



Análise do efeito alelopático de *Ricinus communis* L sobre a germinação de sementes de alface.

Gislene A. Dias¹, Elisabeth G. Uchôas², Juvenal M. Gomes³.

¹Discente, IFNMG. gisleneagri@gmail.com; ²Técnico Administrativo, IFNMG, elisabeth.uchoas@ifnmg.edu.br; ³Docente, IFNMG. juvenal.martins@ifnmg.edu.br

Introdução

A alelopatia refere-se às interações bioquímicas recíprocas que ocorrem entre todas as espécies vegetais e alguns microrganismos, e essas interações podem ser inibitórias ou estimulatórias (Molisch, 1937). Para Rice (1984) a maioria dos compostos orgânicos que têm capacidade de inibir em determinadas concentrações, tem função de estimular os mesmos processos em concentrações muito pequenas.

A mamona (*Ricinus communis*) é uma espécie oleaginosa arbustiva, pertencente à família Euphorbiaceae, originária da Ásia meridional. É encontrada em todo o território brasileiro, se desenvolvendo principalmente à beira de estradas, terrenos e áreas de cultivo abandonadas e é considerada em algumas situações como espécie invasora (Cremonez *et al*, 2000). Ela ocorre principalmente em áreas de recomposição vegetal, como espécie pioneira, e isso se deve principalmente, à capacidade de liberar compostos que podem inibir a germinação e desenvolvimento inicial de outras espécies (Ortiz *et al*, 2015), além de possuir grande potencial de adaptação e rápida disseminação na área, sendo assim, o manejo inadequado pode gerar prejuízos significativos no desenvolvimento de outras espécies (Martins, 2016). Neste sentido, o objetivo deste trabalho é analisar o efeito alelopático do extrato aquoso da folha seca, caule, raiz e pericarpo do fruto da mamona (*Ricinus communis*) em diferentes concentrações sobre a germinação de sementes de alface.

Material e Métodos

Obtenção do extrato aquoso

O extrato bruto da folha seca (F) foi obtido a partir da trituração com uso de moinho de facas e misturada com água destilada na proporção de 20% (massa/volume). Este extrato foi deixado em repouso e filtrado após 24h. Após a obtenção do extrato bruto foram feitas diluições nas concentrações de 0, 10, 50 e 100%. O extrato bruto da raiz (R), do caule (C) e pericarpo do fruto (PF) foram obtidos a partir da trituração de 180 g da parte e misturada com 900 mL de água destilada (extrato a 100%) e, deixadas em repouso por 24h. A partir deste, foram feitas diluições nas concentrações de 0, 10, 50 e 100%.

Montagem de experimento em laboratório

Foi utilizado delineamento experimental DIC com quatro repetições de 50 sementes, sendo 200 sementes por tratamento. Foi realizada a desinfecção local utilizando álcool 70% e o manuseio foi realizado utilizando EPIs, máscaras e luvas. As sementes de alface foram colocadas em papel germitest e em placas de Petri. Cada papel foi umedecido com 3,5 mL de cada extrato e acondicionados em uma câmara de germinação tipo BOD, com temperatura a 25 °C (+/- 2°C) e fotoperíodo de 8/16 horas. A contagem foi feita diariamente, por 7 dias. Os dados foram tabulados e as variáveis analisadas foram: índice de velocidade de germinação (IVG), porcentagem de germinação (%Germ) e Tempo médio de germinação (TMG).

Durante os 7 dias de análise, foram contadas as sementes germinadas em cada tratamento,



e ao final deste período foi possível a avaliação. Os resultados obtidos foram submetidos à análise de variância com o auxílio do programa SISVAR, sendo as médias do tipo de extrato comparadas pelo teste de Scott-Knott.

Resultados e Discussão

Os resultados mostraram que houve diferença significativa entre os tratamentos ($p < 0,0$) em relação às variáveis: índice de velocidade de germinação (IVG), porcentagem de germinação e tempo médio de germinação (TMG), conforme tabela 1. Observou-se que sementes de alface submetidas aos tratamentos: F 50%, PF 100%, PF 50%, F 100% e F 10% apresentaram menor porcentagem de germinação, porém não houve diferença entre os tratamentos. As sementes com os tratamentos: R 50%, C 100 %, C 10% , TC e R 10% tiveram maior porcentagem de germinação durante o período analisado, mas os tratamentos não tiveram diferença entre si (tabela 1).

Conforme resultados mostrados na tabela 1, observou – se que houve diferença significativa do TMG entre os tratamentos ($P < 0$). As sementes submetidas aos tratamentos R 10%, TC, R 50%, C 10% apresentaram menor tempo de germinação (TMG), mas não houve diferença entre os tratamentos. Com os tratamentos: PF 100%, F 50% e F 100% as sementes apresentaram maior TMG (tabela 1).

Houve diferença significativa do IVG entre os tratamentos ($P < 0$). Os tratamentos F 50%, PF 100%, CS 50%, F 100% e F 10%; R 100%, C 50% e C 100% apresentaram menor IVG, mas não houve diferença entre si. Os tratamentos PF10%, R 50% C 10%, TC e R 10% apresentaram maior IVG, mas não apresentaram diferença significativa entre si, conforme tabela 1.

Considerações finais

Conclui-se que os extratos formulados a partir pericarpo do fruto da mamona (*Ricinus communis*) com concentração 50% e 100% e folha seca (10%, 50% e 100%) apresentaram maior interferência na porcentagem de germinação, IVG e TMG, indicando que essas partes possuem maiores efeitos alelopáticos sobre a germinação de sementes de alface.

Agradecimentos

Os autores agradecem ao IFNMG - *Campus* Araçuaí pelo apoio no desenvolvimento da pesquisa.

Referências

- CREMONEZ, F. E et al. Principais plantas com potencial alelopático encontradas nos sistemas agrícolas brasileiros. *Acta Iguazu*, [S.l.]. V.2, n.5. p.70-88, 2000. .
- GUSMÃO, Vivian Maria Dias; CARREIRA, Rosana Cristina. *Ricinus communis* L.(MAMONA): Sementes Tóxicas Com Potencial Alelopático. **Scientia Generalis**, v. 4, n. 2, p. 1-22, 2023.
- MARTINS, Jéssica Letícia Abreu et al. Efeito alelopático de mamona (*Ricinus communis*) sobre germinação de sementes de milho. In: **XXXI Congresso Nacional de Milho e Sorgo. Bento Gonçalves-RS**. 2016. p. 1644-1647.
- MOLISCH, H. Der Einfluss einer Pflanze auf die andere Allelopathie. Jena, Fischer. 1937.
- ORTIS, Ricardo Claro et al. Potencial alelopático de folha de mamona (*Ricinus communis* L.) no desenvolvimento inicial de alface. III Seminário de Biodiversidade e Agroecossistemas Amazônicos. Conservação de solos na Amazônia Meridional 13 a 16 de outubro de 2015. Alta Floresta-MT Universidade do Estado de Mato Grosso Cáceres, v. 2, n. 1, 2015.



IV Wi-Sci do IFNMG

Instituto Federal do Norte de Minas Gerais – Campus Araçuaí
Outubro de 2024

SOUZA FILHO, AP da S. et al. Alelopatia: princípios básicos e aspectos gerais. 2002.

RICE, E.L. Allelopathy. New York, Academic Press, 1984

RIZVI, S. J. H. et al. A discipline called allelopathy. In: **Allelopathy: basic and applied aspects**. Dordrecht: Springer Netherlands, 1992. p. 1-10.

Tabela 1 - Análise de variância: % de germinação, IVG e TMG

Tratamento	% de germinação	IVG	TMG
TC	70.50 c	0.9309 b	31.65 a
Caule 10%	58.00 c	1.0581 b	53.84 a
Caule 50%	32.50 b	0.3708 a	75.05 b
Caule 100%	58.50 c	0.4118 a	76.28 b
Raiz 10%	72.00 c	1.4244 b	28.65 a
Raiz 50%	50.50 c	0.8253 b	48.88 a
Raiz 100%	26.00 b	0.2482 a	64.85 b
Folha 10%	3.25 a	0.0201 a	108.00 c
Folha 50%	1.00 a	0.0006 a	144.00 d
Folha 100%	3.25 a	0.0092 a	144.00 d
PF 10%	27.50 b	0.8253 b	74.36 b
PF 50%	2.25 a	0.0156 a	105.00 c
PF 100%	1.75 a	0.0104 a	138.00 d
Teste Scott-Knott (1974) NMS: 0,05			

Fonte: Autores