



Emergência e germinação de *Sinningia allagophylla* (Martius) Wiehler

Vanessa Rebouças dos Santos, Nara Oshiro dos Santos, & Javier Alberto Pinzón-Torres

⁽¹⁾*Núcleo de Pesquisa em Plantas Ornamentais, Instituto de Botânica, São Paulo, SP*
vanessareb21@yahoo.com.br

Resumo: *Sinningia allagophylla* (Martius) Wiehler (sinonímia *Rechsteineria spicata*), pertence à família Gesneriaceae, é uma planta herbácea nativa da vegetação de cerrado. Estudos apontam que esta espécie possui boa resposta no cultivo *in vitro*, entretanto, há poucos estudos sobre a sua propagação através de sementes. Este trabalho teve como objetivo avaliar o índice de velocidade de emergência e a germinação de sementes de *Sinningia allagophylla*, coletadas em diferentes épocas, em dois substratos. Os resultados devem contribuir para a sua propagação sexuada com a finalidade de conservação *ex situ*. As sementes utilizadas neste experimento foram coletadas, em outubro de 2010 e janeiro de 2011, de plantas crescidas em casa de vegetação. As sementes coletadas foram colocadas para germinar em uma sementeira de isopor, em dois tipos de substratos, previamente autoclavados, areia e vermiculita e mantida em sala de cultura a 25°C sob fotoperíodo de 12h. Para cada tratamento registrou-se o dia da primeira germinação, o dia em que houve a máxima emergência, o Índice de Velocidade de Emergência (IVE) e a porcentagem de germinação. Os resultados do IVE (calculados segundo Popinigis 1977) foram analisados mediante análise de variância simples e comparados pelo teste de Tuckey a 5% de probabilidade. A maior porcentagem de germinação ocorreu em sementes coletadas em 2011, independentes do substrato utilizado, porém, o maior IVE foi obtido nas sementes de 2011 colocadas para germinar na areia. Não houve diferença significativa no índice de velocidade de emergência entre as sementes de 2010 e 2011 semeadas em vermiculitas. Para sementes coletadas em 2010 a areia não favoreceu a germinação nem o IVE. Os resultados sugerem que as sementes perdem significativamente seu poder germinativo de acordo com o tempo de armazenamento.

Palavras-Chave: substrato, armazenamento, IVE, plântulas

INTRODUÇÃO

Sinningia allagophylla (Martius) Wiehler (sinonímia *Rechsteineria spicata*), pertence a família Gesneriaceae, é uma planta herbácea nativa da vegetação de cerrado (Almeida & Shepherd 1999), conhecida popularmente no cerrado paulista como “batata-de-perdiz” (Durigan *et al.* 2004). Esta espécie apresenta ampla distribuição em lugares cujos solos sejam profundos, bem drenados e submetidos à intemperismo e lixiviação, ou seja, solos ácidos, pobres em nutrientes e com altos teores de ferro e alumínio (Gomes & Shepherd 2000).

S. allagophylla apresenta uma altura de 50 a 60 cm, possui caule ereto, simples e piloso, que se origina de um tubérculo. Suas flores medem de 1 a 1,5 cm, com corola tubulosa cor-de-abobora reunidas em cachos terminais de 25 a 30 cm de comprimento (Ferri 1969; Peixoto 2010), e seus frutos são cápsulas com forma cônica e de coloração marrom (Durigan *et al.* 2004). Estudos fenológicos mostraram que *S. allagophylla* é uma planta perene com ciclo anual Almeida & Shepherd (1999). Os mesmos autores observaram que durante os meses secos, de abril a agosto (outono e inverno), as plantas perdem a sua parte aérea, no entanto, gemas apicais permanecem dormentes no tubérculo, ocorrendo o rebrotamento em setembro (primavera), quando as condições se tornam mais favoráveis para o crescimento.

Mesmo sendo relativamente fácil a propagação de *Sinningia* através do seu tubérculo por propagação vegetativa ou por cultivo *in vitro* (Almeida & Shepherd 1999; Barroso *et al.* 2009), estas espécies também podem se reproduzir através de sementes, no entanto, no caso de *S. allagophylla*, a propagação por meio da semente tem sido pouco estudada, talvez devido ao seu diminuto tamanho, o que as tornam difíceis de manipular, como também, o longo tempo que se requer para obter uma planta com flor a partir da semente (Almeida & Shepherd 1999). Entretanto, há necessidade de se obter informações básicas sobre a germinação, cultivo e potencialidade dessa espécie, visando à sua utilização para os mais diversos fins. A germinação, segundo Ghera *et al.* (1992), está intimamente associada ao ambiente na

qual a planta está adaptada e depende de diversos fatores ambientais, como temperatura, luz, umidade, substrato e composição de gases da atmosfera. Segundo Gomes & Fernandes (2002), o início para o estabelecimento das comunidades vegetais, que acontece nesta fase germinativa, poderia ser afetado, se um destes fatores ambientais for adverso as condições das sementes, estes fatores poderiam ser manipulados, a fim de otimizar a porcentagem e a velocidade do processo germinativo, repercutindo na obtenção de plântulas mais vigorosas (Nassif *et al.*, 2004). Este trabalho teve como objetivo avaliar o índice de velocidade de emergência e a germinação de sementes de *Sinningia allagophylla*, coletadas em diferentes épocas, em dois substratos. Os resultados devem contribuir para a sua propagação sexuada com a finalidade de conservação *ex situ*.

MATERIAL E MÉTODOS

O experimento foi realizado no laboratório do Núcleo de Pesquisas em Plantas Ornamentais do Instituto de Botânica de São Paulo. As sementes utilizadas neste experimento foram coletadas, em outubro de 2010 e janeiro de 2011, de plantas de *Sinningia allagophylla* crescidas em casa de vegetação, e armazenadas em frascos de vidro e mantidas em local escuro sob temperatura ambiente até o início do experimento (fevereiro de 2011).

As sementes coletadas foram colocadas para germinar em uma sementeira de isopor e em dois tipos de substratos, previamente autoclavados, areia e vermiculita. A sementeira foi transformada em uma mini-estufa com a colocação de arames e coberta com filme plástico de PVC transparente e mantida em sala de cultura a 25°C sob fotoperíodo de 12h. Para cada tratamento registrou-se o dia da primeira germinação, o dia em que houve a máxima emergência, o Índice de Velocidade de Emergência (IVE) e a porcentagem de emergência. A germinação foi avaliada, após a semeadura pela porcentagem de plântulas emergidas e, para medir o índice de velocidade de emergência, foram efetuadas contagens diárias a partir do início da emergência até a sua estabilização. Foi considerada como emergida as folhas cotiledonares abertas.

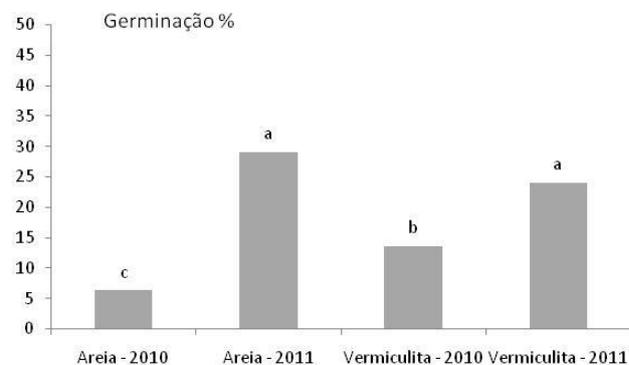
Análise estatística

Os resultados do IVE (calculados segundo Maguire 1962, que fornece o número médio de plântulas emergidas por dia) foram analisados

mediante análise de variância simples e comparados pelo teste de Tuckey a 5% de probabilidade. Foi utilizado o programa estatístico BioEstat 2.0.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A germinação das sementes de *S. allagophylla* foi iniciada aos 9 dias após a semeadura pela emergência de plântulas e verificou-se que não houve diferença significativa, com relação ao substrato, em sementes coletadas em 2011, que apresentaram maior porcentagem de germinação (29%). De modo geral, para todos os tratamentos, a porcentagem de germinação foi baixa e a utilização do substrato areia para sementes coletadas em 2010 não favoreceu a germinação (Figura 1).



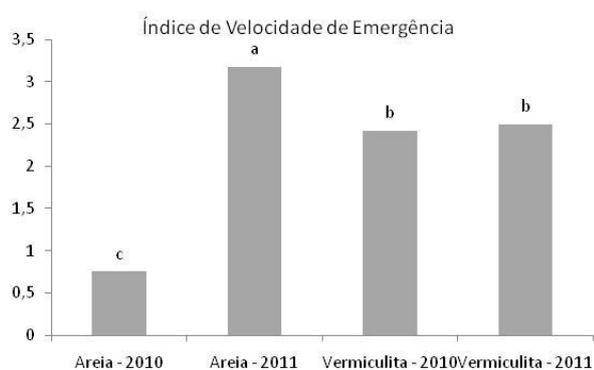
*Médias seguidas da mesma letra não diferem entre si, a 5% de probabilidade pelo teste de Tukey.

Figura 1. Germinação de sementes de *Sinningia allagophylla* em diferentes substratos

Estes valores indicaram que estes lotes de sementes apresentaram baixa viabilidade e pouca qualidade fisiológica. Silva & Castilho (2000) obtiveram 73% de germinação de *Sinningia speciosa*, o que indicou a boa qualidade fisiológica das sementes desta espécie, que já foi melhorada geneticamente e inserida no mercado de plantas ornamentais. Barroso *et al.* (2010) obtiveram 92,5% de germinação em *Sinningia lineata*, sugerindo que esta espécie é facilmente propagada via sexuada, o que facilita a manutenção de sua variabilidade genética em práticas de propagação *ex situ*.

Verificou-se que a velocidade de emergência foi significativamente superior para as sementes coletadas em 2011 e semeadas em areia e não houve diferença significativa entre as sementes coletadas em 2010 e 2011, quando semeadas em vermiculita (Figura 2).

Segundo a RAS (Brasil 1992), um dos substratos mais utilizados para a germinação é a areia. Este é um substrato quimicamente inerte, o que favorece a prevenção ou a diminuição de infestações por agentes patogênicos, e o pH fica em torno da neutralidade. A areia possui boa aeração, boa drenagem, alta densidade e tem baixa capacidade de retenção de água, ao contrário da vermiculita que apresenta alta capacidade de retenção de água. De acordo com Lima *et al.* (2006) as diferentes capacidades de retenção de água dos substratos podem influenciar a velocidade de embebição da semente e, por consequência o tempo médio de germinação.



*Médias seguidas da mesma letra não diferem entre si, a 5% de probabilidade pelo teste de Tukey.

Figura 2. Médias de Índice de Velocidade de Emergência (IVE) de plântulas de *S. allagophylla*.

CONCLUSÕES

Os resultados sugerem que as sementes perdem significativamente seu poder germinativo de acordo com o período de armazenamento. As sementes mais novas (coletadas em 2011) apresentaram melhor resposta germinativa do que as sementes coletadas em 2010, independentes do tipo do substrato utilizado.

Para *S. allagophylla* são necessários mais estudos para avaliar qual o tempo de armazenamento permitido para obter uma alta porcentagem de germinação e quais são as condições ótimas para armazenar estas sementes.

AGRADECIMENTOS

Silvia Antônia Côrrea Chiea por ter compartilhado o conhecimento desta espécie.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Almeida, V.P. & Shepherd, S.L.K. 1999. *Sinningia allagophylla* (Gesneriaceae): in vitro cultivation of a native plant of the Brazilian cerrado. *Revista Brasileira de Botânica* 22:381-384.
- Barroso, C.M.; Barros, I.B.I.; Franke, L.B.; Glovack, B. & Fochesato, M.L. 2009. Propagação vegetativa de *Sinningia lineata* (Hjelmq.) Chautems, rainha-do-abismo. *Revista Brasileira de Horticultura Ornamental* 14:159-168.
- Barroso, C.M.; Franke, L.B. & Barros, I.B.I. 2010. Substrato e luz na germinação das sementes de rainha-do-abismo. *Horticultura Brasileira* 28:236-240.
- Brasil. 1992. Regras para análise de Sementes. Brasília: Ministério da Agricultura. Secretaria Nacional de Defesa Agropecuária Brasileira. 365p.
- Durigan, G.; Baitello, J.B.; Franco, G.A. & Siqueira, M.F. 2004. Plantas do cerrado paulista. Imagens de uma paisagem ameaçada. Páginas & Letras Editora e Gráfica, São Paulo, 475p.
- Ferri, M.G. 1969. Plantas do Brasil – espécie do cerrado. E. Blucher & EDUSP. São Paulo, 146p.
- Ghersa, C.M.; Benech-Arnold, R.L. & Martinez-Ghersa, M.A. 1992. The role of fluctuating temperatures in germination and establishment of *Sorghum halepense*: Regulation of germination at increasing depths. *Functional Ecology* 6:460-468.
- Gomes, M.A.N. & Shepherd, S.L.K. 2000. Estudo de nutrição mineral *in vitro* relacionado à adaptação de *Sinningia allagophylla* (Martius) Wiehler (Gesneriaceae) às condições de cerrado. *Revista Brasileira de Botânica* 23:153-159.
- Gomes, V. & Fernandes, G.W. 2002. Germinação de sementes de *Baccharis dracunculifolia* (Asteraceae). *Acta Botanica Brasílica* 16:421-427.
- Lima, A.A.; Caldas, R.C. & Santos, V.S. 2006. Germinação e crescimento de espécies de maracujá. *Revista Brasileira de Fruticultura* 28:125-127.
- Maguire, J.D. 1962. Speed of germination-aid in selection and evaluation for seedling emergence and vigor. *Crop Science* 1:176-177.
- Nassif, S.M.; Vieira, I.G. & Fernandes, G.D. 2004. Fatores externos (ambientais) que influenciam na germinação de sementes. Instituto de Pesquisas e Estudos Florestais. <http://www.ipef.br/tecsementes/germinação.asp> (acesso em: 27.02.2011).
- Peixoto, M. 2010. Plantas Brasileiras. Lista de sementes. *Sinningia allagophylla* (Mart.) Wiehler. <http://www.brazilplants.com/Seeds.html> (acesso em: 27.06.2011).
- Silva, C.S. & Castilho, R. M.M. 2000. Avaliação da taxa de germinação e do tempo médio de germinação de algumas sementes de espécies floríferas. In. Anais do XIII Congresso Brasileiro da Sociedade de Botânica de São Paulo. São Paulo: Instituto de Biociências da USP. p. 102.