

Utilização do extrato de raiz de Tiririca *in vitro* na cultura da Alface.

Roberto de Farias Filho¹

Bruno Vezzani Vilas Boas dos Santos²

Tiago Blosfeld Lopes³

Maria Gessi Teixeira⁴

Breno Regis Santos⁵

Agroecologia e Produção Agrícola Sustentável

RESUMO

Com a finalidade de avaliar o efeito do extrato de raiz de *Cyperusrotundus L.* na cultura da Alface *in vitro*, utilizou-se sete concentrações de extrato, respectivamente, 0,5mg.L⁻¹, 1mg.L⁻¹, 5mg.L⁻¹, 10mg.L⁻¹, 20mg.L⁻¹, 50mg.L⁻¹, 100mg.L⁻¹, e as respectivas concentrações de AIB 0,5mg.L⁻¹, 1mg.L⁻¹, 5mg.L⁻¹, 10mg.L⁻¹, 20mg.L⁻¹, 50mg.L⁻¹, 100mg.L⁻¹, o meio MS sem adição do extrato ou do ácido indolbutírico foi utilizado como controle. O extrato de raiz foi satisfatório para alguns dos parâmetros avaliativos, a concentração de 50,0 mg. L⁻¹ favoreceu um maior crescimento tanto da raiz quanto da parte aérea das plantas avaliadas.

Palavras-chave: Aleloquímicos; *Lactuca sativa*; Auxina.

INTRODUÇÃO

Por demonstrarem uma enorme eficiência para a observação da ação de compostos em plantas, os bioensaios são muito utilizados, (PANDARD et al., 2006), sendo a alface uma das espécies mais utilizadas para esse fim (RIBEIRO et al., 2012).

Existem algumas substâncias que induzem o enraizamento, as auxinas, podendo ser obtidas de forma sintética ou natural, pela extração de plantas que a possuem em sua composição (LAJÚS et al., 2007). A tiririca possui elevadas concentrações de Ácido IndolButírico (AIB), uma forma de auxina endógena aos seus órgãos, como as raízes (LORENZI, 2000).

1

¹ Roberto de Farias Filho, Mestrando em Ciências Ambientais pela UNIFAL, robertofarias.agro@hotmail.com

² Bruno Vezzani Vilas Boas dos Santos, graduando em Biotecnologia pela UNIFAL, brunovezzani@hotmail.com

³ Tiago Blosfeld Lopes, graduando em Biotecnologia pela UNIFAL, tiagobl1996@gmail.com

⁴ Maria Gessi Teixeira, técnica do laboratório de Biotecnologia do IFSULDEMINAS-Machado, maria.teixeira@ifsuldeminas.edu.br

⁵ Breno Regis Santos, Prof. Dr. pela UNIFAL, brenors@yahoo.com.br

Diante do exposto, o objetivo deste trabalho foi analisar a eficiência de diferentes concentrações de extratos aquosos de tubérculos de *Cyperus rotundus* L. no enraizamento e desenvolvimento da parte aérea da alface in vitro.

METODOLOGIA

As tiriricas utilizadas foram coletadas na horta da Universidade Federal de Alfenas, campus centro. As raízes das plantas foram lavadas em água destilada e sabão neutro, posteriormente secadas com papel toalha e estufa a 60°C, após secas, foram trituradas e peneiradas. Colocou-se 10g de raízes trituradas em 1 L de álcool, para realizar a extração de compostos, na sequência a solução passou pelo rotaevaporador, para que fosse retirado todo o álcool, obtendo assim o extrato. A auxina escolhida como forma sintética foi o ácido indolbutírico. Ambos, AIB e extrato, foram diluídos para as concentrações utilizadas nos tratamentos. O meio utilizado neste ensaio foi o MS (MURASHIGE & SKOOG, 1962).

Os tratamentos foram distribuídos da seguinte forma, seis concentrações de extrato, 0,5mg.L⁻¹, 1mg.L⁻¹, 5mg.L⁻¹, 10mg.L⁻¹, 20mg.L⁻¹, 50mg.L⁻¹, 100mg.L⁻¹, e as respectivas concentrações de AIB 0,5mg.L⁻¹, 1mg.L⁻¹, 5mg.L⁻¹, 10mg.L⁻¹, 20mg.L⁻¹, 50mg.L⁻¹, 100mg.L⁻¹. As sementes da alface foram inoculadas em câmara de fluxo laminar, com auxílio de material totalmente esterilizado. As plantas permanecerem em sala de crescimento com fotoperíodo controlado, contendo 12h de luz e 12h de escuro, e temperatura 25°C. As avaliações ocorreram aos 20 dias após a inoculação, os parâmetros avaliados foram, comprimento de parte aérea, comprimento de raiz, massa fresca de parte aérea, massa fresca de parte raiz.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

O extrato de raiz foi favorável ao crescimento das raízes da alface nas seguintes concentrações, 1mg.L⁻¹, 10mg.L⁻¹, 50mg.L⁻¹, pela análise estatística através do teste de comparação de médias de Scott Knott. Em relação ao crescimento das partes aéreas o extrato

¹ Roberto de Farias Filho, Mestrando em Ciências Ambientais pela UNIFAL, robertofarias.agro@hotmail.com

² Bruno Vezzani Vilas Boas dos Santos, graduando em Biotecnologia pela UNIFAL, brunovezzani@hotmail.com

³ Tiago Blosfeld Lopes, graduando em Biotecnologia pela UNIFAL, tiagobl1996@gmail.com

⁴ Maria Gessi Teixeira, técnica do laboratório de Biotecnologia do IFSULDEMINAS-Machado, maria.teixeira@ifsuldeminas.edu.br

⁵ Breno Regis Santos, Prof. Dr. pela UNIFAL, brenors@yahoo.com.br

na concentração 50mg.L⁻¹ foi superior aos demais. Dias et al. (2012) notaram que o extrato das raízes de tiririca não é satisfatório ao enraizamento docafeeiro, mas, ainda são poucas as pesquisas que apontam os resultados do potencial enraizador para outras plantas de interesse agrônomico. Como testado neste ensaio, para a cultura da alface o extrato mostrou-se satisfatório.

Comprimento raiz

Tratamentos	Médias
t3	2.7557 e
t2	3.1953 d
t1	3.3700 d
r7	6.3818 c
r1	6.4449 c
r3	6.8759 b
r5	6.8809 b
t0	6.9112 b
r6	7.6076 a
r4	7.8922 a
r2	7.9632 a

CV (%): 10,34Pr>Fc0.0000

Comprimento parte aérea

Tratamentos	Médias
t1	5.1577 c
t2	5.2623 c
t3	5.6943 c
r7	6.2231 b
r3	6.3066 b
r1	6.3802 b
r4	6.3977 b
t0	6.4129 b
r2	6.4407 b
r5	6.7463 b
r6	7.3772 a

CV (%): 10,04Pr>Fc0.0000

Para as avaliações de massas nota-se efeito positivo do extrato apenas para o parâmetro avaliativo de aumento de massa nas raízes, nas concentrações 0,5mg.L⁻¹, 50mg.L⁻¹, 100mg.L⁻¹. Mahmoud et al. (2009), houve um aumento no peso do sistema radicular na cultura da mandioca com a utilização do extrato, fato que corrobora para os resultados encontrados.

Massa raiz		
T2		0.1270 d
T3		0.1561 c
R4		0.1913 c
R2		0.2030 c
R3		0.2282 b
R5		0.2424 b
T0	0.0890 d	
T1	0.1230 d	

¹ Roberto de Farias Filho, Mestrando em Ciências Ambientais pela UNIFAL, robertofarias.agro@hotmail.com

² Bruno Vezzani Vilas Boas dos Santos, graduando em Biotecnologia pela UNIFAL, brunovezzani@hotmail.com

³ Tiago Blosfeld Lopes, graduando em Biotecnologia pela UNIFAL, tiagobl1996@gmail.com

⁴ Maria Gessi Teixeira, técnica do laboratório de Biotecnologia do IFSULDEMINAS-Machado, maria.teixeira@ifsuldeminas.edu.br

⁵ Breno Regis Santos, Prof. Dr. pela UNIFAL, brenors@yahoo.com.br

R7	0.2787 a	R3	0.0604 c
R6	0.2891 a	R2	0.0627 c
R1	0.3056 a	R5	0.0694 c
-----		R6	0.0774 c
CV (%): 26,74 Pr>Fc0.0000		R1	0.1243 b
Massa parte aérea		T2	0.2440 a
-----		T3	0.2481 a
Tratamentos	Médias	T1	0.2644 a
-----		T0	0.2991 a
R4	0.0435 c	-----	
R7	0.0599 c	CV (%):39,57Pr>Fc0.0000	

A concentração de 50mg.L⁻¹, aparece entre os melhores resultados em três dos quatro parâmetros avaliativos, sendo então considerada a mais eficiente concentração para o desenvolvimento da Alface in vitro sob os efeitos do extrato de raízes da *Cyperusrotundus*.

CONCLUSÕES

O extrato de raízes de tiririca exerce funções alelopáticas sob a alface in vitro. Dependendo de sua concentração podendo ser benéfico ou não. A concentração de 50mg.L⁻¹ mostrou-se a mais eficiente dentre três dos quatro parâmetros avaliados.

REFERÊNCIAS

- Dias, J.R.F., Silva, E.D., Gonçalves, G.S., Silva, J.F., Souza, E.F.M., Ferreira, E., Stachiw, R. 2012. Enraizamento de estacas de cafeeiro imersas em extratos de tiririca. *Coffee Science*: 259-266.
- LAJÚS. C, R.; SOBRAL. L, S.; BELOTTI. A.; SAVARIS. M.; LAMPERT. S.; SANTOS. S, R, F.; KUNST. T. Ácido Indolbutírico no Enraizamento de Estacas Lenhosas de Figueira (*Ficus carica* L.). *Revista Brasileira de Biociências*, Porto Alegre, v. 5, supl. 2, p. 1107-1109, 2007.
- LORENZI, H. *Cnidoscylus phyllacanthus* (M. Arg.) Pax & K. Hoffm. In: **Árvores brasileiras: manual de identificação e cultivo de plantas arbóreas nativas do Brasil**. Nova Odessa: Instituto Plantarum de Estudos da Flora, v.2. 2000.

¹ Roberto de Farias Filho, Mestrando em Ciências Ambientais pela UNIFAL, robertofarias.agro@hotmail.com

² Bruno Vezzani Vilas Boas dos Santos, graduando em Biotecnologia pela UNIFAL, brunovezzani@hotmail.com

³ Tiago Blosfeld Lopes, graduando em Biotecnologia pela UNIFAL, tiagobl1996@gmail.com

⁴ Maria Gessi Teixeira, técnica do laboratório de Biotecnologia do IFSULDEMINAS-Machado, maria.teixeira@ifsuldeminas.edu.br

⁵ Breno Regis Santos, Prof. Dr. pela UNIFAL, brenors@yahoo.com.br

MAHMOUD, T. S. et al. **Avaliação do efeito de hormônio natural, sintético e indutor no desenvolvimento da primeira fase de brotação das estacas de Manihotesculenta Crantz.**

In: CONGRESSO BRASILEIRO DE MANDIOCA, 13, 2009, Botucatu. Revista Raízes e Amidos Tropicais, Botucatu, v. 5, p. 621-625, 2009.

MURASHIGE, T.; SKOOG, F. A revised medium for rapid growth and bioassays with tobacco tissue cultures. **Physiologia Plantarum**, Copenhagen, v. 15, p. 473- 497, 1962.

PANDARD, P.; DEVILLERS, J.; CHARISSOU, A. M.; POULSEN, V.; JOURDAIN, M. J.; FÉRARD, J. F.; GRAND, C.; BISPO, A. Selecting a battery of bioassays for ecotoxicological characterization of wastes. **Science of the Total Environment**, Amsterdam, v. 363, p. 114-125, 2006.

RIBEIRO, L. O.; BARBOSA, S.; BALIEIRO, F. P.; BEIJO, L. A.; SANTOS, B. R.; GOUVEA, C. M. C. P.; PAIVA, L. V. Fitotoxicidade de extratos foliares de barbatimão [*Stryphnodendron adstringes* (Mart.) Coville] em bioensaio com alface. **Revista Brasileira de Biociências**, Porto Alegre, v. 10, n. 2, p. 220-225. 2012.

¹ Roberto de Farias Filho, Mestrando em Ciências Ambientais pela UNIFAL, robertofarias.agro@hotmail.com

² Bruno Vezzani Vilas Boas dos Santos, graduando em Biotecnologia pela UNIFAL, brunovezzani@hotmail.com

³ Tiago Blosfeld Lopes, graduando em Biotecnologia pela UNIFAL, tiagobl1996@gmail.com

⁴ Maria Gessi Teixeira, técnica do laboratório de Biotecnologia do IFSULDEMINAS-Machado, maria.teixeira@ifsuldeminas.edu.br

⁵ Breno Regis Santos, Prof. Dr. pela UNIFAL, brenors@yahoo.com.br