

SUPERAÇÃO DE DORMÊNCIA EM SEMENTES DE PIMENTA-DO-REINO (*Piper nigrum* L.)¹

José Garcia,² Takeshi Kamada,³ Tamiel Khan Barochi Jacobson,⁴
Marco Antônio Curado⁴ e Sérgio Martins de Oliveira⁵

ABSTRACT

DORMANCY OVERCOME IN BLACK PEPPER (*Piper nigrum*) SEEDS

The black pepper fruits are largely used in culinary for its aroma but also useful for cosmetics, insect control and for its medicinal properties. Grafting has been used for propagation due to the period (six months) and irregular seed germination. To overcome the dormancy and reduce time for seedling production na experiment was carried out with seeds collected at the Alternative Medical Hospital in Goiânia, Brazil, at October 2000 and subject to the following treatments: a) peeled seeds, b) peeled seeds washed in running water for five minutes, c) peeled seeds washed in running water for five minutes and soaked in a 50% detergent solution and then washed in running water for two minutes, d) peeled seeds washed in running water for five minutes, then soaked in hypochlorite solution then washed for two minutes, e) control. Four replications were used in a completely randomized design. After 21 days it was observed no germination in the control treatment. Pelling increased germination to 56%. The peeled and water washed seed treatments, and those with washed and then hypochlorite soaked seeds caused germination rate increase, but did not differ significantly from those which just the seed peel was removed (58 and 56% germination rate, respectively). The higher germination rate (73%) was observed with peeled and washed seeds that were soaked in detergent solution, however no significant differences were found as compared to the water washed and hypochlorite soaked seed treatments.

KEY WORDS: Seeds, dormancy, black pepper.

RESUMO

Com o objetivo de superar a dormência das sementes de pimenta-do-reino (*Piper nigrum*), levou-se a efeito um ensaio com sementes colhidas em outubro de 2000 no horto de plantas medicinais do Hospital de Medicina Alternativa em Goiânia (GO) e conduzidas ao Laboratório de Análise de Sementes da Escola de Agronomia de Universidade Federal de Goiás. Os tratamentos empregados no ensaio foram: (1) testemunha (sementes com casca); (2) sementes sem casca; (3) sementes sem casca e lavadas em água corrente por cinco minutos; (4) sementes sem casca, lavadas em água corrente por cinco minutos, imersas em solução 50% de detergente (Alquilbenzeno sulfonato de sódio) e lavadas em água corrente por dois minutos; (5) sementes sem casca, lavadas em água corrente por cinco minutos e imersas em hipoclorito de sódio a 20% por cinco minutos, e depois lavadas em água corrente por dois minutos. Depois de tratadas, as sementes foram submetidas ao teste-padrão de germinação. O delineamento experimental foi inteiramente casualizado, com quatro repetições. Após o término do ensaio, aos 21 dias, observou-se que não houve germinação na testemunha. No tratamento 2 a germinação foi de 56%. Os tratamentos 3 e 5 apresentaram 58% e 60% de germinação, respectivamente, mas não foram diferentes, estatisticamente, do tratamento 2. A maior germinação (73%) foi observada no tratamento 4, muito embora não tenha diferido estatisticamente dos tratamentos 3 e 5.

PALAVRAS-CHAVE: Sementes, dormência, pimenta-do-reino.

INTRODUÇÃO

Originária do sudeste asiático, a pimenta-do-reino, família Piperaceae, apresenta inflorescência em

forma de espiga, chamada amentilho, e é composta de pequenas flores desprovidas de cálice e corola. Os frutos são globosos, pequenos e indeiscentes, apresentando cor verde-escura quando imaturos

1. Entregue para publicação em dezembro de 2000.

2. Escola de Agronomia da Universidade Federal de Goiás. CP. 131. CEP. 74001-970 - Goiânia, GO.

3. Fundação do Ensino Superior de Rio Verde, Rio Verde, Goiás.

4. Acadêmicos da Escola de Agronomia da Universidade Federal de Goiás

5. Agência Goiana de Desenvolvimento Rural e Fundiário. Goiânia, GO.

adquirindo coloração vermelha quando maduros. As pimenteiras adultas podem atingir mais de 3 m de comprimento e, por serem plantas trepadeiras perenes, necessitam de suportes (tutores) para um bom desenvolvimento. Cultivada tanto nas regiões litorâneas como no planalto, necessita de precipitação pluviométrica de 1.800 mm/ano, temperatura média de 21°C e umidade relativa em torno de 80% (Secretaria da Agricultura, SP. 1987).

As sementes da pimenta-do-reino encerram uma resina, à qual se devem seu sabor picante e um óleo essencial de cheiro muito ativo com alto teor de uma substância chamada piperina. (Correa 1984). Essas sementes inteiras ou moídas, são utilizadas como condimento e preservadoras de carne nas indústrias de conservas, e os óleos essenciais extraídos das sementes são empregados em perfumaria (Secretaria de Agricultura, SP. 1987).

Formulações derivadas das sementes de pimenta-do-reino são altamente eficientes no controle de pulgões, ácaros e cochonilhas em frutíferas, hortaliças e plantas medicinais (Paiva 1995, citado por Abreu Júnior 1998, Penteado 1999, Burg & Mayer 1999).

Garcia *et al.* (1993), em estudo sobre a eficiência de produtos alternativos no controle do caruncho das sementes do feijoeiro (*Phaseolus vulgaris* L.), testaram três dosagens de óleo de soja e três de pimenta-do-reino moída (2, 4 e 6 g/kg de sementes). Os autores constataram que a pimenta-do-reino moída nas dosagens de 4 e 6 g/kg de sementes de feijão foi mais eficiente no controle da praga.

A pimenta-do-reino é, também, extremamente importante como planta medicinal. As sementes são usadas como tônico, sudorífero e estimulante. Em pequenas doses, facilita a digestão e é aconselhada nas febres intermitentes rebeldes e na cólera. Em solução alcoólica ou fervida em azeite é um linitivo rubefaciente, aplicável nas dores reumáticas e paralisias. Utilizada em doses mínimas, a pimenta-do-reino possui ação excitante sobre os órgãos digestivos (Almeida 1993, Lainetti & Brito 1979, Editora Abril 1991).

Com relação à tecnologia de sementes, observações assistemáticas constataram uma demora de até seis meses para a germinação de sementes de pimentas-do-reino.

Duas hipóteses foram levantadas para explicar a demora da germinação da pimenta-do-reino: a impermeabilidade da casca do fruto e a presença de um inibidor na mucilagem que envolve a semente. Com base nessas hipóteses foi desenvolvido o presente

trabalho, com o objetivo de acelerar o processo de germinação das sementes da pimenta-do-reino.

MATERIAL E MÉTODOS

As sementes de pimenta-do-reino (*Piper nigrum*) maduras foram coletadas no horto de plantas medicinais do Hospital de Medicina Alternativa em Goiânia (GO) no mês de outubro de 2000. A seguir foram encaminhadas ao Laboratório de Análise de Sementes da Escola de Agronomia da Universidade Federal de Goiás, onde foram submetidas aos seguintes tratamentos:

T1 - Testemunha (sementes com casca)

T2 - Sementes sem casca.

T3 - Sementes sem casca e lavadas em água corrente por cinco minutos.

T4 - Sementes sem casca, lavadas em água corrente por cinco minutos, depois imersas em solução de 50% de detergente (Alquilbenzeno sulfonato de sódio) por cinco minutos e após lavadas em água corrente por dois minutos.

T5 - Sementes sem casca, lavadas em água corrente por cinco minutos, depois imersas em hipoclorito de sódio a 20% por cinco minutos e após lavadas em água corrente por dois minutos.

Cada tratamento foi submetido ao teste-padrão de germinação segundo as recomendações indicadas em Brasil, (1992). Cada unidade experimental foi composta de quatro repetições de 25 sementes. As sementes foram acondicionadas em caixas Gerbox e submetidas a fotoperíodo de 8:16 e temperatura de 28°C. O delineamento experimental foi inteiramente casualizado e foram efetuadas quatro contagens no período de 21 dias.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Na Tabela 1 encontram-se as médias dos dados referentes aos diversos tratamentos. Com relação ao tratamento 1, constatou-se que não houve germinação das sementes quando não se removeu a casca. Em comparação desse resultado com os demais tratamentos, presume-se que a casca que envolve as sementes impede a passagem da água, o que impossibilita a embebição e, por conseqüência, a germinação. No tratamento 2, a germinação passou de zero para 56%, o que comprova a impermeabilidade da casca que protege a semente. A este respeito, Carvalho & Nakagawa (1983) citam que a eventual deposição de substâncias como a suberina, lignina,

cutina, taninos, pectina e derivados de quinona levam à impermeabilização da cobertura da semente.

No tratamento 3, a lavagem das sementes teve por objetivo remover a mucilagem adocicada que as envolvem, e que, eventualmente, pode apresentar em sua constituição a presença de inibidores de germinação, conforme registrado por Popinigis (1977). Houve um aumento na percentagem de germinação de 58%, mas não divergiu significativamente do tratamento anterior.

No tratamento 5, a aplicação de hipoclorito de sódio a 20% por cinco minutos às sementes e após lavadas em água corrente por dois minutos promoveu um importante acréscimo à germinação das sementes (60%), ainda que não significativo estatisticamente. Tal acréscimo pode estar relacionado com uma melhor remoção da mucilagem que envolve as sementes.

No tratamento 4, que apresentou a maior germinação, a imersão das sementes em solução de detergente propiciou uma retirada mais eficiente da mucilagem existente nas sementes maduras e, por conseqüência, da presença de inibidores, os quais, muitas vezes, impedem a germinação (Cícero 1986).

CONCLUSÕES

Com base nos resultados obtidos conclui-se que a remoção da casca das sementes, lavadas em água corrente por cinco minutos e depois imersas em solução de detergente a 50% por cinco minutos e após lavadas em água corrente por dois minutos, propiciou a mais elevada taxa de germinação de sementes de pimenta-do-reino (*Piper nigrum*) no período de três semanas.

Tabela 1. Percentuais de germinação das sementes da pimenta-do-reino (*Piper nigrum*) submetidas a tratamentos para a quebra de dormência. Goiânia, GO. 2000.

Tratamentos	% Germinação	
T-1 Sementes com casca	0,0	b c ¹
T-2 Sementes sem casca	56,0	b
T-3 Sementes sem casca, lavadas por 5 minutos	58,0	a b
T-4 Sementes sem casca, lavadas + detergente	73,0	a
T-5 Sementes sem casca, lavadas + hipoclorito	66,0	a b

1. Média seguidas de mesmas letras não diferem entre si a 5%.

AGRADECIMENTOS

Ao Sr. Luiz Mauro de Souza, analista do Laboratório de Sementes da Escola de Agronomia da Universidade Federal de Goiás, pela valiosa colaboração, e ao Prof. João Gaspar Farias, pela elaboração do abstract.

REFERÊNCIAS

- Abreu Júnior, H. 1998. Práticas alternativas de controle de pragas e doenças na agricultura. Ed. Emopi. Campinas, SP. p. 69-70.
- Almeida, E. R. 1993. Plantas medicinais brasileiras. Ed. Hémus. São Paulo, SP. p. 294-6.
- Brasil. Regras para análise de sementes, 1992. Ministério da Agricultura. Brasília, DF. 365 p.
- Burg, I. C. & P. H. Mayer. 1999. Alternativas ecológicas para prevenção e controle de pragas e doenças. Ed. Grafite. Francisco Beltrão, PR. p. 61-62.
- Carvalho, N. M. & J. Nakagawa. 1983. Sementes: ciência, tecnologia e produção. Fundação Cargill. Campinas, SP. 123p.
- Cícero, S. M., S. Marcos Filho & W. R. Silva. 1986. Atualização em produção de sementes. Fundação Cargill. Campinas, SP. 66p.
- Correa, M. P. 1984. Dicionário das plantas úteis do Brasil e das exóticas cultivadas. IBDF/MA. Brasília, DF. p. 475-7.
- Editores Abril 1991. Guia Rural: o mundo das especiarias. São Paulo, SP. 133p.
- Garcia, J., V. R. S. Veloso., L. M. Santos, & J. P. Jawabri. 1993. Eficiência de produtos alternativos no controle de carunchos e seus efeitos sobre a qualidade das sementes do feijoeiro. In Congresso Brasileiro de Iniciação Científica em Ciências Agrárias. Areias, PB. 167p. Resumos

Lainetti, R. & N. R. S. Brito. 1979. A cura pelas ervas e plantas medicinais brasileiras. Ed. Tecnoprint. Rio de Janeiro, RJ. p. 144.

Penteado, S. R. 1999. Defensivos alternativos e naturais. Ed. Própria. Campinas, SP. 49p.

Popinigis, F. 1977. Fisiologia da semente. Agiplan. Ministério da Agricultura. Brasília, DF. 90p.

Secretaria de Agricultura do Estado de São Paulo. 1987. Instruções agrícolas para o Estado de São Paulo. Ed. IAC. Campinas, SP. p. 170-71.