

Laranjas transgênicas

Estudo avalia resistência de mudas

Pesquisadora produziu plantas transgênicas de laranja doce com gene encontrado em insetos visando controle de pragas

Anualmente, os produtores de citros têm constatado significativo aumento nos custos de produção na tentativa de controlar fitopatógenos bacterianos, em especial aqueles disseminados por insetos vetores. No Brasil, destaque deve ser dispensado à Clorose Variegada dos Citros (CVC), causada por uma bactéria restrita ao xilema e o huanglongbing (HLB), associado a outras bactérias, que colonizam vasos do floema. "Os métodos utilizados para controle dessas doenças são restritos ao uso de mudas sadias, erradicação de plantas doentes e o controle de insetos vetores", comenta Lísia Borges Atílio, engenheira agrônoma e doutora em Ciências pelo Programa de Pós-graduação em Fitotecnia, da Escola Superior de Agricultura "Luiz de Queiroz" (USP/Esalq).

Segundo a pesquisadora, estes métodos não são totalmente eficientes para controlar as doenças bacterianas de citros. Além disso, as cultivares comerciais de laranja doce não apresentam resistência a estas doenças, o que impossibilita o melhora-

mento destas cultivares através do método convencional, por cruzamentos. "Uma das alternativas para obter resistência sem alterar as características fitotécnicas destas plantas é o desenvolvimento de materiais superiores por transformação genética". Em seu doutorado, Lísia produziu plantas transgênicas de laranja doce com um gene que codifica o peptídeo antimicrobiano sintético D4E1, derivado de um peptídeo encontrado em insetos, promovendo a expressão em todas as células da planta ou somente nas do floema. Em etapa posterior, estas plantas serão avaliadas quanto à resistência a fitopatógenos bacterianos de citros. "Resultados de estudos realizados por outros grupos de pesquisa indicaram que este peptídeo apresenta efeito significativo no controle de fitopatógenos in vitro e in vivo em outras espécies", afirma a agrônoma.

O trabalho de pesquisa realizado permitiu a obtenção de plantas transgênicas de laranja doce das cultivares 'Hamlin', 'Pêra' e 'Valência', contendo o gene D4E1. A

transgenia foi confirmada por PCR e por Southern blot, e a expressão do transgene foi confirmada por PCR quantitativo em tempo real. "Com a obtenção de plantas transgênicas expressando um peptídeo antimicrobiano sintético, será possível selecionar as plantas com maior expressão do transgene, para que estas sejam propagadas e desafiadas contra fitopatógenos bacterianos de citros".

Com orientação de Francisco de Assis Alves Mourão Filho, professor do Departamento de Produção Vegetal (LPV), o projeto foi realizado no Laboratório de Biotecnologia de Plantas Hortícolas, em parceria com Ricardo Harakava, pesquisador do Instituto Biológico de São Paulo, e da professora Beatriz Madalena Januzzi Mendes, do Centro de Energia Nuclear na Agricultura (Cena) da USP. O professor Mourão complementa que "os resultados dos trabalhos desta pesquisa se somam aos outros já produzidos e em andamento pelo grupo da Esalq e do Cena, os quais incluem a produção de



Pesquisadora Lísia junto ao professor Mourão

plantas transgênicas de citros visando resistência a fitopatógenos por meio de diversas estratégias".

O projeto contou com o apoio financeiro do Fundecitrus e do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq). A aluna contou com bolsa da Comissão de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (Capes) durante o período do doutorado.