



UNIVERSIDADE ESTADUAL DE FEIRA DE SANTANA

Autorizada pelo Decreto Federal nº 77.496 de 27/04/76
Recredenciamento pelo Decreto nº 17.228 de 25/11/2016



PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO
COORDENAÇÃO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA

XXVII SEMINÁRIO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA UEFS SEMIC - 2023

AVALIAÇÃO MORFOAGRONÔMICA COMPARADA DE PLANTAS DE *Physalis angulata* L. REPRODUZIDAS POR SEMENTES E PELO MÉTODO DE ESTAQUIA

**Elias Machado da Silva¹; Luiz Cláudio Costa Silva²; Arsene Mariano Sebastien
Toupe³ e Adriana Rodrigues Passos⁴**

1. PVIC, graduando em Agronomia, Universidade Estadual de Feira de Santana, e-mail: eliasagro3@gmail.com
2. Orientador, Departamento de Ciências Biológicas, Universidade Estadual de Feira de Santana, e-mail: lccsilva@uefs.br
3. Participante do projeto, doutorando em Recursos Genéticos Vegetais, Universidade Estadual de Feira de Santana, e-mail: soloronny11@gmail.com
4. Coorientadora, Departamento de Ciências Biológicas, Universidade Estadual de Feira de Santana, e-mail: adrianarpassos@yahoo.com.br

PALAVRAS-CHAVE: Camapu; propagação vegetativa; estaquia.

INTRODUÇÃO

O gênero *Physalis* L., que pertence à família Solanaceae, apresenta uma grande importância econômica e social em países como Colômbia, México, China e Japão, em decorrência da produção de frutos comestíveis de alto valor nutricional e grande importância farmacológica, em razão da bioprodução de substâncias complexas com diversas propriedades terapêuticas comprovadas (Tanan, 2015). As plantas desse gênero são anuais ou perenes, e se diferenciam por seus frutos apresentarem um envoltório denominado cálice (Rufato, *et al.*, 2013).

Physalis angulata L., conhecida como camapu, camapum, bucho-de-rã, joá, joá-de-capote, juá, juá-de-capote, mata-fome e balão, é encontrada em quase todo o Brasil (Lorenzi; Matos, 2008). A espécie pode ser propagada por via sexuada, com o emprego de sementes, e pela via assexuada, quando se utilizam diferentes métodos e partes da planta. No entanto, a propagação por via assexuada é a principal forma de produção de mudas em fruticultura (Franzon, *et al.*, 2010). Assim, o método de estaquia se torna uma alternativa ao de sementes, quando a multiplicação de plantas-matrizes produtivas e de qualidade é realizada com a finalidade de fixar genótipos superiores e reduzir o período juvenil (Roncatto *et al.* 2008).

Nesse sentido, a reprodução assexuada representa uma técnica de manipulação que pode facilitar a propagação de um tipo superior, dando origem a um conjunto de plantas originárias de uma única planta que pode ser perpetuada, mantendo a sua identidade genética (Borém; Miranda, 2013). Assim, pesquisas para a obtenção de híbridos de *P. angulata* vêm sendo desenvolvidas uma vez que pode haver a expressão de heterose em características importantes para o desenvolvimento de cultivares melhoradas (Farias, 2020). Neste âmbito, a propagação vegetativa pode ser uma ferramenta para fixar genótipos e auxiliar na exploração comercial da heterose.

MATERIAL E MÉTODOS

As estacas utilizadas neste estudo são oriundas de três acessos de *P. angulata* que pertencem ao Laboratório de Genética Molecular da Unidade Experimental do Horto Florestal da UEFS (LAGEM/UEFS). As estacas caulinares herbáceas foram obtidas de plantas com aproximadamente dois meses em condição de casa de vegetação sem controle de temperatura e umidade, cultivadas em vasos de polipropileno, livres de quaisquer danos físicos ou biológicos. As estacas foram selecionadas obedecendo a um padrão de uniformidade visual e, em seguida, realizado um corte na base, em forma de bisel, próximo a uma gema. As estacas ao final tiveram aproximadamente 15 cm. Foi realizada a remoção das folhas remanescentes, deixando-se somente o primeiro e segundo pares de folhas, as quais foram seccionadas ao meio (Alamino; Oliveira, 2012). As estacas foram colocadas nos vasos com aproximadamente 1/3 de seu comprimento coberto pelo substrato.

O substrato utilizado no experimento foi composto por solo coletado em condições naturais encontrado na Unidade Experimental Horto Florestal e substrato comercial, na proporção 1:1 (v/v). O experimento foi desenvolvido em casa de vegetação, com início no dia 01 de setembro de 2022. O delineamento experimental utilizado foi o esquema fatorial 3 x 2 (3 acessos x 2 sistemas de propagação), em blocos inteiramente casualizados, com 12 repetições por tratamento, sendo cada unidade experimental constituída por um vaso de 8 L contendo uma planta.

As variáveis previstas para avaliação foram: sólidos solúveis totais; diâmetros longitudinal e transversal do fruto; número de frutos por planta; massa total de frutos e massa média de frutos.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A execução do experimento teve início no dia 19 de janeiro de 2023 com a realização da semeadura para a formação das plantas matrizes. As plantas matrizes somaram 66 dias da semeadura em placa de Petri até a preparação das estacas. Nesse sentido, Tanan (2015), descreve *P. angulata* como uma planta de ciclo relativamente curto, com a produção de frutos iniciando entre o 3º e 4º mês a partir da sua data de semeadura, estendendo-se por um período de aproximadamente seis meses. Assim, é possível entender que as estacas caulinares foram retiradas de plantas jovens com a presença de flores e primeiros frutos ainda imaturos. O contrário, plantas em estágio senescente, de acordo com Xavier, (2002) e Fachinello *et al.* (2005) *apud* Franzon *et al.*, (2010), representaria uma baixa no índice de enraizamento, uma vez que a idade da planta matriz influencia diretamente no enraizamento e, por isso, estacas retiradas de plantas jovens enraízam mais facilmente. Dessa forma, é possível concluir que as estruturas vegetais utilizadas apresentavam crescimento vegetativo intenso, eram herbáceas e não lenhosas (Figura 1 e 2).

Para a realização do experimento foram utilizadas estacas da região do terço superior de ramos com diâmetro uniforme e livres de quaisquer danos físicos ou doenças (Figura 2). No entanto, utilizando estacas da região mediana e basal, Alamino & Oliveira (2012), em estudos preliminares com plantas matrizes de *Physalis pubescens* com aproximadamente quatro meses de idade, obtiveram 100% de enraizamento em

menor tempo utilizando-se estacas da região mediana, com Plant-max® como substrato. Ainda assim, Reis *et al.* (2014), avaliando a propagação por estaquia de *P. angulata* utilizando diferentes tipos de estacas e concentrações de ácido indolbutírico, chegaram a resultados após 60 dias que indicavam diferenças significativas para o tratamento tipo de estaca em relação ao número de folhas e massa seca de folhas, sendo as estacas tipo basal superiores às do tipo medianas para as mesmas características. Assim, Franzon (2010), aponta que, em estacas lenhosas da parte basal do ramo, geralmente os resultados são melhores, provavelmente em virtude do maior acúmulo de substâncias de reserva, em especial carboidratos, e menor teor de nitrogênio.



Figura 1: Semeadura e manejo das plantas matrizes cultivadas em casa de vegetação. As estacas caulinares de camapu utilizadas para a propagação vegetativa foram coletadas após 66 dias da semeadura. Semeadura em placas de Petri (A); plantas aptas a serem transplantadas em vasos de 8 L (B); plantas com 43 dias após a semeadura (C); plantas bem desenvolvidas e com frutos imaturos (D).



Figura 2: Preparação das estacas caulinares e montagem do experimento. Estacas utilizadas na propagação vegetativa e seus respectivos genótipos (A, B e C) utilizados na pesquisa; plantio de estacas com 1/3 de seu comprimento imerso no substrato (D).

Portanto, em razão da utilização de estacas da região do terço superior dos ramos em virtude do desenvolvimento das plantas aos 66 dias que apresentaram uma boa formação da parte aérea com o caule fistuloso (oco) nas regiões basal e mediana, houve aos 10 dias após o plantio das estacas a inviabilidade de 8 unidades amostrais o que correspondeu a 22% do total. Assim, a característica de caule fistuloso pode estar associada à adubação (0,99 g de Ureia; 2,03 g de Cloreto de Potássio e 1,25 g de Super Simplex) realizada no transplantio em vasos de 8 L o que comprometeu a multiplicação

por estaquia provavelmente em virtude do menor acúmulo de substâncias de reserva, em especial carboidratos nessas regiões do ramo.

Por outro lado, a incidência de vírus, possivelmente o vírus da necrose-da-haste, transmitido pela mosca-branca (*Bemisia tabaci*), inviabilizou o crescimento e desenvolvimento de *Physalis angulata* L. com o comprometimento das estruturas reprodutivas e demais regiões meristemáticas das ramificações, impossibilitando as avaliações previstas.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O vírus transmitido pela mosca-branca (*Bemisia tabaci*) inviabilizou o crescimento e desenvolvimento de *Physalis angulata* L. e sua posterior multiplicação por estacas. Ainda assim, plantas de *P. angulata* que receberam adubação (NPK) no transplante apresentaram melhor desenvolvimento da parte aérea, no entanto, o caule das plantas com 66 dias tornou-se fistuloso (oco) o que compromete a multiplicação por estaquia.

REFERÊNCIAS

- ALAMINO, A.L.; OLIVEIRA, M.C. 2012. Mudanças de *Physalis pubescens* L. propagadas por diferentes métodos e substratos. **Scientia Agraria**, v.13, n.1, p.09-15.
- BORÉM, A.; MIRANDA, G.V. 2013. Sistemas reprodutivos das espécies cultivadas. In: _____. **Melhoramento de plantas**. 6ª edição. Viçosa, MG: Editora UFV, p. 62-62.
- FARIAS, J.W.S. 2020. **Análise dialéctica para características morfoagronômicas de híbridos de *Physalis angulata* L.** Universidade Estadual de Feira de Santana, Dissertação.
- FRANZON, R.C.; CARPENEDO, S.; SILVA, J. C. S. 2010. **Produção de mudas: principais técnicas utilizadas na propagação de fruteiras**. Planaltina, DF: Embrapa Cerrados, 56 p. - (Documentos / Embrapa Cerrados, ISSN 1517-5111, ISSN online 2176-5081; 283).
- LORENZI, H.; MATOS, F.J.A.J. 2008. **Plantas medicinais no Brasil: nativas e exóticas**. 2. ed. Nova Odessa: Instituto Plantarum, 544 p.
- QUEIROZ, M.A. 2011. Recursos Genéticos Vegetais da Caatinga para o Desenvolvimento do Semiárido Brasileiro. **Revista Brasileira de Geografia Física**, v.06, p.1135-1150.
- REIS, J.D. *et al.* 2014. **Estaquia de *Physalis angulata***. In: IX ENCONTRO DOS GRUPOS DE PESQUISA DA UNICRUZ; IV SEMINÁRIO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA, Rio Grande do Sul.
- RONCATTO, G. *et al.* 2008. Enraizamento de estacas de espécies de maracujazeiro (*Passiflora spp.*) no inverno e no verão. **Revista Brasileira de Fruticultura**. v. 30, n. 4, p.1089-1093.
- RUFATO, A.R., *et al.* 2013. A cultura da physalis. **Série Fruticultura – pequenas frutas**. CAV/UEDESC.
- TANAN, T.T. 2015. **Fenologia e caracterização dos frutos de espécies de *Physalis* cultivadas no semiárido baiano**. Universidade Estadual de Feira de Santana, Feira de Santana, Dissertação.