

## **PROTOCOLO DE DESINFESTAÇÃO DE *Petiveria alliacea* L.**

*Narjara Walessa Nogueira*

<sup>1</sup>Graduanda em Agronomia, Departamento de Ciências Vegetais – UFERSA – Universidade Federal Rural do Semi-Árido.  
E-mail: narjarawalessa@yahoo.com.br

*Rômulo Magno Oliveira de Freitas*

<sup>2</sup>Graduando em Agronomia, Departamento de Ciências Vegetais – UFERSA – Universidade Federal Rural do Semi-Árido.  
E-mail: romulomagno\_23@hotmail.com

*Cleiniane Maria Guerra de Sousa*

<sup>3</sup>Eng<sup>a</sup> Agro<sup>a</sup>, Departamento de Ciências Vegetais – UFERSA – Universidade Federal Rural do Semi-Árido.  
E-mail: romulomagno\_23@hotmail.com

*Jeferson Luiz Dallabona Dombroski*

<sup>4</sup>Prof. Adjunto, Departamento de Ciências Vegetais – UFERSA – Universidade Federal Rural do Semi-Árido.  
E-mail: jeferson@ufersa.edu.br

*Cintya Tatyanny Costa*

<sup>5</sup>Graduanda em Agronomia, Departamento de Ciências Vegetais – UFERSA – Universidade Federal Rural do Semi-Árido.  
E-mail: romulomagno\_23@hotmail.com

**RESUMO** - Foi realizado um experimento de desinfestação de segmentos nodais visando o estabelecimento *in vitro* de *Petiveria alliacea* L., uma espécie medicinal nativa do nordeste brasileiro. Foram testados 5 tratamentos (T1: Hipoclorito a 0,4% por 20 minutos; T2: Hipoclorito a 0,6% durante 20 minutos; T3: Álcool 70% por 30 segundos + Hipoclorito a 0,4% por 20 minutos; T4: Álcool 70% por 30 segundos + Hipoclorito a 0,6% durante 20 minutos; T5: Hipoclorito a 0,4% por 30 minutos). Ao final dos 14 dias, os tratamentos que tiveram maiores taxas de contaminações foram o T1, T3 e T5. Não foi observado efeito da adição de álcool ou da ampliação do tempo de tratamento na desinfestação. Verificou-se que em todos os tratamentos houve brotações de ramos.

**Palavras-chaves:** Tipí. *In Vitro*. Micropropagação

## **PROTOCOLO DE DESINFESTAÇÃO DE *Petiveria alliacea* L**

**RESUMEN** - Fue realizado un experimento de desinfestación de segmentos nodais visando el establecimiento *in vitro* de *Petiveria alliacea* L., una especie medicinal nativa del nordeste brasileño. Fueron probados 5 tratamientos (T1: Hipoclorito a 0,4% por 20 minutos; T2: Hipoclorito a 0,6% durante 20 minutos; T3: Alcohol 70% por 30 segundos + Hipoclorito a 0,4% por 20 minutos; T4: Alcohol 70% por 30 segundos + Hipoclorito a 0,6% durante 20 minutos; T5: Hipoclorito a 0,4% por 30 minutos). Al final de los 14 días, los tratamientos que tuvieron mayores tasas de contaminaciones fueron la T1, T3 y T5. No fue observado efecto de la adición de alcohol o de la ampliación del tiempo de tratamiento en la desinfestación. Verificó-si que en todos los tratamientos hubo brotações de ramos.

**Palabras-llaves:** Tipí. *In Vitro*. Micropropagação

## **PROTOCOL FOR DESINFESTATION OF *Petiveria alliacea* L.**

**ABSTRACT** - An experiment was conducted with the aim of disinfecting nodal segments for the *in vitro* establishment of *Petiveria alliacea* L., a medicinal species from Brazilian caatinga. Five treatments were tested (T1: 0,4% sodium hypochlorite –HClO for 20 minutes; T2: 0,6% HClO for 20 minutes; T3: Ethanol 70% for 30 seconds followed by 0,4% HClO for 20 minutes; T4: Ethanol 70% for 30 seconds followed by 0,6% HClO for 20 minutes; T5: 0,4% HClO for 30 minutes). After 14 days, the highest contaminations were observed in the treatments T1, T3 and T5. It was not observed any effect of the ethanol applications or the increase of the HClO treatment time. Shoots sprouting were observed in all treatments.

**Keywords:** Tipí. *In Vitro*. Micropropagation

## INTRODUÇÃO

A utilização de plantas medicinais é uma prática realizada na medicina popular. É o resultado do acúmulo secular de conhecimentos empíricos sobre a ação dos vegetais, por diversos grupos étnicos.

Hoje, o seu uso não se restringe às zonas rurais ou regiões desprovidas de assistência médica. Tudo indica que elas são utilizadas intensamente no meio urbano, como forma alternativa ou complementar aos medicamentos da medicina oficial (SIMÕES, 1989).

O Tipí (*Petiveria alliacea*), pertence à família Phytolacaceae, é originária da África e da América Tropical, conhecida também como erva-de-alho, amansa-senhor, guiné, entre outros. É uma planta de porte herbáceo, de aproximadamente 1m de altura, perene, sublenhosa, delgada e ereta.

A *Petiveria alliacea* apresentou grande importância cultural no período da escravatura devido aos poderes de vida e morte atribuídos à mesma. Tendo propriedades medicinais, é indicada no tratamento de dores, inflamações, inchaços, paralisia de membros, sendo também a esta planta atribuídas propriedades abortivas. (CORRÊA, 1984)

O cultivo de explantes em um meio de cultura com nutrientes favorece o crescimento de microrganismos, sendo um dos grandes problemas deste método de propagação. A contaminação, em cultura de tecidos, é provocada pela entrada destes contaminantes biológicos no meio de cultura, os quais são provenientes do explante ou do ambiente, no processo de manuseio de materiais, tanto vegetal quanto de instrumentos usados na manipulação.

Para evitar ou ao menos reduzir a perda de materiais em função da contaminação, diversos métodos de esterilização são empregados, assim como cuidados na assepsia dos ambientes de manuseio e de incubação dos cultivos. (BERTONCELLI et al., 2009).

O presente trabalho teve como objetivo produzir um protocolo de desinfestação para o estabelecimento *in vitro* de *Petiveria alliacea*.

## MATERIAL E MÉTODOS

O experimento foi conduzido no laboratório de Cultura de Tecidos Vegetais da Universidade Federal Rural do Semi-Árido (UFERSA), situada no município de Mossoró-RN, coordenadas geográficas 5°11' de latitude sul, 37°20' de longitude W. Gr., localizada na região semi-árida do nordeste brasileiro (LIMA E SILVA et al., 2004), no período de 05 a 18 de outubro de 2007.

O material empregado foram segmentos nodais de Tipí (*Petiveria alliacea* L.). Os explantes utilizados foram de plantas bem vigorosas, medindo aproximadamente 2,5cm.

No laboratório, as plantas foram previamente lavadas três vezes com detergente neutro. Em seguida foram imersas em solução com os respectivos tratamentos: T1: Solução comercial de Hipoclorito de sódio a 0,4% por 20 minutos; T2: Hipoclorito a 0,6% durante 20 minutos; T3: Álcool 70% por 30 segundos + Hipoclorito a 0,4% por 20 minutos; T4: Álcool 70% por 30 segundos + Hipoclorito a 0,6% durante 20 minutos; T5: Hipoclorito a 0,4% por 30 minutos). Em todos os tratamentos adicionou-se 3 gotas de detergente neutro à solução.

Posteriormente foi feita a inoculação em tubos de ensaio de 25 x 150 mm contendo 15 ml de meio de cultura de Murashige & Skoog (1962) adicionado de 3% de sacarose.

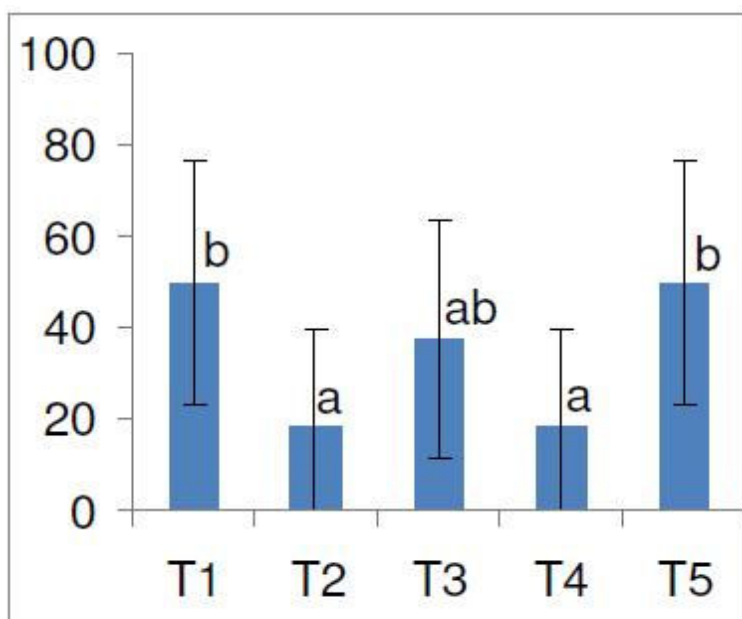
Todo material utilizado foi previamente autoclavado, a 120 °C e 1.3 kg.cm<sup>-2</sup> por 20 minutos. Os explantes foram mantidos à temperatura de 27 °C, fotoperíodo de 16 horas e irradiância de 30 μmol.m<sup>-2</sup>.s<sup>-1</sup>.

O delineamento utilizado foi do tipo inteiramente casualizado, com cinco tratamentos e 16 repetições, sendo cada explante considerado como uma repetição. Os resultados foram tratados como distribuições binomiais. Os intervalos de confiança das médias foram calculados segundo Beiguelman (1996). As médias foram comparadas pelo teste Z, também segundo Beiguelman (1996).

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

A primeira avaliação do experimento foi realizada 7 dias após a inoculação. Foram obtidos os seguintes resultados com relação aos explantes que não apresentaram infestação: T1: 56,25%; T2: 81,25%; T3: 75%; T4: 87,5% e T5: 62,5%.

Na segunda avaliação, feita 14 dias após a inoculação, foram obtidos os seguintes resultados com relação à porcentagem de explantes em que foi possível a desinfestação: T1: 50%; T2: 81,25%; T3: 62,5%; T4: 81,25% e T5: 50% (Figura 1).

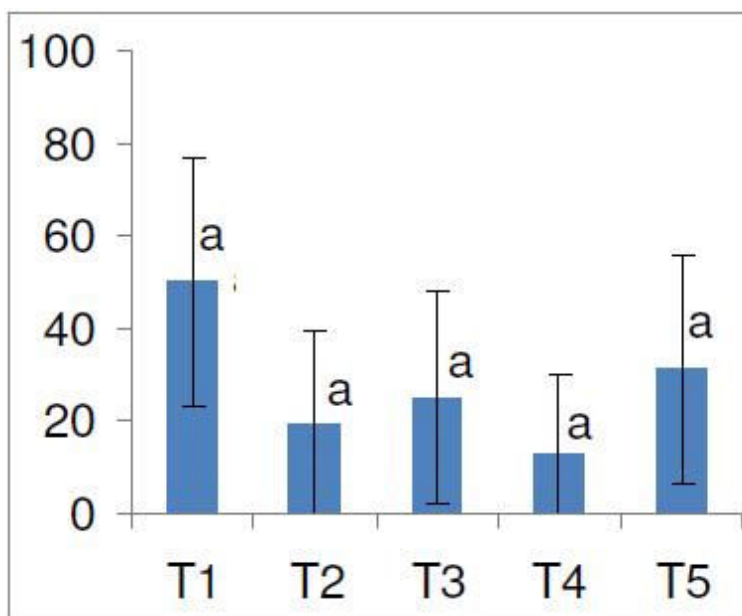


**Figura 1** Níveis de contaminação de culturas de tipi (*Petiveria alliacea* L.) sob diferentes tratamentos de desinfestação. As barras representam o intervalo de confiança das médias ao nível de 5%. Letras iguais representam médias semelhantes segundo o teste Z ao nível de 5%. Mossoró, 2007

Mantovani & Franco (1995), trabalhando com segmentos nodais e discos foliares em caixeta (*Didymopanax morototoni*) constataram altos níveis de contaminação por fungos e bactérias, mesmo após o processo de desinfestação superficial.

Segundo Leifert et al. (1991), a condição fitossanitária da planta determina a eficiência no processo de desinfestação dos explantes.

Com base nas avaliações realizadas foi constatado que os principais contaminantes foram bactérias (Figura 2).

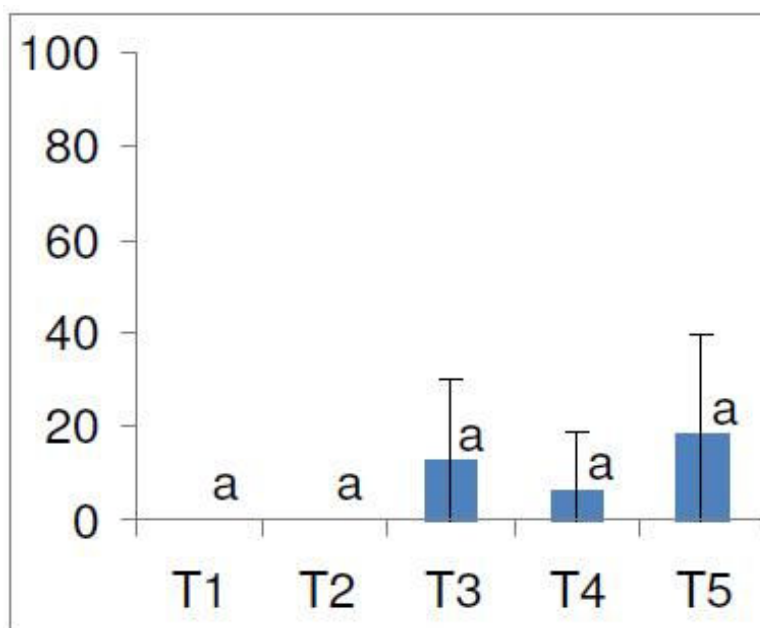


**Figura 2** Níveis de contaminação por bactérias de culturas de tipi (*Petiveria alliacea* L.) sob diferentes tratamentos de desinfestação. As barras representam o intervalo de confiança das médias ao nível de 5%. Letras iguais representam médias semelhantes segundo o teste Z ao nível de 5%. Mossoró, 2007

Sato et al. (2001), estudando micropropagação de *celtis* sp., constatou que a contaminação por bactérias foi generalizada em todos os tratamentos, variando de 55% a 100 %, indicando que a desinfecção dos explantes com hipoclorito por 15 minutos não foi suficiente.

Embora a contaminação por fungos tenha sido menor que por bactéria, ainda houve contaminação nos tratamentos T3, T4 e T5 (Figura 3). Esse resultados são semelhantes aos encontrados por Mantovani *et al.* (1999), que trabalhando com segmentos nodais em caixeta

constatou que embora tenha sido obtida redução na ordem de 10% na contaminação dos explantes em condições *in vitro*, principalmente em relação à contaminação fúngica, a ocorrência de contaminação bacteriana foi verificada mesmo após o processo de desinfestação superficial dos explantes. Carneiro et al. (1999), comparando métodos de descontaminação usados no estabelecimento *in vitro* de banana observou que a contaminação por bactéria foi superior a contaminação fúngica na maioria dos tratamentos.



**Figura 3** Níveis de contaminação por fungos de culturas de tipi (*Petiveria alliacea* L.) sob diferentes tratamentos de desinfestação. As barras representam o intervalo de confiança das médias ao nível de 5%. Letras iguais representam médias semelhantes segundo o teste Z ao nível de 5%. Mossoró, 2007.

Verificou-se que não houve influência no uso do álcool em nenhum dos tratamentos e que os tratamentos não influenciaram nas brotações, uma vez que em todos os tratamentos houve brotações de ramos. Não foi observada a oxidação dos explantes em nenhum dos tratamentos.

O aumento do tempo de desinfestação de 20 para 30 minutos não melhorou os índices de desinfestação. Não foi observada a oxidação dos explantes em nenhum dos tratamentos.

## CONCLUSÃO

1. Não houve influência no uso do álcool em nenhum dos tratamentos e que o hipoclorito na concentração de 0,6% foi o mais eficaz na desinfestação dos explantes.

## LITERATURA CITADA

BEIGUELMAN, B. **Curso Prático de Bioestatística**, 4 ed. São Paulo: Revista Brasileira de Genética, 1996.

BERTONCELLI, DJ; HASSE, I.; OLIVEIRA, M.C. Desinfestação e estabelecimento *in vitro* de explantes de *Jacaranda mimosaeifolia* D. Don. In: **III Seminário: Sistemas de Produção Agropecuária - Engenharia Florestal**. Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Campus Dois Vizinhos, 2009.

CARNEIRO, I.; ZICA, L.; CHAVES, L. Comparação de métodos de descontaminação usados na fase inicial do estabelecimento em cultura *in vitro* de banana. **Pesquisa Agropecuária Tropical**, v29, n2, 1999.

CORRÊA, M.P., **Dicionário das Plantas Úteis do Brasil**. v. 6. Rio de Janeiro: Brasiliense, 1984.

LEIFERT, C., RITCHIE, J. Y., WAITES, W. M. Contaminants of plant tissue and cell cultures. **World Journal of Microbiology and Biotechnology**, v. 7, p. 452-469, 1991.

LIMA E SILVA, P. S.; MASQUITA, S. S. X; ANTÔNIO, R. P; BARBOSA E SILVA, P. I. Efeitos do número e época de capinas sobre o rendimento de grãos do milho. **Revista Brasileira de Milho e Sorgo**, v.3, n.2, p. 204-213, 2004.

MANTOVANI, N. C., FRANCO, E. T. H. Influência de diferentes explantes e meios de cultura na micropropagação de *Didymopanax morototoni* (Aubl.) Dcne et Planch. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE FISILOGIA VEGETAL, 5., 1995b, Lavras. **Anais ...** Lavras, 1995. p. 170.

MANTOVANI, N.C.; FRANCO, E.T.H.; GUERRA, M.P.; HOPPE, J.M. Micropropagação de caixeta, *Didymopanax morototoni* (Aubl.) Dcne. et Planch. **Ciência Florestal**, v.9, n.1, p.47-61, 1999.

MURASHIGE, T. & SKOOG, F. A revised medium for rapid growth and bioassay with tobacco tissue culture. **Physiologia Plantarum**, Copenhagen, v.15, n.3, p. 473-49, 1962.

SATO, A.Y.; DIAS, H.C.T.; ANDRADE, L.A.; SOUZA, V.C. Micropropagação de *Celtis* sp: controle da contaminação e oxidação **CERNE**, v.7, n.2, p.117-123, 2001.

SIMÕES, C.M.O. et al. **Plantas da Medicina Popular no Rio Grande do Sul**, 3 ed. Porto Alegre: Editora da Universidade, 1989.

Recebido em 03/01/2010

Aceito em 24/03/2010