

COMPRIMENTO DE ESTACAS NA PROPAGAÇÃO VEGETATIVA DE BAMBURRAL (*Hyptis suaveolens* (L.) POIT.)¹

ANA CLÁUDIA DA SILVA², SANDRA SELY SILVEIRA MAIA^{3*}, MARIA DE FÁTIMA BARBOZA COELHO⁴, E-MANOELA PEREIRA DE PAIVA², CLEYTON SAIALY DE MEDEIROS CUNHA⁵

RESUMO - *Hyptis suaveolens* (L.) Poit.) (Lamiaceae) é uma espécie medicinal muito utilizada na medicina popular do nordeste brasileiro no tratamento de doenças respiratórias, antiespasmódicas, sudoríferas e útil no tratamento de gota. O objetivo do presente trabalho foi avaliar a influência de diferentes comprimentos de estacas no enraizamento do bamburral. O ensaio foi conduzido durante 30 dias em casa de vegetação do Departamento de Ciências Ambientais da Universidade Federal do Semi-Árido (UFERSA). O delineamento experimental foi em blocos casualizados com quatro comprimentos de estacas (5; 10; 15 e 20 cm) e quatro repetições, sendo 10 estacas por parcela. Após 30 dias do plantio, foram avaliadas as características: porcentagem de sobrevivência, porcentagem de enraizamento, comprimento da maior raiz, diâmetro inicial e final das estacas, massa seca da parte aérea e de raiz. Conclui-se que o comprimento de estaca não afeta o enraizamento de bamburral.

Palavras-chave: Planta medicinal. Reprodução. Medicina popular.

LENGTH OF THE ROOTING OF CUTTINGS IN VEGETATIVE PROPAGATION BAMBURRAL (*Hyptis suaveolens* (L.) POIT.)

ABSTRACT - *Hyptis suaveolens* (L.) Poit.) (Lamiaceae) is a medicinal plant widely used in folk medicine in Northeast Brazil as a treatment for respiratory diseases, antispasmodic, sweat and useful in the treatment of gout. The aim of this study was to evaluate hereto the influence of different lengths of cuttings in rooting of bamburral. The test was conducted for 30 days in the greenhouse of the Department of Environmental Sciences, Federal University of Semi-Arid (UFERSA). The experimental design was randomized blocks with four cutting lengths (5; 10; 15 and 20 cm) and four replications and 10 cuttings per plot. After 30 days of planting, characteristics were evaluated: percentage of survival, rooting percentage, longest root length, diameter and initial end of cutting, the dry mass of shoot and root. Conclude that the length of piles does not affect the rooting of bamburral.

Keywords: Medicinal plant. Reproduction. Folk medicine.

*Autor para correspondência.

¹Recebido para publicação em 06/12/2010; aceito em 20/07/2011.

²Discente do curso de Agronomia da Universidade Federal Rural do Semi-Árido (UFERSA), Caixa Postal 137, 59625-900, Mossoró - RN; ana_claudia33@hotmail.com; emanuelappaiva@hotmail.com

³Pesquisadora DCR CNPq/FAPERN/UFERSA, Departamento de Ciências Vegetais, UFERSA, Caixa Postal 137, 59625-900, Mossoró - RN; sandrasm2003@yahoo.com.br

⁴Professor Titular, Universidade da Integração Internacional da Lusofonia Afro-Brasileira (UNILAB), av. da Abolição, 3, Centro, 62790-000, Redenção - CE; coelhomfstrela@gmail.com

⁵Engenheiro Agrônomo; Rua Pedro Velho, nº 554, Centro, 59300-000, Caicó - RN; cleytonsaialy@hotmail.com

INTRODUÇÃO

Hyptis suaveolens (L.) Poit. (Lamiaceae) é uma espécie anual nativa do continente americano. Distribuída em regiões tropicais e subtropicais, no Brasil, ocorre em todo o território e é empregada na medicina caseira como antitussígeno, sudorífero, antiespasmódico, principalmente na região Nordeste (LORENZI; MATOS, 2002).

Esta espécie tem sido muito estudada devido ao seu óleo essencial, que tem propriedades antifúngicas e antibacterianas (MBATCHOU et al., 2010; MORREIRA et al., 2010; MALELE et al., 2003) e contra vários outros microorganismos, assim como alta atividade nematicida, graças à presença de D-limoneno e mentol, e larvicida, contra *Aedes aegypti* (4º estágio) (FALCÃO; MENEZES, 2003).

Além do estudo medicinal desta espécie, também é muito importante o estudo agrônomico envolvendo, por exemplo, pesquisas do cultivo e da reprodução. Neste contexto podem ser citados os estudos sobre a sua reprodução tanto por via sexual (MAIA et al., 2008; OLIVEIRA JUNIOR et al., 2007), quanto pela via assexuada (estaquia) (MAIA et al., 2008). Contudo, existem aspectos que envolvem a propagação vegetativa, no caso estaquia, que necessitam ser investigado, tais como se há diferenças no tamanho de estaca na produção de mudas desta espécie.

O bamburral possui potencial farmacológico e para sua domesticação e cultivo visando a comercialização dos seus produtos, principalmente no envolvimento direta e/ou indiretamente óleos essenciais, necessita de estudos que vise a sua produção. E para estabelecer um manejo adequado de cultivo racional e preservação há necessidade de se investigar meios e fatores que possam contribuir para o sucesso de sua propagação. Esta espécie apresenta grande variabilidade genética intraespecífica influenciada pelo ambiente (MAIA et al., 2008, MARTINS et al., 2006, GRASSI et al., 2005, OLIVEIRA et al., 2005, SILVA et al., 2003, AZEVEDO et al., 2002, WULFF, 1973), por isso apresenta perturbações específicas, mesmo dentro de uma população, com isso pode ocasionar diversos problemas, tais como a desuniformidade e heterogeneidade de plantas propagadas por semente e variação dos seus princípios ativos. E de acordo com Montanari Júnior (2002) e Marchese e Figueira, (2005), no caso de plantas medicinais, a propagação vegetativa é uma forma de impedir variações nos teores dos princípios ativos e de manter a qualidade do produto final.

Além disso, devido a essa variabilidade dentro de uma mesma população natural, pode proporcionar variações na anatomia externa dentro das plantas, por exemplo, tamanhos e espaçamento entre gemas nos ramos de bamburral, como visto no estudo de Maia et al. (2008) que trabalhou com a mesma espécie do presente trabalho.

O comprimento das estacas é um fator de grande importância no desenvolvimento do sistema

radicular adventício, uma vez que estacas maiores apresentam quantidade maior de reservas nutritivas, as quais podem ser translocadas para a base da estaca e auxiliar na formação das raízes (HARTMANN et al., 2002). Portanto, o presente trabalho teve o objetivo de avaliar a influência de diferentes comprimentos de estacas no enraizamento de estacas de bamburral.

MATERIAL E MÉTODOS

O estudo foi realizado em casa de vegetação do Setor Solos do Departamento de Ciências Ambientais, da Universidade Federal Rural do Semi-Árido (UFERSA) no mês de maio de 2010.

O experimento foi conduzido utilizando-se plantas de uma população natural do Campus da UFERSA. Das plantas foram coletados ramos herbáceos e apicais, sendo os mesmos introduzidos em recipientes contendo água, evitando assim, murcha dos mesmos e em seguida conduzidos à casa de vegetação.

A coleta dos ramos foi realizada com auxílio de tesoura de poda no período da tarde, e no mesmo dia foram confeccionadas as estacas herbáceas nos tamanhos 5; 10; 15 e 20 cm de comprimento, em seguida foram plantadas em sacolas de polipropileno contendo substrato arisco. O arisco, também conhecido como saibro, é definido como solo proveniente de granitos e gnaisses, com minerais parcialmente decompostos, sendo arenosos ou siltosos, com baixo teor de argila e de cor variada (ABNT, 1995).

O comprimento das estacas foi mensurado com auxílio de uma régua em cm. Foi deixado em todas as estacas um par de folhas seccionadas pela metade. As estacas foram irrigadas diariamente.

Após 30 dias do plantio, as mudas foram retiradas cuidadosamente dos sacos para evitar perdas da parte aérea e do sistema radicular, lavadas em água corrente e, em seguida, avaliadas as seguintes características: percentagem de sobrevivência (porcentagem de estacas vivas), percentagem de enraizamento (através do percentual do número de estacas enraizadas em relação ao número total de estacas dos tratamentos), comprimento da maior raiz, diâmetro final, massa seca da parte aérea e de raiz.

O diâmetro dos ramos foi mensurado com auxílio de paquímetro digital (mm), o comprimento da maior raiz foi medido com régua (cm). A parte aérea e radicular foram separadas e acondicionadas em sacos de papel e levadas à estufa à temperatura de 65 °C, por 48 horas, para posterior avaliação da biomassa seca.

O delineamento experimental foi em blocos casualizados quatro tamanhos de estacas diferentes e quatro repetições, sendo 10 estacas por parcela.

Os dados obtidos foram submetidos à análise de variância pelo teste F e as médias comparadas pelo teste de Scott Knott, a 5% de probabilidade com

o auxílio do programa estatístico SISVAR (FERREIRA, 1999).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A percentagem de sobrevivência, bem como a de enraizamento e o comprimento da maior raiz não foram influenciados pelo comprimento da estaca ao teste de Scott Knott a 5% de probabilidade (Tabela 1).

Mesmo não havendo diferenças na percentagem de enraizamento em relação ao comprimento de estacas, estas apresentaram índice de enraizamento variando de 88 a 95%, demonstrando assim, um alto potencial de enraizamento. Estes resultados corroboram os de Maia et al. (2008), que trabalhando com a mesma espécie, mas com estaquia em função da posição da estaca no ramo, verificaram que, independentemente do tipo de estaca, a espécie é de fácil enraizamento.

O comprimento da maior raiz também não foi influenciado pelo tamanho de estacas (Tabela 1), estes resultados corroboram aos encontrados em *Lippia sidoides* (CARVALHO JUNIOR et al., 2009), *Melaleuca alternifolia* (OLIVEIRA et al., 2008), *Ocimum selloi* (COSTA et al., 2007), *Cissus sicyoides* (ABREU et al., 2003) e *Pfaffia glomerata* (NICOLOSO et al., 2001). Todos os autores trabalhando com as espécies observaram que o comprimento de estaca não influenciou no comprimento das

raízes. Por outro lado, os resultados do presente trabalho discordam dos Biasi e Costa (2003), trabalhando com *Lippia alba*. Entretanto, deve-se considerar que o efeito do comprimento da estaca no enraizamento da muda pode ser muito variável de acordo com a espécie (COSTA et al., 2007; NICOLOSO et al., 2001; OLIVEIRA et al., 2008).

Apesar do comprimento da estaca não ter influenciado a porcentagem de sobrevivência, enraizamento e comprimento da maior raiz, as mudas obtidas através dos diferentes tamanhos de estacas apresentaram maiores valores em diâmetro e na biomassa seca da parte aérea e de raízes (Tabela 1).

Observa-se a influência do tamanho das estacas na biomassa seca da parte aérea e das raízes, mas houve variação de resposta do tamanho no acúmulo de massa entre os tratamentos (Tabela 1).

Nota-se que tanto na massa seca da parte aérea (8,41 g) quanto na massa seca de raízes (1,73 g) os maiores acúmulos foram proporcionados pelos maiores comprimentos, respectivamente, 20 e 15 cm (Tabela 1). Provavelmente, esse fato está relacionado à quantidade de reservas nutritivas da estaca (NICOLOSO et al., 2001). Estes resultados são interessantes, pois mudas mais vigorosas representam melhores chances de estabelecimento no campo. Vários autores enfatizam que estacas maiores teriam maiores reservas nutritivas a serem utilizadas no desenvolvimento da muda (CARVALHO JUNIOR et al., 2009; COSTA et al., 2007; NICOLOSO et al., 2001).

Tabela 1. Valores médios de percentagem de sobrevivência (%SB), percentagem de enraizamento (%E) e comprimento da maior raiz (CPMR) (cm) de plantas de bamburral (*Hyptis suaveolens* (L.) Poit.) sob a influência de comprimentos de estacas.

Comprimento de estacas	%SB	%E	CPMR	MSPA (g)	MSR (g)
5 cm	93,00 a	88,00 a	25,83 a	3,48 c	1,46 b
10 cm	98,00 a	88,00 a	25,79 a	4,72 b	1,16 c
15 cm	98,00 a	80,00 a	23,72 a	5,75 b	1,73 a
20 cm	98,00 a	95,00 a	21,69 a	8,41 a	1,25 c
C.V. (%)	5,19	12,56	8,99	11,98	10,35

*Médias seguidas pela mesma letra não diferem estatisticamente entre si pelo teste de Scott Knott ao nível de 5% de probabilidade. C.V. = Coeficiente de variação.

CONCLUSÃO

O comprimento de estacas não influencia no enraizamento de estacas de bamburral.

AGRADECIMENTOS

À Fundação de Pesquisa do Estado do Rio Grande do Norte (FAPERN) e ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico

(CNPq) pelo auxílio financeiro.

REFERÊNCIAS

ABNT – ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **Revestimento de paredes e tetos de argamassas inorgânicas:** terminologia. NBR 13529/1995. Rio de Janeiro, 1995. 8p.

ABREU, I. N. et al. Propagação *in vivo* e *in vitro* de

- Cissus sicyoides*, uma planta medicinal. **Acta Amazônica**, Manaus, v. 33, n. 1, p. 1-7, 2003.
- AZEVEDO, N. R. et al. Chemical variability in the essential oil of *Hyptis suaveolens*. **Phytochemistry**, v. 57, n. 5, p. 733-736, 2002.
- BIASI, L. A.; COSTA, G. Propagação vegetativa de *Lippia alba*. **Ciência Rural**, Santa Maria, v. 33, n. 3, p. 455-459, 2003.
- CARVALHO JUNIOR, W. G. O.; MELO, M. T. P.; MARTINS, E. R. Comprimento da estaca no desenvolvimento de mudas de alecrim-pimenta. **Ciência Rural**, Santa Maria, v. 39, n. 7, p. 2199-2202, 2009.
- COSTA, L. C. B.; PINTO, J. E. B. P.; BERTOLUCCI, S. K. V. Comprimento da estaca e tipo de substrato na propagação vegetativa de atroveran. **Ciência Rural**, Santa Maria, v. 37, n. 4, p. 1157-1160, 2007.
- FALCÃO, D. C.; MENEZES, F. S. Revisão etnofarmacológica, farmacológica e química do gênero *Hyptis*. **Revista Brasileira de Farmácia**, São Paulo, v. 84, n. 3, p. 69-74, 2003.
- FERREIRA, D. F. **Sisvar** - Sistema de análise de variância para dados balanceados. Versão 4.6 (Build 61). Lavras: DEX/UFLA, 1999. (Software Estatístico).
- GRASSI, P. et al. Chemical polymorphism of essential oils of *Hyptis suaveolens* from El Salvador. **Flavour and Fragrance Journal**, v. 20, n. 2, p. 131-135, 2005.
- HARTMANN, H. T. et al. **Plant propagation: principles and practices**. New Jersey: Prentice Hall, 2002. 880 p.
- LORENZI, H.; MATOS, F. J. A. **Plantas medicinais no Brasil** – nativas e exóticas. Nova Odessa: Instituto Plantarum, 2002. 520 p.
- MAIA, S. S. S. et al. Enraizamento de *Hyptis suaveolens* (L.) Poit. (Lamiaceae) em função da posição da estaca no ramo. **Revista Brasileira de Ciências Agrárias**, Recife, v. 3, n. 4, p. 317-320, 2008.
- MAIA, S. S. S. et al. Germinação de sementes de *Hyptis suaveolens* (L.) POIT. (LAMIACEA) em função da luz e da temperatura. **Revista Caatinga**, Mossoró, v. 21, n. 4, p. 212-218, 2008.
- MALELE, R. S. et al. Essential oil of *Hyptis suaveolens* (L.) Poit. from Tanzania: composition and antifungal activity. **Journal Essential Oil Research**, v. 15, n. 6, p. 438-440, 2003.
- MARTINS, F.T. et al. Variação química do óleo essencial de *Hyptis suaveolens* (L.) Poit., sob condições de cultivo. **Química Nova**, São Paulo, v. 29, n. 6, p. 1203-1209, 2006.
- MBATCHOU, V. C. ABDULLATIF, S.; GLOVER, R. Phytochemical Screening of Solvent Extracts from *Hyptis suaveolens* LAM for Fungal Growth Inhibition. **Pakistan Journal of Nutrition**, v. 9, n. 4, p. 358-361, 2010.
- MARCHESE, J. A.; FIGUEIRA, G. M. O uso de tecnologias pré e pós-colheita e boas práticas agrícolas na produção de plantas medicinais e aromáticas. **Revista Brasileira de Plantas Medicinais**, Botucatu, v. 7, n. 3, p. 86-96, 2005.
- MONTANARI JÚNIOR, I. **Aspectos da produção comercial de plantas medicinais nativas**. Campinas: CPQBA-UNICAMP, 2002. 7 p. Disponível em: <http://www.cqba.unicamp.br/plmed/artigos/producao.htm>. Acesso em: junho, 2011.
- MOREIRA, A. C. P. et al. Chemical composition and antifungal activity of *Hyptis suaveolens* (L.) Poit leaves essential oil against *aspergillus* species. **Brazilian Journal of Microbiology**, São Paulo, v. 41, n. 1, p. 28-33, 2010.
- NICOLOSO, F. T.; CASSOL, L. F.; FORTUNATO, R. P. Comprimento da estaca de ramo no enraizamento de ginseng brasileiro (*Pfaffia glomerata*). **Ciência Rural**, Santa Maria, v. 31, n. 1, p. 57-60, 2001.
- OLIVEIRA, Y. de et al. Comprimento das estacas no enraizamento de melaleuca. **Scientia Agrária**, Curitiba, v. 9, n. 3, p. 415-418, 2008.
- OLIVEIRA JÚNIOR, A. R.; JARDIM, M. A. G.; ZOGHBI, M. G. B. Fenologia, germinação de sementes e desenvolvimento morfológico de plantas aromáticas da Amazônia: 1. *Hyptis suaveolens* (L.) Poit (Lamiaceae), **Revista Brasileira de Farmácia**, São Paulo, v. 88, n. 2, p. 71-73, 2007.
- OLIVEIRA, M. J. et al. Influence of growth phase on the essential oil composition of *Hyptis suaveolens*. **Biochemical Systematics and Ecology**, v. 33, n. 3, p. 275-285, 2005.
- SILVA, A. F. et al. Composição química do óleo essencial de *Hyptis suaveolens* (L.) Poit. (Lamiaceae). **Revista Brasileira de Plantas Medicinais**, Botucatu, v. 6, n. 1, p. 1-7, 2003.
- WULFF, R. Intrapopulational variation in the germination of seeds in *Hyptis suaveolens*. **Ecology**, v. 54, n. 3, p. 646-649, 1973.