

Atividade Alelopática de Capim-limão sobre Germinação e Crescimento de Picão preto.

Lousada, L.L.¹; Freitas, S.P.¹; Lemos, G.C.S.¹; ; Paes, H. M. F.², Daher, R.F²

¹ UENF - CCTA – LFIT / ² UENF - CCTA – LEAG. Av. Alberto Lamego, 2000 - Pq Califórnia – CEP: 28013-602 Campos dos Goytacazes, RJ. e-mail: silverio@uenf.br

RESUMO

O picão preto (*Bidens pilosa* L.), encontrado principalmente na Região Centro-Sul do Brasil, é uma importante planta infestante de culturas anuais, cuja crescente restrição ao controle com produtos sintéticos, incentiva a busca por novas estratégias. A alelopatia é ciência que estuda qualquer processo envolvendo efeito de aleloquímicos sobre o crescimento de sistemas biológicos. A origem comum de princípios ativos e de aleloquímicos no metabolismo secundário vegetal suporta a hipótese do potencial alelopático de plantas medicinais, ou aquelas que possuem pelo menos uma substância útil à saúde humana. O capim limão (*Cymbopogon citratus* (D.C.) Stapf) é uma planta com amplo uso tradicional na medicina popular e vasta inserção no mercado mundial, mas ainda pouco se conhece sobre seu potencial alelopático. Este trabalho visou avaliar o efeito alelopático da tintura de capim limão sobre germinação e crescimento inicial de picão-preto. Sementes (50) de picão-preto foram semeadas em bandeja de isopor com Plantamax®, e receberam 3 mL dos tratamentos no primeiro dia, e água por mais 14 dias. Os tratamentos consistiram em tintura, obtida de folhas de capim limão cultivado na UENF, após secagem (40°C) sob ventilação forçada de ar, até peso constante (127,46 g), com diluição a 50% (T1) e 25% (T2), água (T3) e álcool de cereais 35% (T4), consistiram nos tratamentos, distribuídos em delineamento inteiramente casualizado, com três repetições. A altura total e da parte aérea (cm) do picão preto não diferiram entre os tratamentos (Tukey, 5%), enquanto a e a germinação (%) e IVG foram reduzidos sob tintura 25%.

Palavras chaves: *Bidens pilosa* L., *Cymbopogon citratus* (D.C.) Stapf, planta medicinal

ABSTRACT

Lemongrass Allelopathic Activity on Germination and Growing of Hairy Beggartick.

Bidens pilosa L. is common especially in Central and Southern Brazilian region, is an important weed of annual cultures. As its control with synthetics products are under increasing restriction, researches for new strategies have been stimulated. Allelopathy is the science about any process of allelochemical effects on biological systems development. Common origin of active principle and allelochemical from secondary plant metabolism support the medicinal plant allelopathic potential hypothesis. Lemon grass (*Cymbopogon citratus* (D.C.) Stapf) is a very used plant of popular medicine and well inserted in world market, although almost nothing is known about its allelopathic potential. This work aimed evaluates tincture lemon grass allelopathic effect on *B. pilosa* germination and initial growing. Seeds (50) of *B. pilosa* received 3 mL of treatments at first day, and water for until more 14 days. The treatments were tincture, obtained from lemon grass leaves cropped at UENF, and dried (40 °C) under air forced, until constant height (127,46 g) at 1 L of alcohol 70%, and then diluted 50% (T1) and 25% (T2), water (T3) and cereal alcohol 35 % (T4), with three replicas on completely randomized design. Total and aerial height (cm) of *B. pilosa* didn't differ among treatments (Tukey, 5%), but germination (%) and IVG decreased under tincture 25%.

Key words: *Bidens pilosa* L., *Cymbopogon citratus* (D.C.) Stapf, medicinal plant

INTRODUÇÃO

Causa de prejuízos significativos na agricultura em todo o mundo, as plantas daninhas ocasionam redução na produtividade agrícola devido à competição por nutrientes, dificuldade de manejo e diminuição da qualidade dos produtos agrícolas (Deuber,1992). Além das estratégias mecânicas, biológicas e químicas investigadas para controle eficiente às plantas daninhas, é crescente o interesse pela alelopatia (Alves et al., 2003), ou seja, “ processo que envolve aleloquímicos produzidos por plantas, fungos, microrganismos e vírus que influenciam o desenvolvimento de sistemas agrícolas e biológicos positiva ou negativamente”. O objetivo deste trabalho foi avaliar o potencial alelopático de tintura de capim-limão sobre germinação de sementes de picão-preto em casa de vegetação.

MATERIAIS E MÉTODOS

Aquênios de picão-preto, coletados no *campus* da Universidade e mantidos, em saco plástico a 8°C, foram semeados em bandejas de isopor com substrato Plantmax® em casa de vegetação da Unidade de Apoio da UENF. As unidades experimentais constituíram-se de 50 sementes da espécie por tratamento, com 3 repetições em delineamento inteiramente casualizado. Os tratamentos consistiram em tintura a 50% e 25%, obtida de maceração de folhas (127,46g) secas (40°C) e rasuradas de capim-limão em 1 L de álcool de cereais (70%), por sete dias em frascos protegidos da luz, comparados aos controles com água e com álcool de cereais (35%). Após filtragem em papel de filtro tipo K, foi determinado o pH e a condutividade elétrica, aplicando-se 3 mL sobre as sementes no primeiro dia, e mantendo-se a umidade com água, quando necessário. A germinação do picão preto foi avaliada diariamente, por 15 dias, seguindo-se a determinação da altura (cm) total e da parte aérea de plântula, e do índice de velocidade de germinação (IVE).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Tamanho total de plântula e da parte aérea do picão preto não diferiram entre os tratamentos (Tukey, 5%), enquanto o percentual de germinação dos aquênios e o IVG foram reduzidos pelas tinturas (50 e 25%) e pelo álcool (35%) em relação ao controle com água (Tabela 1).

Tabela 1. Germinação (%), índice de velocidade de germinação (IVG) e altura total e da parte aérea de picão-preto (*Bidens pilosa* L.) submetido à tintura de capim-limão (50% e 25%), água e álcool 35%.

Tratamento	Germinação (%)	Índice de Velocidade de Germinação (IVE)	Altura da parte aérea da plântula (cm)	Altura total de plântula (cm)
Tintura 50%	23,33 B	0,36 B	3,3 A	12,57 A
Tintura 25%	7,33 C	0,29 B	3,07 A	10,5 A
Água	32,67 A	2,37 A	4,37 A	19,33 A
Álcool 35%	18 B C	0,73 B	3,73 A	14,7 A
CV (%)	25,5	33,9	26,3	39,5

Médias seguidas pela mesma letra na coluna não diferiram entre si pelo teste de Tukey ao nível de 5% de significância.

O fruto do picão-preto é um aquênio linear-tetragonal, de 5 a 9 mm de comprimento, de coloração marrom-escuro e extremidade superior provida de 2-3 aristas, cuja germinação pode ocorrer na ausência de luz, embora aquênios com tegumento verrugoso apresentem sensibilidade à luz, ao contrário daqueles sem ornamento (Adegas et al., 2003). Este fenômeno favorece a sobrevivência e a viabilidade do banco de sementes em condições externas adversas, e pode estar relacionado a grande variabilidade genética comum a espécies silvestres (Vidal et al., 2006), consistindo num fator que pode interferir na resposta à alelopatia. Como o efeito das substâncias alelopáticas nas plantas pode ser verificado através de atraso ou inibição da germinação, diminuição no tamanho, clorose ou necrose do sistema radicular (Teixeira et al., 2004), os resultados obtidos são indicativos do potencial alelopático do capim limão na fase de germinação, uma vez que as tinturas superaram o efeito dos controles com álcool 35% e com água.

Tinturas (50% e 25%) de capim limão reduziram a porcentagem de germinação e o IVE dos aquênios de picão preto, não afetando a altura total e da parte aérea das plântulas de *B. pilosa* L., justificando novos estudos químicos quanto à obtenção de extratos e para mecanismos de ação sobre a germinação.

LITERATURA CITADA

ALVES, C. C. F.; ALVES, J. M.; SILVA, T. M. S. DA; CARVALHO, M. G. DE; NETO, J. J. ATIVIDADE ALELOPÁTICA DE ALCALÓIDES GLICOSILADOS DE *Solanum crinitum* Lam. **Floresta e Ambiente**, Instituto de Florestas da Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro (UFRRJ), v.10, n.1, p. 93 – 97, jan/jul, 2003.

ADEGAS, F.S.; VOLL, E.; PRETE, C.E.C. EMBEBIÇÃO E GERMINAÇÃO DE SEMENTES DE PICÃO-PRETO (*Bidens pilosa*). **Planta Daninha**, Viçosa-MG, v.21, n.1, p.21-25, 2003

DEUBER, R. **CIÊNCIA DAS PLANTAS DANINHAS: FUNDAMENTOS**. Jaboticabal, FUNEP, 1992. v.1, 431p.

TEIXEIRA, C. M. ARAÚJO, J. B. S. CARVALHO, G. J. POTENCIAL ALELOPÁTICO DE PLANTAS DE COBERTURA NO CONTROLE DE PICÃO-PRETO (*Bidens pilosa* L.). **Ciência Agrotécnica**, Lavras, v. 28, n. 3, p. 691-695, maio/jun., 2004.

VIDAL, R. A. HERNANDES, G. C. WINKLER, L. M. FEDERIZZI, L. C. DA SILVA, P.R. RELAÇÃO ENTRE DISTÂNCIA GEOGRÁFICA E VARIABILIDADE GENÉTICA DE UMA P OPULAÇÃO DE *BIDENS* SPP. COM RESISTÊNCIA AOS HERBICIDAS INIBIDORES DE ALS. **Planta Daninha**, Viçosa -MG, v. 24, n. 1, p. 149-155, 2006.

AGRADECIMENTO

A FAPERJ pelo apoio financeiro na realização deste trabalho.