

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

Roberto de Farias Filho<sup>1</sup>

Bruno Vezzani Vilas Boas dos Santos<sup>2</sup>

Tiago Blosfeld Lopes<sup>3</sup>

Beatriz Nallin de Souza<sup>4</sup>

Breno Regis Santos<sup>5</sup>

### Agroecologia e Produção Agrícola Sustentável

#### RESUMO

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

**Palavras-chave:** *Cyperusrotundus*; Alelopatia; Bioensaio.

#### INTRODUÇÃO

As plantas têm em suas estruturas inúmeras substâncias em seus mais diversos órgãos (FERREIRA; BORGHETTI, 2004). Menos de 10% de todas as plantas conhecidas foram estudadas quimicamente (CASTRO et al., 2004). Por ser bastante sensível a diversos aleloquímicos em pequenas concentrações a alface é muito utilizada como bioensaio. (Ferreira 2004). Retratando em um tempo relativamente rápido o cenário de interação entre planta e aleloquímicos.

A tiririca vem sendo pesquisada como fonte fornecedora de auxina, para o enraizamento, principalmente no processo de estaquia. A tiririca é considerada como a planta daninha mais importante do mundo, tem alta capacidade de competição e é muito agressiva a qualquer cultivo agrônomo. (DURIGAN; CORREIA; TIMOSSI, 2005). Porém, possui compostos com ações promotoras para algumas espécies de plantas. Estudos relatam seus

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

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

<sup>3</sup> Tiago Blosfeld Lopes, graduando em Biotecnologia pela UNIFAL, tiagobl1996@gmail.com

<sup>4</sup> Beatriz Nallin de Souza, graduanda em Biotecnologia pela UNIFAL, beatriznallin@hotmail.com

<sup>5</sup> Breno Regis Santos, Prof. Dr. pela UNIFAL, brenors@yahoo.com.br

efeitos na promoção do enraizamento de estacas (FANTI, 2008). Mas, pouco se fala sobre sua aplicação e interferência nos índices de crescimento *in vitro*.

Objetiva-se com o trabalho avaliar os possíveis efeitos alopáticos, benéficos ou não, do extrato de folhas de tiririca *in vitro* em plantas de alface.

## METODOLOGIA

As plantas de *Cyperus rotundus* utilizadas foram retiradas de áreas pertencentes à Universidade Federal de Alfenas. As folhas das plantas de tiririca foram lavadas em água destilada e sabão neutro e secadas com papel toalha e estufa a 60°C, posteriormente trituradas e peneiradas. Foi colocado 10g de folhas trituradas com 1 L de álcool, para realizar a extração de compostos, na sequência a solução passou pelo rotaevaporador, afim de retirar todo o álcool, obtendo assim um extrato concentrado. A fonte de auxina escolhida foi o ácido indolbutírico, ambos foram diluídos para as concentrações utilizadas nos tratamentos. O meio utilizado foi o MS (MURASHIGE & SKOOG, 1962).

Os tratamentos utilizados foram, seis concentrações de extrato, 0,5mg.L<sup>-1</sup>, 1mg.L<sup>-1</sup>, 5mg.L<sup>-1</sup>, 10mg.L<sup>-1</sup>, 20mg.L<sup>-1</sup>, 50mg.L<sup>-1</sup>, 100mg.L<sup>-1</sup>, e as respectivas concentrações de AIB 0,5mg.L<sup>-1</sup>, 1mg.L<sup>-1</sup>, 5mg.L<sup>-1</sup>, 10mg.L<sup>-1</sup>, 20mg.L<sup>-1</sup>, 50mg.L<sup>-1</sup>, 100mg.L<sup>-1</sup>. As sementes de alface foram inoculadas em câmara de fluxo laminar, com auxílio de material totalmente esterilizado. As plantas permanecerem em sala de crescimentos 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 nas concentrações de 0,5mg.L<sup>-1</sup> e 50mg.L<sup>-1</sup> obtiveram os índices mais satisfatórios ao parâmetro de avaliação comprimento da parte aérea, já para a avaliação de comprimento de raiz a concentração de 0,5mg.L<sup>-1</sup> foi superior as todas as demais, na análise estatística, obtida através do teste de comparação de médias de Scott Knott.

2

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

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

<sup>3</sup> Tiago Blossfeld Lopes, graduando em Biotecnologia pela UNIFAL, tiagobl1996@gmail.com

<sup>4</sup> Beatriz Nallin de Souza, graduanda em Biotecnologia pela UNIFAL, beatriznallin@hotmail.com

<sup>5</sup> Breno Regis Santos, Prof. Dr. pela UNIFAL, brenors@yahoo.com.br

### Comprimento da raiz

Tratamentos	Médias
t3	2.7557 d
t2	3.1953 d
t1	3.3700 d
f4	5.5826 c
f7	5.7339 c
f5	5.8669 c
f6	5.9445 c
f3	6.4920 b
f2	6.5128 b
t0	6.9112 b
f1	7.4993 a

CV (%): 12,99      Pr>Fc 0.0000

### Comprimento da parte aérea

Tratamentos	Médias
t1	5.1577 c
t2	5.2623 c
f4	5.4384 c
t3	5.6943 c
f7	6.1525 b
f5	6.2877 b
f2	6.3214 b
t0	6.4129 b
f3	6.4803 b
f1	6.8435 a
f6	7.0219 a

CV (%): 10,15      Pr>Fc 0.0000

Quayyum et al. (2000) relatam que os extratos de folhas de tiririca possuem maiores quantidades de fenólicos, comparados aos extratos feitos a partir dos tubérculos. Segundo Rodrigues et al. (2002) os compostos fenólicos estimulam o enraizamento. Pode-se afirmar que o extrato de folha possui substâncias capazes de alterar o desenvolvimento vegetal da *Alface in vitro*.

Para a avaliação de massas, em relação a avaliação de partes aéreas, não se obteve diferenças estatísticas entre os tratamentos, já para os índices de massa de raízes o tratamento contendo 5 miligramas de extrato por litro de AIB foi superior aos demais, inclusive ao controle.

### Massa da parte aérea

Tratamentos	Médias
t2	0.2440 a
t3	0.2481 a
t1	0.2644 a
f7	0.2746 a

f1	0.2761 a
f4	0.2918 a
f2	0.2983 a
t0	0.2991 a
f5	0.3000 a
f3	0.3165 a
f6	0.3914 a

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

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

<sup>3</sup> Tiago Blosfeld Lopes, graduando em Biotecnologia pela UNIFAL, tiagobl1996@gmail.com

<sup>4</sup> Beatriz Nallin de Souza, graduanda em Biotecnologia pela UNIFAL, beatriznallin@hotmail.com

<sup>5</sup> Breno Regis Santos, Prof. Dr. pela UNIFAL, brenors@yahoo.com.br

CV (%): 35,65	Pr>Fc 0.0887	f7	0.0754 c
		f5	0.0783 c
		f3	0.0811 c
		f1	0.0851 c
<b>Massa da raiz</b>		t0	0.0890 c
-----		t1	0.1230 b
Tratamentos	Médias	t2	0.1270 b
-----		t3	0.1561 a
f6	0.0614 c		
f4	0.0680 c	CV (%): 35,91	Pr>Fc 0.0000
f2	0.0730 c		

Em relação aos parâmetros nota-se que o extrato de folhas foi eficiente para a melhoria dos comprimentos tanto de raiz quanto de parte aérea, sendo que a concentração de 0,5mg.L<sup>-1</sup>, mostrou-se eficiente em ambas as avaliações. Já em relação aos parâmetros de massa de raiz e de parte aérea o extrato não foi eficiente, nas concentrações testadas.

## CONCLUSÕES

O extrato de folhas exerce influência positiva ao crescimento in vitro da Alface quando utilizado na concentração de 0,5 miligramas por litro, induzindo o aumento do comprimento das raízes e das partes aéreas.

## REFERÊNCIAS

- CASTRO, H. G., FERREIRA, F. A.; SILVA, D. J. H. da.; MOSQUIM, P. R. **Contribuição ao estudo das plantas medicinais: metabólitos secundários**. 2 ed. Viçosa: Gráfica Suprema, 2004. 113p.
- DURIGAN, J. C.; CORREIA, N. M.; TIMOSSI, P. C. Estádios de desenvolvimento e vias de contato e absorção dos herbicidas na inviabilização de tubérculos de *Cyperusrotundus*. **Planta Daninha**, Londrina, v. 23, p. 621-626, 2005
- FANTI, F. P. **Aplicação de extratos de folhas e de tubérculos de *Cyperusrotundus* L. (*Cyperaceae*) e de auxinas sintéticas na estaquia caulinar de *Durantarepens* L. (*Verbenaceae*)**. 2008. 76 p. Dissertação (Mestrado em Botânica) - Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2008.

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

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

<sup>3</sup> Tiago Blosfeld Lopes, graduando em Biotecnologia pela UNIFAL, tiagobl1996@gmail.com

<sup>4</sup> Beatriz Nallin de Souza, graduanda em Biotecnologia pela UNIFAL, beatriznallin@hotmail.com

<sup>5</sup> Breno Regis Santos, Prof. Dr. pela UNIFAL, brenors@yahoo.com.br

FERREIRA, A. G; BORGHETTI, F. **Germinação: do básico ao aplicado**. Porto Alegre: ArtMed, 2004. 323p.

FERREIRA, A.G. 2004. **Interferência: competição e alelopatia**. In: FERREIRA, A.G. & BORGHETTI, F. (Orgs.). 2004. **Germinação: do básico ao aplicado**. Porto Alegre: Artmed. p. 251-262.

QUAYYUM, H. A. MALLIK, A. U.; LEACH, D. M.; GOTTARDO, C. Growth inhibitory effects of nutgrass (*Cyperus rotundus*) on rice (*Oryza sativa*) seedlings. **Journal of Chemical Ecology**, New York, v. 26, n. 9, p. 2221-2231, 2000.

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.

RODRIGUES, A. C.; DINIZ, A. C.; FACHINELLO, J. C.; SILVA, J. B. da.; FARIA, J. L. C. Peroxidases e fenóis totais em tecidos de porta-enxertos de *Prunus* sp. nos períodos de crescimento vegetativo e de dormência. **Ciência Rural**, Santa Maria, v. 32, n. 4, p. 559-564, 2002.

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

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

<sup>3</sup> Tiago Blosfeld Lopes, graduando em Biotecnologia pela UNIFAL, tiagobl1996@gmail.com

<sup>4</sup> Beatriz Nallin de Souza, graduanda em Biotecnologia pela UNIFAL, beatriznallin@hotmail.com

<sup>5</sup> Breno Regis Santos, Prof. Dr. pela UNIFAL, brenors@yahoo.com.br