

**012 - ALTA RESISTÊNCIA AO *Bean golden mosaic virus* MEDIADA POR RNA INTERFERENTE EM PLANTAS TRANSGÊNICAS DE FEIJÃO (*Phaseolus vulgaris*) [RNAi-mediated high resistance to *Bean golden mosaic virus* in transgenic common bean (*Phaseolus vulgaris*)]**

Bonfim, K.<sup>1</sup>, Faria, J.C.<sup>2</sup>, Mendes, E.<sup>3</sup>, Lima, N.I.<sup>4</sup>, Aragão, F.J.L.<sup>5</sup>

A produção mundial de feijão dos gêneros *Phaseolus* e *Vigna* é superior a 12 milhões de toneladas, ocupando o Brasil o segundo lugar e o primeiro quando se trata apenas de *Phaseolus*. Entretanto, sua produção ainda está aquém do necessário para suprir a demanda interna. Dentre os principais problemas relacionados com a baixa produção de feijão no Brasil estão a competição com plantas daninhas, estresse hídrico e o ataque de pragas e doenças como o mosaico dourado do feijoeiro causado por um geminivírus. Este vírus é o mais importante economicamente, constituindo fator limitante para a produção de feijão, com perdas de 40 a 100%. Este trabalho propõe a construção de um vetor para transformação genética via biobalística utilizando a estratégia de RNA interferente (RNAi), para o desenvolvimento de linhagens resistentes ao *Bean golden mosaic virus* (BGMV). O gene da replicase (*AC1*) viral foi escolhido para a construção do vetor de transformação uma vez que a proteína (REP) exerce uma função essencial no ciclo de infecção viral. Uma seqüência de 411 pb do gene *AC1* foi escolhida por ser uma região conservada em geminivírus que infectam o feijoeiro e por ter baixa energia livre para formação de estruturas secundárias (usando o programa Mfold). O vetor pBGMVRNAiAHAS foi construído para expressão de um grampo com um íntron (hpRNA) e utilizado para transformação do feijoeiro através do processo de biobalística. Dezoito linhagens transgênicas foram obtidas, (utilizando-se um novo sistema de seleção que se mostrou mais eficiente, por meio do uso do herbicida sistêmico imazapyr). Uma linhagem se mostrou altamente resistente ao BGMV quando inoculado com mais de 300 moscas brancas virulíferas por planta. Essa linhagem foi caracterizada e revelou a presença de um único locus contendo os transgenes e a presença dos siRNA, mostrando que a resistência é mediada por RNA complementares aos RNA virais. Devido à sua importância social e econômica na América Latina e a falta de genes para resistência a doenças nos bancos de germoplasma, faz-se necessário o desenvolvimento de um programa de melhoramento associado à engenharia genética para o lançamento de novas variedades, que possibilitará a diminuição dos principais problemas relacionados com a produção de feijão.

Apoio: CAPES e FINEP

<sup>1</sup>Bióloga, doutoranda, Universidade de Brasília-UnB

<sup>2</sup>Eng. Agr., Ph D., Embrapa Arroz e Feijão

<sup>3</sup>Biologia, graduando, Centro Universitário de Brasília-UniCEUB

<sup>4</sup>Biologia, graduando, Universidade Católica de Brasília-UCB,

<sup>5</sup>Eng. Agr., Ph D., Embrapa Recursos Genéticos e Biotecnologia