

## INFLUÊNCIA DO FOTOPERÍODO NA GERMINAÇÃO DE AMARELINHO (*Tecoma stans* (L.) JUSS. EX. KUNTH.)

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

**RESUMO:** A espécie *Tecoma stans* (L.) Juss. Ex. Kunth, conhecida popularmente como amarelinho, é uma espécie exótica no Brasil, inicialmente foi cultivada como ornamental e tornou-se uma importante planta daninha em pastagens. Com o objetivo de verificar os efeitos presença de luz e escuro contínuo na germinação desta espécie, foi realizado teste constituído seguintes tratamentos: fotoperíodo (8hs-luz) com temperatura constante (25°C) e temperatura alternada (8hs-20°C e 16hs-30°C); e escuro com temperatura constante e temperatura alternada, com as mesmas temperaturas. As parcelas foram constituídas de caixas plásticas, onde 200 sementes foram divididas em oito repetições por tratamento, e depositadas sobre duas folhas de papel de germinação. As condições de escuro foram obtidas utilizando caixas plásticas pretas. Foram realizadas avaliações diárias, segundo a protrusão da raiz primária e produção de plântulas normais e foi calculado o índice de velocidade de germinação (IVG) e porcentagem de germinação. O delineamento utilizado foi o inteiramente casualizado. A protrusão da raiz primária foi observada na presença e na ausência de luz, o que caracteriza essas sementes como fotoblásticas neutras, porém houve menor porcentagem de plântulas consideradas como normais nos tratamentos conduzidos na presença de luz.

**Palavras-chave:** amarelinho, fotoperíodo, pastagem

### INTRODUÇÃO

Estima-se que 60% das pastagens do Brasil estejam degradadas (CENSO, 2006). A implantação da pastagem e o sistema de manejo utilizado de forma inadequada levam a ocorrência de plantas daninhas, que de um modo geral, são constituídas por plantas dicotiledôneas arbustivas e arbóreas (VICTÓRIA FILHO, 1986).

Áreas abandonadas, fragmentadas e degradadas estão vulneráveis a invasão de espécies exóticas. Entendem-se como espécies exóticas aquelas que não são nativas de um ambiente natural e uma vez introduzidas, têm o potencial para se adaptar, reproduzir e se dispersar além do ponto de introdução (SILVA et al., 2008).

A espécie *Tecoma stans* (L.) Juss. Ex. Kunth, conhecida popularmente como amarelinho, é originária da América Central, inicialmente foi cultivada como ornamental no Brasil, e tornou-se uma série planta daninha em pastagens. Produz sementes em grande quantidade, espalhada pelo vento. Propaga-se também por pedaços de caule e raiz. Rebrotar após o corte em poucas semanas. Prefere solos férteis. Os morros são mais infestados (KRANZ e PASSINI, 1997; LORENZI, 2000; POTT et al., 2006).

Quando as sementes necessitam de luz para germinar, elas são denominadas fotoblásticas positivas; quando necessitam da ausência de luz, fotoblásticas negativas; e quando a luz não interfere no processo germinativo, fotoblásticas neutras ou não fotoblásticas (MAYER e POLJAKOFF-MAYBER, 1989; VAZQUEZ-YANES e OROZCO-SEGOVIA, 1993).

O conhecimento dos processos germinativos e a influência dos fatores ambientais, como a luz e temperatura, tornam-se essenciais para o desenvolvimento de programas efetivos de controle de plantas invasoras (DIAS FILHO, 1996).

Diante disso o objetivo deste trabalho foi avaliar a influência do fotoperíodo, temperatura alternada e constante na germinação de *T. stans*.

## MATERIAL E MÉTODOS

A pesquisa foi realizada nos Laboratórios de Análise de Sementes do Departamento de Produção Vegetal da Escola Superior de Agricultura “Luiz de Queiroz” /USP. Foram utilizadas sementes colhidas em área de infestação natural em Piracicaba, SP em Julho de 2011.

Para verificar a influência da luz na germinação das sementes, a semeadura foi realizada sobre duas folhas de papel mata-borrão, umedecidas com uma quantidade equivalente a 2,5 vezes a massa do papel seco, em caixas de plásticos (11 x 11 x 3 cm) transparentes (presença de luz) e preta (ausência de luz). As caixas foram mantidas em BOD's a temperatura constante de 25°C e temperatura alternada 20-30°C. Ambas as condições de temperatura foram testadas no escuro contínuo e fotoperíodo diário de 8 horas-luz, totalizando quatro tratamentos. A avaliação da germinação das sementes mantidas no escuro foi realizada em sala escura, com a utilização de luz verde. Foram realizadas quatro repetições por tratamento, com 50 sementes por repetição.

Foram realizadas avaliações diárias, segundo a protusão da raiz primária e a produção de plântulas normais. A protusão da raiz primária foi considerada quando ela apresentava 2 mm ou mais de comprimento (OLIVEIRA et al., 2006). Como plântulas normais foram consideradas aquelas que tinham as estruturas essenciais do embrião desenvolvidas (BRASIL, 1992). Com os dados foram calculados o índice de velocidade de germinação (IVG), de acordo com a fórmula descrita por Maguire (1962), e a porcentagem

de germinação. Os dados foram submetidos à análise de variância e mostrando significativas as médias foram comparadas pelo teste de Tukey a 5 %.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

A protusão da raiz primária foi observada na presença e na ausência de luz, portanto essas sementes podem ser caracterizadas como fotoblásticas neutras ou não fotoblásticas (Tabela 2).

Apesar de a luz não ser necessária para a germinação nas sementes da espécie, a porcentagem de plântulas normais nos testes conduzidos na presença de luz foi significativamente superior aos conduzidos no escuro contínuo (Tabela 2). Foi observado que as sementes que emitiram raiz primária no escuro originaram plântulas classificadas como anormais, em que o cotilédone se manteve no interior do tegumento.

Brancaion et al. (2008) obtiveram resultados semelhantes, em que sementes de *Heliocarpus papayaninsis* emitiram raiz primária na ausência de luz, porém se observou formação de plântulas anormais nas mesmas condições. Reis et al. (2011) observaram o mesmo comportamento na germinação de *Leucaena leucocephala*.

**Tabela 1.** Germinação (G%) e Índice de Velocidade de Germinação (IVG) das sementes de *T. stans* mantidas na presença e ausência de luz, e temperatura constante (25°C) e alternada dia/noite (20 – 30°C) de acordo com a produção de plântulas normais (PN) e a protusão da raiz primária (PRP)

Luminosidade	Temperatura	PN		PRP	
		%G	IVG	%G	IVG
Claro	25° C	93,5a	3,56a	95,0a	11,38a
	20-30°C	89,0a	2,87b	96,5a	11,50a
Escuro	25° C	36,5b	0,93c	93,0a	11,25a
	20-30° C	31,5b	0,63c	96,5a	11,72a
CV (%)		15,4	17, 5	4,66	6,47

Letras iguais não diferem entre si pelo teste de Tukey a 5%.

Socolowski et al. (2008) verificou que a germinação (protusão da raiz primária) de *T. stans* ocorreu na presença e ausência de luz, variando de acordo com a temperatura. No mesmo trabalho, os autores observaram que a espécie apresentou maior porcentagem de emergência em ambiente de sol quando comparado com ambiente sombreado, confirmando seu caráter invasor.

## CONCLUSÕES

Embora as sementes sejam consideradas fotoblásticas neutras, a presença de luz beneficiou a formação de plântulas normais.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- BRANCALION, P.H.S. et al. Efeito da luz e de diferentes temperaturas na germinação de sementes de *Heliocarpus popayanensis* L. **Revista Árvore**, v.32, n.2, p. 225-232, 2008.
- BRASIL. **Ministério da Agricultura. Regras para análise de sementes**. Brasília: MA/Departamento Nacional de Produção Vegetal. 1992. 365p.
- INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Censo agropecuário 2006: resultados preliminares**. Rio de Janeiro, 2006. Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/economia/agropecuaria/censoagro/2006/agropecuario.pdf>>. Acesso em: 12 jun. 2012.
- DIAS FILHO, M. B. Germination and emergence of *Stachytarpheta cayennensis* and *Ipomoea asarifolia*. **Planta Daninha**, v. 14, n. 2, p. 118-126, 1996.
- KRANZ, W. M.; PASSINI, T. Amarelinho – biologia e controle. Informe da Pesquisa. Londrina, v.17, n.121, p.1-19, 1997.
- LORENZI, H. **Plantas ornamentais do Brasil: arbustivas, herbáceas e trepadeiras**. 2.ed. Nova Odessa: Instituto Plantarum, 2000. 1088p.
- 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.
- MAYER, A. M.; POLJAKOFF-MAYBER, A. **The germination of seeds**. New York: Pergamon Press, 1989. 270p.
- OLIVEIRA, A. K. M.; SCHLEDER, E. D.; FAVERO, S. Caracterização morfológica, viabilidade e vigor de sementes de *Tabebuia aurea* (Silva Manso) Benth. & Hook. f. ex. S. Moore. **Revista Árvore**, v.30, n.1, p.25-32, 2006.
- POTT, A.; POTT, V.J.; SOUZA, T.W. **Plantas daninhas de pastagem na região de Cerrados**. Campo Grande: Embrapa, 2006. 336 pp.
- REIS, F.C. ; VICTORIA FILHO, R. ; CHRISTOFFOLETI, P. J. Superação de dormência, influência de fotoperíodo e luz sobre a germinação de sementes de leucena (*Leucaena leucocephala* (lam.) de wit.) provenientes de área de infestação natural. In: XX Congresso Asociación Latinoamericana de Malezas, 2011, Viña del Mar: **Anais.....**, 2011.
- SILVA, J.A.; REIS, T.E.S.; REIS, L.C. Análise da infestação do amarelinho (*Tecoma stans*) na Zona rural do município de Bandeirantes – PR. **Semina: Ciências Agrárias**, Londrina, v. 29, n. 1, p. 83-92, jan./mar, 2008.

SOCOLOWSKI, F. MASCIA, D.C., TAKAKI, M. Interaction of temperature and light on seed germination in *Tecoma stans* L. Juss. ex Kunth (Bignoniaceae). **Brazilian Archives of Biology and Technology**, Curitiba, v.51, n. 4, pp.723-730, July/Aug. 2008.

VÁZQUEZ-YANES, C.; OROZCO-SEGOVIA, A. Patterns of seed longevity and germination in the tropical rainforest. **Annual Review of Ecology and Systematics**, v.24, n.1, p.69-87, 1993.

VITÓRIA FILHO, R. Controle de plantas daninhas em pastagens. In: FARIA, A. M. P. de (Ed.). **Pastagens na Amazônia**. Piracicaba: ESALQ, 1986. p. 71-90.