



Enraizamento de estacas de ora-pro-nóbis com extrato de tiririca

Rooting of ora-pro-nobis cuttings with sedge extract

DUARTE, Mathias Ariel Chaves; ANDRADE, Maiza Nogueira²; NUNES, Robert Filipe Costa; AMORIM, Idelvan Kelve Costa; PEIXOTO, Marianne Camile Rodrigues; SILVA, Maria Rosangela Malheiros

^{1,2,3,4,5,6} Universidade Estadual do Maranhão, (UEMA), ¹mathias.ariel.duarte@gmail.com;

²maizaandrade5@gmail.com; ³robertfilipecostanunes@gmail.com; ⁴idelvankel1234@gmail.com;

⁵marpeixoto1@outlook.com; ⁶romalheir@gmail.com

RESUMO EXPANDIDO

Eixo Temático: Manejo de Agroecossistemas

Resumo: A ora-pro-nóbis é uma planta alimentícia não convencional rica em proteínas, com grande potencial como hortaliça e fonte de renda. A pesquisa objetivou avaliar a influência de diferentes concentrações de extratos de tiririca no desenvolvimento e enraizamento de estacas de ora-pro-nóbis. O delineamento foi inteiramente casualizado, com quatro repetições e cinco tratamentos: T1: Testemunha (água 100 %); T2: Água + Extrato de tubérculos (25 %); T3: Água + Extrato de tubérculos (50 %); T4: Água + Extrato de tubérculos (75 %); T5: Extrato de tubérculos (100 %). Foram avaliadas as características da parte aérea e do sistema radicular. As concentrações de extrato de tiririca proporcionaram 99,2 % de sobrevivência das estacas, mas não influenciaram o número de brotos e comprimento da raiz. Os extratos de tiririca não promovem o rápido enraizamento de ora-pro-nóbis (*Pereskia aculeata*), mas as concentrações de 25, 50 e 75 % aumentam a massa fresca das raízes.

Palavras-chave: propagação vegetativa; *Cyperus rotundus*; *Pereskia aculeata*.

Introdução

A espécie *Pereskia aculeata* Mill. também conhecida como carne-de-pobre ou ora-pro-nóbis é uma planta pertencente à família das cactáceas raramente cultivada comercialmente. Suas folhas, flores e frutos são usados na culinária, preparados de várias formas tanto cruas como cozidas (KINUPP; LORENZI, 2021).

Além das proteínas, essa espécie é muito rica em cálcio, ferro, magnésio, manganês e contém os nove aminoácidos essenciais, destacando-se a lisina, com um alto teor comparado a alimentos como milho e espinafre, contribuindo assim, para a diminuição da desnutrição que atinge boa parte da população (ASSIS et al., 2021), o que a torna uma opção com potencial alimentício e substituto protéico em dietas alimentares, além da utilização em componentes fármacos.

É uma planta de fácil cultivo, porém apresenta sementes recalcitrantes que podem dificultar a sua propagação, sendo a propagação vegetativa por estaquia uma técnica alternativa para a obtenção de mudas (ZEM et al., 2016), pois apresenta



várias vantagens como facilidade de formação de muitas mudas num curto tempo, baixo custo, fácil execução e uniformidade das plantas (SCARIOT et al., 2017).

Os reguladores de crescimento do grupo das auxinas são normalmente usados na indução de enraizamento de estacas, porém existem métodos alternativos como os extratos de tiririca (*Cyperus rotundus* L.) que são utilizados na propagação vegetativa caseira, pois concentram grandes quantidades de auxinas e compostos fenólicos (REZENDE et al., 2013). Essa espécie é uma das plantas mais disseminadas em lavouras agrícolas pela elevada capacidade competitiva e efeito inibitório sobre a brotação de algumas culturas (LORENZI, 2008)

Sarno et al. (2014) observaram que em 90 dias após a aplicação de extrato de folhas e raízes de *C. rotundus*, a sobrevivência foi de 100% das estacas de ora-pro-nóbis. Enquanto, Muraro et al. (2020) em estacas de lavanda verificaram que somente as concentrações entre 50% e 60% dos extratos de tiririca influenciaram o enraizamento e o desenvolvimento da parte aérea das estacas.

Diante do exposto, supõem que os extratos dos tubérculos da tiririca podem acelerar o enraizamento de estacas de ora-pro-nóbis para obtenção de mudas num curto tempo a um baixo custo sem a utilização de hormônios sintéticos. Portanto, a pesquisa objetivou avaliar a influência de diferentes concentrações de extratos de tiririca no enraizamento e no crescimento da parte aérea de estacas de ora-pro-nóbis.

Metodologia

A pesquisa foi realizada no período de 25/04 a 02/06/2023 na casa de vegetação do Núcleo de Estudos em Agroecologia e Produção Orgânica (NEAPO) e no Laboratório de Plantas Daninhas da Universidade Estadual do Maranhão, UEMA São Luís -MA.

O delineamento experimental foi o inteiramente casualizado, com cinco tratamentos e quatro repetições e as parcelas foram compostas por 25 estacas. Os tratamentos constaram das 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: Extrato de tubérculos (100%).

Os ramos caulinares do ora-pro-nóbis foram coletados de plantas matrizes com dois anos na área das PANC's do NEAPO e foram utilizadas estacas apicais herbáceas com 15 cm de comprimento, e com um diâmetro entre um intervalo de 0,5 mm a 0,7 mm. A coleta dos ramos e confecção das estacas foram realizadas no mesmo dia com a retirada das folhas.

O extrato de tiririca foi obtido a partir dos tubérculos coletados na área da UEMA depois lavados em água corrente. Foram triturados 100 gramas de tubérculos acrescidos de 100 mL de água destilada, em um liquidificador, por



aproximadamente cinco minutos. Após ser coado, a partir deste extrato (100%) foram obtidas as demais concentrações, com a diluição proporcional a cada tratamento.

As estacas foram previamente higienizadas com uma solução aquosa de hipoclorito de sódio por 15 minutos, e posteriormente tiveram a base imersa no extrato de tiririca por 30 minutos. Logo após, realizou-se o plantio em sacos para mudas preenchidas com o substrato Terral®, com uma estaca por saco. As estacas foram observadas por um período de 38 dias e depois foram retiradas dos sacos de mudas e cuidadosamente lavadas para avaliação do percentual de sobrevivência, contagem do número de brotos, massa fresca das raízes, e comprimento de raízes (cm). Os dados foram submetidos à análise de variância e as medidas foram comparadas pelo teste de Scott-Knott, em 5% de probabilidade.

Resultados e Discussões

Não houve efeito significativo das diferentes concentrações de extrato de tiririca para o percentual de sobrevivência e número de brotos das estacas de ora-pro-nóbis cujas médias foram 99,2 % e 1,71, respectivamente (Tabela 1).

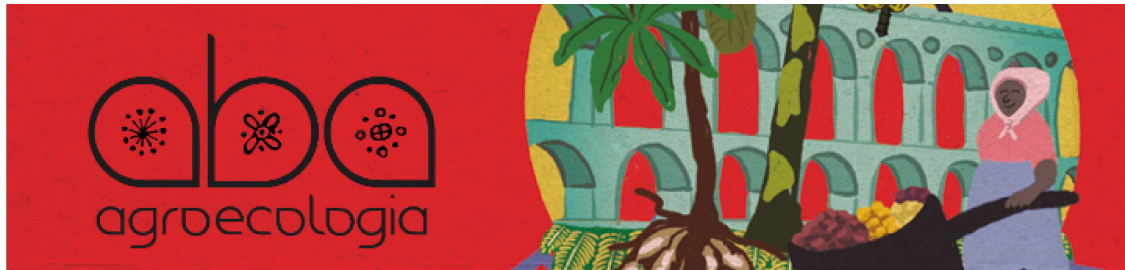
As estacas de ora-pro-nóbis apresentaram um elevado percentual de sobrevivência, independente das concentrações de extrato de tiririca, mostrando uma grande facilidade no pegamento em curto tempo comparado ao de Sarno et al. (2014) que após 90 dias observaram 100 % de sobrevivência das estacas de ora-pro-nóbis submetidas ao extrato de folhas e raízes de *C. rotundus*.

As diferentes concentrações de tiririca também não influenciaram as brotações possivelmente pelas baixas concentrações de auxinas. Rodrigues et al. (2020), também não observaram efeitos de diferentes concentrações de extrato de tiririca (0, 25, 50, 75 e 100 %) sobre o número de folhas das estacas de limão thaiti.

O comprimento de raízes não diferiu estatisticamente entre as concentrações de extrato de *C. rotundus*, porém a massa fresca de raízes apresentou os maiores valores nas concentrações de 25 %, 50 % e 75 % (Tabela 1).

Sarno et al. (2014) também não observaram diferenças no comprimento de raízes de ora-pro-nobis após 90 dias da aplicação do extrato de folhas e tubérculos de tiririca, o que corrobora com os resultados obtidos na pesquisa aos 38 dias.

Embora os extratos não tenham aumentado o comprimento de raízes, estimulam o acúmulo de massa fresca das raízes nas concentrações 25, 50 e 75 %, que é um fator importante para maior absorção de água e nutrientes proporcionando um bom desenvolvimento das mudas. Muraro et al (2020) observaram aumento de massa seca de raízes de *Lavandula angustifolia* em concentrações de extrato de tiririca até 75 %.



Zem et al. (2016) relataram que em ora-pro-nobis não é necessário o surgimento do calo para posterior desenvolvimento das raízes adventícias, que a espécie apresenta rizogênese direta podendo ser considerada de fácil enraizamento.

Concentração (%)	%S	NB	CR	MFR
0	100 a	1,70 a	3,86 a	1,16 b
25	100 a	1,75 a	4,01 a	1,19 a
50	100 a	1,68 a	4,08 a	1,23 a
75	96 a	1,75 a	3,96 a	1,20 a
100	100 a	1,67 a	3,91 a	1,14 b
CV (%)	9,01	12,24	16,54	9,10

Tabela 1. Percentual de sobrevivência (% S), número de brotos (NB planta⁻¹), comprimento de raiz (CR em cm) e massa fresca de raiz (MFR em g planta⁻¹) de mudas de ora-pro-nóbis propagadas por estaquia com concentrações de extrato tiririca (0, 25, 50, 75 e 100 %).

*Médias seguidas de mesma letra na coluna (minúscula) não diferem estatisticamente pelo teste de Scott-Knott ao nível de 5%. Os dados de número de brotos, comprimento de raiz e massa fresca da raiz foram transformados para $\sqrt{x + 1}$.

Conclusões

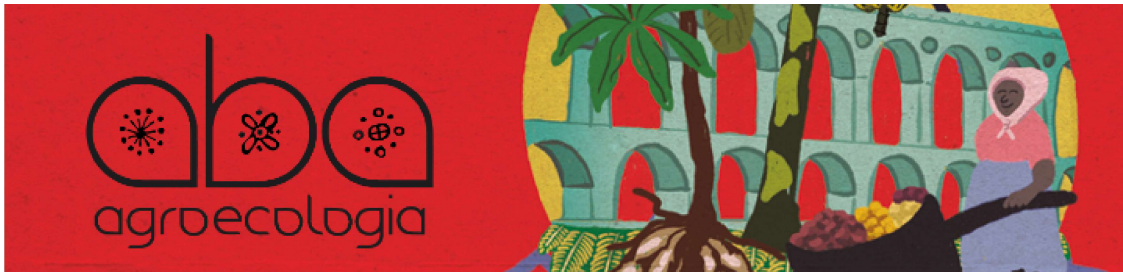
Os extratos de tiririca (*Cyperus rotundus*) não promovem o rápido enraizamento de ora-pro-nóbis (*Pereskia aculeata*), mas as concentrações de 25, 50 e 75 % aumentam a massa fresca das raízes.

Agradecimentos

Ao Núcleo de Estudos em Agroecologia (NEAPO) pelo fornecimento das estacas e casa de vegetação, ao Laboratório de Plantas Daninhas pela infraestrutura e à Universidade Estadual do Maranhão (UEMA) pelo apoio.

Referências bibliográficas

ASSIS, Renata A.; SABIONI, Sayonara C.; OLIVEIRA, Ariana R. **Potencialidade medicinal e alimentícia da ora-pro-nóbis (*Pereskia aculeata*)** In: Estudos agroecológicos na região sul da Bahia, p. 157-173, 2021. Editora científica digital.



KINUPP, Valdely F.; LORENZI, Harri. **Plantas Alimentícias Não Convencionais (PANC) No Brasil: Guia de Identificação, Aspectos Nutricionais e Receitas Ilustradas**. Jardim bot.; Nova Odessa, SP, 2021.

LORENZI, Harri. **Plantas Daninhas Do Brasil**: terrestres, aquáticas, parasitas e tóxicas. São Paulo: Nova Odessa, 4ª ed. 672 p. 2008.

MURARO, Rafaela da S.; GAZOLLA, Daniele M.; CAMERA, Juliane N.; BÜHRING, Jennifer A.; SCHOFFEL, André; KOEFENDER, Jana. Enraizamento de estacas de *Lavandula angustifolia* com extrato de tiririca. Cadernos de Agroecologia - **Anais** [XI Congresso Brasileiro de Agroecologia], v. 15, n. 2, 2020.

REZENDE, F.P.F.; ZUFFELLATO-RIBAS, K.C.; KOEHLER, H.S. Aplicação de extratos de folhas e tubérculos de *Cyperus rotundus* L. e de auxinas sintéticas na estaquia caular de *Duranta repens* L. **Revista Brasileira de Plantas Medicinais**, v. 15, n. 4, p. 639-645, 2013.

RODRIGUES, Daniel H. S.; ABES, Sara D. S.; FERNANDES, Guilherme H.; SANTOS, João P. G. Efeito do extrato de tiririca no enraizamento de estacas de limão-Tahiti **Revista Verde**, v. 15, n.2, abr.-jun., p.215-220, 2020

SARNO, Ana R. R.; COSTA, Danilo A. T.; PASIN, Liliana A. A. P. **Atividade hormonal do extrato de tiririca na rizogênese de ora pro nobis**. In: XI Congresso Nacional de Meio Ambiente de Poços de Caldas, 2014.

SCARIOT, Eliziane.; BONOME, Lisandro T. S.; LIMA, Cláudia S. M. Extrato aquoso de *Cyperus rotundus* no enraizamento de estacas lenhosas de *Prunus persica* cv. 'Chimarrita'. **Revista de Ciências Agroveterinárias**, v. 16, n. 2, p. 195-200, 2017.

ZEM, Luciele M.; ZUFFELLATO-RIBAS, Katia C.; KOEHLER, Henrique S. Enraizamento de estacas semilenhosas de *Pereskia aculeata* nas quatro estações do ano em diferentes substratos. **Revista Eletrônica Científica da UERGS**, v.2, n.3, p.227-233, 2016.