

SEMINÁRIO DE

INICIAÇÃO CIENTÍFICA 2016



17 e 18
AGOSTO

POTENCIAL DOS EXTRATOS DE *CHENOPODIUM AMBROSIODES* L. COMO BIOHERBICIDA

Aline Ferreira Coelho (Bolsista FUNADESP–UNIDERP), e-mail: aline.ferreira@uniderp.edu.br. Letícia Cunha (Colaboradora), e-mail: leticia.cunha@uniderp.edu.br. Thallyson Danchen Teixeira Gonçalves (Colaborador), e-mail: thallysonteixeira@hotmail.com. Deisy Lúcia Cardoso (Orientadora), e-mail: deisycardoso@hotmail.com.

Universidade Anhanguera – UNIDERP – Mestrado Profissional em Produção e Gestão Agroindustrial

Introdução

A incidência de plantas daninhas nas lavouras está entre os principais problemas enfrentados pelos agricultores, uma vez que, além de competir com a cultura pode servir de hospedeiro de pragas e doenças, provocando perdas significativas de produtividade em culturas agrícolas e elevando o custo de produção (FAVERO, 2001).

O controle químico, principal método de controle das plantas daninhas, apresenta elevado impacto ambiental, risco de intoxicação humana e possibilidade de causar fitotoxicidade às culturas. Esses fatores justificam a realização de estudos para identificar práticas de manejo que reduzem a utilização de produtos químicos, tais como práticas culturais fundamentadas na alelopatia, empregando espécies vegetais com potencial alelopático (ALMEIDA, 1991; BALBINOT JUNIOR, 2004).

Alelopatia é definida como sendo qualquer efeito direto ou indireto, danoso ou benéfico, que uma planta (incluindo microrganismos) exerce sobre a outra pela produção de compostos químicos liberados no ambiente (RICE, 1984). Segundo Medeiros (1990), a maioria desses compostos provém do metabolismo secundário e estão simultaneamente relacionados a mecanismos de defesa das plantas contra os ataques de microrganismos e insetos. Do ponto de vista agrônômico, a alelopatia é de grande importância, pois possibilita a escolha de plantas que possam exercer certo nível de controle sobre determinadas espécies indesejáveis.

Neste contexto, realizou-se este trabalho com o objetivo de avaliar o efeito de extratos etanólicos de *Chenopodium ambrosioides* L. sobre a germinação de sementes de picão preto (*Bidens pilosa* L.).

Material e Métodos

A coleta das plantas de *Chenopodium ambrosioides* L., foi realizada manualmente na Fazenda Escola Três Barras, Campo Grande - MS. As plantas foram acondicionadas em sacos de polietileno estéreis, e levadas para o Laboratório de Morfoanatomia Vegetal da Universidade Anhanguera-Uniderp, Unidade Agrárias em Campo Grande - MS, onde foram colocadas sobre bancadas forradas com papel pardo, para secagem à temperatura ambiente (± 25 °C) por 72 horas.

As folhas foram trituradas em liquidificador até a obtenção de um pó e 40 g submetidas à extração com etanol PA. O método de extração foi maceração e o extrato permaneceu em repouso por 24 horas na geladeira, sem presença de luz.

Após esse período, o extrato foi filtrado (funil de vidro e algodão) em balão volumétrico de 200mL (200 g L⁻¹). O extrato bruto foi, em sequência, utilizado para preparar as diluições de 1, 10, 100, 500, 1000, 1500, 2000, 2500 e 3000 µg.L⁻¹. As concentrações foram utilizadas para a avaliação da fitotoxicidade dos extratos na germinação de sementes de picão-preto.

O teste de germinação foi realizado de acordo com as Regras para Análise de Sementes (BRASIL, 2009), utilizaram-se quatro repetições de 25 sementes, que foram colocadas sobre duas folhas de papel para germinação e cobertas com uma folha, em rolos, umedecidas, na proporção de 2,5 partes de solução por uma parte da massa seca do papel, com as nove concentrações do extrato, descritas anteriormente, além do controle (água destilada). Os rolos foram colocados no interior de sacos de polietileno para manter a sua umidade. Os germinadores do tipo B.O.D. foram regulados para manter a temperatura de 25±2 °C, a qual foi mantida durante o período do ensaio.

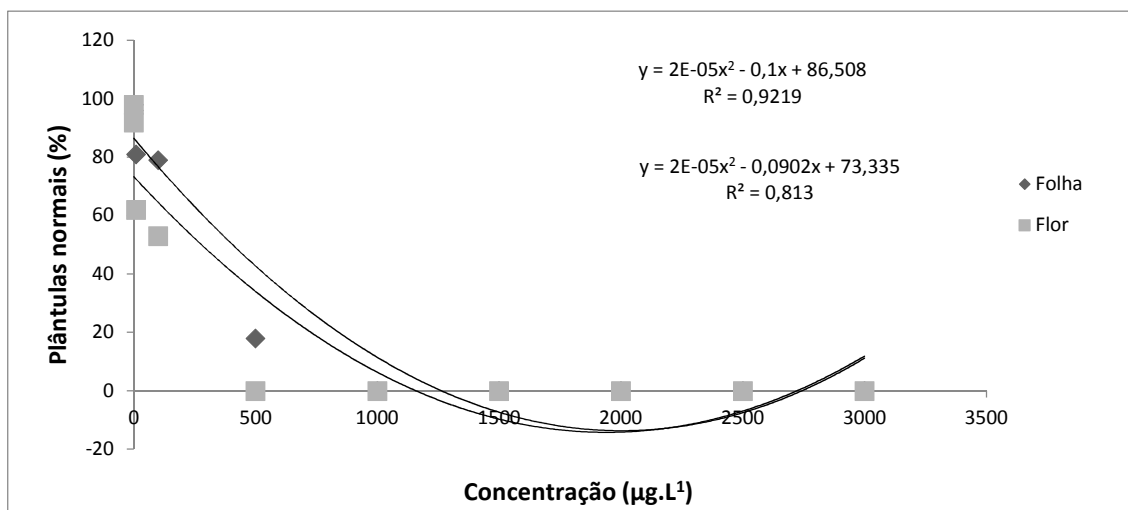
As avaliações foram feitas, diariamente, computando-se a porcentagem de plântulas normais obtidas até o sétimo dia após a semeadura.

Utilizou-se o delineamento em blocos inteiramente casualizados com quatro repetições. Os dados foram interpretados estatisticamente por meio de análise de variância, aplicado o teste de Tukey a 5%, e por fim a análise de regressão, usando o programa estatístico Assistat (2014).

Resultados e Discussão

Observou-se influência das concentrações do extrato etanólico das folhas e flores da erva-de-Santa-Maria e os dados se ajustaram a uma equação quadrática, com tendência de redução da porcentagem de plântulas normais de picão à medida que aumentou-se as concentrações de extrato etanólico de folhas de *C. ambrosioides*, demonstrando um possível efeito fitotóxico à cultura (Figura 1). As menores porcentagens de plântulas normais e velocidade de germinação foram alcançadas nas maiores concentrações (500, 1000, 1500, 2000, 2500 e 3000 µg.L⁻¹), onde nenhuma, ou apenas poucas sementes germinaram durante o período de avaliação.

Figura 1. Porcentagem de plântulas normais no teste de germinação de sementes de *Bidens pilosa* L. em função de diferentes concentrações de extrato etanólico de folhas e flores de *Chenopodium ambrosioides* L., Campo Grande, MS. 2016.



Fonte: Dados do autor.

Os dados mostram que os tratamentos com o extrato etanólico das folhas e flores da erva-de-Santa-Maria conseguem reduzir o número de sementes germinadas. Balbinot-Junior (2004) em experimento com picão-preto, relata que conseguiu suprimir a emergência e o crescimento dessa espécie através da aplicação de extrato aquoso de *Mucuna* spp. como herbicida de pré-emergência em vasos.

Sugere-se que nas folhas e flores de *C. ambrosioides* existam substâncias, possivelmente compostos secundários, que possuem efeito fitotóxico sobre o picão. Segundo Carvalho (1993), quando essas substâncias são liberadas em quantidades suficientes, podem causar efeitos na germinação de sementes, no crescimento e/ou no desenvolvimento de plantas já estabelecidas, uma vez que interferem na divisão celular, na permeabilidade das membranas, na ativação de enzimas e na produção de hormônios pela planta (GORLA; PEREZ, 1997).

Segunda a literatura, a erva-de-Santa-Maria possui a forte presença de compostos fenólicos, taninos e antocianinas. Vários compostos fenólicos podem atuar como inibidores do alongamento celular, ou consumir oxigênio durante o processo de oxidação, restringindo a quantidade de oxigênio que chega ao embrião (Bewley e Black, 1994). Dietrich (1986) cita o ácido clorogênico como substância de natureza fenólica capaz de inibir a germinação de sementes e o brotamento de gemas.

Conclusão

O extrato etanólico de *Chenopodium ambrosioides* L. apresenta efeito potencial alelopático negativo sobre as sementes de *Bidens pilosa* L., reduzindo a germinação final, e assim, sugere-se que esta espécie tenha um potencial como bioherbicida.

Referências

BALBINOT-JUNIOR, A.A. Manejo das plantas daninhas pela alelopatia. Agropecuária Catarinense, v.17, n.1, p.61-64, 2004.

BEWLEY, J.D.; BLACK, M. Seeds: physiology of development and germination. New York: Plenum Press, 1994.

BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Regras para Análise de Sementes. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Secretaria de Defesa Agropecuária. Brasília: Mapa, 2009.

CARVALHO, S.I.C. *et al.* Caracterização dos efeitos alelopáticos de *Brachiaria brizantha* cv. 'Marandu' no estabelecimento das plantas de *Stylosanthes guianensis* var. vulgaris cv. 'Bandeirantes'. *Rev. Bras. Zootecnia*, v.22, p.930-937, 1993.

DIETRICH, S.M.C. Inibidores de crescimento. In: FERRI, M.G. (Coord.) *Fisiologia vegetal*. São Paulo: EPU, 1986. p.193-212.

FAVERO, C. *et al.* Modificações na população de plantas espontâneas na presença de adubos verdes. *Pesq. Agrop. Bras.*, v.36, n.11, p.1355-1362, 2001.

GORLA, C.M.; PEREZ, S.C.J.G.A. Influência de extratos aquosos de folhas de *Miconia albicans* Triana, *Lantana camara* L., *Leucaena leucocephala* (Lam) de Wit e *Drimys winteri* Forst, na germinação e crescimento inicial de sementes de tomate e pepino. *Rev. Bras. Sementes*, v.19, n.2, p.260-265, 1997.

MEDEIROS, A.R.M. Alelopátia: importância e suas aplicações. Hortisul, v.1, n.3, p.27-32, 1990.

RICE, E.L. *Allelopathy*. New York: Academic, 1984.

SILVA, F.A.S.; AZEVEDO, C.A.V. ASSISTAT Software: statistical assistance, Versão 7.7 beta. 2014.