



## INDUÇÃO DE FLORESCIMENTO EM LARANJA ATRAVÉS DA SUPEREXPRESSÃO DO GENE *SFT* EM PORTA-ENXERTOS TRANSGÊNICOS

Natalia Cristina **Soares**<sup>1</sup>; Rodrigo Rocha **Latado**<sup>2</sup>; Raquel Luciana **Boscariol-Camargo**<sup>3</sup>

Nº 20134

**RESUMO** – Citros são plantas perenes que apresentam um período prolongado de juvenilidade, onde não há produção de flores e frutos. O controle do processo de floração envolve uma complexa rede regulatória que é compartilhada entre diferentes espécies. O gene *SINGLE FLOWER TRUSS* (*SFT*) do tomate, homólogo ao *FLOWERING LOCUS T* (*FT*) de *Arabidopsis* e outras espécies, codifica um sinal móvel universal (florígeno) que se move de um doador em florescimento (porta-enxerto) para um receptor sem floração (copa) via enxertia. O objetivo deste projeto foi avaliar a indução de florescimento em copas de laranja doce enxertadas sobre porta-enxertos transgênicos de citrange Carrizo que superexpressam o gene *SFT* e florescem precocemente. Três plantas transgênicas de Carrizo foram selecionadas e multiplicadas por estaquia e enxertadas com borbulhas de laranja doce juvenil. As sementes advindas de frutos destes porta-enxertos transgênicos também foram germinadas *in vitro* e microenxertadas com borbulhas de laranja doce juvenil e adulta. Estas plantas foram avaliadas por cinco meses para observar se ocorria florescimento. Porta-enxertos e copas foram avaliados via RT-qPCR para detecção da expressão do gene *SFT*. Todos os porta-enxertos apresentaram aumentos nos níveis de expressão do transgene entre 15 e 1.300 vezes, com florescimento constante. As copas de laranja doce enxertadas apresentaram níveis de expressão gênica semelhantes ao controle não-transformado. Em ambos os experimentos não ocorreu o florescimento da copa não-transformada, sugerindo que não houve a translocação do florígeno para estas, apesar da superexpressão do transgene nos porta-enxertos. Avaliações complementares estão sendo realizadas para o melhor entendimento dos resultados observados.

**Palavras-chaves:** florígeno, *SINGLE FLOWER TRUSS*, citros, juvenilidade.

1 Autor, Bolsista CNPq (PIBIC): Graduação em Bacharel e Licenciatura em Ciências Biológicas, Centro Universitário da Fundação Hermínio Ometto – FHO, Araras-SP; nataliasoares321@hotmail.com.

2 Colaborador, Pesquisador do Centro de Citricultura ‘Sylvio Moreira’ - IAC, Cordeirópolis-SP.

3 Orientador: Pesquisadora do Centro de Citricultura ‘Sylvio Moreira’-IAC, Cordeirópolis-SP; raquel@ccsm.br.



**ABSTRACT** – *Citrus* are perennial plants that present a prolonged period of juvenility, where there is no production of flowers and fruits. The control of the flowering process involves a complex regulatory network that is shared between different species. The *SINGLE FLOWER TRUSS* (SFT) gene from tomato, homologous to the *FLOWERING LOCUS T* (FT) from *Arabidopsis* and other species, encodes a universal mobile signal (florigen) that moves from a flowering donor (rootstock) to a non-flowering recipient (scion) via grafting. The objective of this project was to evaluate flowering induction in sweet orange grafted onto transgenic rootstocks of Carrizo citrange that overexpress the SFT gene and flourish early. Three Carrizo transgenic plants were selected and multiplied by stem cuttings and grafted with juvenile sweet orange buds. The seeds from these transgenic rootstocks were also germinated *in vitro* and micrografted with juvenile and adult sweet orange buds. These plants were evaluated for five months to observe if flowering occurred. The rootstock and scion were evaluated via RT-qPCR to detect the expression of the SFT gene. All rootstocks showed increases in expression levels between 15 and 1,300 times, with continuous flowering. The grafted sweet oranges had similar levels of gene expression to the non-transformed control. In both experiments, there was no flowering of the non-transformed scion, suggesting that there was no translocation of the florigen to these, despite the overexpression of transgene in the rootstocks. Complementary evaluations are being carried out to better understand the results observed.

**Keywords:** florigen, *SINGLE FLOWER TRUSS*, citrus, juvenility.