

EFEITO DE SOLUÇÕES HOMEOPÁTICAS NO CONTROLE DA FERRUGEM (*Phakopsora euvitis* ONO) EM VIDEIRA

Aleandro Ferreira de Souza*, Marcos André Collet**, Carlos Moacir Bonato***

SOUZA, A.F.; COLLET, M.A.; BONATO, C.M. Efeito de soluções homeopáticas no controle da ferrugem (*Phakopsora euvitis* Ono) em videira. *Arg. Apadec*, 9(2):27-30, 2005.

RESUMO. O objetivo deste experimento foi verificar a aplicabilidade de alguns produtos homeopáticos no controle de ferrugem na cultura de uva junto a alguns agricultores da região de Marialva. Os medicamentos homeopáticos utilizados foram *Silicea* 30CH e os Isoterápicos 6CH, 12CH e 30 CH. Os medicamentos homeopáticos foram aplicados por aspersão (pulverizador manual tipo *spray*) nas folhas das videiras durante o início do desenvolvimento das gemas na proporção de 2ml da solução homeopática por 0,5 L de água. O delineamento experimental utilizado foi o de blocos inteiramente casualizados com três repetições. As avaliações do grau de severidade visual do ataque de ferrugem foram feitas coletando-se cinco folhas/planta, no estágio fenológico número 41 ao 43, de acordo com a escala de Eichhorn e Lorenz. Os tratamentos homeopáticos reduziram substancialmente o ataque de ferrugem quando comparado ao controle (água). As soluções homeopáticas *Silicea* 30CH (S 30CH), Isoterápicos 6CH, 12CH e 30CH (ISO 6CH, 12CH e 30 CH) apresentaram apenas 7, 17, 9 e 18% do grau de severidade apresentado pelo tratamento controle (100%), respectivamente. Os resultados sugerem que os medicamentos homeopáticos podem ser uma alternativa viável e ecologicamente correto para o controle de fatores bióticos que comprometem a produtividade nos parreirais.

PALAVRAS-CHAVE: homeopatia; uva; doença.

SOUZA, A.F.; COLLET, M.A.; BONATO, C.M. Effect of homeopathic solutions on the control of rust (*Phakopsora euvitis* Ono) in grape vine. *Arg. Apadec*, 9(2):27-30, 2005.

ABSTRACT. The purpose of this experiment was to verify the applicability of some homeopathic products to the control of rust in grape vine in the region of Marialva. The homeopathic medicines used were *Silicea* 30CH and the isotherapics 6 CH, 12 CH and 30 CH. The medicines were applied through aspersion (spay-type manual pulverization) on the leaves of the grape vines during the initial development of the gems in the proportion of 2 ml of the homeopathic solution for each 0.5 L of water. The experimental design was of random blocks with three repetitions. The visual evaluations of the degree of severity of rust attack were done collecting five leaves/plant, at the phonologic stage 41 to 43, according to the score of Eichhorn and Lorenz. The homeopathic treatment substantially decreased the rust attack when compared to the control (water). The homeopathic solutions of *Silicea* 30CH (S 30CH), Isotherapic 6CH, 12CH e 30CH (ISO 6CH, 12CH e 30 CH) showed only 7, 17, 9 and 18% of the degree of severity shown by the control (100%), respectively. The results suggest that the homeopathic medicines can be a viable and ecologically correct alternative for the control of biotic factors which compromise grape productivity.

KEY WORDS: homeopathy; grape; disease.

INTRODUÇÃO

A ocorrência de doenças na viticultura é responsável por sérios danos à produção, e estes danos podem ser diretos, através da ocorrência de doenças sobre os próprios frutos, como no caso das podridões, ou indiretos, como no caso das doenças que incidem sobre as raízes, ramos e folhas,

debilitando as plantas (CHALFOUN, 1984). As doenças que incidem sobre a videira reduzem a qualidade, a produção e promovem um aumento dos custos de produção e colheita. A maioria destas doenças é causada por fungos que afetam a parte aérea das plantas (DIAS, 1998).

As doenças fúngicas causam debilitação e

*Aluno de graduação em agronomia – UEM – Maringá – PR; **Extensionista autônomo; ***Professor do departamento de biologia (DBI), UEM, Av. Colombo, 5790 - 87020-900, PR; e-mail para correspondência: cmbonato@uem.br.

morte de videiras, destroem pomares, não apenas localmente, mas em grandes áreas e regiões, tornando algumas inaptas para a viticultura (DIAS, 1998).

Descoberta recentemente, a ferrugem da videira, causada pelo fungo *Phakopsora euvitis* Ono, dissemina-se com facilidade nas regiões tropicais e subtropicais, onde a disseminação dos esporos se dá principalmente pelo vento. O fungo é considerado um parasita obrigatório (coloniza apenas tecidos vivos das plantas) e o seu ciclo completo se dá apenas em *Meliosma myriantha*, planta hospedeira alternativa encontrada no Continente Asiático. No Brasil, apenas as fases uredinial e telial foram observadas no campo, com a formação de esporos denominados urediniósporos e teliósporos, respectivamente. Os urediniósporos são o inóculo primário e secundário da doença e são disseminados pelo vento, podendo atingir grandes distâncias. A sua permanência de uma safra para outra é favorecida pela presença de tecidos verdes na planta durante todo o ano, por invernos amenos e pelo cultivo continuado da videira em regiões que produzem mais de uma safra anual (TESSMANN, 2003). Os sintomas são os seguintes: presença de pústulas (saliências) de coloração amarela na face inferior das folhas, e áreas necrosadas na face superior, em função dessas pústulas. Como consequência, essas folhas ficam amarelas e secam, podendo causar, se o ataque for intenso, desfolha precoce, redução no crescimento de porta-enxertos e prejuízo na produção de frutos (FERRARI, 2004).

Essa doença é o novo problema dos parreirais brasileiros. O registro de ocorrência da ferrugem da videira no Brasil deu-se no município de Jandaia do Sul, região Norte do Paraná, em um parreiral comercial da variedade Itália (*Vitis vinifera* L.), em março de 2001. Neste mesmo ano, a doença foi constatada também em videiras da região Noroeste do mesmo estado (TESSMANN, 2003). Desde essa época, no município de Marialva, a ocorrência da ferrugem da videira é freqüente.

A ferrugem da videira é considerada pelo Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA) como sendo praga A2, ou seja, já presente no país, mas restrita a algumas áreas, com risco potencial de causar danos econômicos (FERRARI, 2004). A doença se dissemina porque ainda não há produtos capazes de controlá-la. Os fungicidas à base de cobre foram utilizados, mas não têm apresentado resultados satisfatórios. Outros produtos estão sendo testados, mas sua eficiência ainda não foi avaliada cientificamente (RIBEIRO, 2002).

Assim, como medida alternativa aos tratamentos fitossanitários empregados, buscou-se a experimentação de medicamentos homeopáticos não-moleculares na prevenção e tratamento de videiras em uma propriedade no município de Marialva.

MATERIAL E MÉTODO

Os experimentos foram conduzidos em uma propriedade produtora de uva no município de Marialva (PR), no período de março de 2003 a abril de 2004. Os medicamentos homeopáticos *Silicea* 30CH e os Isoterápicos 6CH, 12CH e 30 CH (centesimal hahnemaniana), foram dinamizados no Laboratório de Fisiologia e Homeopatia Vegetal do Departamento de Biologia da Universidade Estadual de Maringá. A matriz *Silicea* (3CH) foi obtida da Farmácia Homeopática João Vicente Martins. Os Isoterápicos foram obtidos a partir de folhas da espécie *Vitis labrusca*, variedade Isabel, contaminadas por pústulas de *Phakopsora euvitis* Ono (Ferrugem da uva) e preparadas conforme descrito na FARMACOPÉIA BRASILEIRA (1977).

Os medicamentos homeopáticos foram aplicados por aspersão (pulverizador manual tipo *spray*) nas folhas das videiras durante o início do desenvolvimento das gemas na proporção de 2ml da solução homeopática por 0,5L de água, com freqüência semanal, totalizando cinco aplicações. O delineamento experimental utilizado foi o de blocos inteiramente casualizados com três repetições e os dados obtidos, analisados pela ANOVA. As médias foram discriminadas pelo teste Skott Knott, a 5% de probabilidade. As avaliações visuais do grau de severidade relativo de ferrugem nas folhas foram feitas coletando-se cinco folhas por planta, no estágio fenológico número 41 ao 43, de acordo com a escala de Eichhorn e Lorenz.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A Figura 1 apresenta o grau de severidade relativa de pústulas de ferrugem (*Phakopsora euvitis* Ono) em folhas de videira sob vários tratamentos homeopáticos. Observa-se que todos os tratamentos homeopáticos reduziram significativamente o ataque de ferrugem quando comparado ao controle (água).

As soluções homeopáticas *Silicea* 30CH (S 30CH), Isoterápicos 6CH, 12CH e 30CH (ISO 6CH, 12CH e 30 CH) apresentaram apenas 7, 17, 9 e 18 % do grau de severidade apresentado pelo tratamento controle (100%), respectivamente (Fig. 1). Estes resultados se revestem de grande importância, visto

que, até hoje os viticultores somente utilizam produtos químicos para o controle da ferrugem. Além disso, esta doença continua a se disseminar, pois ainda não há produtos capazes de controlá-la

(RIBEIRO, 2002). Os fungicidas à base de cobre utilizados atualmente não têm apresentado resultados satisfatórios (RIBEIRO, 2002).

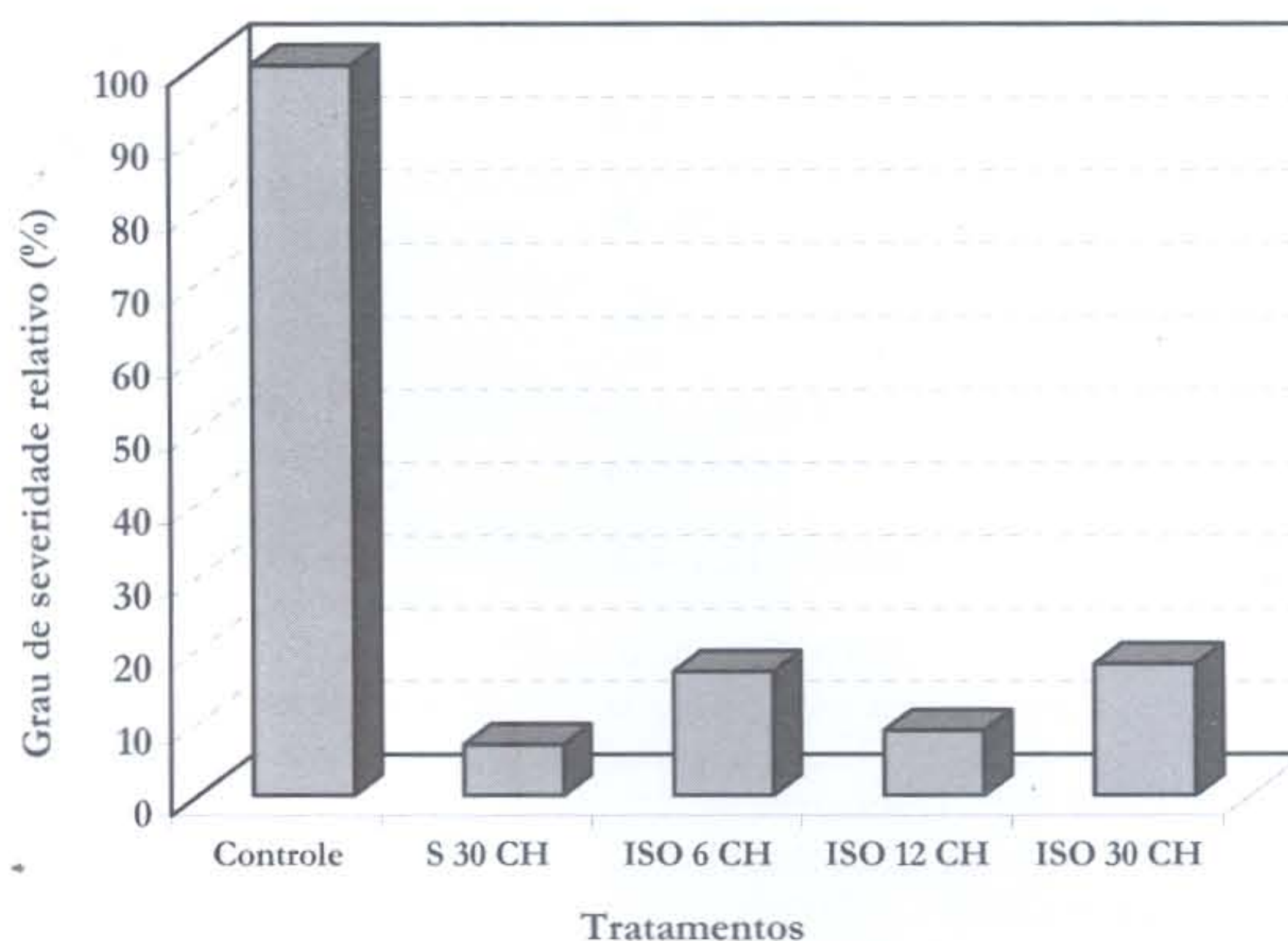


Figura 1. Grau de severidade relativa de pústulas de ferrugem de *Phakopsora euvtis* Ono em folhas de videira. Médias seguidas pela mesma letra não diferem estatisticamente pelo teste Scott-Knott a 5% de probabilidade.

Os resultados do efeito das soluções homeopáticas na redução do grau de severidade relativo das pústulas de ferrugem nas folhas da videira sugerem que a homeopatia pode ser uma alternativa para os viticultores. Além disso, o tratamento homeopático, ao contrário dos agrotóxicos, não polui o ambiente, tampouco prejudica a saúde humana ou animal. Uma vez que as soluções homeopáticas possuem impacto nulo no ambiente, esta pode ser uma ferramenta a ser utilizada na agricultura orgânica, onde a utilização de produtos químicos é proibida. Sendo assim, os produtos homeopáticos podem ser uma alternativa confiável e segura nesta área, não somente no controle de fatores bióticos como também propiciando às plantas maior equilíbrio com o meio ambiente. A homeopatia na agricultura tornou-se oficial como insumo em 1999 (BRASIL, 1999). Atualmente, a ciência homeopática está sendo usada eficientemente no controle de pragas (FAZOLIN et al., 2000); de doenças (KHANNA e CHANDRA, 1983; VERNA et al., 1969; KUMAR, 1980); no aumento de princípios ativos em plantas medicinais (CARVALHO, 2001; CASTRO, 2002); na detoxificação de plantas por metais como Alumínio (ROCHA et al., 2002; MORETTI et al., 2002) e

cobre (ALMEIDA, 2002), e no aumento na taxa de crescimento e produtividade em plantas (CASTRO, 2002; BONATO & SILVA, 2003).

A maneira pela qual a homeopatia atua ainda não está perfeitamente elucidada pelos cientistas, mas pondera-se que os medicamentos homeopáticos possam atuar, inicialmente, reestruturando a energia vital das plantas pela “Lei dos Semelhantes”, ou seja, o semelhante cura o semelhante (segundo Hipócrates 460 a.C). Plantas equilibradas, em homeostase com o ambiente, poderiam ter maiores condições para suportar as intempéries, como o ataque de patógenos (ex.: ferrugem). Ainda que o mecanismo de ação exato não seja conhecido, na prática os medicamentos homeopáticos têm se mostrado eficiente.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ALMEIDA, M.A.Z. *Resposta do manjerição (*Ocimum basilicum* L.) à aplicação de homeopatia*. 2002. 68p. Dissertação (Mestrado) Universidade Federal de Viçosa, Viçosa, 2002.
- BONATO, C.M. SILVA, E.P. Effect of the homeopathic solution *Sulphur* on the growth and productivity of radish. *Acta Scientiarum*, 25(2):259-263, 2003.
- BRASIL. MINISTÉRIO DA AGRICULTURA. 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, p.11-14, 19 maio 1999. Seção 1.

CARVALHO, L.M.; CASALI, V.W.D. *Disponibilidade de água, irradiância e homeopatia no crescimento e teor de partenólido em artemísia*. 2001. 139p. Tese (Doutorado em Fitotecnia), Universidade Federal de Viçosa, Viçosa, 2001.

CASTRO, D.M. *Preparações homeopáticas sobre o crescimento de cenoura, beterraba, capim-limão e chambá*. 2002. 227p. Tese (Doutorado em Fitotecnia), Universidade Federal de Viçosa, Viçosa, 2002.

CHALFOUN, S.M. Doenças da videira. *Informe Agropecuário*, (117):56, 1984.

DIAS, M.S.C.; SOUZA, S.M.C.; PEREIRA, A.F. Principais doenças da videira. *Informe Agropecuário*, 19(194):76, 1998.

FARMACOPÉIA HOMEOPÁTICA BRASILEIRA. Ed. Andrei, 1977. 115p.

FAZOLIN, M.; ESTRELA, J.L.V.; ARGOLO, V.M. Utilização de medicamentos homeopáticos no controle de *Ceratomyxa tingomariannus* Bechyne (Coleoptera, Chrysomelidae) em Rio Branco, Acre. Disponível:

(<http://www.hospvirt.org.br/homeopatia/port/biblioteca/pesquisahomeopatica/embrapa.htm>). Acesso em 28/04/00.

FERRARI, J.T.; NOGUEIRA, E.M.C. Ferrugem da videira. Disponível:

www.biologico.sp.gov.br/ferrugem/ferrugem-videira.html. Acesso em: 03/05/04.

KHANNA, K.K.; CHANDRA, S. Control of fruit rot caused by *Fusarium roseum* with homeopathic solutions. *Indian Phytopathology*, 36:356-357, 1983.

KUMAR, R.S. Effect for certain homeopathic medicines on fungal growth and conidial germination. *Indian phytopathology*, 33:620-622, 1980.

MORETTI, M.R.; ROCHA, M.; BONATO, C.M. Efeito de diferentes dinamizações homeopáticas de $AlCl_3$ no comprimento da raiz principal de plântulas de milho. In: ENCONTRO ANUAL DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA, 11., 2002, Maringá. Anais... Maringá, 2002.

RIBEIRO, M. Pesquisadora alerta produtores de uva sobre nova doença que chegou ao Brasil. Disponível: www.cptsa.embrapa.br/noticia14.html, 2002. Acesso em: 03/05/04.

ROCHA, M.; MORETTI, M.R.; BONATO, C.M. Efeito de Sulphur Ultradiluído sobre a respiração de Ápices Destacados de *Zea mays* (Milho). In: MOSTRA ACADÊMICA DE TRABALHOS DE AGRONOMIA, 4., 2002, Londrina. Anais... Londrina, 2002. p.98.

TESSMANN, D.J.; VIDA, J.B. Uva - Novo problema. *Cultivar HF*, Out-Nov, 2003.

VERMA, H. N.; VERMA, G.S.; VERMA, V. K.; KRISHNA, R.; SRIVASTAVA, K. M. Homeopathic and pharmacopeial solutions as inhibitors of tobacco mosaic virus. *Indian Phytopathology*, 22:188-193, 1969.

Recebido em: 30.04.04

Aceito em: 01.06.04

ISSN 1414-7149

Revista indexada no *Periodica*, índice de revistas Latino Americanas em Ciências

<http://www.dgbiblio.unam.mx>