

ANÁLISE DO POTENCIAL ALELOPÁTICO DO EXTRATO AQUOSO DA FOLHA DO JAMELÃO SOBRE A GERMINAÇÃO DA ALFACE

Josefa Aline Santos Silva¹
Juliano Ricardo Fabricante²

Ecologia Ambiental

Resumo

Alelopatia é qualquer efeito direto ou indireto, benéfico ou maléfico, de uma planta sobre outra através de compostos químicos, que na maior parte das vezes são oriundos do metabolismo secundário. Assim, o objetivo desse estudo foi avaliar os efeitos alelopáticos da exótica invasora *Syzygium cumini* L. Skeels (jamelão) sobre sementes da *Lactuca sativa* L. (alface). Para isso, foram coletadas folhas de *S. cumini* e colocadas para secar em estufa de circulação forçada. Quando secas, as folhas foram trituradas e utilizadas para a produção dos extratos aquosos nas concentrações de 0% (água destilada), 5%, 10%, 15% e 20%. O experimento seguiu o delineamento inteiramente casualizado (DIC), com quatro repetições de 25 sementes para cada tratamento. As leituras foram feitas diariamente até a estabilização. A germinabilidade foi submetida a análise de variância seguido de teste de média de Tukey ($p \leq 0,05$). A germinabilidade ($F = 88,4$; $p < 0,01$) foi afetada e apresentou a partir de 5% de concentração do extrato e a inibição total da germinação ocorreu a partir da concentração de 10%. Os resultados obtidos sugerem que *S. cumini* apresenta potentes aleloquímicos em seus tecidos fotossintetizantes.

Palavras-chave: Exótica invasora; Metabolitos secundários; Germinação.

¹ Aluna do Curso de Ciências Biológicas, Universidade Federal de Sergipe – Departamento de Biociências – Laboratório de Ecologia e Conservação da Biodiversidade, ninesilva32@gmail.com.

² Prof. Dr. Universidade Federal de Sergipe – Departamento de Biociências – Laboratório de Ecologia e Conservação da Biodiversidade, julianofabricante@hotmail.com.

INTRODUÇÃO

Devido à capacidade de modificar ambientes naturais, as espécies exóticas invasoras são uma das maiores ameaças a biodiversidade mundial (MILLENNIUM ECOSYSTEM ASSESSMENT, 2005; PAGAD, 2018). Essas espécies apresentam uma série de atributos que lhes conferem sucesso no processo de invasão biológica, a exemplo da reprodução precoce, produção de grandes quantidades de sementes, propágulos com alta longevidade, liberação de aleloquímicos no ambiente, dentre outros (ZILLER, 2001).

A alelopatia é definida como sendo qualquer efeito direto ou indireto, benéfico ou maléfico, de uma planta sobre outra através de compostos químicos, que na maior parte das vezes são oriundas do metabolismo secundário (RICE, 1983). Esse mecanismo pode interferir na sucessão primária e secundária, na estrutura e composição de comunidades vegetais, além da dominância de certas espécies (MARASCHN-SILVA & AQUILA, 2006; REIGOSA *et al.*, 1999).

Essa dominância tem sido observada para a espécie *Syzygium cumini* (L). Skeels em diferentes ecossistemas invadidos no Nordeste do Brasil. Desta forma, o presente estudo buscou avaliar os efeitos alelopáticos da exótica invasora *S. cumini* sobre a germinação de sementes da *Lactuca sativa* L. (alface).

METODOLOGIA

O presente estudo foi conduzido no Laboratório de Ensino de Ciências da Universidade Federal de Sergipe, Campus Professor Alberto Carvalho, Itabaiana, SE. As folhas da espécie *S. cumini* foram coletadas e depois secas em estufa de circulação forçada a uma temperatura de $\pm 50^{\circ}\text{C}$. Depois de seco, o material foi triturado e utilizado para a preparação dos extratos aquosos nas concentrações de 0% (água destilada), 5%, 10%, 15% e 20%.

O delineamento utilizado foi o inteiramente casualizado (DIC), com quatro repetições de 25 sementes da alface para cada tratamento. As sementes foram colocadas em placas de Petri, revestidas com dois discos de papel filtro que foram umedecidos com água ou extrato.

Diariamente foram realizadas avaliações até a estabilização da germinação.

Considerou-se como germinados os propágulos que apresentavam protrusão radicular. A água evaporada foi repostada a partir da diferença entre o peso inicial e o peso no momento da avaliação.

Os dados coletados foram utilizados para calcular a variável germinabilidade (G), que foi submetida a análise de variância e teste de média Tukey ($p \leq 0,05$). O programa utilizado foi o *Sisvar*.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A germinabilidade ($F = 88,4$; $p < 0,01$) foi afetada a partir de 5% de concentração do extrato. Já a inibição total da germinação ocorreu a partir da concentração de 10% (Figura 1).

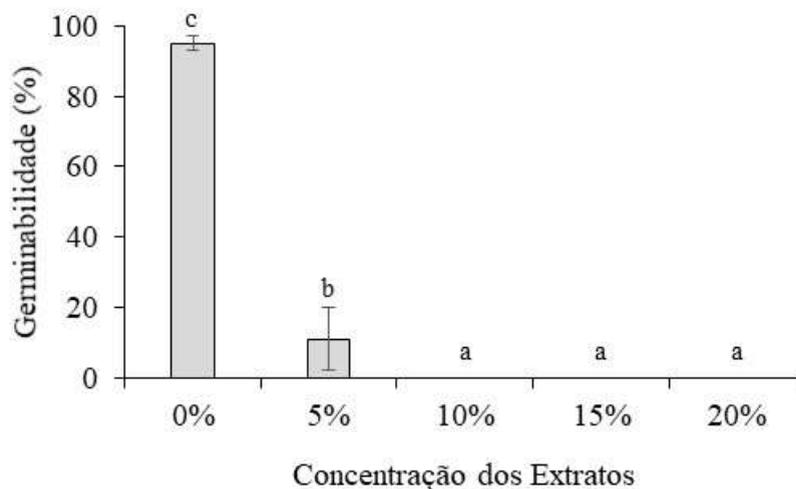


Figura 1. Média e desvio padrão da germinabilidade (G) de sementes da *Lactuca sativa* em razão de diferentes concentrações de extratos aquosos das folhas do *Syzygium cumini*. Letras iguais não diferem entre si pelo teste de Tukey ($p \leq 0,05$).

Na literatura consultada, os resultados dos efeitos de *S. cumini* sobre outras espécies são contraditórios. Iqbal *et al.* (2017), descreveram melhorias no desenvolvimento do trigo quando exposto ao extrato das folhas de *S. cumini*. Já Hussain *et al.* (1994), Ronquim

(2012), Souza & Zampar (2016) e Mairesse *et al.* (2017), relataram resultados semelhantes aos nossos, ou seja, os extratos foliares da exótica invasora estudada causam efeitos negativos sobre outras plantas.

Originária da Ásia, *S. cumini* é utilizada na arborização de cidades brasileiras há bastante tempo. Existem registros da espécie em praticamente todo o país. *S. cumini* apresenta um alto potencial invasor no bioma Mata Atlântica (LORENZI *et al.*, 2003; ZENNI & ZILLER, 2011;). Segundo Zampar (2014), a exótica invasora afeta a regeneração natural de ambientes invadidos.

CONCLUSÕES

Os resultados obtidos a partir do presente estudo, sugerem que *S. cumini* apresenta potentes aleloquímico em seus tecidos fotossintetizantes. Esse fato deve explicar, ao menos em parte, a capacidade competitiva que a espécie apresenta em sítios invadidos no Nordeste brasileiro.

REFERÊNCIAS

- HUSSAIN, T. *et al.* Nature farming with EM technology for sustainable crop production in production in Pakistan. **Research Center:** University of Agriculture, Faisalabad p. 1-6, 1994.
- IQBAL, J. *et al.* Allelopathic effects of rose wood, guava, eucalyptus, sacred fig and jaman leaf litter on growth and yield of wheat (*Triticum aestivum* L.) in a wheat-based agroforestry system. **Planta daninha**, Viçosa, v. 35, p. 1-11, 2017.
- KUMAR, A. *et al.* Investigação de fitoquímicos em uma planta tropical, *Syzygium cumini* de Kattuppalayam, Erode District, Tamil Nadu, sul da Índia. **Pakistan Journal Of Nutrition**, Faisalabad, v. 8, n. 1, p. 83-85, 2009.
- LORENZI, H. *et al.* **Árvores Exóticas no Brasil: madeireiras, ornamentais e aromáticas**. Nova Odessa: Instituto Plantarum, 368 p., 2003.
- MAIRESSE, L.A.S. *et al.* Bioatividade de extratos vegetais sobre alface (*Lactuca sativa* L.). **Revista da FZVA**, Uruguaiana, v. 14, n. 2, p. 1-12, 2017.
- MAULI, M.M. *et al.* Alelopatia de *Leucena* sobre soja e plantas invasoras. **Semina: Ciências Agrárias**, Londrina, v. 30, n. 1, p. 56-62, 2009.

MARASCHIN-SILVA, F. & AQUILA, M.E.A. Contribuição ao estudo do potencial alelopático de espécies nativas. **Revista Árvore**, Viçosa, v.30, n. 4, p.555-547, 2006.

MILLENNIUM ECOSYSTEM ASSESSMENT. **Ecosystems and Human Well-being: Biodiversity Synthesis**. Washington, DC. 2005.

PAGAD, S. *et al.* Data descriptor: introducing the global register of introduced and invasive species. **Scientific Data**, v. 5(170102), p. 1-12, 2018.

REIGOSA, M.J. *et al.* Ecophysiological approach in allelopathy. **Critical Reviews in Plant Sciences**, Reino Unido, v. 18, n. 5, p. 577-608, 1999.

RICE, E.L. **Allelopathy**. 2. ed. New York: Academic Press, 1983. 368 p.

RONQUIM, C.C. Potencial alelopático de duas espécies arbóreas. In: Reunião Anual do Instituto de Botânica, 19. São Paulo. **Anais [...]**. São Paulo: Instituto de Botânica, p. 7, 2012.

SOUZA, E. & ZAMPAR, R. Potencial alelopático de espécies vegetais exóticas do Parque Estadual Lago Azul, Campo Mourão-PR. **SaBios: Revista de Saúde e Biologia**, [s. l.], v. 11, n. 2, p. 61-70, 2016.

ZAMPAR, R. **Invasão biológica por espécies arbóreas exóticas no Parque Estadual Lago Azul, Paraná: aspectos ecológicos das comunidades vegetais e diretrizes para o manejo**. 2014. 74 f. Tese de doutorado em Ecologia de Ambientes Aquáticos Continentais - Universidade Estadual de Maringá, Maringá, 2014.

ZENNI, R.D. & ZILLER, S.R. An overview of invasive plants in Brazil. **Rev Bras Botânica**, São Paulo, v. 34, n. 3, p. 431 - 46, 2011.

ZILLER, S.R. O processo de degradação ambiental originados por plantas exóticas invasoras. **Revista Ciência Hoje**, v. 30, n. 178, 2001.