



# Universidad Autónoma Agraria Antonio Narro

## Dirección de Investigación Subdirección de Programación y Evaluación

### Proyecto de Investigación

Título del proyecto

Responsable y Departamento:

Nanofortificación con óxido de hierro para mejorar la calidad nutracéutica	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 hierro en la calidad nutracéutica, capacidad antioxidante y actividad enzimática en el cultivo de lechuga (*Lactuca sativa L.*). El hierro, participa en la fotosíntesis, respiración, procesos enzimáticos como la fijación de nitrógeno, transportador de electrones y síntesis de DNA. No obstante, pese a que en la tierra se encuentran altas concentraciones de hierro, solamente algunas formas pueden ser utilizadas por las plantas. En el presente trabajo se evaluarán El diseño experimental será bloques completamente al azar compuesto de 6 tratamientos y un control con 5 repeticiones. Se utilizará el nanofertilizante (NPsFe<sub>2</sub>O<sub>3</sub>) y un fertilizante comercial (FeSO<sub>2</sub>) con las dosis 25,50 y 75 ppm. Se evaluarán 6 tratamientos y un control por 5 repeticiones. Los resultados se analizarán con el programa estadístico SAS 9.4 y la separación de medias con la prueba de Tukey (P≤0.05).

Objetivo general:

Evaluar el potencial de la nanofortificación con óxido de hierro en el cultivo de lechuga (*Lactuca sativa L.*)

Palabras Clave:

Nanofortificación, calidad nutraceútica, nanopartículas

Problema a resolver

Pese a que en el suelo se encuentran altas concentraciones de hierro, solamente algunas formas pueden ser utilizadas por las plantas. Así que, se puede mitigar esta deficiencia mediante fertilizantes convencionales, pero estos, tienen elevados costos, resultados en deficientes rendimientos como baja calidad y bajo ingreso. La nanofortificación con óxido de hierro permitirá el incremento de la concentración de compuestos bioactivos con valor nutricional, como fenoles, minerales y antioxidantes lo cual tendrá efecto en la fotosíntesis, respiración, procesos enzimáticos como la fijación de nitrógeno, transportador de electrones y síntesis de DNA en las plantas mejorando su rendimiento y aportará nutrimentos para mejorar la calidad alimentaria.