

COMPARAÇÃO DO ENRAIZAMENTO DE ESTACAS HERBÁCEAS DE *Hyptis marruboides* EPL. ORIUNDAS DE CASA DE VEGETAÇÃO E CAMPO

Jéssica Azevedo BATISTA¹; Priscila P. BOTREL²; Felipe C. FIGUEIREDO³

RESUMO

O objetivo do presente trabalho foi comparar a capacidade de enraizamento de estacas herbáceas de *H. marruboides* oriundas de plantas cultivadas em casa de vegetação e nativas do campo. O experimento foi conduzido em delineamento experimental inteiramente casualizado, constituído de dois tratamentos (casa de vegetação x campo) com quatro repetições por tratamento de 20 plantas por parcela. Estacas herbáceas de *H. marruboides* oriundas do campo apresentaram maiores número e comprimento do broto.

INTRODUÇÃO

A família Lamiaceae é uma das famílias mais conhecidas e utilizadas popularmente com potencial químico e rica em espécies aromáticas de grande importância econômica (SIMÕES & SPITZER, 2000).

Segundo Menezes (1994), a família Lamiaceae é relativamente bem estudada do ponto de vista químico. Com respeito ao metabolismo especial, apresenta uma grande variedade de classes de micromoléculas, existindo representantes da Via do Ácido Acético, da Via do Ácido Chiquímico e provenientes de biossíntese mista. Além disso, tem grande importância econômica por ser fonte de óleos essenciais aromáticos, voláteis e de plantas ornamentais. Muitas espécies são utilizadas como condimentos importantes em culinária, sendo apreciadas pelo aroma ou pelo sabor que comunicam aos alimentos.

¹ Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sul de Minas Gerais – Câmpus Muzambinho. Muzambinho/MG, email: jessikbio@hotmail.com;

² Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sul de Minas Gerais – Câmpus Muzambinho. Muzambinho/MG, email: priscila.botrel@muz.ifsuldeminas.edu.br;

³ Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sudeste de Minas – Câmpus Muzambinho. Muzambinho/MG, email: felipe.figueiredo@muz.ifsuldeminas.edu.br.

O metabolismo especial das plantas do gênero *Hyptis* é de notável variabilidade, apresentando predominância de óleos essenciais, que têm muito valor junto a diversas comunidades que as usam pelas propriedades terapêuticas. Falcão e Menezes (2003) citam 25 espécies desse gênero estudadas sob o aspecto farmacológico, descrevendo a presença de substâncias com atividades antimicrobiana, antifúngica, citotóxica, antiinflamatória, anti-HIV e inseticida.

Hyptis marruboides (hortelã-do-campo) é uma espécie conhecida pelas suas atividades contra infecções gastrointestinais, infecções de pele, dores e câimbras (CORRÊA, 1931).

Muitos estudos foram realizados com esta espécie, dando destaque para estudos de Sales et al. (2007), onde se estudou os principais constituintes químicos presente no óleo essencial de *H. marruboides* em duas localidades do Sul de Minas Gerais; já Botrel (2009a) verificou que o óleo essencial apresentou efeito tóxico sobre a formiga cortadeira (*Atta sexdens rubropilosa* FOREL), e em outro trabalho, Botrel et al. (2009b) estudaram a composição química do óleo essencial extraído de inflorescências de genótipo roxo e branco.

A propagação desta espécie se dá por meio de sementes, entretanto é necessário estudar outros meios de propagação onde possa manter as características genéticas da planta doadora.

A produção por sementes apresenta grande variabilidade com relação à produção de metabólitos secundários, o que torna difícil o plantio uniforme de genótipos com alto poder de síntese destes metabólitos (PRADO et al., 2000).

Cita-se, dentre os métodos clássicos de propagação vegetativa, a estaquia, que surge como alternativa na reprodução de plantas medicinais e pode constituir-se em um método eficiente para multiplicação de *H. marruboides*. Através da estaquia poderiam ser obtidas plantas uniformes quanto ao teor e ao rendimento de óleo essencial, selecionadas a partir de indivíduos superiores no campo.

A capacidade de enraizamento de estacas é influenciada pelas condições de crescimento, de idade e de características internas de planta matriz, tais como o conteúdo de água, teor de reservas e nutrientes, nível hormonal de planta e ocasião de coleta das estacas (OLIVEIRA, 2001).

As condições de cultivo da planta matriz não só influencia no enraizamento de estacas como também no teor de metabólitos das plantas. A composição dos metabólitos secundários nas plantas é resultado do balanço entre biossíntese e

transformações que ocorrem durante o crescimento, em decorrência principalmente de fatores genéticos, ambientais e do manejo agrônômico utilizado (CASTRO & VIEIRA, 2004).

Portanto, diante da importância química da espécie em estudo é necessário a investigação de métodos de propagação eficientes, com o objetivo de obter mudas com mesmo padrão e vigor, analisando as melhores condições de cultivo da planta matriz.

Contudo, o presente trabalho objetivou comparar o enraizamento de estacas de *H. marruboides* de populações de plantas matrizes oriundas de casa de vegetação e campo.

MATERIAL E MÉTODOS

O experimento foi conduzido no período de março a maio de dois mil e treze, em Muzambinho, Minas Gerais em casa de vegetação localizada no Setor de Jardinagem do IFSULDEMINAS.

O material vegetal utilizado para fornecimento das estacas (plantas matrizes) foi obtido de dois acessos: populações de plantas de *H. marruboides* com seis meses de idade, cultivadas em casa de vegetação no Setor de Jardinagem do IFSULDEMINAS, Câmpus Muzambinho, e estacas obtidas de populações nativas de *H. marruboides* localizadas no campo, no município de Ribeirão Vermelho, situado a 21°12'49" de Latitude Sul e 45°01'10" de Longitude Oeste de Greenwich a uma altitude de 806 m.

Nas duas condições no momento da coleta por volta das oito horas, realizou-se uma seleção dos indivíduos mais vigorosos, que não apresentavam presença de pragas e doenças. Utilizaram-se estacas herbáceas, de aproximadamente sete centímetros, coletadas com auxílio de uma tesoura. Estas foram plantadas em bandejas de polipropileno expandido com 128 células contendo o substrato areia.

Após o plantio das estacas em bandejas, estas foram cobertas com plástico proporcionando uma câmara úmida. Posteriormente, foram levadas para um telado com sombreamento de 50% e nebulização com nebulizador manual diariamente.

O delineamento experimental utilizado foi inteiramente casualizado constituído por dois tratamentos (casa de vegetação x campo) com quatro repetições e vinte plantas por parcela.

As avaliações foram realizadas 40 dias após a instalação dos experimentos, onde as estacas foram retiradas, e cuidadosamente lavadas em água corrente, para evitar a perda de raízes.

Foram avaliados o comprimento de raízes (cm), biomassa seca de raízes (mg), o número de folhas por estaca, número de brotos, comprimento do broto, número de nós e porcentagem de enraizamento.

As raízes foram secas em estufa de circulação forçada de ar à 40°C até manter o peso constante.

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

Não houve diferença na porcentagem de enraizamento de estacas herbáceas de *H. marruboides* oriundas do campo e casa de vegetação.

Houve diferença significativa apenas para as variáveis, número e comprimento de brotos em estacas herbáceas de *H. marruboides* oriundas do campo e casa de vegetação (Tabela 1).

Para a variável número de brotos obteve-se média de 0,5 brotos para estacas oriundas do campo e 0,1 para casa de vegetação. Comprimento médio de 1,6 cm foi alcançado em estacas oriundas de plantas matrizes nativas do campo e 0,1 cm em estacas oriundas de casa de vegetação (Tabela 1). Observa-se que as condições ambientais podem ter influenciado positivamente na brotação de estacas de *H. marruboides* oriundas do campo.

Tabela 1. Comprimento médio de raiz (CR), biomassa seca de raiz (BSR), comprimento de broto (CB) número de folhas, número de brotos (NB) e número de nós (NN) em estacas herbáceas de *H. marruboides* oriundas de cultivo em campo e casa-de-vegetação.

Origem estacas	CR (cm)	BSR (mg)	CB (cm)	NF	NB	NN
C	7,5 a	14,0 a	1,6 a	7,1 a	0,5 a	5,3 a
CV	5,6 a	11,0 a	0,1 b	5,3 a	0,1 b	4,0 a

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

Botrel et al. (2010), avaliaram as variações no teor e na composição volátil de *H. marruboides* Epl. cultivada no campo e em casa de vegetação, onde observou-se que plantas cultivadas em campo apresentaram maior teor de óleo volátil (0,13%), sendo em média três vezes maior que no cultivo em casa de vegetação (0,04%). Pelas análises de CG/EM foi possível identificar 99,19% dos constituintes químicos presentes no óleo volátil de plantas de *H. marruboides* cultivadas no campo e 94,92% de plantas cultivadas em casa de vegetação.

Fatores ambientais têm grande influência sobre o desenvolvimento de plantas; particularmente para plantas aromáticas, tais fatores influenciam sobremaneira no teor e na composição química de óleos essenciais (CORRÊA JÚNIOR; SCHEFFER & MING; 2006), assim como a técnica de cultivo (SIMÕES; SPITZER, 2000).

Pio et al. (2006) estudaram a influência de dois diferentes ambientes de propagação (casa de vegetação, com temperatura em torno de $27\pm 2^{\circ}\text{C}$ e 85% UR; telado, constituído por sombrite a 50% de luminosidade e regas manuais diárias) no enraizamento de estacas apicais de figueira, verificando que a casa de vegetação apresentou melhores condições para o enraizamento e desenvolvimento de estacas apicais de figueira. Apesar da espécie trabalhada ser diferente, os dados encontrados por estes autores não corroboram aos encontrados neste estudo.

CONCLUSÕES

Estacas oriundas de populações de *H. marruboides* nativas do campo apresentaram maior número e comprimento de brotos.

Para as variáveis relacionadas ao enraizamento de estacas não houve diferença significativa.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BOTREL, P.P. **Influência de genótipos, ambientes de cultivo e variação sazonal no teor e composição química do óleo essencial de *Hyptis marruboides* Epling e seu efeito sobre formigas saúva-limão.** 2009. 80p. Dissertação (Mestrado em agronomia/Fitotecnia) – Universidade Federal de Lavras, Lavras, 2009a.

BOTREL, P.P. et al. Teor e composição química do óleo essencial de *Hyptis marruboides* Epling (Lamiaceae) em diferentes genótipos. **Revista Brasileira de Plantas Medicinais**, Botucatu, v. 11, p. 164-169, 2009b.

BOTREL, P.P. et al. Variações no teor e na composição volátil de *Hyptis marrubioides* EPL. cultivada no campo e em casa de vegetação. **Química Nova**, v.33, n.1, p.33-37, 2010.

CASTRO, P.R.C.; VIEIRA, E.L. **Ação de bioestimulante na cultura da soja (*Glycine max* (L.) Merrill)**. 73p. 2004.

CORRÊA, M.P. **Dicionário das plantas úteis do Brasil e das exóticas cultivadas**. Rio de Janeiro: Ministério da Agricultura/ IBDF, 1931. 747p.

CORRÊA JÚNIOR, C.; SCHEFFER, M. C.; MING, L. C; **Cultivo agroecológico de plantas medicinais, aromáticas e condimentares**, Ministério do Desenvolvimento Agrário: Brasília, 2006.

FALCÃO, D.Q.; MENEZES, F.S. Revisão etnofarmacológica, farmacológica e química do gênero *Hyptis*. **Revista Brasileira de Farmacognosia**, v.84, n.3, p.69-74, 2003.

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

MENEZES, F. S. **Base química de tendências filogenéticas em Lamiiflorae**. Tese de Mestrado, Núcleo de Pesquisas de Produtos Naturais, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 1994, p. 94.

OLIVEIRA, A. F. de. **Enraizamento de estacas semilenhosas e cultura de embriões *in vitro* de oliveira (*Olea europaea* L.)**. 2001. 122 p. Tese (Doutorado em Agronomia) - Universidade Federal de Lavras, Lavras, 2001.

PIO, R. et al. Propagação de estacas apicais de figueira: diferentes ambientes, ácido indolbútrico e tipo de estaca. **Ciência e Agrotecnologia**, v. 30, n. 5, p. 1021-1026, 2006.

PRADO, M.A.O.; FREITAS, S.P.; SUDRÉ, C.P. Efeitos de concentração de AIB e substratos na propagação de alecrim. **Horticultura Brasileira**. 40º Congresso Brasileiro de Olericultura. v.18, 2000, 1041p.

SALES, J. F. et al. Compositions and chemical variability in the essential oil of *Hyptis marrubioides* EPL. **Journal of Essential Oil Research**, Carol Stream, v. 19, n. 6, 552-556, Nov./Dec. 2007.

SIMÕES, C. M. O.; SPITZER, V. **Farmacognosia: da planta ao medicamento**. Porto Alegre: UFRGS; Florianópolis: UFSC, 2000.