

O USO DA CALDA DE UMBU (*Phytolacca dioica*) NO CONTROLE DE PRAGAS E INSETOS

NATÁLIA GOLIN¹, AMANDA PACHECO², GIZELE INGRID GADOTTI³

¹ Graduanda, Engenharia Ambiental e Sanitária, Centro de Engenharias, UFPel, Pelotas- RS Fone: (53) 981272381, nataliagolin.esa@hotmail.com.

² Graduanda, Engenharia Ambiental e Sanitária, UFPel, Centro de Engenharias, UFPel, Pelotas- RS.

³ Enga Agrícola, Prof. Doutora, Centro de Engenharias, UFPel, Pelotas- RS.

Apresentado no
XLVI Congresso Brasileiro de Engenharia Agrícola - CONBEA 2017
30 de julho a 03 de agosto de 2017 - Maceió - AL, Brasil

RESUMO: Um dos problemas para o meio ambiente, é o uso exacerbado de agrotóxicos com a finalidade de controlar pragas e insetos, podendo ter como consequências o envenenamento dos seres vivos, contaminação de solos, lençóis freáticos e recursos hídricos. Práticas agroecológicas apresentam-se como solucionadoras destes problemas, porém muitos agricultores, por medo da ineficiência dos produtos naturais, mostram-se receosos em transitar da agricultura convencional para a agroecologia. Portanto, é necessário o desenvolvimento de produtos naturais, que sejam eficientes em afastar pragas e insetos das plantações. Para tal, buscou-se testar a calda de macerado de Umbu, como repelente no controle de pragas e insetos em folhas de mudas de berinjela. O macerado foi preparado por meio da extração da seiva do fruto por um período de 40 dias e posteriormente foi feita a sua aplicação via foliar nas mudas de berinjela por 45 dias. A eficiência do macerado pode ser verificada pois 100% das plantas que não receberam a aplicação foram atacadas por pulgão e formigas cortadeiras, enquanto que 100% das plantas tratadas não foram atacadas por pulgão e apenas 47,2% das folhas das mudas foram atacadas por formigas cortadeiras.

PALAVRAS-CHAVE: Umbu, Repelente, Macerado

THE USE OF NECTAR OF MACERATED UMBU (*Phytolacca dioica*) IN PESTS AND INSECTS CONTROL

ABSTRACT: One of the environmental problems is the intense use of agrochemicals for pests and insects control. Its consequences to human health and to biome is poisoning in addition to soil, water tables and water resources contamination. Agroecological practices are presented as a solution to these problems. However, many farmers are reluctant to change from traditional to agroecological alternatives, because they doubt its efficiency. Therefore, it is necessary the development of natural products that are efficient in repelling pests and insects from plantation. For this purpose, we sought to test the nectar of macerated umbu (*Phytolacca dioica*) as a repellent in pests and insects control in seedlings of eggplant. The macerate was prepared by extracting the sap of the fruit in aqueous extract for a period of 40 days. Afterwards it was applied in the eggplants leaves for 45 days. The macerate efficiency could be verified because 100% of the plants that did not receive the application were

severely attacked by aphid and leafcutter ants, whereas 100% of the treated plants were not attacked by aphids and only 47.2% of the leaves of the seedlings were attacked by leafcutter ants.

KEYWORDS: Umbu, Repellent, Macerate

INTRODUÇÃO: A prática agrícola baseada na intensa utilização de agrotóxicos, gerou uma relação bastante preocupante entre agricultura convencional e meio ambiente (ALTIERI, 1999), sendo as principais consequências o envenenamento dos seres vivos, a contaminação de solos, lençóis freáticos e recursos hídricos (SPADOTO, 2006). Neste contexto a agroecologia ao utilizar princípios sustentáveis, apresenta-se como uma solucionadora para estes problemas. Porém muitos produtores mostram-se receosos em transitar da agricultura convencional para a agroecologia devido às possíveis pragas que possam afetar sua produção (BASTIAN, 2009). Sendo assim, torna-se imprescindível o desenvolvimento de ferramentas que fomentem a produção agroecológica, para que os produtores sintam-se mais seguros para desenvolver uma agricultura sustentável. Uma alternativa para substituir o uso de agrotóxicos seria a utilização de extratos vegetais que inibam o desenvolvimento de organismos indesejados na agricultura (SANTORE, 2013). O Umbu (*Phytolacca dioica*) é uma planta típica da região sul do Brasil, sua seiva é venenosa e possui um cheiro desagradável, não sendo atacada por herbívoros e insetos (CARVALHO, 2008). Devido a estas características, os objetivos deste estudo foram verificar se o Umbu possuía propriedades alelopáticas sobre pragas e insetos em mudas de berinjela (*Solanum melongena*) por meio da produção de um macerado produzido com o fruto, para que após tal constatação ele possa ser utilizado como um pesticida natural, tornando-se uma ferramenta de desenvolvimento da agricultura sustentável e favorecendo agricultores que buscam desenvolver práticas agroecológicas em suas propriedades.

MATERIAL E MÉTODOS: Para o processo de confecção da calda ou extrato aquoso da seiva de Umbu escolheu-se o método de maceração, processo em que a extração do princípio ativo do material é realizado em um recipiente fechado, em temperatura ambiente por um período prolongado, sem que seja feita a renovação do líquido extrator (PACHÚ, 2007). Para tal, foram colhidos frutos maduros de Umbu, os quais foram lavados em água corrente, espremidos manualmente em um balde a fim de extrair do fruto o máximo de seiva possível. O produto (seiva e pedaços do fruto) foi colocado no interior de um vasilhame contendo 5 litros de água potável (líquido extrator). Após este procedimento, o vasilhame foi fechado, envolto por papel alumínio para que não entrasse em contato direto com o ar e luz e mantido sob temperatura ambiente. O material recebeu agitações diárias para homogeneização por um período de 40 dias, posteriormente o pote foi aberto e coado, para que houvesse a separação entre os sólidos (pedaços do fruto) e o líquido (extrato aquoso contendo o princípio ativo do Umbu). O processamento do extrato aquoso se completou no final do inverno, época bastante fria na qual o ataque das pragas e dos insetos é significativamente menor. Em função disso, o macerado permaneceu armazenado em câmara fria até o início da primavera quando os ataques são maiores, possibilitando resultados de maior relevância e expressão. O bioensaio para teste da eficiência da calda de Umbu, foi desenvolvido em estufa plástica (3,00 x 2,00m) de cultivo forçado, utilizando mudas de berinjela (*Solanum melongena*) as quais receberam a aplicação do extrato aquoso de Umbu. A escolha das mudas se deu devido a facilidade de cultivo da espécie e pelo fato da mesma possuir uma área foliar relativamente grande,

facilitando assim a visualização dos resultados. Foram separadas cinco mudas de berinjela do lado esquerdo da estufa e outras cinco mudas do lado direito, distanciadas a 1,5 metros. A aplicação da calda, à base de umbu, foi realizada nas mudas colocadas do lado esquerdo da estufa, denominadas Plantas Testes. As mudas que não receberam a aplicação do macerado à base de umbu, foram chamadas de Plantas Testemunhas. Sendo assim, a comparação entre as Plantas Testemunhas e as Testes possibilitou analisar se o macerado foi eficiente ou não. A calda foi aplicada pura, em um pequeno pulverizador, tendo sido realizadas aplicações semanais, via foliar, em um período aproximado de um mês e meio.

RESULTADOS E DISCUSSÃO: O processo de maceração do Umbu permitiu a liberação de solutos com potencial alelopático, sendo que logo após as primeiras semanas de aplicação, com base em análise visual, já se observou a eficiência do uso da calda à base de Umbu, pois 100% das mudas de berinjela que não receberam a aplicação do macerado foram atacadas severamente por pulgões e por formigas cortadeiras, enquanto 100% das Plantas Testes não foram atacadas por pulgão e apenas 47,2% das suas folhas apresentaram algum tipo de ataque de formigas cortadeiras. Devido ao ataque do pulgão, o qual suga a seiva da planta e libera substâncias que permitem que o fungo fumagina se desenvolva e impeça que a planta execute suas atividades normalmente (PENTEADO, 2000), as Plantas Testemunhas apresentaram folhas murchas, enroladas, enrugadas, com descoloração e inclinadas para baixo, caracterizando um aspecto fraco e frágil. Tais descrições podem ser verificadas na figura 1.



FIGURA 1. Plantas Testemunhas.

Conforme pode-se examinar na figura 2, as Plantas Testes se apresentaram mais desenvolvidas, vigorosas, com folhas mais grossas e com uma coloração mais verde que as plantas testemunhas.



FIGURA 2. Plantas Testes.

CONCLUSÕES: Após o processo de confecção do macerado à base de Umbu (*Phytollaca dioica*) e as suas aplicações em mudas de berinjela, devido a comparação entre as Plantas Testes e Testemunhas, pode ser verificado que extratos obtidos dos frutos apresentaram ação alelopática contra o desenvolvimento do pulgão e formigas cortadeiras nas mudas. A continuidade do trabalho é essencial para estudos mais profundos quanto à utilização do macerado como um pesticida natural. Deverão ser feitos testes em outras culturas e com diferentes concentrações de macerado, para que desta maneira ele possa ser utilizado como um produto sustentável que impulse o crescimento da produção agroecológica.

REFERÊNCIAS

- ALTIERI, M. A. The ecological role of biodiversity in agroecosystems. **Agriculture, Ecosystems and Environment**. v. 74, p. 19–31, jun. 1999.
- BASTIAN, L. A. Adesão às Práticas Agroecológicas e as Motivações para a Transição Agroecológica: Noções de Agricultores Familiares de Campinhos município de Roca Sales – RS. **Revista Brasileira de Agroecologia**, Porto Alegre, v. 4, n. 2, nov. 2009
- CARVALHO, P. E. R. Espécies Arbóreas Brasileiras. **Coleção espécies arbóreas brasileiras**, Brasília, v. 3, p. 179-186, 2008.
- PACHÚ, O. S. **Processamento de Plantas Mediciniais para Obtenção de Extratos Secos e Líquidos**. 2007. 117 f. Tese (Doutorado em Engenharia de Processos) – Centro de Ciências e Tecnologia, Universidade Federal de Campina Grande, Campina Grande.
- PENTEADO, C. R. S., et. al. Ocorrência, distribuição, danos e controle de pulgões do gênero Cinaradem Pinus Spp. no Brasil. **Revista Floresta**. Curitiba, v. 30, n. ½, p. 55-64, 2000.
- SANTORE, T. **Atividade Alelopática de Extratos de Plantas Mediciniais Sobre a Germinação de Corda-de-viola (*Ipomoea nil* (L.) Roth.)**. 2013. Tese (Graduação em Tecnologia em Biotecnologia) - Setor Palotina, Universidade Federal do Paraná, Palotina.
- SPADOTTO, A. C. Avaliação de Riscos Ambientais em Condições Brasileira. **Embrapa Meio Ambiente**. Documentos, n. 58, p. 20, Jaguariúna, dez. 2006.