

Preparados homeopáticos no controle de *Thrips tabaci* Lind (Thysanoptera: Thripidae) em sistema orgânico de cultivo de cebola

Homeopathic preparations on thrips control, Thrips tabaci Lind (Thysanoptera: Thripidae), in onion organic cropping system

Paulo Antonio de Souza Gonçalves¹

Recebido em 06/02/2007; aprovado em 14/08/2007.

RESUMO

O objetivo deste trabalho foi avaliar o efeito de preparados homeopáticos no controle de tripes, *Thrips tabaci* Lind. (Thysanoptera: Thripidae), em sistema orgânico de cultivo de cebola. O trabalho foi realizado em Ituporanga, SC, durante os anos de 2003, 2004 e 2006. Os tratamentos foram: 3CH e 30CH de losna (*Artemisia verlotorum*), 30CH de tártaro emético industrial, 3CH e 30CH de calda bordalesa 5%, 30CH de calda sulfocálcica 5%, 8CH e 32CH de *Staphisagria*, 3CH de calda sulfocálcica 5%, 3CH de Bioalho®, 3CH de superfosfato triplo, 3CH de extrato de folha de nim, 3CH de extrato de nabo forrageiro, 3CH de calcário de concha, 3CH de terra de diatomácea, 3CH de enxofre, 3CH de planta danificada por tripes, *T. tabaci* e míldio, *Peronospora destructor*, 3CH de fosfato natural, 3CH de nitrato de amônio, 3CH de NPK 5-20-10, 3CH de sulfato de ferro. Os tratamentos não diferiram significativamente quanto à incidência do inseto, à produtividade e à massa média de bulbos. A porcentagem de eficiência foi baixa e variou de 0% a 13,6%. A correlação entre a incidência de tripes, produtividade e massa média de bulbos não foi significativa.

PALAVRAS-CHAVE: inseto, agricultura orgânica, agroecologia, homeopatia.

SUMMARY

The objective of this research was to evaluate the effect

of homeopathic preparations to control thrips, *Thrips tabaci* Lind. (Thysanoptera: Thripidae), on onion produced using an organic cropping system. The research was carried out Ituporanga, Santa Catarina State, Brazil, during 2003, 2004 and 2006. Treatments were: wormwood, *Artemisia verlotorum*, 3CH and 30CH, tartar emetic 30CH, Bordeaux mixture 5% 3CH and 30CH, lime sulfur 5% 30CH, *Staphisagria* 8CH and 32CH, lime sulfur 5% 3CH, Bioalho® 3CH, triple superphosphate 3CH, neem, *Azadirachta indica*, leaf extract 3CH, extract of fodder radish, *Raphanus sativus* var. *oleiferus*, 3CH, shell lime 3CH, earth diatomaceous 3CH, Sulphur 3CH, plant damaged for onion thrips, *T. tabaci* and downy mildew, *Peronospora destructor*, 3CH, phosphate rock 3CH, ammonium nitrate 3CH, NPK 5-20-10 3CH, iron sulphate 3CH. Treatments did not differ significantly in relation to insect incidence, yield and mean bulb weight. Treatment's percentage efficacy was low, ranging from 0% to 13.6%. The correlation between thrips incidence, yield and mean bulb weight was not significant.

KEY WORDS: insect, organic agriculture, agroecology, homeopathy.

INTRODUÇÃO

A monocultura da cebola atingiu uma área expressiva com aproximadamente 20000 ha em Santa Catarina e um volume de produção ao redor de 400000 t, o que coloca o Estado como o maior

¹ Eng. agr., Dr., Epagri/Estação Experimental de Ituporanga, 88400-000, Ituporanga, SC, email: pasg@epagri.rct-sc.br

produtor no País (EPAGRI/CEPA, 2006). A maioria da produção é realizada em sistema convencional, e apenas 1,22% dos agricultores se dedicam ao sistema de produção orgânico (MUNIZ, 2003).

O manejo fitossanitário apresenta como um dos principais desafios a redução de danos causados por *Thrips tabaci* (Thysanoptera: Thripidae) (GONÇALVES, 2006). *T. tabaci* é um inseto raspador e sugador, que causa lesões foliares de coloração esbranquiçada e em infestações severas, retorcimento, amarelecimento e seca das folhas do ápice para base (VANNETTI, 1960; MENEZES SOBRINHO, 1978; GONÇALVES, 2006). A infestação por tripes impede também o tombamento das plantas na maturação (estalo) e facilita a penetração de água de chuva com futuras perdas na armazenagem (LORINI e DEZORDI, 1990). O controle químico de *T. tabaci* tem sido adotado como a principal tática de controle pelos agricultores catarinenses (GONÇALVES, 2001). Embora várias substâncias alternativas ao controle químico tenham sido testadas no manejo de *T. tabaci* em cebola, ainda não há resultados significativos de controle ou incremento em produtividade (GONÇALVES, 2006).

A homeopatia é um método terapêutico proposto inicialmente por Samuel Hahnemann em 1796 sendo em quatro princípios fundamentais: a lei da semelhança ou analogia; a eficácia da dose infinitesimal; o conceito de totalidade e a experimentação em organismos sadios (MERCIER, 1987). A lei da semelhança pode ser assim enunciada: uma substância capaz de causar transtornos em um indivíduo são é capaz de curá-lo em um indivíduo doente de semelhante quadro sintomatológico (MERCIER, 1987). As doses infinitesimais são doses diluídas, que vão das decimais a centesimais. O conceito da totalidade parte do princípio que não se trata um sintoma ou doença específica, mas sim o indivíduo como um todo (MERCIER, 1987).

O uso da homeopatia em agricultura tem sido estudado como forma de auxiliar o manejo de sistemas ecológicos de produção (BONATO, 2004; CASALI, 2004; BONATO, 2006). Em experimento realizado em telado o consumo foliar de feijoeiro por *Cerotoma tingomarianus* foi reduzido com preparados

homeopáticos do próprio inseto nas diluições em formulação líquida pulverizadas na 9D (D= diluição decimal), 15D e 29D, e granulada via solo 15D (ESTRELA e FAZOLIN, 1998). A campo destacaram-se as diluições 57D e 9D considerando a produtividade, redução populacional e danos de *C. tingomarianus* (FAZOLIN e ESTRELA, 1998). Os preparados homeopáticos nosódios da lagarta do cartucho *Spodoptera frugiperda* e teosinto (*Zeamays* subsp. *mexicana*) reduziram a população deste inseto em milho (ALMEIDA et al., 2006). O preparado homeopático *Staphisagria* aumentou a resistência a pulgões em hortaliças e plantas ornamentais (BRUNINI e ARENALES citados por BONATO, 2004). Os preparados homeopáticos *Chamomilla*, *Silicia*, *Sulphur*, *Staphisagria*, *Kali* e *Equisetum* nas diluições 6CH e 30CH não incrementaram significativamente a produtividade de batata e também não diferiram quanto incidência de doenças causadas por *Alternaria solani* e *Phytophthora infestans*, e danos nos tubérculos por larvas arame e alfinete (BOFF et al., 2005a). *Chamomilla*, *Silicia*, *Sulphur*, *Staphisagria*, *Kali*, *Equisetum* e *Calcarea carbonica* nas diluições 6CH e 30CH também não diferiram significativamente da testemunha quanto a produtividade, danos por insetos desfolhadores, necrose por doenças foliares, antracnose e broca da vagem em feijoeiro (BOFF et al., 2005b). No manejo de mosca-das-frutas, *Anastrepha fraterculus*, o preparado homeopático *Staphisagria*, nas diluições 8CH e 32CH (GONÇALVES et al., 2005), 3CH e 6CH (RUPP, 2005); o preparado com a própria mosca na diluição 6CH (GONÇALVES et al., 2005), 30CH (KESKE, 2004), 3CH e 6CH (RUPP, 2005), não apresentaram resultados significativos na redução das perdas de frutos causadas pelo inseto, em ameixeira e pessegueiro, respectivamente, em sistemas de produção orgânico.

O objetivo deste trabalho foi avaliar o efeito de preparados homeopáticos na incidência de *T. tabaci*, a porcentagem de eficácia de controle, a atividade comercial e a massa média de bulbos de cebola em sistema de produção orgânico, a relação entre a incidência do inseto e produtividade.

MATERIAL E MÉTODOS

O trabalho foi realizado na Epagri/Estação Experimental de Ituporanga, SC, durante os anos agrícolas de 2003, 2004 e 2006, tendo respectivamente os seguintes ciclos de cultivo, do transplante à colheita: 3/9/03 a 28/11/03, 19/08/04 a 09/12/04 e 21/08/06 a 05/12/06.

A cultivar utilizada foi a EPAGRI 362 Crioula Alto Vale e seu cultivo em sistema orgânico. O delineamento foi o de blocos ao acaso com quatro repetições. Em 2003 o tamanho de parcela foi de 2,8m x 3,0 m e as cinco linhas centrais compunham a área útil. Em 2004 e 2006 as parcelas consistiram de linhas com respectivamente 15 m e 20 m, sendo que as cinco plantas no início e fim da parcela foram a bordadura. O transplante foi em sistema de plantio direto sobre palhada de milho (2003 e 2004) e a associação de aveia, nabo forrageiro e ervilhaca (2006), manejados com rolo-faca. A abertura do sulco foi realizada com microtrator adaptado, e as mudas foram transplantadas manualmente. O espaçamento foi de 40 cm x 10 cm. A adubação foi realizada com esterco de peru nas doses de 7 t/ha (2003), 5 t/ha (2004) e 3,5 t/ha associada a 1,5 t/ha de fosfato natural (2006).

O preparo das tinturas mãe foi realizado por maceração de 1 parte da matéria prima em 10 partes de álcool etílico 50% durante 15 dias, adaptado de Mercier (1987) e Espinosa et al. (2001). O preparado era agitado diariamente por 100 vezes (MERCIER, 1987; ESPINOSA et al., 2001). Decorrido o tempo de maceração procedeu-se às sucessivas dinamizações (desconcentração e sucussão) em álcool 50%, exceto em 2006 em que foi utilizado álcool 70%. Nas parcelas testemunhas não houve pulverização dos preparados homeopáticos. Os tratamentos em 2003 foram: bioterápico de folhas de losna, *Artemisia verlotorum*, na 30CH; 30CH de tártaro emético industrial; 30CH de calda bordalesa 5%; 30CH de calda sulfocálcica 5%; 8CH e 32CH de *Staphisagria*, adquirido em farmácia homeopática. Os tratamentos em 2004 foram: bioterápico de folhas de losna, *A. verlotorum*, na 3CH; 3CH de calda bordalesa 5%; 3CH de calda sulfocálcica 29°B 5%; 3CH de Bioalho® (extrato de óleo de alho); 3CH de superfosfato triplo, com a tintura mãe feita com 50% do adubo em álcool 50%; bioterápico de

extrato de folha de nim na 3CH, obtido comercialmente da empresa Dalquim de Itajaí, SC, dinamizado diretamente sem tintura mãe; bioterápico de extrato de nabo forrageiro 50 p/v em álcool 50% na CH3, dinamizado diretamente sem tintura mãe. Os tratamentos em 2006 foram: 3CH de calcário de concha; 3CH de terra de diatomácea; 3CH de enxofre; bioterápico de planta danificada por tripses, *T. tabaci* e míldio, *Peronospora destructor*, na CH3; 3CH de fosfato natural; 3CH de nitrato de amônio; 3CH de NPK 5-20-10; 3CH de sulfato de ferro.

As pulverizações foram realizadas com pulverizador alta pressão (100 psi de trabalho) tipo pet marca Guarany®, adaptado em garrafas plásticas de água mineral 5 L. As pulverizações iniciaram-se após o surgimento das ninfas de *T. tabaci* em 13/10; 21/10 e 10/10, e foram semanais até a maturação (tombamento das plantas), com seis, cinco e sete aplicações, respectivamente, em 2003, 2004 e 2006.

O inseto foi avaliado em cinco plantas por parcela, pela contagem do número total de ninfas a campo com auxílio de lupa manual (3X). A eficiência de controle foi avaliada pela fórmula de Abbott (NAKANO et al., 1981). A produtividade comercial foi avaliada com bulbos de classes 3 a 5 (superiores a 5 cm de diâmetro, EPAGRI, 2000). A relação entre a incidência do inseto, produtividade e a massa média de bulbos foi analisada por correlação linear simples.

Os resultados foram submetidos à análise de variância pelo Teste F, separando os três anos agrícolas. Os dados do número de ninfas foram transformados em $\log(x + 0,5)$ em 2003, 2004 e $\log(x + 10)$ em 2006. As médias foram comparadas pelo teste de Tukey ao nível de 5% de probabilidade.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

O número médio de ninfas de *T. tabaci* não diferiu significativamente entre tratamentos em nenhum dos ciclos de cultivo (Tabelas 1, 2 e 3). A porcentagem de eficiência de controle (% EF) dos tratamentos em ordem decrescente foi a seguinte: 3CH de sulfato de ferro (% EF= 13,6), 3CH de nitrato de amônio (% EF= 11,9), 30 CH de calda bordalesa 5%

Tabela 1 - Número médio de ninfas de tripes, *Thrips tabaci* Lind, eficiência de controle pela fórmula de Abbott, produtividade comercial de cebola (t/ha) e massa média de bulbos. Ituporanga, SC, EPAGRI, 2003.

Preparados homeopáticos	Ninfas tripes	EF (%)	Produtividade (t/ha)	Massa de bulbos (g)
30CH de losna	24,5 NS*	7,2	15,1 NS*	61,2 NS*
30CH de tártaro emético industrial	27,9	0,0	14,7	59,8
30CH de calda bordalesa 5%	23,3	11,7	14,4	58,7
30CH de calda sulfocálcica 5%	24,0	9,1	15,4	61,5
8CH de <i>Staphisagria</i>	28,5	0,0	14,0	57,6
32CH de <i>Staphisagria</i>	27,2	0,0	14,8	60,3
Testemunha	26,4		14,8	61,9
C.V.%	8,4		9,1	6,7

*NS, a diferença entre tratamentos foi não significativa pelo teste de F, ao nível de 5% de probabilidade.

Tabela 2 - Número médio de ninfas de tripes, *Thrips tabaci* Lind, eficiência de controle (EF) pela fórmula de Abbott, produtividade comercial de cebola (t/ha) e massa média de bulbos. Ituporanga, SC, EPAGRI, 2004.

Preparados homeopáticos	Ninfas tripes	EF (%)	Produtividade (t/ha)	Massa de bulbos (g)
3CH de losna	13,5 NS*	1,5	17,3 NS*	126,5 NS*
3CH de calda bordalesa 5%	15,5	0,0	16,8	120,8
3CH de calda sulfocálcica 5%	14,2	0,0	16,8	121,8
3CH de BIOALHO	16,5	0,0	16,0	115,9
3CH de superfosfato triplo	15,6	0,0	16,3	122,2
3CH extrato de folha de nim	14,4	0,0	15,8	119,0
3CH extrato de nabo	14,1	0,0	16,2	120,8
Testemunha	13,7		13,8	108,6
C.V.%	16,5		12,1	10,0

*NS, a diferença entre tratamentos foi não significativa pelo teste de F, ao nível de 5% de probabilidade.

(% EF= 11,7), 30CH de calda sulfocálcica (% EF= 9,1), 3CH de calcário de concha (% EF= 8,5), 30CH de losna (% EF= 7,2), 3CH de terra de diatomácea (% EF= 1,7), 3CH de losna (% EF= 1,5), 3CH de enxofre (% EF= 0,5) (Tabelas 1, 2 e 3). Os demais tratamentos apresentaram porcentagem de controle nula. *Staphisagria* não foi capaz de aumentar significativamente a tolerância das plantas aos danos causados pelo inseto, como constatado para pulgões em hortaliças por Brunini e Arenales citados por

Bonato (2004).

A produtividade comercial e a massa média de bulbos não foram alterados significativamente pelos tratamentos (Tabelas 1, 2 e 3). Em outros trabalhos, isto também foi observado para os preparados homeopáticos *Staphisagria* 30CH e *Equisetum* 30CH, que embora tenham apresentado maior massa absoluta de tubérculos em batata, não alteraram significativamente a produtividade em relação à testemunha (BOFF et al., 2005a). *Equisetum* 30CH

Tabela 3 - Número médio de ninfas de tripes, *Thrips tabaci* Lind, eficiência de controle (EF) pela fórmula de Abbott, produtividade comercial de cebola (t/ha) e massa média de bulbos. Ituporanga, SC, EPAGRI, 2006.

Preparados homeopáticos	Ninfas tripes	EF (%)	Produtividade (t/ha)	Massa de bulbos (g)
3CH de fostato natural	18,4 NS*	0,0	17,9 NS*	121,1 NS*
3CH de NPK 5-20-10	17,6	0,0	18,3	124,0
3CH de planta danificada por tripes e míldio	17,6	0,0	19,3	120,2
3CH de enxofre	17,5	0,6	18,4	121,1
3CH de terra de diatomácea	17,3	1,7	19,2	121,4
3CH de calcário de concha	16,1	8,5	20,1	123,7
3CH de nitrato de amônio	15,5	11,9	17,1	117,1
3CH de sulfato de ferro	15,2	13,6	17,4	110,3
Testemunha	17,6		18,4	122,1
C.V.%	7,4		13,0	5,5

*NS, a diferença entre tratamentos foi não significativa pelo teste de F, ao nível de 5% de probabilidade.

apresentou os mesmos resultados em feijoeiro (BOFF et al., 2005b). Os coeficientes de correlação entre a incidência do inseto com a produtividade e massa média de bulbos não foram significativos nos três anos avaliados. Provavelmente a condição de plantio direto favoreceu as plantas tolerarem o dano de tripes, por estarem nutricionalmente equilibradas, como constatado por Gonçalves (1998) sob este sistema a produtividade de cebola não foi alterada mesmo não controlando o inseto. Segundo Gonçalves (2006) o manejo de tripes em cebola deve iniciar com práticas de manejo ecológico do solo.

Os resultados não significativos no manejo do inseto e na produtividade sugerem ser necessário analisar outras diluições e dosagens como apontado por Boff et al. (2005b), bem como a frequência e forma de aplicação dos preparados em experimentos de homeopatia em vegetais (ROSSI et al., 2004). A utilização de diluição única como realizado nos experimentos em 2004 e 2006, foram com o objetivo de facilitar o manuseio dos preparados em pequenas propriedades rurais, pois altas diluições aumentariam a mão-de-obra necessária, ou até mesmo tornariam necessário o uso de máquinas apropriadas para realizar a sucussão. Porém, trabalhar com diluição única perde-se a informação da resposta em onda,

típica dos preparados homeopáticos em vegetais, ou seja, diferente do que ocorre em humanos, não há aumento da eficácia do tratamento com o uso de diluições mais altas, podendo ocorrer resultados positivos mesmo em baixa diluição da substância (BONATO, 2004).

A análise de outras variáveis, além do aumento da resistência a pragas e doenças e produtividade deve ser investigado, pois há estudos que apontam alterações na morfologia e fisiologia, alteração no metabolismo primário, secundário, campo eletromagnético, e na resposta a estresse ambiental com o uso da homeopatia em plantas (BONATO, 2004; ROSSI et al., 2004). Portanto, em futuros trabalhos é interessante realizar a análise nutricional do alimento produzido e no caso específico de cebola as perdas na armazenagem, pois é uma prática adotada normalmente pelos agricultores.

A elaboração dos princípios de trabalhos de homeopatia em plantas para constituir uma “Matéria Homeopática Vegetal” ainda está se estruturando, portanto, é diferente dos humanos que já possuem a “Matéria Médica Homeopática” (BONATO, 2004). A seleção da substância deveria ser de acordo com a “Lei dos semelhantes”, ou seja, a substância causaria sintomas semelhantes ao agente que se quer combater,

porém ainda está se elaborando em plantas a caracterização das patogenesias, pois há modificações no metabolismo interno que não são visíveis, o que demandará vários anos de pesquisa (BONATO, 2004). No caso deste trabalho, a substância deveria causar sintomas semelhantes a *T. tabaci*, tais como prateamento das folhas, redução da área foliar fotossintética, seca de ponteiros, redução do tamanho dos bulbos. Neste caso foram escolhidas substâncias que em alta dosagem causariam intoxicação nas plantas, como calda bordalesa e sulfocálcica a 5%. Mesmo assim os resultados não foram significativos. Em experimentação em plantas tem-se utilizado também a isopatia (tratamento com o uso dos agentes causadores da doença dinamizados, que em plantas pode ser o próprio agente biótico ou substância que causou o desequilíbrio e facilitou a infestação) (BONATO, 2004). Neste trabalho foi utilizada a planta severamente danificada pelo inseto e substâncias que desequilibram a planta e estimulam o desenvolvimento do inseto, como adubos (superfosfato triplo, fosfato natural, NPK 5-20-10). A técnica do elemento limitante, ou seja, o nutriente que em níveis mínimos seria necessário para auxiliar no metabolismo, como ex. *Phosphorus* para facilitar a absorção de fósforo (BONATO, 2004). Os preparados com losna, *Staphisagria*, extrato de nabo forrageiro, enxofre, terra de diatomácea, calcário de concha, nitrato de amônio, e sulfato de ferro, foram utilizados com esta finalidade. Os preparados com tártaro emético industrial, Bioalho®, extrato de folha de nim, também foram utilizados, pois há relatos que substâncias inseticidas capazes de reduzir a infestação do inseto em altas dosagens, quando diluídas e dinamizadas têm apresentado eficácia no manejo (ESPINOSA et al., 2001).

A pesquisa de homeopatia em vegetais ainda necessitará de muitos trabalhos como ressaltado por Bonato (2004). Os grupos de pesquisa devem definir as espécies de plantas a trabalhar, agentes bióticos a manejar, bem como avaliar várias diluições da mesma substância, ampliar variáveis a serem analisadas além de aspectos produtivos.

CONCLUSÕES

Os preparados homeopáticos não foram eficientes no controle do tripses (*Thrips tabaci*) na cultura da cebola cultivada no sistema orgânico de produção.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ALMEIDA, A.A. et al. Tratamentos homeopáticos e densidade populacional de *Spodoptera frugiperda* (J. E. SMITH, 1797) (LEPIDOPTERA: NOCTUIDAE) em milho. Disponível em: <http://www.ufv.br/dft/milho/24_cnms-15.htm>. Acesso em: 14 dez. 2006.
- BOFF, M.I.C.; RAUBER, L.P.; BOFF, P. Preparados homeopáticos e formulações caseiras no manejo fitossanitário da batata. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE AGROECOLOGIA, 3., 2005, Florianópolis. **Anais...** Florianópolis: MACHADO FILHO, L. C. P. & BOFF, P./ABA; 2005a. 1 CD ROM.
- BOFF, P.; HOFFMANN, E.; BOFF, M. I. C. Manejo fitossanitário do feijoeiro pelo uso de preparados homeopáticos e formulações caseiras. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE AGROECOLOGIA, 3., 2005, Florianópolis. **Anais...** Florianópolis: MACHADO FILHO, L. C. P. & BOFF, P./ABA; 2005b. 1 CD ROM.
- BONATO, C.M. Homeopatia: fisiologia e mecanismos em plantas. In: SEMINÁRIO SOBRE CIÊNCIAS BÁSICAS EM HOMEOPATIA, 4., 2004, Lages. **Anais...** Lages: CAV/UDESC; EPAGRI, 2004. p. 38-54.
- BONATO, C.M. (Org.). **Homeopatia simples: alternativa para a agricultura familiar**. Marechal Cândido Rondon: Gráfica Líder, 2006. 32 p.
- CASALI, V.W.D. Homeopatia: da saúde dos seres vivos à segurança alimentar. In: SEMINÁRIO SOBRE CIÊNCIAS BÁSICAS EM HOMEOPATIA, 4., 2004, Lages. **Anais...** Lages: CAV/UDESC; EPAGRI, 2004. p.26-37.
- ESPINOSA, F. J. R.; INZUNZA, S. G.; PATIÑO, J. F. C. **Posibilidades de uso del método homeopático em agricultura**. Chapingo:

- Universidad Autónoma Chapingo, 2001. 57 p. Cuaderno de Centros Regionales, 24.
- EPAGRI. **Sistema de produção para cebola**: Santa Catarina, 3a revisão. Florianópolis: EPAGRI, 2000. 91p. Epagri. Sistema de produção, n.16.
- EPAGRI/CEPA. **Síntese Anual da Agricultura de Santa Catarina 2005-2006**. Florianópolis: EPAGRI/CEPA, 2006. 294 p. Disponível em: <http://cepa.epagri.sc.gov.br/Publicacoes/sintese_2006/sintese_2006.pdf>. Acesso em: 11 jan. 2007.
- ESTRELA, J.L.V.; FAZOLIN, M. Comparação de duas formulações de fármacos homeopáticos no controle da *Cerotoma tingomarianus*. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE ENTOMOLOGIA, 17., 1998, Rio de Janeiro. **Resumos...** Rio de Janeiro: SEB/UFRRJ, 1998. p.43.
- FAZOLIN, M.; ESTRELA, J.L.V. Efeito da pulverização de produtos não convencionais no controle de *Cerotoma tingomarianus* na cultura do feijoeiro. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE ENTOMOLOGIA, 17., 1998, Rio de Janeiro. **Resumos...** Rio de Janeiro: SEB/UFRRJ, 1998. p.162.
- GONÇALVES, P.A.S. Determinação de nível de dano econômico de tripses em cebola. **Horticultura Brasileira**, v. 16, n. 2, p. 128–131, 1998.
- GONÇALVES, P.A.S. **Impacto de adubações mineral e orgânica sobre a incidência de tripses, *Thrips tabaci* Lind., e míldio, *Peronospora destructor* Berk. Casp., e da diversidade vegetal sobre tripses e sifídeos predadores em cebola, *Allium cepa* L.** 2001. 123 p. Tese (Doutorado em Ecologia e Recursos Naturais). Curso de Pós-graduação em Ecologia e Recursos Naturais, Universidade Federal de São Carlos, São Carlos, SP.)
- GONÇALVES, P.A.S. Manejo ecológico das principais pragas da cebola. In: WORDELL FILHO, J. A. et al. **Manejo fitossanitário na cultura da cebola**. Florianópolis: Epagri, 2006. 226p. p.168-189.
- GONÇALVES, P. A. S.; DEBARBA, J. F.; KESKE, C. Incidência da mosca-das-frutas, *Anastrepha fraterculus* (DIPTERA: TEPHRITIDAE), em cultivares de ameixa conduzidas sob sistema orgânico. **Revista de Ciências Agroveterinárias**, Lages, v.4, n.2, p. 101-108, 2005.
- KESKE, C. **Controle fitossanitário e qualidade de frutos em ameixeira e pessegueiro sob sistema orgânico no Alto Vale do Itajaí, SC**. 2004. 102p. Dissertação (Mestrado em Agroecossistemas) - Curso de Pós-Graduação em Agroecossistemas, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis.
- LORINI, I.; DEZORDI, J. Flutuação populacional de *Thrips tabaci* (Lindeman 1888) (Thysanoptera - Thripidae) na cultura da cebola. **Anais da Sociedade Entomológica do Brasil**, v. 19, n. 2, p. 361-365, 1990.
- MENEZES SOBRINHO, J. A. Pragas do alho. **Informe Agropecuário**, v. 5, n. 48, p. 41-44, 1978.
- MERCIER, L. (Coord.). **Homeopatia - Princípios Básicos**. São Paulo: Andrei, 1987. 203p.
- MUNIZ, A. W. **Caracterização e Análise de Cadeias Produtivas**: o caso da cadeia da cebola do estado de Santa Catarina. 2003. 92f. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção), Curso de Pós-graduação em Engenharia da Produção, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, SC.
- NAKANO, O.; SILVEIRA NETO, S.; ZUCCHI, R. A. **Entomologia Econômica**. Piracicaba: Livroceres, 1981. p. 300.
- ROSSI, F. et al. Experiências básicas de homeopatia em vegetais. Contribuição da pesquisa com vegetais para a consolidação da ciência homeopática. **Cultura Homeopática**, v.3, n.7, p. 12-13, 2004.
- RUPP, L. C. D. **Percepção dos agricultores orgânicos em relação à *Anastrepha fraterculus* (Wied.) (Diptera: Tephritidae) e efeito de preparados homeopáticos no controle da espécie em pomares de pessegueiro**. 2005. 89p. Dissertação (Mestrado em Produção Vegetal) - Curso de Pós-graduação em Produção Vegetal, Universidade do Estado de Santa Catarina, Lages.
- VANNETTI, F. **Pragas da cebola e do alho**. In: CULTURA da cebola. Viçosa: UFV, 1960. p. 1-2.