

GENOTIPAGEM DE LINHAGENS TRANSGÊNICAS DE ARABIDOPSIS THALIANA SUPEREXPRESSANDO GENES DA ENZIMA ANTIOXIDANTE SUPERÓXIDO DISMUTASE DE MAMONA (RICINUS COMMUNIS L.)

Encontro Nacional dos Estudantes de Biotecnologia, 8ª edição, de 26/07/2021 a 30/07/2021
ISBN dos Anais: 978-65-89908-64-7

SANTOS; Isabela Dias¹, NETO; Valdir Gomes², VIEIRA; Camilo Jonas Barbosa³, REIS; Carine Teixeira dos⁴, FERNANDEZ; Luzimar Gonzaga⁵, CASTRO; Renato Delmondez de⁶

RESUMO

A mamona (*Ricinus communis*, Eupobiaceae) é uma espécie vegetal oleaginosa de importância agroeconômica e social no Brasil, devido à demanda global e inúmeras aplicações industriais do óleo extraído das sementes. A produção de mamona no Brasil é majoritariamente feita por agricultores familiares do semiárido nordestino, onde predominam condições de estresses abióticos típicos da região (seca, calor e solos salinos). Plantas sob tais condições de estresses geram e acumulam espécies reativas de oxigênio (ERO), que em altas concentrações podem causar danos estruturais e funcionais às células. A enzima superóxido dismutase (SOD) é responsável pela detoxificação do radical superóxido ($O_2^{\cdot-}$) a oxigênio (O_2) e peróxido de hidrogênio (H_2O_2). A SOD é uma enzima central no metabolismo antioxidante, sendo a primeira linha de defesa enzimática antioxidante, responsável por manter a concentração de ERO em níveis de homeostase e funcionalidade celular. Desta forma, a caracterização funcional de genes de SOD em mamona (RcSOD) torna-se relevante para entender melhor a relação dessa enzima com a melhor tolerância de plantas a estresses abióticos. A planta *A. thaliana* vem sendo utilizada como modelo molecular vegetal, na qual são testadas e avaliada a funcionalidade de genes de outras espécies vegetais. Um dos passos para se selecionar plantas transgênicas é a genotipagem, que é a identificação que a planta realmente contém o transgene. A genotipagem normalmente é feita pela amplificação do gene a partir do material genético da planta pela técnica de PCR. Com isso, o presente trabalho faz parte do plano de trabalho de iniciação científica com o título “Caracterização molecular de linhagens transgênicas de *A. thaliana*” com o objetivo de genotipar linhagens transgênicas de *A. thaliana* com genes RcSOD. A genotipagem foi realizada extraído-se o DNA de folhas das plantas de *A. thaliana* no estágio da roseta completa. Os genes RcSOD foram amplificados por PCR utilizando primers específicos para a amplificação tamanho total do gene. A eletroforese em gel de agarose foi utilizada para identificar o tamanho dos amplicons comparando com o marcador de peso molecular. Através da genotipagem foi possível confirmar três linhagens transgênicas contendo genes RcSOD (*RcCuZnSOD1*, *RcFeSOD7* e *RcFeSOD8*) de mamona contendo amplicons de tamanho 513, 972, e 852 pb, respectivamente. Próximos passos serão testes fisiológicos para identificar a tolerância dessas linhagens transgênicas comparando com a linhagem selvagem Col-0 (não transformada). Esse trabalho ganha relevância para possível uso desses genes na transformação genética da mamona.

Agradecimentos: PIBIC-FAPESB-UFBA (edital 2091/2020)

PALAVRAS-CHAVE: Mamona, Arabidopsis thaliana, transgenia, genotipagem, SOD

¹ Universidade Federal da Bahia, isadsbela@outlook.com

² Universidade Federal da Bahia, valdirbiotec@gmail.com

³ Universidade Federal da Bahia, camilojobv@gmail.com

⁴ Universidade Federal da Bahia, carineteixeira98@gmail.com

⁵ Universidade Federal da Bahia, luzimargonzaga@gmail.com

⁶ Universidade Federal da Bahia, renatodel@gmail.com