
**Efeito de soluções ultradiluídas sobre a
germinação do mamão papaia**
**Effect of solutions ultradiluted about the
germination of the papaya**

ADELITA SUZANA DA SILVA(G-UNINGÁ)¹
EMILIANE BATISTA DE OLIVEIRA(G-UNINGÁ)¹
FABRÍCIA STEPHEN POLIDORO(G-UNINGÁ)¹
IVANETE TOLOMEOTTI(G-UNINGÁ)¹
ANA PAULA CASTELLO PEREIRA(UNINGÁ)²

RESUMO: Os estudos a respeito dos compostos homeopáticos vêm crescendo muito nos últimos anos, principalmente no que diz respeito à homeopatia aplicada às plantas. Para verificar os efeitos das soluções ultradiluídas *Sulphur* e *Arnica* sobre a germinação de *Carica papaya* foram utilizadas 30 sementes, separadas em 3 grupos (n = 10): um grupo controle que recebeu 10 gotas de água por dia, um grupo que recebeu 10 gotas de *Sulphur* 4CH por dia (A) e um grupo que recebeu 10 gotas de *Arnica* 4CH por dia (B). A média do comprimento das raízes primárias de todos os grupos foi estatisticamente semelhante (P>0,05), sendo: 8,02cm para o Grupo Controle, 8,25cm para o Grupo A e 7,99cm para o Grupo B. Os dados obtidos através da análise estatística permitem afirmar que o *Sulphur* e a *Arnica*, na concentração 4CH, não promovem alterações na germinação e no desenvolvimento da plântula de *Carica papaya*.

Palavras-chave: *Carica papaya*. Homeopatia. Germinação.

ABSTRACT: Studies about homeopathic compounds are in gradual increase in the last years, especially in homeopathy associated to plants. To verify effects of *Sulphur* and *Arnica* ultra diluted solutions under

¹Acadêmicas do Curso de Ciências Biológicas, Faculdade Ingá – UNINGÁ - Rua D. Pedro I, 119 - 86.680-000 – Nossa Senhora das Graças – PR (44) 3312-1353

²Professora Mestre Faculdade Ingá – UNINGÁ- Rua Santos Dumont, 215- 87050-100- Maringá-PR anabiologa7@gmail.com

which receive 10 drop of *Sulphur* 4CH a day (A) and group which receive drop of *Arnica* 4CH a day (B). The mean of primary root length of all groups was statistically similar ($P>0,05$), where: 8,02cm for control group, 8,25cm for group A and 7,99cm for group B. Results obtained through statistical analysis make possible to confirm that *Sulphur* and *Arnica*, in 4CH concentration, do not produce alterations in seedling germination and development of *Carica papaya*.

Key words: *Carica papaya*. Homeopathy. Germination.

INTRODUÇÃO

A *Carica papaya* (mamão papaia) é uma planta pertencente à família Caricaceae, vinculada à ordem Violales e à classe Magnoliopsida. Tem como origem provável a região entre o noroeste da América do Sul e o Sul do México (MAMÃO online, 2007).

O mamoeiro é uma planta arbórea de látex brando e abundante. Possui folhas palmatipartidas grandes com até 60cm de diâmetro e longiperioladas. Segundo Joly (2002), o gênero *Carica* possui plantas só com flores masculinas e hermafroditas, ou então com flores femininas e hermafroditas. As primeiras são conhecidas como mamoeiro-macho, que produz o mamão de corda ou mamão macho.

O fruto do mamão é muito apreciado em todos os continentes, sendo que ainda há pesquisadores que indicam diversas partes desta planta como possuindo potencial medicinal.

A ciência homeopática foi criada e idealizada por Samuel Hahnemann há mais de 200 anos (1796) e tem sido aplicada em humanos com muitos resultados positivos, sendo muito discutido, até hoje, sua eficiência e modo de ação (TEIXEIRA, 2006).

A homeopatia foi fundamentada em 1796 pelo alemão Samuel Hahnemann e é uma especialidade médica que baseia o seu método terapêutico na “lei dos semelhantes”, ou seja, o medicamento produz na pessoa saudável os mesmos efeitos que combate no indivíduo que está sendo tratado (FONTES, 2005).

A utilização de compostos homeopáticos foi trazida ao Brasil em 1840, pelo médico francês e discípulo de Hahnemann, Benoit-Jules Mure, que divulgou que a homeopatia tem por finalidade usar a capacidade de reação do organismo, a fim de estimular as suas defesas contra os agentes

patogênicos – vírus e bactérias – e ajudar na recuperação do equilíbrio (FONTES, 2005).

Apesar de muito utilizada para o tratamento de pacientes humanos e animais, a homeopatia vem sendo utilizada recentemente também na área botânica. Por falta de literatura específica, nem os próprios pesquisadores sabem determinar com segurança quem teve a idéia de utilizar a homeopatia na agricultura.

Há alguns anos várias pessoas no mundo inteiro, principalmente na Europa, na Índia e mais recentemente no Brasil, iniciaram pesquisas estudando efeitos de produtos homeopáticos no crescimento e no desenvolvimento vegetal, controle de pragas e doenças e em todos os seguimentos da agricultura (BONATO, 2004).

Porém, a maior problemática encontrada pelos homeopatas botânicos é no que diz respeito à transmissão do conhecimento das soluções ultradiluídas para o agricultor. Geralmente, este último questiona o homeopata sobre quais compostos são ideais para determinadas fitopatologias, enquanto que o objetivo real da homeopatia é harmonizar o indivíduo como um todo, sendo a patologia apenas umas das ferramentas utilizadas na busca do composto homeopático ideal (ZOBY, 2006).

Após devidamente orientado para a prática homeopática, o agricultor fará uma economia imensa deixando de gastar com a aquisição de agrotóxicos e terá uma despesa praticamente nula, com as homeopantias que serão preparadas pelo próprio agricultor, à medida que ele for treinado para esta tarefa. Com isso, a planta poderá passar a produzir em maior quantidade, mais qualidade e melhor sabor, pois não mais conterà resíduos de agrotóxicos, que acabam sendo repassados para os humanos que se alimentam de agrotóxicos; a planta gerará mais frutos, sementes, folhas que duraram mais tempo, trazendo vantagens a agricultores, comerciantes e consumidores (MORENO, 2006).

As soluções ultradiluídas possuem efeitos, dependendo do composto original que foi utilizado em sua confecção. Podem ser utilizados para o preparo de soluções homeopáticas minerais (ex: enxofre = *Sulphur*), vegetais (arnica = *Arnica montana*) e animais. Ainda, podem ser realizadas coletas dos agentes patogênicos e a partir deles promover a confecção do composto homeopático.

Os compostos utilizados neste experimento já foram avaliados em outras espécies, com diferentes resultados para cada uma delas. Segundo Moreno; Fagundes (2006), o *Sulphur* tem a capacidade de fortificar a planta para que ela não sofra episódios de invasão por fungos, vírus e

bactérias. Já a *Arnica* tem a capacidade de auxiliar a planta a superar traumas físicos, principalmente aqueles produzidos pelo transporte e manipulação de mudas. Ambas apresentam a capacidade de permitir um melhor desenvolvimento da planta como um todo e fazem parte do modelo hipocrático-hahnemannino.

Vários experimentos já foram realizados sobre o efeito da homeopatia em vegetais. Entre eles, podemos citar o de chamba (*Justicia anagalis*) submetida ao tratamento com *Arnica* em doses 3CH, 30CH, 60CH, 100CH e 200CH. Em todas as dinamizações, quando comparadas ao grupo controle, o crescimento das plantas foi menor, com menos folhas, folhas menores, com menor altura, menor diâmetro e com floração intensa. Estes sintomas indicaram patogênese do preparado homeopático. As limitações de crescimento se intensificaram com o aumento das dinamizações de um modo geral (ANDRADE et al. 2004). Já em estudo realizado por Fatoreto et al. (2006), utilizando as *Arnica montana* em sementes de flamboyant (*Delonix regia*) e verificando a germinação desta, não foram obtidas diferenças significativas entre os dados de do grupo controle e o grupo tratado com o composto homeopático.

Com relação ao *Sulphur*, em tratamento realizado com picão (*Bidens pilosa* L.) com potencia de diluição 3CH, o composto homeopático demonstrou leve diferença quanto ao crescimento quando comparado ao grupo controle (ARMOND et al. 2004). Em estudo com capim limão (*Cymbopogon citratus*) e hortelã (*Mentha spicata*) também foi verificado que o *Sulphur* exerceu maior efeito sobre o crescimento destas plantas, assim como nos estudo realizados por Fatoreto et al. (2006), onde o *Sulphur* demonstrou atuar positivamente em plântulas que se desenvolveram a partir de sementes tratadas com este composto, em contraste com o grupo controle que recebeu apenas água.

Sendo assim, o objetivo deste trabalho foi verificar o efeito dos compostos homeopáticos *Sulphur* e *Arnica*, nas diluições 4CH, na germinação e desenvolvimento da raiz primária do mamão papaia.

PRESSUPOSTOS METODOLÓGICOS

Foram utilizadas 30 sementes de mamão (*Carica papaya*). Todas as sementes foram acomodadas em tubetes contendo substrato agrícola Hortimix® no Laboratório de Comunidades da Unidade de Ensino Superior Ingá-UNINGÁ. Os tubetes foram separados em três grupos e identificados como a seguir:

- Grupo A: 10 sementes que receberam 10 gotas de água por dia;
- Grupo B: 10 sementes que receberam 10 gotas de *Sulphur* 4CH por dia;
- Grupo C: 10 sementes que receberam 10 gotas de *Arnica* 4CH por dia.

Os tubetes receberam ainda água por meio de irrigação duas vezes ao dia.

Medição das raízes primárias

Após 45 dias de experimento as raízes primárias foram medidas com auxílio de uma régua milimetrada.

Tratamento estatístico

Os dados obtidos foram analisados através do teste estatístico de Análise de Variância e Teste de Tukey.

RESULTADOS E DISCUSSÕES

Após 45 dias de experimento as plantas foram removidas dos tubetes e as raízes foram medidas com o auxílio de régua milimetrada. Foi realizado o cálculo para determinar a média e o desvio padrão (Tabela 01 e Figura 01). Os dados assim obtidos foram submetidos ao tratamento estatístico.

Tabela 01 – Média¹ em centímetros do tamanho das raízes primárias de mamão (*Carica papaya*) após 45 dias de experimento nos grupos A (que recebeu água), B (que recebeu *Sulphur* 4CH) e no grupo C (que recebeu *Arnica* 4CH).

Grupo (n = 10)	Média do tamanho da raiz em cada grupo (cm)
Controle (água)	8,02 ± 1,82 ^a
A (<i>Sulphur</i> 4CH)	8,25 ± 2,45 ^a
B (<i>Arnica</i> 4CH)	7,99 ± 3,08 ^a

¹Médias seguidas por letras iguais na mesma coluna são estatisticamente semelhantes, de acordo com o teste de Tukey (P<0,05).

As médias relacionadas de todos os grupos foram estatisticamente semelhantes (P>0,05) e em nenhum dos tratamentos foi observada patogênese morfológica nas plantas.

Quando são comparados os dados obtidos neste estudo, com os dados obtidos por Armond et al. (2004) e por Fatoreto et al. (2006), percebe-se que há uma diferença significativa. Nas plantas estudadas por eles, o *Sulphur* agiu alterando vários aspectos, enquanto que neste experimento, estatisticamente e morfológicamente, não foi detectada nenhuma alteração. O fato das plantas tratadas com *Sulphur* terem diferenças morfológicas em outros experimentos poderia significar que elas expressaram um menor conflito interior, não encontrando dificuldades de adaptação para seu crescimento/desenvolvimento.

Os dados obtidos nesse experimento diferem dos encontrados por Andrade et al. (2004) a respeito da *Arnica montana*, que mencionam patogênese do composto homeopático. Estatisticamente, os dados resultantes do tratamento com este composto foram semelhantes aos obtidos nos demais grupos, e semelhantes aos obtidos por Fatoreto et al. (2006). Isso indica que a planta não sofreu alterações aparentes.

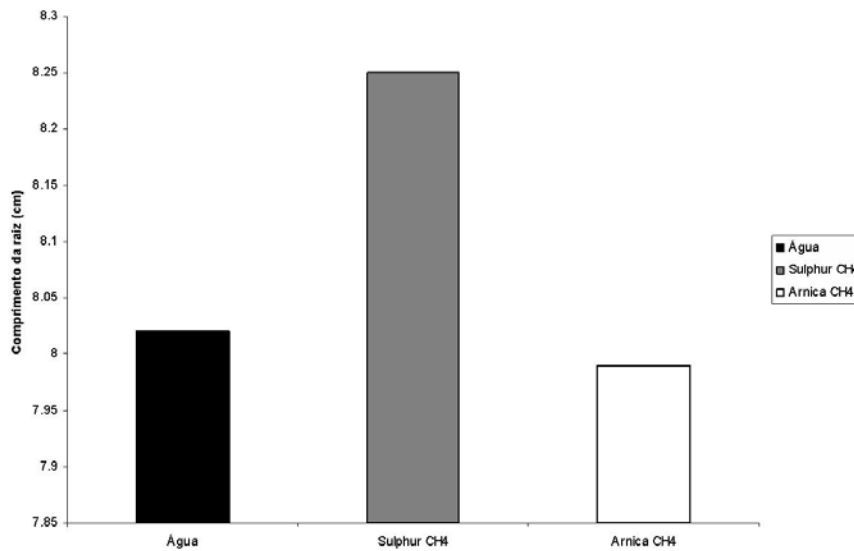


Figura 01 – Gráfico representando a média do comprimento (cm) da raiz primária nos grupos que receberam água, *Sulphur* CH4 e *Arnica* CH4, respectivamente.

CONCLUSÕES

Os dados obtidos através da análise estatística permitiram afirmar que o *Sulphur* e a *Arnica*, na diluição 4CH, não promovem alterações

aparentes na germinação e no desenvolvimento da plântula de mamão papaia (*Carica papaya*). Isto indica que, além de não atuar de maneira negativa em sementes destes indivíduos, provocando patogenesias, estes compostos homeopáticos também não contribuem para melhorar a germinação e o desenvolvimento da plântula de indivíduos desta espécie, durante o período de 45 dias de exposição aos compostos homeopáticos.

REFERÊNCIAS

- ANDRADE, F. M. C. et al. Análise qualitativa da patogenesia de *Arnica* em plantas de chamba. In: IV Seminário Brasileiro sobre a Homeopatia na Agropecuária Orgânica. 1, 2004, Viçosa. **Anais do IV Seminário Brasileiro sobre a Homeopatia na Agropecuária Orgânica**. Medianeira: 2004, p. 51-57.
- ARMOND, C. et al. Alguns efeitos de superação homeopática na planta de picão. In: IV Seminário Brasileiro sobre a Homeopatia na Agropecuária Orgânica. 1, 2004, Viçosa. **Anais do IV Seminário Brasileiro sobre a Homeopatia na Agropecuária Orgânica**. Medianeira: 2004, p. 143-151.
- BONATO, C. M. Mecanismos de atuação da homeopatia em plantas. In: V Seminário Brasileiro sobre a Homeopatia na Agropecuária Orgânica. 1, 2004, Viçosa. **Anais do V Seminário Brasileiro sobre a Homeopatia na Agropecuária Orgânica**. Toledo: 2004, p. 17-44.
- FATORETO, J. A. S. et al. Análise do efeito de produtos homeopáticos sobre a germinação de *Delonix regia*. **Revista UNINGÁ**, Maringá, n. 10, p. 87-94, out./dez. 2006.
- FONTES, O. L. **Farmácia homeopática: teoria e prática**. 2.ed. Barueri: Editora Manole, 2005.
- JOLY, A. B. **Botânica: introdução à taxonomia vegetal**. 13.ed. São Paulo: Companhia Editora Nacional, 2002.
- LAREDO, G. **Guarda-sol em chamas**. Disponível em: <<http://revistagloborural.globo.com/GloboRural/0,6993,EEC434910-1934,00.html>> Acesso em 10/09/2006.

MAMÃO. Disponível em:
<<http://pt.wikipedia.org/wiki/Mam%C3%A3o>> Acesso em 04/03/2006.

MARTINS, S. S. et al. **Produção de mudas de espécies florestais nos viveiros do Instituto Ambiental do Paraná**. Maringá: Editora e Gráfica Clichetec, 2004.

MORENO, J. A. **Como colocar a homeopatia nas plantas**. Disponível em: <http://www.homeopatias.com/jornal_2004_nas%20plantas.jsp> Acesso em: 9 jun. 2006.

MORENO, J. A.; FAGUNDES, E. M. M. **Homeopatia destinada às plantas**. Disponível em: < http://www.homeopatias.com/jornal_2004-destinada.jsp> Acesso em: 9 jun. 2006.

TEIXEIRA, M. Z. Homeopatia: Ciência, filosofia e arte de curar. **Revista Médica**, São Paulo, v. 85, n. 2, p. 30-43, abr./jun. 2006.

ZOBY, C. R. **A homeopatia no cultivo das plantas**. Disponível em: <http://www.homeopatiaonline.com/ver_textop.asp?id=46> Acesso em: 09/06/2006.