



# Universidad Autónoma Agraria Antonio Narro

## Dirección de Investigación Subdirección de Programación y Evaluación

### Proyecto de Investigación

Título del proyecto

Responsable y Departamento:

Incremento de rendimiento y mejora de la calidad nutracéutica del cultivo de pepino (*Cucumis sativus* L.) en respuesta a la nanofortificación foliar con óxido de zinc.

Juan Manuel Nava-Santos

Año: 2022

Resumen breve

El objetivo de esta investigación será determinar el efecto de la aplicación foliar de nanopartículas de óxido de zinc (NPsZnO) en la calidad nutracéutica y capacidad antioxidante en el cultivo del pepino (*Cucumis sativus* L.). El zinc, uno de los más importantes micronutrientes esenciales tanto para plantas como seres humanos. Sin embargo, debido a su baja concentración y biodisponibilidad en el suelo existe una deficiencia de Zn, afectando negativamente la actividad fotosintética, acumulación de azúcar y en la nutrición de los cultivos. En el presente trabajo se evaluarán 6 tratamientos y un control por 5 repeticiones. Los tratamientos serán NPsZnO (compañía de Investigación y Desarrollo de Nanomateriales S.A. de C.V.) y Sulfato de Zinc (comercial grado reactivo) aplicado cada 10 días después de las primeras hojas verdaderas según las dosis correspondientes. Las dosis serán: 25, 50 y 75 ppm. Los resultados se analizarán con el programa estadístico SAS 9.4 y la separación de medias con la prueba de Tukey ( $P \leq 0.05$ ).

Objetivo general:

Evaluar el efecto de la aplicación foliar de nanopartículas de óxido de zinc en la calidad nutracéutica y capacidad antioxidante en pepino (*Cucumis sativus* L.)

Palabras Clave:

Nanofertilizante, nutracéutica, foliar, metabolitos secundarios

Problema a resolver

La nanofortificación con zinc (Zn) incrementara la concentración y biodisponibilidad, lo anterior podría mejorar la eficiencia de Zn, la cual afectaría la fotosíntesis, acumulación de azúcar y en la nutrición de los cultivos. Incrementando la producción y elevando la calidad, en compuestos bioactivos de valor nutricional como vitaminas, compuestos nutracéuticos y antioxidantes; lo cual tendrá un impacto positivo en la dieta del ser humano, aportando nutrimentos y al mismo tiempo, se determinará la combinación de concentración óptima para el desarrollo del pepino implementando el Zn.