

MÉTODOS DE ASSEPSIA E CONTROLE OXIDAÇÃO EM GEMAS APICAIS DE AZALEIA

**Bianca G. SOBREIRA¹; Jéssica A. BATISTA²; Priscila P. BOTREL³; Roniel G. ÁVILA⁴;
Anna Lygia R. MACIEL⁵; Maiqui IZIDORO⁶**

RESUMO

O presente trabalho objetivou avaliar o efeito de diferentes concentrações de hipoclorito de sódio e carvão ativado no crescimento *in vitro* de gemas apicais de azaleia. O delineamento experimental utilizado foi inteiramente casualizado (DIC), em esquema fatorial 2 x 4, constituído de 1 g de carvão ativado e ausência, com 4 concentrações de hipoclorito de sódio (40,0; 50,0; 60,0 e 70,0%) do produto comercial a 2,5%, 4 repetições e 5 tubos de ensaio por parcela. Realizou-se desinfestação com solução de hipoclorito de sódio nas concentrações determinadas durante 35 minutos. Avaliou-se a % de oxidação, contaminação e sobrevivência das gemas. A concentração de 60% de hipoclorito de sódio apresentou-se mais eficiente no combate à contaminação de gemas apicais de azaleia em relação às demais concentrações.

INTRODUÇÃO

A *Rhododendron simsii*, conhecida pelo nome popular azaleia, é uma planta ornamental pertencente à família Ericaceae, muito cultivada no Brasil, em jardins e

¹Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sul de Minas Gerais – Câmpus Muzambinho. Muzambinho/MG - E-mail: bgsobreira@hotmail.com

²Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sul de Minas Gerais – Câmpus Muzambinho. Muzambinho/MG - E-mail: jessikbio@hotmail.com

³Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sul de Minas Gerais – Câmpus Muzambinho. Muzambinho/MG - E-mail: botrelpp@gmail.com

⁴Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sul de Minas Gerais – Câmpus Muzambinho. Muzambinho/MG - E-mail: ronielgeraldo@yahoo.com.br

⁵Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sul de Minas Gerais – Câmpus Muzambinho. Muzambinho/MG - E-mail: annalygia.maciell@muz.ifsulde Minas.edu.br

⁶Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sul de Minas Gerais – Câmpus Muzambinho. Muzambinho/MG - E-mail: mayk-isidoro@hotmail.com

interiores, em razão do efeito decorativo de suas flores, sendo formada por hibridação e melhoramento (LORENZI; SOUZA, 1995). A propagação da azaleia para fins comerciais é realizada através de estacas, obtendo-se melhores resultados com estacas semilenhosas. Entretanto, o enraizamento das estacas é, muitas vezes, difícil, com pequena porcentagem de produção (CHALFUN et al., 1997).

As plantas ornamentais são um grupo de plantas em que o emprego da micropropagação teve uma ampla aceitação na comunidade científica e um impacto no setor econômico; devido ao alto valor agregado ao produto final (BOSA et al., 2003). Na literatura são encontrados poucos trabalhos sobre métodos de assepsia e uso de antioxidantes no cultivo *in vitro* de azaleia, sendo assim, estudos são necessários para superar ou amenizar os problemas com a oxidação fenólica na etapa de estabelecimento que é enfrentado por todas as espécies lenhosas e de contaminação quando submetidas ao cultivo *in vitro*.

Atualmente tem-se observado uma forte demanda por plantas ornamentais com boa qualidade genética e fitossanitária. Assim, considerando o potencial da azaleia como planta ornamental e visando a necessidade de otimizar as técnicas de micropropagação desta espécie, o presente trabalho objetivou avaliar o efeito de diferentes concentrações de hipoclorito de sódio e o uso de carvão ativado no meio de cultura no crescimento *in vitro* de gemas apicais de azaleia.

METODOLOGIA

O presente trabalho foi instalado e conduzido no Setor de Biotecnologia: Laboratório de Cultura de Tecidos Vegetais, localizado no Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sul de Minas Gerais - Campus Muzambinho, MG. As gemas apicais de azaleia foram coletadas em matriz localizada no Campus Muzambinho. Os dados observados foram submetidos à análise de variância e as médias comparadas pelo teste de Scott-Knott ao nível de 5% de probabilidade, com auxílio do software SISVAR (FERREIRA, 2011).

O delineamento experimental utilizado foi inteiramente casualizado (DIC), em esquema fatorial 2 x 4, constituído 1 g.L⁻¹ de carvão ativado, com quatro concentrações de hipoclorito de sódio (40,0; 50,0; 60,0 e 70,0%) do produto comercial a 2,5%, com quatro repetições e cinco tubos de ensaio por parcela.

Foi utilizado o meio de cultura MS sólido (MURASHIGE; SKOOG, 1962), com e sem a adição de carvão ativado (1 g.L⁻¹), na ausência de regulador de crescimento.

As gemas apicais foram desinfestadas com solução de hipoclorito de sódio nas concentrações determinadas durante 35 minutos. Após a desinfestação foram lavadas quatro vezes com água destilada e autoclavada.

Foram inoculadas 160 gemas de azaleia em tubos de ensaio (22 x 150 mm), contendo 10 mL de meio de cultura MS. As gemas inoculadas foram mantidas em B.O.D., com $25 \mu\text{mol m}^{-2}\text{s}^{-1}$ de intensidade luminosa, temperatura de $25 \pm 1^\circ\text{C}$ e fotoperíodo de 16 horas de luz. Avaliou-se a percentagem de oxidação, contaminação e sobrevivência das gemas apicais de azaleia 15 dias após inoculação.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Não houve diferença significativa para a interação entre tipos de meio de cultura e concentrações de hipoclorito de sódio. Houve diferença significativa para a percentagem de contaminação de gemas apicais de azaleia submetidas a diferentes concentrações de hipoclorito de sódio, inoculados em meio MS. A concentração de 60% de hipoclorito de sódio do produto comercial a 2,5% apresentou-se mais eficiente no combate à contaminação em relação às demais concentrações (60% de contaminação). (Figura 2).

Houve 5% de taxa de sobrevivência para gemas apicais de azaleia inoculadas em meio MS, desinfestadas a 60% de hipoclorito de sódio (Tabela 1).

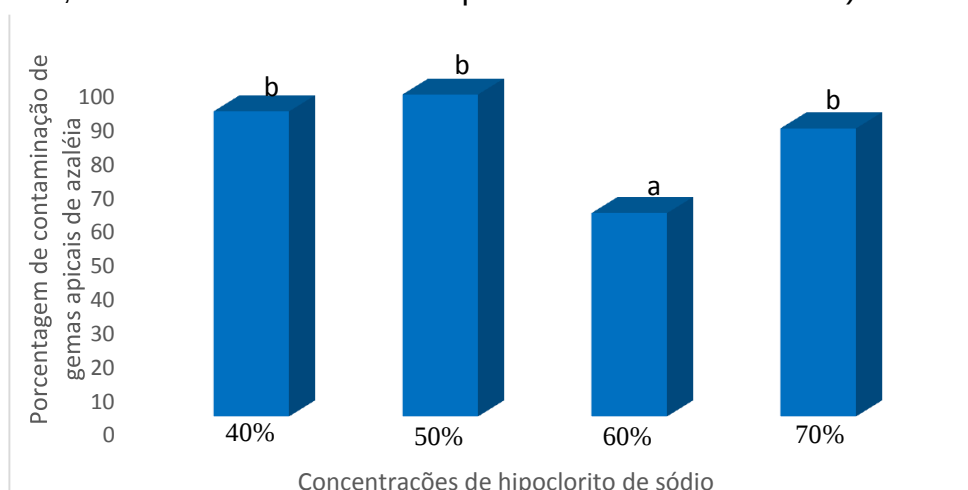


Figura 2. Porcentagem de contaminação de gemas apicais de azaleia, submetidas à assepsia com diferentes concentrações de hipoclorito de sódio, inoculados em meio MS.

Donini et al. (2005) trabalhando com desinfestação de aráceas ornamentais em diferentes concentrações de cloro ativo a 0,5%, 1%, 1,5% e 2%, observou que a

concentração de 2% de cloro ativo foi menos eficiente apresentando maior índice de contaminação. A utilização de alta concentração de cloro ativo faz com que aumente o pH da solução utilizada para a desinfestação dos explantes.

O pH ideal para a solução de hipoclorito de sódio deve estar entre 5 e 8, pois com o aumento da faixa de pH da solução, mecanismos de defesa das bactérias são ativados, fazendo com que se desenvolvam mesmo em concentrações altas de cloro ativo, diminuindo a eficiência do produto (HIRATA; MANCINI FILHO, 2002). Provavelmente isto justifica a alta concentração de hipoclorito de sódio a 70% utilizada no presente trabalho proporcionar maior índice de contaminação, em relação a concentração de 60% de hipoclorito.

Houve 10% de sobrevivência de gemas apicais de azaleia inoculadas em meio MS acrescido de 1 g.L⁻¹ de carvão ativado, desinfestadas com hipoclorito de sódio a 40% (Tabela 1).

Tabela 1. Porcentagem de sobrevivência de gemas apicais de azaleia submetidas à assepsia com diferentes concentrações de hipoclorito de sódio inoculadas em meio de cultura MS e meio MS acrescido de 1 g.L⁻¹ de carvão ativado.

Tipos de Meio	Concentrações de Hipoclorito	Sobrevivência (%)
MS	40%	0 a
MS	50%	0 a
MS	60%	5 a
MS	70%	0 a
MS +carvão ativado	40%	10 a
MS +carvão ativado	50%	0 a
MS +carvão ativado	60%	0 a
MS +carvão ativado	70%	0 a

Houve uma taxa de 100% de oxidação em gemas apicais de azaleia. O carvão ativado não se mostrou eficiente no controle da oxidação.

CONCLUSÕES

- Conclui-se que a concentração de 60% de hipoclorito de sódio, proporcionou maior eficácia no controle da contaminação de gemas apicais de azaleia em relação às demais concentrações utilizadas.

- A porcentagem de sobrevivência das gemas foi maior na concentração de 40% hipoclorito de sódio em meio MS acrescido de 1 g.L⁻¹ de carvão ativado.
- A adição do carvão ativado no meio MS não foi eficiente no controle da oxidação.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BOSA, NAIR et al. Crescimento de mudas de gipsofila em diferentes substratos. **Horticultura Brasileira**, Brasília, v. 21, n. 3, p.514-519, julho - setembro 2003.

CHALFUN, Nilton Nagib Jorge et al. Efeito da auxina e do anelamento no enraizamento de estacas semilenhosas de azaléia. **Ciência e Agrotecnologia**, Lavras, v.21. n.4, p.516-520, out/dez., 1997.

DONINI, L.p. et al. PREPARO DE LÂMINAS FOLIARES DE ARÁCEAS ORNAMENTAIS: DESINFESTAÇÃO COM DIFERENTES CONCENTRAÇÕES DE HIPOCLORITO DE SÓDIO. **Arq. Inst. Biol**, São Paulo, v. 4, n. 72, p.517-522, out/dez., 2005.

FERREIRA, D. F. Análises estatísticas por meio do Sisvar para Windows 4.0. In: REUNIÃO ANUAL DE REGIÃO BRASILEIRA DA SOCIEDADE INTERNACIONAL DE BIOMETRIA, 45., 2011, São Carlos. **Anais...** São Carlos: UFSCar, 200. p. 255258.

HIRATA, M.H.; MANCINI FILHO, J. **Manual de biossegurança**. Barueri: Ed. Manole, 2002. 496p.

LORENZI, H.; SOUZA, H.M. **Plantas ornamentais no Brasil**: arbustivas, herbáceas e trepadeiras. Nova Odessa/SP: Plantarum, 1995. 720p.

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