



DESINFESTAÇÃO E ESTABELECIMENTO IN VITRO DA ROSA PINK (*Rosa x grandiflora*)

DISINFESTATION AND IN VITRO ESTABLISHMENT OF PINK ROSE (*Rosa x grandiflora*)

Karolaine Lima de Sousa¹; Vanessa Barbosa Nascimento²; Fabiana Barbosa do Nascimento³;
Adeine de Souza Ribas⁴; Caroline Marques Silva⁵; Deila Cristina Vieira da Silva⁶; Maria da
Conceição da Rocha Araújo⁷; Érica Catrine Queiroz Costa⁸; Denise Pinho Moreira⁹.

¹Universidade Federal de Roraima (UFRR), Campus do Cauamé, BR-174, Km 12, Monte Cristo - Boa Vista - Roraima, CEP 69.301-970, Brasil. karolaine.sousalima@gmail.com . Bolsista. Apresentador do trabalho.

²Universidade Federal de Roraima (UFRR), Campus do Cauamé, BR-174, Km 12, Monte Cristo - Boa Vista - Roraima, CEP 69.301-970, Brasil. vanessabarbosa.n@gmail.com.

³Universidade Federal de Roraima (UFRR), Campus do Cauamé, BR-174, Km 12, Monte Cristo - Boa Vista - Roraima, CEP 69.301-970, Brasil. fabiananascimento96@gmail.com.
Brasil. fabiananascimento96@gmail.com.

⁴Universidade Federal de Roraima (UFRR), Campus do Cauamé, BR-174, Km 12, Monte Cristo - Boa Vista - Roraima, CEP 69.301-970, Brasil. souzaadeine@gmail.com.

⁵Universidade Federal de Roraima (UFRR), Campus do Cauamé, BR-174, Km 12, Monte Cristo - Boa Vista - Roraima, CEP 69.301-970, Brasil. carolinemarques169@gmail.com.

⁶Universidade Federal de Roraima (UFRR), Campus do Cauamé, BR-174, Km 12, Monte Cristo - Boa Vista - Roraima, CEP 69.301-970, Brasil. deilacris.16@gmail.com. Bolsista CAPES/Brasil.

⁷Biotech Mudás. Avenida Brasil, 3911 - Distrito Industrial Gov. Aquilino Mota Duarte, CEP: 69.315-292, Boa Vista, RR. nilmacolby@hotmail.com.

⁸Universidade Federal de Roraima (UFRR), Campus do Cauamé, BR-174, Km 12, Monte Cristo - Boa Vista - Roraima, CEP 69.301-970, Brasil. ericaqueirozc07@gmail.com . Bolsista CAPES/Brasil.

⁹Universidade Federal de Roraima (UFRR), Campus do Cauamé, BR-174, Km 12, Monte Cristo - Boa Vista - Roraima, CEP 69.301-970, Brasil. denamoreira18@gmail.com

INTRODUÇÃO

As roseiras (*Rosa spp.*) são plantas amplamente cultivadas e apreciadas em todo o mundo devido à sua beleza e fragrância. Pertencentes à família Rosaceae, essas plantas são conhecidas por suas flores vistosas, que variam em cores e formas. Existem mais de 100 gêneros e 3.000 espécies, com poucas espécies nativas do Brasil, em torno de 7 gêneros e 25 espécies, cada uma com características únicas Souza e Lorenzi (2012). As roseiras são utilizadas não apenas como plantas ornamentais em jardins e paisagismo, mas também na produção de óleo essencial e como matéria-prima na indústria de perfumes e cosméticos Prata et al., (2017); Boskabady et al., (2011). Hoje, continuam a ser uma das flores mais populares e cultivadas, graças à sua adaptabilidade a diferentes climas e solos, bem como à sua capacidade de florescer repetidamente ao longo do ano.



A multiplicação de roseiras pode ser realizada por diversos métodos tradicionais que permitem sua reprodução garantindo as características desejadas. Os métodos mais comuns são a estaquia, mergulhia e enxertia. Segundo Diniz et al. (2014) e Kumud et al. (2015), tais técnicas apresentam baixa taxa de multiplicação, demandam tempo, a produção é lenta e apresentam incapacidade de produzir plantas sem doença, o que favorece a disseminação e o acúmulo de patógenos.

De acordo com Silva et al., (2017) a micropropagação é uma técnica biotecnológica utilizada para a propagação de plantas, que permite a obtenção de um maior número de mudas com qualidade fitossanitária. Esta técnica envolve o cultivo in vitro de plantas em meios nutritivos adequados, sob condições controladas de luminosidade, temperatura e fotoperíodo, destacando-se como uma vantagem em relação à propagação vegetativa tradicional.

Porém, um dos principais problemas da micropropagação é a contaminação dos explantes causadas por microrganismos no cultivo in vitro. Pereira (2011) relata que a desinfestação é um passo crucial no estabelecimento das plântulas micropropagadas e que, para um bom resultado dependesse do sucesso da mesma.

Este trabalho tem como objetivo avaliar porcentagem de contaminação fúngica, bacteriana e porcentagem de sobrevivência em explantes de rosa pink.

MATERIAL E MÉTODOS

O experimento foi conduzido no laboratório de cultura de tecidos na unidade da EMBRAPA – Roraima, em Boa Vista- RR. Os explantes da rosa pink foram coletados em área residencial no município de Boa Vista, no qual a planta possui 2 anos de idade.

Foram coletadas cercas de 20 ramos com auxílio de uma tesoura e armazenados em sacos plásticos umedecidos com água para que não se perca a viabilidade dos mesmos. Em seguida efetuou-se a seleção dos ramos mais vigorosos, Depois de selecionados, foram cortados em segmentos caulinares contendo um par de gemas de aproximadamente 3cm, no qual foram feitas com auxílio de tesouras, onde a cada corte as tesouras eram imergidas em potes contendo água, detergente e água sanitária. Em seguida os explantes foram emersos por 30 minutos em vitrofural a 5mg L⁻¹.

Em seguida, os explantes passaram por uma desinfestação em câmara de fluxo laminar com a imersão em álcool 70% por 1 minuto, seguida da imersão em hipoclorito de sódio a 2% por diferentes tempos. Após a desinfestação os explantes foram inoculados em tubo de ensaio contendo 10 ml do meio de cultivo MS, acrescido com 30 g L⁻¹ de sacarose, solidificado com 7

g L⁻¹ de ágar e com pH ajustado para 5,8 antes da autoclavagem a 1 atm de pressão por 30 minutos. Após a inoculação, os explantes foram mantidos em sala de crescimento a 25 ± 2 °C com fotoperíodo de 16 h. Aos 15 dias, foram avaliados: Porcentagem de contaminação de fungos, bactérias, brotação e sobrevivência.

O delineamento experimental utilizado foi o inteiramente casualizados (DIC), em arranjo simples constituído por quatro tempos de imersão no hipoclorito de sódio (5, 10, 15 e 20 minutos), cada tratamento constituído por 4 repetições com 5 explantes, totalizando 20 explantes por tratamento.

Os dados foram submetidos à análise de variância, e quando significativos foram submetidos à regressão polinomial (p<0,05), por meio do programa computacional SISVAR (FERREIRA, 2014).

RESULTADOS E DISCUSSÕES

De acordo com a análise de variância, só foi possível obter resultados significativos ao tempo de imersão para as variáveis de contaminação bacteriana e fúngica, não havendo significância para o tempo de imersão em relação a brotação, porém, foram obtidas as seguintes médias: No tempo de 5 minutos obteve uma média de 35%, no tempo de 10 minutos uma média de 60%, no tempo de 15 minutos uma média de 20% e no tempo de 20 minutos uma média de 30%.

O gráfico demonstra um crescimento rápido das bactérias nos primeiros intervalos de tempo (no tempo 5 ao 15), seguido por uma estabilização no crescimento (no tempo 15 ao 20), onde a contagem de bactérias permanece constante em 100%. Demonstra também que o ponto máximo da curva chega a de 102,42% em 17,21 minutos

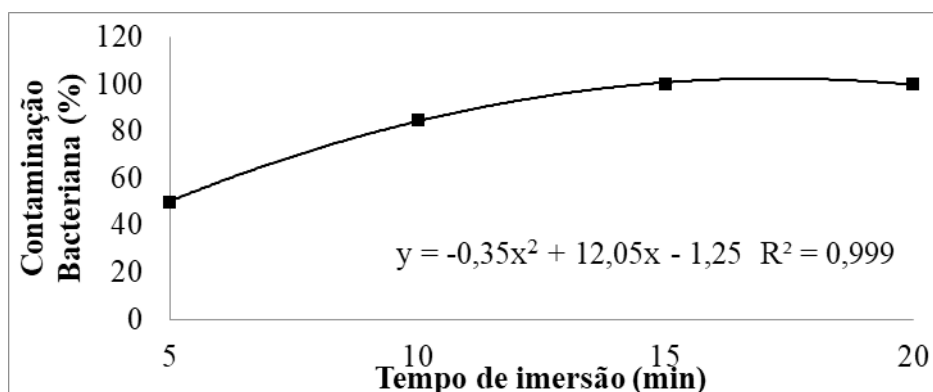


Figura 1: Contaminação bacteriana da rosa pink nos diferentes tempos de imersão.

Na figura 2, os dados mostram que a taxa de sobrevivência dos fungos se mantém alta inicialmente, com uma ligeira queda no tempo 10. No tempo 15, a taxa retorna a 100%, mas no tempo 20, há uma redução significativa na sobrevivência, caindo para 70%. O ponto máximo da curva chega a 01,95% em 9,10 minutos.

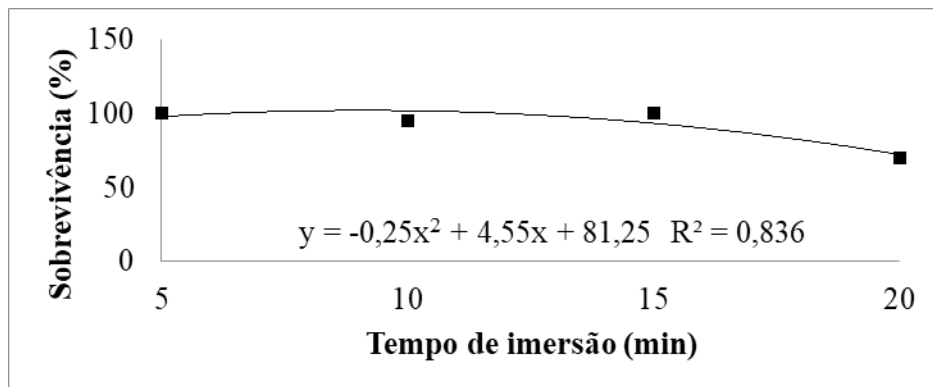


Figura 2: Contaminação fúngica da rosa pink nos diferentes tempos de imersão.

Drefahl (2004) conduziu experimentos utilizando segmentos caulinares contendo gemas de Rosa x hybrida desinfestados com etanol por 1 minuto e diferentes concentrações de NaClO por 5 minutos, obtendo os melhores resultados com NaClO a 2%, que apresentou uma taxa de sobrevivência de 60% e necrose de 75%. Além disso, observou que a necrose estava associada à contaminação por fungos e bactéria. Em comparação ao presente experimente mostrou que no tempo 15 a 20 a taxa de contaminação se manteve estável, demonstrando que quanto maior o tempo de imersão menor a possibilidade de contaminação. Em relação a porcentagem de sobrevivência dos fungos, no tempo de 20 minutos apresenta uma porcentagem de 70% de sobrevivência.

CONCLUSÃO

O experimento demonstrou que os explantes imersos em hipoclorito de sódio no tempo de 20 minutos apresentou taxa de contaminação estável, sendo que nos primeiros minutos (5 e 10) o crescimento foi rápido. Concluindo que quanto maior o tempo de imersão, menor a porcentagem de contaminação bacteriana, o mesmo é válido pra a porcentagem de sobrevivência. Em relação aos fungos, não obteve diferença significativa de acordo com a análise de variância.

AGRADECIMENTO

À CNPq pelo auxílio financeiro conferido ao primeiro autor.



REFERENCIAS

BOSKABADY, M. H., SHAFEI, M. N., SABERI, Z., & AMINI, S. Pharmacological effects of Rosa damascena. **Iranian Journal of Basic Medical Sciences**, v. 14, n. 4, p. 295-307, 2011.

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

DREFAHL, A. Organogênese de rosa x hybrida cv. vegas, Curitiba, 2004. 88 f. Tese (Mestrado em Ciências Agrárias) - Departamento de Fitotecnia e Fitossanitarismo, Setor de Ciências Agrárias, Universidade Federal do Paraná, Curitiba.

FERREIRA, D. F. Sisvar: a Guide for its Bootstrap procedures in multiple comparisons. **Ciência e agrotecnologia** [online], vol.38, n.2, p:109-112. 2014.

KUMUD, S., HEM, P.; VIJAY, R. Micropropagation of Rose Cultivars: Biotechnological Application. **Journal of Environmental Research And Development**, v.10, n. 01, p. 245-250, 2015.

PEREIRA, G. A.; CORREA, L. S.; BOLIANI, A. C. Desinfestação e estabelecimento *in vitro* de explantes de bananeira ‘Grande naine’ em diferentes concentrações de hipoclorito de sódio. **Revista Brasileira de Fruticultura**. Jaboticabal, volume especial, p. 222-226, 2011.

PRATA, G. G. B.; SOUZA, K. O. de; LOPES, M. M. A.; OLIVEIRA, L. S.; ARAGAO, F. A. S.; ALVES, R. E.; SILVA, S. M. Nutritional Characterization, Bioactive Compounds and Antioxidant Activity of Brazilian Roses (Rosa spp). **Journal of Agricultural Science and Technology**, v. 19, n. 1, p. 929-941, 2017.

SILVA, J. P. G. S.; COSTA, T. P. D.; COSTA, M. K. C.; ARAÚJO, M. R. S.; ARAÚJO, K. S.; SILVA, A. C. M.; OLIVEIRA, P. C.; SIA, E. F. Efeito da citocinina 6-benzilaminopurina (BAP) sobre o estabelecimento in vitro de segmentos nodais de Rosa sp. **Revista Agroecossistemas**, v. 9, n. 2, p. 370-380, 2017

SOUZA, V. C; LORENZI, H. **Botânica Sistemática**: guia ilustrativo para identificação das famílias de Fanerógamas nativas e exóticas no Brasil, baseado em APG III. Nova Odessa: Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz, Universidade de São Paulo. Acesso em: 02 ago. 2024, 2012