



Efeito alelopático de *Chloroleucon tortum* sobre *Lactuca sativa* e *Bidens pilosa*

Allelopathy effect of Chloroleucon tortum on Lactuca sativa and Bidens pilosa

NAVAS, Rafael¹; MONTEIRO, Renata²; MEDEIROS, Lucas
dos Santos¹; PEREIRA, Maria Renata Rocha²

1Universidade Federal de Alagoas (UFAL), rafael.navas@ceca.ufal.br; 2FATEC Capão Bonito; renata.monteiro@polo.univesp.br; lucas_medeiros_agro@hotmail.com; mariarenatarp@hotmail.com

Tema Gerador: Manejo de Agroecossistemas e Agricultura Orgânica

Resumo

Alelopatia é o efeito inibitório ou benéfico, direto ou indireto, de uma planta sobre outra, pela produção de compostos químicos liberados no ambiente. O objetivo desse trabalho foi avaliar o efeito alelopático da espécie *Chloroleucon tortum* no comprimento de plântulas e radículas de alface e picão. Utilizou-se extrato aquoso de folhas verdes de *C. tortum*, nas concentrações de 100%, 50%, 25% e testemunha. Sementes de *Lactuca sativa* e *Bidens pilosa* foram distribuídas sobre papel germitest com 4 repetições, com 40 sementes cada, realizando as avaliações de comprimento de plântulas e radículas aos 14 dias após semeadura. O delineamento foi inteiramente casualizado e os valores submetidos à análise de variância pelo teste F e análise de regressão. Com o aumento na concentração do extrato, houve redução do comprimento de radícula para alface e picão, não havendo diferença significativa para o comprimento de plântulas.

Palavras-chave: alelopatia; plantas espontâneas; tataré; Mimosoideae.

Abstract

Allelopathy is the inhibitory or beneficial effect, direct or indirect, of a plant about another by half of chemical compounds production released into the environment. The objective of this work was to evaluate the allelopathic effect of the *Chloroleucon tortum* on the length of seedlings and rootlets of *Lactuca sativa* and *Bidens pilosa*. Aqueous green leaf extract of *C. tortum* was used at concentrations of 100%, 50%, 25% and control. Seeds of *L. sativa* and *Bidens pilosa* were distributed on germitest paper with 4 replicates, with 40 seeds each, performing the length of seedlings and rootlets evaluations at 14 days after sowing. The design was completely randomized and the values submitted to analysis of variance by the F test and regression analysis. With the increase in the concentration of the extract, there was reduction length of rootlets for *Lactuca sativa* and *Bidens pilosa*, not having significant differences for length of seedlings.

Keywords: allelopathy; weeds; tataré tree; Mimosoideae.

Introdução

Alelopatia é um fenômeno de ocorrência natural, resultante da liberação de substâncias capazes de estimular ou inibir o desenvolvimento de outras plantas e organismos. Os aleloquímicos, como são chamadas as substâncias com propriedades alelopáticas, podem influenciar a germinação, o desenvolvimento de plântulas e o vigor vegetativo de plantas adultas, prejudicando-as ou favorecendo-as (Rizvi *et al.*, 1992).



Pesquisas têm sido conduzidas no sentido de incorporar a alelopatia ao processo produtivo, objetivando aumentar a produtividade das culturas (Jacobi e Fleck, 2000). Nesse sentido, a obtenção de plantas cultivadas que apresentam maior potencial alelopático, para que possam competir com plantas espontâneas, torna-se desejável.

Muitas pesquisas vêm evidenciando o potencial alelopático de espécies de cobertura, como os adubos verdes, porém pouco tem sido investigado sobre o potencial de espécies arbóreas. Segundo Oliveira *et al.* (2005) os extratos aquosos obtidos por infusão de folhas e flores de *Chloroleucon tortum* inibiram totalmente a germinação de sementes de alface. A espécie *C. tortum*, também conhecida como Jacaré é uma angiosperma da família Fabaceae-Mimosoideae, endêmica do Brasil, com ocorrência nos Estados de Tocantins, Bahia e em todos os Estados das regiões Centro-Oeste e Sudeste. Segundo Lorenzi (2008), essa espécie pode atingir altura de até 10 metros e pode ser utilizada na recomposição de áreas degradadas por ser indiferente às condições do solo e suportar bem a insolação direta.

Nesse Contexto, o objetivo desse trabalho foi avaliar o efeito alelopático de extrato aquoso de folhas frescas da espécie *C. tortum* no comprimento de radículas e de plântulas de alface (*Lactuca sativa*) e picão-preto (*Bidens pilosa*).

Metodologia

Os estudos foram instalados e conduzidos no Laboratório de Análise de Sementes e foram utilizadas sementes da espécie *B. pilosa* e como planta indicadora a espécie *L. sativa*.

Para a obtenção do extrato foram utilizadas folhas da espécie *C. tortum*, coletadas em Piracicaba/SP (22° 43' 30" S 47° 38' 56" O, com 547 metros de altitude).

Para a obtenção do extrato aquoso, de acordo com Corsato *et al.* (2010), folhas frescas da espécie foram trituradas com o auxílio de um liquidificador na proporção de 200g para 1L de água destilada, resultando no extrato aquoso bruto (100%). A partir desse foram realizados os tratamentos nas concentrações de 100%, 50%, 25%, sendo a água destilada utilizada como testemunha.

As sementes de *B. pilosa* e *L. sativa* foram distribuídas uniformemente sobre duas folhas de papel germitest (previamente umedecidas com extrato diluído ou água destilada, na proporção de 2,5 vezes o peso do papel) com 4 repetições, contendo 40 sementes cada. Os tratamentos foram acondicionados em sacos plásticos de 0,05mm de espessura para a manutenção da umidade do substrato, mantidas a 20-35° C e 8 h de luz (Brasil, 2009).



As leituras de comprimento de radícula e de parte aérea foram realizadas aos 14 dias sendo consideradas germinadas as sementes que originaram plântulas normais (Brasil, 2009). O experimento foi conduzido durante o mês de maio de 2014.

O delineamento foi inteiramente casualizado e os valores submetidos à análise de variância pelo teste F e análise de regressão com significância menor que 5%.

Resultados e discussões

Conforme observado na Figura 1, para *Lactuca sativa* houve redução significativa no comprimento das radículas com o aumento das concentrações do extrato, já havendo uma redução na concentração 25, se mantendo na concentração 50 e aumentando na concentração 100. Porém, não houve diferença significativa para o comprimento de plântulas com o aumento da concentração do substrato para as diferentes concentrações.

De acordo com Oliveira *et al.* (2005) o extrato aquoso de folhas e de flores de *C. tortum* obtido por meio de infusão promoveram redução total da germinação de alface, enquanto que o extrato etanólico não influenciou esses atributos. O uso do extrato aquoso também promoveu redução total do crescimento das plântulas de alface, não havendo diferenças para o extrato etanólico (Oliveira *et al.*, 2005). Esses Resultados corroboram o efeito alelopático do extrato aquoso de folhas frescas, sendo mais fácil o preparo desse do que por outros meios ou outros solventes.

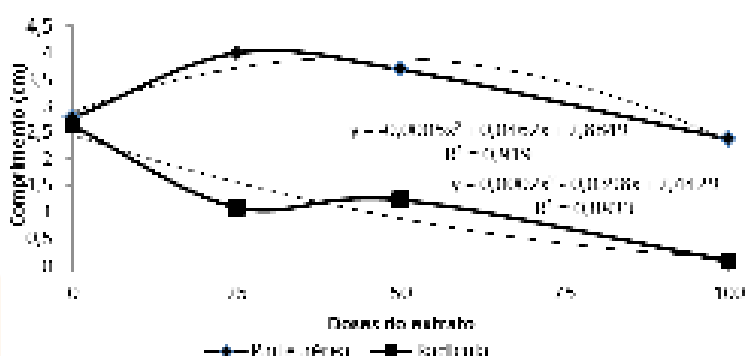


Figura 1 – Comprimento de plântulas e de radículas de *Lactuca sativa* submetida a diferentes concentrações do extrato de *Chloroleucon tortum*.



Outras espécies arbóreas, como *Albizia blanchetii*, *Acacia bahiensis*, *Copaifera langsdorffii*, também possuem efeito alelopático com o uso de extratos aquosos, promovendo redução no desenvolvimento de plântulas de alface (Oliveira *et al.*, 2005). Oliveira *et al.* (2005) também observaram que os maiores efeitos inibitórios sobre o comprimento das plântulas foram promovidos pelos extratos foliares aquosos de *Machaerium scleroxylon* e etanólicos de *Copaifera langsdorffii* e *Acacia bahiensis*, com 100, 85 e 82% de inibição, respectivamente. Silva e Aquila (2006) em teste com extratos foliares aquosos verificaram que as espécies *Cecropia pachystachya*, *Peltophorum dubium*, *Psychotria leiocarpa*, *Sapium glandulatum* e *Sorocea bonplandii* causaram atraso na germinação de alface, bem como promoveram efeitos tóxicos no crescimento das plântulas, com redução e enfraquecimento das raízes. Os Resultados alcançados pelos autores mostraram a presença de substâncias químicas inibidoras nos extratos, revelando potencial alelopático para as espécies avaliadas.

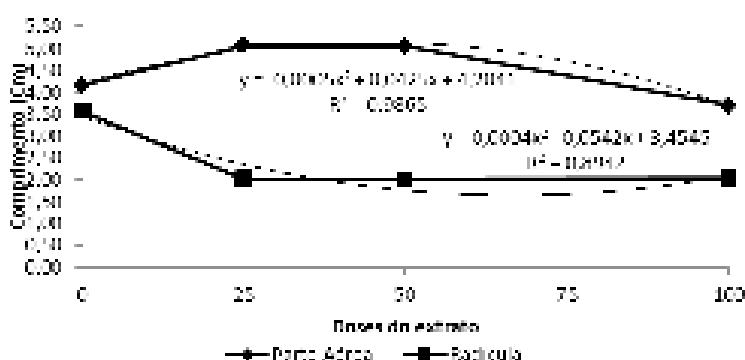


Figura 2 – Comprimento de plântulas e de radículas de *Bidens pilosa* submetidas a diferentes concentrações do extrato de *Chloroleucon tortum*.

De acordo com o observado na Figura 2, houve uma redução significativa para o comprimento de radículas de *Bidens pilosa*, com o aumento da concentração do extrato. Isso já pode ser observado na concentração 25, e é mantida nas concentrações maiores do extrato. Enquanto que o comprimento de plântulas não apresentou diferença significativa para as concentrações.

De Conti e Franco (2011) observaram que extratos de flor, folha e ramo de *Casearia sylvestris* causaram inibição na percentagem de germinação e no crescimento de plântulas de alface. Borella e Pastorini (2009) identificaram em extrato de raízes de *Solanum americanum* a presença de taninos, alcaloides e saponinas, que foram responsáveis



pela redução da porcentagem de germinação em rabanete. Em ensaio com alface, Oliveira *et al.* (2005) observaram que extratos aquosos de flores e folhas de *C. tortum* e de folhas de *A. blanchetii* inibiram a germinação em 99 e 100%, respectivamente. Segundo Periotto *et al.* (2004) a espécie *Andira humilis* promoveu efeitos inibitórios significativos na porcentagem de germinação de alface com uso de extratos de caules e folhas. Em pesquisa com efeito de extrato e Material em decomposição de erva mate, Miro *et al* (1998) observaram que a germinação e a emergência do milho não foram afetadas, porém seu crescimento e desenvolvimento apresentaram redução.

Conclusões

O extrato aquoso de folhas frescas de *C. tortum* promoveu redução significativa no comprimento de radículas tanto para *L. sativa* como para *B. pilosa* conforme se aumentou a concentração do extrato, o que mostra que o extrato de *Chloroleucon tortum* apresentou potencial alelopático nas espécies. Para o comprimento de radículas não houve diferença significativa para as espécies estudadas.

Referências Bibliográficas

- BORELLA, J.; PASTORINI, L. H. Interferência alelopática de extratos aquosos de raízes de erva-moura (*Solanum americanum*) sobre a germinação e o crescimento inicial do rabanete. *Tecnol. & Ciên. Agropec.*, v.3, n.2, p.31-36, 2009.
- BRASIL. *Regras para análise de sementes*. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Secretaria de Defesa Agropecuária. Brasília, DF: Mapa/ACS. 2009. 395 p.
- CORSATO, J. M.; FORTES, A. M. T.; SANTORUM, M.; LESZCZUNSKI, R. Efeito alelopático do extrato aquoso de folhas de girassol sobre a germinação de soja e picão-preto. *Semina: Ciências Agrárias*, v.31, n.2, p.353-360, 2010.
- DE CONTI, D.; FRANCO, E. T. H. Efeito alelopático de extratos aquosos de *Casearia sylvestris* sw. na germinação e no crescimento de *Lactuca sativa* L. *Rev. Bras. Agrociência*, v.17, n. 2, p.193-203, 2011.
- GRISE, P. U.; GUALTIERI, S. C. J.; RANAL, M. A.; SANTANA, D. G. Efeito alelopático do fruto de *Sapindus saponaria* na germinação e na morfologia de plântulas daninhas e de hortaliças. *Planta Daninha*, v.29, n.2, p.311-322, 2011.
- JACOBI, U. S.; FLECK, N. G. Avaliação do potencial alelopático de genótipos de aveia no início do ciclo. *Pesq. Agrop. Brasileira*, v.35, n.1, p.11-19, 2000.
- LORENZI, H. *Árvores Brasileiras: manual de identificação e cultivo de plantas arbóreas do Brasil*. Nova Odessa, SP: Instituto Plantarum, v.1, 5.ed. 2008. 194 p.



VI CONGRESSO LATINO-AMERICANO
X CONGRESSO BRASILEIRO
V SEMINÁRIO DO DF E ENTORNO
12-15 SETEMBRO 2017
BRASÍLIA- DF, BRASIL

Tema Gerador 9

Manejo de Agroecossistemas
e Agricultura Orgânica



MIRÓ, C. P.; FERREIRA, A. G.; AQUILA, M. E. A. Alelopátia de frutos de erva-mate (*Ilex paraguariensis*) no desenvolvimento do milho. *Pesq. Agrop. Brasileira*, v.33, n.8, p. 1261-1270, 1998.

OLIVEIRA, M. N. S.; MERCADANTE-SIMÕES, M. O.; RIBEIRO, L. M.; LOPES, P. S. N.; GUSMÃO, E.; DIAS, B. A. S. Efeitos alelopáticos de seis espécies arbóreas da família Fabaceae. *Unimontes Científica*, v.7, n.2, p.121-128, 2005.

PERIOTTO, F.; PEREZ, S. C. J. G. A.; LIMA, M. I. S. Efeito alelopático de *Andira humilis* Mart. ex Benth na germinação e no crescimento de *Lactuca sativa* L. e *Raphanus sativus* L. *Acta bot. bras.*, v.18, n.3, p.425-430, 2004.

RIZVI, S. J. H.; HAQUE, H.; SINGH, V. K.; RIZVI, V. A discipline called allelopathy. In: RIZVI, S. J. H.; RIZVI, V. (eds.). *Allelopathy: basic and applied aspects*. London: Chapman & Hall. 1992. pp. 1-10.

SILVA, F. M.; AQUILA, M. E. A. Potencial alelopático de espécies nativas na germinação e crescimento inicial de *Lactuca sativa* L. (Asteraceae). *Acta bot. bras.*, v.20, n.1, p.61-69, 2006.

VILLELA, F. A.; DONI FILHO, L.; SEQUEIRA, E. L. Tabela de potencial osmótico em função da concentração de polietileno glicol 6000 e da temperatura. *Pesq. Agrop. Brasileira*, v.26, p.1957-1968, 1991.