



Estratégias de manejo visando o equilíbrio populacional de diferentes espécies de tripses (Thysanoptera).

Management strategies aiming the population balance of the different species of thrips (Thysanoptera).

FIGUEIREDO, Julhana¹; BÖHMER, Jardel²; GUATIMOSIM, Eduardo³

¹ Universidade Federal Do Rio Grande, juzerafigueiredo@gmail.com; ² Universidade Federal do Rio Grande, jardelbohmer77@gmail.com; ³ Universidade Federal do Rio Grande, e.guatimosim@furg.br

Eixo temático: Manejo de Agroecossistemas de base ecológica.

Resumo: A busca por alternativas que contribuam para o manejo da população de insetos em agroecossistemas de base ecológica se faz cada vez mais necessária. A homeopatia e a cromatografia de Pfeiffer são tecnologias sociais capazes de auxiliar os agricultores na tomada de decisão a respeito do manejo do agroecossistema. A fim de reduzir o dano causado pelo aumento da população de tripses, bem como identificar fatores em desequilíbrio na microbiota do solo, duas estratégias de manejo foram identificadas: o uso do nosódio de tripses e a cromatografia de Pfeiffer. Em razão do pouco tempo envolvido na experiência, não foi possível avaliar os efeitos das estratégias de manejo empregadas, entretanto notou-se real interesse por parte dos agricultores em seguir trabalhando com a homeopatia. Uma vez adotada como prática rotineira, estima-se que resultados poderiam ser avaliados ao fim de, pelo menos, um ano de estudos.

Palavras-Chave: desequilíbrio ecológico; cromatografia de Pfeiffer; homeopatia; manejo alternativo.

Keywords: alternative management; ecological imbalance; homeopathy; Pfeiffer chromatography.

Contexto

A agricultura de base ecológica cresce gradativamente no Brasil, aumentando as demandas para a resolução de distúrbios e necessidades que surgem em ecossistemas desequilibrados (TEIXEIRA; LAGES, 1996). Tais desequilíbrios são rotineiramente derivados do uso indiscriminado de agrotóxicos, adubos químicos, organismos geneticamente modificados e manejo inadequado do solo (CARSON, 2010). Além de alterar a dinâmica do ambiente, este modelo de agricultura causa o desequilíbrio na população de insetos fitoparasitas dentro do agroecossistema, exigindo constantes intervenções humanas para a manutenção da produtividade (ALTIERI, 2012).

Dentre o universo de medidas alternativas, capazes de manejar o desequilíbrio das populações de insetos que causam dano aos cultivos agrícolas, destacam-se aquelas que consideram o agroecossistema de forma holística, como é o caso da homeopatia e da cromatografia de Pfeiffer.

Muitos são os preparados homeopáticos passíveis de serem utilizados em um agroecossistema, como a homeopatia do solo, da água, preparados homeopáticos



elaborados a partir de plantas e para o tratamento de doenças em animais (BONATO, 2010). Segundo Silveira (2015), a partir do uso de produtos de origem animal, vegetal ou mineral, é possível tratar o desequilíbrio de um sistema. Portanto, os princípios de tratamentos homeopáticos são coerentes com as bases que norteiam o uso sustentável da terra, sendo (a homeopatia) apontada como instrumento natural da agroecologia, tecnologia social efetiva, simples, de baixo custo e acessível a todas as famílias agrícolas sem causar dependências no agroecossistema familiar (CUPERTINO, 2008).

Em se tratando de sistemas em elevado desequilíbrio, uma prática de manejo inicial que apresenta bons resultados, é o uso do nosódio, o qual consiste em utilizar os próprios agentes causadores de desequilíbrio no agroecossistema como componente principal do preparado homeopático, com vistas a equilibrar o ambiente (RESENDE, 2009).

Outra tecnologia social holística utilizada na agricultura familiar é a Cromatografia de Pfeiffer, que visa dar autonomia ao agricultor familiar sobre a qualidade microbiológica do solo, possibilitando melhor manejo da água, carbono, nitrogênio e enxofre do solo (PINHEIRO, 2015).

A fim de incentivar os agricultores familiares a utilizarem tecnologias sociais que contribuam para o controle ecológico de insetos causadores de injúrias, o presente estudo foi idealizado. Junto aos agricultores interessados nos assuntos, foi confeccionado o nosódio do solo, bem como o preparado homeopático de losna (*Artemisia vulgaris*) para o manejo e equilíbrio da população das espécies de tripses (Thysanoptera) causadoras de problemas fitossanitários identificadas no sistema de cultivo. Adicionalmente, a fim de interpretar a dinâmica dos microrganismos do solo e com isso orientar seu manejo agroecológico, foi realizada a cromatografia de Pfeiffer. Resultados parciais, desafios encontrados e aprendizados relacionados à experiência são apresentados a seguir.

Descrição da Experiência

A experiência ocorreu em um agroecossistema familiar, localizado no distrito de Quevedos, zona rural do município de São Lourenço do Sul – RS. A propriedade da Família Peglow tem como atividade principal a olericultura em sistemas de cultivo protegido. A comercialização de espécies olerícolas se dá através da feira municipal, da entrega de alimentos ao Programa de Aquisição de Alimentos (PAA) e ao Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE), além da comercialização direta.

Foram realizadas visitas prévias nas quais os agricultores relataram inquietações, pesquisas, reflexões e conclusões que indicaram que o inseto causador de injúrias nas plantas de interesse comerciais tais como alface, beterraba, cenoura, feijão de vagem e tomate, era uma espécie de tripses. Após coleta e posterior análise, a espécie foi identificada como *Caliothrips phaseoli*, causadora de danos diretos na planta pela sucção de seiva nos tecidos jovens ocasionando na redução da área foliar e danos indiretos através da transmissão de agentes fitopatogênicos (CANDEIA *et al.*, 1998).



A partir do conhecimento holístico dos agricultores e confirmação da suspeita acerca da identidade do inseto, foi realizada pesquisa bibliográfica sobre formas de se realizar seu manejo ecológico, optando-se pelo uso do nosódio do solo e homeopatia de losna, como procederam Gonçalves *et al.* (2010) visando o controle de *Thrips tabaci* Lind. no cultivo de cebola.

A tintura mãe do nosódio de solo foi preparada a partir de solo coletado na propriedade. O solo foi peneirado e secado à sombra em temperatura ambiente. Em um recipiente de 600 mL foi adicionado 1 parte do solo para 5 partes de álcool 70%. O recipiente foi embalado em papel-alumínio e deixado no escuro por 15 dias. A tintura mãe de losna foi preparada a partir de material vegetal fresco coletado em propriedade de agricultura familiar agroecológica. Em um recipiente de vidro de 600 mL foi colocada 1 parte de folhas frescas para 9 partes de álcool 70%. O recipiente foi embalado em papel-alumínio e deixado no escuro por 15 dias. Tanto o preparado homeopático de losna quanto o nosódio de solo foram produzidos conforme metodologia proposta por Bonato (2010) e aplicados na dinamização CH6 (Centesimal Hahnemanniana). Concomitantemente à produção dos preparados homeopáticos, realizou-se a extração das substâncias minerais do solo e a revelação dos processos biogeoquímicos através da Cromatografia de Pfeiffer (PINHEIRO, 2015).

As etapas laboratoriais foram realizadas no Laboratório de Recursos Naturais Universidade Federal do Rio Grande (FURG), campus São Lourenço do Sul. Os agricultores não tiveram acesso as atividades laboratoriais (confeção dos preparados homeopáticos e revelação dos processos biogeoquímicos) por conta da incompatibilidade dos horários das atividades acadêmicas com a rotina de trabalho da família Peglow.

A aplicação ocorreu durante a disciplina de Sistemas de Produção Vegetal III do 6º semestre do curso de Bacharelado em Agroecologia da FURG, proporcionando que os discentes vivenciassem atividades no âmbito da assistência técnica e extensão rural. As demonstrações de como elaborar as dinamizações e interpretar o cromatograma foram feitas a campo, junto à família Peglow.

Resultados

Apesar de não ter sido possível avaliar os efeitos da aplicação do nosódio do solo ou da homeopatia de losna, devido ao curto tempo dos estudos, foi possível perceber real interesse por parte dos agricultores em seguir trabalhando com a homeopatia assim como os estudantes que perceberam as potencialidades do uso de insumos alternativos no manejo de agroecossistemas de base ecológica que de acordo com CASALI *et al.*, (2006) todos os fenômenos da homeopatia são repetíveis, previsíveis, quantificáveis, descritíveis e tem relação causa-efeito, assim como, base teórica explicativa.

Ao longo do tempo, agosto a dezembro de 2018, espera-se que o uso continuado da homeopatia de losna, com frequência de aplicação mínima quinzenal, influencie positivamente no equilíbrio populacional de *Caliothrips phaseoli* no agroecossistema,



assim como demonstraram os trabalhos de Gonçalves *et al.* (2010) que trabalhando com *Thrips tabaci* em cebola, conseguiram resultados satisfatórios utilizando homeopatia de losna, na dinamização 6 e 30CH perceberam a diminuição de ninfas de tripses por planta.

No que tange a Cromatografia de Pfeiffer, a partir das zonas presentes no cromatograma (Figura 1), é possível perceber que na zona central há ausência de nitrogênio, indicando atividade biológica baixa a inexistente. A zona em questão não se integra com a zona dos minerais (interna) que, de acordo com Pinheiro (2015), deve ser diversa e harmônica com coloração que possibilite a distinção entre zonas. A zona intermediária indica a presença ou ausência de matéria orgânica, e no caso observado, não houve integração com a zona interna, sendo possível inferir que a disponibilização dos nutrientes é lenta, devido à baixa atividade biológica (Pinheiro, 2015). Não foi possível interpretar as zonas sucessórias em razão da ausência de informações comparativas, o que pode estar relacionado à ausência de elementos minerais importantes para a manutenção da vida no solo. Medeiros, (2018) demonstrou que, pós de rocha podem ser utilizados como fonte de nutrientes à comunidade microbiana do solo, melhorando sua fertilidade. A ausência de atividade microbiológica na propriedade, abre oportunidade para diálogos sobre o uso de diferentes formas de manejo do solo, dentre estas o uso de pó de rocha para nutrição microbiológica e consequentemente a intensificação das atividades edáficas (PINHEIRO, 2015). De acordo com BORGES *et al.*, (2016) a região sul do Brasil possui ampla distribuição de basalto, rocha silicatada com potencial de uso agrícola. A intenção do trabalho ora proposto foi levar para a família Peglow o conhecimento sobre duas tecnologias sociais passíveis de apropriação pela agricultura familiar, que podem ser uma alternativa para o acompanhamento das condições do solo.

De maneira geral, é possível perceber que o processo foi positivo tanto para a equipe técnica quanto para os agricultores, haja vista a difusão do conhecimento sobre o uso da Cromatografia de Pfeiffer e da homeopatia na agricultura familiar.



Figura 1. Cromatograma do agroecossistema da família Peglow.

As atividades de vivência no agroecossistema familiar com vistas a apresentar aos discentes situações reais de extensão rural foi enriquecedora, e proporcionou praticar de forma horizontalizada a vivência de uma parte dos desafios cotidianos da família no manejo, produção e forma de vida no agroecossistema.



Referências bibliográficas

ALTIERI, M. **Agroecologia**: bases científicas para uma agricultura sustentável. 3.ed. rev. ampl. São Paulo, Rio de Janeiro: Expressão Popular, AS-PTA. 2012. 400 p.

BONATO, M. C.. **Homeopatia para o Agricultor**: Princípios e Aplicações Práticas. Grupo de Estudos e Pesquisa em Homeopatia Vegetal da Universidade Estadual de Maringá. Maringá: UEM, 2010. 40p

BORGES, P. H. C.; SILVA, F. J. P.; CARVALHO, A. M. X. **Avaliação da disponibilização de elementos nutrientes do pó de basalto via adubação verde de inverno e de feijão como cultura de verão**. Anais do III Congresso Brasileiro de Rochagem, 8 a 11 de novembro de 2016 / Editores: Adilson Luis Bamberg... et. al. Pelotas: Embrapa Clima Temperado; Brasília: Embrapa Cerrados; Assis: Triunfal Gráfica e Editora, 2016. 455p. : il.

CANDEIA, J.A. et al. Avaliação do nível de resistência de populações de cebola ao trips e ao "sapeco" In: CONGRESSO BRASILEIRO DE OLERICULTURA, 38., 1998, Petrolina, PE. **Anais em CD...** Petrolina: SOB, CD-ROM.

CARSON, R. **Primavera Silenciosa** Tradução de Claudia Sant'Anna Martins. 1. ed. São Paulo: Gaia, 2010 xx p.

CASALI, V. W. D. et al. **Homeopatia: bases e princípios**. Viçosa: UFV, 2006. 140 p.

CUPERTINO, M. C. **O conhecimento e a prática sobre homeopatia pela família agrícola**. 2008. 116 f. Dissertação (Mestrado em Fitotecnia) – Departamento de Fitotecnia, Universidade Federal de Viçosa, Viçosa, 2008.

GONÇALVES, P. A; BOFF, P.; BOFF, M. I. C. Preparado homeopático de losna, *Artemisia vulgaris* L., no manejo de trips e seu efeito sobre a produção de cebola em sistema orgânico. **Revista Brasileira de Agroecologia**, v. 5, n. 2, p. 16–21, 2010.

MEDEIROS, P. F; THEODORO, H. S. Remineralizadores associados aos policultivos como ferramentas agroecológicas na produção da palma forrageira no semiárido baiano. In CONGRESSO BRASILEIRO DE AGROECOLOGIA 10, 2016. **Anais...** Brasília. Associação Brasileira de Agroecologia, 2018.

PINHEIRO, S. **Saúde no Solo vs Agronegócios**: Biopoder Camponês. [S.l]: Salles, 2015.

RESENDE, J. M. **Caderno de Homeopatia**: Instruções práticas geradas por agricultores sobre o uso da homeopatia no meio rural. 3 ed. Viçosa: Universidade Federal de Viçosa, 2009. 20 p.

Cadernos de Agroecologia – ISSN 2236-7934 - Anais do XI Congresso Brasileiro de Agroecologia, São Cristóvão, Sergipe - v. 15, no 2, 2020.



SILVEIRA, J. C. et al. **Homeopatia e Agricultura Familiar**. Viçosa: Universidade Federal de Viçosa, 2015. 221 p.

TEIXEIRA, O. A.; LAGES, N. V. Do produtivismo à construção da agricultura sustentável: duas abordagens pertinentes à questão. **Cadernos de Ciência & Tecnologia**, Brasília, v.13, n.3, p. 347–368, 1996.