

XVIII SEMINÁRIO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA UFJF

Grande área:

Ciências Biológicas

Projeto:

TRANSFORMAÇÃO GENÉTICA DE MORANGUEIROS (FRAGARIA ANANASSA) VISANDO RESISTÊNCIA A FUNGOS NECROTRÓFICOS

Autores:

VINÍCIUS CARIUS DE SOUZA (XIV PROGRAMA INSTITUCIONAL DE BOLSAS DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA E TECNOLÓGICA 2011-2012)
JOYCE APARECIDA DA COSTA HAITEK (XIV PROGRAMA INSTITUCIONAL DE BOLSAS DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA E TECNOLÓGICA 2011-2012)
DANIELLE LUCIANA AURORA SOARES DO AMARAL
NATÁLIA DOS ANJOS PINTO
FRANCISCO JOSÉ LIMA ARAGÃO
MARCELO DE OLIVEIRA SANTOS (ORIENTADOR)

Resumo:

Desde a domesticação das plantas para a utilização humana, as doenças vêm causando grandes perdas na produção. Fungos fitopatogênicos tais como *Sclerotium rolfsii*, *Botrytis cinerea*, *Fusarium oxysporum* e *Sclerotinia Sclerotium* são capazes de infectar diferentes espécies de plantas. A infecção por estes fungos leva a perdas consideráveis na época da colheita. A fase inicial da infecção envolve a produção e o acúmulo de uma grande quantidade de ácido oxálico (AO), que parece ser um dos maiores determinantes da patogenicidade. *Fusarium oxysporum* é a espécie mais comum do gênero e causa murcha vascular em diferentes espécies de plantas. Esse fungo causa perdas severas na maioria das lavouras, como algodão, tabaco, banana, café, morango, cana de açúcar e algumas árvores de sombra. Genes que conferem resistência a fitopatógenos tornam-se de importância agrônômica como recursos para melhoramento. Dentre esses, destacamos o da enzima oxalato descarboxilase (OxDc), capaz de catalizar a degradação do ácido oxálico em ácido fórmico e dióxido de carbono, diminuindo a capacidade de infecção do fungo. O fumo é uma planta modelo para transformação genética. O objetivo deste trabalho foi desenvolver linhagens transgênicas contendo o gene OxDc e avaliar se este confere resistência ao fitopatógeno *Fusarium oxysporum*. Plantas de fumo foram transformadas via *Agrobacterium*, utilizando o vetor binário pCAMBIAOxDc. A seleção das plantas transformadas foi feita utilizando o antibiótico higromicina. Utilizando o método CTAB extraiu-se o DNA das plantas selecionadas a fim de confirmar a inserção do gene OxDc pela reação da polimerase em cadeia. Onze plantas foram PCR positivas e estas foram utilizadas nos bioensaios. Primeiro realizou-se um ensaio de resistência ao ácido oxálico. As linhagens F1, F2, F4 e F6 apresentaram sintomas de estresse provocado pelo ácido oxálico menos severos. Resultado este que pode ser correlacionado com os níveis de expressão do gene OxDc nas diferentes linhagens

transgênicas, avaliados por RT-PCR. Posteriormente realizou-se um ensaio de resistência ao fungo *Fusarium oxysporum* que foi capaz de infectar todas as linhagens, porém as transgênicas F1, F2, F4 e F6 apresentaram maior resistência à colonização. Com base nestes resultados pode-se concluir que a enzima oxalato descarboxilase demonstrou ser eficiente no combate ao patógeno *Fusarium oxysporum* e potencialmente eficiente no combate a outros fungos também utilizem ácido oxálico no processo de infecção.