

Suelo modificado con nanopartículas de zinc y sulfato de zinc afectan la producción de pigmentos fotosintéticos y la actividad de enzimas antioxidantes en plantas de cilantro (*Coriandrum sativum*)

Soil Modified with zinc nanoparticles and zinc sulfate affect photosynthetic pigment production and antioxidant enzyme activity in coriander plants (*Coriandrum sativum*)

Josué I. García-López*, Norma Ruiz-Torres, Neymar Camposeco-Montejo, Antonio Flores-Naveda.

Centro de Capacitación y Desarrollo en Tecnología de Semillas del Departamento de Fitomejoramiento, Universidad Autónoma Agraria Antonio Narro. Calzada Antonio Narro 1923, CP. 25315. Buenavista, Saltillo, Coahuila, México. *Autor para correspondencia: g.lopezj90@gmail.com

RESUMEN

El objetivo de este estudio fue determinar las respuestas fisiológicas y antioxidantes de plantas de cilantro (*Coriandrum sativum*), cultivadas durante 58 días en suelo modificado con nanopartículas de óxido de zinc (NPs ZnO) y sulfato de zinc (ZnSO₄) a concentraciones de suelo de: 0, 100, 200, 300 y 400 mg de Zn/kg. Los resultados revelaron que todos los compuestos de Zn aumentaron el contenido de clorofila total (CHL_t) en al menos un 45%, en comparación con el control; sin embargo, a 400 mg/kg con ZnSO₄ disminuyó la acumulación de CHL_t en 34.6%. Según los resultados, los tratamientos con ZnSO₄ fueron más efectivos que las NPs ZnO para aumentar la actividad antioxidante de catalasa (CAT), ascorbato peroxidasa (APX) y peroxidasa (POD). Los resultados de este estudio corroboran que la fitotoxicidad fue mayor en las plantas sometidas a ZnSO₄, en comparación con los tratamientos con NPs ZnO, lo que sugiere que la toxicidad fue debido a la acumulación de Zn en los tejidos por la absorción de los iones Zn²⁺ disueltos.

Palabras clave: nanofertilizantes, pigmentos fotosintéticos, actividad enzimática antioxidante

