

**Substâncias húmicas como osmoprotetores frente ao estresse salino em mudas de mamoeiro  
(*Carica papaya* ssp) ‘formosa’**

**Arthur Henrique Peixe da Cunha Martins<sup>1</sup>; Adjair J. da Silva<sup>2</sup>; Ramon F. da Silva<sup>3</sup>; Thiago  
Jardelino Dias<sup>4</sup>**

<sup>1</sup>Doutorando, bolsista CNPq, Programa de Pós Graduação em Agronomia PPGAG, campus Pato Branco, UTFPR (Universidade Tecnológica Federal do Paraná). E-mail: 19peixearthur@gmail.com. <sup>2</sup>Bolsista CAPES/UFPB, campus Areia, UFPB (Universidade Federal da Paraíba). <sup>3</sup>Técnico de Laboratório UFPB, campus Areia, UFPB (Universidade Federal da Paraíba). <sup>4</sup>Prof. Agronomia, PPGCS, campus Areia, UFPB (Universidade Federal da Paraíba).

Em regiões semiáridas, a escassez de fontes de água de boa qualidade força os agricultores a utilizarem água salina para irrigação, impactando significativamente o cultivo agrícola. O mamoeiro (*Carica papaya*) é uma cultura afetada quando irrigada com água salina, culminando em redução da biossíntese de clorofila, alterações na atividade enzimática, fechamento estomático e redução da absorção de CO<sub>2</sub>. Nesse contexto, a utilização de substâncias húmicas pode ser uma estratégia promissora para mitigar os efeitos adversos da salinidade. Objetivou-se com este estudo avaliar o efeito da aplicação de substâncias húmicas na mitigação do estresse salino em mudas de mamoeiro ‘Formosa’ submetidas à irrigação com águas salinas. O experimento foi conduzido em esquema fatorial Central Box, combinando diferentes salinidades da água de irrigação (<0,30; 0,87; 3,00; 5,13 e 6,00 dS m<sup>-1</sup>) e doses de substâncias húmicas (0,00; 14,54; 50,00; 85,46 e 100,00 mL L<sup>-1</sup>), com uma testemunha absoluta. Na parte aérea, foram avaliados os índices e fluorescência da clorofila, trocas gasosas, extravasamento de eletrólitos, crescimento de plantas. No sistema radicular foram realizados a microscopia eletrônica de varredura (MEV) nas raízes e analisados os teores de Ca, Mg, Na, K, pH, umidade gravimétrica e condutividade elétrica (CE) na matéria seca das plantas e no substrato. Concentrações moderadas de substâncias húmicas (50 ml L<sup>-1</sup>), aliadas a níveis baixos de CE (inferiores a 2,85 dS m<sup>-1</sup>), promoveram melhorias nos parâmetros fisiológicos, como a fluorescência variável, o rendimento quântico do fotossistema II, a eficiência do uso da água e os teores de clorofilas a e b. Por outro lado, a aplicação de doses elevadas de substâncias húmicas (acima de 50 ml L<sup>-1</sup>) e níveis altos de salinidade (CE > 2,85 dS m<sup>-1</sup>) reduziram o desempenho fotossintético e ocasionaram danos às mudas. Conclui-se que o potencial osmoprotetor das substâncias húmicas é promissor em salinidade moderada, mas limitado em níveis elevados, a depender da dose e da profundidade do substrato.

**Palavras-chave:** Microscópio eletrônico de Varredura, substâncias húmicas, estresse salino.

**Apoio:** Universidade Tecnológica Federal do Paraná (UTFPR); Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES).