



## ESTAQUIA DE *Physalis angulata*

REIS, João de Deus dos<sup>1</sup>; MANFIO, Candida Elisa<sup>2</sup>; GOLLE, Diego Pascoal<sup>3</sup>; OLIVEIRA, João Antônio Ramos de<sup>4</sup>; KOEFENDER, Jana<sup>5,6</sup>

**Palavras-chave:** Fisális. Propagação. Produção de mudas.

### Introdução

O gênero *Physalis* pertence à família Solanaceae, com mais de 80 espécies, sendo algumas tóxicas. Destaca-se pela presença de metabólitos poli-oxigenados e vitaesteróides (TOMASSINI et al., 2000). Ferreira (2006) e Brighenti (2011) afirmam que a fisalis possui propriedades nutracêuticas e que os povos nativos da Amazônia e do nordeste do Brasil utilizam suas folhas, frutos e raízes no combate à diabetes, ao reumatismo crônico, às doenças de pele, bexiga, rins e fígado. As frutas são delicadas, pequenas e redondas, com a parte comestível protegida por uma casca grande, derivada do verticilo.

A propagação comercial da fisális é basicamente por sementes, não obstante essa reprodução origina uma alta variabilidade genética. Autores como Sandhu et al. (1989) mencionam que fisális propagadas por sementes originam plantas com crescimento, vigor, rendimento e qualidade de frutos variados, além disso ocorre também uma grande variabilidade fenotípica. Corroboram com a posição Calderón (1987) que salienta que a vantagem da produção por estaquia dessas espécies em relação a sementes está principalmente em virtude da necessidade de pouco espaço operacional e pelo volume de produção oriundo de apenas uma planta, gerando material propagativo idêntico. Assim, a propagação assexuada torna-se uma alternativa para produção de material homogêneo e com as características desejáveis. Normalmente se utilizam estacas dos ramos, uma vez que essas enraízam melhor por possuírem tecido indiferente e facilitam a formação de primórdios radiculares. Baseada nas dúvidas existentes, o objetivo desse estudo foi avaliar a propagação

<sup>1</sup> Acadêmico do Curso de Agronomia, Universidade de Cruz Alta. E-mail: jdreisneto@gmail.com

<sup>2</sup> Pós-doutoranda em Desenvolvimento Rural, Dr<sup>a</sup>, Bolsista DOCFIX-CAPEF/FAPERGS. Universidade de Cruz Alta. E-mail: candidamanfio@gmail.com

<sup>3</sup> Professor, Dr. Universidade de Cruz Alta. E-mail: dgolle@unicruz.edu.br

<sup>4</sup> Professora, Orientadora, Dr<sup>a</sup>, Universidade de Cruz Alta. E-mail: jkoefender@unicruz.edu.br

<sup>5</sup> Mestrando do Mestrado Profissional em Desenvolvimento Rural, Universidade de Cruz Alta. E-mail: matejaro@brturbo.com.br

<sup>6</sup> Polo de Inovação Tecnológica do Alto Jacuí – Laboratório de Cultura de Tecidos Vegetais “In Vitro”, Prédio 1, Sala 111; Laboratório de Multiplicação Vegetal, Campus Universitário, UNICRUZ.

APOIO: PIBITI/CNPq



por estaquia para a produção de mudas utilizando-se diferentes tipos de estacas e concentrações de ácido indolbutírico.

## Material e Métodos

Foram coletadas estacas de plantas matrizes de *Physalis angulata*, em período reprodutivo, no mês de dezembro no Laboratório de Multiplicação Vegetal do Pólo de Inovação Tecnológica localizado no Campus da Universidade de Cruz Alta, Cruz Alta-RS.

As estacas foram padronizadas com 12 cm de comprimento, com uma folha efetuando-se um corte em bisel na extremidade basal da estaca, e inseridas em um recipiente plástico de 300 mL, contendo 50% de substrato comercial + 50% de areia e colocadas em casa de vegetação, com irrigação por nebulização.

O delineamento experimental foi em blocos ao acaso, em esquema fatorial 2 x 5, sendo os fatores constituídos de dois tipos de estacas (estaca basal, e estaca mediana (localizada entre a estaca basal e a apical) e cinco concentrações da auxina ácido indolbutírico (AIB 0, 400, 800, 1200 e 1600 mg.L<sup>-1</sup>) imersas durante 5 minutos, totalizando dez tratamentos com quatro repetições e cinco estacas por parcela. Aos 20 e 40 dias foram avaliados número de brotações, de folhas e altura de brotação, sendo que aos 60 dias foram feitas avaliações destrutivas, avaliando-se também o número e o comprimento da maior raiz, massa seca de folha e massa seca total.

Os dados foram submetidos à análise de variância e, quando necessário, foi avaliada primeiramente a ocorrência ou não de interação para posteriormente proceder-se com o desdobramento das mesmas ou, se ocorreu efeito de fatores isoladamente, as análises complementares adequadas (análise de regressão polinomial para fatores quantitativos e teste de Tukey a 5% de probabilidade de erro, para fatores qualitativos com auxílio do programa estatístico SISVAR (FERREIRA, 2000).

## Resultados e Discussões

De acordo com o teste F para as características analisadas, não houve interação significativa entre os fatores tipo de estaca e concentrações de AIB.

Aos 20 dias não foram encontradas diferenças significativas para nenhuma das variáveis analisadas, sendo que aos 40 dias verificou-se efeito significativo apenas para a concentração de AIB no número de folhas ( $p < 0,0119$ ) conforme Figura 1. No período inicial



de obtenção de mudas de fisalis por estaquia pode-se observar que, independentemente, do tipo de estacas utilizadas, as mudas emitiram um número maior de folhas quando submetidas a concentração de  $400 \text{ mg} \cdot \text{L}^{-1}$  (Figura 1).

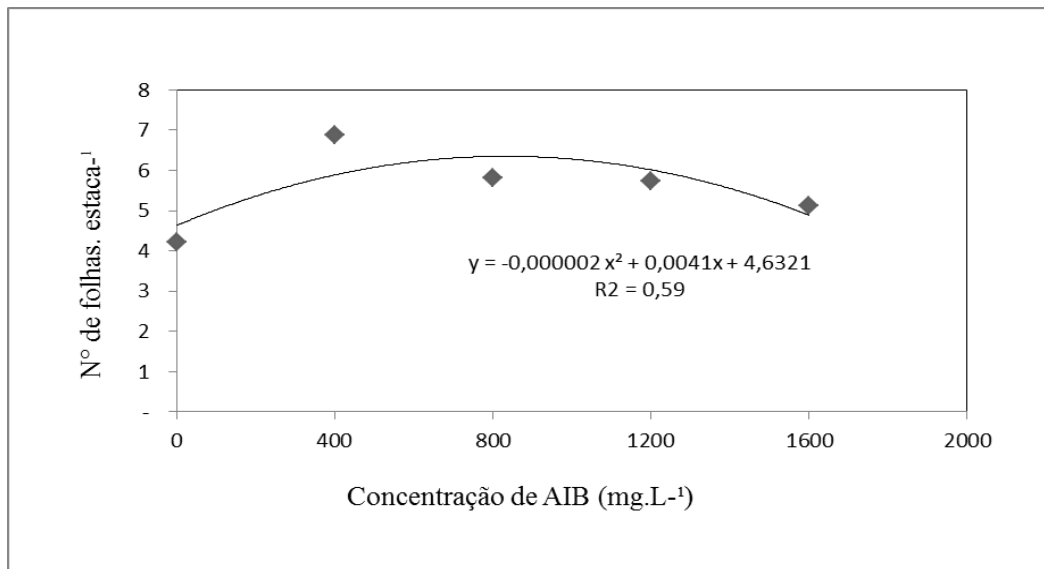


Figura 1. Efeito de diferentes concentrações de AIB sobre o número de folhas por estacas de *Physalis angulata*. UNICRUZ, Cruz Alta-RS. 2014.

No entanto, quando as mudas foram avaliadas aos 60 dias, foram encontradas diferenças significativas para o tratamento tipo de estaca quanto ao número de folhas ( $p < 0,0250$ ) e massa seca de folhas ( $p < 0,0278$ ) Tabela 1. As estacas de tipo basal, obtidas da parte basal de plantas matrizes, foram superiores as dos tipos medianas para as características número e massa seca de folhas. O que pode estar relacionado segundo Hartmann et al. (2002), a posição da mesma no ramo, pois estacas formadas mais próximas do ramo possuem condições fisiológicas diferenciadas, podendo apresentar maior conteúdo de carboidratos, substâncias nitrogenadas, aminoácidos, auxinas e compostos fenólicos, o que pode contribuir para melhor formação da muda.

O uso de AIB na obtenção de mudas por estaquia, quando avaliadas, aos sessenta dias foi dispensável.



Tabela 1. Número de folhas (NF), de brotações (NB) e de raízes (NR), altura de brotações (HB), comprimento de maior raiz (CMR), massa seca de folhas (MSF) e total (MST) em resposta ao tipo de estaca de *Physalis angulata*. UNICRUZ, Cruz Alta-RS. 2014.

Tipo de estaca	NF	NB	HB (cm)	NR	CMR (cm)	MSF (g)	MST (g)
Mediana	5,80 b	1,40 <sup>ns</sup>	7,07 <sup>ns</sup>	37,29 <sup>ns</sup>	24,18 <sup>ns</sup>	0,046 b	0,47 <sup>ns</sup>
Basal	7,02 a	1,47	7,38	40,10	26,87	0,065 a	0,48
CV(%)	24,97	14,41	25,60	23,42	19,14	4,08	17,78

Médias seguidas da mesma letra minúscula na coluna não diferem estatisticamente pelo teste de Tukey a 5 % de probabilidade de erro. Dados transformados  $\sqrt{x+0,5}$ .

### Conclusão

Diante dos resultados, constatou-se neste trabalho ser possível a propagação vegetativa da fisális, sem a utilização de AIB, sendo a estaca a basal o melhor tipo para propagação vegetativa.

### Referências

- BRIGHENTI, A. F. *A cultura da Physalis*. Universidade Federal de Santa Catarina – UFSC. Centro de Ciências Agrárias – CCA. Pós-graduação em Recursos Genéticos Vegetais – RGV. 10/06/2011.
- FERREIRA, D.F. SISVAR: um programa para análises e ensino de estatística. *Revista Symposium*, v. 6, p. 36-41. 2008.
- CALDERÓN, E. *Fruticultura general, el esfuerzo del hombre*. Limusa, México. p. 546-549. 1987.
- FERREIRA, M. Fruta Nativa para fugir da seca. Reportagem na seção Fruticultura. Campo e Lavoura. *Jornal Zero Hora*. n.1 ,109. 31/03/2006.
- HARTMANN, H. T.; KESTER, D. E.; DAVIES JUNIOR, F. T.; GENEVE, R. L. *Plant propagation: principles and practices*. 7. ed. New Jersey: Prentice-Hall, 2002. 880 p.
- SANDHU, A.S.et al. Rhizogenesis of shoot cuttings of raspberry (*Physalis peruviana* L.). *Indian J. Hort.* v.46, n.3, p.376-378, 1989.
- TOMASSINI et al . Gênero *Physalis* – Uma revisão sobre vitaesteróides. *Química Nova*, Jan/Fev, 2000.