

ESTRESSES HÍDRICOS E TÉRMICOS NA GERMINAÇÃO DE SEMENTES DE ESPÉCIES DA FAMÍLIA CONVULVACEAE

Gabriel dos Santos da Silva² (PIBIC/AF/IS/CNPq/FA/UEM), Valdir Zucareli¹ (Orientador), William Gutierrez², Lucas Dantas Roque², e-mail: vzucareli@uem.br.

- 1: Universidade Estadual de Maringá – UEM – Centro de Ciências Agrárias, Departamento de Ciências Agronômicas – Umuarama, PR.
2: Graduando do curso de Agronomia da Universidade Estadual De Maringá, Campus Regional de Umuarama, PR.

Área e subárea: 5.01.00.00-9 - Agronomia; 5.01.03.00-8 - Fitotecnia.

Palavras-chave: *Ipomoea*, corda-de-viola, plantas daninhas.

Resumo

O objetivo do trabalho foi estudar a influência do estresse hídrico e da temperatura na germinação de sementes de espécies da família Convolvaceae. O delineamento experimental utilizado foi inteiramente casualizado em esquema fatorial 4x4 (temperatura x potencial hídrico) com 3 repetições de 25 sementes por parcela. Os potenciais hídricos utilizados foram de 0; -0,4; -0,8 e -1,2 Mpa e as temperaturas utilizadas foram de 20°C, 25°C, 30°C e 35°C. Para estabelecer os potenciais hídricos utilizou-se PEG 6000 (polietilenoglicol). Para o teste de germinação utilizou-se caixas de acrílico tipo gerbox com 25 sementes dispostas sobre papel mata-borrão umedecido com 12 mL de solução de PEG 6000. Para a superação da dormência foi utilizada escarificação mecânica com uso de lixa. Os tratamentos foram mantidos em câmaras de germinação por 14 dias e ao final do experimento foi analisado o número de sementes germinadas (expresso em porcentagem) e o índice de velocidade de germinação (dados não apresentados). As espécies foram analisadas separadamente e os dados submetidos a análise de variâncias e as médias a análise de regressão. Os fatores potencial hídrico e temperatura apresentaram influência sobre as espécies estudadas. A espécie *Ipomoea triloba* não apresentou interação entre os fatores para porcentagem de germinação. A germinação das espécies diminui à medida que o potencial hídrico se torna mais negativo e a temperatura aumenta.

Introdução

A família Convolvaceae apresenta cerca de 50 gêneros e 2000 espécies, no Brasil ocorrem aproximadamente 19 gêneros e 360 espécies. São em maioria lianas sem gavinhas, mas também podem ser encontradas na forma

de arbustos. Esta família possui plantas importantes na alimentação, ornamentação e principalmente apresentam espécies daninhas de extrema importância para a agricultura brasileira (SOUZA e LORENZI, 2012).

As espécies do gênero *Ipomoea spp.* causam grandes problemas para diversas culturas, podendo estas serem prejudiciais as culturas de cereais e até mesmo a pecuária. A espécie *Ipomoea triloba* é uma das plantas daninhas que mais causam problemas, dificultando a colheita mecanizada e conferindo alta umidade aos grãos, além, de ser uma planta de difícil controle (LORENZI, 2000).

Dentre os fatores ambientais relacionados a germinação, a água é o maior limitante na germinação de sementes. A porcentagem de sementes embebidas e duração deste processo no solo é governado pelo potencial hídrico do mesmo, pela resistência da passagem de água no sistema solo-semente e pela temperatura. A água é direcionada do potencial menos negativo para o mais negativo, no solo o potencial hídrico é composto principalmente pelo potencial matricial, enquanto na semente o potencial é predominantemente composto pelos potenciais osmótico, matricial e pressão, a entrada de água na semente ocorre até que haja o equilíbrio entre o potencial hídrico da semente com o do substrato (TAIZ et al., 2015; MARCO-FILHO, 2015)

De acordo com o exposto, o presente trabalho teve como objetivo estudar a influência do estresse hídrico e da temperatura na germinação de sementes de espécies de Convolvulaceae.

Materiais e métodos

O experimento foi realizado em câmaras de germinação localizadas no laboratório de Fisiologia Vegetal da Universidade Estadual de Maringá, Campus Regional de Umuarama – PR.

Foram estudadas 4 espécies (*Ipomoea triloba*, *I. nil*, *I. cairica* e *I. quamoclit*). Para a superação da dormência as sementes foram escarificadas com lixa e, posteriormente, sanitizadas com solução de hipoclorito 0,2%.

Os tratamentos foram compostos por combinações entre temperatura e potencial hídrico, sendo o experimento realizado em delineamento experimental inteiramente casualizado e esquema fatorial 4x4 (temperatura x potencial hídrico) com 3 repetições de 25 sementes por parcela. Os potenciais hídricos utilizados foram de 0; -0,4; -0,8 e -1,2 Mpa, a substância utilizada para estabelecer os potenciais hídricos foi o PEG 6000 (polietilenoglicol). As temperaturas utilizadas foram de 20°C, 25°C, 30°C e 35°C.

Para o teste de germinação utilizou-se caixas de acrílico tipo gerbox com 25 sementes dispostas sobre papel mata-borrão umedecido com 12 mL de solução de PEG 6000. As caixas foram mantidas em câmaras de germinação, tipo BODs, por 14 dias. A contagem das sementes germinadas foi realizada diariamente, sendo consideradas como germinadas aquelas que apresentaram emissão da raiz primária com, pelo menos, 2 mm.

Ao final do experimento foram calculadas a porcentagem de germinação e o índice de velocidade de germinação (IVG) - (dados não apresentados). As espécies foram analisadas separadamente sendo os dados submetidos à análise de variâncias e à análise de regressão.

Resultados e Discussão

Tabela 1. Análise de variância para germinação de sementes de diferentes espécies da família Convolvulaceae submetidas a diferentes potenciais hídricos e temperaturas.

	Germinação (%)			
	<i>I. triloba</i>	<i>I. nil</i>	<i>I. cairica</i>	<i>I. quamoclit</i>
Potencial	79,44**	26,15**	72,47**	138,87**
Temperatura	7,09**	77,08**	25,95**	53,54**
Potencial x Temperatura	2,04ns	3,61**	7,89**	6,86**
CV (%)	15,77	28,52	34,46	22,74

** Significativo a 1% de probabilidade. NS: não significativo.

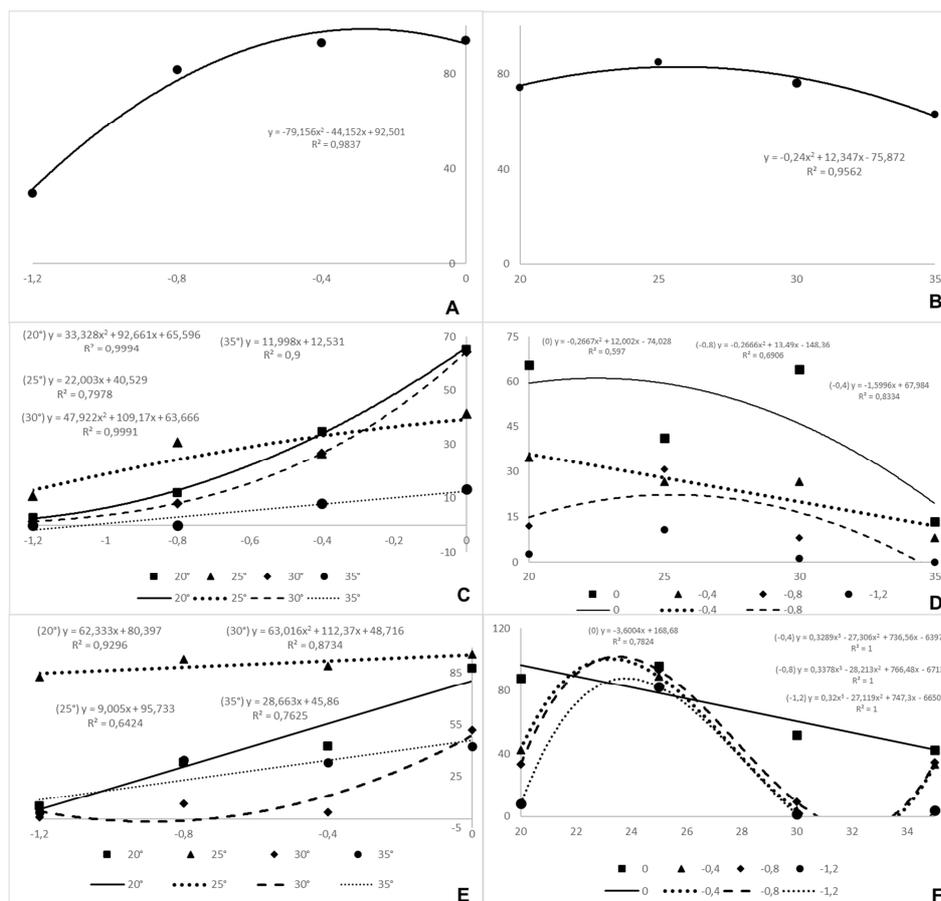


Figura 1. Ajustes matemáticos para porcentagens de germinação de sementes de *Ipomoea triloba* sobre diferentes condições hídricas (A) e térmicas (B). *Ipomoea cairica* sobre diferentes condições hídricas (C) e térmicas (D). *Ipomoea nil* sobre diferentes condições hídricas (E) e térmicas (F).

Observa-se na Tabela 1 que houve interação entre os fatores potencial hídrico e temperatura para germinação nas espécies estudadas, com exceção da espécie *I. triloba* que apresentou efeito apenas para os fatores isolados.

Com relação a Figura 1, nota-se que as espécies *I. triloba*, *I. cairica* e *I. nil* se comportaram de forma semelhante em relação aos potenciais hídricos (gráficos A, C e E), conforme o potencial hídrico se tornou menos negativo, a porcentagem de germinação aumentou, independente da temperatura a qual foram submetidas. Com relação a temperatura, as espécies *I. triloba* e *I. cairica* (gráficos B e D) comportaram-se de forma semelhante, o aumento da temperatura causou diminuição da porcentagem de germinação, a espécie *I. nil* (gráfico F) se comportou de forma cubica nos potenciais de -0,4 ; -0,8 e -1,2.

Conclusões

Pode-se concluir que, os fatores potencial hídrico e temperatura apresentaram alta influência sobre a porcentagem de germinação das espécies estudadas. A espécie *I. triloba* não apresentou interação entre os fatores. A germinação diminui conforme o potencial hídrico se torna mais negativo e as temperaturas aumentam.

Agradecimentos

Agradeço à Fundação Araucária pela concessão da bolsa e pelo apoio e a todos que me ajudaram na realização do experimento.

Referências

LORENZI, H.; **Plantas daninhas do Brasil: Terrestres, aquáticas, parasitas e tóxicas**. Nova Odessa, Instituto Plantarum, 2000, 608p.

MARCOS-FILHO, J. **Fisiologia de Sementes de Plantas Cultivadas**. 2 ed. Londrina, ABRATES, 2015. 659p.

SOUZA, V. C.; LORENZI, H.; **Botânica Sistemática: guia ilustrado para identificação das famílias de Fanerógamas nativas e exóticas no Brasil**. Nova Odessa: ESALQ, 2012. 768p.

TAIZ, L.; ZEIGER, E.; MOLLER, I. M.; MURPHY, A.; **Fisiologia e Desenvolvimento Vegetal**: 6. ed. Porto Alegre: Artmed editora, 2017. 888p.