

DIFERENCIAL DE RADIAÇÃO UV-B REGULA A EXPRESSÃO DO GENE *NADH DESIDROGENASE* EM ALGODÃO NATURALMENTE COLORIDO

Geisenilma Maria Gonçalves da Rocha¹; Liziane Maria de Lima²; Elton Pedro Nunes Pena³; Fabiana Aparecida Cavalcante Silva⁴; Tercilio Calsa Junior⁵

^{1,2}Embrapa Algodão. ^{3,5}UFPE. ⁴Cetene. *E-mail do autor apresentador: liziane.lima@embrapa.br.

O algodão naturalmente colorido possui ampla aptidão para o cultivo na região semiárida, além de reduzir o impacto ambiental da atividade têxtil ao evitar a operação de tingimento do fio. A Embrapa desenvolveu cinco cultivares de algodão colorido desde a década de 1990, a partir de materiais coletados na região Nordeste (PB, CE e RN) e recebidas de Bancos de Germoplasma de outros países. A BRS Rubi utilizada neste estudo é a mais cultivada pelos agricultores nordestinos, sob alta incidência de radiação UV-B. O objetivo deste trabalho foi avaliar o impacto da incidência diferencial de radiação UV-B na expressão do gene *NADH desidrogenase* em algodão naturalmente colorido, com foco na compreensão dos mecanismos moleculares e bioquímicos envolvidos na resposta adaptativa das plantas a esse estresse ambiental. Após 60 dias de germinação, plantas da cultivar BRS Rubi foram submetidas a radiação média de UV-B de aproximadamente $24,05 \text{ kJ m}^{-2} \text{ d}^{-1}$ para plantas tratadas com UV ambiente + UV-B adicional (estresse) e $7,54 \text{ kJ m}^{-2} \text{ d}^{-1}$ para plantas apenas com UV ambiente (controle). Após seis dias de exposição à radiação, folhas foram coletadas para análise proteômica e quantificação da expressão do gene *NADH desidrogenase*. Para a análise proteômica, a extração das proteínas solúveis foi realizada utilizando o método TCA/fenol, seguida de gel bidimensional e espectrometria de massa. A extração do RNA total e a síntese do cDNA foram realizadas para análises de expressão gênica via RT-qPCR, com todas as reações realizadas em triplicata. Para normalização da reação foram utilizados os genes constitutivos *GhACT* (Actina), *GhUBQ14* (poliubiquitina) e *GhPP2A* (subunidade catalítica de fosfatase 2A), e para análise do padrão gerado foi utilizado a quantificação relativa. A análise das proteínas diferenciadas revelou que a *NADH desidrogenase* foi identificada exclusivamente na condição de estresse, sugerindo uma resposta direta à alta incidência de radiação UV-B. A análise da expressão gênica revelou um aumento de 1,97 vezes na expressão do gene *NADH desidrogenase* sob condições de estresse, corroborando com os dados proteômicos. O gene *NADH desidrogenase* é responsivo ao estresse por radiação UV-B e pode ter um papel importante na proteção de plantas de algodoeiro quando expostas a esse tipo de estresse, condição prevalente no semiárido.

Palavras-chave: *Gossypium* sp.; Ubiquinona; Raios Ultravioleta B.

Agradecimentos: CAPES, Embrapa Algodão, UFPE e RENORBIO.