

# GERMINAÇÃO E VIGOR DE SEMENTES DE TOMATE DO GRUPO CEREJA EXTRAÍDAS DE FRUTOS EM DIFERENTES ESTÁDIOS DE MATURAÇÃO

**Patricia Alvarez Cabanêz<sup>1</sup>; Nathale Bicalho Corrêa<sup>1</sup>; José Carlos Lopes<sup>1</sup>**

<sup>1</sup>Universidade Federal do Espírito Santo – Centro de Ciências Agrárias – Departamento de Produção Vegetal, CP 16, 29500-000 Alegre-ES, e-mail : capac@hotmail.com; nathalebc@yahoo.com.br; jcufes@bol.com.br

**Resumo-** O presente trabalho teve como objetivo avaliar a germinação e o vigor de sementes de tomate do grupo cereja em diferentes estádios de maturação. Foram avaliadas sementes de frutos em cinco estádios diferentes de maturação: verdes, verde-maduros, vermelhos (maduros), deteriorados e secos. Neste estudo foram utilizadas sementes intactas e sementes sem mucilagem. Foram avaliados os seguintes parâmetros: grau de umidade, germinação e vigor pelo índice de velocidade de germinação (IVG). O delineamento experimental utilizado foi o inteiramente casualizado (DIC), em esquema fatorial 5 x 2 com quatro repetições. Conclui-se que sementes de tomate do grupo cereja devem ser removidas dos frutos na fase que antecede a deterioração.

**Palavras-chave:** *Lycopersicon esculentum*, tomate, qualidade fisiológica, colheita, maturação.

**Área do Conhecimento:** Ciências Agrárias

## Introdução

O tomate (*Lycopersicon esculentum* Mill.) é uma espécie pertencente a família *Solanaceae* de grande relevância econômica, flexibilidade na utilização como alimento e aceitação por consumidores dos mais diversos tipos (FILGUEIRA, 2003). O grupo cereja é um novo cultivar para mesa e foi introduzido no Brasil no início da década de 90. Tem como características principais frutos com peso e tamanho pequeno, arredondados, biloculares, com coloração vermelha e ótimo sabor (MARANCA, 1981; FILGUEIRA, 2003).

Observando o vigor das sementes de tomate, identificamos diferenças no potencial fisiológico das mesmas, o que possibilita um monitoramento da qualidade das sementes a partir da maturidade. Vigor é o reflexo de um conjunto de fatores que determina o potencial fisiológico das sementes (MARCOS FILHO, 1999). O processo de maturação dos frutos continua após sua colheita, sendo assim, os frutos podem ser colhidos precocemente e passar por um processo de deterioração atingindo vários estádios de maturação. Nessa fase, vários pesquisadores têm relatado desestruturação do sistema de membranas em nível celular (HARRINGTON, 1973; ABDEL-SAMAD & PEARCE, 1978).

O objetivo deste trabalho foi avaliar a influência do estádio de maturação dos frutos sobre a germinação e o vigor de sementes de tomate.

## Metodologia

O experimento foi conduzido no Laboratório de Tecnologia e Análises de Sementes do Centro de Ciências Agrárias da Universidade Federal do Espírito Santo (CCA-UFES), em Alegre-ES. Foram avaliadas sementes de frutos em cinco estádios diferentes de conservação: verdes, verde-maduros, vermelhos, deteriorados e secos. Neste estudo, foram utilizadas sementes intactas e sementes sem mucilagem, removidas por fermentação e fricção em peneiras. Foram avaliados os seguintes parâmetros: umidade, utilizando-se duas subamostras de cada lote e adotando-se o método de estufa a  $105\pm 3^{\circ}\text{C}/24\text{ h}$  (BRASIL, 1992); germinação, realizado com quatro subamostras de 25 sementes, semeadas sobre duas folhas de papel Germitest<sup>®</sup> umedecidas com 2,5 vezes o peso do papel em solução a 0,02% de nitrato de potássio ( $\text{KNO}_3$ ), em placas de Petri, mantidas em câmaras com temperaturas alternadas de 20-30°C e 8 horas de luz. As contagens das plântulas normais foram efetuadas após 5 e 14 dias da semeadura (BRASIL, 1992); primeira contagem de germinação, realizada conjuntamente com o teste de germinação, contabilizando-se as plântulas normais presentes no quinto dias após a semeadura e índice de velocidade de germinação (IVG), calculado de acordo com Maguire (1962). O delineamento experimental utilizado foi o inteiramente casualizado (DIC), em esquema fatorial 5X2 (estádios de maturação dos frutos x sementes lavadas e não lavadas), com quatro repetições. Os resultados foram comparados pelo teste de Tukey a 5% de probabilidade.

## Resultados

Os dados de germinação e vigor, avaliado pelo índice de velocidade de germinação (IVG), das sementes (lavadas e não lavadas) extraídas de frutos em diferentes estádios de conservação estão agrupados na Tabela 1.

Na porcentagem de plântulas normais obtidas após 14 dias da semeadura, observou-se um comportamento semelhante entre as sementes que permaneceram com a mucilagem (sementes não lavadas). Entretanto, para as sementes sem mucilagem (sementes lavadas), menores porcentagens de plântulas normais ocorreram nas sementes oriundas de frutos verdes, seguidas pelas sementes de frutos secos.

Tabela 1- Germinação (%) e índice de velocidade de germinação (IVG) de sementes lavadas e não lavadas de tomate, grupo cereja, em cinco estádios de conservação. CCA-UFES, Alegre-ES, 2007.

Sementes	Estádios de conservação				
	Verdes	Verde-maduro	Vermelho (maduro)	Deteriorados	Secos
	Germinação (%)				
Não lavadas	100 aA	100 aA	100 aA	100 aA	86 aA
Lavadas	71 bC	99 aAB	100 aA	100 aA	84 aBC
CV (%)	7,80 %				
	IVG				
Não lavadas	4,22 aB	3,92 bB	6,18 aA	6,22 aA	2,79 bC
Lavadas	2,82 bD	8,13 aA	6,25 aB	6,25 aB	4,39 aC
CV (%)	9,64 %				

Médias seguidas pela mesma letra maiúscula na coluna e minúscula na linha, não diferem estatisticamente entre si pelo teste de Tukey a 5% de probabilidade.

Com relação ao vigor, avaliado pelo índice de velocidade de germinação (IVG), verificou-se que as sementes não lavadas oriundas de frutos vermelhos e em início de deterioração apresentaram os maiores valores, que não diferiram entre si. Para sementes sem mucilagem (sementes lavadas), aquelas provenientes de frutos verde-maduros, em fase de maturação, apresentaram valores significativamente maiores que as sementes dos demais frutos.

## Discussão

É possível supor que para as sementes de frutos verdes, o processo de remoção da mucilagem tenha sido mais drástico, e interferido na germinação, embora para os frutos secos esse fato não se aplica. Pesquisas desenvolvidas em Tecnologias de Sementes evidenciam que somente o teste de germinação não é um parâmetro satisfatório para avaliar a qualidade fisiológica das sementes, sendo possível detectar diferenças significativas na qualidade fisiológica de lotes de sementes e separá-las em lotes através de testes de vigor (MARCOS-FILHO, 1999).

Os resultados apresentados no vigor de tomate do grupo cereja sugerem que as sementes devem ser removidas dos frutos após o estágio de maturação se estabelecer, até a fase de início de deterioração, sem, contudo, ocorrer secagem dos frutos, período que as sementes apresentaram maior vigor. Consoante com os resultados obtidos no presente trabalho, em sementes peliculizadas de tomate, Martinelli-Seneme et al. (2004) também verificaram que a velocidade de emissão da raiz primária é um bom parâmetro para avaliar o vigor de sementes de tomate.

Houve variação no teor de água da semente inversamente proporcional ao estágio de maturação do fruto. As sementes de tomatinho apresentaram um decréscimo no teor de água com o avanço da maturação do fruto (LOPES, 2006). O mesmo ocorreu no presente trabalho, em que ocorreu um decréscimo na umidade das sementes com o aumento da maturação dos frutos.

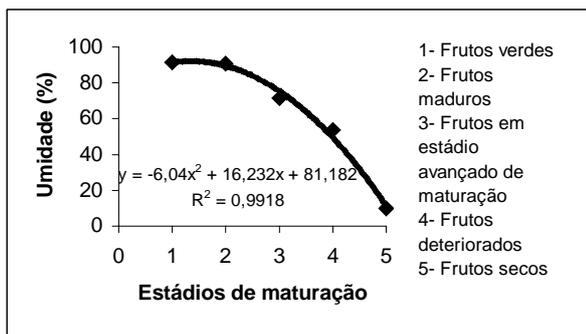


Figura 1- Umidade (%) de sementes lavadas e não lavadas de tomate, grupo cereja, em cinco estádios de maturação. CCA-UFES, Alegre-ES, 2007.

## Conclusão

Conclui-se que sementes de tomate do grupo cereja devem ser removidas dos frutos após atingir o estágio de maturação, até a fase de início de deterioração, sem, contudo, ocorrer secagem dos frutos.

## Referências

- ABDEL SAMAD, I.M.; PEARCE, R.S. Leaching of ions, organic molecules, and enzymes from seeds of peanut (*Arachis hypogea* L.) imbibing without testa or with intact testa. **Journal of Experimental Botany**, Oxford, v.29, n.112, p.1471-1478, 1978.
- BRASIL - Ministério da Agricultura e Reforma Agrária. Secretaria Nacional de Defesa Agropecuária. **Regras para Análise de sementes**, Brasília: SNDP/DNDB/CLAV. 365 p, 1992.
- FILGUEIRA, F. A. R. **Solanáceas: agrotecnologia moderna na produção de tomate, batata, pimentão, pimenta, berinjela e jiló**. Lavras: UFLA. 333p, 2003.
- HARRINGTON, J.F. Problems of seed storage. In: HEYDECKER, W.H. **Seed Ecology**, Pennsylvania: The Pennsylvania State University Press. p.251-265, 1973.
- MAGUIRE, J.B. Speed of germination-aid in selection and evaluation for seedling emergence vigor. **Crop Science**, Madison, v.2, n.2, p.176-177, 1962.
- MARCOS FILHO, J. Testes de vigor: importância e utilização. In: KRZYZANOWSKI, F.C.; VIEIRA R.D. & FRANÇA-NETO, J.B. (eds.). **Vigor de sementes: conceitos e testes**. Londrina: ABRATES/Comitê de Vigor, p.1.1-1.21, 1999.

- MARTINELLI-SENEME, A.; MARTINS, C.CH.; CASTRO, M.M.; NAKAGAWA, J.; CAVARIANI, C. Avaliação do vigor de sementes peliculizadas de tomate. **Revista Brasileira de Sementes**, Pelotas, v.26, n.2, p.1-6, 2004.

- LOPES, J.C.; SOBREIRA, F.M.; SILVA, C.A.; SOBREIRA, F.M.; MACEDO, C.M.P.; BREGONCI, I.S. Influência do estágio de maturação e tratamento com  $KNO_3$  na germinação de sementes de tomatinho. **Revista Horticultura Brasileira**, Goiânia, v.24, n.1, p.230, 2006.