



## ÁREA FOLIAR Y BIOMASA FRESCA TOTAL DE PLÁNTULAS DE CHILE JALAPEÑO Y SERRANO TRATADOS CON CADMIO

María de la Luz Buendía-Valverde<sup>1</sup>, Libia I. Trejo-Téllez<sup>1</sup>, Fernando C. Gómez-Merino<sup>1</sup>, Tarsicio Corona-Torres<sup>1</sup>, Serafín Cruz-Izquierdo<sup>1</sup> y Rodrigo A. Mateos-Nava<sup>2</sup>

1 COLEGIO DE POSTGRADUADOS, 2 FES Zaragoza, UNAM. luzmaria\_buendia@hotmail.com

Las plantas que crecidas bajo estrés abiótico pueden presentar alteraciones durante su crecimiento<sup>1</sup>. El cadmio, como elemento no esencial, se encuentra presente en casi todos los suelos de uso agrícola, y en la mayoría de los casos, no existe un seguimiento de sus concentraciones y por lo tanto de sus efectos en hortalizas, principalmente aquellas que son destinadas para consumo humano. Por lo anterior, se estudió el efecto que produce la incorporación de 0, 5 y 15  $\mu\text{M}$  Cd a la solución nutritiva en el área foliar y biomasa fresca total de plantas de chile Jalapeño y Serrano crecidas mediante un sistema en hidroponía con raíz flotante. Después de 28 d de exposición, las plantas se sacaron de los recipientes y fueron llevadas al laboratorio, donde se determinó para cada planta el área foliar con el integrador (LI-300, LI-COR; Lincoln, NE, EEUU). Posteriormente, se estimó la biomasa fresca total con una balanza analítica. Con los datos obtenidos se realizó un análisis de varianza y una prueba de comparación de medias por Tukey ( $\alpha=0.05$ ), con el software SAS<sup>2</sup>. De acuerdo con los resultados obtenidos, el área foliar se redujo significativamente en 56.9 y 30.5% en Jalapeño y Serrano, respectivamente, con el tratamiento de 15  $\mu\text{M}$  Cd. Así mismo, en Jalapeño, la biomasa fresca total disminuyó 62.3 y 51% al aplicar 5 y 15  $\mu\text{M}$  Cd respectivamente. Estos efectos se han presentado en plantas de jitomate expuestas a rangos entre 10 y 20  $\mu\text{M}$  Cd<sup>3</sup>. La disminución de las variables estudiadas es una consecuencia del daño ejercido por el Cd, posiblemente por alterar la absorción de agua, nutrimentos, el proceso de fotosíntesis y el daño oxidativo dentro de las células de la planta<sup>4</sup>. Concluimos que el Cd es fitotóxico al disminuir el área foliar y la biomasa fresca de plantas de chile Jalapeño y Serrano.

1. M. L. Buendía-Valverde, L. I. Trejo-Téllez, T. Corona-Torres & V. H. Aguilar-Rincón, "Cadmio, talio y vanadio afectan diferencialmente la germinación y crecimiento inicial de tres variedades de chile". *Rev. Int. Contam. Ambie.*, Vol. 34,4, 2018, pp. 737-749.

2. SAS Institute Inc, "SAS/STAT Users Guide". Version 9.3. SAS Institute Inc., Cary, N. C., USA. 2011.

3. C. A. Casasola-Elizondo, L. I. Trejo-Téllez, G. Alcántar-González, F. C. Gómez-Merino & S. García-Morales, "Cadmio y fosfito en crecimiento de plántulas de tomate". En: F. Pérez, E. Figueroa, L. Godínez & J. Rocha (Eds), *Ciencias de la Química y Agronomía. Handbook T-I.*-ECORFAN, Texcoco de Mora, México. 2017, pp. 28-37.

4. M. A. Ismael, A. M. Elyamine, M. G. Moussa, M. Cai, X. Zhao & C. Hu, "Cadmium in plants: uptake, toxicity, and its interactions with selenium fertilizers". *Metallomics*, Vol.11, 2, 2019, pp. 255-277.