

11897 - Homeopatia na germinação de *Dimorphandra mollis* Benth.

Homeopathy in germination of Dimorphandra mollis Benth.

SANTOS, Rizia Rodrigues¹; GOMES, Jordany Aparecida de Oliveira¹; PARREIRAS, Nathália de Souza¹; ROCHA, Sofia Maria Gonçalves¹; QUEIROZ, Giovanna Alcântara¹; MARTINS, Ernane Ronie¹.

¹ ICA/UFMG – Instituto de Ciências Agrárias da Universidade Federal de Minas Gerais. Av. Universitária, 1000 Bairro Universitário. Montes Claros - MG, rizarodrigues91@yahoo.com.br, jordanyufmg@yahoo.com.br, nathaliaparreiras@ig.com.br, sofiamaria.r@hotmail.com, joalqme@hotmail.com, ernane_martins@oi.com.br

Resumo: O objetivo foi avaliar o efeito homeopático das diferentes dinamizações na germinação de *Dimorphandra mollis* Benth. O experimento foi conduzido em laboratório durante o período de 04/07/2011 a 18/07/2011. O delineamento estatístico foi inteiramente casualizado, com seis tratamentos e quatro repetições de Sulphur (12CH, 9CH, 6CH e 3CH) na escala centesimal Hahnemanniana, além de água destilada e etanol como testemunha. Cada parcela foi constituída por 10 sementes embebidas nas soluções dispostas sobre folhas de papel umedecido com água. As caixas foram dispostas em B.O.D e foi contado número de sementes germinadas diariamente. Foi determinado o índice de velocidade de germinação e a porcentagem de germinação. Os dados foram submetidos à ANOVA e teste de médias. O tratamento Sulphur 12CH proporcionou 92,5% de germinação em média, o tratamento 4 (água destilada) foi atacado por fungo. Concluiu-se que a dinamização Sulphur 12CH possui um efeito positivo na germinação.

Palavras-Chave: Semente, controle, medicamento homeopático.

Abstract

*The objective of this study was to evaluate the effect of different homeopathic dynamizations on the germination of *Dimorphandra mollis* Benth. The experiment was conducted in the laboratory during the period of 04/07/2011 to 18/07/2011. The statistical design was completely randomized with six treatments and four repetitions of Sulphur (12CH, 9CH, 6CH, and 3CH) in the Hahnemannian proximate scale, and distilled water and ethanol as a witness. Each repetition consisted of 10 seeds soaked in solutions arranged on sheets of paper moistened with water. The boxes were placed in B.O.D. and countings of germinated seeds were done daily. It was determined the rate of germination and germination percentage and the data were analyzed using ANOVA and means test. Treatment Sulphur 12CH gave 92,5% germination average treatment 4 (distilled water) was attacked by fungus. It was concluded that the Sulphur 12CH had a positive effect on the germination*

Key Words: Seed, control, medicament homeopathic.

Introdução

A fava-d'anta (*Dimorphandra mollis* Benth), espécie nativa do Cerrado Brasileiro, é encontrada principalmente no Norte de Minas Gerais, região responsável pela grande produção de rutina em todo o estado (GOMES, 2000). A planta é conhecida popularmente por favela, falso barbatimão, cinzeiro, farinheiro ou faveira e ocorre preferencialmente em terrenos altos e bem drenados, geralmente em moderada densidade populacional (LORENZI, 1992).

Segundo Bezerra et al., (2002), a planta possui uso medicinal e alto potencial econômico. Seu fruto é importante fornecedor de rutina para o mercado mundial de produtos

farmacêuticos e de cosméticos, além de ramnose e quercetina, o que potencializa esta espécie como fonte de medicação com propriedades vasoprotetoras, atuando sobre a resistência e permeabilidade capilar (ALONSO, 1998). Assim como as demais plantas medicinais, seus frutos são coletados em seu habitat, existem dados sobre o comércio de plantas medicinais evidenciando que 50% das espécies nativas que são exportadas pelo Brasil são coletadas em seu ambiente natural, caracterizando o extrativismo predatório que pode comprometer a sobrevivência dessas espécies (OLIVEIRA E MARTINS, 1998 E SILVA, 1999).

O uso de substâncias dinamizadas na Agricultura, em especial em plantas, vem crescendo rapidamente. Conceitos próprios da Homeopatia estão sendo utilizados em vários segmentos da agricultura, incluindo a germinação (Hamman et al., 2002).

Observaram-se diferenças significativas nos tratamentos referentes às variáveis germinação e índice de velocidade de germinação. De acordo com ARRUDA et al. (2005), a homeopatia estimula o sistema de defesa dos vegetais, fazendo com que eles se defendam das doenças, combatendo com seus próprios meios os vírus, fungos, bactérias e outros tipos de afecções. A ciência homeopática é fundamentada em quatro pressupostos básicos que formam o paradigma científico homeopático: princípio da similitude, experimentação no organismo sadio, medicamento dinamizado (doses mínimas), medicamento único (Vithoulkas, 1997; Teixeira, 2001). Atua na informação construtiva e na informação defensiva dos sistemas de vitalidade dos reinos vegetal e animal, sendo considerada a mais importante fonte de recursos naturais com potencial de reequilibrar às plantas, caso a respectiva base genética não ofereça mais meios de defesa e mesmo quando o sistema de produção não satisfaz as particularidades da espécie submetida à domesticação (CASALI et al., 2002). A Homeopatia está oficializada como insumo agrícola pelo Ministério da Agricultura e do Abastecimento, na Instrução Normativa nº64, de 18 de dezembro de 2008.

As sementes de fava-d'anta possuem tegumento duro (impermeável), característica esta atribuída à manutenção da viabilidade das sementes por um longo tempo (STOLLER e WAX, 1974); (CHANDLER et al., 1977). Suas sementes são portadoras de microrganismos que podem interferir na germinação e causar a morte das mesmas. Os medicamentos homeopáticos são usados como métodos de controle alternativo e têm demonstrado capacidade para induzir a produção de metabólitos secundários como às proteínas relacionadas à patogênese (STANGARLIN et al., 2011). O objetivo do presente trabalho é avaliar o efeito homeopático das diferentes dinamizações na germinação de fava-d'anta (*Dimorphandra mollis*).

Metodologia

O experimento foi conduzido no Laboratório de Plantas Medicinais do Instituto de Ciências Agrárias da Universidade Federal de Minas Gerais (ICA/UFMG) em Montes Claros-MG, durante o período 04/07/2011 a 18/07/2011. Os medicamentos homeopáticos foram obtidos da Farmácia de Manipulação e homeopatia Nature Farm, farmacêutica responsável: Maria Clara F. Rebello, CRF MG 7.813. O delineamento estatístico utilizado foi inteiramente casualizado, com seis tratamentos e quatro repetições. Cada parcela foi constituída por 10 sementes, sendo que os tratamentos consistiram de quatro

dinamizações do medicamento homeopático comercial: Sulphur 12CH, Sulphur 9CH, Sulphur 6CH, Sulphur 3CH na escala centesimal Hahnemanniana, além de água destilada e álcool. Os tratamentos água e álcool serviram como testemunha.

As sementes foram embebidas nas soluções durante 5 minutos e em seguida foram colocadas em caixas gerbox, sobre duas folhas de papel germitest umedecido com 2,5 ml de água destilada por caixa em câmara B.O.D., com temperatura constante de 25° C, fotoperíodo de 16 horas de iluminação e 8 horas no escuro.

As variáveis analisadas foram: índice de velocidade de germinação (IVG) e porcentagem de germinação. A porcentagem de germinação foi determinada no 14° dia após a semeadura, computando-se o número de sementes total por parcela. A determinação do índice de velocidade de germinação prosseguiu conforme Maguire, (1962), que é dada pelo somatório da razão entre o número de sementes germinadas cada dia sobre o dia da avaliação, conforme fórmula: $IVG = G_1/N_1 + G_2/N_2, \dots, G_n/N_n$, aonde G_1, G_2, \dots, G_n é o número de sementes germinadas no dia da observação e N_1, N_2, \dots, N_n é o número de dias após a semeadura. Os dados foram interpretados por meio de análise de variância, sendo processados em análises com o auxílio do programa SAEG utilizando o teste de Tukey a 5%.

Resultados e discussão

Observaram-se diferenças significativas nos tratamentos referentes às variáveis germinação e IVG. Quanto à velocidade de germinação, o tratamento de dinamização Sulphur 6CH apresentou maior desempenho, não diferindo dos tratamentos de dinamização Sulphur 12CH e Sulphur 3CH. O tratamento de dinamização Sulphur 9CH e a testemunha água destilada não se diferenciaram entre si estatisticamente, Marques-Silva & Bonato (2006), comprovaram diferentes efeitos na aplicação de soluções homeopáticas de losna e alecrim sobre germinação de corda-de-viola, tendo as de losna inibido e as de alecrim estimulado o desenvolvimento da espécie. Já as sementes embebidas no álcool apresentaram baixo índice de germinação uma vez que este ao penetrar na célula degrada a parede celular ocasionando a morte das células inviabilizando o embrião. Scalon et al. (2003) afirma que sendo o álcool um solvente orgânico, possui efeito benéfico no tegumento ao retirar ceras e compostos graxos presentes na superfície ou na camada de células abaixo da cutícula, o que facilita a germinação.

Tabela 1

Índice de velocidade de germinação de sementes de fava-d'anta submetidas a diferentes dinamizações de Sulphur.

<i>Dinamização do Sulphur</i>	<i>Índice de Velocidade de Germinação</i>
6CH	3.905 a
12CH	3.903 a
3CH	3.395 a
9CH	2.800 ab
Água destilada	2.780 ab
Etanol	0.758 b

Médias seguidas pelas mesmas letras não diferem estatisticamente pelo teste de Tukey a 5% de probabilidade.

Já o tratamento que mais se destacou em função da porcentagem de germinação foi o com dinamização Sulphur 12CH (92,5%),

Conclusões

O preparado homeopático Sulphur 12CH afetou de forma positiva na germinação das sementes de *Dimorphandra mollis* Benth., tendo maior eficácia no controle de microrganismos.

Bibliografia Citada

ALONSO, J.R. 1998. Tratado de Fitomedicina. 3. ed. Buenos Aires: Isis, 1039p.
ARRUDA, V.M.; CUPERTINO, M.C.; LISBOA, S.P.; CASALI, V.W.D. Homeopatia tri-una na agronomia: as propostas de Roberto Costa e algumas relações com o agroecossistema. Viçosa-MG: UFV; DFT, 2005. 119p.

CHANDLER, J.M.; MUNSON, R.L.; VAUGHAN, C.E. 1977. Purple moonflower emergence, growth, reproduction. Weed Science., vol. 25, p.163-7.
CHAVES, M.M.F.; USBERTI, R. 2003. Previsão da longevidade de sementes de faveiro (*Dimorphandra mollis* Benth.). Revista Brasileira de Botânica, v.26, n.4, p.557-564.

GOMES, L.J.; GOMES, M.A.O. 2000. O extrativismo e biodiversidade: o caso da fava-d'anta. Ciência Hoje, v.27, n.161p.

HAMMAN B, KONNING G & LOK KL (2003) Homeopathically prepared gibberellic acid and barley seed germination. Homeopathy. 92:140-144.

LORENZI, H. 1992. Árvores brasileiras: manual de identificação e cultivo de plantas arbóreas nativas do Brasil. Nova Odessa: Plantarum, 352p.

MARQUES-SILVA, G.G & BONATO, C.M. Avaliação dos Efeitos da Aplicação de Soluções Homeopáticas de *Rosmarinus officinalis* L. e *Artemisia absinthium* L. na Germinação e no Desenvolvimento de Corda-de-viola (*Ipomea* sp). In: GROUPE INTERNACIONAL DE RECHERCHÉ SUR L' INFINETÉSIMAL. *Cultura Homeopática*. São Paulo: Archivos da Escola de Homeopatia, 2006. v. 16. p. 50.

SCALON, S.P.Q; MUSSURY, R.M.; ALMEIDA, K.A.; RIGONI, M.R. EFEITO DO ÁLCOOL E SUBSTRATO NA GERMINAÇÃO DE SEMENTES DE SIBIPIRUNA (*Caesalpinia pelthophoroides* Benth.) COLHIDAS NO CHÃO E RETIRADAS DA VAGEM. Ciênc. agrotec., Lavras. V.27, n.2, p.389-392, mar./abr., 2003.

STANGARLIN, J. R.; KUHN, O.J. ; TOLEDO, M. V.; PORTZ, R. L.; SCHWAN- ESTRADA, K. R. F.; PASCHOLATI, S. F. A defesa vegetal contra fitopatógenos. Scientia Agraria Paranaensis, vol.10, n1-2011, p 18-46.

STOLLER, E.W.; WAX, L.M. 1974. Dormancy changes and fate of some annual weed seeds in the soil. Weed Science., vol. 22. p 151-5.