



GERMINAÇÃO DE SEMENTE DE CAPIM CARRAPICHO COM CARIOPSE (*Cenchrus echinatus* Linneaus) EM FUNÇÃO DO TRATAMENTO COM EXTRATO AQUOSO DE ALGODÃO DE SEDA (*Calotropis Procera* Aiton)

MARTINS, W. V.¹; NOGUEIRA, R. A.¹; TEAGO, G. R.¹; SILVA, H. A. R.²; SALES, H. R.³; PACHECO, D. D.³

¹Webert Viana Martins do curso de Bacharelado em Agronomia do IFNMG - *Campus* Januária; ²Héllen Aline Rodrigues Silva do curso de Licenciatura em Ciências Biológicas do IFNMG - *Campus* Januária, ³Docentes do IFNMG - *Campus* Januária.

Introdução

A *Calotropis procera*, popularmente conhecida como lã-de-seda, é uma planta daninha amplamente distribuída em todo o mundo, nativa do continente africano e asiático, e de ocorrência em regiões semiáridas no Brasil. Ela é adaptada às condições de solo com pouca fertilidade e escassez de água, e o seu controle é difícil por envolver herbicidas de alto custo. Sua ocorrência é comum em beira de estradas, terrenos baldios e áreas de forrageiras (AL-ROWAILY *et al.*, 2020).

As plantas daninhas competem por recursos com as culturas de interesse, causando prejuízos econômicos, sobretudo quando envolve difícil controle fitossanitário (PENARIOL *et al.*, 2008). A *C. procera* produz uma infinidade de metabólitos secundários, incluindo compostos contrários à germinação de outras espécies, tornando-a promissora para pesquisa (COSTA, 2009).

O objetivo deste trabalho foi determinar o efeito biocontrolador de variadas concentrações de extrato aquoso das folhas de *C. procera* sobre a germinação de sementes de *Cenchrus echinatus* em cariopse, gerando uma alternativa de uso da primeira planta para controle populacional desta planta daninha.

Material e Métodos

A pesquisa foi realizada nos laboratórios de Análise de Solo e Tecidos Vegetais (LAST) e de Interações Biológicas (LIB) do IFNMG *Campus* Januária, localizado nas coordenadas geográficas 15°29'16" S e 44°21'43" O, com altitude média de 434 m e presença de solo franco arenoso (BRANDÃO e MAGALHÃES, 1991). Foram realizadas visitas em diversas áreas produtivas do IFNMG *Campus*, para a coleta de semente de *C. echinatus* e de folhas de *C. procera*, com posterior seleção e análise do estado de viabilidade de uso no LIB.

As sementes de *C. echinatus* foram imersas em solução de hipoclorito de sódio a 0,5 % por dois minutos, seguido de lavagem em água destilada. Devido à presença de cariopse, todas as sementes tratadas ficaram imersas em água, sendo posteriormente triadas para teste de germinação sob aplicação do extrato de folhas de *C. procera*.

O extrato de *C. procera* foi preparado após a secagem de suas folhas em estufa de ventilação de ar a 64 °C por 72 horas, preparando, em seguida, a mistura de uma amostra de 1.000 g de folhas secas com 1.000 ml de água destilada e deionizada, a qual foi triturada em liquidificador industrial por 5 minutos à temperatura ambiente. Os extratos permaneceram em repouso por 30 minutos e em seguida foram filtrados em algodão hidrófilo e centrifugados a 1.000 rpm por 10 minutos, obtendo-



se o extrato concentrado pela coleta do sobrenadante, seguindo o procedimento descrito por (BORELLA *et al.*, 2009).

Testou-se as diluições de 0, 25, 50, 75 e 100 % do extrato concentrado na germinação das sementes de *C. echinatus* por meio de avaliações diárias no intervalo de 30 dias, utilizando uma população de 20 sementes por caixa Gerbox em três repetições, em delineamento em blocos casualizados. Cada população foi mantida em caixas gerbox contendo papel germitest 11x11x3,5 cm e o teste conduzido em BOD com alternância de 12 horas na presença e na ausência de luz aplicando-se temperaturas de 34 e 24 °C, respectivamente. As quantidades aplicadas de extrato de *C. procera*, nas variadas concentrações testadas, foram de 5 ml de extrato no dia de implantação do experimento e de 1 ml diário a partir de então.

As sementes que desenvolveram a curvatura gravitrópica da raiz (FERREIRA *et al.*, 2002) foram consideradas germinadas, estabelecendo-se assim, para cada dia do ensaio, as taxas de germinação (VIEIRA e CARVALHO, 1994). Na última época de avaliação foram feitos os testes estatísticos da taxa de germinação por meio de análise de variância e de regressão, considerando-se que os dados dependentes das concentrações de extratos foram submetidos à análise de variância na última de avaliação da aplicação do extrato de *C. procera*.

Resultados

As taxas de germinação de *C. echinatus* foram influenciadas significativamente pelas concentrações testadas de extratos de *C. procera* (**Tabela 1 e Figura 1**). A maior taxa estimada foi próxima de 20 % quando não se aplicou o extrato de *C. procera*. A germinação foi desprezível até o 30º dia do ensaio quando se testou o extrato concentrado a 100%. É importante ressaltar variados usos de extratos de *C. procera* no segmento agropecuário, visando, por exemplo, o controle populacional de carrapatos (LAZÁRO *et al.*, 2012).

Considerações finais

Foi observado o efeito biocontrolador de *C. procera* sobre a germinação de sementes da planta daninha *C. echinatus*, com maior eficiência inibitória para a concentração de 100% aos trinta dias após o semeio. Recomenda-se pesquisas com intuito de isolamento e purificação dos compostos presentes em *C. procera*, a fim de identificar as substâncias específicas pelo efeito observado no presente teste, visando sua futura utilização como herbicida.

Agradecimentos

Registramos agradecimentos ao IFNMG/CNPq pela concessão de bolsa de pesquisa e aos integrantes do Laboratório de Interações Biológicas (LIB) pela colaboração junto à pesquisa.

Referências:

- AL-ROWAILY, S. L., ABD-ELGAWAD, A. M., ASSAEED, A. M., ELGAMAL, A. M., EL-GENDY, A. E. N. G., MOHAMED, T. A., et al. (2020). **Essential oil of *Calotropis procera*: comparative chemical profiles, antimicrobial activity, and allelopathic potential on weeds**. *Molecules* 25:5203. doi: 10.3390/molecules25215203
- BORELLA, J.; WANDSCHEER, A. C. D.; BONATT, L. C.; PASTORINI, L. H. **Efeito alelopático de extratos aquosos de *Persea americana* Mill. sobre *Lactuca sativa* L.** *bras. Bioci.*, Porto Alegre, v. 7, n. 3, p. 260-265, jul./set. 2009.
- BRANDÃO, M.; MAGALHÃES, G. M. **Cobertura vegetal da microrregião sanfranciscana de Januária**. *Daphne, Belo Horizonte*, v.1, n.2, p.19-26. 1991.



- COSTA, R. G. **Perspectivas de utilização da flor-de-seda (*Calotropis procera*) na produção animal.** *Revista Caatinga, UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO SEMIÁRIDO (UFERSA)*, Mossoró, v.22, n.1, p. 276-285, janeiro/março de 2009.
- FERREIRA, E. A.; PROCÓPIO, S. O.; SILVA, E. A. M.; SILVA, A. A.; RUFINO, R. J. N. **Estudos anatômicos de folhas de espécies de plantas daninhas II - *Bidens pilosa*, *Emilia sonchifolia*, *Ageratum conyzoides* e *Sonchus asper*.** *Planta Daninha*, v.20, n.3, p.327-335, 2002.
- HAMMERTON, R. D.; SMITH, M. T.; VAN STANDEN, J. **Factors influencing seed variability and germination in *Hyposis hemerocallidea* Fisch & Meyer.** *Seed Science and Technology*, New Delhi, v.17, p.613-624. 1989.
- LÁZARO, S.F.; FONSECA, L.D.; FERNANDES, R.C.; TOLENTINO, J.S.; MARTINS, E.R.; DUARTE, E.R. **Efeito do extrato aquoso do algodão de seda (*Calotropis procera* Aiton) sobre a eficiência reprodutiva do carrapato bovino.** *Revista Brasileira de Plantas Medicinais*, v. 14, p. 302-305, 2012.
- MARENCO, R. A.; LOPES, N. F. **Fisiologia Vegetal: fotossíntese, respiração, relações hídricas e nutrição mineral.** Viçosa: UFV. 451 p. 2005.
- PENARIOL, M. C.; MONTEIRO, A. C.; PITELLI, R. A. **Growth and sporulation of *bipolaris euphorbiae* cultivated under different nutritional conditions.** *Ciência Rural*, v. 38, n. 7, p. 1907-1913, 2008. DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/S0103-84782008000700016>.
- VIEIRA, R. D.; CARVALHO, N. M. **Testes de vigor em sementes.** Jaboticabal: Funep. 164 p. 1994.

Tabela 1 – Resumo da análise de variância dos dados de taxa de germinação de *C. echinatus* aos 30 dias após o semeio em função de variadas concentrações de extrato aquoso de *Calotropis procera*.

Fonte de variação	gl	Quadrado médio
Concentração	4	247,5000*
Bloco	2	11,6667 ^{ns}
Resíduo	8	45,0000
CV (%)		69,40

Fonte: dados da pesquisa, (2022).

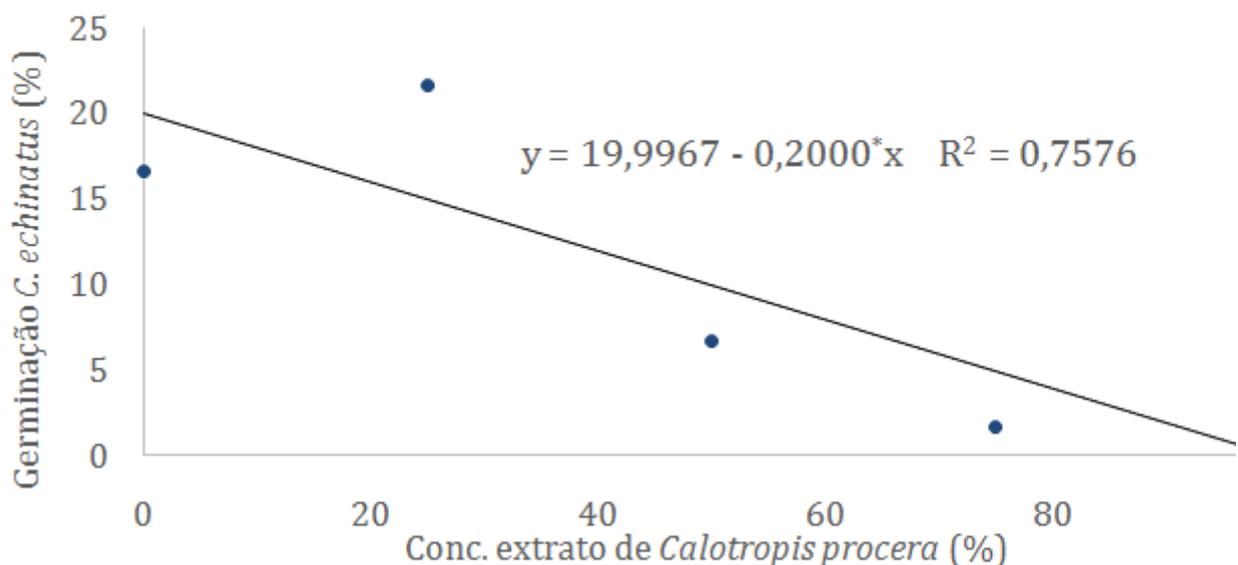


Figura 1 – Taxa de germinação de *C. echinatus* aos 30 dias após o semeio em função de variadas concentrações de extrato aquoso de *C. procera*. IFNMG, campus Januária, (2022).