

13678 - Influência da luz e da temperatura na viabilidade de sementes de *Ipomoea cairica* (L.) Sweet

Effect of light and temperature on the viability of Ipomoea cairica (L.) Sweet seeds

BRAGA, Vanessa Bernardi¹; TOGNON, Grasiela Bruzamerello²; PETRY, Cláudia³

1 Universidade Federal do Rio Grande do Sul, vanessabbraga@yahoo.com.br; 2 Universidade Federal do Paraná, gbtbio@gmail.com; 3 Universidade de Passo Fundo, petry@upf.br

Resumo: A *Ipomoea cairica* é considerada planta daninha em grandes culturas, entretanto tem potencial como uso medicinal e ornamental, principalmente em paisagismo de baixa manutenção. Mas ainda se desconhece aspectos de sua reprodução sexuada, seja para compreender melhor o manejo da espécie a campo, seja para produção de mudas. Objetivou-se com este estudo avaliar a viabilidade de sementes de *I. cairica* testando efeitos da luz e temperatura na germinação. Os experimentos foram conduzidos em dois anos consecutivos, sendo as sementes escarificadas mecanicamente na testa e colocadas para germinar nas temperaturas constantes de 20 °C, 25 °C e alternadas de 20/ 30°C na presença e na ausência de luz. Comprovando-se a rusticidade da espécie, as sementes de *I. cairica* são ortodoxas e germinaram, na presença e na ausência de luz.

Palavras-chave: Corda-de-viola; fotoblastismo; planta medicinal; planta nativa; floricultura.

Abstract: *Ipomoea cairica* is considered to be a weed in field crops however it has potential medicinal and ornamental uses, especially in low maintenance landscaping. Yet aspects of its sexual reproduction are still unknown, whether for better understanding of management of the species in the field or for production seedlings. The purpose of this study was to assess the viability of *I. cairica* seeds, testing the effects of light and temperature on germination. Experiments were conducted in two consecutive years, with the seeds being mechanically scarified on the testa and placed for germination at constant temperatures of 20 °C, 25 °C and alternated temperatures of 20/ 30°C, in the presence and absence of light. Showing the hardiness of the species, the *I. cairica* seeds are orthodox and they germinated in the presence and absence of light.

Keywords: Morning glory; photoblastism; medicinal plant; native plant; floriculture.

Introdução

Ipomoea cairica (L.) Sweet é uma planta nativa do Brasil pertencente à família Convolvaceae, conhecida popularmente como corda-de-viola, corriola, entre outras denominações. Suas folhas e raízes são utilizadas na medicina popular para o tratamento de erupções cutâneas, hepatite, possuindo ação purgativa, anti-inflamatória e antirreumática (THOMAS et al., 2004), antinoceptiva (FERREIRA et al., 2006), na cicatrização de feridas com potencial antifúngico (SVETAZ et al., 2010) e em uso tópico em picadas de cobra (GOMES et al., 2010).

A espécie apresenta alto potencial ornamental, tendo como diferencial a resistência ao déficit hídrico (TOGNON et al., 2012) podendo ser utilizada em projetos de paisagismo sustentável de baixa manutenção. Entretanto, essa resistência a torna extremamente invasora em certos locais (LIU et al., 2012). Essa capacidade de resistir ao déficit hídrico pode ser uma resposta fisiológica da planta (TOGNON et al., 2012), mas também da potencialidade e dormência de suas sementes.

E uma vez que, em estudos anteriores, esta espécie de ciclo anual de ocorrência predominante na estação quente, apresentou no início do outono alta porcentagem de enraizamento de estacas, com presença de folhas (TOGNON & PETRY, 2012) é importante conhecer a resposta sobre sua propagação por sementes para poder discernir se esta permanência nos ambientes é oriunda de qual tipo de propágulo. Este trabalho busca aportar informações sobre a reprodução sexuada desta espécie, seja para compreender sua viabilidade reprodutiva a campo, como se propaga naturalmente, ou para gerar informações para protocolos de produção buscando atender à demanda do mercado.

Nesse contexto, os principais fatores ambientais que afetam a germinação de sementes são a temperatura e a luz, desde que haja disponibilidade de água e o oxigênio, no solo (ROSA & FERREIRA, 2011). Para muitas espécies, quando são fornecidas condições adequadas de umidade e temperatura, a luz determina, não só a fração de sementes que germina, como, também, a velocidade de germinação (VIDAL et al., 2007).

Apesar do interesse de vários pesquisadores sobre propagação de espécies nativas, ainda há carência de informações referentes às condições ideais de germinação desta espécie. Em vista dessas considerações, objetivou-se avaliar a viabilidade de sementes de *I. cairica*, testando-se efeitos da luz e temperatura na germinação.

Material e Métodos

O experimento foi conduzido no Laboratório de Sementes da Faculdade de Agronomia e Medicina Veterinária (FAMV) da Universidade de Passo Fundo (UPF), em Passo Fundo–RS, utilizando-se sementes de *Ipomoea cairica* coletadas em um terreno no centro de Passo Fundo (28°15'43.85''S e 52°04.54''O) no mês de janeiro nos anos de 2011 e 2012. As sementes foram armazenadas no refrigerador, em 2011, durante um ano e as sementes de 2012, durante seis meses a uma temperatura entre 4-5°C até a montagem dos ensaios em laboratório.

Após o beneficiamento das sementes foram avaliados os teores de umidade pelo método da estufa a 105°C ± 3 por 24 h (BRASIL, 2009) e também foi analisado o peso de mil sementes obtido através da contagem manual de 400 sementes de *I. cairica*, escolhidas ao acaso e posteriormente pesadas. Este peso foi multiplicado por 2,5, resultando no peso de mil sementes de *I. cairica*.

Para determinar a melhor temperatura e investigar o fotoblastismo das sementes de *I. cairica*, as sementes foram escarificadas mecanicamente na testa conforme as Regras para Análise de Sementes (RAS) (BRASIL, 2009) e submetidas a três temperaturas (20 °C; 25 °C e alternância de 20/ 30°C a cada 24 h) e duas condições de luminosidade (presença e ausência de luz). As sementes foram colocadas para germinar em caixas plásticas (11,0 x 11,0 x 3,5 cm), sendo distribuídas de modo

uniforme entre duas folhas de papel mata borrão umedecidas com uma quantidade de água destilada equivalente a 2,5 vezes o peso da massa seca do papel. Realizaram-se duas contagens da porcentagem de plântulas normais (sementes germinadas, considerando-se aquelas que emitiram radícula), anormais, dormentes e mortas, de acordo com os critérios recomendados pela RAS (BRASIL, 2009).

O delineamento foi inteiramente casualizado em um esquema fatorial (3x2), sendo três temperaturas e duas condições de luminosidade, com quatro repetições de 25 sementes cada. Os dados foram submetidos à análise de variância sendo as médias comparadas pelo teste Tukey ao nível de 5% de probabilidade de erro.

Resultados e discussões

Nos dois anos de avaliação (sementes de 2011 e de 2012) o percentual de germinação de plântulas normais foi superior ao de plântulas anormais e de sementes mortas e dormentes (Tabela 1 e 2).

Nos dois anos de avaliação as sementes apresentaram uma média de 4,4 g do peso de mil sementes. Esta informação é importante sob o ponto de vista da produção, já que permite o cálculo de sementes para o plantio. O teor de umidade das sementes foi de 3,8%, portanto conforme Coll et al. (2001) as sementes de *I. cairica* podem ser consideradas como ortodoxas, pois permanecem viáveis quando o teor de umidade está abaixo de 10%.

Para as sementes colhidas em 2011 não se observaram diferenças entre as temperaturas testadas para as variáveis plântulas normais, sementes mortas e dormentes, havendo apenas diferença para plântulas anormais, com menor ocorrência na temperatura de 20 °C. Tognon (2010), em estudos com sementes de *I. cairica* não observou porcentagem de germinação superior a 3%. É possível que este resultado seja decorrente de um período de armazenamento anterior das sementes em condições inadequadas, o qual favoreceu sua deterioração e a consequente perda de sua qualidade fisiológica.

Portanto para as sementes colhidas em 2011, as temperaturas de 25 °C e a alternância de 20/ 30 °C a cada 24 h proporcionaram as melhores porcentagens de germinação, enquanto para as sementes colhidas em janeiro de 2012, o maior número de plântulas normais foi observado nas temperaturas de 20 e 25°C.

Com relação à luminosidade os dados mostraram que não houve diferença entre os tratamentos. As porcentagens de germinação de *I. cairica* nos dois anos de avaliação foram em torno de 68% e 70% na luz e no escuro, respectivamente, podendo-se concluir que não houve preferência luminosa para a germinação.

Conclusões

Comprovando a rusticidade da espécie, as sementes de *Ipomoea cairica* são ortodoxas e germinaram, na presença e na ausência de luz, com as maiores porcentagens de germinação na faixa de temperatura de 20°C a 30°C.

Tabela 1. Resumo da porcentagem de plântulas normais, anormais, sementes mortas e dormentes de *Ipomoea cairica* (L.) Sweet (e respectivas médias) sob diferentes temperaturas no ano de 2011 (FAMV, UPF, Passo Fundo, 2012)

Temperaturas (°C)	QM*			
	Plântulas Normais	Plântulas Anor- mais	Sementes Mortas	Sementes Dormentes
20	60,0		9 b**	25,0
25	53,5		17 a	25,0
20/30	56,5		19 a	21,5
CV (%)	17,0		30,6	37,9
Média geral (%)	56,7		14,9	23,9

*QM = Quadrado médio;

**Médias seguidas pela mesma letra na coluna não diferem significativamente entre si pelo teste Tukey ao nível de 5% de probabilidade de erro.

Tabela 2. Resumo da porcentagem de plântulas normais, anormais, sementes mortas e dormentes de *Ipomoea cairica* (L.) Sweet (e respectivas médias) sob diferentes temperaturas no ano de 2012 (FAMV, UPF, Passo Fundo, 2012)

Temperaturas (°C)	QM*			
	Plântulas Normais	Plântulas Anor- mais	Sementes Mortas	Sementes Dormentes
20	55,0 a**		19,5 a	7
25	66,0 a		8,5 b	10,5
20/30	35,5 b		20,0 a	12
CV (%)	20,8		34,6	73,5
Média geral (%)	52,2		16,0	9,8

*QM = Quadrado médio;

**Médias seguidas pela mesma letra na coluna não diferem significativamente entre si pelo teste Tukey ao nível de 5% de probabilidade de erro.

Referências bibliográficas:

- BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. **Regra para análise de sementes**. Brasília: Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento, 2009.
- COLL, J. B; RODRIGO, G. N.; GARCÍA, B. S.; TAMÉS, R. S. **Fisiologia vegetal**. Madri: Ediciones Pirâmide, 2001.
- FERREIRA, A. A.; AMARAL, F. A.; DUARTE, I. D.; OLIVEIRA, P. M.; ALVES, R. B.; SILVEIRA, D.; AZEVEDO, A. O.; RASLAN, D. S.; CASTRO, M. S. Antinociceptive effect from *Ipomoea cairica* extract. **Journal of Ethnopharmacology**, Irlanda, v. 105, p. 148–153, nov. 2006.
- GOMES, A.; DAS, R.; SARKHEL, S.; MISHRA, R; MUKHERJEE, S.; BHATTACHARYA, S.; GOMES, A. Herbs and herbal constituents active against snake bite. **Indian Journal of Experimental Biology**, New Delhi, v. 48, n.9, p. 865-878, jun. 2010.
- LIU, G.; HUANQ, Q. Q.; LIN, Z. G.; HUANQ, F. F.; LIAO, H. X.; PENQ, S. L. High Tolerance to Salinity and Herbivory Stresses May Explain the Expansion of *Ipomoea cairica* to Salt Marshes. **Plos One**, São francisco, v.7, n.11, p.1-11, nov. 2012.

- ROSA, S. G. T.; FERREIRA, A. G. Germinação de sementes de plantas medicinais lenhosas. **Acta Botanica Brasilica**, São Paulo, v.15, n.2, p.147-154, ago. 2001.
- SVETAZ L.; ZULJAN, F.; DERITA, M.; PETENATTI, E.; TAMAYO, G.; CÁCERES, A.; CHECHINEL FILHO, V.; GIMÉNEZ, A.; PINZÓN, R.; ZACCHINO, S. A.; GUPTA, M. Value of the ethnomedical information for the discovery of plants with antifungal properties. A survey among seven Latin American countries. **Journal of Ethnopharmacology**, Irlanda, v.127, p.137–158, set. 2010.
- THOMAS, T. G.; RAO, S.; LAL, S. Mosquito larvicidal properties of essential oil of an indigenous plant, *Ipomoea cairica* Linn. **Japanese Journal of Infectious Diseases**, Tokyo, v.57, n.4, p. 176-177, jun. 2004.
- TOGNON, G. B. **Potencial ornamental, propagação, rendimento de oleos essenciais e resposta a deficiência hídrica de ipoméias**. Passo Fundo: Universidade de Passo Fundo, 2010. 133 p.
- TOGNON, G. B.; PETRY, C. Estaquia de *Ipomoea cairica* (L.) Sweet. **Revista Brasileira de Plantas Mediciniais**, Botucatu, v. 14, n.2, p. 470-475, mar. 2012.
- TOGNON, G. B.; PETRY, C.; CUQUEL, F. L. Response to water deficit of *Ipomoea cairica* (L.) Sweet. **Ciência & Agrotecnologia**, Lavras, v.36, n.3, p. 318-324, maio 2012.
- VIDAL, R. A.; KALSING, A.; GOULART, I. C. G. R.; LAMEGO, F. P.; CHRISTOFFOLETI, P. J. Impacto da temperatura, irradiância e profundidade das sementes na emergência e germinação de *Conyza bonariensis* e *Conyza canadensis* resistentes ao glyphosate. **Planta Daninha**, Viçosa, v.25, n.2, p. 309-315, maio 2007.