



# EFEITO DA TEMPERATURA SOBRE A GERMINAÇÃO DE *PIPER ADUNCUM L.*

Fabiana Karla de Araújo Américo

Jennifer C. R. C. M. Barbosa; Rafael I. Silva; Hellen R. A. Silva; Juliano B. Carregaro; Cássio C. S. Curi; Leonel G. P. Neto; Ana P. Queiroz; Solange C. B. R. José

Faculdade Anhanguera de Brasília - QS 01 Rua 212 Lotes 11, 12 e 15 - CEP 71950 - 550, Águas Claras, Brasília, DF.  
Embrapa Recursos Genéticos e Biotecnologia - Laboratório de Sementes - Parque Estação Biológica, Av. W5 Norte - CEP 70770 - 917, Brasília, DF  
biakarla2@ig.com.br

## INTRODUÇÃO

A Pimenta - de - macaco (*Piper aduncum L.*), nativa da região norte do Brasil, é uma planta da família Piperaceae, e cujo óleo essencial tem sido utilizado com êxito no controle de fungos fitopatogênicos (Lobato *et al.*, . 2007), como os causadores da antracnose em frutos (Bastos e Albuquerque, 2004) e no controle de pragas (Silva *et al.*, . 2007). Sua propagação é feita por sementes, sendo necessária a utilização de sementes com qualidade para o estabelecimento da cultura. O teste de germinação é um dos testes que avalia a qualidade fisiológica das sementes, e a germinação é influenciada por diferentes fatores, entre eles, a luz (Silveira *et al.*, . 2004), o substrato e a temperatura (Varela *et al.*, . 2005). As sementes de algumas espécies germinam melhor no regime de temperatura constante, enquanto outras necessitam de temperaturas alternadas, que segundo Borges e Rena (1993), tal exigência de alternância da temperatura corresponde a uma adaptação às flutuações naturais do ambiente. Como *P. aduncum* ainda não está contemplada nas Regras para Análise de Sementes - RAS (Brasil, 2009), não há uma metodologia definida para avaliação da viabilidade das sementes. Por isso é importante determinar a temperatura em que a eficiência do processo germinativo seja total, já que as variações da temperatura afetam a velocidade, a porcentagem e a uniformidade de germinação.

## OBJETIVOS

O objetivo desse trabalho foi avaliar o efeito de diferentes temperaturas na viabilidade e vigor de sementes de *P. aduncum*.

## MATERIAL E MÉTODOS

O experimento foi realizado no Laboratório de Sementes da Embrapa Recursos Genéticos e Biotecnologia (Brasília, DF) e as sementes foram provenientes do Banco Ativo de Germoplasma da Embrapa Acre (Rio Branco AC), e apresentavam 11,2% de conteúdo de água. Sementes controle, e com densidade maior que a água foram lavadas ou não com detergente neutro para serem submetidas ao teste de germinação e vigor em diferentes temperaturas. Teste de germinação (G): a semeadura foi realizada em caixas tipo gerbox, sobre papel mata borrão umedecido, e colocado para germinar em BOD nas temperaturas de 25°C, 27°C e temperatura alternada 20 - 30°C, fotoperíodo de 16 horas/luz, por 21 dias, quando foram avaliadas a porcentagem de plântulas normais (Brasil, 2009). Conjuntamente com o teste de germinação foi avaliada a porcentagem de sementes com protusão radicular aos sete dias (primeira contagem do teste de germinação: PC); o Índice de velocidade de protusão radicular (IVPR) e de germinação (IVG) (Viera e Carvalho, 1994). Análise Estatística: O delinea-

mento experimental foi o inteiramente casualizado em esquema fatorial 3 (temperaturas) x 4 (lotes de sementes), com quatro repetições de 100 sementes. Os dados foram interpretados estatisticamente por meio da análise de variância e as médias, comparadas pelo teste de Tukey a 5% de probabilidade. As análises foram realizadas no programa estatístico Sisvar (Ferreira, 2000).

## RESULTADOS

Houve diferença significativa para a temperatura de germinação para todos os testes avaliados. Maior germinação foi observada para as temperaturas de 27 e 25°C, com porcentagem de 69 e 59%, respectivamente, superando a germinação das sementes germinadas na temperatura de 20 - 30°C, que foi de 50%. Para os testes de vigor, a temperatura de 27°C proporcionou melhores resultados para PC (52%), IVPR (9,496) e IVG (5,031), seguida pela temperatura de 25°C, com 23% (PCTG), 7,040 (IVPR) e 3,604 (IVG) e as temperaturas alternadas de 20 - 30°C que promoveram o pior desempenho das sementes com 7% (PCTG), 5,945 (IVPR) e 2,546 (IVG). Temperaturas constantes de 25 e 27°C favoreceram o processo de germinação das sementes, o que não ocorreu na temperatura alternada de 20 - 30°C. Segundo McDonald e Copeland (1985), a necessidade da alternância de temperatura pode estar associada à dormência das sementes, o que não se observou nessa pesquisa. Para os testes de vigor, os maiores incrementos foram obtidos quando as sementes foram semeadas em temperatura constante mais elevada, ou seja, 27°C, seguidos da temperatura de 25 e 20 - 30°C, com um incremento de mais de 700% na porcentagem de protusão radicular, avaliada na primeira contagem do teste de germinação, comparada com a temperatura alternada. A temperatura de 27°C proporcionou as melhores condições para que o processo de germinação das sementes de *P. aduncum* ocorresse numa maior porcentagem e velocidade.

## CONCLUSÃO

A temperatura de 27°C proporcionou uma maior e mais rápida germinação de sementes de *Piper aduncum*. Houve redução da germinação e do vigor das sementes quando a temperatura alternada de 20 - 30°C foi utilizada.

## REFERÊNCIAS

- Bastos, C.N. e Albuquerque, P.S.B. 2004. Efeito do Óleo de *Piper aduncum* no Controle em Pós - Colheita de *Colletotricum musae* em Banana. Fitopatologia Brasileira 29(5): 555 - 557.
- Borges, E.E.L. e Rena, A.B. 1993. Germinação de sementes. In Sementes florestais tropicais (I.B. Aguiar, F.C.M. Piña - Rodrigues e M.B. Figliolia, eds.). Abrates, Brasília, p.83 - 135.
- Brasil. 2009. Ministério da Agricultura e Reforma Agrária. Regras para análise de sementes. 365 p. Brasília.
- Ferreira, D.F. 2000. Análises estatísticas por meio do Sisvar para Windows versão 4. 0. In: Reunião anual da região brasileira da sociedade internacional de biometria, V.45, p. 255 - 258, programas e resumos. São Carlos, SP: UFSCar.
- Lobato, A.K.S.; Santos, D.G.C.; Oliveira, F.C.O.; Gouvea, D.D.S.; Torres, G.I.O.S.; Júnior, J.A.L.; Neto, C.F.O. e Silva, M.H.L. 2007. Ação do óleo essencial de *Piper aduncum* L. utilizado como fungicida natural no tratamento de sementes de *Vigna unguiculata* (L.) Walp. Revista Brasileira de Biociências. 5(supl.2): 915 - 917.
- McDonald, M.B. e Copeland, L.O. 1985. Principles of seed science and technology. 2. ed. Minneapolis: Burgess Publishing Company, p.321.
- Silva, W.C.; Ribeiro, J.D.; Souza, H.E.M. e Corrêa, R.S. 2007. Atividade inseticida de *Piper aduncum* L. (Piperaceae) sobre *Aetalion* sp. (Hemiptera: Aetalionidae), praga de importância econômica no Amazonas. Acta Amazonica. 37(2): 293 - 298.
- Silveira, F.A.O.; Negreiros, D. e Fernandes, W. 2004. Influência da luz e da temperatura na germinação de sementes de *Marctia taxifolia* (A. St. - Hil.) DC. (Melastomataceae). Acta Botanica Brasilica. 18(4): 847 - 851.
- Varela, V.P.; Costa, S.S. e Ramos, M.B.P. 2005. Influência da temperatura e do substrato na germinação de sementes de itaubarana (*Acosmium nitens* (Vog.) Yakovlev) - Leguminosae, aesalpinoideae. Acta Amazonica. 35(1): 35 - 39.
- Vieira, R.D. e Carvalho, N.M. 1994. Testes de vigor em sementes. 164p. Jaboticabal, FUNEP.