



ÁREA FOLIAR Y ÁREA FOLIAR ESPECÍFICA DE COL BAJO ESTRÉS SALINO Y DIFERENTES DOSIS DE AZUFRE

Fresia Pacheco-Sangerman¹, María Guadalupe Peralta Sánchez¹, Fernando C. Gómez-Merino¹, Gabriel Alcántar-González¹, Olga Tejeda-Sartorius¹ y Libia I. Trejo-Téllez¹

¹ COLEGIO DE POSTGRADUADOS. pacheco_sangerman29@hotmail.com

La salinidad es uno de los factores de estrés ambiental más perjudiciales en la producción de cultivos, ya que de manera simultánea causa toxicidad iónica, estrés osmótico y estrés oxidativo¹. El género Brassica, que incluye varias especies de importancia económica, es afectado en su rendimiento por el estrés salino al interrumpir la fotosíntesis, el intercambio gaseoso y el crecimiento vegetativo y reproductivo². El azufre (S) actúa como factor clave para combatir el estrés abiótico en plantas, debido a que varios compuestos son sintetizados a partir del metabolismo de este elemento³. En este estudio se evaluó la adición de diferentes niveles de NaCl (0, 75 y 150 mM) y de SO₄-2 (3.5, 4.25 y 5 mM) para contrarrestar los daños producidos por el primero y en el área foliar y área foliar específica de plantas de col. Por lo anterior, se establecieron plantas de col (*Brassica oleracea* cv. Royal) en un sistema de raíz flotante con solución nutritiva universal de Steiner, provisto de un mecanismo de oxigenación en un diseño factorial de 3 × 3. Después de 40 días de la adición de tratamientos con NaCl y SO₄-2 se midió el área foliar (integrador de área foliar LI-300, LI-COR; Lincoln, NE, EEUU). Posteriormente, las muestras se secaron en una estufa de aire forzado (Riossa, HCF-125D, México) y se determinó biomasa seca de las plantas en una balanza analítica (Adventurer Pro AV213C, Ohaus; Parsippany, NJ, EEUU). La relación entre área foliar y biomasa seca representa el área foliar específica⁴. Con los resultados de área foliar y área foliar específica se realizó análisis de varianza y prueba de comparación de medias (Tukey, $\alpha = 0.05$). La interacción de los factores de estudio no tuvo efecto significativo en las variables evaluadas; y tampoco el factor SO₄-2. Las dosis de NaCl se relacionaron de manera inversa con el área foliar, observándose reducciones de área foliar, con un decremento significativo de 18 y 57.3% en plantas tratadas con 75 y 100 mM NaCl, respectivamente. Se concluye que bajo las condiciones experimentales de este estudio los niveles de SO₄-2 evaluados no mitigaron los efectos negativos del estrés salino en col.

1.M. Tanveer, R. Shaukat, M. Ali, F. Pirdad. "An overview of salinity tolerance mechanism in plants. Salt and drought stress tolerance in plants", In: Salt and Drought stress tolerance in plants. Signaling and communication in plants. (Springer, Cham. Springer, New York, USA, 2020), Chapter 1, pp. 1-16. Doi: 10.1007/978-3-030-40277-8_1

2.B. Shahzad, A. Rehman, M. Tanveer, L. Wang, S. K. Park, A. Ali. "Salt stress in Brassica: Effects, tolerance mechanisms, and management", J. Plant Grow Regul., Vol. 41, 2021, pp. 781-795. Doi: 10.1007/s00344-021-10338-x

3.S. Banerjee. "Plant sulfate transporters dealing with drought and salinity stress", In: Transporters and plant osmotic stress (Academic Press Cambridge, MA, USA, 2021), Chapter 5, pp. 77-87. Doi: 10.1016/B978-0-12-817958-1.00006-2.

4.S. Gunn, J. F. Farrar, B. E. Collis, M. Nason. "Specific leaf area in barley: individual leaves versus whole plants", New Phytol., Vol. 143, 1, 1999. pp. 45-51. Doi: 10.1046/j.1469-8137.1999.00434.x.