



EMERGÊNCIA E POLIEMBRIONIA EM SEMENTES DE MANGA PARA PORTA ENXERTO

EMERGENCY AND POLYEMBRYOUS IN MANGO SEEDS FOR GRAFTING

Clarisse dos Santos Claudio¹; Taynara Pereira Ângelo²; Igor Mageski Fadini³; Amanda Sarmento Lopes⁴; Marcus Vinicius Sandoval Paixão⁵

¹ Instituto Federal do Espírito Santo, Campus Santa Teresa, Rodovia Armando Martinelli, Km 22, Santa Teresa - ES, CEP: 29660.000, Brasil, clarisseclaudio53@gmail.com [Apresentador do trabalho](#).

² Instituto Federal do Espírito Santo, Campus Santa Teresa, Rodovia Armando Martinelli, Km 22, Santa Teresa - ES, CEP: 29660.000, Brasil, taynaraangelop@gmail.com

³ Instituto Federal do Espírito Santo, Campus Santa Teresa, Rodovia Armando Martinelli, Km 22, Santa Teresa - ES, CEP: 29660.000, Brasil, igormagekifadini@gmail.com

⁴ Instituto Federal do Espírito Santo, Campus Santa Teresa, Rodovia Armando Martinelli, Km 22, Santa Teresa - ES, CEP: 29660.000, Brasil, amandasarmento52@gmail.com

⁵ Instituto Federal do Espírito Santo, Campus Santa Teresa, Rodovia Armando Martinelli, Km 22, Santa Teresa - ES, CEP: 29660.000, Brasil, mvspaixao@gmail.com

INTRODUÇÃO

A mangueira (*Mangifera indica* L.) é uma espécie frutífera, dicotiledônea, da família Anacardeaceae e originária da Índia, de onde se difundiu para muitas regiões com clima tropical. Trazida para o Brasil pelos portugueses no século XVI (LORENZI et al.; 2022), apresenta atualmente mais de uma centena de variedades locais de mangueira cultivadas em praticamente todo território brasileiro.

Embora a mangueira possa ser propagada por sementes, a enxertia se faz necessária na produção de mudas comerciais, sendo que as cultivares mais utilizadas como porta enxertos são as cultivares espada e coquinho (LORENZI et al.; 2022).

Além de *in natura*, a manga é consumida na forma de polpa, sorvetes e sucos. Sua propagação possui melhores índices de sobrevivência quando sexuada, onde suas sementes apresentam poliembrião, formando embriões sem a presença de fecundações (ARAUJO, 2004).

Efetivamente a manga vem apresentando as maiores taxas de crescimento entre as frutas exportadas pelo Brasil, e a perspectiva é de aumento dessa participação (ARAUJO, 2004).

A propagação dessa planta pode ser feita por sementes, porém vários estudos afirmam que a utilização de mudas como porta-enxerto acelera a produção (SANTOS et al., 2002).

De acordo com Andrade et al. (2007) grande porcentagem de sementes poliembriônicas são derivadas do tecido nucelar do ovário circundante ao saco embrionário. Podendo ser definida como sementes que possuem mais de um embrião em uma mesma semente, ocorrendo dessa forma a formação de novos embriões sem a presença da fecundação (PAIXÃO, 2023).



A cultivar Coquinho apresenta germinação mais rápida, porém, a Espada, por causa das características de vigor, atinge mais precocemente o ponto de enxertia e apresenta tolerância à seca da mangueira, tendo grande aceitação entre os viveiristas (EMBRAPA, 2010).

A pesquisa foi realizada com o objetivo de avaliar a capacidade de poliembrião das sementes de 4 cultivares de manga com vistas a produção de porta enxerto a partir de hastes poliembriônicas.

MATERIAL E MÉTODOS

O experimento foi conduzido no viveiro de produção de mudas, tela de poliolefina com 50% de sombreamento, altura de 2,3 m, setor de viveiricultura do Instituto Federal do Espírito Santo (IFES-Campus Santa Teresa), localizado na mesoregião Central Espírito-Santense, cidade de Santa Teresa-ES, distrito de São João de Petrópolis, coordenadas geográficas 19°56'12"S e 40°35'28"W, com altitude de 155 m. O clima da região caracteriza-se como Cwa, mesotérmico, com estação seca no inverno e forte pluviosidade no verão (classificação de Köppen) (ALVARES et al., 2013), com precipitação anual média de 1.404,2 mm e temperatura média anual de 19,9 °C, com máxima de 32,8 °C e mínima de 10,6 °C (INCAPER, 2011).

Foram utilizadas sementes de manga nativas da região, das variedades rosa, espada, ubá (manguita) e coquinho, colhidos manualmente de plantas localizadas na região e entorno do Campus e selecionados 100 frutos de cada cultivar para coleta das sementes.

As mangas foram despulpadas e retirado a casca, posteriormente semeadas em sacolas plásticas de 12x25x0,07 cm, preparadas com substrato produzido a partir de uma mistura de três partes de terra com uma parte de esterco bovino curtido e peneirado (quatro mash), uma parte de substrato comercial e uma parte de areia. O delineamento experimental foi em blocos ao acaso com 4 tratamentos e 5 repetições de 25 sementes.

Após a emergência das plântulas, as hastes poliembriônicas foram destacadas individualmente e repicadas para as sacolas plásticas de 12x25x0,07 cm, deixando apenas duas folhas cortadas ao meio para evitar a transpiração.

Foi avaliado a porcentagem de emergência e a capacidade poliembriônicas de cada cultivar e o índice de pega após repicagem.

Os dados experimentais foram submetidos à análise de variância pelo teste F, atendendo as pressuposições do modelo pelo teste de Shapiro-Wilk para verificação da normalidade e as médias dos tratamentos foram comparadas pelo teste Tukey em nível de 5% de probabilidade.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A manga espada e a manga coquinho apresentaram a melhor emergência, não diferindo estatisticamente entre si, e superior estatisticamente às outras variedades (Tabela 1).

A manga espada apresentou os melhores índices para produção de hastes poliembriônicas com 429 hastes em 91 sementes emergidas e a maior porcentagem de poliembriõnia chegando a 371,42% de poliembriõnia, o que representa uma média de 4,71 hastes por semente. A manga Ubá apresentou os piores dados, com 260 hastes em 72 sementes emergidas, o que indica 261,1% de poliembriõnia (Tabela 1).

A manga coquinho apresentou 228 hastes em 91 sementes, representando um índice de poliembriõnia de 150,55% e a manga rosa apresentou 103 hastes em 57 sementes, com 80,7% de poliembriõnia (Tabela 1).

A manga rosa apresentou a menor emergência de plântulas com o menor número de hastes poliembriônicas (Tabela 1).

O índice de pega após a repicagem das hastes poliembriônicas foi superior estatisticamente nas cultivares Coquinho e Espada em relação às outras cultivares utilizadas, mostrando que a haste poliembriõnia pode ser utilizada para produção de mudas de manga para porta enxerto (Tabela 1).

TABELA 1 – Emergência e poliembriõnia em sementes de manga

Tratamentos	E (%)	Poli (U)	Poli (%)	IP (%)
Coquinho	91 a	228 b	150,55 c	97 a
Espada	91 a	429 a	371,42 a	98 a
Rosa	57 c	103 c	80,70 d	92 b
Ubá	72 b	260 b	261,11 b	93 b

Médias seguidas de mesma letra na coluna, para cada variável, não diferem entre si pelo teste de Tukey em 5% de probabilidade.

FIGURA 1 e 2 – Mudanças poliembriônicas de manga para porta enxerto



A utilização de mudas poliembriônicas para produção de mudas para porta enxerto aparece como uma grande opção para os produtores de mudas de manga, pois observa-se um aproveitamento muito superior da poliembriõnia quando utilizamos destas hastes para aumentar a produção de mudas para porta enxerto.

Foi observado que o maior número de embriões causa o aparecimento de hastes de diferentes tamanhos, sendo que as que apresentam menor tamanho, apresentam maior tempo para formação da



muda para a enxertia, observado também por Santos et al. (2009), que citam que os embriões menores, ao emergirem, têm um crescimento inicial menor, com aumento do tempo para formação da muda e taxa de embrionia em sementes de manga espada de 100%, ou seja, todas as sementes apresentaram poliembrionia após a emergência.

CONCLUSÕES

A manga espada, por apresentar os melhores índices de emergência, poliembrionia e índice de pega das hastes poliembriônicas, pode ser recomendada para produção de mudas para porta enxerto de manga.

REFERÊNCIAS

ALVARES, C. A., STAPE, J. L., SENTELHAS, P. C., GONÇALVES, J. L. M.; SPAROVEK, G. Köppen's climate classification map for Brazil. *Meteorologische Zeitschrift*, v.22, n.6, p.711-728, 2013.

ANDRADE, R. A.; MARTINS, A. B. G.; LEMOS, E. G. M.; LUZ, F. J. F; SILVA, M. T. H. Detecção de polimorfismo em porta-enxertos para citros. *Revista Brasileira de Fruticultura*, v.29, n.2, p.345-349, 2007.

ARAUJO, J. L. P. **Cultivo da mangueira**. Embrapa semiárido, Sistema de produção 2. Petrolina, 2004. 77p.

EMBRAPA. Empresa brasileira de pesquisas agropecuárias. **Cultivo da mangueira**. Propagação, 2010. 111 p.

INCAPER. **Planejamento e programação de ações para Santa Teresa**. Programa de assistência técnica e extensão rural PROATER, Secretaria de Agricultura, 2011.

LORENZI, H.; BACHER, L.; LACERDA, M.; SARTORI, S. **Frutas Brasileiras e Exóticas Cultivadas**. São Paulo: Plantarum, 2022. 640p.

PAIXÃO, M.V.S. **Propagação de plantas**. 2.ed. Santa Teresa: IFES, 2023. 230p.

SANTOS, C. A. F.; ARAÚJO, F. P. de; NASCIMENTO, C. E. de S.; LIMA FILHO, J. M. P. Umbuzeiro como porta-enxerto de outras Spondias em condições de sequeiro: avaliações aos cinco anos. In: Congresso Brasileiro de Fruticultura, 17. 2002, Belém. **Anais...** Belém: Sociedade Brasileira de Fruticultura, 2002.

SANTOS, J. P.; SANTANA, C. V. S.; SILVA, M. A.; ROCHA, R. C. Emergência e taxa de poliembrionia em sementes de mangueira (*Mangifera indica*), cultivar manguita e espada, com e sem tegumento. *Revista Verde*. v.4, n.4, p. 49 – 53, 2009.