

Posição do explante na micropropagação de *Hyptis marruboides* Epl.

Rosado, Luciana Domiciano Silva¹; Pinto, José Eduardo Brasil Pereira²; Reis, Érika Soares³; Nunes, Claudinéia Ferreira⁴

¹ Mestranda em Agronomia/Fitotecnia. Universidade Federal de Lavras (UFLA), Dep^{to} de Agricultura, Cx.Postal: 3037. Campus UFLA. CEP: 37200-000. Lavras-MG. e-mail: lusrosado@yahoo.com.br.

²Professor – UFLA, e-mail: jeduardo@ufla.br. ³Mestre em Fitotecnia, e-mail: erikasreis@yahoo.com.br. ⁴Doutoranda em Fitotecnia, e-mail nunescfr@yahoo.com.br.

INTRODUÇÃO

As Lamiaceae compreendem uma família pertencente à ordem Tubiflorae (Lamiales), abrangendo cerca de 200 gêneros e, aproximadamente, 3.200 espécies, distribuídas em todo o mundo.

O gênero *Hyptis* (Lamiaceae), apresenta uma grande diversidade morfológica, principalmente na região do Cerrado Brasileiro, com cerca de 300 a 400 espécies (Harley, 1988). Apresentam um aroma característico e são usadas no tratamento de infecções gastrointestinais, câimbras, dores e no tratamento de infecções de pele (Corrêa, 1931). Atualmente foram também verificados efeitos biológicos importantes no gênero *Hyptis*, como atividades antimicrobianas e inseticidas (Kubnt et al., 1995).

O uso indiscriminado de espécies medicinais pela medicina popular, e também pela indústria farmacêutica, tem ocasionado uma redução considerável na densidade populacional de algumas plantas em áreas onde elas ocorrem naturalmente, sendo importante o desenvolvimento de protocolos efetivos que viabilizem a produção destas espécies em escala comercial (Nadeem et al., 2000). Uma alternativa seria então a micropropagação destas espécies com isto aumentando a população de plantas a serem propagadas no campo.

Na micropropagação de uma espécie, o primeiro passo é o estabelecimento *in vitro* de plantas, o que se inicia com a seleção dos explantes mais adequados. Diversos explantes podem ser utilizados para iniciar a propagação *in vitro* de uma planta. Na seleção desses, devem ser considerados aspectos, como o nível de diferenciação do tecido utilizado e a finalidade da micropropagação (Grattapaglia & Machado, 1998).

Verificando a regeneração *in vitro* de maracujá-amarelo (*Passiflora edulis*) Crespo et al. (2003) estudaram três tipos de explantes (basal, mediano e apical) e observaram que o explante apical produziu maior número de brotos, de nós, número de folhas, maior altura de brotos e maior número de raízes.

Assim o objetivo do presente trabalho foi estudar a posição do explante na micropropagação de *Hyptis marruboides*.

MATERIAL E MÉTODOS

O experimento foi conduzido no Laboratório de Cultura de Tecidos e Plantas Medicinais do Departamento de Agricultura (DAG) da Universidade Federal de Lavras-MG.

Os explantes utilizados foram obtidos de plântulas pré-estabelecidas *in vitro*, destas plantas sendo multiplicados em tubos de ensaio contendo meio MS (Murashig & Skoog, 1962) sem regulador de crescimento, os meios foram solidificados com ágar 0,6% e adicionados de 3% de sacarose. O pH foi ajustado para 5,7 antes da autoclavagem, que foi realizada a 120^o por 15 minutos.

Os tubos de ensaio foram colocados em sala de crescimento em condições controladas de temperatura 26 ±1^oC, por fotoperíodo de 16 horas e irradiância de 25 µmol.m⁻². S⁻¹, fornecida por lâmpadas do tipo fluorescente branca fria.

O experimento foi constituído por três tratamentos: segmento apical, segmento nodal proveniente de região mediana e segmento nodal proveniente de região basal, com 7 repetições de 5 tubos por repetição, totalizando 35 tubos por parcela. O delineamento utilizado foi o inteiramente casualizado (DIC).

Após 30 dias foram avaliados número de brotos, comprimento (cm), número de nós, número de raízes.

A análise dos dados foi realizada utilizando-se o software Sisvar (Ferreira, 2000), tendo sido realizada a análise de variância, com aplicação do teste de Scott e Knott, a 5% de probabilidade.

RESULTADO E DISCUSSÃO

As diferentes posições dos explantes influenciaram significativamente as variáveis número de brotos, comprimento de brotos e número de raízes, para a variável número de nós não houve diferença significativa ($p \leq 0,05$).

Para a variável número de brotos os segmentos nodais provenientes das regiões mediana e basal produziram maior número de brotos (1,51 e 1,57 brotos) seguidas do segmento apical que produziu o menor número de brotos com (1,15 brotos), conforme Figura 1.

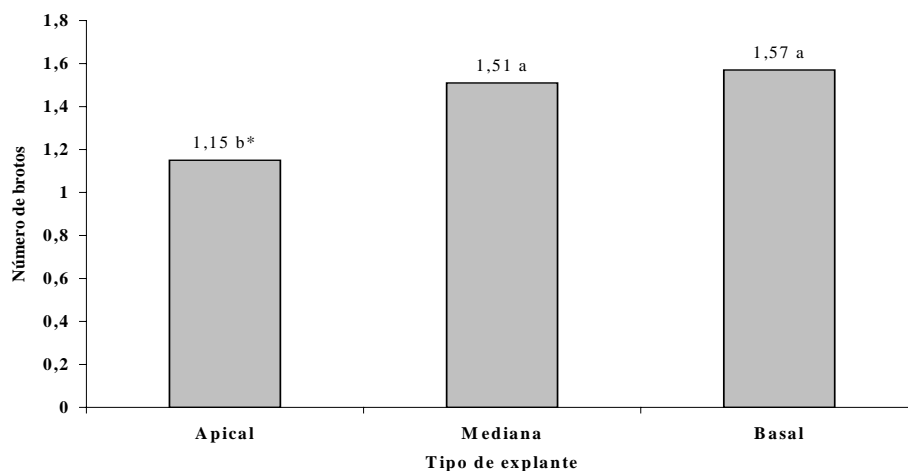


FIGURA 1: Número de brotos de *Hyptis marruboides* Epl. em função da posição do explante. * As médias seguidas da mesma letra não diferem entre si pelo teste de Skott & Knott a 5% de probabilidade.

O menor número de brotos foi produzido pelo segmento apical devido ao balanço hormonal que induz à forte dominância apical, em que houve a formação, em média, de um broto por planta. Já no segmento nodal, tanto da região mediana quanto basal da plântula, havia a presença de duas gemas laterais, conseqüentemente produzindo, em média, dois novos brotos por planta.

Com relação ao comprimento dos brotos a parte apical obteve o maior comprimento com (5,11cm) quando comparado com a parte basal e mediana (1,81 e 1,65 cm respectivamente), Figura 2.

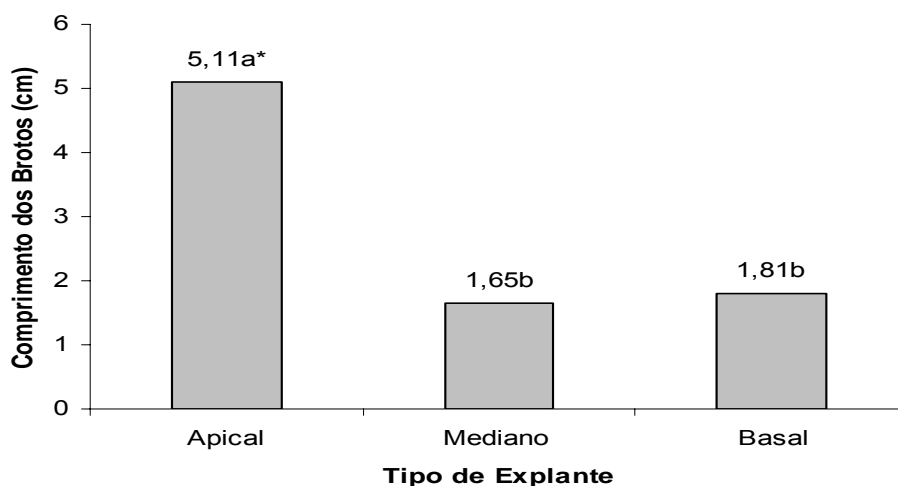


FIGURA 2: Comprimento de brotos de *Hyptis marrubioides* Epl. em função da posição do explante. * As médias seguidas da mesma letra não diferem entre si pelo teste de Skott & Knott a 5% de probabilidade.

Segundo Torres et al (1998), gemas apicais, normalmente apresentam maior capacidade de crescimento do que as gemas axilares, devido ao efeito da dominância apical.

Reis (2007) obteve resultados semelhantes ao trabalhar com *Melissa officinalis* sendo que o maior número de brotos foi obtido com a parte mediana e basal e para a variável comprimento de brotos o segmento apical apresentou maior comprimento.

Com relação ao número de raízes observou-se que o segmento apical apresentou um melhor resultado quando comparado aos segmentos nodais provenientes de região mediana e basal (Figura 3).

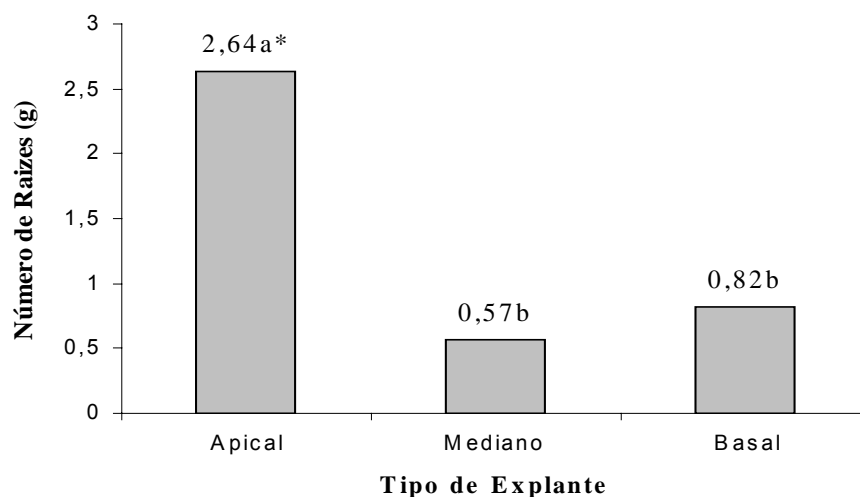


FIGURA 3: Número de raízes de *Hyptis marrubioides* Epl. em função da posição do explante. * As médias seguidas da mesma letra não diferem entre si pelo teste de Skott & Knott a 5% de probabilidade.

Esse resultado se deve ao fato de que provavelmente devido ao balanço hormonal no segmento apical haja um maior acúmulo de auxina nesse segmento promovendo assim a formação de um maior número de raízes, ao contrário dos segmentos nodais provenientes de região mediana e basal.

De acordo com Pierik (1990) e Grattapaglia & Machado (1990), são comuns os efeitos da posição dos explantes sobre a multiplicação *in vitro*. O uso de segmentos de origem basal e apical pode causar uma fonte de variação na resposta final. Isso confirma os resultados deste experimento e salienta a importância de se trabalhar com material vegetal homogêneo, para maior precisão na estimativa da multiplicação.

CONCLUSÃO

Pode-se concluir que as diferentes posições do explante influenciam na propagação *in vitro* de *Hyptis marrubioides*.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

CORRÊA, M.P. **Dicionário das Plantas Úteis e das Exóticas Cultivadas**. Imprensa Nacional, Rio de Janeiro, 1931.

CRESPO, L. E.; CASTRO, H. G.; CAMPOSTRINI, E.; LEAL, N. R.; BARRETO, G. S. Regeneração *in vitro* de maracujá-amarelo (*Passiflora edulis f. flavicarpa* Deg.). In: CONGRESSO BRASILEIRO DE FLORICULTURA E PLANTAS ORNAMENTAIS, 14.; CONGRESSO BRASILEIRO DE CULTURA DE TECIDOS DE PLANTAS, 1., 2003, Lavras. **Anais...** Lavras: UFLA, 2003. p. 161.

GRATTAPAGLIA, D.; MACHADO, M. A. Micropropagação. In: TORRES, A. C.; CALDAS, L. S. (Ed.). **Técnicas e aplicações da cultura de tecidos de plantas**. Brasília: ABCTP/EMBRAPA - CNPH, 1990. p. 610-612.

GRATTAPAGLIA, D.; MACHADO, M. A. Micropropagação. In: TORRES, A. C.; CALDAS, L. S. (Ed.). **Cultura de tecidos e transformação genética de plantas**. Brasília: EMBRAPA-PI/EMBRAPA-CNPH, 1998. p. 183-260.

HARLEY, R.M. Evolution and distribution of Eriope (Labiatae) and its relatives in Brasil. In: Vanzolini, P.E. and Heyer, W.R. (eds). *Proceedings Patterns*. Academia Brasileira de Ciências. Rio de Janeiro, p.71-80, 1988.

KUBNT, M., PROBSTLE, A.; RIMPLER, H.; BAUER, R.; HEINRICH, M.; **Planta Medicinal**, v.6, 227p. 1995.

NADEEM, M.; PALNI, L. M. S.; PUROHIT, A. N.; PANDEI, H.; NANDI, S. K. Propagação and conservatiion of *Podophyllum hexandrum* Royle: na important medicinal herb. **Biological conservation**, Oxford, v. 92, n. 1, p. 121-129, jan.2000.

PIERIK, R. L. M. **Cultivo *in vitro* de las plantas superiores**. Madri: Mundi Prensa, 1990. 326 p.

REIS, É. S. Micropropagação e teor de óleo essencial *in vitro* de *Melissa officinalis* L. 2007. Dissertação (Mestrado) – Universidade Federal de Lavras. Lavras – MG.

TORRES, A. C.; L. S. & FERREIRA, A. T. Retrospectiva da cultura de tecidos de plantas. In: TORRES, A. C.; CALDAS, L. S.(Ed). **Cultura de tecidos e transformação genética de plantas**. Brasília:EMBRAPA- SPI/ EMBRAPA-CNPH, p.11-19, 1998.

PALAVRAS – CHAVES

Hyptis marrubioides,Laminaceae, cultura de tecidos, micropropagação.