

Desinfestação de sementes de teca (*Tectona grandis* Linn. f.) para germinação sob condições *in vitro*.

Lameira, Osmar Alves¹; Reis, Iulla Naiff Rabelo de Souza²

¹Pesquisador da Embrapa Amazônia Oriental, Caixa Postal 137, CEP 66095-100, Belém, Pará, fone (91) 3204-1167, email: osmar@cpatu.embrapa.br; ²Doutoranda do Curso de Fitotecnia da UFV, Viçosa, MG, email: naiffagro@yahoo.com.br

INTRODUÇÃO

A teca (*Tectona grandis* Linn. f.) é uma espécie florestal da família Verbenaceae, originária das florestas tropicais do sudeste asiático e desenvolve-se bem em regiões de climas quente, com temperaturas médias anuais acima de 24°C. A espécie tem como principais características a rusticidade, o rápido crescimento, a facilidade de cultivo, a resistência ao fogo, pragas e doenças e seus primeiros frutos surgem aos cinco anos de idade (Almeida et. al, 2002).

Atualmente, a demanda pela indústria madeireira por teca é muito grande face o valor comercial dessa espécie, havendo a necessidade de produção em larga escala e de linhagens de boa qualidade. O tradicional método de propagação é por semente, no entanto, o número de sementes produzido por árvore é limitado e a capacidade germinativa é baixa, além do fato de que algumas sementes podem germinar mais e melhor que outras, dependendo da origem, condições de armazenamento e tratamento prévio das sementes (Kaosa-Ard & Apavatjirut, 1988; White, 1991).

Uma das alternativas para amenizar tais problemas é a utilização da cultura de tecidos, principalmente na forma de propagação clonal *in vitro*. Teoricamente, a propagação vegetativa leva em conta a ilimitada reprodução de alguns indivíduos, embora preservando seus genótipos, bem como todas suas características. Condições de cultivo *in vitro* podem ser muito úteis para o rápido crescimento do número de indivíduos oriundos de sementes de alto valor genético, mas disponíveis somente em restrito número ou de baixa capacidade germinativa.

Entretanto, no caso específico de plantas lenhosas, alguns fatores, como contaminação, liberação de substâncias oxidantes no meio, bem como a grande variabilidade genética existente, dificultam os estudos de propagação *in vitro* (Bonilla, 2002). O trabalho teve como objetivo obter um método de assepsia para que as sementes mantenham a viabilidade de germinação do embrião *in vitro*.

MATERIAL E MÉTODOS

O trabalho de assepsia das sementes de teca foi desenvolvido no Laboratório de Biotecnologia da Embrapa Amazônia Oriental. Os frutos, oriundos da Empresa de madeira, AIMEX, foram imersos em água corrente por um período de 48 horas com o objetivo de absorção de umidade e amolecimento da casca, facilitando assim, o desprendimento da mesma. Após esse período, procedeu-se a retirada do excesso da casca. Os frutos foram submetidos ao processo de termoterapia a 50°C, em solução de hipoclorito de sódio (NaOCl) a 3% durante 2 horas, e posteriormente, as sementes foram extraídas com o auxílio de uma prensa totalizando 105 sementes.

Assepsia das sementes: Inicialmente, em câmara de fluxo laminar horizontal, as sementes foram desinfetadas com álcool 70% por 2 minutos, em seguida 2/3 das sementes foi imersa em solução de NaOCl a 0,5% e o restante a 1% por 15 minutos. Após, as mesmas foram lavadas por quatro vezes em água destilada e autoclavada. Posteriormente, metade das sementes tratadas em solução a 0,5% de NaOCl foram imersas em Cefalexina 500ppm por 10 e a outra metade por 20 minutos. Após esses processos, todas as sementes foram inoculadas em tubos de ensaio contendo apenas água e Agar (Sigma) a 0,7% com pH ajustado para 5,8, tampados com tampa plástica e vedados com parafilme. As sementes foram mantidas numa câmara escura a 26 °C até a emissão da radícula e dos cotilédones. O experimento utilizado

foi em delineamento inteiramente casualizado (DIC), com 3 tratamentos e 7 repetições, cada repetição com 5 tubos de ensaio, sendo uma semente por tubo, totalizando 35 sementes por tratamento. A avaliação do grau de germinação e de contaminação foi realizada 20 dias após a inoculação. Os dados de percentagem foram transformados para $\text{ArcSen}\sqrt{x}$.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A Tabela 1 apresenta os valores obtidos, correspondentes aos graus de contaminação e germinação de sementes de teca (*Tectona grandis*), a partir de diferentes métodos de assepsia e a Figura 1, plântula de Teca obtida a partir da germinação *in vitro*.

Tabela 1- Métodos de assepsia de sementes de teca (*Tectona grandis*).

Tratamentos	Contaminação	Germinação
NaOCl 1%	15% a	45% b
NaOCl 0,5% + Cefalexina 10'	10% a	60% a
NaOCl 0,5% + Cefalexina 20'	27% b	47% b

Médias seguidas da mesma letra não diferem ao nível de 5% pelo teste de Tukey.

O tratamento contendo NaOCl 0,5% e Cefalexina por dez minutos foi o que apresentou menor taxa de contaminação (10%) não diferindo estatisticamente do tratamento contendo 1% de NaOCl. Entretanto foi o que apresentou a maior taxa de germinação (60%), quando comparado com os demais tratamentos.

Em relação à menor taxa de contaminação (10%) obtida neste trabalho, o resultado indica que houve eficiência do tratamento utilizado, uma vez que nos estudos de Monteuis et al. (1998), os autores obtiveram à taxa média de 26% dependendo da origem geográfica da semente e 21% dependendo da progênie.

Lopes et al. (2003) reduziram em até 100% o índice de contaminação por fungos em explantes de mogno (*Swietenia macrophylla*) quando utilizaram uma associação de NaOCl com o antibiótico Kanamicina. Porém a percentagem de contaminação por bactéria foi de 100%, demonstrando que o efeito positivo da associação do NaOCl com um antibiótico vai depender da espécie e do explante.

Quanto a percentagem de germinação os resultados obtidos demonstraram que quanto menor a concentração de NaOCl e menor tempo de imersão das sementes na Cefalexina, maiores taxas de germinação foram obtidas (Tabela 1). Esses resultados foram superiores aos 30% obtidos por Monteuis et al. (1998) e 50% obtidos por Sousa (2002), ambos trabalhando com sementes de teca.



Figura 1- Plântula de teca (*Tectona grandis*), obtida a partir de sementes germinadas sob condições *in vitro*.

CONCLUSÃO

Dentre os tratamentos utilizados a imersão das sementes na solução contendo NaOCl 0,5% + 500 ppm de Cefalexina por dez minutos é a mais indicada como método de assepsia para descontaminação de sementes de teca.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALMEIDA, F. N. D.; GONÇALVES, A. N.; MORI, E. S. Micropropagação in vitro de explantes de teca (*Tectona grandis*) In: **IX REUNIÃO CIENTÍFICA EM CIÊNCIAS AGRÁRIAS DO LAGEADO**, Botucatu: UNESP, 2002.

BONILLA, M. G. O. **Propagação in vitro, indução, curva de crescimento de calos e arborização fitoquímica em *Rudgea viburnoides* (Cham.)**. Lavras: UFLA, 2002. 162p. (Tese de Doutorado em Fitotecnia).

KAOSA-ARD A.; APAVATJRUT, P. **Teak (*Tectona grandis* Linn. f.) tissue culture: rooting and transplanting techniques**. Paper presented at: "PSTC Conference on Biotechnology for Health and Agriculture", Washington DC, USA, 12p. 1988.

LOPES, S.C.; LAMEIRA, O.A.; FORTES, G.R.L. Comparação de procedimentos para descontaminação de explantes de mogno (*Swietenia macrophylla* King). *Revista Ciências Agrárias*, n.40, p.63-71, jul/dez. 2003.

MONTEUUIS, O.; BON, M.C.; GOH, D.K.S. Teak propagation by in vitro culture. **Bois et Foret des Tropiques**. n.256, v.2, p. 43-53, 1998.

SOUSA, D. B. **Tectona grandis**: características gerais da espécie. Belém: AIMEX, 2002. 4p.

WHITE, K. J. **Teak: some aspects of research and development**. FAO Regional Office for Asia and the Pacific (RAPA), publication. 53p. 1991.

PALAVRAS-CHAVES

Tectona grandis; Cefalexina; contaminação; cultura de tecidos.