



**11ª Jornada Científica e
Tecnológica do IFSULDEMINAS**

**& 8º Simpósio de
Pós-Graduação**

ALELOPATIA DE EXTRATOS DE TIRIRICA E PICÃO-PRETO NA GERMINAÇÃO DE SEMENTES DE ALFACE

**Murilo de O. F. CASTRO¹; Hebe P. de CARVALHO²; Jaqueline M. MONTAGNANA³; João V.
LEOPOLDINO⁴**

RESUMO

Objetivou-se avaliar os efeitos de extratos aquosos de bulbos e raízes de tiririca; folhas, caule e raízes de picão-preto sobre germinação de sementes de alface. O delineamento experimental utilizado foi o inteiramente casualizado, com 9 tratamentos, 4 concentrações de extratos de tiririca, 4 concentrações de extrato de picão preto, sendo elas 0%; 2,5%, 5%, 7,5% e 10%. com 4 repetições. As sementes de alface, cv. Americana Grandes Lagos, foram semeadas em caixas plásticas “tipo gerbox”, contendo folhas de papel mata borrão umedecidas com o extrato vegetal de tiririca ou picão preto, conforme o tratamento, na proporção de 2,5 vezes o peso do papel. Avaliou-se o índice de velocidade de germinação, primeira contagem de germinação e germinação. Verificou-se que o extrato de tiririca, em todas as concentrações testadas, reduziu os parâmetros avaliados e o extrato de picão preto não afetou nenhum deles. O extrato aquoso de bulbos e raízes de tiririca apresenta potencial alelopático retardando a germinação de sementes de alface. O extrato aquoso de picão-preto não interfere na germinação de sementes de alface nas concentrações testadas.

Palavras-chave: *Cyperus rotundus L*, *Bidens pilosa*, *Lactuca sativa*

1. INTRODUÇÃO

A alface (*Lactuca sativa* L.) é uma hortaliça de fácil manuseio e devido a sua precocidade, em média 40 dias de desenvolvimento no campo, é cultivada por diversos perfis de agricultores. Sua produção está por todo território brasileiro e as regiões mais produtivas são os estados de São Paulo e Minas Gerais. Por se tratar de uma herbácea delicada, há necessidade de cuidados durante o cultivo. Assim como nas outras culturas, as hortaliças são mais sensíveis às interferências impostas pelas plantas daninhas ou espontâneas, onde competem pelos fatores de crescimento, necessitando da eliminação destas plantas (MELHORANÇA FILHO et al., 2008).

Além da competição por nutrientes, as plantas daninhas podem interferir nas plantas vizinhas por alelopatia, por possuírem substâncias químicas que são liberadas no ambiente, interferindo nas espécies ali presentes sendo que, algumas espécies agem positivamente e outras negativamente. A alelopatia é um processo que afeta a germinação das sementes e o desenvolvimento das plântulas (FERREIRA; SOUZA; FARIA, 2007).

1 Engenheiro Agrônomo, IFSULDEMINAS – Campus Inconfidentes. E-mail: murilo.ofc95@gmail.com

2 Orientadora, IFSULDEMINAS – Campus Inconfidentes. E-mail: hebe.carvalho@ifsuldeminas.edu.br

3 Engenheira Agrônoma, IFSULDEMINAS – Campus Inconfidentes. E-mail: jaquelinemontagnana@gmail.com

4 Engenheiro Agrônomo, IFSULDEMINAS – Campus Inconfidentes. E-mail: joaovleopoldino@gmail.com

A alelopatia pode ser definida como um processo pelo qual substâncias secundárias de alguma espécie são liberadas, impedindo outra espécie próxima de germinar e desenvolver-se (ALVES et al., 2004).

As substâncias químicas presentes nas espécies podem inibir ou não a germinação, sendo ela menos sensível aos aleloquímicos que o crescimento das plântulas. Estas substâncias alelopáticas induzem o aparecimento de plântulas anormais, sendo na radícula o local do aparecimento de sintomas, portanto, a avaliação de plantas normais é importante para reconhecer os reais efeitos alelopáticos (ALVES et al., 2011).

Há muitas espécies invasoras na cultura da alface, entre elas, destaca-se a tiririca (*Cyperus rotundus* L.) e o picão-preto (*Bidens pilosa*). Sendo plantas daninhas, podem atuar beneficemente ou maleficemente na germinação e crescimento das alfaces por seus efeitos alelopáticos.

Segundo Muniz et al. (2007), o extrato de bulbos de tiririca interfere na qualidade fisiológica e na atividade de enzimas presentes no processo de germinação de diferentes espécies, tais como de milho, feijão, soja e alface.

Bach e Silva (2010) relataram que a germinação de alface foi inibida, apresentando um atraso na germinação a partir da concentração de 20% do extrato aquoso de picão-preto. A concentração que mais inibiu a germinação das plântulas foi de 40%. Afirmaram que o extrato aquoso de picão-preto na concentração de 10% não afeta a germinação.

Sendo assim, objetivou-se com o trabalho, avaliar diferentes concentrações de extrato aquoso das espécies de tiririca (*Cyperus rotundus* L.) e picão preto (*Bidens pilosa*) sobre a germinação de sementes de alface.

2. MATERIAL E MÉTODOS

O experimento foi conduzido no Laboratório de Sementes do IFSULDEMINAS – *campus* Inconfidentes, sendo utilizadas sementes de alface da cultivar Americana Grandes Lagos 659, safra 2017/2017, com pureza de 100% e germinação de 100%. Os extratos aquosos foram obtidos de bulbos e raízes de *Cyperus rotundus* e folhas, caule e raízes de picão preto (*Bidens pilosa*).

O delineamento experimental utilizado foi o inteiramente casualizado (DIC), com quatro repetições e nove tratamentos, ou seja, extrato aquoso de tiririca e picão preto nas concentrações de 2,5%; 5%; 7,5% e 10% e testemunha (água destilada).

Para listar os parâmetros índice de velocidade de germinação, primeira contagem de germinação e germinação.

Para montagem do experimento utilizou-se caixas plásticas do tipo “gerbox”, previamente desinfestadas com álcool 70%, contendo substrato papel mata borrão que foi umedecido com as concentrações de extratos, separadamente, na proporção de 2,5 vezes o peso do papel de acordo

com o tratamento, ou seja, tipo e concentração do extrato. Como testemunha utilizou-se água destilada na proporção de 2,5 vezes o peso do papel mata borrão. Em seguida, foram semeadas 50 sementes de alface por “gerbox”, totalizando 200 sementes por tratamento. As caixas plásticas foram vedadas com filme de pvc e mantidas em câmara de germinação “tipo BOD” a 20 °C e fotoperíodo de 12 horas.

As avaliações iniciaram 24 horas após a semeadura. Diariamente foram realizadas contagens do número de sementes germinadas para cálculo do índice de velocidade de germinação. Foram consideradas sementes germinadas aquelas que apresentavam 2 mm de protrusão radicular. A primeira contagem de germinação foi realizada no quarto dia após semeadura e a germinação no sétimo dia após semeadura, sendo os resultados expressos em porcentagem.

Os dados obtidos foram submetidos à análise de variância ao nível de 1% de probabilidade e as variáveis significativas pelo teste F foram submetidas ao teste de médias de Scott-Knott (FERREIRA, 2011).

3. RESULTADOS E DISCUSSÕES

Pelos resultados do índice de velocidade de germinação, primeira contagem de germinação e germinação verificou-se diferenças significativas em relação aos tratamentos (TABELA 1).

Tabela 1 – Valores médios de primeira contagem de germinação (PCG), germinação (G) e índice de velocidade de germinação (IVG) de sementes de alface submetidas a extratos aquosos de tiririca e picão-preto. Inconfidentes-MG, 2019.

Tratamento	IVG (%)	PCG (%)	G (%)
Testemunha	21,92 a	98,00 a	99,00 a
Tiririca 2,5%	8,20 b	33,00 b	59,00 b
Tiririca 5%	9,63 b	49,00 b	62,00 b
Tiririca 7,5%	11,70 b	55,00 b	64,00 b
Tiririca 10%	10,78 b	52,00 b	70,00 b
Picão-preto 2,5%	24,54 a	99,00 a	95,00 a
Picão-preto 5%	24,11 a	98,00 a	95,00 a
Picão-preto 7,5%	23,17 a	97,00 a	94,00 a
Picão-preto 10%	21,21 a	95,00 a	91,00 a
CV (%)	11,48	13,10	11,76

Médias seguidas pela mesma letra na coluna, não diferem estatisticamente entre si pelo teste de Scott-Knott a 1% de probabilidade.

Fonte: Dos Autores (2019).

As concentrações dos extratos de tiririca reduziram significativamente o índice de velocidade de germinação, primeira contagem de germinação e germinação das sementes de alface em relação aos extratos de picão-preto e testemunha que não diferiram entre si.

Segundo Lamego e Silva (2017), a redução da germinação inicial, índice de velocidade de

germinação e germinação na alface está relacionada aos compostos fenólicos existentes na tiririca, devido à presença do ácido caféico e ácido ferúlico que uma vez liberados causam a inibição e interferência no crescimento de plantas. Já no caso do extrato aquoso de picão preto os resultados obtidos são similares aos encontrados por Bach e Silva (2010), que verificaram que na concentração de até 10% não interferiu no processo germinativo.

4. CONCLUSÕES

O extrato aquoso dos tubérculos de tiririca apresenta potencial alelopático, demonstrando efeito inibitório na germinação de sementes de alface.

O extrato aquoso de picão-preto não interfere na germinação de sementes de alface nas concentrações testadas.

REFERÊNCIAS

ALVES, L. L.; OLIVEIRA, P.V. A; FRANÇA, S. C.; PEREIRA, P. S. Atividade alelopática de extratos aquosos de plantas medicinais na germinação de *Lactuca sativa* L. e *Bidens pilosa* L. **Revista Brasileira de Plantas Mediciniais**, v. 13, n. 3, p. 328-336, 2011.

ALVES, M. C. S.; MEDEIROS FILHO, S.; INNECO, R.; TORRES, S. B. Alelopatia de extratos voláteis na germinação de sementes e no comprimento da raiz de alface. **Pesquisa Agropecuária Brasileira**, v. 39, n. 11, p. 1083-1086, 2004.

BACH, F. T.; SILVA, C. A. T. Efeito alelopático de extrato aquoso de boldo e picão preto sobre a germinação e desenvolvimento de plântulas de alface. **Cultivando o Saber**, v. 3, n. 2, p. 190-198, 2010.

FERREIRA, D. F. **Sisvar**: a computer statistical analysis system. **Ciência e Agrotecnologia**, v.35, p.1039-1042, 2011.

FERREIRA, M. C.; SOUZA, J. R. P. de; FARIA, T. de J. Potenciação alelopática de extratos vegetais na germinação e no crescimento inicial de picão-preto e alface. **Ciência e Agrotecnologia**, Lavras, v. 31, n. 4, p. 1054-1060, 2007.

LAMEGO, K. B.; SILVA, J. Potencial alopático do extrato aquoso dos tubérculos de tiririca. **South American Journal of Basic Education, Technological.**, v.4, n.2, p.84-93, 2017.

MELHORANÇA FILHO, A. L.; PEREIRA, M. R. R.; MARTINS, D.; CASTRO, R. M.; NASCIMENTO, M. S. Produtividade de alface cv Lucy Brown influenciada por períodos de convivência com plantas infestantes e potencial alelopático da tiririca. **Bioscience Journal**, Uberlândia, v. 24, n. 3, p. 19-23, 2008.

MUNIZ, F. R.; CARDOSO, M. das G.; VILELA, M.; VON PINHO, E. V. R. Qualidade fisiológica de sementes de milho, feijão, soja e alface na presença de extrato de tiririca. **Revista Brasileira de Sementes**, v. 29, n. 2, p. 195-204, 2007.