

ENRAIZAMENTO POR ESTAQUIA EM HORTELÃ-DO-CAMPO EM DIFERENTES TIPOS DE ESTACAS E SUBSTRATOS

**Cássia C. Bachião MIRANDA¹; Priscila Pereira BOTREL¹; Felipe Campos
FIGUEIREDO¹; Juliano Francisco RANGEL¹; Jéssica Azevedo BATISTA¹**

RESUMO

Hyptis marrubioides Epl. (hortelã-do-campo), é uma planta medicinal da família Lamiaceae. Objetivou-se no presente trabalho avaliar o efeito de diferentes tipos de estacas e substratos no enraizamento de estacas. Estacas herbáceas de *H. marrubioides* Epl. enraizadas no substrato areia, proporcionaram maiores comprimento e biomassa seca de raiz, comprimento de broto, número de folhas e nós. Houve 76,6% de enraizamento em estacas herbáceas cultivadas em substrato areia.

INTRODUÇÃO

Hyptis marrubioides Epl. é uma espécie endêmica da região do Cerrado Brasileiro, conhecida popularmente como hortelã do campo.

O óleo essencial extraído de espécies do gênero *Hyptis* tem importância como fonte de constituintes bioativos, possuindo importantes efeitos biológicos, como atividades antimicrobianas, citotóxicas e inseticidas (KUHN et al., 1995).

Através de um programa de melhoramento genético podem ser obtidas cultivares uniformes e padronizadas na composição do óleo essencial. Uma das fases mais importantes em programas de melhoramento genético é a seleção de genótipos com características desejadas. Assim, através da propagação assexuada por estaquia poderiam ser obtidas plantas uniformes quanto ao teor e ao rendimento de óleo essencial, selecionadas à partir de indivíduos superiores no campo. Para *H. marrubioides*, não existe atualmente nenhum trabalho referente a seleção de genótipos no campo visando a multiplicação destas plantas através da estaquia. O

¹Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sul de Minas Gerais – Câmpus Muzambinho, Muzambinho/MG, email: cassiabakiao@hotmail.com; priscila.botrel@muz.ifsuldeminas.edu.br; felipe.figueiredo@muz.ifsuldeminas.edu.br; juliano.rangel@muz.ifsuldeminas.edu.br; jessikbio@hotmail.com.

que se sabe é que a espécie apresenta diferentes genótipos que foram identificados através das inflorescências das plantas que apresentam coloração roxa e branca (BOTREL et al., 2009).

Devido à inexistência de trabalhos na literatura relatando estudos fitotécnicos relacionados à produção de mudas de *H. marruboides* através da estaquia, e considerando que esta espécie medicinal está ameaçada de extinção, foi desenvolvido este projeto. Portanto, o trabalho teve o objetivo de determinar o tipo de estaca e substrato que proporcione melhor enraizamento de *H. marruboides*.

MATERIAL E MÉTODOS

Este trabalho foi conduzido em Muzambinho/MG, no Setor de Jardinagem do IFSULDEMINAS, no período de fevereiro a abril de 2013.

O material vegetal utilizado para fornecimento das estacas (plantas matrizes) foi obtido de populações naturais de plantas de *H. marruboides* cultivadas em campo no município de Ribeirão Vermelho/MG, situado a 21°12'49" de Latitude sul e 45°01'10" de Longitude oeste de *Greenwich* a uma altitude de 806 m, dados obtidos pelo GPS.

As estacas foram coletadas por volta das 17h00min, de plantas em pleno florescimento. No momento da coleta foram selecionados indivíduos mais vigorosos e que apresentaram coloração das inflorescências roxa.

O delineamento experimental utilizado foi inteiramente casualizado em esquema fatorial 3x2, constituído de 3 tipos de estacas (herbáceas, semi-lenhosas e lenhosas) e 2 tipos de substratos (areia e fibra de coco Golden-Mix®) com 5 repetições por tratamento e 20 estacas por parcela.

Foram utilizadas bandejas de isopor branco com 72 células que foram preenchidas com os substratos onde posteriormente foram plantadas as estacas.

Após o plantio das estacas em bandejas, estas foram levadas para um telado com sombreamento de 50% e nebulização intermitente.

As avaliações foram realizadas 44 dias após a instalação do experimento, onde as estacas foram retiradas, e cuidadosamente lavadas em água corrente, para evitar a perda de raízes.

Foram avaliados o comprimento de raízes (cm), peso seco de raízes (mg), o número de folhas por estaca, número de nós por estaca, número de broto e

comprimento do broto (medindo somente o maior broto de cada estaca) e percentagens de enraizamento.

As raízes foram secas em estufa de circulação forçada de ar à 40°C até manter o peso constante, no Laboratório de Análises de Solos e Tecido Vegetal, localizando no IFSULDEMINAS - Câmpus Muzambinho.

Os dados observados foram submetidos à análise de variância e as médias comparadas pelo teste de Scott-Knott ao nível de 5 % de probabilidade, com auxílio do software SISVAR (FERREIRA, 2011).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Maior porcentagem de enraizamento foi obtida em estacas herbáceas cultivadas em areia (76,6%), seguido da fibra de coco (40,6%).

Pode-se observar de acordo com a Tabela 1, que houve diferença significativa entre os diferentes tipos de estacas e substratos utilizados no comprimento de raiz de *H. marruboides*. O maior comprimento de raiz foi obtido com a utilização de estacas herbáceas cultivadas em areia (7,5 cm).

Tabela 1. Comprimento médio de raiz (cm) em função de diferentes tipos de estacas de *H. marruboides* e tipos de substrato. IFSULDEMINAS, Muzambinho, 2013.

Tipos de estacas	Comprimento radicular (cm/ planta)*	
	Areia	Fibra de Coco
Lenhosa	0,01 bA	0,00 bA
Semi-lenhosa	0,00 bA	0,00 bA
Herbácea	7,50 aA	3,16 aB

*Médias seguidas da mesma letra minúscula na coluna e maiúscula na linha não diferem entre si pelo teste de Scott-Knott ao nível de 5% de probabilidade.

De acordo com Hill (1996), a areia lavada é um dos melhores substratos para o enraizamento de algumas plantas, que deve ser fina o suficiente para reter umidade ao redor das raízes e ao mesmo tempo, permitir uma boa drenagem.

Corroborando com o presente estudo, estacas de *Baccharis articulata* e *Baccharis stenocephala* tiveram o seu enraizamento influenciado pelo tipo de substrato utilizado (solo, areia, vermiculita, casca de arroz carbonizada e Plantmax[®]) sendo a areia o substrato de inferior qualidade (BONA et al., 2005).

Estacas herbáceas de hortelã-do-campo cultivadas em areia proporcionaram maior biomassa seca de raiz (14 mg) conforme Tabela 2.

Tabela 2. Biomassa Seca de Raiz (mg/planta) em função de diferentes tipos de estacas de *H. marruboides* e tipos de substrato. IFSULDEMINAS,Muzambinho,2013.

Tipos de estacas	Biomassa Seca de Raiz (mg/planta)*	
	Areia	Fibra de Coco
Lenhosa	0,0 bA	0,0 aA
Semi-lenhosa	0,0 bA	0,0 aA
Herbácea	14,0 aA	5,8 aB

*Médias seguidas da mesma letra minúscula na coluna e maiúscula na linha não diferem entre si pelo teste de Scott-Knott ao nível de 5% de probabilidade.

Maior número de folhas (7,07) e nós (5,30) também foram observados com a utilização de estacas herbáceas em substrato de areia (Tabelas 3 e 4).

Tabela 3. Número médio de folhas em função de diferentes tipos de estacas de *H. marruboides* e tipos de substrato. IFSULDEMINAS,Muzambinho,2013.

Tipos de estacas	Número de folhas/planta*	
	Areia	Fibra de Coco
Lenhosa	0,30 bA	0,00 bA
Semi-lenhosa	0,09 bA	0,00 bA
Herbácea	7,07 aA	2,21 aB

*As médias seguidas da mesma letra minúscula na coluna e maiúscula na linha não diferem entre si pelo teste de Scott-Knott ao nível de 5% de probabilidade.

Segundo Oliveira et al. (2011), o número de folhas por brotação em *Hyptis platanifolia*, foi maior em estacas retiradas de regiões mais próximas da base. Entretanto, é contrastante em relação aos resultados obtidos com *Hyptis leucocephala*, onde o maior número de folhas foi obtido em estacas retiradas de regiões mais próximas do ápice. Estes resultados corroboram com os obtidos no presente trabalho, onde estacas herbáceas de *H. marruboides* (regiões mais próximas ao ápice) proporcionaram melhores resultados.

De acordo com Oliveira et al. (2011) a presença de folhas possibilita a produção de fotoassimilados e fitohormônios, essenciais para emissão de raízes e crescimento das brotações, sobretudo para estacas pequenas, com reduzida quantidade de reserva.

Tabela 4. Número médio de nós em função de diferentes tipos de estacas de *H. marruboides* e tipos de substrato. IFSULDEMINAS,Muzambinho,2013.

Tipos de estacas	Número de nós/planta*	
	Areia	Fibra de Coco
Lenhosa	0,17 bA	0,00 bA
Semi-lenhosa	0,14 bA	0,00 bA
Herbácea	5,30 aA	1,85 aB

*As médias seguidas da mesma letra minúscula na coluna e maiúscula na linha não diferem entre si pelo teste de Scott-Knott ao nível de 5% de probabilidade.

Para as variáveis, número e comprimento de brotos o melhor desempenho foi observado em estacas herbáceas cultivadas em areia (0,46) e (1,64 cm), respectivamente. Não houve diferença significativa entre os diferentes tipos de estacas utilizando-se fibra de coco como substrato (Tabelas 5 e 6).

Tabela 5. Número médio de brotos em função de diferentes tipos de estacas de *H. marruboides* e tipos de substrato. IFSULDEMINAS, Muzambinho, 2013.

Tipos de estacas	Número de brotos/planta*	
	Areia	Fibra de Coco
Lenhosa	0,07 bA	0,00 aA
Semi-lenhosa	0,04 bA	0,00 aA
Herbácea	0,46 aA	0,07 aB

*As médias seguidas da mesma letra minúscula na coluna e maiúscula na linha não diferem entre si pelo teste de Scott-Knott ao nível de 5% de probabilidade.

Tabela 6. Comprimento médio de brotos (cm) em função de diferentes tipos de estacas de *H. marruboides* e tipos de substrato. IFSULDEMINAS, Muzambinho, 2013.

Tipos de estacas	Comprimento brotos (cm/ planta)*	
	Areia	Fibra de Coco
Lenhosa	0,05 bA	0,00 aA
Semi-lenhosa	0,02 bA	0,00 aA
Herbácea	1,64 aA	0,19 aB

*As médias seguidas da mesma letra minúscula na coluna e maiúscula na linha não diferem entre si pelo teste de Scott-Knott ao nível de 5% de probabilidade.

Em estacas apicais de *Mentha arvensis* L. retiradas da parte aérea das plantas, apresentaram maiores altura, biomassa seca da parte aérea, biomassa seca das raízes e, conseqüentemente, maior biomassa seca total do que os outros tipos de estaca, indicando que podem ser usadas na propagação vegetativa de *M. arvensis* com sucesso e com maior rapidez, corroborando com o presente trabalho (CHAGAS et al., 2008).

CONCLUSÕES

Conclui-se que estacas herbáceas de *H. marrubioides* cultivadas no substrato areia, proporcionam maiores comprimento e biomassa seca de raiz, comprimento de broto, número de folhas e nós e maior porcentagem de enraizamento.

Sugere-se a realização de trabalhos futuros, com a finalidade de estudar a influência de fatores climáticos e sazonais no enraizamento de estacas herbáceas de *H. marrubioides*.

AGRADECIMENTOS

A FAPEMIG pelo fornecimento da bolsa de iniciação científica e apoio financeiro.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BONA, C.M. et al. Estaquia de três espécies de *Baccharis*. **Ciência Rural**, Santa Maria, v.35, n.1, p.223-226, 2005.

BOTREL, P. P.; PINTO, J. E. B. P.; FIGUEIREDO, F. C.; BERTOLUCCI, S. K. V.; FERRI, P. H. Teor e composição química do óleo essencial de *Hyptis marrubioides* Epling (Lamiaceae) em diferentes genótipos. **Revista Brasileira de Plantas Mediciniais**, v. 11, p. 164-169, 2009.

CHAGAS, J. H.; PINTO, J.E.B.P.; BERTOLICCI, S.K.V.; NALON, F.H. Produção de mudas de hortelã-japonesa em função da idade e de diferentes tipos de estaca. **Ciência Rural**, Santa Maria, v.38, n.8, p.2157-2163, Nov., 2008

FERREIRA, D.F. Sisvar: A computer statistical analysis system. **Ciência e Agrotecnologia**, Lavras, v.35, n.6, p.1039-1042, nov./dez. 2011.

HILL, L. **Segredos da propagação de plantas**. 1996. São Paulo: Nobel, 245 p.

KUHNT, T.M.; PROBSTLE, A.; RIMPLER, H.; BAUER, R.; HEINRICH, M. Biological and pharmacological activities and further constituents of *Hyptis verticillata*. **Planta Medica**, Stuttgart, v. 61, n. 3, p. 227-232, 1995.

OLIVEIRA, L.M.; NEPOMUCENO, C.F.; FREITAS, N.P.; PEREIRA, D.M.S.; SILVA, G.C.; LUCCHESI, A.M. Propagação vegetativa de *Hyptis leucocephala* Mart. ex Benth. e *Hyptis platanifolia* Mart. ex Benth. (Lamiaceae). **Revista Brasileira Plantas Mediciniais**, Botucatu, v.13, n.1, p.73-78, 2011.