

AVALIAÇÃO DE DIFERENTES NÍVEIS DO ANTIBIÓTICO RIFAMPICINA NA DESINFESTAÇÃO DE EXPLANTES DE MAMOEIRO (*Carica papaya* L.)

Rithiely da Paschoa Queiroz ¹, Flávio Santos Lopes ², Priscila Andrade Silva ³, Edilson Romais Schmidt ⁴

¹ Bolsista, CNPq / PIBIC, Universidade Federal do Espírito Santo/Departamento de Fitotecnia. Auto universitário, s/n, CEP 29 500-000 Alegre – ES e-mail: rithi.pq@bol.com.br

² Bolsista CNPq / PIBIC, colaborador do projeto, Universidade Federal do Espírito Santo/Departamento de Fitotecnia. Rua Vitória Albani, 67 B. CEP 29 500-000 Alegre – ES e-mail: fslindo@ig.com.br

³ Colaboradora do projeto (voluntária), Universidade Federal do Espírito Santo/Departamento de Fitotecnia. Auto universitário, s/n, CEP 29 500-000 Alegre – ES e-mail: prianxieta@bol.com.br

⁴ Professor orientador DS/FIT, Universidade Federal do Espírito Santo. Auto universitário/Departamento de Fitotecnia, s/n, CEP 29 500-000 Alegre – ES e-mail: edilson@cca.ufes.br

Palavras-chave: Cultivo *in vitro*, descontaminação

Área do Conhecimento: Agronomia

Resumo- O mamoeiro é uma das principais culturas do estado do Espírito Santo, participando efetivamente da economia do Estado, sendo assim é válido a busca em aprimorar técnicas de cultivo. Com intuito de auxiliar na confecção de um protocolo para a micropropagação do mamoeiro, tem-se a necessidade de se obter uma técnica de descontaminação favorável para a multiplicação *in vitro*, já que a contaminação bacteriana impede o êxito na micropropagação do mamoeiro. A pesquisa foi realizada em nível de laboratório em Alegre-ES, utilizando cinco níveis do antibiótico Rifampicina (0, 150, 300, 450 e 600 mg.L⁻¹) na descontaminação de explantes oriundos de ápices caulinares de plantas adultas. Obteve-se uma baixa taxa de contaminação fúngica, entretanto os métodos utilizados não foram eficientes para o controle de bactéria visto que a taxa de contaminação bacteriana foi de 100%.

Introdução

O mamoeiro (*Carica papaya* L.) é uma planta amplamente difundida pelo território nacional [1]. O estado do Espírito Santo tem proporcionado ao Brasil ganhos significativos na exportação do mamão [2].

O estabelecimento de uma lavoura só com plantas hermafroditas é um sonho do produtor haja visto não existir nenhum caráter nas plantas juvenis que possa ser usado para distinção dos sexos em mamoeiro [3]. A solução imediata do produtor é produzir o dobro ou o triplo do número de mudas e plantar duas ou três mudas por cova e cerca de cinco meses após, durante o florescimento inicial, eliminar as femininas. Isso aumenta consideravelmente o gasto na lavoura, porque além da mão de obra, gasto em espaço no viveiro, há o gasto de insumos em plantas que depois serão eliminadas.

Considerando os problemas da cultura, a multiplicação *in vitro* seria uma alternativa econômica para a propagação do mamoeiro. Metodologias têm sido descritas, para a cultura de ápices caulinares e gemas laterais de plantas adultas [4-5-6]. Todavia, tais metodologias ainda

não são viáveis economicamente, e não são específicas para diferentes cultivares

Nesse trabalho, objetivou-se obter uma técnica eficiente na descontaminação, variando a concentração do antibiótico Rifampicina antes da fase de inoculação de explantes oriundos de plantas adultas do mamoeiro.

Materiais e Métodos

Nesse experimento, foram feitos cinco tratamentos de desinfestação dos explantes. Cada tratamento foi constituído de quatro repetições em experimento em blocos casualizados. Cada repetição foi constituída de 50 tubos de ensaio. Cada tubo de ensaio continha um explante (ápice de brotação lateral de plantas hermafroditas aos 15 meses de idade). Os tratamentos são descritos a seguir:

Utilizaram-se aqui quatro níveis diferentes do antibiótico Rifampicina relacionados abaixo, sendo que o primeiro tratamento (A) serviu como testemunha, isto é, desinfestação somente em água destilada e autoclavada. Todos os tratamentos foram submetidos a uma solução de 1ml de detergente neutro com 100ml de água por 3 minutos, e enxágües com água destilada.

Inicialmente, os explantes foram submetidos aos tratamentos descritos na Tabela 1.

Tabela 1- Variação de cinco níveis do antibiótico Rifampicina 100mg.L⁻¹ em explantes de plantas

Tratamentos	Doses de Rifampicina (mg.L ⁻¹) sob agitação de 50 rotações por minuto por 24 h
A	0
B	150
C	300
D	450
E	600

Após 24h, todos os tratamentos passaram pela seguinte fase de desinfestação, de acordo com [7], modificado:

A) Imersão por 10 minutos em solução a 0,35g.L⁻¹ de thiophanate methyl (0,5 g.L⁻¹ de Methyl Thiofan);

B) Imersão em álcool 70% por 1 minuto;

C) Imersão em hipoclorito de sódio 0,5 % por 15 minutos;

D) Três enxágües com água estéril (água destilada e autoclavada)

Agradecemos ao Banco do Nordeste pelo financiamento do projeto e ao CNPq pela concessão de bolsas de estudo.

Resultados

Observa-se na Tabela 2 os resultados do experimento, onde o número de contaminação fúngica foi baixo em todos os tratamentos, não comprometendo os resultados do trabalho, entretanto houve 100% de contaminação bacteriana nos mesmos.

Tabela 2- Dados de contaminação por fungos, bactérias do mamoeiro Formosa a partir de ápices caulinares retirados de plantas com 15 meses de idade variando modo de desinfestação.

Tratamentos	Fungos	Bactérias
	(% de contaminação)	
A	0,0	100,0
B	0,0	100,0
C	0,5	100,0
D	0,0	100,0
E	0,0	100,0

¹⁷ Doses de Rifampicina em solução de desinfestação, em mg.L⁻¹: A = 0; B = 150; C = 300; D = 450; E = 600.

Discussão

No experimento a contaminação bacteriana permaneceu sendo um entrave para a multiplicação *in vitro*, visto que a bactéria impede o bom desenvolvimento dos explantes. Outros autores também verificaram o alto percentual de contaminantes nos explantes de mamoeiro oriundos do campo [8]; [9].

Reuveni et. al [6], observou o máximo de 70% de controle utilizando Rifampicina na desinfestação, assim como [5], porém nos resultados obtidos no presente projeto não houve repetibilidade, ocorrendo 100 % de contaminação bacteriana.

Conclusão

Para o controle da contaminação fúngica os métodos utilizados em todos os tratamentos foram satisfatórios para a propagação *in vitro*.

A contaminação bacteriana permaneceu sendo um entrave para a multiplicação *in vitro*, visto que a bactéria impede o bom desenvolvimento dos explantes.

Referências

- [1] NAKAMAE, I.J. ed. 2003. **Anuário da Agricultura Brasileira**. Editora Argos Comunicação. São Paulo, 2003. pg.378-386.
- [2] REUVENI, O.; SHLESINGER, D.R.; LAVI, U. In vitro clonal propagation of dioecious *Carica papaya*. **Plant Cell, Tissue and Organ Culture**, v. 20, p. 41-46, 1990.
- [3] MEDINA, J.C. Cultura. In: MEDINA, J.C.; BLEINROTH, E.W.; SIGRIST, J.M.M.; MARTIN, Z.J. NISIDA, A.L.A.C.; BALDINI, V.L.S.; LEITE, R.S.S.F.; GARCIA, A.E.B. **Mamão**. 2 ed. Campinas: Instituto de Tecnologia de Alimentos, 1989. p. 1-177.
- [4] DREW, R.A. Improved techniques for in vitro propagation and germoplasm storage of papaya. **HortScience**, v. 27, p. 1122-1124, 1992.
- [5] WINNAAR, W. Clonal propagation of papaya in vitro. **Plant Cell, Tissue and Organ Culture**, v. 12, p. 305-310, 1988.
- [6] REUVENI, O.; SHLESINGER, D.R.; LAVI, U. In vitro clonal propagation of dioecious *Carica papaya*. **Plant Cell, Tissue and Organ Culture**, v. 20, p. 41-46, 1990.
- [7] VIANNA, G.R. **Micropropagação do mamoeiro (*Carica papaya* L.) utilizando ápices**

caulinares de plantas adultas. Viçosa, MG, UFV, 1996. 66p. (Tese de Mestrado).

[8] LITZ, R.E.; CONOVER, R.A. Tissue culture propagation of papaya. Proc. **Fla. Sta. Hort. Soc.**, v. 90, p. 245-246, 1977.

[9] SCHMILDT, E.R.; AMARAL, J.A.T., Contaminação e reação morfogênica in vitro de explantes do mamoeiro. **Revista Ceres**, v. 49, p. 63-70, 2002.