



Universidad Autónoma Agraria Antonio Narro

Dirección de Investigación
Subdirección de Programación y Evaluación

Proyecto de Investigación

Título del proyecto

Responsable y Departamento:

Simulación matemática de antioxidantes y bio-compuestos en pimiento morrón enriquecido con Silicio.	Dr. Álvaro Morelos Moreno Horticultura (CONACYT3612)
	Año: 2022

Resumen breve

El silicio (Si) es un elemento esencial para las plantas, controla el desarrollo del sistema de la raíz, aumenta resistencia de las plantas a las temperaturas bajas o altas, viento, salinidad, metales pesados y el ataque de insectos, hongos y enfermedades (Caicedo et al., 2008). El Si en su forma nanoparticulada (nSi) aumenta la fotosíntesis, facilita el transporte de nutrientes, promueve el crecimiento y aumenta la eficiencia en el uso de agua (González-Moscoso et al., 2013). El objetivo de este trabajo es construir un modelo de simulación para describir la dinámica de los biocompuestos y antioxidantes, y la concentración mineral en frutos de pimiento morrón, en respuesta a la biofortificación con nanopartículas de Si (nSi) aplicadas por aspersión en el dosel de la planta a los 15, 30, 45 y 60 días después del trasplante. Los tratamientos con nSi serán en concentraciones de 0, 125, 250 y 500 mg (Si) L⁻¹. Adicionalmente, a los frutos ya cosechados se les aplicará un bio-recubrimiento a base de aceite de coco y se medirán las variables de calidad postcosecha. La estructura del modelo permite elegir la concentración de nSi de los tratamientos, con y sin bio-recubrimiento. Las variables de estado son la acumulación de los biocompuestos y antioxidantes, y la concentración mineral de macro y micronutrientes, así como de Si.

Objetivo general:

Modelar y simular la concentración de biocompuestos y antioxidantes, y la concentración mineral en pimiento morrón enriquecido con Si.

Palabras Clave:

Modelación, biocompuestos, antioxidantes, minerales, Silicio, pimiento morrón.

Problema a resolver

Construir un modelo de simulación que permita caracterizar la acumulación de los biocompuestos y antioxidantes, y la concentración mineral en pimiento morrón enriquecido con Si, así como identificar los tratamientos que presentan los mejores indicadores de calidad alimenticia, sustentabilidad económica y ambiental.