

# Desarrollo sustentable en base a la Agrifotonica

-Jesús Arath Cabrera Elías  
-Alejandro León Mendoza  
-María de Jesús García Zaragoza

UNIVERSIDAD DE GUANAJUATO



SPIE.

**La agrifotónica** es un campo interdisciplinario que integra principios de la fotónica con aplicaciones agrícolas para optimizar la producción y gestión de cultivos. La fotónica, como subdisciplina de la óptica, estudia la generación, control y detección de fotones, que son las partículas de luz. El uso de la fotónica como una herramienta puede ser aplicado a métodos de análisis para optimizar cosechas y mantener la calidad de forma remota, e incluso con la implementación de la IA o de algún algoritmo.



figura 1. Icono de ODS hambre cero



figura 2. Icono de ODS Producción y consumo responsables

**El objetivo** de esta investigación es aplicar técnicas de óptica y fotónica, con el fin de atender a los ODS (Objetivo de Desarrollo Sustentable), hambre cero, producción y consumo responsables, así se podrá obtener información que puede ser de importante ayuda para el cuidado y la optimización de las cosechas ademas de generar conciencia ambiental.

## ¿Qué se pretende?

- Reducción del impacto ambiental: optimización del agua y suelo.
- Cultivos en ambientes controlados: complejidad para predecir el comportamiento de las plantas dentro de cultivos masivos en un ambiente controlado y evitar enfermedades.

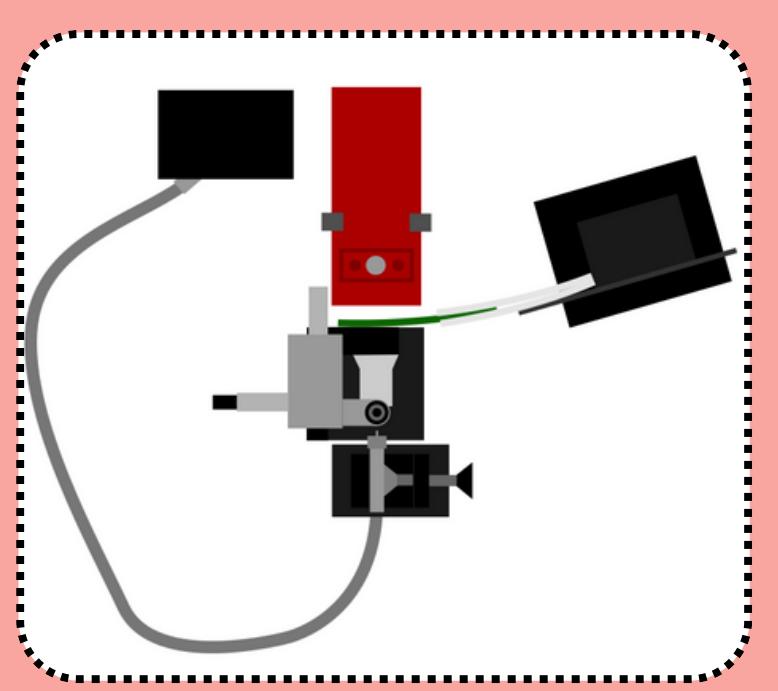


figura 3. arreglo óptico para medición de transmitancia



figura 4. hoja de planta de fresa

La óptica y la fotónica pueden ser un medio de modernización de la agricultura como medio de desarrollo sustentable para así tener más y mejores alimentos.

"Objetivos de Desarrollo Sostenible". UNDP. Accedido el 10 de septiembre de 2024. [En línea]. Disponible: <https://www.undp.org/es/sustainable-development-goals>