

Título: Nº 502 - Utilização de plantas modelo no estudo funcional de genes envolvidos na resistência a doenças e pragas de culturas de interesse econômico para o Estado do Paraná

Responsável: Juarez Pires Tomaz.

Período: 01/01/2017 a 31/12/2022.

Resumo: Plantas estão expostas a diversos estresses durante seu ciclo de vida. Alguns desses estresses estão ligados ao ataque de patógenos dos quais, o hospedeiro deve ter estratégias para combatê-los. A primeira medida para a resistência da planta ao patógeno seria a rápida e eficiente percepção, para a ativação de uma cascata de mecanismos que resultarão no sucesso contra estes invasores. Esta medida de defesa está baseada na percepção por receptores PRR (*pattern recognition receptors*) de um grupo de moléculas derivadas do patógeno denominada *microbe-associated molecular patterns* (MAMPs), ou de moléculas derivadas da planta que aparecem nos espaços intercelulares em resposta ao dano causado pelo ataque do patógeno, conhecidas como elicitores endógenos, ou DAMPs (*damage-associated molecular patterns*). Neste sentido, este trabalho tem como objetivo o estudo funcional de genes candidatos envolvidos na resistência a doenças e pragas de culturas de interesse econômico para o Estado do Paraná.

Ações: Analisar o envolvimento de genes na resistência a patógenos e pragas, utilizando *Arabidopsis thaliana* e tabaco para o estudo funcional. Implementar *Arabidopsis* e tabaco como modelos para estudos de interação patógeno/praga X hospedeiro. Avaliar a expressão gênica em resposta a patógenos e pragas em plantas de *Arabidopsis* selvagem e mutantes, assim como em tabaco. Iniciar trabalhos de transformação genética no laboratório de Biotecnologia do IDR-Paraná. Treinar estudantes de curso de graduação e de pós graduação em pesquisa científica.

Metas: Cooperação interinstitucional e/ou intercâmbio com pesquisadores da Unicamp, IAC e da Universidade de Hokkaido – Japão em 36 meses ou até data de término do projeto. Inoculação de nematóides do gênero *Meloidogyne* em ecótipos de *Arabidopsis* para detecção de referências de suscetibilidade e resistência. Cultivo e Inoculação de plantas de tabaco e *Arabidopsis* utilizados como modelos para inoculação de patógenos. Extração e processamento de RNA para ser utilizado nas análises de expressão gênica. Análise da expressão gênica avaliada em resposta ao ataque de pragas. Publicação de três artigos/resumos em eventos nacionais ou internacionais em 36 meses ou até data de término do projeto. Orientação de um aluno de iniciação científica por ano.