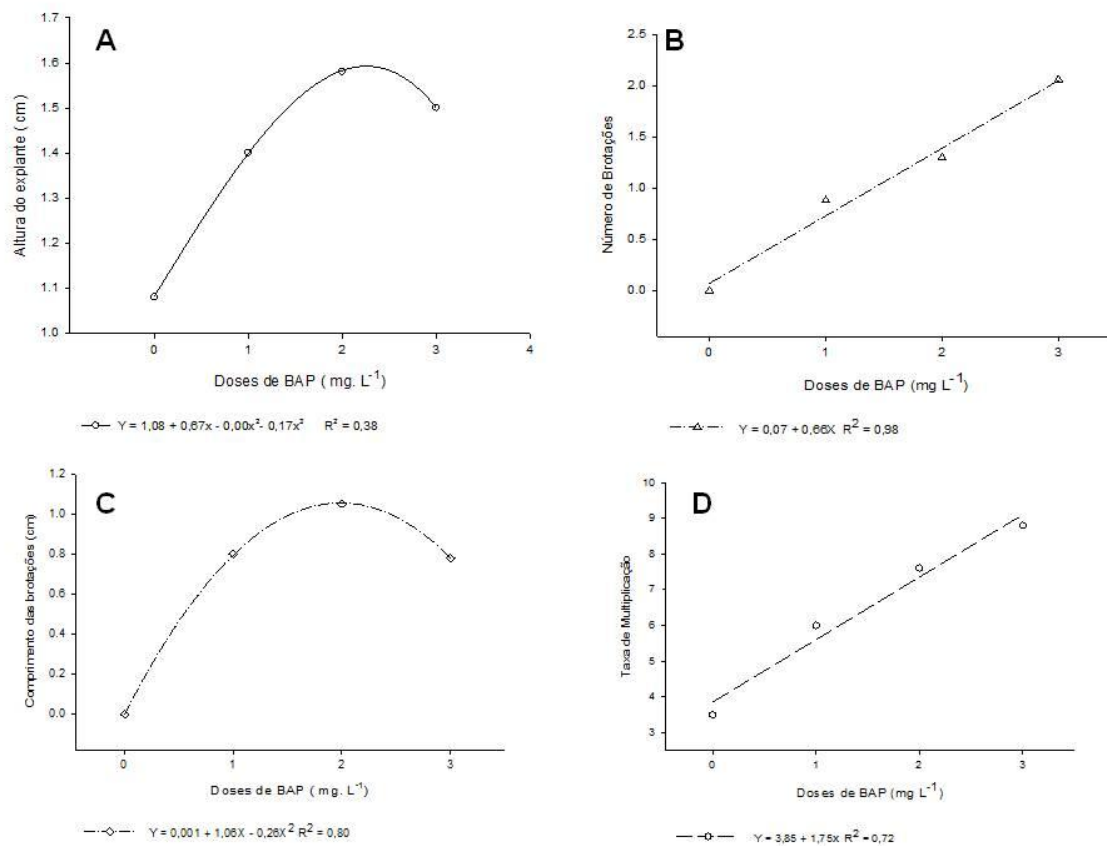


Figura 1- Altura dos explantes (A), número de brotações (B), comprimento das brotações (C) e taxa de multiplicação (D) das minirosas aos 80 dias de cultivo *in vitro*, UFPel, Pelotas - RS. 2016.



Figura 2- Minirosas aos 80 dias de multiplicação *in vitro*, UFPel, Pelotas - RS. 2016.

4. CONCLUSÕES

A melhor taxa de multiplicação para miniroseiras *in vitro* é obtida com 2mg.L⁻¹ de BAP.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AFLORI. Associação Rio-Grandense de Floricultura. Panorama da floricultura no Estado do Rio Grande do Sul. Dados apresentados durante a cerimônia de instalação da Câmara Setorial de Flores e Plantas Ornamentais do Rio Grande do Sul, junto à Secretaria Estadual de Agricultura, Pecuária e Agronegócio (Seapa), em 30 de abril de 2013. In: SEBRAE, Flores e Plantas Ornamentais do Brasil, v.1, p.26, 2015.

BARBIERI, R.L.; STUMPF, E. R. T. Origem, evolução e história das rosas cultivadas. **Revista Brasileira de Agrociência**, Pelotas, v. 11, n. 3, p. 267-271, 2005.

BECKMANN, M. Z.; LUZ, F. J. de F.; PIVETTA, K. F. L. Marcador fAFLP na identificação da diversidade genética de mini-roseiras. **Revista de Biologia e Ciências da Terra**, v. 6, n. 1, p. 139-144, 2006.

CARVALHO, A.C.P.P de.;TOMBOLATO, A.F.C.; RODRIGUES, A.A de J.; SANTOS, E. de.; SILVA, F.da. **Panorama da Cultura de Tecidos no Brasil com Ênfase em Flores e Plantas Ornamentais**. In: Aspectos práticos da Micropropagação de Plantas. Brasília: Embrapa, 2013.Cap.1, p.13-53.

DINIZ, J.D.N.; ALMEIDA, J.L.; OLIVEIRA, A.B de.; VIDAL, F.R. Multiplicação e enraizamento in vitro de minirosa. **Ciência Agrônômica**, V. 45, n.1, p. 68-73, 2014.

DUBOIS, L. A. M., ROGGEMANS, J. SOYEURT, G.;DE VRIES D.P. Comparison of the growth and development of dwarf rose cultivars propagated in vitro and in vivo by softwood cuttings. *Scientia Horticulturae*, v. 35, n.3/4, p. 293-299, 1988.

IBRAFLOR, Informativo: O mercado de flores no Brasil. Junho de 2016 - ano 07/ volume 67.

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

NAGORI, R.; PUROHIT, S.D. In vitro plantlet regeneration in *Annona squamosa* L. through direct shoot bud differentiation on hypocotyl segments. **Scientia Horticulturae**, v.99, n.1, p.89-98, 2004.

RADMANN, E. B.; BIANCHI, V. J.; OLIVEIRA, R. P. de; FACHINELLO, J. C. Multiplicação *in vitro* e alongamento das brotações micropropagadas do porta-enxerto 'Tsukuba 1' (*Prunus persica* L.) **Revista Brasileira Fruticultura**, v. 31, n. 3, p. 656-663, 2009.