

COMPLEJOS DE QUITOSÁN-Zn y QUITOSÁN- Mo MEJORAN EL CRECIMIENTO Y DESARROLLO EN PLÁNTULAS DE MAÍZ

Hortensia Ortega Ortiz¹, Eduardo Treviño López², Ileana Vera Reyes², Fabiola Yaneth Castellanos Padilla³

¹Centro de Investigación en Química Aplicada, Materiales Avanzados, Mexico. ²Centro de Investigación en Química Aplicada, Biociencias y Agrotecnología, Mexico. ³Centro de Investigación en Química Aplicada, Procesos de Polimerización, Mexico.

El cultivo del maíz es uno de los más importantes en el mundo, sin embargo, México no es autosuficiente. Por eso la necesidad de aumentar el rendimiento y disminuir el uso de recursos naturales, por tal motivo el objetivo de este trabajo fue investigar el efecto benéfico en plántulas de maíz mediante la aplicación foliar de complejos de quitosán-zinc (CS-Zn), quitosán-molibdeno (CS-Mo) y complejos de quitosán-zinc-molibdeno (CS-Zn-Mo) que pueden actuar como promotores del crecimiento. Estos complejos se sintetizaron previamente en el CIQA con quitosán (CS) de peso molecular 200,000 g mol⁻¹. En total se aplicaron siete tratamientos por aspersión foliar para evaluar su efecto sobre la morfología de las plántulas de maíz: 1) testigo absoluto, 2) control (CS al 0.05 %), 3) molibdeno (Mo), 4) Zinc (Zn), 5) CS-Zn, 6) CS-Mo y 7) CS Zn-Mo en concentraciones de 100 mg L⁻¹ para el zinc y de 3 mg L⁻¹ de Mo. Las plantas de maíz se cultivaron en campo abierto en camas con acolchado plástico blanco en una densidad de 55,000 plantas/Ha. La aplicación se realizó los días 16, 24 y 39 días después de la siembra. Las variables de altura, diámetro de tallo, área foliar, peso fresco y seco de tallo, peso fresco y seco de hojas, y las unidades SPAD fueron analizados a los 46 días después de la siembra. Las plántulas aumentaron en altura, número de hojas, área foliar y el diámetro de tallo con la aplicación de CS, Zn y los complejos de CS-Zn entre 8 % y 12 % respecto al testigo y las unidades SPAD de todos tratamientos con complejos tuvieron diferencias significativas positivas en comparación con el tratamiento control. En conclusión, se encontró que los complejos de CS-Zn promueven el aumento de las variables morfológicas evaluadas y el Mo; así como los complejos de CS-Mo y CS-Zn-Mo se comportaron de manera opuesta, ya que en esta etapa del desarrollo del cultivo, disminuyeron estos mismos parámetros en un 10-15 %; lo cual no indica necesariamente un efecto negativo, ya que se requiere evaluar estos tratamientos hasta la cosecha del fruto del maíz.

Keywords: complejos de quitosán, micronutrientes, maíz

Presenting author's email: hortensia.ortega@ciqa.edu.mx