



CONTAMINAÇÃO BACTERIANA E FÚNGICA, E OXIDAÇÃO FENÓLICA NA MULTIPLICAÇÃO “*IN VITRO*” DE *Campomanesia* *guazumifolia*

MENDES, Natália Helena da Silva¹; SILVA, Jaqueline Schafer²; GOLLE, Diego Pascoal³;
KOEENDER, Jana⁴; MANFIO, Candida Elisa⁵; CAMERA, Juliane Nicolodi⁶; KAIPER,
Cristiane⁷; KAEFER, Jardel Thum^{8,9}

Palavras- Chave: Sete-capotes. Contaminantes. Cultura de tecido.

INTRODUÇÃO

Com grande ocorrência em todas as partes do mundo com restrição à Antártida, as plantas da família *Myrtaceae* Juss. estão presentes em regiões da Austrália e no continente americano, devido à sua propensão a climas tropicais e subtropicais.. Pertencente à esta família, o gênero *Campomanesia* distribui-se entre 25 espécies que estão presentes nas regiões da América do Sul (MARCHIORI *et al.*, 1998). Dentre as espécies deste gênero, a *C.guazumifolia* (Cambess.). Berg, trivialmente conhecida como Sete-capotes, é uma árvore nativa do Brasil, encontrada desde os estados de Minas Gerais e Rio de Janeiro até o Rio Grande do Sul, variando de 6 à 10 metros de altura.

Esta planta é empiricamente utilizada para o tratamento de distúrbios gastrointestinais e hepáticos na medicina, ainda, seus frutos são utilizados na gastronomia e

¹Bolsista PIBIC-EM Universidade de Cruz Alta - UNICRUZ, CNPq. E-mail: nati_helena21@hotmail.com.

²Bolsista PIBIC-EM Universidade de Cruz Alta- UNICRUZ, CNPq. Email: jaquelineschafer97@gmail.com

³Docente, Orientador Dr.do Centro de Ciências da Saúde e Agrárias Universidade de Cruz Alta - UNICRUZ. E-mail: dgolle@unicruz.edu.br

⁴Docente Dr.^a do Centro de Ciências da Saúde e Agrárias Universidade de Cruz Alta - UNICRUZ. E-mail: jkoefender@unicruz.edu.br

⁵Docente do Centro de Ciências da Saúde e Agrárias Universidade de Cruz Alta - UNICRUZ. E-mail: candidamanfio@gmail.com

⁶Bolsista DOCFIX- CAPES/FAPERGS Universidade de Cruz Alta –UNICRUZ .
Email:ju_camera@yahoo.com.br

⁷Bióloga, Esp., Técnica de Laboratório – UNICRUZ. E-mail: ckaiper@unicruz.edu.br E-mail:ckaiper@unicruz.edu.br

⁸Acadêmico do curso de Agronomia da Universidade de Cruz Alta.E- mail: jardeltkaefer@gmail.com

⁹Polo de Inovação Tecnológica do Alto Jacuí, Laboratório de Cultura de Tecidos Vegetais “in vitro”, Prédio 1, Sala 111, Campus, UNICRUZ, Cruz Alta, RS, Brasil. Cep: 98.020-290.

Apoio: SDECT-RS:Convênio SCIT 48/2013 e Bolsa PIBIC EM CNPq



sua madeira na fabricação de móveis (ARRUDA, 2013). A espécie se reproduz por meios naturais, suas sementes são dispersas pela fauna. Desta maneira sua propagação é afetada pela recalitração rápida de suas sementes (LONCHI, 1995). O cultivo *in vitro* da espécie é uma alternativa para sua produção em larga escala (CARVALHO, 2011). Inúmeros fatores podem influenciar a cultura de tecidos, dentre eles o fator mais determinante para o sucesso ou não do cultivo *in vitro* é a contaminação microbiana, sendo responsável por perdas severas em biofábricas e laboratórios de pesquisa (DONATO *et al.*, 2005).

O objetivo do trabalho foi determinar a frequência de oxidação fenólica e contaminantes presentes na multiplicação *Campomanesia guazumifolia* através da cultura de tecido

MATERIAL E MÉTODOS

Foram retirados os segmentos apicais e nodais de 10 cm de *Campomanesia guazumifolia*, estes foram acondicionados em vidros preenchidos com benomyl e levados ao laboratório de Cultura de Tecidos Vegetais "*in vitro*". O meio de cultura utilizado foi MS 100%, acrescidos de 30 g L⁻¹ de sacarose, 100 mg L⁻¹ de mio-inositol e 7 g L⁻¹ de ágar. O pH foi ajustado em 5,8 e os meios foram esterilizados a 121°C e 1,5 atm de pressão por 20 minutos. Após a inoculação dos explantes, a qual ocorreu em câmara de fluxo laminar, os frascos foram mantidos na sala de cultivo com temperatura de 25 ±3 °C e intensidade luminosa de 30 μmol m⁻² s⁻¹, no Laboratório de Cultura de Tecidos vegetais "*in vitro*" da Universidade de Cruz Alta.

Este experimento foi conduzido de forma semelhante ao de multiplicação, em arranjo fatorial triplo, onde o fator "A" correspondeu a três diferentes auxinas (ANA, AIA, AIB), o fator "B" correspondeu a três diferentes concentrações de auxinas (0; 0,5 e 1 μM) e o fator "C" a duas diferentes concentrações de ácido giberélico (0 e 5 μM). Após 90 dias de cultivo, foram avaliadas as variáveis: oxidação fenólica (%), contaminação bacteriana(%), e contaminação fúngica (%).

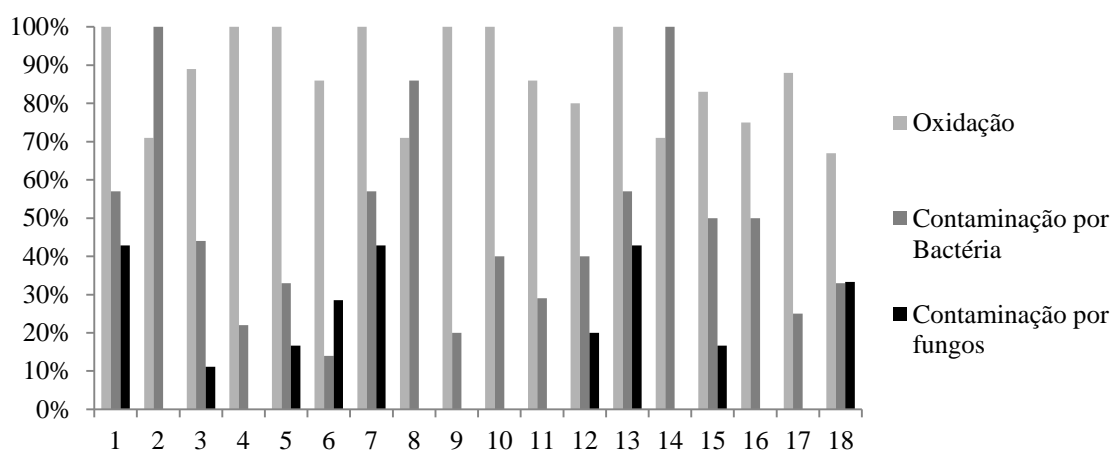


RESULTADOS E DISCUSSÕES

Verificou-se que dos dezoito tratamentos analisados, os tratamentos 0, 3, 4, 6, 8, 9 e 12 apresentaram índices de oxidação fenólica máxima (100%) (Figura 1) os demais tratamentos apresentaram níveis elevados de oxidação fenólica (acima de 71%). Uma possível justificativa para esses níveis é a liberação de compostos fenólicos que apresentam elevadas taxas na família Myrtaceae (FACHINELLO et al., 2005).

Quanto à contaminação bacteriana os índices mais elevados foram para os tratamentos 0, 1, 7, 13, os demais apresentaram contaminação bacteriana inferior à 20%, os tratamentos não apresentaram contaminação fúngica superior à 43%. Os tratamentos 1, 3, 7, 8, 9, 10, 13, 15 e 16 não apresentaram ocorrência de contaminação fúngica. (Figura 1). A presença destes microrganismos pode estar associada ao excesso de contaminantes nos explantes, advindos do manuseio ou da desinfestação ineficaz destes (FAGUNDES et al., 2012).

Figura 1- Incidência de contaminação bacteriana, fúngica e oxidação fenólica no alongamento "in vitro" de *C. guazumifolia* para combinações de diferentes reguladores de crescimento. Universidade de Cruz Alta, RS, UNICRUZ, 2015.



Treatmento	Descrição	Treatmento	Descrição
0	1µM aia + 0 µM ga3	9	0,5 µMana + 5 µM ga3
1	0µM aia + 5 µM ga3	10	1µMana + 0 µM ga3
2	0,5 µM aia + 0 µM ga3	11	1 µMana + 5 µM ga3
3	0,5 µM aia + 5 µM ga3	12	0µMaib + 0 µM ga3
4	1µM aia + 0 µM ga3	13	0 µMaib + 5 µM ga3
5	1µM aia + 5 µM ga3	14	0,5 µMaib + 0 µM ga3
6	0µMana + 0 µM ga3	15	0,5 µMaib + 5 µM ga3
7	0µMana + 5 µM ga3	16	1 µMaib + 0 µM ga3
8	0,5 µMana + 0 µM ga3	17	1 µMaib + 5 µM ga3



CONCLUSÃO

É importante o cuidado e assepsia no momento de manuseio de *Campomanesia guazumifolia* para o cultivo *in vitro* a fim de evitar contaminações.

REFERÊNCIAS

ARRUDA, M.F.C. **Estudos Morfoanatômico, fitoquímico e de atividades biológicas de *Campomanesia guazumifolia* (Cambess.) O. Berg, Myrtaceae.** Dissertação – Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 20 de fevereiro de 2013. 95p.

CARVALHO, P.E.R. **Sete-capotes (*Campomanesia guazumifolia*).** Agência de informação EMBRAPA- espécies arbóreas brasileiras. Disponível em: <http://www.agencia.cnptia.embrapa.br/gestor/especies_arboreas_brasileiras/arvore/CONT000fuli7dcd02wyi6spxlav9/html>. Acesso em: 04 ago 215.

DONATO, V.M.T.S., ANDRADE, A.G., TAKAKI, G.M.C., MARIANO, R.L.R. & MACIEL, G.A. 2005. Plantas de cana-de-açúcar cultivadas *in vitro* com antibióticos. **Ciência e Agrotecnologia**, 29: 134-141.

FACHINELLO, J.C.; HOFFMANN, A.; NACHTIGAL, J.C. **Propagação de plantas frutíferas.** Brasília: Embrapa Informação Tecnológica, 2005. 221p.

FAGUNDES, L. S.; BERNARDY, K.; KOEFENDER, J. ; GOLLE, D. P. **ESTUDO PRELIMINAR DO ESTABELECIMENTO IN VITRO DE (*Campomanesia guazumifolia* [Cambess.] O. Berg) – MYRTACEAE.** In: XVII SEMINÁRIO INSTITUCIONAL DE ENSINO PESQUISA E EXTENSÃO, XV MOSTRA DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA X MOSTRA DE EXTENSÃO, 2012, Cruz Alta. **Anais...** Cruz Alta: Unicruz, 2012. p 2-3

LONGHI, A.R. **Árvores e arvoretas do sul.** Porto Alegre. RS. L&PM, 1995. 174p.

MARCHIORI, J.N.C. Estudo microscópico da madeira de sete-capotes, *campomanesiaguazumaefolia* (camb.) Berg., Myrtaceae. **Cienc. Rural [online]**. 1998, vol.28, n.1, PP. 47-51.