

## EFEITO DA RADIAÇÃO UV-B NA EXPRESSÃO DO GENE *F-BOX* ASSOCIADO A *FBD* EM ALGODÃO NATURALMENTE COLORIDO

Geisenilma Maria Gonçalves da Rocha<sup>1</sup>; Liziane Maria de Lima<sup>2</sup>; Elton Pedro Nunes Pena<sup>3</sup>; Fabiana Aparecida Cavalcante Silva<sup>4</sup>; Tercilio Calsa Junior<sup>5</sup>

<sup>1,2</sup>Embrapa Algodão. <sup>3,5</sup>UFPE. <sup>4</sup>Cetene. \*E-mail do autor apresentador: liziane.lima@embrapa.br

Por ser produzido organicamente, o algodão naturalmente colorido é um produto de forte apelo agroecológico direcionado a um mercado de consumo diferenciado, por reduzir a necessidade de corantes artificiais na indústria têxtil. A Embrapa realiza pesquisa com 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 cultivar BRS Rubi utilizada neste estudo é a mais plantada pelos agricultores nordestinos, sob alta incidência de radiação UV-B. A radiação UV-B é um estressor ambiental que pode causar danos ao DNA e comprometer o crescimento e a produtividade das plantas, no entanto, as plantas desenvolvem mecanismos para mitigar esses danos. As proteínas F-box, especialmente as associadas ao domínio FBD, desempenham um papel crucial na defesa das plantas contra estresses abióticos, como a radiação UV-B. O objetivo deste trabalho foi analisar o efeito da radiação UV-B na expressão do gene *F-box* associado a *FBD* em algodão naturalmente colorido, com o intuito de compreender os mecanismos moleculares e bioquímicos envolvidos na resposta adaptativa das plantas a esse estresse ambiental. Plantas da cultivar BRS Rubi foram cultivadas e expostas a radiação média de UV-B de aproximadamente  $24,05 \text{ kJ m}^{-2} \text{ d}^{-1}$  e  $7,54 \text{ kJ m}^{-2} \text{ d}^{-1}$  para plantas tratadas com UV ambiente + UV-B adicional (estresse) e apenas com UV ambiente (controle), respectivamente. A exposição à radiação ocorreu por seis dias após 60 dias de germinação. Amostras de folhas foram coletadas para análise proteômica e de expressão gênica. A análise proteômica foi realizada utilizando o método TCA/fenol para extração das proteínas solúveis, seguido de gel bidimensional e espectrometria de massa. A extração do RNA total e a síntese de 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. Os resultados revelaram que a proteína F-box associada a FBD foi identificada exclusivamente na condição de estresse, sugerindo uma resposta direta à alta incidência da radiação UV-B. A análise da expressão gênica revelou um aumento de 2,73 vezes na expressão do gene *F-box* sob condições de estresse, corroborando com os dados proteômicos. Os resultados deste estudo reforçam o valor do algodoeiro como um recurso genético com capacidade de adaptar-se a ambientes com alta incidência de radiação UV-B, evidenciada pela expressão aumentada do gene F-Box. Variedades de algodoeiro com essa característica podem ser utilizadas para enfrentar desafios ambientais e contribuir para práticas agrícolas com apelo ecológico, considerando a crescente exposição das culturas à radiação UV-B.

**Palavras-chave:** *Gossypium* sp.; Proteína F-box associada a FBD; Raios Ultravioleta

**B.gradecimentos:** CAPES, Embrapa Algodão, UFPE e RENORBIO.