



## Enraizamento de estacas de *Lavandula angustifolia* com extrato de tiririca

*Rooting of cutting of Lavandula angustifolia with purple nutsedge*

MURARO, Rafaela da Silva<sup>1</sup>; GAZOLLA, Daniele Marchesan<sup>2</sup>; CAMERA, Juliane Nicolodi<sup>3</sup>; BÜHRING, Jennifer Aline<sup>4</sup>; SCHOFFEL, André<sup>5</sup>; KOEFENDER, Jana<sup>6</sup>

<sup>1</sup>Universidade de Cruz Alta, (UNICRUZ), raffa-muraro@hotmail.com; <sup>2</sup>UNICRUZ, dani.gazolla@hotmail.com; <sup>3</sup>UNICRUZ, jcamera@unicruz.edu.br; <sup>4</sup>UNICRUZ, jennifer.buhring@yahoo.com.br; <sup>5</sup>Universidade Federal de Santa Maria (UFSM), andre-schoffel@hotmail.com; <sup>6</sup>UNICRUZ, jkoefender@unicruz.edu.br.

### Eixo temático: Manejo de Agroecossistemas de Base Ecológica

**Resumo:** A lavanda possui importância pela produção do óleo essencial que apresenta propriedades medicinais. Por ser propagada vegetativamente e em sistemas agroecológicos, é essencial a busca por substâncias naturais promotoras de enraizamento. O objetivo foi avaliar a influência de concentrações de extratos de tiririca no enraizamento e no desenvolvimento da parte aérea de estacas de lavanda. O delineamento foi o inteiramente casualizado, com cinco tratamentos e quatro repetições. Os tratamentos foram as concentrações de extratos de tiririca: T1: Testemunha (água 100%); T2: Água + Extrato de tubérculos (25%); T3: Água + Extrato de tubérculos (50%); T4: Água + Extrato de tubérculos (75%); T5: Água + Extrato de tubérculos (100%). Foram avaliados caracteres de parte aérea e sistema radicular das mudas. Concentrações entre 50 e 60% favorecem o percentual de sobrevivência, o desenvolvimento da parte aérea e o crescimento radicular de mudas de lavanda.

**Palavras-chave:** Propagação vegetativa; *Cyperus rotundus* L.; Promotor de enraizamento; Extrato de plantas.

**Keywords:** Assexual propagation; *Cyperus rotundus* L.; Promoter of rooting; Plant extract.

### Introdução

*Lavandula angustifolia* Mill, é uma espécie importante devido a sua utilização frequente na medicina e também na composição de aromas. É usada principalmente para a extração de óleo essencial, mas também como planta ornamental e melífera (MACHADO, 2013). A propagação ocorre de forma seminal ou vegetativa e, quando propagada por sementes, pode apresentar alta variabilidade morfológica e no teor do óleo essencial (DIAS et al., 2002). Por outro lado, a micropropagação é uma técnica importante para a propagação de plantas de alto valor econômico (MACHADO, 2011). A propagação por estaquia também pode ser uma alternativa para aumentar a uniformidade de mudas com características morfológicas e químicas semelhantes às plantas matrizes.

A tiririca (*Cyperus rotundus* L.) é uma planta invasora de difícil controle e de alta capacidade competitiva (LORENZI, 2000). De acordo com Quayyum et al. (2000), substâncias extraídas de tubérculos e folhas da tiririca podem ser usadas para indução do enraizamento em estacas vegetais. Com base nessas informações, a



utilização dos tubérculos de tiririca pode ser uma alternativa agroecológica para a substituição de hormônios sintéticos promotores de enraizamento para a propagação por estaquia.

O presente estudo teve por objetivo avaliar a influência de diferentes concentrações de extratos de tiririca no enraizamento e no desenvolvimento da parte aérea de estacas de lavanda.

## Metodologia

A pesquisa foi realizada na área experimental do Polo de Inovação Tecnológica do Alto Jacuí no Campus Universitário da Universidade de Cruz Alta-UNICRUZ. A área se localiza em altitude média de 452 m, nas coordenadas: latitude de 28°38'19''S e longitude de 53°36'23''O. O clima é, de acordo com a classificação de Köppen, subtropical, tipo Cfa, com chuvas uniformes durante o ano.

O delineamento experimental utilizado foi o inteiramente casualizado, com cinco tratamentos e quatro repetições e as parcelas foram compostas por 10 estacas. Os tratamentos constaram das concentrações de extratos de tiririca, em que: T1: Testemunha (água 100%); T2: Água + Extrato de tubérculos (25%); T3: Água + Extrato de tubérculos (50%); T4: Água + Extrato de tubérculos (75%); T5: Água + Extrato de tubérculos (100%).

Os ramos caulinares de lavanda foram coletados de plantas matrizes no Horto da Universidade e foram utilizadas estacas apicais com 10 cm de comprimento. O extrato de tiririca foi obtido a partir dos tubérculos coletados de área agricultável, que após lavados em água corrente, foram triturados 100 gramas de tubérculos acrescidos de 1000 mL de água destilada, com auxílio de um liquidificador, por aproximadamente um minuto. Após ser coado, a partir deste extrato (100%) foram obtidas as demais concentrações, com a diluição proporcional a cada tratamento. As estacas tiveram a base imersa no extrato de tiririca por 30 minutos. Logo após, realizou-se o plantio em bandejas de poliestireno expandido de 128 células preenchidas com substrato Mecplant®. O plantio foi realizado no dia 29/03/2019, uma estaca por célula e a avaliação final foi realizada no dia 28/05/2019. Aos 59 dias após o plantio, foi verificado o percentual de sobrevivência, contagem do número de brotos ( $\text{planta}^{-1}$ ), comprimento de raízes (cm) com o auxílio de uma régua milimetrada. As raízes foram levadas a estufa de circulação forçada de ar a 30°C por aproximadamente 72h até atingir massa constante. Logo após foi obtida a massa seca de raízes ( $\text{g planta}^{-1}$ ) com auxílio de balança de precisão. Foram avaliadas todas as plantas de cada parcela. Os dados foram submetidos à análise de variância e as médias foram comparadas pelo teste de Scott-Knott, em 5% de probabilidade.

## Resultados e Discussões



Não houve efeito significativo dos tratamentos para o número de brotos (Tabela 1). Este resultado demonstra que as diferentes concentrações de extrato de tiririca não exerceram efeito sobre o desenvolvimento da parte aérea de mudas de lavanda e difere do verificado por Rossarolla et al. (2013). Os autores avaliaram diferentes concentrações de extrato de tiririca em estacas de acerola e obtiveram resultado significativo para o número médio de brotos por estaca em relação à testemunha.

Para o percentual de sobrevivência, comprimento de raízes e massa seca de raízes houve efeito significativo das concentrações. Para o percentual de sobrevivência e para o comprimento de raízes, a concentração de extrato de tiririca de 75% apresentou as melhores médias: 82,50% e 4,25 cm, respectivamente. Estes resultados apontam que o uso desta concentração além de favorecer a sobrevivência e proporcionar a maior produção de mudas em relação à testemunha, também contribui com o maior comprimento de raízes, que é importante para o estabelecimento das mudas. Em pesquisa com concentrações de extrato de tiririca, Souza et al. (2012) observaram que houve o favorecimento do crescimento radicular em *Solanum lycopersicum* nas concentrações de 50 e 100% do extrato. Em números absolutos, Rezende et al. (2013) observaram comprimento de raízes de 6,2 cm em *Duranta repens* com uso de extrato de tiririca nas concentrações de 25 e 50%. Porém, de acordo com Koefender et al. (2017) o resultado da utilização do extrato de tiririca como promotor de enraizamento é dependente da espécie.

Para a massa seca de raízes, concentrações de extrato de tiririca até 75% apresentaram as melhores médias. Por apresentar altas concentrações de ácido indol-acético (AIA), que atua majoritariamente na emissão de raízes, possivelmente houve o aumento da diferenciação e do alongamento celular, com a consequente emissão de raízes nas estacas de lavanda (TAIZ; ZEIGER, 2013). Isso culminou no aumento da massa seca de raízes até a concentração de 75%. Estes resultados demonstram claramente que a concentração de 75% contribui para a sobrevivência, desenvolvimento da parte aérea e crescimento de raízes de lavanda.

## **Conclusões**

A Concentração de 75% de extrato de tiririca favorece o percentual de sobrevivência, o desenvolvimento da parte aérea e o crescimento radicular de mudas de lavanda.

## **Agradecimentos**

Ao Conselho Nacional de Desenvolvimento (CNPq) pela bolsa de iniciação em desenvolvimento tecnológico e inovação (PIBITI) e a Universidade de Cruz Alta pelo auxílio financeiro.

## **Referências bibliográficas**

Cadernos de Agroecologia – ISSN 2236-7934 - Anais do XI Congresso Brasileiro de Agroecologia, São Cristóvão, Sergipe - v. 15, no 2, 2020.



DIAS, M. C. et al. Rapid clonal multiplication of *Lavandula viridis* L'Hér through *in vitro* axillary shoot proliferation. **Plant Cell, Tissue and Organ Culture**, v. 68, n. 1, p. 99-102, 2002.

KOEFENDER, J. et al. Concentração de extrato de tiririca e tempo de imersão no enraizamento de estacas de fisális. **Holos**, v. 5, p. 17-26, 2017.

LORENZI, H. **Plantas daninhas do Brasil: terrestres, aquáticas, parasitas e tóxicas**. 3. ed. Nova Odessa: Instituto Plantarum, 2000. 640 p.

MACHADO, M. P. et al. Propagação *in vitro* e caracterização química do óleo essencial de *Lavandula angustifolia* cultivada no Sul do Brasil. **Ciência Rural**, v. 43, n. 2, p. 283-289, 2013.

MACHADO, M. P. et al. Enraizamento de microestacas de *Lavandula angustifolia*. **Ciência Rural**, v. 41, n. 5, p. 767-772, 2011.

QUAYYUM, H.A. et al. Growth inhibitory effects of nutgrass (*Cyperus rotundus*) on rice (*Oryza sativa*) seedlings. **Journal of Chemical Ecology**, v. 26, n. 9, p. 2221-31, 2000.

REZENDE, F.P.F. et al. Aplicação de extratos de folhas e tubérculos de *Cyperus rotundus* L. e de auxinas sintéticas na estaquia caulinar de *Duranta repens*. **Revista Brasileira de Plantas Mediciniais**, v. 15, n. 4, p. 639-645, 2013.

ROSSAROLLA, M. D. et al. **Extrato de tiririca induz maior brotação em miniestacas de aceroleira**. In: VIII Congresso Brasileiro de Agroecologia, v. 8, n. 2, 2013.

SOUZA, M. F. et al. Efeito do extrato de *Cyperus rotundus* na rizogênese. **Revista de Ciências Agrárias**, v. 35, n. 1, p. 157-162, 2012.

TAIZ L.; ZEIGER E. **Fisiologia vegetal**. 5 ed., Porto Alegre: Artmed, 2013. 918 p.





**Tabela 1.** Percentual de sobrevivência, número de brotos (NB planta<sup>-1</sup>), comprimento de raiz (CR em cm) e massa seca de raiz (MSR em g planta<sup>-1</sup>) de mudas de lavanda propagadas por estaquia submetidas a concentrações de extrato de tiririca (0, 25, 50, 75 e 100%).

Concentração (%)	% S	NB	CR	MSR
0	22,50 b	0,00 <sup>ns</sup>	1,00 b	3,00 a
25	37,50 b	1,00	2,25 b	2,25 a
50	40,00 b	0,75	2,25 b	2,50 a
75	82,50 a	1,25	4,25 a	2,75 a
100	25,00 b	0,25	1,00 b	2,00 b
CV (%)	23,90	28,12	18,89	16,33

\*Médias não seguidas por mesma letra, na coluna, diferem pelo teste de Scott-Knott em 5% de probabilidade.

<sup>ns</sup> Não significativo.