

# 10<sup>o</sup>

# FEPEG FÓRUM

ENSINO • PESQUISA  
EXTENSÃO • GESTÃO

RESPONSABILIDADE SOCIAL: INDISSOCIABILIDADE  
ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO UNIVERSITÁRIA



ISSN 1806-549 X

Autor(es): CARLA BORGES NOGUEIRA, JORGE LUIZ RODRIGUES BARBOSA, JOÃO PAULO DE SOUZA SILVA, RAYANE AGUIAR ALVES, CLEISSON DENER DA SILVA, HEYDELBERG BADORO LIMA JUNIOR

## Influência de diferentes concentrações de extrato de tiririca no enraizamento de estacas lenhosas de amoreira-preta

### Introdução

A amoreira-preta (*Morus nigra L.*) é pouco cultivada no Brasil, tendo algum destaque nos estados das regiões Sul e Sudeste, podendo apresentar uma opção viável para a agricultura familiar, devido ao baixo custo de implantação, manutenção, retorno rápido de capital, mão de obra intensiva e alto valor agregado. Pela sua rusticidade, também se adapta bem ao cultivo orgânico ou agroecológico (ANTUNES e RASEIRA, 2004).

A propagação assexuada da planta de amoreira-preta pode ocorrer por rebentos, estacas herbáceas e lenhosas, além de estacas de raízes (DIAS, 2012), sendo a estaquia um dos métodos mais viáveis (ANDRADE et al., 2007) e tendo como vantagem o aproveitamento de materiais retirados da planta no momento da poda.

Vários são os fatores que influenciam o enraizamento de estacas, como o balanço hormonal e o potencial genético (HARTMANN et al., 2002). A utilização de fitoreguladores é indicada para equilibrar os hormônios relacionados com o enraizamento, acelerar a formação de raízes, aumentar o percentual e a uniformidade de enraizamento das estacas, principalmente em estacas de ramos lenhosos, que geralmente tem baixas concentrações endógenas de auxina (PASQUAL et al., 2001).

A tiririca (*Cyperus rotundus*), usualmente nomeada como tiririca, é uma planta invasora bastante conhecida. É uma herbácea de ciclo perene e possui bulbos, rizomas e tubérculos subterrâneos. Possui inúmeras características indesejáveis para o produtor rural. Por outro lado, a tiririca possui uma característica benéfica que poucos sabem. Seus tubérculos e folhas contêm alta concentração de um fito-hormônio chamado ácido indolbutírico, uma auxina sintética específica para a formação das raízes das plantas (LORENZI, 2000). Auxinas têm a capacidade de atuar na expansão e no alongamento celular, ajudando também na divisão celular em cultura de tecidos, principalmente no enraizamento (KRIKORIAN et al., 1991). Maior comprimento radicular implica em maior absorção de nutrientes, uma vez que as raízes atingem maiores profundidades no solo.

Sendo assim, o extrato de tiririca surge como alternativa para melhorar o desenvolvimento radicular, refletindo na produtividade e qualidade do produto final. Diante do exposto, o presente trabalho teve como objetivo avaliar o efeito de diferentes concentrações de extrato de tiririca no enraizamento de estacas lenhosas de amoreira-preta.

### Material e métodos

O experimento foi conduzido no viveiro de mudas da Universidade Estadual de Montes Claros – (UNIMONTES), campus de Janaúba, Minas Gerais, no período de julho a setembro de 2016. O município de Janaúba localiza-se na latitude de 15°49'51,5" S e 43°16'18,2" W, a uma altitude de aproximadamente 540 m. O clima da região, de acordo com a classificação de Köppen, é do tipo "Aw" (tropical quente apresentando inverno frio e seco), com precipitação pluviométrica média de 870 mm, temperatura média anual de 24°C, umidade relativa média de 65%.

Para o preparo do extrato aquoso, foram pesados 50 g de tubérculos de tiririca, lavados, secos em papel toalha e triturados em 1L de água destilada por 3 min, utilizando-se liquidificador industrial, constituindo uma solução padrão. Em seguida, a solução foi filtrada com uma peneira obtendo-se o extrato final.

O delineamento experimental utilizado foi em blocos inteiramente casualizados, em que os tratamentos consistiram em cinco concentrações de extrato de tiririca (0, 25, 50, 75 e 100%), sendo que a proporção foi completada com água destilada, preenchendo-se totalmente 100 mL. Utilizou-se com quatro repetições por tratamento, sendo cada repetição constituída de seis estacas.

As estacas lenhosas de amoreira-preta foram coletadas da parte mediana dos ramos, em matriz localizada na própria universidade. Posteriormente à coleta dos ramos, as estacas foram cortadas e padronizadas com cerca de 20 cm de comprimento, contendo três a quatro gemas, sendo retiradas as folhas. As bases das estacas contendo 15 cm foram imersas nas diferentes concentrações de extrato de tiririca por 30 minutos, para então serem diretamente fixadas nos substratos solo + substrato Vivatto (2:1) contidos em sacos de polietileno preto com furos laterais a fim de permitir a drenagem da água em excesso, sendo a irrigação padronizada.

Aos 50 dias após a instalação do experimento, as estacas foram cuidadosamente retiradas do substrato, tendo suas raízes lavadas em água corrente e avaliadas, considerando as seguintes variáveis: porcentagem de estacas com

# 10<sup>o</sup>

# FEPEG FÓRUM

ENSINO • PESQUISA  
EXTENSÃO • GESTÃO

RESPONSABILIDADE SOCIAL: INDISSOCIABILIDADE  
ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO UNIVERSITÁRIA



ISSN 1806-549 X

brotações, porcentagem de estacas enraizadas, comprimento da maior raiz e número de folhas por estaca. Os resultados foram submetidos à análise de variância em nível de 5% de probabilidade e posterior análise de regressão.

## Resultados e discussão

Os tratamentos com diferentes concentrações de extrato de tiririca não exerceram influência significativa para as variáveis porcentagem de estacas com brotações e comprimento da maior raiz. Em contrapartida, houve efeito significativo entre as concentrações de extrato de tiririca para a porcentagem de estacas enraizadas e número de folhas por estaca, obtendo comportamento quadrático, conforme as Figuras 1 e 2.

De acordo com a figura 1, à medida que se aumentava as concentrações do extrato havia acréscimos na porcentagem de estacas enraizadas. O tratamento com água (0% de extrato de tiririca) proporcionou 47% de estacas enraizadas. Quando se utilizou a concentração de 25% de extrato de tiririca, observou-se um acréscimo, atingindo 51%. Ao elevar a concentração para 50 e 75%, os percentuais atingiram 57% e 64%, respectivamente. A máxima porcentagem foi observada quando se utilizou a concentração de 100%, sendo equivalente a 73%. Esses resultados mostram o efeito benéfico do extrato de tiririca sobre o enraizamento, que possivelmente foi promovido pelo ácido indolbutírico, que atua nos processos metabólicos nas células.

Norberto et al. (2001) afirmam que o grupo de reguladores de crescimento usado com maior frequência é o das auxinas, que são essenciais ao processo de enraizamento por estimularem a síntese de etileno, favorecendo assim a emissão de raízes.

A figura 2 indica o número de folhas por estaca, onde os tratamentos com 0 e 25% de extrato de tiririca possibilitaram seis folhas por estaca. Elevando-se a concentração para 50 e 75%, houve acréscimos, atingindo sete e nove folhas, respectivamente. O número de folhas máximo foi encontrado no tratamento proveniente de estacas imersas na concentração de 100% de extrato de tiririca, correspondente a 12 folhas.

De acordo com Souza (1992), a emissão de folhas é um excelente indício da capacidade de enraizamento de estacas. A presença de folhas influencia no enraizamento das estacas, sendo as auxinas muito importantes nesse processo, uma vez que são produzidas nas folhas novas e nas gemas, movendo-se naturalmente do ápice para a base dos ramos (HARTMANN, 1997).

Deste modo, se torna de grande importância o desenvolvimento de pesquisas que avaliam o efeito do extrato de tiririca no enraizamento de estacas de amoreira-preta, visto que o mesmo surge como alternativa aos produtos químicos, para auxiliar no enraizamento e desenvolvimento das estacas, reduzindo os custos e os riscos à saúde do produtor.

## Conclusões

A imersão de estacas lenhosas de amoreira-preta em solução contendo 100% de extrato de tiririca por 30 minutos proporcionou incrementos no número de folhas e na porcentagem de estacas enraizadas.

As diferentes concentrações de extrato de tiririca não influenciaram no comprimento de raiz e na porcentagem de estacas com brotações.

## Agradecimentos

Ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), à Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) e à Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de Minas Gerais (FAPEMIG) pela concessão de bolsas e apoio financeiro.

## Referências bibliográficas

ANDRADE, R. A.; MARTINS, A. B. G.; SILVA, M. T. H.; TUROLLA, I. G. Propagação de amoreira-preta por estaquia utilizando ácido indolbutírico. **Revista Caatinga: Mossoró**, v.20, n.2, p.79-83, 2007.

ANTUNES, L. E. C.; RASEIRA, M. C. B. Aspectos Técnicos da Cultura da Amora-preta. Embrapa Clima Temperado. 2004, 122.

DIAS, J. P. T. Bioestimulante na promoção da brotação em estacas de raiz de amoreira-preta. **Revista Brasileira de Fruticultura**, Jaboticabal, v.34, n.1, p.1-7, 2012.

HARTMANN, H. T. et al. Plant propagation principle and practices. New Jersey: Prentice-Hall, 1997. 770 p.

HARTMANN, H. T.; KESTER, D. E.; DAVIES JUNIOR, F. T.; GENEVE, R. L. **Plant propagation: principles and practices**. 7th. ed. New Jersey: Prentice Hall, 2002. 880p.



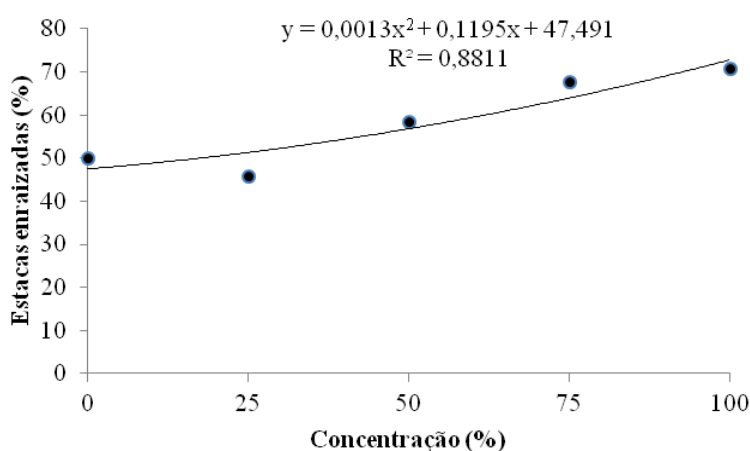
KRIKORIAN, A. D. Medios de cultivo: generalidades, composición y preparación. In: ROCA, W.M.; MROGINSKY, L.A. (Eds.). **Cultivo de tejidos en la agricultura**: fundamentos y aplicaciones. Cali: CIAT, 1991. p.41-77.

LORENZI, H. Plantas daninhas do Brasil: terrestres, aquáticas, parasitas e tóxicas. 3ªEd. Nova Odessa, SP: Instituto Plantarum, 2000.

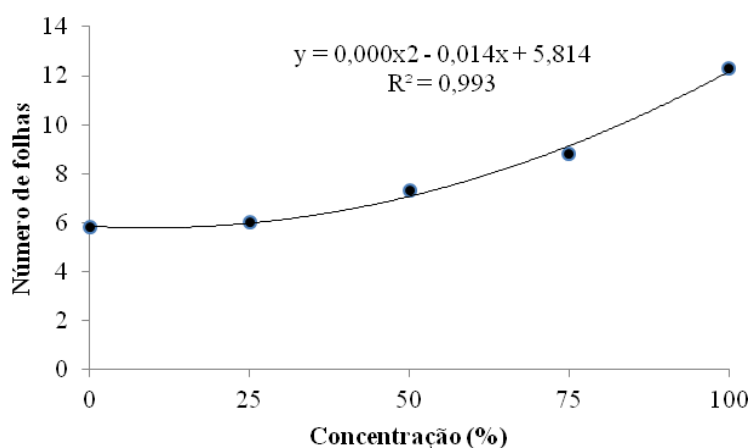
NORBERTO, P. M.; CHALFUN, N. N. J.; PASQUAL, M.; VEIGA, R. D.; PEREIRA, G. E.; MOTA, J. H. Efeito da época de estaquia e do AIB no enraizamento de estacas de figueira (*Ficus carica* L.). *Ciência e Agrotecnologia*, Lavras, v.25, n.3, p.533-541, maio/jun. 2001.

PASQUAL, M.; CHALFUN, N. N. J.; RAMOS, J. D.; VALE, M. R.; SILVA, C. R. R.. *Fruticultura Comercial: propagação de plantas frutíferas*. Lavras: UFLA/FAEPE, 2001. 137p.

SOUZA, F. X. Enraizamento de estacas de caule juvenil "Anão-precoce" (*Anacardium occidentale* L.). *Revista Brasileira de Fruticultura*, Cruz das Almas, v. 14, p. 59-65, 1992.



**Figura 1.** Porcentagem de estacas enraizadas de amoreira-preta, em função de diferentes concentrações de extrato de tiririca.



**Figura 2.** Número de folhas por estaca de amoreira-preta em função de diferentes concentrações de extrato de tiririca.