



Efeito de diferentes substratos e doses de AIB no enraizamento de alporques de umbuzeiro¹

Mateus Felipe Quintino Sarmiento¹, Tiago Reis Dutra², Marília Dutra Massad²,
Jéssica Costa de Oliveira¹

¹ Graduandos do Curso de Engenharia Florestal do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Norte de Minas Gerais – Campus Salinas; mateusengflorestal@hotmail.com, jessicataiocosta2010@hotmail.com

² Professor (a) do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Norte de Minas Gerais – Campus Salinas; tiagoreisdutra@gmail.com, mariliamassad@yahoo.com.br

Resumo: O umbuzeiro é uma frutífera propagada por sementes, sendo difícil o seu enraizamento, resultando em uma baixa produção de mudas. O objetivo do trabalho foi avaliar o efeito da aplicação de ácido indolbutírico (AIB) e diferentes tipos de substratos no enraizamento de alporques de umbuzeiro. O experimento foi conduzido no delineamento de blocos casualizados, com três repetições, no esquema fatorial 5x3. Os tratamentos foram compostos pela combinação de cinco doses de AIB (0, 1000; 2000; 4000 e 6000 mg L⁻¹) e três tipos de substratos (Bioplant[®]; vermiculita e bagaço de cana). Foram avaliadas as seguintes variáveis: número de raízes por alporque, comprimento da maior raiz e massa seca das raízes. Foi imprescindível a utilização do AIB para o desenvolvimento do sistema radicular dos alporques de umbuzeiro, sendo recomendado a dose de 6000 mg L⁻¹. A planta demonstrou uma grande capacidade adaptativa aos substratos avaliados, mas recomenda-se o bagaço de cana por se tratar de um insumo de fácil obtenção na região estudada.

Palavras-chave: alporquia, bagaço de cana, umbuzeiro

Introdução

O umbuzeiro (*Spondias tuberosa* Arr.Cam) espécie arbórea da família Anacardiaceae é encontrada no Nordeste e Norte de Minas Gerais. Essa planta é um dos ícones do sertão devido a sua adaptação, produção em condições de estresse hídrico, utilidade dos frutos e suas diversas formas de consumo, fonte de renda na entressafra e por saciar a sede dos sertanejos devido o seu armazenamento de água em seus xilopódios, uma adaptação presente em suas raízes. Sua propagação é realizada na maioria das vezes por sementes, não havendo assim uniformidade das mudas (Brito Neto et. al. 2009), impedindo a produção em larga escala, e impossibilitando a instalação de pomares comerciais, além de iniciar seu processo produtivo tardiamente.

Tendo em vista a morosidade para a entrada em produção, o uso de técnicas de propagação vegetativa, visando principalmente à antecipação do período reprodutivo, pode contribuir para a exploração econômica do umbuzeiro. A alporquia apresenta-se como uma boa alternativa, por se tratar de uma técnica de fácil execução e não depender de infraestrutura. O sucesso dessa técnica está diretamente relacionada com a correta escolha do tipo de substrato e o uso de auxinas sintéticas.

O substrato pode interferir na qualidade e percentual de enraizamento dos alporques, onde suas características físicas e químicas devem proporcionar um ambiente com umidade, aeração e nutrientes, visando potencializar o crescimento radicular.

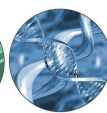
Além do substrato, o crescimento das raízes, pode estar relacionado com a utilização de auxinas sintéticas. Um dos fitoreguladores sintéticos mais utilizados para estimular o enraizamento de propágulos vegetais é o ácido indolbutírico (AIB), esse apresenta uma importante característica de não ser tóxico a planta mesmo em altas concentrações.

Diante do exposto, o presente trabalho teve como objetivo avaliar o efeito da aplicação de AIB e diferentes tipos de substratos no enraizamento de alporques de umbuzeiro.

Material e Métodos

O trabalho foi realizado em 11 matrizes de *Spondias tuberosa* (umbuzeiro), localizadas na Fazenda Santa Izabel, pertencente ao Instituto Federal do Norte de Minas Gerais (IFNMG – Campus Salinas).

O experimento foi conduzido em delineamento experimental de blocos casualizados, com três repetições, no esquema fatorial 5x3, avaliando o efeito de cinco doses de AIB três tipos de substratos.



1º SEMINÁRIO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA E 1ª MOSTRA DE TRABALHOS CIENTÍFICOS DO IFNMG

IFNMG – *Campus Salinas* - Janeiro - 2012

SEMINÁRIO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA

Os alporques foram realizados em árvores adultas de umbuzeiro, provenientes da parte mediana das plantas, em ramos de boa sanidade, vigor e diâmetro entre 1 e 2 cm, obedecendo uma distância de 60 cm do ápice dos ramos selecionados. Os ramos foram anelados com um estilete comum, removendo completamente a casca envolta do ramo, formando um anel de 1,5 cm de largura, seguido da aplicação do hormônio AIB via líquida nas concentrações de 0, 1000; 2000; 4000 e 6000 mg L⁻¹ com o auxílio de um pincel.

Em seguida, foi introduzido aos ramos, um tubo de filme de polietileno nas dimensões de 25 x 35 cm. Após a introdução dos sacos plásticos nos ramos, as regiões aneladas foram recobertas com os diferentes tipos de substratos previamente umedecidos. Os substratos avaliados foram: Bioplant[®]; vermiculita e bagaço de cana. A caracterização química dos substratos foi realizada pelo Laboratório de Fertilidade do Solo da UFVJM. As características físicas de macroporosidade, microporosidade e capacidade máxima de retenção de água dos substratos, foram determinadas através de metodologia proposta por Carvalho & Silva (1992) (Tabela 1).

Tabela 1 Características químicas e físicas dos substratos utilizados no enraizamento de alporques de umbuzeiro.

Características	Substrato		
	Bioplant [®]	Vermiculita	Bagaço de Cana
pH, água	5,0	6,0	5,5
M.O, dag kg ⁻¹	7,9	2,72	6,3
P, mg dm ⁻³	776,48	76,84	7,3
K, mg dm ⁻³	1410,0	467,0	60,8
Ca, cmol _c dm ⁻³	12,22	5,29	0,4
Mg, cmol _c dm ⁻³	4,72	9,54	0,24
m, %	1,0	0,6	18
Macroporosidade, dm ³ dm ⁻³	19,57	17,01	40,01
Microporosidade, dm ³ dm ⁻³	43,01	38,65	42,38
CMRA, mL 55 cm ⁻³	23,65	21,26	23,31

M.O. = matéria orgânica; m = saturação por alumínio; CMRA = Capacidade máxima de retenção de água.

Aos 180 dias após a realização dos alporques foram mensurados as seguintes características: número de raízes por alporque, comprimento da maior raiz e massa seca das raízes.

O comprimento da raiz foi mensurado com uma régua. Para determinação da matéria seca da raiz, o material foi retirado dos alporques com o auxílio de um estilete e posteriormente acondicionado em sacos de papel e levados para uma estufa de ventilação forçada a 65°C até peso constante.

Todos os dados foram submetidos à análise de variância e, quando o efeito do tipo de substrato foi significativo, as médias foram comparadas pelo teste de Tukey ($p < 0,05$). Os efeitos das concentrações de AIB foram analisados por meio de regressões ($p < 0,05$). Todas as análises estatísticas foram realizadas utilizando-se o software Sisvar 5.1 Build 72.

Resultados e Discussão

Não houve efeito significativo da interação entre os principais fatores avaliados nesse trabalho (tipo de substrato e doses de AIB) para nenhuma das características avaliadas, ocorrendo somente o efeito isolado da concentração do fitohormônio.

A ausência do efeito do tipo de substrato sob o enraizamento dos alporques demonstra que o umbuzeiro apresentou uma grande plasticidade adaptativa, podendo suas mudas serem produzidas em qualquer tipo de substrato avaliado. Entretanto, o uso do bagaço de cana se torna mais interessante, pois constitui-se em uma alternativa de baixo custo e de fácil disponibilidade, já que a cana de açúcar é matéria prima para o principal e mais conhecido produto da região, a cachaça artesanal; além da sua utilização contribuir com a diminuição do acúmulo do seu resíduo no meio ambiente.



Notou-se que para todas as variáveis analisadas houve uma resposta linear crescente às doses de AIB (Figuras 1a, 1b e 1c). Comportamento semelhante foi observado por Rios et al. (2012) no enraizamento de estacas de umbu, entretanto Souza (2007) verificou não haver efeito das diferentes concentrações desse fitohormônio no comprimento e número de raízes nos alporques.

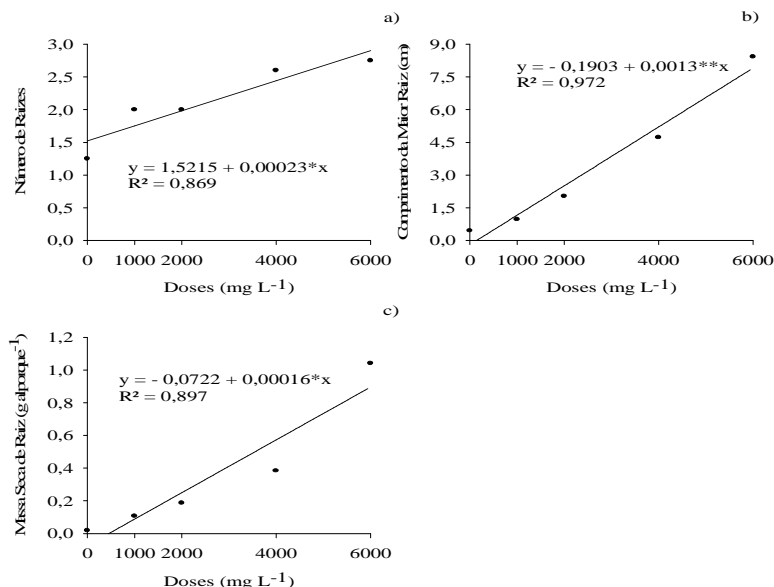


Figura 1 Número de raízes (a), comprimento da maior raiz (b) e massa seca de raiz (c) de alporques de umbuzeiro submetidos a diferentes doses de AIB

Nas condições em que foi desenvolvido o trabalho, a aplicação do AIB na dose de 6000 mg L⁻¹ torna-se a mais recomendada para essa técnica devido ao melhor desenvolvimento de raízes, sendo esse resultado de grande importância, haja vista que a qualidade do sistema radicular reflete diretamente a sobrevivência em campo, principalmente em épocas menos favoráveis ao desenvolvimento das plantas.

Entretanto segundo alguns autores (Fachinello et al., 2005) existe um nível ótimo de concentração da auxina para estimular o máximo crescimento e diferenciação dos tecidos radiculares. Como as respostas para o número de raízes, comprimento e produção de massa seca do sistema radicular foram linear crescente ao AIB, ou seja não se atingiu o máximo desenvolvimento, abre a possibilidades de futuros estudos com doses mais elevadas desse fitohormônio visando melhorias da técnica de alporquia para o umbuzeiro.

Conclusões

A utilização do AIB foi imprescindível para o crescimento e desenvolvimento do sistema radicular dos alporques de umbuzeiro, sendo recomendado a dose de 6000 mg L⁻¹ para realização da técnica. Mesmo diante da grande capacidade adaptativa do umbu aos diferentes tipos de substratos avaliados, recomenda-se o uso do bagaço de cana, por se tratar de um insumo de fácil obtenção na região em estudo.

Agradecimentos

À FAPEMIG pela concessão de bolsa de iniciação científica.

Literatura citada

- BRITO NETO, J.F.; LACERDA, J.S.; PEREIRA, W.E. et al. Emergência de Plântulas e Características morfológicas de Sementes e Plantas de Umbuzeiro. **Engenharia Ambiental - Espírito Santo do Pinhal**, v. 6, n. 2, p. 224-230, mai/ago 2009
- CARVALHO, C. M.; SILVA, C. R. **Determinação das propriedades físicas de substrato**. Botucatu: Universidade Estadual Paulista, 1992. 6 p. Notas de aulas praticas.
- FACHINELLO, J. C.; HOFFMANN, A.; NACHTIGAL, J. C. **Propagação de plantas frutíferas**. Brasília: Embrapa Informação Tecnológica, 2005. 221 p.
- RIOS, E.S.; PEREIRA, M.C.; SANTOS, L.S. et al. Concentrações de ácido indolbutírico, comprimento e época de coleta de estacas, na propagação de umbuzeiro. **Revista Caatinga**, v. 25, n. 1, p. 52-57, 2012.
- SOUZA, E.P. **Propagação da cajazeira e do umbuzeiro por meio de estaquia, alporquia e enxertia**. 105 p. 2007. Dissertação (Mestrado em Agronomia) – Universidade Federal da Paraíba, Areia, 2007.