

# Produção de Mudanças de Marmeleiro (*Croton blanchetianus* Baill - Euphorbiaceae)

---

*Jackson Rafael de Sá Carvalho*<sup>1</sup>; *Evelyn Sophia Silva Costa*<sup>2</sup>; *Uiliane Soares dos Santos*<sup>3</sup>; *Débora Costa Bastos*<sup>4</sup>; *Ana Valéria Vieira de Souza*<sup>5</sup>

## Resumo

Considerando-se a importância do *Croton blanchetianus* como fonte de matéria-prima para a produção de medicamentos fitoterápicos e a necessidade de se realizar estudos voltados à produção de mudas, objetivou-se com este trabalho avaliar o efeito da auxina ácido indolbutírico no enraizamento de estacas da espécie. Os trabalhos foram realizados na Embrapa Semiárido e foram utilizadas estacas subapicais (20 cm de comprimento). Estas, foram imersas em solução de ácido indolbutírico (AIB) nas concentrações de 100 mg L<sup>-1</sup>, 200 mg L<sup>-1</sup>, 300 mg L<sup>-1</sup> e 400 mg L<sup>-1</sup> por 24 horas. A ausência de auxina (0 mg L<sup>-1</sup>) foi considerada o tratamento controle. Após 90 dias, avaliou-se o número de brotos por estaca, a porcentagem de estacas enraizadas, o número de raízes por estaca, o número de folhas por broto, a porcentagem de estacas mortas, o peso da biomassa fresca e o peso da biomassa seca. Maior porcentagem de enraizamento (32,5%) e maior número de raízes (2,85 raízes) foram obtidos na

---

<sup>1</sup>Estudante de Ciências Biológicas, Universidade de Pernambuco (UPE), estagiário da Embrapa Semiárido, Petrolina, PE.

<sup>2</sup>Bióloga, mestranda da Universidade Estadual de Feira de Santana (Uefs), Feira de Santana, BA.

<sup>3</sup>Bióloga, doutoranda da Uefs, Feira de Santana, BA.

<sup>4</sup>Engenheira-agrônoma, D.Sc. em Fitotecnia, pesquisadora da Embrapa Semiárido, Petrolina, PE.

<sup>5</sup>Engenheira-agrônoma, D.Sc. em Horticultura, pesquisadora da Embrapa Semiárido, Petrolina, PE, ana.souza@embrapa.br.

maior concentração de AIB testada (400 mg L<sup>-1</sup>). No entanto, esse valor é baixo para um sistema de produção de mudas da espécie estudada.

**Palavras-chave:** planta medicinal, Caatinga, auxina, propagação assexuada.

## Introdução

O gênero *Croton* é considerado o segundo maior gênero da família Euphorbiaceae com, aproximadamente, 1.200 espécies distribuídas predominantemente no continente americano, sendo o Brasil considerado um dos principais centros de diversidade do grupo, com cerca de 300 espécies (WEBSTER, 1994). A espécie *Croton blanchetianus* Baill, popularmente conhecida como marmeleiro comum, ocorre em vegetação de Caatinga e apresenta potencial significativo para uso terapêutico, como em casos de inchaço, hemorragia uterina, hemoptise, dor de estômago, vômitos e diarreia (FRANCO; BARROS, 2006, GOMES, 2006; MATOS, 1999). Considerando-se a importância do *C. blanchetianus* como fonte de matéria-prima para a produção de medicamentos fitoterápicos e a necessidade de realizar estudos voltados à produção de mudas, objetivou-se com este trabalho avaliar o efeito da auxina ácido indolbutírico no enraizamento de estacas da espécie.

## Material e Métodos

Os trabalhos foram realizados no Laboratório de Biotecnologia e em viveiro de mudas sob telado na Embrapa Semiárido. Para a realização do experimento, utilizou-se 200 estacas subapicais, coletadas em plantas de uma população natural localizada na mesma instituição.

A coleta foi realizada no mês de julho, durante a estação seca, e estacas foram transportadas para a Embrapa Semiárido, onde foram separadas em partes subapicais com, aproximadamente, 20 cm de comprimento. Estas, foram imersas em solução de AIB nas

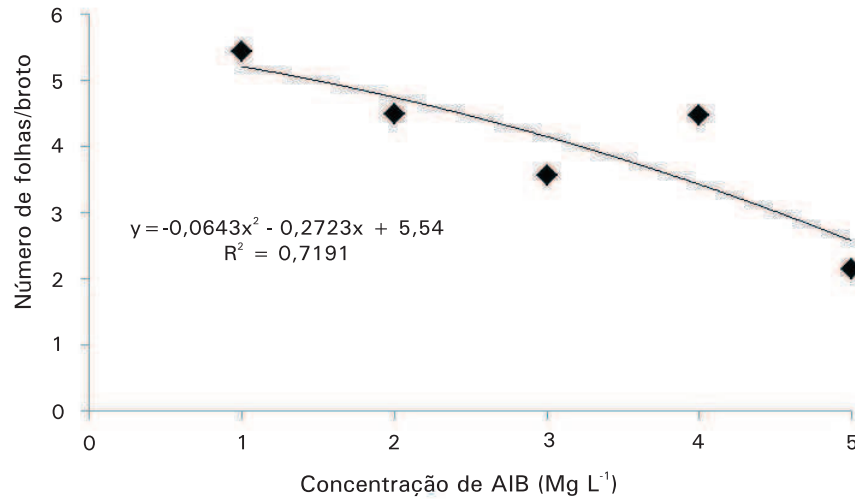
concentrações de 100 mg L<sup>-1</sup>, 200 mg L<sup>-1</sup>, 300 mg L<sup>-1</sup> e 400 mg L<sup>-1</sup>, por 24 horas (imersão lenta). A ausência de auxina (0 mg L<sup>-1</sup>) foi considerada como o tratamento controle. Após este período, as estacas foram transferidas para tubetes de polietileno rígido com capacidade volumétrica de 50 mL contendo substrato comercial elaborado à base de casca de pinus e foram mantidas no viveiro sob telado, com irrigação diária durante 90 dias. A irrigação foi realizada por sistema de microaspersão, com lâmina de irrigação bruta diária de, aproximadamente, 12 litros.

Ao final do experimento, as variáveis avaliadas foram: número de brotos por estaca (NBE), porcentagem de estacas enraizadas (PEE), número de raízes por estaca (NRE), número de folhas por broto (NFB), porcentagem de estacas mortas (PEM), peso da biomassa fresca (PBF) e peso da biomassa seca (PBS). Para obtenção da biomassa fresca e seca, o material fresco foi pesado em balança analítica e, posteriormente, foi colocado em estufa com circulação de ar forçado, na temperatura de 40 °C, durante uma semana, até a obtenção de biomassa seca.

O delineamento estatístico utilizado foi inteiramente casualizado (DIC), com quatro repetições e dez estacas por parcela, totalizando 40 estacas/tratamento. Os dados obtidos foram submetidos à análise estatística utilizando-se análise de regressão do software Sisvar.

## Resultados e Discussão

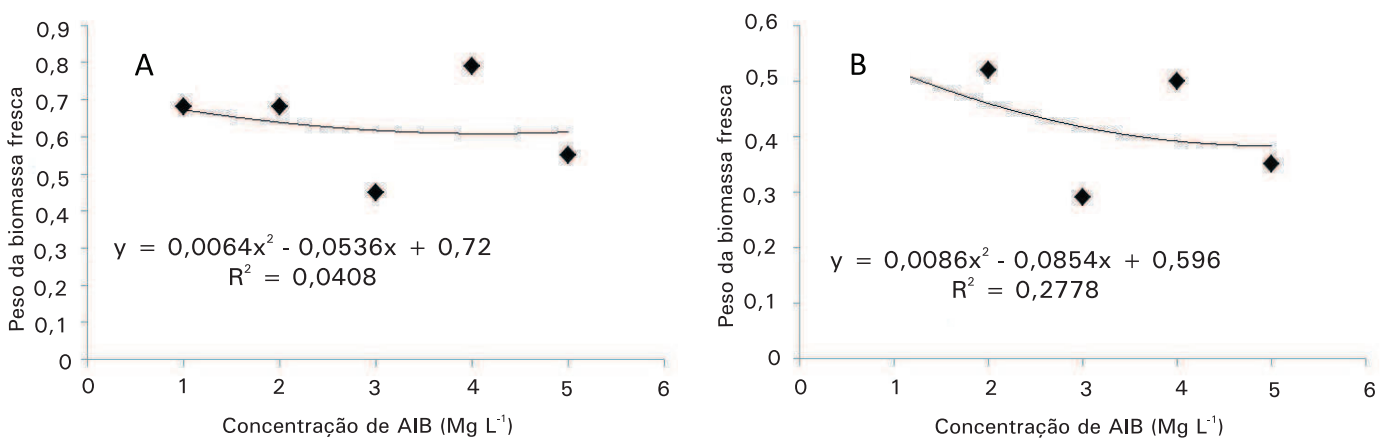
Maior porcentagem de enraizamento (32,5%) foi obtido nas maiores concentrações de AIB testadas 300 mg L<sup>-1</sup> e 400 mg L<sup>-1</sup>. Maior valor médio para o número de raízes (2,85 raízes – dados não mostrados) foi obtido na concentração de 400 mg L<sup>-1</sup> de AIB. Para a variável NB não houve diferença estatística entre os tratamentos e o valor médio obtido foram três brotos. Para a variável número de folhas/broto houve a diminuição à medida que se aumentou a concentração do AIB. Quando as estacas não foram imersas em auxina, foi possível observar 5,43 folhas/broto. Após a imersão em 400 mg L<sup>-1</sup> de AIB pelo período de 24 horas, a resposta foi de 2,15 folhas/broto (Figura 1).



**Figura 1.** Número de folhas/broto em estacas de *Croton blanchetianus* em diferentes concentrações de ácido indolbutírico (AIB).

Para as variáveis PBF e PBS, houve uma tendência na diminuição dos valores à medida que se aumentou a concentração do AIB (Figura 2).

A presença de brotações axilares ou folhas em estacas submetidas a tratamentos de propagação assexuada é importante porque servem como fonte de auxina endógena e nutrientes necessários para a formação de raízes. Porém, o teor de auxina endógena presente nos brotos e folhas observados nas estacas de marmeleiro submetidas aos diferentes tratamentos, não foi suficiente para induzir o enraizamento da espécie em estudo.



**Figura 2.** Peso da biomassa fresca (a) e peso da biomassa seca (b) de estacas de *Croton blanchetianus* em diferentes concentrações de ácido indolbutírico (AIB).

De acordo com Gaspar e Hofinger (1988), o alto nível de auxinas endógenas pode ser necessário para a iniciação de raízes adventícias primordiais, considerando que existe uma relação intrínseca entre os níveis dessa substância e a habilidade para iniciar raízes.

Nesse sentido, é interessante observar a relação concentração de auxina x período de exposição da estaca. Para concentrações maiores, o tempo de imersão das estacas deve ser por períodos de segundos ou minutos. Para concentrações menores, o período de exposição pode variar até 24 horas, sendo este considerado prolongado para Ono e Rodrigues (1996). Santos et al. (2013) observaram maior número de raiz em estacas de *Croton campestris*, quando essas permaneceram durante 1 hora na em solução de 1.000 ppm de AIB.

## Conclusão

O enraizamento das estacas de marmeleiro foi baixo nas condições avaliadas. Outros experimentos deverão ser instalados com o objetivo de elucidar a relação ideal entre concentração de AIB e período de exposição da estaca que viabilize a produção de mudas em escala.

## Referências

FRANCO, E. A. P.; BARROS, F. R. M. Uso e diversidade de plantas medicinais no Quilombo Olho D'água dos Pires, Esperantina, Piauí. **Revista Brasileira de Plantas Mediciniais**, Paulínia, v. 8, p. 78-88, 2006.

GASPAR, T.; HOFINGER, M. Auxin metabolism during adventitious rooting. In: DAVIS, T. D.; HAISSIG, B. E.; SANKHLA, N. (Ed.). **Adventitious root formation in cuttings**. Portland: Dioscorides Press, 1988. v. 2, p. 117-31.

GOMES, A. P. S. **Revisão das espécies sulamericanas de *Croton* L. subgen. *Croton* sect. *Argyroglossum* Baill. (Crotonoideae- Euphorbiaceae)**. 2006. 124 f. Tese (Doutorado) – Universidade Federal Rural de Pernambuco, Recife.

MATOS, F. J. A. **Plantas da medicina popular do Nordeste: propriedades atribuídas e confirmadas**. Fortaleza: Editora da UFC, 1999.

ONO, E. O.; RODRIGUES, J. D. **Aspectos da fisiologia do enraizamento de estacas caulinares.** Jaboticabal: Funep, 1996. 83 p.

SANTOS, U. S. dos; BISPO, L. dos P.; SOUSA, M. D. de; SOUZA, D. D. de; KIILL, L. H. P.; SOUZA, A. V. de. Propagação vegetativa de velame (*Croton campestris* A. St. Hil.) em diferentes concentrações de AIB. In: JORNADA DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA EMBRAPA SEMIÁRIDO, 8., 2013, Petrolina. **Anais...** Petrolina: Embrapa Semiárido, 2013. p. 27-32.

WEBSTER, G.L. Classification of the Euphorbiaceae. **Annals of Missouri Botanical Garden**, St. Louis, v. 81, n. 1, p. 3-32, 1994.