

## OSMOCONDICIONAMENTO NA MELHORIA DA QUALIDADE FISIOLÓGICA E VIGOR DE SEMENTES DE TOMATE

Ytalo Junior Souza Oliveira<sup>1</sup>  
Gustavo de Oliveira Vargas<sup>1</sup>  
Raissa de Oliveira Mendes<sup>1</sup>  
Rafael Macedo de Oliveira<sup>2</sup>

[rafaeloliveiraunivertix@gmail.com](mailto:rafaeloliveiraunivertix@gmail.com)

**ÁREA DE CONHECIMENTO:** Ciências Agrárias

**PALAVRAS-CHAVE:** *priming*; polietilenoglicol; germinação; *Lycopersicon esculentum*.

### INTRODUÇÃO

O tomateiro (*Lycopersicon esculentum* L.) encontra-se entre as hortaliças mais cultivada no mundo. Em termos de produtividade, a safra 2019/2020 ficou em 278,5 cx/mil pés na média de todas as regiões acompanhadas pela HF Brasil, queda de 8% em relação à safra anterior. Esse menor rendimento ocorreu devido ao clima e a maior ocorrência de pragas e doenças. A área cultivada diminuiu cerca de 8,4% quando comparada ao ano anterior. As expectativas para 2020 são de estabilidade na tomaticultura (HFBRASIL, 2019). Segundo a Associação Brasileira do Comércio de Sementes e Mudanças de Hortaliças (ABCSEM), a produção de tomate fresco movimenta quase R\$10 bilhões no país e gera uma elevada massa salarial de mais de R\$ 400 milhões de renda no campo (IAGRO, 2015). Segundo Mendonça (2006), o tomateiro pode ter sua propagação realizada através da utilização de mudas produzidas em bandejas ou também, através da semeadura direta no solo, tendo em ambos os casos o uso de sementes como o insumo mais importante. O uso de sementes de alta qualidade é indispensável em qualquer sistema de cultivo que tem como objetivo obter máxima expressão de potencial da cultura, tendo assim plantas adequadas a amplas faixas de condições ambientais (BARBOSA *et al.*, 2012). Pesquisas tem mostrado que a baixa qualidade fisiológica de sementes pode reduzir a velocidade e emergência total, desuniformidade de emergência, redução no tamanho inicial de plântulas e redução de área foliar (SCHUCH, 1999; KOLCHINSKI *et al.*, 2006). O condicionamento fisiológico é um dos métodos mais promissores para a melhoria da qualidade fisiológica de sementes (GIURIZATTO *et al.*, 2008). Os métodos de condicionamento de sementes que visam melhorar a qualidade variam de acordo com o tamanho das sementes, espécie, qualidade fisiológica inicial do lote e fatores como contato das sementes com a água e solução osmótica. Variáveis como temperatura, período de condicionamento, potencial hídrico e oxigenação das sementes também são de suma importância (RODRIGUES, 2010). O condicionamento fisiológico pode ser realizado através do hidrocondicionamento, osmocondicionamento e matricionamento (LIMA e MARCOS FILHO, 2009). Segundo Rodrigues (2010), o osmocondicionamento é um tratamento pré germinativo que controla a embebição das sementes, por meio de imersão em

<sup>1</sup>Acadêmicos do 10º período do curso de Agronomia na Univértix

<sup>2</sup>Graduado em Engenharia Agrônoma mestre em Entomologia e doutor em Fitotecnia, professor do curso de Bacharelado em Agronomia e Engenharia Civil da Faculdade Vértice - UNIVÉRTIX - Matipó

solução osmótica numa determinada temperatura e tempo, regula a quantidade de água absorvida pela semente, até que os potenciais hídricos da semente e da solução atinjam o equilíbrio. Uma das principais vantagens desse método é a tolerância ao estresse, por conferir à planta tolerância a deficiência hídrica (DANTAS *et al.*, 2018). Objetivou-se avaliar a melhoria da qualidade fisiológica e vigor de sementes de tomate através do osmocondicionamento das sementes com a utilização de solução de polietilenoglicol 6000.

## METODOLOGIA

O experimento será conduzido no Laboratório da Faculdade Univértix, *campus* Matipó. Serão utilizadas sementes de tomate advindas de frutos de três estádios de maturação: verde, verde amarelado e vermelho. As sementes serão acondicionadas sobre três folhas de papel germitest umedecidas com solução de polietilenoglicol (PEG 6000) a - 1,1 MPa. Será utilizado 3 mL de solução por grama do papel seco, em recipientes plásticos. Os recipientes serão fechados com filme de polietileno e colocados em germinador a 25 °C, os recipientes com as sementes serão mantidos por 24 horas como estipulado por Lopes *et al.* (2010). Após o osmocondicionamento as sementes serão lavadas em água corrente afim de retirar o excesso de solução e posteriormente serão submetidas à secagem até teores de água próximos aos valores iniciais (FIALHO *et al.*, 2010). Após a secagem, as sementes serão armazenadas em embalagem impermeável e procederá a avaliação da qualidade fisiológica. As sementes serão submetidas à avaliação fisiológica, antes e após o tratamento de condicionamento osmótico e secagem de acordo com os testes descritos a seguir. Germinação: serão utilizadas quatro repetições de 50 sementes por tratamento, distribuídas sobre papel germitest<sup>®</sup> umedecido com água destilada na proporção de 2,5 vezes o peso do papel seco. As caixas gerbox serão envolvidas em sacos de polietileno, com o objetivo de evitar perda de água excessiva por evaporação. As caixas permanecerão em germinador tipo B.O.D. com temperatura alternada de 20 e 30 °C, com fotoperíodo de 8 a 16 horas. Será realizada a contagem no 14<sup>o</sup> dia após a montagem do teste para compor a germinação final e ao 7<sup>o</sup> dia para compor os resultados do teste de primeira contagem (BRASIL, 2009). Será considerada plântulas normais aquelas que apresentarem as estruturas primordiais, sendo elas radícula, caulículo e plúmula. O resultado será expresso em porcentagem com uma casa decimal. Para compor o teste de índice de velocidade de germinação será registrado diariamente o número de sementes que emitirem a raiz primária. Será utilizado a equação de Maguire (1962) para o cálculo de IVG. Para o comprimento de plântulas será utilizado as plântulas obtidas através do teste realizado com quatro repetições de 10 sementes, seguindo a mesma metodologia do teste de germinação, o comprimento das plântulas será medido entre a ponta da raiz primária até o ápice da plântula, o resultado será expresso em mm/planta. Após a determinação do comprimento as plântulas serão separadas de acordo com cada repetição e tratamento e serão colocada em sacos de papel kraft. Em seguida, serão levadas à estufa de circulação de ar forçada, mantida à temperatura de 65 °C até estabilizar o peso das plântulas (NAKAGAWA, 1999). Após esse período será realizada a pesagem em balança de precisão de 0,0001g, obtendo-se o peso da matéria seca expresso em mg/plântula. O delineamento experimental utilizado será o inteiramente casualizado num esquema fatorial 2x3, sendo duas situações avaliadas: sementes não osmocondicionadas e sementes osmocondicionadas por 24 horas e três épocas de colheita: verde, verde amarelado e vermelho, com quatro repetições por tratamento. Será realizada a análise de variância e as médias dos

tratamentos será comparada pelo teste Tukey, ao nível de 5% de probabilidade. Os dados serão analisados usando o programa R.

## RESULTADOS E DISCUSSÕES

Trata-se de uma pesquisa em andamento. Até o momento consta no trabalho o levantamento da literatura.

## REFERÊNCIAS

BARBOSA, R. M.; SILVA, C. B.; MEDEIROS, M. A.; CENTURION, M. A. P. C.; VIEIRA, R. D. Condutividade elétrica em função do teor de água inicial de sementes de amendoim. **Ciência Rural**, Santa Maria, v. 42, n. 1, p.45-51, jan. 2012.

BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. **Regras para análise de sementes**. Secretaria de Defesa Agropecuária. Brasília: Mapa/ACS, 2009.

DANTAS, E. P.; QUEIROGA, R. C. F.; SILVA; Z. L.; ASSIS, L. E.; SOUZA, F. F. Produção e qualidade do meloeiro sob osmocondicionamento da semente e níveis de salinidade da água. **Revista Verde**. Pombal, v. 13, n. 1, p. 8-15, mar. 2018.

FILGUEIRA; F. A. R. **Novo manual de olericultura: agrotecnologia moderna na produção e comercialização de hortaliças**. 3 ed. Viçosa: Editora UFV, 2008.

GIURIZATTO, M. I. K.; ROBAINA, A. D.; GONCALVES, M. C.; MARCHETTI, M. E. Qualidade fisiológica de sementes de soja submetidas ao hidrocondicionamento. **Acta Sci., Agron. (Online)**, Maringá, v. 30, p. 711-717, 2008.

HFBRASIL. **Brasil Hortifruti - Anuário 2019/2020**. Ano 18, n. 196, p. 52. Jan 2020. Disponível em: <https://www.hfbrasil.org.br/br/revista/anuario-2019-2020-retrospectiva-2019-perspectivas-2020-dos-hf-s.aspx>. Acesso em: 17 abr. 2020.

IAGRO. Agência Estadual de Defesa Sanitária Animal e Vegetal. **Mercado de tomate fresco é promissor no Brasil**. Publicado em: 22 de outubro de 2015. Disponível em: <http://www.iagro.ms.gov.br/mercado-de-tomate-fresco-e-promissor-no-brasil/>. Acesso em: 10 maio 2020.

KOLCHINSKI, E. M.; SCHUCH, L. O. B.; PESKE, S. T. Crescimento inicial de soja em função do vigor de sementes. **Revista Brasileira de Agrociência**, v. 12, p. 163-166, 2006.

LIMA, L. B.; MARCOS FILHO, J. Condicionamento fisiológico de sementes de pepino e relação com desempenho das plantas em campo. **Revista Brasileira de Sementes**, v. 31, n. 3, p. 27-37, 2009.

LOPES, H. G.; MENEZES, B. R. S.; SILVA, L. R.; SILVA, A. L. M. Avaliação da qualidade fisiológica de sementes de tomate (*Lycopersicon esculentum* L.) e de cenoura (*Daucus carota* L.) osmocondicionadas em solução aerada de PEG 6000. **Revista de Ciência da Vida**, Rio de Janeiro, v. 30, n. 2, p. 81-94, jul-dez, 2010.

MAGUIRE, J. D. Speed of germination aid in selection and evaluation for seedling and vigour. **Crop Science**, Madison, v. 2, n. 2, p.176-177, 1962.

MENDONÇA, R. M. **Rendimento e qualidade de sementes de fruto de tomate em**

**diferentes estádios de maturação produzidos nos sistemas hidropônico e convencional.** 2006. 63p. Tese (Mestrado em Fitotecnia) – Universidade Federal de Uberlândia, 2006.

NAKAGAWA, J. Testes de vigor baseados no desempenho das plântulas. *In:* KRZYZANOSKI, F. C.; VIEIRA, R. D.; FRANÇA NETO, J. B. (Ed.). **Vigor de sementes: conceitos e testes.** Londrina: ABRATES, 1999. p.2.1-2.24.

RODRIGUES, D. L. **Condicionamento fisiológico em sementes de alface e cenoura.** 2010. Dissertação (Mestrado em Fitotecnia) - Instituto de Agronomia, Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, Seropédica - RJ, 2010.

SCHUCH, L. O. B. **Vigor das sementes e aspectos da fisiologia da produção em aveia-preta (*Avena strigosa* Schreb.).** 1999. Dissertação (Doutorado em Ciência e Tecnologia de Sementes). Universidade Federal de Pelotas, Pelotas, 1999.