



Extrato de *Kappaphycus alvarezii* modula respostas fotoquímicas de *Impatiens balsamina* sob salinidade

Toshik Iarley da SILVA¹; Jean Telvio Andrade FERREIRA¹; Adriel Sousa Matos SILVA¹

¹ Universidade Federal do Recôncavo da Bahia, Centro de Ciências Agrárias, Ambientais e Biológicas, Cruz das Almas-BA, 44380000, Brasil.

E-mail do autor correspondente: toshik@ufrb.edu.br

A balsamina (*Impatiens balsamina* L. – Balsaminaceae) é uma espécie ornamental de interesse comercial, mas sensível a estresses abióticos como a salinidade, que pode comprometer o aparato fotossintético e o equilíbrio energético das plantas. Nesse contexto, extratos de algas têm sido estudados como alternativa para mitigar os danos causados pelo excesso de sais. Assim, o objetivo foi avaliar o efeito da aplicação de extrato de *Kappaphycus alvarezii* sobre parâmetros de fluorescência da clorofila *a*, transporte de elétrons e dinâmica de prótons em plantas de balsamina cultivadas em hidroponia. O experimento foi conduzido em sistema hidropônico do tipo NFT (*Nutrient Film Technique*), na Universidade Federal do Recôncavo da Bahia, em delineamento inteiramente casualizado, em esquema de parcelas subdivididas, com cinco repetições. As parcelas corresponderam a três níveis de salinidade da solução nutritiva (0, 40 e 60 mM NaCl) e as subparcelas a duas doses de extrato de alga (0 e 2 mL L⁻¹). O rendimento quântico efetivo do fotossistema II (Φ_{II}), a fração de energia dissipada por fotoproteção regulada (Φ_{NPQ}), a fração de energia dissipada por perdas não reguladas (Φ_{NO}), a estimativa rápida do quenching não fotoquímico (NPQt), o fluxo linear de elétrons (LEF), a condutância a prótons (gH^+) e o fluxo de prótons tilacoidais (vH^+) foram avaliados aos 30 dias após a aplicação do estresse salino usando um fluorômetro (MultispeQ). A salinidade reduziu o Φ_{II} e a Φ_{NO} e aumentou a Φ_{NPQ} , NPQt, LEF e vH^+ , evidenciando alterações na partição de energia no PSII, maior dissipação fotoprotetora e mudanças no transporte de elétrons e no fluxo de prótons. Interação entre salinidade e aplicação de algas foi observada NPQt e gH^+ , indicando que o efeito do extrato dependeu da intensidade do estresse salino. O extrato de *K. alvarezii* promoveu respostas moduladoras em condições intermediárias e mais elevadas de salinidade, embora os efeitos atenuantes tenham sido parciais. Conclui-se que a salinidade comprometeu o funcionamento fotoquímico das plantas de balsamina, enquanto a aplicação do extrato de algas atenuou parte desses efeitos, contribuindo para o ajuste fotoprotetor e energético das plantas sob estresse salino.

Palavras-chave: balsamina, fluorescência da clorofila, estresse abiótico, hidroponia, fotoproteção

Agradecimentos: Os autores agradecem ao INCT em Agricultura Sustentável no Semiárido Tropical - INCT AGRIS (CNPq/FUNCAP), INCITE Economia Verde (FAPESB), Ciência na Mesa (FAPESB, Pedido N° 4362/2024).