

INFLUÊNCIA DE TIPOS DE SOLO E PROFUNDIDADE DE SEMENTES NA EMERGÊNCIA DE LEUCENA (*Leucaena leucocephala* (LAM.) DE WIT.)

REIS, F.C. (ESALQ – USP, Piracicaba/SP - fabriciareis@msn.com), CHRISTOFFOLETI, P.J. (ESALQ – USP, Piracicaba/SP - pjchrist@esalq.usp.br), GARCIA, D. B. (ESALQ – USP, Piracicaba/SP - danilo.bgarcia@gmail.com), CORATITO, C. (ESALQ – USP, Piracicaba/SP - coratito@usp.br), VICTÓRIA FILHO, R. (ESALQ – USP, Piracicaba/SP – rvictori@esalq.usp.br)

RESUMO: *Leucaena leucocephala* é uma espécie exótica no Brasil e é caracterizada como planta invasora em diversas regiões do mundo. A compreensão a respeito de informações básicas sobre a biologia dessa espécie pode contribuir para estratégias adequadas para seu manejo. Com o objetivo de se conhecer aspectos da emergência da espécie foi avaliada a influência de três tipos de solo e cinco profundidades (0, 2, 4, 8 e 12 cm) de semeadura na emergência de sementes dormentes e escarificadas. Para isso foram realizados dois experimentos em casa-de-vegetação, em esquema fatorial 5x3 em blocos ao acaso, com quatro repetições e 25 sementes por unidade experimental. A porcentagem de emergência e o índice de velocidade de emergência foram avaliados durante 30 dias. Para sementes escarificadas não foi observado influência do solo na emergência das plântulas, porém foi observado que na superfície e a partir de 8 cm de profundidade a emergência plântulas foi menor. Para sementes dormentes foi observado que em solo médio houve maior porcentagem de emergência nas profundidades de 2, 4 e 8 cm enquanto que nos demais solos a emergência foi maior nas profundidades de 2 e 4 cm.

Palavras-chave: *Leucaena leucocephala*, emergência, profundidade

INTRODUÇÃO

A espécie *L. leucocephala*, originária do México, é uma espécie exótica e atualmente é encontrada em toda região tropical. Esta planta apresenta características múltiplas de utilização, com destaque para o reflorestamento de áreas degradadas e adubação verde (PRATES et al., 2000). Porém há diversos estudos caracterizando leucena como planta invasora em diversas regiões do mundo (SMITH, 1985; SCHERER et al., 2005), que levaram à sua inclusão na lista das 100 organismos mais agressivos do planeta, elaborada pela União Mundial para a Conservação da Natureza – IUCN (LOWE, 2000).

No Brasil, não existem políticas de erradicação para a *L. leucocephala*, tampouco referência na literatura sobre métodos efetivos de controle. Porém a espécie possui alta capacidade de multiplicação produzindo cerca de 2.000 sementes, com grande capacidade de rebrote após o corte e ocupação de áreas perturbadas (INVASIVES INFORMATION NETWORK, 2012), incluindo pastagens.

Para o manejo integrado de plantas daninhas, o conhecimento dos fatores que afetam a germinação e desenvolvimento é importante. Segundo Figliolia et al. (1993) o substrato deve fornecer condições de umidade e aeração apropriadas para a germinação e estabelecimento das plântulas. Brighenti et al. (2003) afirmam que conhecer as profundidades que uma planta daninha pode emergir, possibilita uma melhor escolha de métodos de manejo, como a associação de métodos químicos e não químicos.

Diante disso torna-se relevante a avaliação da influência de tipos de solo e profundidades de semeadura na emergência de leucena.

MATERIAL E MÉTODOS

O estudo foi realizado em casa-de-vegetação no Departamento de Produção Vegetal da Escola Superior de Agricultura "Luiz de Queiroz"- Universidade de São Paulo, Piracicaba - SP.

O delineamento utilizado foi de blocos ao acaso, com quatro repetições, em esquema fatorial. Foram considerados cinco níveis de profundidade de semeadura das sementes (0, 2, 4, 8, 12), e três texturas de solo (solo leve, médio e pesado). As unidades experimentais foram constituídas de vasos plásticos. Fizeram-se as análises química e física dos solos utilizados para amostragem da fração argila.

Foram utilizadas sementes dormentes e sementes escarificadas manualmente com lixa d'água nº 60. Vinte e cinco sementes foram distribuídas em cada vaso e a emergência das plântulas foi avaliada diariamente durante 30 dias. Após este período foi calculada a porcentagem total de emergência para cada unidade experimental, bem como o índice de velocidade de emergência (IVE), adaptado de Maguire (1962).

Os dados foram analisados pelo teste F sobre a análise da variância, com o objetivo de se detectar a significância da interação fatorial. Quando significativo foi aplicado o teste de Tukey a 5%.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Para as sementes escarificadas com lixa não houve interação entre os tipos solos e profundidade ($P > 0,05$). Também não foi observada influência dos tipos de solo sob a emergência e índice de velocidade de emergência ($p > 0,05$). Os resultados da influência da

profundidade na emergência e índice velocidade de emergência (IVG) das plântulas de leucena estão apresentados na tabela 1.

Tabela 1. Porcentagem de emergência e Índice de velocidade de emergência (IVE) de plântulas oriundas de sementes de leucena escarificadas submetidas a diferentes profundidades.

Profundidades	Emergência (%)	IVE
0	24,3 c	0,56b
2	87,3 a	2,58a
4	84,3 a	2,10a
8	46,0 b	0,78b
12	1,6d	0,03c
Média	48,73	1,21
F	82,3**	122,9**
CV%	21,14	6,02

Letras iguais não diferem entre si pelo teste de Tukey a 5%. Dados transformados $(x+0,5)^{0,25}$

A emergência de plântulas de leucena oriundas de sementes escarificadas foi maior nas profundidades de 4 a 8 cm (87,3 e 84,3%) reduzindo de forma significativa a 0, 8 e 12 cm. O índice de velocidade de emergência apresentou o mesmo comportamento sendo maior a 2 e 4 cm e menor nas demais profundidades, sendo que o menor valor foi obtido a 12 cm de profundidade.

Quando foi avaliada a emergência de plântulas de sementes dormentes de leucena houve interação entre os tipos de solo e profundidade (Tabela 4). Maior porcentagem de emergência foi observado nas profundidades de 2 e 4 cm nos solos leve e pesado. No solo médio a porcentagem de emergência foi maior a 2,4 e 8 cm. A influência do tipo de solo apenas foi observada quando as sementes foram depositadas a 8 cm de profundidade em solo médio, indicando que este tipo de solo pode favorecer a emergência de sementes dormentes de leucena a esta profundidade (Tabela 2).

Tabela 2. Porcentagem de emergência de plântulas oriundas de sementes de leucena dormentes submetidas a diferentes profundidades e tipos de solo.

Solo	Profundidades (cm)				
	0	2	4	8	12
Leve	8,0 aBC	33,0 aA	18,0 aAB	3,0 bCD	1,0 aD
Médio	5,0 aB	32,0 aA	26,0 aA	24,0 aA	1,0 aB
Pesado	7,0 aB	34,0 aA	27,0 aA	0,0 bC	1,0 aBC
Média	6,67	33,00	23,67	9,00	1,00
F_{INT}			5,51*		
F_{SOLOS}			4,49**		
F_{PROF}			49,07**		
CV			17,85		

Letras iguais minúsculas na coluna e maiúsculas na linha não diferem entre si pelo teste de Tukey a 5%. Dados transformados $(x+0,5)^{0,5}$

O índice de velocidade de emergência apresentou comportamento semelhante ao da porcentagem de emergência em que maiores índices ocorreram nas profundidades de 2 e 4 cm nos solos leves e pesados e 2, 4 e 8 cm no solo médio. Houve apenas influência do solo médio a 8 cm de profundidade (Tabela 3).

Dias Filho (1996) avaliou a emergência de sementes de *Ipomoea asarifolia* colocadas em profundidades de 0 e 10 cm e observou que as sementes colocadas na superfície apresentaram menor emergência, o que foi atribuído ao pequeno grau de contato entre o solo e sementes e ao ressecamento do solo. Oliveira e Norsworthy (2006) observaram que a germinação de *Ipomoea lacunosa* diminui com o aumento de profundidade de semeadura.

Tabela 3. Índice de velocidade de emergência (IVE) de sementes de leucena dormentes submetidas a diferentes profundidades e três tipos de solo.

Solo	Profundidade (cm)				
	0	2	4	8	12
Leve	0,13aBC	0,6aA	0,35aCA	0,05bBD	0,01aD
Médio	0,06aB	0,81aA	0,58aA	0,33aA	0,01aB
Pesado	0,12aB	0,64aA	0,55aA	0,00bC	0,01aCB
Média	0,10	0,68	0,49	0,13	0,01
F _{INT}			4,91**		
F _{SOLOS}			5,57**		
F _{PROF}			69,72**		
CV (%)			3,30		

Letras iguais minúsculas na coluna e maiúsculas na linha não diferem entre si pelo teste de Tukey a 5%. Dados transformados $(x+0,5)^{0,5}$.

Davis e Renner (2007) explicam que baixas porcentagem de emergência de sementes de espécies infestantes, enterradas em altas profundidades, pode ser causada pelo ataque de microrganismo presentes no solo que atacam sementes recém germinadas.

CONCLUSÕES

-Quando as sementes foram escarificadas não houve influência do solo na emergência das plântulas. A profundidade de semeadura teve influência, sendo que foi observado menor porcentagem de emergência na superfície e a partir de 8 cm de profundidade.

- Para sementes dormentes a profundidade de semeadura e o tipo de solo tiveram influência na emergência.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BRIGHENTI, A. M.; VOLL, E.; GAZZIERO, D. L. P. Biologia e manejo do *Cardiospermum halicacabum*. **Planta Daninha**, v.21, n.2, p.229-237, 2003.

- DAVIS, A. S.; RENNER, K. A. Influence of seed depth and pathogens on fatal germination of velvetleaf (*Abutilon theophrasti*) and giant foxtail (*Setaria faberi*). **Weed Science**, Champaign, v.55, p.30-35, 2007.
- DIAS FILHO, M. B. Germination and emergence of *Stachytarpheta cayennensis* and *Ipomoea asarifolia*. **Planta Daninha**, v. 14, n. 2, p. 118-126, 1996.
- FIGLIOLIA, M. B.; OLIVEIRA, E. C.; PIÑA-RODRIGUES, F. C. M. Análise de sementes. In: AGUIAR, I. B.; PIÑA-RODRIGUES, F. C. M.; FIGLIOLIA, M. B. **Sementes florestais tropicais**. Brasília, DF: Abrates, p.137-174, 1993.
- INVASIVES INFORMATION NETWORK. Base de dados nacional de espécies exóticas invasoras. Disponível em: < <http://i3n.institutohorus.org.br/> >. Acesso em: 12 jun. 2012.
- LOWE, S. et al. **IUCN Guidelines: The IUCN Guidelines For The Prevention Of Biodiversity Loss Caused By Alien Invasive Species**. Auckland: IUCN, FEB.2000. 1v.
- MAGUIRE, J.D. Speed of germination-aid in selection and evaluation for seedling emergence and vigor. **Crop Science**, Chicago, v.2,n.1,p.176-177, 1962.
- OLIVEIRA, M.; NORSWORTHY, J. K. Pitted morningglory (*Ipomoea lacunosa*) germination and emergence as affected by environmental factors and seedling depth. **Weed Science**, v. 54, n. 5, p. 910-916, 2006.
- PRATES, H.T. et al. Efeito do extrato aquoso de Leucena na germinação e no desenvolvimento do milho. **Pesquisa Agropecuária Brasileira**, Brasília, v.35, n.5, p.909-914, maio 2000.
- SCHERER, L.M. et al. Efeito alelopático do extrato aquoso de folha e de fruto de leucena (*Leucaena leucocephala* Wit) sobre a germinação e crescimento de raiz da canafístula (*Peltophorum dubium* Spreng). **Semina: Ciências Biológicas e Saúde**, v. 26, n. 2, p.161-166, 2005.
- SMITH, C.W. Impact of alien plants on Hawaii'i's native biota. In: STONE, C.P.J; SCOTT, M. (Eds.). **Hawaii'i's Terrestrial Ecosystems: Preservation and Management**. Cooperative National Park Resources Studies Unit, University of Hawaii, Manoa, p. 180-250,1985.