

## **Tratamentos térmicos como forma de aumentar a resistência de frutas cítricas à baixa temperatura**

Ricardo Alfredo Kluge<sup>1</sup>; Ricardo Antunes de Azevedo<sup>2</sup>; Maria Luiza Lye Jomori<sup>3</sup>;  
Fernando Kazuhiro Edagi<sup>4</sup>

<sup>1</sup> Eng<sup>o</sup> Agr<sup>o</sup>, Professor do departamento de Ciências Biológicas, ESALQ/USP, C.P. 09, CEP 13418-900 Piracicaba, SP, Brasil. E-mail: [rakluge@esalq.usp.br](mailto:rakluge@esalq.usp.br)

<sup>2</sup> Eng<sup>o</sup> Agr<sup>o</sup>, Professor do departamento de Genética, ESALQ/USP.

<sup>3</sup> Eng<sup>a</sup> Agr<sup>a</sup>, Aluna do PPG em Fisiologia e Bioquímica de Plantas, ESALQ/USP.

<sup>4</sup> Aluno de Graduação em Agronomia, ESALQ/USP.

Frutas cítricas são bastante cultivadas em clima tropical de altitude do Estado de São Paulo, Brasil. São frutas que sofrem danos de frio se armazenadas em baixa temperatura por longos períodos, e esses danos dificultam a extensão do período de comercialização. No presente trabalho foram aplicados tratamentos térmicos (condicionamento térmico e aquecimento intermitente) em laranja 'Valência', tangor 'Murcott' e lima ácida 'Tahiti' armazenadas em baixa temperatura e avaliado seus efeitos na redução de injúrias pelo frio e sobre outras características físico-químicas e bioquímicas. Os frutos foram armazenados durante 90 dias a 1°C sendo avaliados a cada 15 dias. Além da incidência dos danos e características tecnológicas dos frutos, foram avaliadas, também as atividades das enzimas antioxidativas (catalase, glutathione redutase e superóxido dismutase). Verificou-se que o aquecimento intermitente foi mais eficiente que o condicionamento térmico para reduzir os danos de frio, sem afetar negativamente as características tecnológicas dos frutos. A lima ácida 'Tahiti' e o tangor 'Murcott' suportaram até 90 dias de armazenamento sob aquecimento intermitente, não apresentando danos de frio, sendo no controle (armazenamento contínuo) os danos de frio surgiram após 15 dias de armazenamento para a lima 'Tahiti' e após 45 dias para o tangor 'Murcott'. Em laranjas 'Valência', as injúrias pelo frio surgiram após 45 dias de armazenamento sendo significativamente menor no condicionamento térmico. Os efeitos dos tratamentos térmicos no aumento da resistência das frutas ao frio podem estar relacionados com a atividade das enzimas antioxidativas, particularmente a catalase. (Agências financiadoras: CNPq e FAPESP).