

## **Efeito da temperatura na germinação de sementes de *Camptosema grandiflorum* Benth.**

Pivetta, Kathia Fernandes Lopes<sup>1</sup>; Casali, Lavinia Pereira<sup>2</sup>, [Iha, Liriane LaGuardia<sup>2</sup>](#)

<sup>1</sup>Professora Doutora (UNESP/FCAV), Departamento de Produção Vegetal, Via de acesso Prof. Paulo Donato Castellane, s/n, CEP 14884-900, Jaboticabal, SP, fone (16) 3209-2668, email: [kathia@fcav.unesp.br](mailto:kathia@fcav.unesp.br); <sup>2</sup> Engenheira Agrônoma, email: [lasali@yahoo.com.br](mailto:lasali@yahoo.com.br); <sup>3</sup>Graduanda em Agronomia (UNESP/FCAV), Departamento de Produção Vegetal, email: [liriiha@yahoo.com.br](mailto:liriiha@yahoo.com.br);

### **INTRODUÇÃO**

A espécie *Camptosema grandiflorum* Benth. é uma trepadeira volúvel da Família Fabaceae, nativa do Brasil. Muito ramificada e vigorosa, floresce no outono-inverno, apresentando inflorescências longas, pendentes, com flores vermelhas muito vistosas e bastante visitadas por beija-flores; as folhas são também muito atraentes, compostas por 3 folíolos. Propaga-se por sementes, alporquia e, ainda, com maior dificuldade, por estaquia (Lorenzi e Souza, 2001).

A porcentagem de germinação de sementes dessa espécie, normalmente, é muito baixa. Dessa forma, é importante o estudo de fatores que interferem no sucesso desse processo.

Labouriau (1983) comenta que dentre os principais fatores que afetam a germinação das sementes, merecem destaque a temperatura e a luz.

O efeito da temperatura na germinação afeta a velocidade de absorção de água pelas sementes e pode alterar, entre outros aspectos, a porcentagem total, a velocidade e a uniformidade de germinação (Bewley & Black, 1996; Carvalho & Nakagawa, 2000; Castro & Hilhorst, 2004). Há uma faixa térmica característica para cada espécie e com temperaturas cardiais mínima e máxima, acima ou abaixo das quais pode não ocorrer a germinação das sementes (Carvalho & Nakagawa, 2000); além disso, dentro desta faixa a temperatura também atua sobre o tempo necessário para atingir o máximo de germinação (Bewley & Black, 1985).

A análise de sementes tem como objetivo a avaliação da qualidade destas quanto à composição do lote e a capacidade germinativa, por meio de procedimentos padronizados pelas Regras para Análise de Sementes - RAS (Brasil, 1992). O teste de germinação é o suporte para todas as outras análises e experimentos, neste contexto, o conhecimento das estruturas do processo germinativo e das plântulas é importante para uma correta interpretação, bem como, dos fatores básicos como temperatura, substrato ou algum tratamento específico, como os de quebra de dormência. Esta padronização visa à obtenção de resultados uniformes para um lote de sementes, analisado em diferentes laboratórios; os procedimentos são estabelecidos por meio de experimentação prévia, que possibilitam a avaliação da qualidade da semente; no entanto, para espécies nativas e exóticas de menor interesse econômico, a padronização de métodos é bastante escassa, representando menos de 0,1% das prescrições e recomendações. Nos últimos 20 anos, houve um grande aumento de pesquisas na área de sementes florestais, devido ao crescente interesse econômico e conservacionista (Oliveira et al., 1989). No entanto, são raras as pesquisas para definição de padrões das demais espécies nativas com potencial ornamental.

Desta forma, devido ao grande potencial como ornamental e à carência de informações sobre a produção de mudas dessa espécie. O presente trabalho teve como objetivo estudar o efeito de diferentes temperaturas na germinação de sementes de *Camptosema grandiflorum*.

### **MATERIAL E MÉTODOS**

O trabalho foi realizado no Laboratório de Sementes de Plantas Hortícolas do Departamento de Produção Vegetal da UNESP/FCAV, Campus de Jaboticabal, UNESP/FCAV.

O delineamento experimental utilizado foi o inteiramente casualizado. Foram testadas seis condições de temperatura (constantes de 20°C, de 25°C, de 30°C e de 35°C e alternadas de 20-30°C e de 25-35°C - fotoperíodo de 12 horas. Utilizou-se quatro repetições de 25 sementes.

As sementes foram dispostas em caixas plásticas (tipo gerbox), contendo vermiculita fina previamente umedecida, mantendo a capacidade de campo de 100%, sendo, posteriormente, colocados em câmara de germinação, cuja temperatura foi regulada de acordo com o tratamento.

Diariamente, avaliou-se o número de sementes que germinaram (plântula normal). Após estabilização da germinação foi calculada a porcentagem de germinação utilizando-se a fórmula proposta nas Regras para Análise de Sementes (Brasil, 1992) e o Índice de Velocidade de Germinação (IVG), calculado utilizando-se a fórmula proposta por Maguire (1962):

Os dados de porcentagem total de germinação foram transformados em  $\text{arc sen } (x/100)^{1/2}$ . Foi realizada análise estatística e as médias foram comparadas pelo Teste de Skott-Knott a 1% de probabilidade.

As sementes que germinaram foram contadas diariamente até o 14º dia. A porcentagem (14º dia) e o índice de velocidade de germinação foram avaliados. Os dados de porcentagem de germinação foram transformados em valores angulares [ $\text{arc sen } (x/100)^{1/2}$ ] antes da análise estatística. Realizou-se análise de variância e as médias foram comparadas pelo teste Skott-Knott, a 1% de probabilidade.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Houve efeito significativo da temperatura na germinação de sementes de *Camptosema grandiflorum* (Tabela 1) tanto para porcentagem de germinação como IVG. Maiores porcentagens de germinação foram obtidas nas temperaturas de 30°C e 20-30°C. A velocidade de germinação foi semelhante nas temperaturas testadas exceto 20°C, que significativamente inferior às demais.

Tabela 1. Porcentagem de germinação e Índice de Velocidade de Germinação (IVG) de sementes de *A. alexandrae* submetidas a seis temperaturas.

Causa da Variação	GL	Germinação (%) <sup>1</sup>	IVG <sup>2</sup>
Temperatura	5	343,46**	0,20**
Resíduo	18	33,8	0,01
CV (%)		14,79	12,37
Médias			
20°C		29,7 <sup>1</sup> (24,5) <sup>2</sup> b	0,36 b <sup>2</sup>
25°C		30,8 (26,2) b	0,86 a
30°C		51,5 (61,2) a	0,96 a
35°C		38,0 (37,9) b	0,90 a
20-30°C		49,6 (58,0) a	0,96 a
25-35°C		36,2 (34,9) b	0,81 a

<sup>1</sup> Dados transformados em  $\text{arc sen } (x/100)^{1/2}$ ; <sup>2</sup> Dados não transformados

Médias seguidas da mesma letra na coluna não diferem entre si pelo Teste de Skott-Knott a 1% de probabilidade.

## CONCLUSÃO

Maiores porcentagens de germinação de sementes de *Camptosema grandiflorum* foram obtidas nas temperaturas de 30°C (61%) e 20-30°C (58%) e a velocidade de germinação foi semelhante nas temperaturas testadas exceto 20°C, cujas sementes germinaram mais lentamente quando comparado com as demais temperaturas.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BEWLEY, J. D.; BLACK, M. **Physiology and biochemistry of seeds**. Berlim: Springer - Verlag, 1985. 540p.

BEWLEY, J. D.; BLACK, M. **Seeds: physiology of development and germination**. New York: Plenum Press, 1996. 445p.

BRASIL. Ministério da Agricultura. **Regras para Análise de Sementes**. Brasília: Secretaria Nacional de Defesa da Agropecuária, 1992. 365p.

CARVALHO, N. M.; NAKAGAWA, J. **Sementes: ciência, tecnologia e produção** 4. ed. Jaboticabal: FUNEP, 2000, 588p.

CASTRO, R. D.; HILHORST, H. W. M. Embebição e reativação do metabolismo. In: FERREIRA, A. G.; BORGHETTI, F. (Ed.). **Germinação: do básico ao aplicado**. Porto Alegre: Artmed, 2004. p.149-162.

LABOURIAU, L.G. **A germinação das sementes**. Washington: OEA, 1983, 174p.

LORENZI, H. J; SOUZA, H. M. **Plantas ornamentais no Brasil**. 3. ed. São Paulo: Inst. Plantarum, 2001. 1088p.

MAGUIRE, J. D. Speed of germination aid in selection and evaluation of seedling emergence and vigor. **Crop Science**, v. 2, n. 1, p. 176-177, 1962.

OLIVEIRA, E.C.; PIÑA-RODRIGUES, F. C. M.; FIGLIOLIA, M. B. Propostas para a padronização de metodologias em análise de sementes florestais. **Revista Brasileira de Sementes**, Brasília, v.11, n.1,2,3. p.1-25. 1989.

PALAVRAS-CHAVES: *Camptosema grandiflorum*, sementes, temperatura, germinação.