

A UTILIZAÇÃO DA *ARNICA MONTANA* COMO MEDICAMENTO HOMEOPÁTICO NO CULTIVO DE *MENTHA SP*

Fernanda Carolina Saturno¹, Roberta Cristina Coelho¹, Nilton Syogo Arakawa^{1,2}, Janice Aparecida Rafael¹

¹ Núcleo de Farmácia e Biomedicina – NUFABI – Universidade do Vale do Paraíba. São José dos Campos - SP.

² Laboratório de Farmacognosia e Imunologia - Instituto de Pesquisa e Desenvolvimento – IP&D – Universidade do Vale do Paraíba. São José dos Campos - SP.
fesatt@hotmail.com; robertacristina_5@hotmail.com; nilton@univap.br; janirafael@yahoo.com.br

Resumo - Plantas de *Mentha sp* crescidas em vasos de 1,5L, foram submetidas a dois experimentos, o primeiro recebeu, quinze dias após o transplante em vasos, preparados homeopáticos de *Arnica montana*, escala centesimal (CH3, CH5), e o segundo recebeu os mesmos preparados homeopáticos imediatamente após o transplante. As aplicações semanais dos medicamentos homeopáticos *Arnica montana* foram feitas sempre no mesmo horário, vertendo-se os medicamentos no vaso ao redor da planta, após serem diluídos em água destilada. A altura das plantas e o número de folhas foram determinados a cada semana, tendo por objetivo avaliar a resposta de plantas saudáveis (sem distúrbios fisiológicos) de *Mentha sp* ao preparado homeopático de *Arnica montana* visando conhecer os efeitos no crescimento e no rendimento do extrato contendo mentol. A extração do óleo essencial foi realizada apenas no final do primeiro experimento em aparelho de Soxhlet. As análises estatísticas não demonstraram diferenças significativas quanto à altura, número de folhas e rendimento do extrato contendo mentol com as aplicações do medicamento homeopático quando comparados ao controle.

Palavras-chave: *Mentha sp*, *Arnica montana*, Medicamento homeopático.

Introdução

A *Mentha* uma planta herbácea ou arbustiva, pertencente à família Lamiaceae, originária da Europa e aclimatada no Brasil, no qual se destaca a produção do óleo essencial contendo mentol, amplamente utilizado para fins farmacológicos, na alimentação, como condimento e em diversas indústrias citando-se as de perfume, bebidas e doces. (MARTINS et al., 2000).

O desenvolvimento da planta é melhor em solos úmidos e aerados, sendo propagada através do plantio das sementes, estaca de galho, raiz ou rizoma, além da divisão de touceiras. (FURLAN, 1998).

As *Menthas* possuem em geral, folhas opostas e cruzadas, inteiras e com cheiro intenso. (JOLY, 1998, p.582) (Figura 1)



Figura 1. *Mentha sp*

As folhas e as flores das *Menthas* são ricas em óleos essenciais, estes por sua vez, apresentam uma concentração até três vezes maior se as plantas forem coletadas no verão se comparadas àquelas coletadas no inverno (SILVA et al., 1995).

O uso de plantas aromáticas (inteiras, partes ou seus produtos extrativos), é tão antigo quanto à história da humanidade, sendo empregadas na medicina, na cosmética e em cerimônias religiosas. (LA CRUZ, 2002).

A ISO (International Standard Organization) define óleos voláteis como produtos obtidos de partes de plantas através de destilação por arraste com vapor d'água, bem como por expressão dos pericarpos de frutos cítricos. De forma geral, são misturas complexas de substâncias voláteis, lipofílicas, geralmente odoríferas e líquidas. (SIMÕES et al., 2007).

As espécies e subespécies de *Mentha sp* não variam muito na composição dos grupos químicos, ocorrendo maior variação nos compostos específicos. Todas as *Menthas sp* possuem em suas folhas vitaminas A, B, C, minerais (cálcio, fósforo, ferro e potássio), exercendo ação tônica e estimulante sobre o sistema digestório, além de propriedades terapêuticas: antioxidante, digestiva,

hepatoprotetora, diurética, colerética, anti-séptica, antifúngica, anestésica, sedativa e espasmolítica (CUNHA; SILVA; ROQUE, 2003).

Em 17 de maio de 1999, os preparados homeopáticos foram considerados insumos agrícolas pelo Ministério da Agricultura e do Abastecimento, conforme a instrução normativa Nº7 (BRASIL, 1999). Agricultores de vários pontos do Brasil e mesmo de outros países vêm aplicando o medicamento homeopático em plantas, com resultados positivos no aumento da resistência à parasitas e doenças, condições físicas impróprias, florescimento, quebra de dormência de sementes e produção de mudas saudáveis. Trabalhos científicos, no entanto, sobre o efeito da homeopatia em plantas ainda são muito escassos (KHANNA & CHANDRA, 1977; KUMAR & KUMAR, 1980), especialmente no Brasil (FAZOLIN et al., 1999; ANDRADE et al., 2001; ALMEIDA et al., 2003; CARVALHO; CARVALHO et al., 2003).

A Homeopatia fundamenta-se em quatro princípios básicos: o da experimentação em seres saudáveis, o da similitude, o das doses mínimas e dinamizadas e do medicamento único (HAMLY, 1979).

A maior parte dessas experiências está sendo feita, aplicando-se o medicamento homeopático nas plantas consideradas saudáveis, a fim de determinar a patogênese ou resposta das plantas saudáveis.

Arnica montana L. (Asteraceae) é uma espécie nativa da Europa extensivamente utilizada na medicina tradicional daquele continente, como anti-inflamatórios, tais como, no tratamento de contusões, inflamações, dores musculares e reumáticas (BLUMENTHAL, 1998).

O medicamento homeopático *Arnica montana* é indicado à organismos com comportamento defensivo e hipersensibilidade em condições ou situações traumáticas (ANDRADE, 2001; MARKS, 1997).

Considerando-se agressivos os processos adaptativos impostos aos vegetais e traumáticas às reações pela sobrevivência, as preparações homeopáticas compatíveis com essa condição podem ser úteis nos cultivos.

Este trabalho teve por objetivo avaliar a resposta da *Mentha sp* expressa em crescimento, número de folhas e no rendimento do extrato contendo mentol à preparação homeopática *Arnica montana*.

Metodologia

Conduzindo o experimento – O experimento foi conduzido a pleno sol no Centro de Estudos da Natureza (CEN) da Universidade do Vale do Paraíba – Campus Urbanova, sob os cuidados da Prof. Dra. Walderez e Sr. Joaquim, com raízes de

Mentha sp provenientes de uma única planta cultivada no referido local no período de 11/03/2010 à 22/04/2010 no primeiro experimento, e de 26/04/2010 à 07/06/2010 no segundo experimento. As mudas produzidas foram transferidas para vasos de 1,5 litros, preenchidos com substrato constituído por terra, húmus, areia, na proporção 3:1:1. As aplicações dos preparados homeopáticos foram realizadas diretamente sobre as plantas, após quinze dias do transplante e o segundo experimento imediatamente após o transplante.

Preparados Homeopáticos – O preparado homeopático *Arnica Montana* foi adquirido em laboratório de manipulação de medicamentos homeopáticos na potência 2CH. A partir desta, foram preparadas as demais potências (3CH, 4CH e 5CH) segundo técnicas oficiais da Farmacopéia Homeopática Brasileira, no laboratório NUFABI – Núcleo de Estudos Farmacêuticos e Biomédicos da Universidade do Vale do Paraíba (UNIVAP). Em cada 198mL de água destilada foi adicionado 2mL do medicamento homeopático *Arnica Montana* (3CH ou 5CH) e após agitação aplicou-se 200mL desta solução subdividindo-se 50mL para cada grupo de planta. As plantas controle receberam apenas água destilada (50mL). O tratamento foi realizado em intervalos semanais. A irrigação foi feita sempre que necessário, por meio de mangueira, em horários diferentes da aplicação das soluções homeopáticas. O experimento foi instalado no delineamento inteiramente casualizado, com quatro repetições e dois tratamentos (3CH e 5CH), totalizando 08 parcelas.

As plantas foram avaliadas semanalmente, tomando-se os dados de altura e número de folhas. Os dados foram estatisticamente analisados por ANOVA, seguida pelo teste de comparação múltipla de Bonferroni para determinar a influência do tratamento com o medicamento *Arnica Montana* sob altura (cm) e número de folhas da *Mentha sp*.

A extração do óleo essencial foi feita após o término do tratamento homeopático em aparelho de Soxhlet (ciclos extrativos), e após 90 minutos, o solvente foi removido por filtração, em seguida, adicionou-se sulfato de magnésio anidro para a retirada de água do solvente. Para a secagem do solvente foi utilizado um evaporador rotativo, onde o aquecimento do banho foi mantido à temperatura de 35-40°C. Após evaporação do solvente o resíduo foi transferido para recipiente de vidro previamente pesado, obtendo-se o rendimento do processo extrativo.

Toda manipulação experimental obedeceu aos princípios éticos estabelecidos pelo Comitê de Ética da UNIVAP de acordo com o protocolo I001/CEP2010.

Resultados

Os dados da altura das plantas e do número de folhas foram submetidos à análise estatística. Não houve nenhuma diferença significativa na altura da planta (Figura 1), em número de folhas (Figura 2) e no rendimento do extrato contendo mentol (primeiro experimento) (Tabela 1).

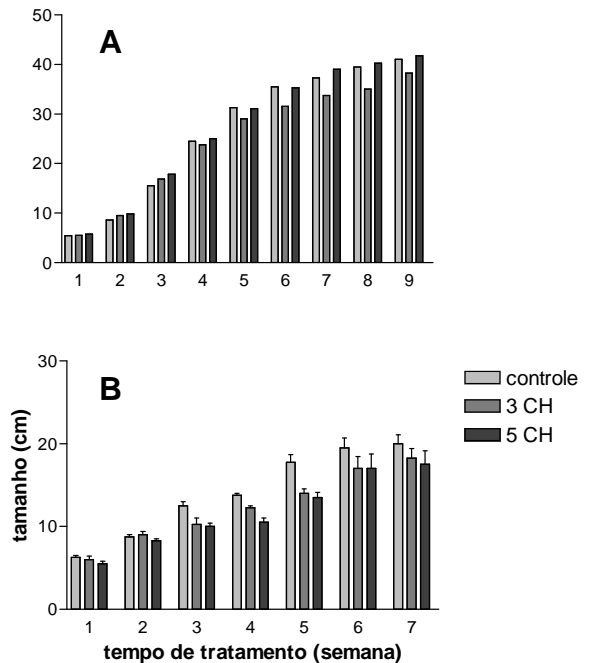


Figura 1. Efeito do preparado homeopático *Arnica montana* sobre crescimento (cm) de *Mentha sp* iniciado 15 dias depois do transplante (A) e imediatamente após o transplante (B).

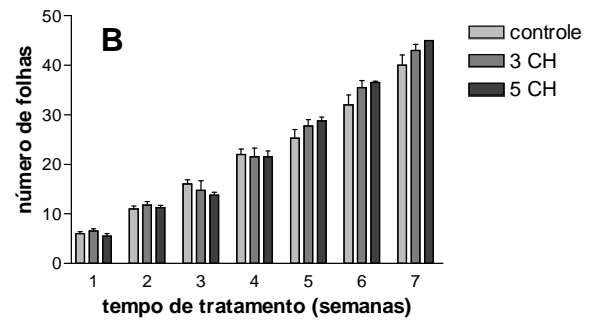
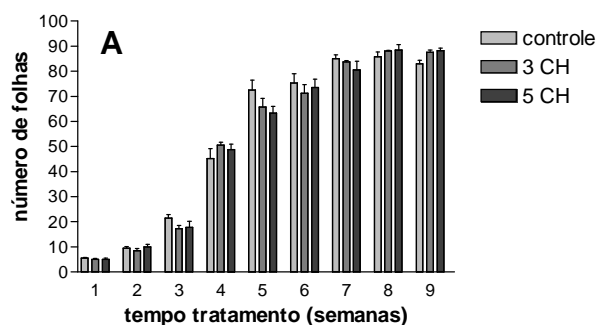


Figura 2. Efeito do preparado homeopático *Arnica montana* sobre o número de folhas de *Mentha sp* iniciado 15 dias depois do transplante (A) e imediatamente após o transplante (B).

Tabela 1. Rendimento do extrato contendo mentol extraído da planta *Mentha sp* tratado com *Arnica montana* após 15 dias do transplante.

Homeopatia	(%)	mg/mentol
Controle	0,51	75,0
CH3	0,42	89,4
CH5	0,39	82,7

Discussão

A aplicação dos preparados homeopáticos de *Arnica montana* em escala centesimal nos dois experimentos não alteraram o número de folhas e a altura da planta nas potências utilizadas (Figura 1A e B; 2A e B) após o tratamento, ao contrário do que ocorreu em escala decimal, segundo (CARVALHO et al., 2003). É da experiência dos homeopatas, desde Hahnemann, que determinadas potências atuam de modo diferenciado, daí a importância da experimentação na ciência homeopática (VOISIN, 1987). (BONATO, PROENÇA E REIS 2009), utilizaram preparados homeopáticos *Sulphur* e *Arsenicum album* para aumentar o teor de óleo essencial da *Mentha*. O objetivo inicial foi verificar o efeito de *Arnica montana* sobre plantas saudáveis, por isto aguardou-se a adaptação das plantas pós-transplante no primeiro experimento, o que implicou na demora das aplicações. Após o término do primeiro experimento, foi iniciado outro experimento onde as aplicações de preparados homeopáticos contendo *Arnica montana* 3 E 5CH foram realizadas imediatamente após o transplante, com o objetivo de verificar o impacto sobre o crescimento assim como o número de folhas nas plantas transplantadas de *Mentha sp* e o rendimento do processo extrativo. *Arnica montana* é o medicamento homeopático mais indicado em processos adaptativos, inclusive na recuperação de choques, de impactos físicos e

mecânicos, além da recuperação de tecidos celulares internos, assim como externos danificados (ANDRADE, 2001). Como o transplante em vasos causa estresse nas plantas, uma vez que manipula-se muito os órgãos das plantas, podendo causar alguma lesão nos seus tecidos constituintes, a utilização da solução homeopática de *Arnica montana* pode vir a ser útil na recuperação das plantas, e merece ser mais estudada.

Conclusão

A resposta de harmonização do organismo, frente a qualquer homeopatia, depende da similaridade, da dinamização, do tempo de aplicação, da forma de aplicação, dentre outros (SCHEMBRI, 1976). Desse modo, podemos inferir que os preparados não foram efetivos quanto aos itens estudados por alguma dessas razões.

Referências

- Almeida, A. A.; Galvão, J. C. C.; Casali, V. W. D.; Lima, E. R. Miranda, G. V. Tratamentos homeopáticos e densidade populacional de *Spodoptera frugiperda* (J. E. SMITH, 1797) (L EPIDOPTERA: NOCTUIDAE) em plantas de milho no campo. Revista Brasileira de Milho e Sorgo, v. 2, n. 2, p. 1-8, 2003.
- Andrade, F. M. C. Efeito de homeopatia no crescimento e na produção de cumarina em chambá (*JUSTICIA PECTORALIS*. JACQ) Revista Brasileira de Plantas Mediciniais 4(1): 19-27. 2001.
- Blumenthal M 1998. Arnica flowers. In: *The complete german commission e monographs: Therapeutic guide to herbal medicines*. Austin: American Botanical Council.
- Bonato, C.M.; Proença, G.T.; Reis, B. Homeopathic drugs *Arsenicum album* and *Sulphur* affect the growth and essential oil content in mint (*MENTHA ARVENSIS* L.) Acta Scientiarum Agronomy, v.31, n.1, p.101-105, 2009.
- Brasil. Instrução Normativa nº 07, de 17 de maio de 1999. Dispõe sobre normas para a produção de produtos orgânicos vegetais e animais. Diário Oficial [da República Federativa do Brasil], Brasília v. 99, n. 94, .11-14, 19 de maio de 1999. Seção 1.
- Carvalho, L. M.; Casali, V. W. D.; Cecon, P. R.; Souza, M. A.; Lisboa, S. P. Efeito de potências decimais da homeopatia de *Arnica montana* sobre plantas de artemísia. Revista Brasileira de Plantas Mediciniais, 6, 46-50, 2003
- Cunha, A.P.da.; Silva, A.P.da.; Roque, O.R. *Plantas e produtos vegetais em fitoterapia*. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian, 2003.
- Fazolin, M.; Estrela, J. L. V.; Argolo, V. M. Utilização de mecanismos homeopáticos no controle de *Ceratomyxa tingomarianus* Bechyne (COLEOPTERA, CHRYSOMELIDAE) em Rio Branco, Acre. Disponível em <http://www.hospvirt.org.br/homeopatia/port/biblioteca/pesquisahomeopatica/embrapa.htm>. Acessado em 01/02/10.
- Furlan, M. R. Cultivo de plantas medicinais. Coleção agroindústria, v. 13. p.60-64, 1998. (9) – Hall IH 1979. Anti-inflammatory activity of sesquiterpene lactones and related compounds. *J Pharm Sci* 68: 537-542
- Hamly, E.C. A arte de curar pela homeopatia: o Organon de Samuel Hahnemann. São Paulo: Prol, 1979, 113p.
- Joly, A.B. *Botânica: introdução à taxonomia vegetal*. 12.ed. São Paulo: Editora Nacional, 1998.
- Khanna, K. K.; Chandra, S. Control of leaf blight of wheat caused by *Alternaria alternata* with homeopathic drugs. *Indian Phytopathology*, v. 30, p. 320- 322, 1977.
- Kumar, R.; Kumar, S. Effect for certain homeopathic medicines on fungal growth and conidial germination. *Indian Phytopathology*, v. 33, p. 620-622, 1980.
- La Cruz, M. G. F.; O uso de óleos essenciais na terapêutica. In: I Seminário Matogrossense de Etnobiologia e Etnoecologia e o II Seminário Centro-Oeste de Plantas Mediciniais, 2002, Cuiabá, MT
- Marks, C. Homeopatia: guia prático. São Paulo: Callis, 1997. 58p.
- Martins, E. R. et al. Plantas medicinais. Viçosa: UFV, 2000. p.136-137.
- Schembri, J. Conheça a homeopatia. Belo Horizonte: Comunicação, 1976, 18p.
- Silva, Irenice et al. *Noções sobre o organismo humano e utilização de plantas medicinais*. Cascavel: Assoeste, 1995.
- Simões, C. M. O. et al. Farmacognosia da planta ao medicamento. Porto Alegre: UFRGS, 2007. 6ª Edição

XIII INIC

Encontro Latino Americano
de Iniciação Científica

IX EPG

Encontro Latino Americano
de Pós Graduação

III INIC Jr

Encontro Latino Americano
de Iniciação Científica Júnior

Voisin H. Manual de matéria médica para o clínico homeopata. São Paulo: Andrei, 2 ed. 1987, 1160p.