



## INFLUÊNCIA DA TEMPERATURA E DA LUZ NA GERMINAÇÃO DE SEMENTES DE *LIPPIA LUPULINA* CHAN. (VERBENACEAE)

Pereira, V.B.; Dousseau, S.; Nery, F.C.; Alvarenga, A.A. de

Universidade Federal de Lavras, Departamento de Biologia, Setor de Fisiologia Vegetal-mail: vanessabastospereira@yahoo.com.br

### INTRODUÇÃO

Atualmente o descontrole no padrão climático mundial tem sido o foco de muitos estudos e discussões. Considerando o cenário de aumento das temperaturas (Webster et al., 2001), com base em avaliações probabilísticas, chegaram à conclusão de que, ao nível de 95% de intervalo de confiança, o aumento seria entre 0,9°C e 5,3°C. Análises similares efetuadas por Wingley e Raper (2001) mostraram que, não havendo uma política de limitação dos efeitos antrópicos para minimizar o aquecimento global, o aumento da temperatura global entre 1990 e 2100, com cerca de 90% de probabilidade, seria entre 1,7°C e 4,9°C. Esse provável aumento na temperatura global pode vir influenciar positiva ou negativamente na germinação, crescimento e desenvolvimento dos vegetais. Com base nessas evidências, torna-se necessário o estudo da influência da temperatura na germinação de sementes, principalmente se tratando de espécies medicinais do cerrado, como a salva do campo (*Lippia lupulina* Chan.).

### OBJETIVO

Estudar o efeito de diferentes regimes térmicos e luz na germinação de sementes de *L. lupulina* Chan.

### MATERIAL E MÉTODOS

As sementes de *L. lupulina* foram coletadas em uma reserva particular do cerrado no município de Ijaci-MG, levadas ao laboratório para beneficiamento e distribuídas em caixas gerbox sob papel mata borrão perfurado e umedecido para o teste de germinação.

Foram testados 14 tratamentos, em delineamento inteiramente casualizado, sendo eles: temperaturas constantes (15°C, 20°C, 25°C, 30°C e 35°C) obtidas em câmara de germinação termogradiante, e alternadas (15°C-25°C e 20°C - 30°C), obtidas em câmara de germinação do tipo

B.O.D., na presença ou ausência de luz. Avaliações diárias determinaram a porcentagem de germinação, pela protrusão radicular. O índice de velocidade de germinação (IVG) foi calculado segundo Maguire (1962).

A análise estatística foi realizada mediante o uso do programa estatístico SISVAR (Ferreira, 1999). Os dados de germinação foram transformados em arco seno  $(x/100)^{0,5}$  e o índice de velocidade de germinação (IVG) em  $(x + 0,5)^{0,5}$  (Bartlett, 1936; Zar, 1999) e as médias comparadas pelo teste de Tukey, a 5% de probabilidade.

### RESULTADOS E DISCUSSÃO

Em todas as temperaturas estudadas não foram observadas germinação das sementes de *L. lupulina*, quando submetidas a ausência de luz (escuro).

Sementes, na presença de luz, submetidas a 15°C, 20°C, 25°C e 15°C-25°C apresentaram porcentagens de germinação superior aos demais tratamentos, e não diferiram significativamente entre si. A menor média de germinação das sementes ocorreu quando estas foram submetidas a 35°C (20%), seguido dos tratamentos a 30°C e 20°C-30°C, esses últimos não apresentando diferenças significativas entre si.

Para muitas espécies baixas temperaturas podem não somente reduzir a porcentagem de germinação, como também retardar o processo, devido à redução das atividades enzimáticas envolvidas no metabolismo da semente (Simon et al. 1976; Bewley e Black, 1994). Entretanto, para a *L. lupulina* temperaturas constantes de 15°C e 20°C e alternada de 15°C-25°C, promoveram maiores porcentagens e velocidade de germinação. Por outro lado, sob temperaturas mais altas, a velocidade de absorção de água e as atividades enzimáticas tornam-se mais elevadas, fazendo com as sementes germinem mais rapidamente (Carvalho e Nakagawa, 2000). Entretanto podem ser prejudiciais à germinação de algumas espécies,

provavelmente por causarem desnaturação de proteínas essenciais ao processo germinativo. Esse fato pôde ser confirmado para a espécie em estudo, sendo observado queda brusca na porcentagem de germinação e IVG a 35°C.

Para velocidade de germinação (IVG) de sementes de *L. lupulina*, não foram observadas diferenças entre 15°C, 20°C e 15°C-25°C, apresentando estes tratamentos médias superiores aos demais, seguidas das temperaturas de 25°C e 20°C-30°C. Menor IVG foi obtido para temperatura de 30°C.

Resultados semelhantes foram obtidos por Tigabu e Oden (2001) trabalhando com duas espécies de *Albizia*. Estes autores verificaram maiores porcentagens e velocidades de germinação a temperaturas de 20°C e 25°C.

## CONCLUSÃO

Para a espécie *L. lupulina* as temperaturas constantes de 15°C e 20°C e alternada de 15°C-25°C, promoveram maiores porcentagens de germinação e IVG.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- BARTLETT, M.S. The square root transformation in analysis of variance. *J. Royal Statist. Soc. Suppl.*, v. 3, p. 68-78. 1936.
- BEWLEY, J.D.; BLACK, M. *Seeds: Physiology of development and Germination*. New York: Plenum Press, Second Edition, 445 p. 1994.
- CARVALHO, N.M.; NAKAGAWA, J. *Sementes: ciência, tecnologia e produção*. 4a ed. Jaboticabal: Funep, 588 p. 2000.
- FERREIRA, D.F. *SISVAR - Sistema de análises estatísticas*. Lavras: UFLA. 1999.
- MAGUIRE, J.D. Speed of germination-aid in selection and evaluation for seedling emergence and vigour. *Crop Science, Madson*, v. 2, n. 1, p. 176-177, jan./fev. 1962.
- SIMON, E.W.; MINCHIN, A.; MCMENAMIN, M.M.; SMITH, J.M. The low temperature limit for seed germination. *New Phytologist, Cambridge*, v. 77, n. 2, p. 301-311. 1976.
- TIGABU, M.; ODEM, P.C. Effect of scarification, gibberellic acid and temperature on seed germination of two multipurpose *Albizia* species from Ethiopia. *Seed Science and technology*, v. 29, n. 1, p. 11-20. 2001.
- WEBSTER, M.D.; FOREST, C.E.; REILLY, J.M.; SOKOLOV, A.P.; STONE, P.H.; JACOBY, H.D.;

PRINN, R.G. *Uncertainty Analysis of Global Climate Change Projections*. Joint Program on the Science and Policy of Global Change. MIT. Cambridge, MA, USA. <http://web.mit.edu/globalchange/www/rtp73.html>. 3 p. 2001.

WIGLEY, T.M.L.; RAPER, S.C.B. Interpretation of High Projections for Global-Mean Warming. *Science Magazine*. 10.1126/science.1061604. <http://www.sciencemag.org/cgi/content/full/293/5529/451>. 10 pp. 2001.

ZAR, J.H. *Biostatistical analysis*. 4º ed. New York: Prentice Hall, 1999. 929 p. 1936.

(Agradecimentos: CNPq)