

050 - Efeito de diferentes substratos na germinação das sementes de *Triplaris americana* L. (Poligonaceae)

Effect of different substrate on seed germination Triplaris americana L. (Poligonaceae)

REIS, Patrícia Santos. UFGD, patrycia.santos1991.reis@gmail.com; ABREU, Ana Caroline Gomes. UFGD, anacarolineabreu@hotmail.com; MORAIS, Roberta Denis. UFGD, robertadenis@hotmail.com; BALIEIRO, Danilza Camargo. UFGD, dcamargo_bio@hotmail.com; FERNANDES, Shaline Sefara Lopes. UFGD, shaline_sefara@hotmail.com; PEREIRA, Zefa Valdivina. UFGD, zefapereira@ufgd.edu.

Resumo

Este trabalho teve como objetivo avaliar a taxa de germinação de *Triplaris americana* L. sob a ação de diferentes substratos. O experimento foi conduzido em um dos viveiros do Horto de Plantas Medicinais da Universidade Federal da Grande Dourados, MS. Utilizou-se o Delineamento Inteiramente Casualizado (DIC) totalizando 600 sementes de modo a constituírem seis lotes homogêneos, correspondendo a seis tratamentos (T) com 100 sementes cada, formado de quatro repetições de 25 sementes, onde (T₁) 100% terra; (T₂) 50% terra + 50% areia; (T₃) 50% terra + 25% areia + 25% vermiculita; (T₄) 50% terra + 20% areia + 20% vermiculita + 10% esterco bovino; (T₅) 50% terra + 20% areia + 20% vermiculita + 10% esterco de galinha; (T₆) 50% terra + 20% areia + 20% vermiculita + 10% esterco caprino. As sementes iniciaram a germinação aos 18 dias após a semeadura. Os resultados encontrados no presente estudo apontam que os tratamentos 1 e 4 foram os que atingiram maior número de plântulas germinadas com 13%.

Palavras-chave: pau-formiga, biodiversidade, sistemas agroflorestais, adubo orgânico.

Abstract

This study aimed to evaluate the germination rate of Triplaris americana L. under the action of different substrates. The experiment was conducted in one of the nurseries of the Garden of Medicinal Plants of the Federal University of Grande Dourados. We used a completely randomized design (CRD) totaling 600 seeds so as to form six lots homogeneous, corresponding to six treatments (T) with 100 seeds each, consisting of four replications of 25 seeds, where (T1) 100% earth; (T2) 50% soil + 50% sand; (T3) 50% soil + 25% sand + 25% vermiculite (T4) 50% soil + 20% sand + 20% + 10% vermiculite manure; (T5) 50% soil + 20% sand + 20% vermiculite + 10% chicken manure; (T6) 50% + 20% sand soil + 20% + 10% vermiculite goat manure. Seed germination started 18 days after sowing. The results of this study indicate that treatments 1 and 4 were the ones that reached as many seedlings with 13%.

Keywords: pau-formiga; biodiversity; agroforestry; organic fertilizer.

Introdução

A degradação ambiental no Brasil, decorrente da exploração da agropecuária, tem transformado consideravelmente o seu perfil ambiental, resultando em excesso de desmatamento, compactação do solo, erosão, assoreamento de rios, contaminação da água subterrânea, e perda de biodiversidade, com reflexos sobre todo o ecossistema (CUNHA et al., 2008)

Neste contexto, a recuperação de áreas degradadas vem se tornando uma atividade indispensável. Uma das alternativas de técnica de recuperação e uso sustentável da biodiversidade são os sistemas agroflorestais (SAFs) onde ocorre a integração de sistemas florestais com a agricultura e pecuária (DUBOIS, 1996; SANTOS, 2000).

Uma das espécies indicadas para recuperação de áreas degradadas e utilizada nos SAFs é a *Triplaris americana* L. conhecida popularmente como pau-formiga, pertence à família Polygonaceae é uma espécie dióica, com altura de 10 a 20 m, sendo frequentemente encontrada nas florestas estacionais semidecíduais (LORENZI, 2002).

Para implantação dessa espécie é necessário antes produzi-la em viveiro, por esse motivo é importante o desenvolvimento de alternativas que considerem fatores ecológicos e econômicos no cultivo em larga escala. Na produção de mudas de qualquer espécie, busca-se a redução do tempo de sua permanência no viveiro, diminuição do custo e o aumento da qualidade. Dentre os muitos fatores que afetam o crescimento e a qualidade da muda, o substrato é apontado como sendo de grande relevância (CASAGRANDE JÚNIOR et al., 1996).

Informações referentes ao tipo de substrato são importante no processo de germinação, emergência e o estabelecimento da planta. Carvalho e Nakagawa (2000), explicam que fatores como estrutura, parte área, capacidade de reter água e grau de contaminação podem variar segundo o material utilizado, favorecendo ou prejudicando o desenvolvimento da planta.

Portanto, o presente trabalho teve por objetivo avaliar a taxa de germinação de *Triplaris americana* L. sob a ação de diferentes substratos.

Metodologia

O trabalho foi desenvolvido em um dos viveiros do Horto de Plantas Medicinais da Universidade Federal da Grande Dourados, Dourados, MS, a 22° 11'43,7" S e 54° 56' 08.5" W, com altitude de 452 m e o clima é classificado como Cwa - Mesotérmico Úmido, com precipitação e temperatura média anuais de 1500 mm e 22°C, respectivamente.

As sementes de pau-formiga foram coletadas na Fazenda Sete Ouros, entre o município

de Itaporã e Maracaju, MS não foram submetidas a nenhum tipo de processo de quebra de dormência. Utilizou-se o Delineamento Inteiramente Casualizado (DIC) totalizando 600 sementes de modo a constituírem seis lotes homogêneos, correspondendo a seis tratamentos (T) com 100 sementes cada, formado de quatro repetições de 25 sementes. O experimento foi montado em bandejas de plástico de 32 células com dimensões de 12 x 54,4 x 28,8 cm de profundidade, comprimento, largura, onde (T₁) 100% terra; (T₂) 50% terra + 50% areia; (T₃) 50% terra + 25% areia + 25% vermiculita; (T₄) 50% terra + 20% areia + 20% vermiculita + 10% esterco bovino; (T₅) 50% terra+ 20% areia+ 20% vermiculita + 10% esterco de galinha; (T₆) 50% terra + 20% areia + 20% vermiculita + 10% esterco caprino.

Para avaliação do efeito dos diferentes tratamentos realizaram-se as contagens diárias das sementes, sendo consideradas germinadas as sementes que emitiram os cotilédones acima do substrato. A partir desses dados determinou-se o percentual de germinação e o índice de velocidade de germinação, conforme a fórmula proposta por (MAGUIRE, 1962), em que $IVG = E1/N1 + E2/N2 + En/Nn$, sendo N= número de plântulas germinadas e D = número de dias após a semeadura. As análises foram feitas pelo programa computacional Sistema para Análise de Variância–SISVAR (FERREIRA, 2000).

Resultados Discussão

As sementes de *Triplaris americana* L. iniciaram a germinação no 18º dia após a semeadura, sendo que estes resultados diferem dos encontrados no trabalho desenvolvido por Souza et al. (2008), pois neste verificou-se que a *Triplaris surinamensis* Cham, começou a germinar entre o 7º e 9º dia.

A porcentagem de germinação foi bastante baixa, variando de 6% a 13% entre os tratamentos, contudo não diferiram significativamente entre si (Tabela 1).

Tabela 1. Porcentagem de germinação e IVG (índice de velocidade de germinação) nos diferentes tratamentos em *Triplaris americana* L.

TRATAMENTOS	% GERMINAÇÃO	IVG
(T1) Terra	13	0,27a
(T2) Terra + areia	11	0,25a
(T3) Terra + areia + vermiculita	6	0,20a
(T4) Terra + areia + vermiculita + esterco bovino	13	0,34a
(T5) Terra + areia + vermiculita + esterco de galinha	8	0,19a
(T6) Terra + areia + vermiculita + esterco caprino	11	0,27a

Médias seguidas de letras diferentes nas colunas contrastam pelo teste de tukey, a 5% de probabilidade.

De acordo com os resultados encontrados no presente estudo os tratamentos 1 e 4 foram os que atingiram maior número de plântulas germinadas com 13%, no entanto, não foi observado significância ($p < 0,05$) na análise de variância, entre os tratamentos avaliados (Tabela 1). Souza et al. (2008) verificou que o tratamento que atingiu maior número de plântulas germinadas foi o contendo 100% terra. Como neste estudo os dados foram variados, acredita-se que o substrato não influencia a germinação deste gênero.

Quanto ao Índice de Velocidade de Germinação (Tabela 1) observa-se que também não houve diferenças significativas entre os tratamentos. Vários estudos em espécies florestais tem demonstrado que substratos contendo vermiculita tendem a apresentar melhores resultados de porcentagem e velocidade de germinação (ANDRADE et al., 1999; ANDRADE et al., 2000; TILLMANN et al., 1994).

Como no estudo as sementes de *Triplaris americana* L. não respondeu de forma significativa para nenhum dos substratos, acredita-se que fatores como a temperatura, devem ter influenciado a germinação desta espécie, dessa forma outros estudos que combinem substrato e temperatura devem ser conduzidos para se ter dados mais consistente sobre a germinação desta espécie.

Para Bewley e Black (1994) a temperatura apresenta grande influência tanto na porcentagem como na velocidade de germinação, influenciando a absorção de água pelas sementes e as reações bioquímicas que regulam o metabolismo envolvido nesse processo.

Conclusões

As sementes de *Triplaris americana* não responderam de forma significativa para nenhum dos substratos. Fatores como a temperatura devem ter influenciado a germinação desta espécie, assim, outros estudos que combinem substrato e temperatura necessitam ser conduzidos para se ter dados mais consistentes sobre a germinação desta espécie.

Referências

- ANDRADE, A. C. S. et al. Reavaliação do efeito do substrato e da temperatura na germinação de sementes de palmitreiro (*Euterpe edulis* Mart.). **Revista Árvore**, Viçosa, v. 23, p. 279-283, 1999.
- ANDRADE, A. C. S. de. et al. Germinação de sementes de jenipapo: temperatura, substrato e morfologia do desenvolvimento pós-seminal. **Pesquisa Agropecuária Brasileira**, Brasília, v. 35, p. 609-615, 2000.
- BEWLEY, D. D.; BLACK, M. **Seeds: physiology of evelopment and germination**. New York: Plenum, 1994. 445 p.

CARVALHO, N. M.; NAKAGAWA, J. **Semente**: ciência, tecnologia e produção. 4. ed., Jaboticabal: FUNEP, 2000. 588 p.

CASAGRANDE JÚNIOR, J. G. et al. Efeito de materiais orgânicos no crescimento de mudas de araçazeiro (*Psidium cattleianum* Sabine). **Revista Brasileira de Agrociência**, Pelotas, v. 2, n. 3, p. 187-191, 1996.

CUNHA, N. R. S. et al. A Intensidade da Exploração Agropecuária como Indicador da Degradação Ambiental na Região dos Cerrados, Brasil. **RER**, Piracicaba, v. 46, n. 2, p. 291-323, 2008.

DUBOIS, J. C. L. **Manual agroflorestral para a Amazônia**. Rio de Janeiro: Rebraf, 1996.

FERREIRA, D. F. Análise estatística por meio do SISVAR (Sistema para Análise de Variância) para Windows versão 4.0. In: REUNIÃO ANUAL DA REGIÃO BRASILEIRA DA SOCIEDADE INTERNACIONAL DE BIOMETRIA, 45, São Carlos. **Anais...** São Carlos: UFSCar, p. 255-258, 2000.

LORENZI, H. **Árvores brasileiras**: manual de identificação e cultivo de plantas arbóreas nativas do Brasil. São Paulo: Nova Odessa, 2002. 386 p.

MAGUIRE, J. D. Speed of germination-and in selection and evaluation for seeding emergence and vigor. **Crop Science**, v. 2, n. 2, p. 176-177, 1962.

SANTOS, M. J. C. **Avaliação Econômica de quatro modelos agroflorestrais em áreas degradadas por pastagens na Amazônia Ocidental**. 2000. 75 p. Dissertação (Mestrado) -Escola Superior de Agricultura "Luiz de Queiroz", Universidade de São Paulo. Piracicaba, 2000.

SOUZA, A. F. et al. Contribuição ao estudo de *Triplaris surinamensis* Cham. (Tachi preto da Varzea): Fenologia, biometria e germinação de sementes. **Revista Ciências Agrárias**, Belém, n. 49, p. 9-20, 2008.

TILLMANN, M. A. A. et al. Comparação entre diversos substratos no enraizamento de estacas de cróton (*Codiaeum variegatum* L.). **Scientia Agricola**, Piracicaba, v. 51, p. 17-20. 1994.