

Nanocebado de semillas con partículas de óxido de zinc y su impacto en el desarrollo temprano de plántulas de chile pimienta

Seed nanoprimering with zinc oxide particles and its impact on the early development of chili pepper seedlings

Alonso Méndez-Lopez^{1*}, Guadalupe Magdaleno-García², Miriam Sánchez-Vega³, Antonio Juárez-Maldonado¹, Rebeca Betancourt-Galindo⁴, Susana González-Morales², Marcelino Cabrera-De La Fuente².

¹Departamento de Botánica, ²Departamento de Horticultura, ³Departamento de Parasitología, Universidad Autónoma Agraria Antonio Narro. Calzada Antonio Narro 1923, CP 25315. Buenavista, Saltillo, Coahuila, México. ⁴Centro de Investigación en Química Aplicada, Blvd. Enrique Reyna Herмосillo 140, CP 25294, Saltillo, Coahuila, México.

*Autor para correspondencia: alonso1977@gmail.com

RESUMEN

En la agricultura, la germinación rápida y uniforme de las semillas y la emergencia de las plántulas son determinantes en el establecimiento exitoso de plantas. El cebado de la semilla con nanopartículas ha mejorado el crecimiento y la calidad en cultivos de valor agrícola. El objetivo de este trabajo fue determinar el efecto del cebado de la semilla de pimienta morrón RZ F1 (35-71) con una solución de nanopartículas de óxido de zinc (NPs ZnO) con diferente morfología: esférica y hexagonal. Semillas de pimienta fueron tratadas por imbibición con NPs ZnO a diferentes dosis (50 y 100 mg L⁻¹). El estudio se llevó a cabo en dos fases, la primera fase consistió de una evaluación *in vitro* en cámara de germinación (28°C), donde se midieron variables de crecimiento temprano: porcentaje de germinación, longitud de radícula, plúmula e hipocótilo; mientras que, en la segunda (45 días después de la siembra) fase en condiciones de invernadero, se evaluaron variables como altura de planta, diámetro de tallo, peso seco, área foliar, clorofila total y fenoles totales. El cebado de semillas con NPs de ZnO de diferente morfología mostró una influencia positiva, siendo la dosis de 100 mg L⁻¹ la que presentó los mejores resultados para los parámetros de crecimiento temprano, así como para la altura de la planta, el diámetro del tallo, el área foliar, la clorofila total y el contenido fenólico. Estos resultados sugieren que las NPs ZnO pueden considerarse un agente de preparación de semillas prometedor para mejorar la germinación, los parámetros de crecimiento temprano y los contenidos de clorofila y fenoles.

Palabras clave: Cebado, germinación, nanoestructurados.

