

Desinfestação e germinação *in vitro* de sementes de tamarindo (*Tamarindus indica* L.).

Sousa, Danielle Marie Macedo¹; Dornelas, Carina Seixas Maia²; Rêgo, Mailson Monteiro³; Rêgo, Elizanilda R³.

¹Mestranda do Programa de Pós-Graduação em Agronomia (UFPB), Campus II, Areia-PB e-mail:daniellemariem@yahoo.com.br; ² Doutoranda do Programa de Pós-Graduação em Agronomia (UFPB), Campus II, Areia-PB, e-mail:cacasmd@yahoo.com.br; ³ Professor do Depto. de Fitotecnia (UFPB) Campus II, Areia-PB, email: mailson@cca.ufpb.br

INTRODUÇÃO

O tamarindo (*Tamarindus indica* L.) pertence à família Leguminosae, é nativo da África tropical, de onde se dispersou por todas as regiões tropicais do mundo. No Brasil, as plantas foram introduzidas da Ásia e, mostram-se bem adaptadas e subespontâneas em vários Estados, além de serem cultivados em quase todos (Silva et al., 2000).

Mesmo não sendo nativo do Nordeste, devido a sua grande adaptação, o tamarindeiro é considerado como planta frutífera típica da região. Árvore economicamente importante, que se desenvolve largamente em regiões tropicais e subtropicais, sendo uma cultura ideal para regiões semi-áridas, especialmente nas áreas com eminência de seca prolongada, visto que pode tolerar 5 a 6 meses nessas condições (Alves et al., 1993).

A utilização dessa frutífera dá-se, principalmente, a partir da polpa, no preparo de doces, sorvetes, licores, sucos concentrados e ainda como tempero para arroz, carnes, peixes e outros alimentos. Embora tenha sido geralmente, utilizado para fins culinários, representa um inegável potencial industrial e comercial (Silva et al., 2000).

Grande parte das espécies lenhosas são basicamente constituídas pelas espécies frutíferas, como maçã, pêra, sapoti, manga, citrus, etc. A propagação das espécies de fruteiras é feita em sua maioria via enxertia, como também pode ser feita via sementes. As sementes são eficientes meios de disseminação e transmissão de patógenos, sendo assim, fontes de contaminação.

As espécies lenhosas apresentam dificuldades para o estabelecimento *in vitro*, principalmente se for utilizado material vegetal proveniente de plantas adultas, pois podem apresentar infestação interna ou externa por microrganismos. Por isso, a utilização de plântulas germinadas *in vitro*, em condições assépticas, tornase mais vantajosa (SKIRVIN, 1981). Segundo Corder e Borges Junior (1999), vários fatores podem afetar o vigor germinativo das sementes e promover a formação de plântulas anormais ou sua morte, entre eles a dormência e a presença de microrganismos, sobretudo de fungos e bactérias. Por isso, os métodos de desinfestação devem ser eficazes, para que a plântula sirva de fonte de explante livre de fungos e bactérias.

Diante do exposto, este trabalho teve como objetivo determinar um protocolo para desinfestação das sementes de tamarindo em meio de cultura, determinando a melhor concentração e tempo de exposição destas ao agente desinfestante.

MATERIAL E MÉTODOS

O experimento foi desenvolvido no Laboratório de Cultura de Tecidos da Universidade Federal da Paraíba, em Areia, PB, entre março de 2001 a maio de 2002.

Os frutos de tamarindo (*Tamarindus indica* L.) foram coletados em um pomar localizado na EAFS (Escola Agrotécnica Federal de Sousa), em São Gonçalo, no município de Sousa, na zona fisiográfica do Sertão paraibano. A colheita dos frutos foi manual, e realizada quando os mesmos atingiram o ponto de maturidade comercial, ou

seja, desprendiam-se das árvores. A extração das sementes foi manual, e depois de retiradas dos frutos, as mesmas foram armazenadas em refrigerador ($\pm 8^{\circ}\text{C}$ e 37%UR).

Para avaliar o efeito dos agentes desinfestantes, as sementes com tegumento foram embebidas em solução contendo hipoclorito de sódio nas concentrações de 0; 12,5; 25; 50 e 100 % (Quadro 1), com três gotas de detergente comercial Tween 20 por 100 mL de solução. Em diferentes períodos de exposição 5, 10, 15 20 e 25 minutos. Foram então, em seguida, enxaguadas em água deionizada autoclavada. O delineamento experimental utilizado foi inteiramente casualizado, em experimento fatorial 5 X 5 (Tabela 1), em cinco repetições. As características avaliadas foram porcentagem de contaminação, porcentagem de germinação e comprimento da plântula (aferida com paquímetro).

Quadro 1 . Tratamentos utilizados para desinfestação e tempo de embebição de sementes de tamarindo (*Tamarindus indica*)

Tratamentos	Hipoclorito de sódio (%)	Tempos (minutos)
1	0	5
2	0	10
3	0	15
4	0	20
5	0	25
6	12,5	5
7	12,5	10
8	12,5	15
9	12,5	20
10	12,5	25
11	25	5
12	25	10
13	25	15
14	25	20
15	25	25
16	50	5
17	50	10
18	50	15
19	50	20
20	50	25
21	100	5
22	100	10
23	100	15
24	100	20
25	100	25

Após a desinfestação, as sementes foram colocadas em meio de cultura em tubos de ensaio. Para avaliar o potencial de germinação, após a desinfestação as sementes foram colocadas em meio de cultura composto por sais básicos de MS (MURASHIGE e SKOOG, 1962), suplementado com o complexo vitamínico MS, 100 g L-1 de mioinositol, 2% (p/v) de sacarose e 0,5% (p/v) de ágar (Vetec), sendo o Ph ajustado em $5,7 \pm 0,1$. Foram vertidos 10 ml do meio de cultura antes da autoclavagem, em cada um dos tubos de ensaio de 25 x 150 mm. Logo após a semeadura das sementes, os tubos de ensaio foram transferidos para sala de crescimento e mantidos no escuro à temperatura de 26 ± 2 oC até os 30 dias após a semeadura.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Pela análise de variância foi possível detectar a diferença entre as diferentes concentrações de Hipoclorito de sódio, sendo que não houve diferenças significativas para o tempo de desinfestação e nem para a interação do tempo de desinfestação com as concentrações de hipoclorito, em nível de 5% de significância pelo teste F, para todas as características avaliadas (Tabela 2). Resultados contrários foram observados por Couto et al., (2004) que trabalhando com sementes de mogno *Swietenia macrophylla* King verificaram que na concentração de 5% de hipoclorito de sódio durante 20 e 30 minutos de embebição apresentaram 14, 29% de sementes contaminadas.

Tabela 2. Resumo da análise de variância mostrando os valores de quadrado médio para as características porcentagem de contaminação (QMC), porcentagem de germinação (QMG) e comprimento de plântula (QMCP).

F.V.	G.L.	QMC	QMG	QMCP
Concentrações de Hipoclorito (C)	4	1,95*	1,71*	113,69*
Tempo de Contaminação (T)	4	0,172 ^{ns}	0,332 ^{ns}	23,96 ^{ns}
C x T	16	0,192 ^{ns}	0,222 ^{ns}	17,17 ^{ns}
Resíduo	100	0,18	0,176	11,83
Total	124			

*Significativo a 5% de probabilidade, pelo teste F.

^{ns}Não significativo.

O tratamento que apresentou menor porcentagem de contaminação e maior porcentagem de germinação foi o hipoclorito a 25%, sendo os demais tratamentos inferiores para essas duas características (Tabela 3). De acordo com Couto et al., (2004) os tratamentos que proporcionaram as menores médias de contaminação por bactéria (9,52%) foram aqueles em que as sementes de mogno foram desinfestadas com 2,5% de hipoclorito de sódio, durante 10 e 30 minutos de embebição.

O tratamento com maior crescimento de plântula foi o controle, sem hipoclorito, com 25, 50 e 100% de hipoclorito, sendo o tratamento com 12,5% de hipoclorito o que apresentou plântulas menores (Tabela 3).

Tabela 3. Médias das características contaminação, germinação e comprimento de plântula em diferentes concentrações de Hipoclorito de sódio.

Concentrações de Hipoclorito de Sódio (%)	Contaminação (%)	Germinação (%)	Comprimento de plântula (cm)
0	40 ^{ab*}	72 ^{ab}	6,08 ^a
12,5	32 ^{ab}	48 ^b	3,90 ^b
25	28 ^b	76 ^a	5,87 ^{ab}
50	44 ^{ab}	56 ^{ab}	4,20 ^{ab}
100	48 ^a	60 ^{ab}	4,7 ^{ab}

CONCLUSÕES

Baseado nos dados obtidos nesse trabalho recomenda-se a utilização de 25% de hipoclorito de sódio para a desinfestação de sementes de tamarindo.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALVES, R.E; MENEZES, J.B.; HOLLAND, N.; CHITARRA, A.B.; CHITARRA, M.I.F. Tamarindo (*Tamarindus indica* L.): caracterização pós-colheita do fruto procedente de clima semi-árido do nordeste. **Revista Brasileira de Fruticultura**, Cruz das Almas, v. 15, n. 1, p. 199 – 204, 1993.

CORDER, M. P. M.; BORGES JUNIOR, N. Desinfestação e quebra de dormência de sementes de *Acacia mearnsii* de Wil. **Ciência Florestal**, v. 9, n. 2, p. 1-7, 1999.
MURASHIGE, T.; SKOOG, F.A. A revised medium for rapid growth and bioassays with tobacco tissue cultures. **Physiologia Plantarum**, v.15, p. 473-497, 1962.

SILVA, G. G; PRAÇA, E.F. JUNIOR, J.G.; ROCHA, R.H.C.; COSTA, M.L.; Caracterização física e química de tamarindo (*Tamarindus indica* L) em diferentes estádios de maturação. **Revista Brasileira de Fruticultura**, Jaboticabal, v. 22, n.2, p. 291-293, 2000.

SKIRVIN, R. M. Fruticulture crops. In: CONGER, B. V. **Cloning agricultural plants via in vitro techniques**. Boca Raton: CRC Press, 1981. p. 51-139.

Palavras-chave: *Tamarindus indica* L., desinfestação de sementes, germinação *in vitro*.

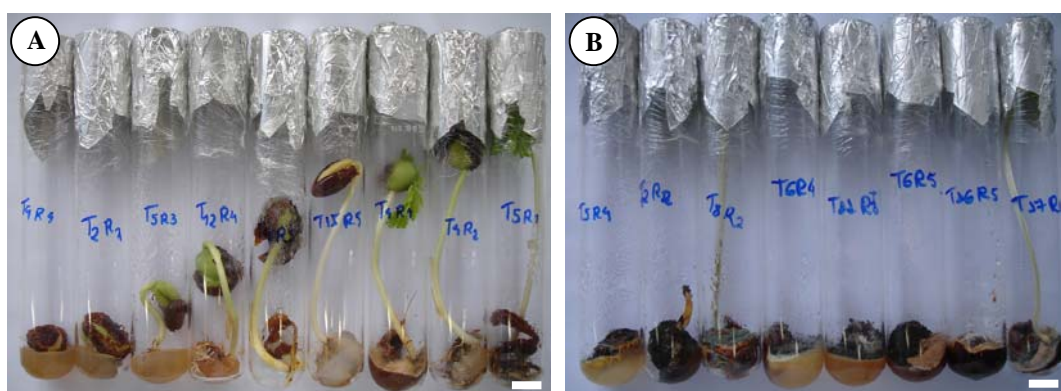


Figura 1. Desinfestação de sementes de *Tamarindus indica* L. A. Sementes descontaminadas e germinadas em diferentes fases de desenvolvimento. B. Sementes contaminadas.