

## TRATAMENTOS TÉRMICOS NA GERMINAÇÃO DE SEMENTES DE NÊSPERA

Rafaela Barreto Cazaroto Grobério<sup>1</sup>, Silvana Aparecida da Silva Souza<sup>2</sup>, Marcus Vinicius Sandoval Paixão<sup>3</sup>,  
Angélica Couto Correa<sup>4</sup>, Edno Ferreira dos Santos<sup>5</sup>, Ana Cecília Nepomuceno Hoffay<sup>6</sup>

<sup>1</sup>Graduanda em engenharia agrônômica IFES Campus Santa Teresa (rafaelacazaroto@gmail.com);

<sup>2</sup>Graduanda em engenharia agrônômica IFES Campus Santa Teresa (silvanadiptera@gmail.com);

<sup>3</sup>Engenheiro Agrônomo, PhD. Professor IFES Campus Santa Teresa (mvspaixao@gmail.com); <sup>4</sup>Graduanda em engenharia agrônômica IFES Campus Santa Teresa (angelicacoutocorrea@gmail.com); <sup>5</sup>Graduando em engenharia agrônômica IFES Campus Santa Teresa (ednoferreira@msn.com); <sup>6</sup>Graduanda em engenharia agrônômica IFES Campus Santa Teresa (ceciliahoffayagro@gmail.com)

APRESENTADO NO IV CBRA – CONGRESSO BRASILEIRO DE REFLORESTAMENTO AMBIENTAL –  
19 A 21 DE OUTUBRO DE 2016, RIO DE JANEIRO/RJ

**Resumo:** Objetivo deste trabalho foi avaliar a germinação de sementes de nêspira (*Eriobotrya japonica*) por meio de tratamentos térmicos utilizados nas sementes. As sementes foram extraídas de frutos maduros, lavadas em água corrente e colocadas para secar em temperatura ambiente e submetidas aos seguintes tratamentos térmicos: água em temperatura 25°C por 30 minutos, geladeira por 6 horas e 24 horas (10°C), gelo por 30 minutos (0°C). As sementes foram colocadas sobre duas folhas de papel germitest umedecido para avaliação da germinação e em germinador tipo BOD. Para cada tratamento foram usadas 50 sementes em DIC com cinco repetições. Foi avaliado a germinação, velocidade de germinação e tempo médio de germinação. As sementes mantidas em geladeira por 24 horas apresentaram melhor potencial de germinação, alta velocidade de germinação e baixo tempo médio de germinação.

**Palavras-Chave:** *Eriobotrya japonica*, Propagação, Estufa.

### Introdução

A nespereira (*Eriobotrya japonica* Lindl.) é uma planta frutífera que vem aumentando sua importância econômica no Brasil, principalmente na região Sudeste, com o Estado de São Paulo situando-se como o principal produtor (BRACKMANN et al., 1996). É uma planta de clima subtropical e apresenta frutos de coloração amarela ou alaranjada, de sabor doce acidulado e aroma agradável, apresentando época de maturação dos frutos entre os meses de maio a outubro (PENTEADO, 1997).

O cultivo de nêspiras (*Eriobotrya japonica*) vem se intensificando no mundo, em especial nos países europeus localizados na região do mediterrâneo e no Brasil, pela excelente qualidade organoléptica de seus frutos, pela baixa necessidade de aplicações sistemáticas de defensivos agrícolas, frente aos mínimos problemas fitossanitários, e pela excelente fonte de renda, em razão do crescente consumo nos últimos anos (PIO et al., 2008). Tem despertado interesse no Brasil, devido ao bom rendimento que proporciona aos

produtores e à facilidade de comercialização. Também, está relacionado principalmente ao sabor peculiar dos seus frutos, bem como as suas características funcionais. Embora, estudos básicos de produção de sementes e mudas ainda são escassos para nêspera. Informações sobre as melhores condições para a germinação de sementes de uma determinada espécie é de essencial importância. Principalmente pelas respostas diferenciadas que ela pode apresentar devido a diversos fatores, como dormência, condições ambientais (água, luz, temperatura e oxigênio) (CARVALHO e NAKAGAWA, 2000).

A propagação da nespereira pode ser feita por sementes ou por mudas enxertadas, sobre “seedlings” (porta-enxerto) da própria espécie ou de marmeleiro. As sementes são localizadas no centro do fruto, sendo frequentemente em número de quatro a cinco por fruto e apresentam comportamento recalcitrante (OJIMA et al., 1999). Embora propagada por meio de propagação vegetativa (SCALOPPI JUNIOR, 2004), a manutenção do sistema de reprodução sexual é fundamental na produção de porta-enxertos e no melhoramento genético da espécie (BRASILEIRO et al., 2011).

De acordo com Castro & Hilhost (2004), sementes pré-embebidas em solução aceleram o processo germinativo. O fornecimento de água promove a re-hidratação dos tecidos e, com isso, a consequente intensificação da respiração e de todas as outras atividades metabólicas, que culminam com o fornecimento de energia e nutrientes necessários para a retomada do crescimento do eixo embrionário (CARVALHO & NAKAGAWA, 2000).

O presente trabalho teve como objetivo avaliar o efeito de tratamentos térmicos na germinação de sementes de nêspera.

## **Material e Métodos**

Os frutos de nêspera maduros foram colhidos em Alto Santa Maria no município Santa Maria de Jetibá-Es, levados para o Laboratório de Propagação de Plantas do Instituto Federal do Espírito Santo, Campus de Santa Teresa, onde foram despolpados e as sementes lavadas em água corrente para retirada dos resíduos da polpa, e em seguida, colocadas em bandejas cobertas com papel toalha para a secagem da mesma por um período de 24 horas em temperatura ambiente 23°C.

Apos a secagem, as sementes de nêspera foram submetidas aos tratamentos térmicos: água em temperatura ambiente (25°C) por 30 minutos (testemunha), geladeira por 6 horas e 24 horas (10°C) e gelo por 30 minutos 0°C. O delineamento experimental foi o inteiramente casualizado e cada unidade experimental composta de 50 sementes em cinco repetições.

As sementes foram colocadas sobre duas folhas de papel germitest umedecido com água destilada na proporção de 2,5 vezes o peso do papel seco e coberta com uma folha do mesmo papel, dobrados e identificados. Os papeis de dobrados contendo as sementes foram mantidos em câmara BOD, à temperatura de 25 °C, e luz 12/12 horas para a avaliação da germinação.

A germinação foi avaliada conforme Brasil (2009), sendo que o índice de velocidade de germinação obedeceu o modelo proposto por Laboriau e Valadares (1976) e o tempo médio de germinação o modelo proposto por Maguire (1962).

Os dados experimentais foram submetidos à análise de variância, sendo as médias de cada característica comparadas pelo teste de Tukey em nível de 5% de probabilidade.

## Resultados e Discussão

As sementes de nêspira iniciaram seu processo germinativo 12 dias após a implantação do experimento em condições de ambiente controlado.

Para a germinação de sementes de nêspira nota-se que houve diferença significativa entre os tratamentos, onde as sementes colocadas na geladeira por 24 h a 10°C apresentou maior porcentagem de germinação com diferença estatística para os outros tratamentos. As sementes mantidas no gelo por 30' a 0°C apresentaram menor porcentagem de germinação. Não houve diferença entre o tratamento das sementes em água temperatura ambiente (testemunha) e as sementes mantidas na geladeira por 6 horas a 10 °C (Tabela 1).

O controle da temperatura no processo germinativo é de extrema importância, uma vez que influencia a maioria dos processos bioquímicos e fisiológicos durante a germinação de sementes (GARCIA, 1994) sendo que, a temperatura ótima é aquela em que se verifica a mais alta porcentagem de germinação no menor período de tempo (MAYER & POLJAKOFF-MAYBER, 1989), neste caso, observa-se que a temperatura do tratamento pré germinativo foi decisivo para aumentar a germinação, assim como acelerar o período germinativo.

Para a avaliação do índice de velocidade de germinação não houve diferença entre os tratamentos sementes no gelo, na geladeira 24 h e na geladeira por 6 horas, mas diferenciaram estatisticamente das sementes tratadas com água temperatura ambiente (testemunha) (Tabela 1).

Para a avaliação do tempo médio de germinação houve diferença entre os tratamentos, onde o tratamento geladeira 24 horas apresentou melhor tempo médio de germinação e a semente em água temperatura ambiente (testemunha) maior tempo (Tabela 1).

Considerando os parâmetros avaliados, podemos observar que a semente de nêspira responde positivamente à tratamento pré germinativo em temperaturas baixas (10°C), sem congelamento, quando submetida a um período de 24 horas.

Tabela 1 – Germinação em sementes de nêspira submetidas a diferentes tratamentos

Tratamentos	G (%)	IVG	TMG
Testemunha (25°C)	89 b	7,026 b	8,525 c
Gelo 30' 0°C	75 c	14,651 a	4,864 a
Geladeira 6 h 10°C	87 b	13,660 a	6,270 b
Geladeira 24 h 10°C	93 a	15,175 a	4,062 a

Médias seguidas das mesmas letras nas colunas não diferem estatisticamente pelo teste Tukey em 5% de probabilidade.

## Conclusão

O tratamento das sementes de nêspera em geladeira com temperatura de 10°C por 24 horas apresentou resultados positivos para germinação destas sementes, podendo ser recomendado para esta cultura.

## Referências

- BRACKMANN, A.; SAQUET, A. A.; CERETTA, M. Qualidade de nêspera (*Eriobotrya japonica* Lindl.) armazenada em diferentes temperaturas e concentrações de CO<sub>2</sub> e O<sub>2</sub>. **Revista Brasileira de Agrociência**, Pelotas, v.2, n.3, p.183- 186, set./dez. 1996.
- BRASIL. **Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento**. Regras para Análise de Sementes. Brasília: MAPA/ACS, 2009. 399p.
- BRASILEIRO, B. G.; SILVA, D. F.P.; BHERING, M. C.; MOURA, E. B. B.; BRUCKNER, C. H. Qualidade fisiológica de sementes de nêspera armazenadas em diferentes embalagens. **Revista Brasileira de Fruticultura**, Jaboticabal - SP, Volume Especial, E. 686-691, 2011.
- CARVALHO, N.M.; NAKAGAWA, J. **Sementes: ciência, tecnologia e produção**. 4 ed. Jaboticabal, SP: FUNEP, 125p, 2000.
- CASTRO, R. D., HILHOST, H. W. M. Embebição e Reativação do metabolismo. In Ferreira, A. G., Borghetti, F. (eds). **Germinação - do básico ao aplicado**. Porto Alegre: Artmed. p. 149-162, 2004.
- LABOURIAU, L. G.; VALADARES, M.E.B. On the germination of seeds *Calotropis procera* (Ait.). **Anais da Academia Brasileira de Ciências**, v.48, n.2, p.263-284. 1976.
- MAGUIRE, J.B. Speed of germination-aid in selection and evaluation for seeding emergence vigor. **Crop Science**, v.2, n.2, p.176-177, 1962.
- MAYER, A.M.; POLJAKOFF-MAYBER, A. **The germination of seeds**. New York, The McMillan Company. 1989270p.
- OJIMA, M. et al. **Cultura da nespereira**. Campinas: Instituto Agrônomo, 1999. 36p. (Boletim técnico, 185).
- PENTEADO, S.R.; JUNQUEIRA, W.R. **Nêspera**. In: **Manual técnico das culturas**. 2.ed. Campinas: Editora, 1997. p.267-73.
- PIO, R. et al. **Aspectos técnicos do cultivo de nêsperas**. Piracicaba: DIBD/ESALQ/USP, 2008. 30p. (Série Produtor Rural, 39).
- SCALOPPI JUNIOR, E. J.; JESUS, N. de; MARTINS, A. B. G. Capacidade de enraizamento de variedades de nespereira submetidas à poda de renovação. **Revista Brasileira de Fruticultura**, Jaboticabal, v.26, n.1, p. 61-64, 2004.