

Efeito de agentes desinfestantes em propágulos do abacaxizeiro *in vitro*.

Araújo, Talita G¹; Nogueira do Nascimento, S. M.¹; Macedo, C. E. C.²; Barreto de Oliveira, M.T.³.

¹ Estudantes do curso de Ciências Biológicas da Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN-RN), talit_a@hotmail.com; ² Professora Doutora do Centro de Biociências, Departamento de Biologia Celular e Genética, cristianemacedo@ufrnet.br; UFRN; ³ Professora Doutora do Centro de Biociências, Departamento de Microbiologia e Parasitologia, mtbrt@cb.ufrn.br; Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Campus Universitário, Caixa Postal 1524, CEP 59072-970, Lagoa Nova, Natal – RN.

INTRODUÇÃO

O Brasil é o terceiro maior produtor de abacaxi mundial, estando logo abaixo apenas da Tailândia e das Filipinas, e com uma produção média anual de 1.400.000 toneladas, o que representa cerca de 10% da produção total mundial (FAO, 2003). Dentre os estados brasileiros, que assumem a liderança de produção estão: Paraná, Minas Gerais, Pará, Bahia e Rio Grande do Norte (IBGE, 2001).

As duas variedades mais importantes (*Ananas comosus* (L.) Merrill) cultivadas no Brasil são 'Pérola' and 'Smooth Cayenne', as quais são muito suscetíveis a fungos.

Apesar da expressiva importância econômica e da potencialidade agrícola desse fruto, alguns problemas tais como: a necessidade de alta qualidade dos propágulos, a baixa taxa de multiplicação de plantas por métodos convencionais e limitações da cultura de abacaxi no Brasil, afetam a produção comercial de abacaxis no Brasil (Ruggieiro, 1994). A importância de solucionar estes problemas, produzindo propágulos de qualidade, livres de contaminantes, aperfeiçoando as taxas de velocidade e de propagação, implica no desenvolvimento de técnicas na cultura de tecidos (Almeida, 1994).

A micropropagação é a aplicação mais prática da cultura de tecidos e baseia-se na limpeza clonal e na multiplicação de espécies ornamentais, herbáceas e arbustivas. Esta aplicação implica na seleção de explantes e posterior desinfestação, no estabelecimento da cultura em meio nutritivo sob condições assépticas, na multiplicação do material vegetal (propágulos) mediante sucessivas subculturas, enraizamento e aclimação (Torres, 1998). Na cultura *in vitro*, para prevenir a contaminação dos explantes por fungos e/ou bactérias, são realizados alguns procedimentos que precedem a inoculação, como: autoclavagem do meio de cultura; desinfestação dos explantes fora e dentro do fluxo laminar com detergente neutro, hipoclorito de sódio ou hipoclorito de cálcio e água destilada estéril. Entretanto, apesar de todos os procedimentos utilizados, ainda observam-se contaminações fúngicas. Com o objetivo de aperfeiçoar os procedimentos e manter as culturas livres de fungos, o presente trabalho testou o efeito dos hipocloritos de sódio e cálcio sobre estas contaminações durante o cultivo *in vitro* de propágulos de abacaxizeiro e avaliou a resposta dos mesmos, quanto à capacidade de brotação.

METODOLOGIA

Neste trabalho foram utilizados propágulos de abacaxizeiro contaminados por fungos. Propágulos contaminados de abacaxizeiro da variedade 'Perola' foram tratados com hipocloritos de sódio e cálcio em 3 tratamentos distintos: T0 (controle-água destilada e autoclavada), T1 (1.0%) e T2 (2%). Os propágulos foram imersos nesses tratamentos por 15 minutos, posteriormente lavados três vezes em água destilada e autoclavada. Os propágulos foram então inoculados *in vitro* em meio MS (Murashige e Skoog, 1962) e incubados em sala de crescimento sob fotoperíodo de 16/8 (claro/escuro) e temperatura de 27°C.

A presença dos fungos no meio de cultura MS contendo os propágulos foi observada em dois momentos: pré e pós - tratamento. Com auxílio de alça de henle, estriou-se o meio de cultura MS sobre o meio de cultura próprio para crescimento de fungos (Agar Sabourand), com a adição de 0,05g do antibiótico clorofenicol para inibir o crescimento bacteriano. Após o crescimento dos fungos, culturas puras foram isoladas e observadas em

microscopia ótica.

O delineamento experimental foi inteiramente casualizado organizado em esquema fatorial entre 2 agentes desinfestantes (hipoclorito de sódio e hipoclorito de cálcio) e 3 tratamentos (T0= controle, constituído de água destilada e autoclavada; T1= 1.0 e T2 =2% sendo que o controle foi comum aos 2 agentes) com 5 repetições. Trinta dias, após o tratamento com os agentes desinfestantes, foram observados os propágulos contaminados ou não por fungo e computado a taxa de contaminação e a taxa de brotação dos propágulos submetidos aos diferentes tratamentos. Os resultados obtidos foram analisados estatisticamente através da análise de variância, onde os dados (em porcentagem) foram convertidos em valores angulares, determinando-se a diferença mínima significativa (DMS) pelo teste de Turkey a nível de 5 % de probabilidade, de acordo com Snedecor & Cochran, 1967. No gráfico, letras diferentes entre os tratamentos mostram diferenças significativas.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

O tratamento com os dois agentes desinfestantes (hipocloritos de sódio e cálcio) foram efetivos na descontaminação dos propágulos contaminados por fungos. Independente do agente e concentração utilizada, a taxa de contaminação situou-se entre 20 e 80%. Nos propágulos contaminados e que não passaram por um tratamento de desinfestação (controle), a taxa de contaminação por fungo foi de 100% (Figura 1). Os tratamentos com hipoclorito de cálcio a 1 e 2% foram mais eficientes que os tratamentos com o hipoclorito de sódio nas mesmas concentrações (Figura 1).

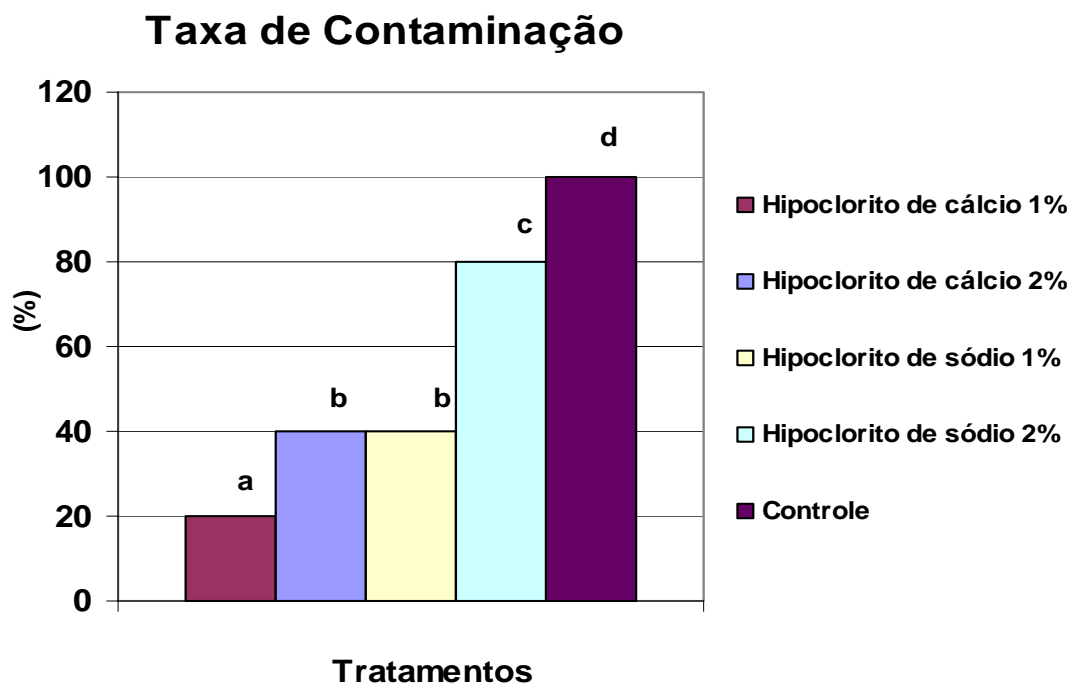


Figura 1. Taxa de contaminação por fungos em propágulos de abacaxizeiro tratados com hipoclorito de sódio (1 e 2%), hipoclorito de cálcio (1 e 2%) e água destilada e autoclavada (controle).

Quanto ao número de brotos formados ou taxa de brotação, foi observado uma redução de 22% nos mesmos quando comparados aos brotos antes dos tratamentos com dois agentes desinfestantes (hipoclorito de sódio e hipoclorito de cálcio). Tal perda de brotos possivelmente ocorreu pela ação de contaminantes patogênicos no ambiente e no meio de cultura e/ou pela toxicidade dos hipocloritos com exceção do tratamento controle. Novos experimentos com propágulos totalmente sadios são necessários para se determinar a dose

ou concentração tóxica dos hipocloritos que inibe a multiplicação *in vitro* dos mesmos.

CONCLUSÕES

Os agentes desinfestantes utilizados neste trabalho foram efetivos na descontaminação de propágulos de abacaxizeiro durante o cultivo *in vitro*, sendo que o hipoclorito de cálcio é o mais recomendado.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALMEIDA, W.A.B. de; MATOS, A.P. de; SOUZA, A. da S. Effects of benzylaminopurine (BAP) on *in vitro* proliferation of pineapple (*Ananas comosus* (L.) Merr.). **Acta Horticulturae**, n.425, p.245-242, 1997.

FAO - Food and Agriculture Organization of the United Nations/World Health Organization. (<http://www.fao.org>), 2003.

IBGE. Disponível em: Site **IBGE** (2001). URL: <<http://www.sidra.ibge.gov.br>> Levantamento sistemático da Produção Agrícola - LSPA/IBGE (Dezembro 2000). Acesso em março 2001.

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

RUGIGIERO, C. et al. **Controle integrado da fusariose do abacaxizeiro**. Jaboticabal: FUNEP, 1994. 81p.

SNEDECOR, G. W. ; COCHRAN, W. G. Statistical methods. Iowa, Iowa State University Pr. 1967, 593p.

TORRES, A. C. ; CALDAS, L. S. & BUSO, J. A. Cultura de tecidos e transformação genética de plantas. Brasília: EMBRAPA-SPI/EMBRAPA – CNPH, 1998. p. 102-105.

PALAVRAS-CHAVE: *Ananas comosus*, hipoclorito de sódio, hipoclorito de cálcio, micropropagação.

¹ AGRADECIMENTOS

¹ BNB, EMPARNE E UFRN (DMP E DBG).