

CIRCULAR TÉCNICA

n. 281 - julho 2018

ISSN 0103-4413

Empresa de Pesquisa Agropecuária de Minas Gerais
Departamento de Informação Tecnológica
Av. José Cândido da Silveira, 1647 - União - 31170-495
Belo Horizonte - MG - www.epamig.br - Tel. (31) 3489-5000



Capuchinha: propagação por sementes¹

Izabel Cristina dos Santos²

Michele Carla Nadal³

Cláudio Egon Faccion⁴

Simone Novaes Reis⁵

Liliane Crislaine dos Santos Souza⁶

Lívia Mendes de Carvalho⁷

INTRODUÇÃO

A capuchinha, *Tropaeolum majus* L., família Tropaeolaceae, além de ser utilizada como planta medicinal e ornamental, é considerada, também, uma hortaliça não convencional, uma vez que toda a parte aérea da planta é comestível (folhas, caules e flores frescos, e os frutos verdes na forma de conserva). Sua vistosa flor de diversas cores (Fig. 1), sabor fresco e picante que lembra o do agrião, é uma das mais utilizadas como flor comestível, colorindo saladas e acompanhando pratos quentes, queijos, manteigas e molhos. É também utilizada como corante natural.

Diante de tantas utilidades da planta, a procura por informações a respeito do cultivo da capuchinha é crescente. O conhecimento do seu ciclo de vida, especialmente da produção de sementes e mudas de boa qualidade, é essencial para o sucesso da cultura.

A qualidade das sementes é expressa pela interação dos fatores genético, físico, fisiológico e

sanitário. O componente genético diz respeito às características intrínsecas da semente que reflete no comportamento da planta da qual foi originada, quanto a produtividade, resistência a pragas e doenças, arquitetura da planta, dentre outras. Já o componente físico diz respeito à pureza física do lote e à condição física da semente, que engloba o teor de água, tamanho, cor, densidade e uniformidade dessas características. O componente fisiológico refere-se ao potencial de longevidade da semente e à sua capacidade de gerar uma planta perfeita e vigorosa, sendo influenciada pelo ambiente em que as sementes se formaram e pelas condições de colheita, secagem, beneficiamento e armazenamento. O componente sanitário refere-se ao efeito deletério provocado por patógenos associados às sementes, desde o campo de produção até o armazenamento (MACHADO, 2010).

A maioria dos patógenos que ocorrem nos campos de produção de sementes, causando os mais variados tipos de danos, é transmitida pela semente. Portanto, o uso de sementes com qualidade

Apoio FAPEMIG.

¹Circular Técnica produzida pela EPAMIG Sul - CERN, (32) 3379-4983, cern@epamig.br

²Eng. Agrônoma, D.Sc., Pesq. EPAMIG Sul - CERN/Bolsista FAPEMIG, São João del-Rei, MG, icsantos@epamig.br

³Eng. Agrônoma, Mestranda UFLA, michecn@gmail.com

⁴Eng. Agrônomo, M.Sc., Pesq. EPAMIG Sul - CERN, São João del-Rei, MG, claudiofacion@epamig.br

⁵Eng. Agrônoma, D.Sc., Pesq. EPAMIG Sul - CERN/Bolsista FAPEMIG, São João del-Rei, MG, simonereis@epamig.br

⁶Graduanda Biologia UFSJ, Bolsista PIBIC FAPEMIG/EPAMIG Sul - CERN, São João del-Rei, MG, lilianecrislaine@hotmail.com

⁷Eng. Agrônoma, D.Sc., Pesq. EPAMIG Sul - CERN/Bolsista FAPEMIG, São João del-Rei, MG, livia@epamig.br

sanitária garantida, além da qualidade genética, física e fisiológica, é a forma mais simplificada e econômica de reduzir custos de produção e assegurar a sustentabilidade dos cultivos de interesse geral (MACHADO, 2010).

CARACTERIZAÇÃO DA FLOR E DA SEMENTE

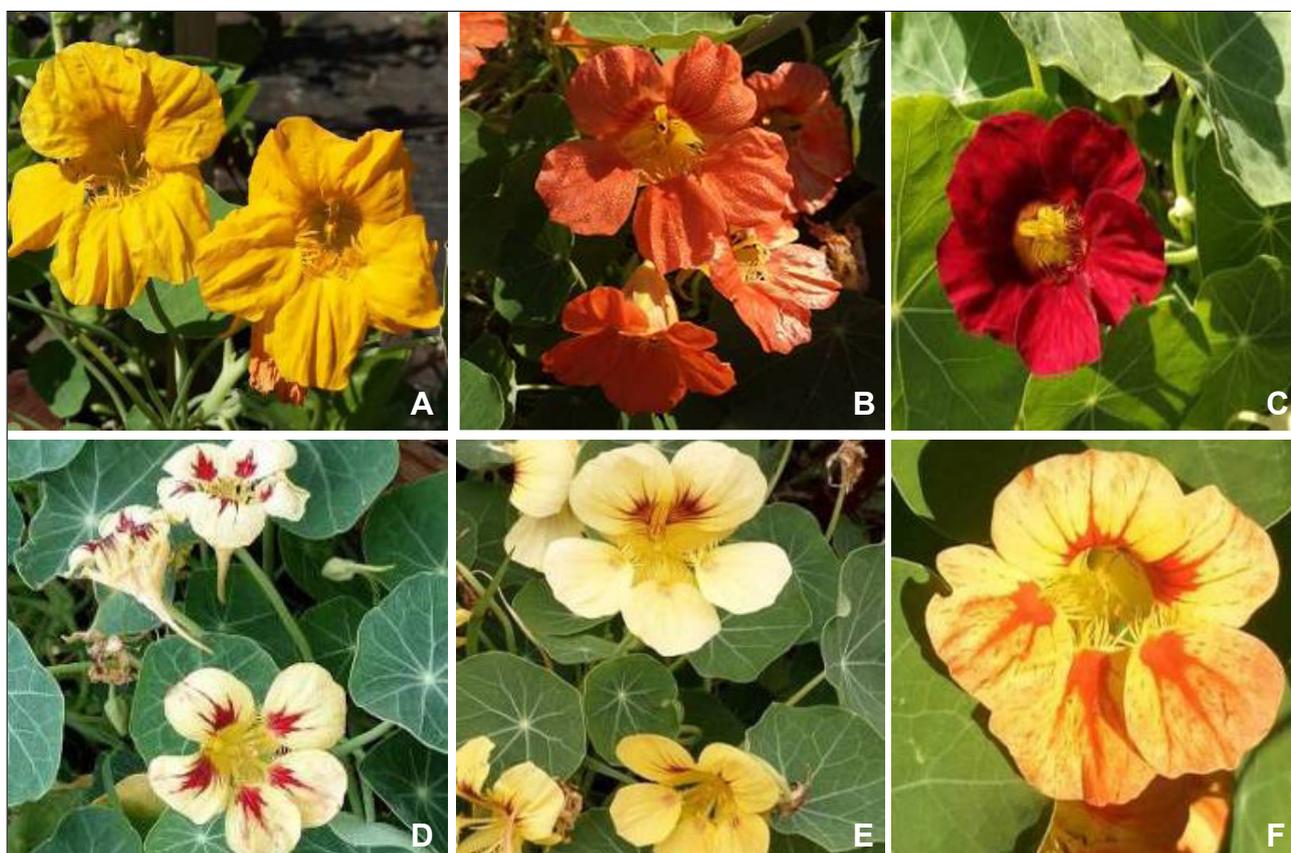
A flor da capuchinha, embora de tamanho médio, é muito atrativa, pela quantidade de flores em uma planta e cores vibrantes. A corola tem cinco pétalas e sua cor pode ser uniforme, variando do amarelo-claro ao vermelho-escuro (Fig. 1A, 1B e 1C). As pétalas podem ter manchas de cor mais forte na parte central, como se fossem chagas, daí a origem de outro nome popular dessa flor, chaguinha (Fig. 1D, 1E e 1F). O cálice, soldado na base, divide-se em cinco sépalas, sendo que uma destas é diferenciada, formando uma espora onde se localiza o nectário. A cor do cálice varia de verde-amarelado a alaranjado ou avermelhado (Fig. 2). Os oito estames apresentam diferentes tamanhos (Fig. 3A). O gineceu é tricarpelar (três ovários com um óvulo em cada um); os pistilos são fundidos e o estigma é trilobulado (Fig. 3B).

Se os três lóbulos do estigma receberem pólen, os três ovários desenvolvem-se dando origem a

um fruto do tipo esquizocárpico, tricoca, de cor verde-claro, com estrias longitudinais salientes (Fig. 4A e 4B). Às vezes as estrias tornam-se amarronzadas perto da maturação do fruto (Fig. 4C). Cada coca contém uma semente sem endosperma, com embrião grande e cotilédones carnosos (BARROSO et al., 1991). Como o fruto é indeiscente, a coca não se abre para liberar a semente, sendo a própria coca, seca e individualizada, de cor amarronzada, considerada a semente (Fig. 4D).

PROPAGAÇÃO

A capuchinha pode ser propagada assexuadamente, por meio do enraizamento de estacas e divisão da planta; ou sexuadamente, por meio das sementes. A reprodução assexuada pode ser útil para quem produz suas próprias mudas, mas para o comércio as sementes são mais práticas. Em observações realizadas na EPAMIG Sul - Campo Experimental Risoleta Neves (CERN), em São João del-Rei, MG, a propagação da capuchinha por divisão da planta é muito útil na formação de novos canteiros para produção de flores. Porém as novas plantas demoram a ficar com boa aparência e a produzir flores, o que não é desejável em jardins e hortas domés-



Fotos: Izabel Cristina dos Santos

Figura 1 - Flores comestíveis de *Tropaeolum majus* L. (capuchinha)



Fotos: Izabel Cristina dos Santos

Figura 2 - *Tropaeolum majus* L. (capuchinha)

Nota: A - Botão; B - Flor.

Observam-se o cálice soldado na base e a espora.



Fotos: Izabel Cristina dos Santos

Figura 3 - *Tropaeolum majus* L. (capuchinha)

Nota: A - Estames. B - Estigma trilobulado.



Fotos: Izabel Cristina dos Santos

Figura 4 - *Tropaeolum majus* L. (capuchinha)

Nota: A - Fruto em desenvolvimento com a flor murcha ainda presente; B - Fruto em desenvolvimento; C - Fruto bem desenvolvido, com estrias amarronzadas; D - Sementes.

ticas. Para a comercialização, as mudas feitas com estacas ou sementes são mais indicadas, visto que mudas de capuchinha com torrão apresentam melhor pegamento e originam plantas com aspecto mais uniforme.

Quando as sementes produzidas pela capuchinha não são colhidas, caem no solo e dão origem a novas plantas, permitindo a propagação da espécie com facilidade.

A produção de sementes de capuchinha depende da polinização por insetos, e sua morfologia floral e o fornecimento de pólen e néctar favorecem essa ação. Na EPAMIG Sul - CERN, foram observados insetos, principalmente abelhas, visitando as flores de capuchinha (Fig. 5). Silva et al. (2009) relatam que durante a floração da capuchinha foram observados os seguintes insetos coletando pólen das anteras de *T. majus*: abelha irapua (*Trigona spinipes* Fabr. 1793), abelha-europeia (*Apis mellifera* L. 1758, Hymenoptera: Apidae) e vaquinha (*Astylus variegatus*, Germar, 1824; Coleoptera: Melyridae). Couto e Couto (2006)

argumentaram que nem todo inseto que visita a flor é um polinizador eficiente, pois há uma adaptação nas características da flor para atrair o polinizador mais eficaz. Silva et al. (2011) relataram a vaquinha *A. variegatus* como um polinizador de *T. majus* (Fig. 5C e 5D). Segundo os autores, o fato de os estames apresentarem diferentes tamanhos atrai e facilita a polinização por *A. variegatus*, que também utiliza a flor como abrigo e local para cópula.

PRODUÇÃO DE MUDAS

Para a produção de mudas de capuchinha (Fig. 6), o agricultor deve avaliar a qualidade das sementes disponíveis no mercado, pois nem sempre a porcentagem de germinação indicada no envelope corresponde à germinação real, o que pode ocorrer, por causa da validade do teste de germinação, qualidade do armazenamento nos locais de venda, transporte inadequado das sementes e, ainda, condições climáticas inadequadas à germinação da capuchinha.



Fotos: Izabel Cristina dos Santos

Figura 5 - Insetos visitantes da flor de capuchinha (*Tropaeolum majus* L.)

Nota: A e B - *Trigona spinipes* (Hymenoptera: Apidae); C e D - *Astylus variegatus* (Coleoptera: Melyridae).



Fotos: Izabel Cristina dos Santos

Figura 6 - Teste de germinação de *Tropaeolum majus* L. (capuchinha)

Nota: A e B - Plântulas no dia da emergência; C - Mudas com três a quatro folhas definitivas.

Em 11/1/2018, para preparar mudas de capuchinha, foram semeadas 240 sementes da variedade Anã Sortida, adquiridas no comércio de São João del-Rei, MG. Noventa e cinco sementes germinaram, ou seja, apenas 39,58% de germinação, embora nas informações do envelope indicasse 72% de germinação, com teste válido até novembro de 2019. Então, para averiguar melhor a germinação de sementes comerciais, instalou-se um teste de germinação em bandejas, com substrato comercial (HT Hortaliças®), utilizando as sementes da variedade Capuchinha Híbrida Dobrada Alta, também adquirida no comércio local. As informações constantes no envelope, com data de validade até julho de 2019, atestam 89% de germinação. Foram feitas quatro repetições de 50 sementes, semeadas no dia 22/2/2018. Por não conhecer bem o comportamento das sementes dessa espécie, a contagem da germinação foi feita até 28 dias. O início da germinação ocorreu em 28/2/2018 (seis dias após a semeadura) e a última contagem ocorreu em 22/3/2018. Nesse caso, obteve-se uma média de 74% de germinação. A emergência concentrou-se entre o 7º e o 10º dia após a semeadura. Mais uma vez observou-se redução da germinação em relação ao porcentual indicado no envelope comercial.

O agricultor pode optar por produzir suas próprias sementes, mas, para que tenham boa qualidade, é preciso escolher cuidadosamente as plantas matrizes, que devem ser vigorosas, livres de patógenos e pragas e ter alto potencial de produção de sementes. Após a colheita, as sementes devem ser selecionadas, eliminando as chochas, desuniformes, malformadas e danificadas, a fim de manter lotes uniformes.

As sementes secas de capuchinha, ao caírem no solo, podem ser contaminadas por patógenos ou pragas. Assim, devem ser colhidas antes de caírem para manter a qualidade fitossanitária e a boa germinação podendo ser utilizadas para a produção de mudas. Para verificar essa possibilidade, em outubro de 2017 foi realizado um ensaio com sementes coletadas em plantas do Banco de Hortaliças não Convencionais da EPAMIG Sul - CERN. Foram coletadas sementes em dois estádios de desenvolvimento:

- desenvolvidas, mas ainda verdes, coletadas nos ramos das plantas (média de 9,63 mm de diâmetro);
- secas, coletadas no solo, embaixo da planta-mãe (média de 9,31 mm de diâmetro).

Foi utilizado o substrato comercial HT Hortaliças®. As sementes foram semeadas em bandejas de plástico, colocadas sobre bancadas em ambiente coberto com telado (70% de sombreamento). Para cada estágio de desenvolvimento da semente foram feitas quatro repetições de 50 sementes e a contagem diária daquelas germinadas (Fig. 6A e 6B). Trinta dias após a semeadura foi feita a última contagem, realizando-se, então, a contagem do número de folhas e a medição da parte aérea e da maior raiz de cada plântula (Fig. 7), bem como o cálculo da porcentagem de germinação e do índice de velocidade de germinação.

A germinação iniciou no 10º dia após a semeadura. A porcentagem de germinação foi de 30% para as sementes colhidas secas e de 6% para as colhidas verdes. Além disso, as sementes secas apresentaram maior índice de velocidade de germinação, ou seja, germinaram mais rapidamente que as verdes. Esse resultado é muito inferior ao informado nos envelopes comerciais de sementes de capuchinha consultados na época, que variava entre 70% e 89% de germinação. O número de folhas foi igual nas plantas oriundas dos dois tipos de sementes (Fig. 6). Verificou-se também que as sementes verdes deram origem a algumas plântulas anormais (Fig. 7A) e apresentaram, em média, menor comprimento da parte aérea (5,99 cm), em relação às plântulas oriundas de sementes secas (6,67 cm), (Fig. 7B). Concluiu-se que não é viável a utilização de sementes colhidas na planta-mãe, desenvolvidas, mas ainda verdes, visando à produção de mudas de capuchinha.



Figura 7 - Plântulas de *Tropaeolum majus* L. (capuchinha)
Nota: A - Plântula anormal, com sistema radicular malformado; B - Plântula normal, bem-formada.

Fotos: Micheli Carla Nacal

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O potencial de germinação de uma semente e sua capacidade de se transformar em uma planta adulta e vigorosa é um fator preponderante para o sucesso de qualquer plantio. Porém, no caso específico da capuchinha, existem poucas informações a respeito da germinação das sementes. Estudos e pesquisas ainda deverão ser feitos para obter mais informações, principalmente quanto ao momento ideal para coleta de sementes, tempo de armazenamento, secagem e efeito desses fatores na germinação.

REFERÊNCIAS

- BARROSO, G.M. et al. **Sistemática de angiospermas do Brasil**. Viçosa, MG: UFV, 1991. v.2. 377p.
- BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Secretaria de Desenvolvimento Agropecuário e Cooperativismo. **Manual de hortaliças não-convencionais**. 2. ed. rev. Brasília, 2013. 99p.
- COUTO, R.H.N.; COUTO, L.A. **Apicultura: manejo e produtos**. 3. ed. Jaboticabal: FUNEP, 2006. 193 p.
- MACHADO, J. da C. Benefícios da sanidade na qualidade de sementes. In: WORKSHOP BRASILEIRO SOBRE O CONTROLE DE QUALIDADE DE SEMENTES, 3., 2010, Uberlândia. **Resumos...** Uberlândia: UFU, 2010. p. 18-19.
- SILVA, M.E.P.F. et al. Floral biology of *Tropaeolum majus* L. (Tropaeolaceae) and its relation with *Astylus variegatus* activity (Germar, 1824) (Coleoptera: Melyridae). **Anais da Academia Brasileira de Ciências**, v.83, n.4, p.1251-1258, 2011.
- SILVA, R.M.M.F. et al. Aspectos da biologia de flores de *Tropaeolum majus* L. (Tropaeolaceae). In: CONGRESSO NACIONAL DE BOTÂNICA, 60., 2009, Feira de Santana, BA. **Resumo...** [S.n.t.]. Disponível em: <https://www.botanica.org.br/trabalhos-cientificos/60CNBot/ResumoSimples2009_652_02.pdf>. Acesso em: jun. 2018.