

EIXO TEMÁTICO: Agroecologia e Produção Agrícola Sustentável  
FORMA DE APRESENTAÇÃO: Resultado de Pesquisa

## **POTENCIALIZAÇÃO DA AÇÃO ALELOQUÍMICA DE *Duranta erecta* L. SUBMETIDA AO ESTRESSE POR PODA**

João Vitor C. Barbosa<sup>1</sup>  
Leticia L. Moreira<sup>2</sup>  
Vítor M. Betelli<sup>3</sup>  
Luciene de Oliveira Ribeiro Trindade<sup>4</sup>  
Sandro Barbosa<sup>5</sup>

### **Resumo**

A espécie *Duranta erecta* L. é bastante utilizada em paisagismo, frequentemente submetida a podas para manutenção. O objetivo do trabalho foi avaliar o potencial alelopático de *D. erecta* L. sob diferentes manejos (com e sem poda) em *Lactuca sativa* L. Foram obtidos extratos aquosos foliares a quente e a frio dessa espécie. Foi verificada diferença significativa entre os métodos de extração e as formas de manejo sobre o efeito alelopático na germinação e no crescimento inicial de Alface. O extrato aquoso quente de folhas de *D. erecta* L. submetidas à poda mostrou-se mais fitotóxico.

**Palavras Chave:** Pingo-de-ouro, poda, alelopatia, bioensaios, Alface.

### **INTRODUÇÃO**

O gênero *Duranta* spp., família Verbenaceae, compreende cerca de 35 espécies e é um arbusto lenhoso que atinge de 1,5 a 4m de altura, apresenta folhas amarelo-douradas e frutos alaranjados. São amplamente empregadas na jardinagem, onde constantemente são submetidas a poda para manutenção ornamental devido ao rápido crescimento.

Durante o processo evolutivo, as plantas desenvolveram mecanismos de defesa, seja para a competição planta/planta, através dos aleloquímicos, ou como meio de prevenção à herbivoria e à colonização por microrganismos patogênicos (STANTON, 2008; SALGADO, 2009).

A poda é uma agressão a um organismo vivo considerada um bom método para aumentar a área produtiva das plantas, bem como para retardar o desfolhamento, quebra de

<sup>1</sup> Mestrando PPG em Ciências Ambientais - UNIFAL-MG - jvcalvelli@outlook.com

<sup>2</sup> Mestranda PPG em Ciências Ambientais - UNIFAL-MG - leticiamoreiraleite@hotmail.com

<sup>3</sup> Graduando em Biotecnologia e Bolsista de IC - PIBIC/CNPq-UNIFAL-MG - vitorbetelli@gmail.com

<sup>4</sup> Pós-doutoranda PPG em Ciências Ambientais da Unifal-MG, Alfenas-MG, ludeoliveira\_1@yahoo.com.br

<sup>5</sup> Professor da UNIFAL-MG, Alfenas-MG, sandrobiogen@gmail.com

dormência natural e proporciona a obtenção de maior número de frutos. Essa prática pode levar à alteração no padrão de produção de compostos secundários (MUELLER, 2009).

Assim, o objetivo do presente trabalho foi analisar o efeito alelopático de extratos aquosos a quente e a frio de *D. erecta* L. sob diferentes manejos, com e sem poda, em bioensaio com a *L. sativa* L.

## **METODOLOGIA**

Os testes foram realizados no Laboratório de Biotecnologia Ambiental & Genotoxicidade da Universidade Federal de Alfenas.

Os espécimes de *D. erecta* L. com e sem poda foram coletados no campus sede da Unifal-MG e no município de Divisa Nova-MG, respectivamente. Coletou-se folhas totalmente expandidas, as quais foram secas em estufa a 45°C. O extrato a quente foi obtido pelo método de decocção a 90°C e o extrato a frio foi feito pelo método de turbólise. Posteriormente, foram filtrados e obteve-se a solução estoque (20%). Para a condução dos bioensaios, a solução foi obtida nas concentrações 20, 40, 60, 80 e 100%.

Os bioensaios foram conduzidos em placas de Petri com papel Germitest® com 3mL de solução e água destilada como controle negativo. Cada repetição foi composta de 30 cipselas de alface cv. Babá de Verão e mantidas em câmara de germinação (B.O.D.) a 26°C, com fotoperíodo de 12 horas. A porcentagem de germinação (%G) foi avaliada com 24 horas e no 7º dia. O índice de velocidade de germinação (IVG) foi analisado de 6 em 6 horas, por 48hs. Ao 7º dia foi avaliado alongamento de raiz (AR) e comprimento de parte aérea (CPA). Também foi calculado o índice de efeito alelopático (RI). Os dados foram submetidos à análise de variância e as médias comparadas pelo teste Scott-Knott a 5% de significância.

## **RESULTADOS E DISCUSSÃO**

Os extratos foliares de *D. erecta* L. sob diferentes formas de manejo causaram a redução significativa nos parâmetros de germinação e de crescimento inicial das plântulas de Alface. Ambos os extratos apresentaram efeito alelopático sendo que a extração a quente foi mais fitotóxica em todos os parâmetros para ambas as formas de manejo.

Houve diferença estatística na %G para todos os tratamentos nas primeiras 24 horas de germinação, exceto para a concentração de 20% do extrato aquoso a frio de *D. erecta* L. sem poda. Ao 7º dia, a G% foi inibida completamente com os extratos a quente com poda nas concentrações de 80 e 100%; para o extrato a frio apenas a concentração de 80% diferiu do controle. Já a planta sem poda apenas o extrato a quente diferiu do controle nas concentrações de 80 e 100%, sendo a última inibindo totalmente a germinação.

Quanto ao IVG todas as concentrações e métodos extrativos bem como as formas de manejo se mostraram eficientes no atraso da germinação de Alface.

Em todas as concentrações dos diferentes extratos as plântulas de alface apresentaram alterações morfológicas que acarretam a inviabilidade no desenvolvimento das mesmas. Essas alterações foram raízes primárias atrofiadas e defeituosas, sendo elas oxidadas e endurecidas. O extrato a frio sem poda não alterou o alongamento de raiz (AR) e comprimento de parte aérea (CPA). As concentrações de 60, 80 e 100% com poda e 100% sem poda com extração a quente não possuíam plântulas para medição.

O índice de efeito alelopático (RI) demonstra que a ação dos extratos é dose-dependente, sendo que apenas os extratos a frio de 20% não apresentaram diferença significativa comparada com o controle.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os extratos aquosos foliares de *Duranta erecta* L. apresentam atividade alelopática sobre a germinação e o crescimento inicial de plântulas de *Lactuca sativa* L.

O extrato aquoso quente de folhas de *D. erecta* L. submetidas a prática de poda reduziram significativamente os parâmetros de germinação e crescimento inicial indicando ser o mais fitotóxico.

A prática da poda sobre plantas de *D. erecta* L. demonstrou potencializar o efeito inibitório no crescimento inicial do bioteste.

## AGRADECIMENTOS

CNPq, CAPES, FAPEMIG.

## REFERÊNCIAS

DUKE, S. O. Proving allelopathy in crop-weed interactions. **Weed Science**, v. 63, n. sp1, p. 121-132, 2015.

GONÇALVES, T. S. Interações ecológicas e evolutivas entre: Plantas, herbívoros e seus inimigos naturais. **Agropecuária Científica no Semiárido**, v. 11, n. 3, p. 1-9, 2016.

MUELLER, S.; WAMSER, A. F. Combinação da altura de desponte e do espaçamento entre plantas de tomate. **Horticultura Brasileira**, v. 27, n. 1, p.12-18, 2009.

SALGADO, P. R. **Compostos fenólicos relacionados à resistência do cafeeiro ao bicho-mineiro (*Leucoptera coffeella*) e a ferrugem (*Hemileia vastatrix*)**. Tese de Doutorado. Escola superior de Agricultura Luiz de Queiroz, Piracicaba, São Paulo, 2009.

STANTON, M. A. **Respostas a herbivoria em *Asclepias cursassavica* (Apocynaceae: Asclepiadoideae): defender, crescer ou reproduzir**. Dissertação de Mestrado Universidade Estadual de Campinas, Campinas, São Paulo, 2008.