

AGRIFOTÓNICA: APLICACION DE LAS TECNOLOGIAS FOTONICAS AL SECTOR AGRÍCOLA

UNIVERSIDAD DE
GUANAJUATO



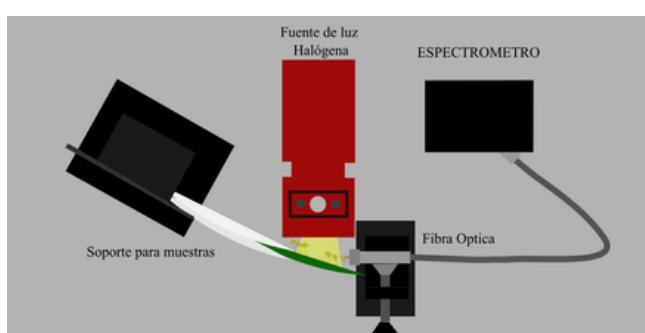
- Jesús Arath Cabrera Elías- Omar Jiménez Sánchez- Ricardo Brayan Juárez Valencia- Cristian Emanuel Vargas Mendoza- Alejandro León Mendoza- Oleksiy V. Shulika

I. INTRODUCCIÓN

El sector agrícola, ha sido una de las partes mas importantes de la humanidad, ya que los recursos que utilizamos día a día, provienen de ahí, aunque no es uno de los sectores mas modernizados, por eso en este proyecto investigamos como optimizar este sector usando la óptica y la fotónica.

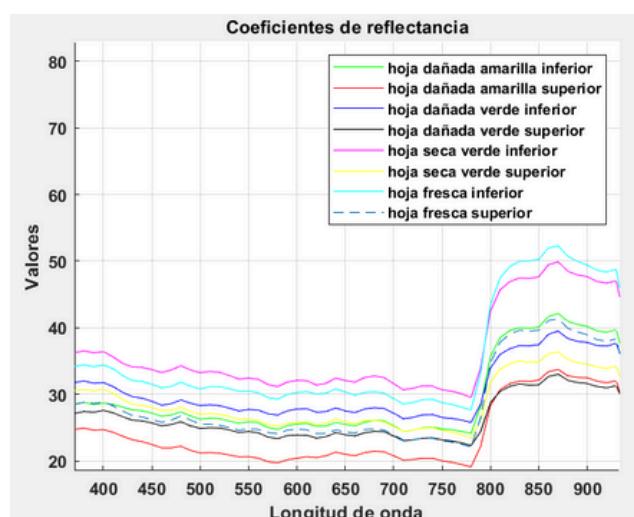
II. OBJETIVOS

El objetivo de la investigación es aplicar técnicas de fotónica, se podrá obtener información que puede ser de importante ayuda para el cuidado y la optimización de las cosechas.



II. METODOLOGÍA

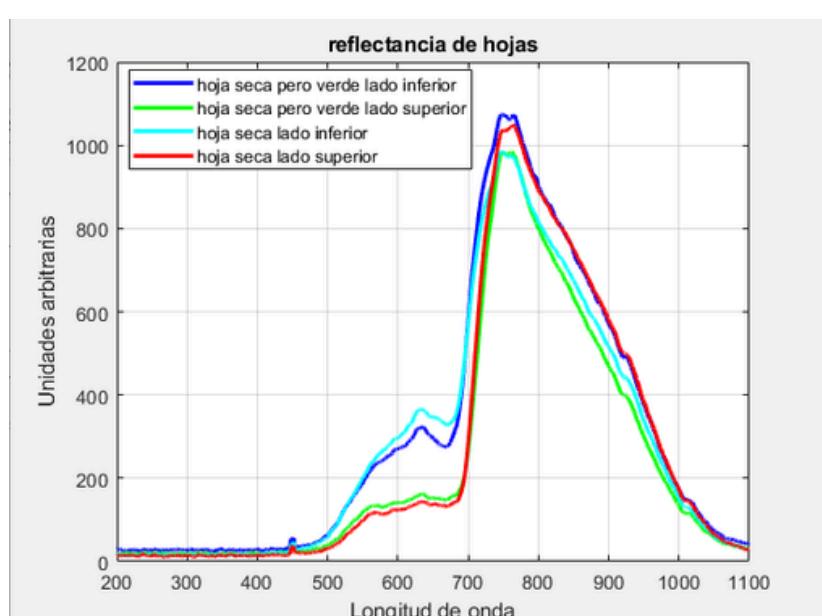
Se utilizó como muestra hojas de una planta de fresa, la cual se mantuvo en las condiciones optimas para garantizar la salud de la planta, y poder tener hojas sanas y frescas, las cuales después de cortarlas y medirlas, se dejarían secar para continuar haciendo mediciones con esas mismas hojas para poder observar la evolución de la hoja después de empezar a secarse y poder comparar los resultados obtenidos, se tomaron mediciones de estas hojas con dos métodos, transmitancia y reflectancia.



III. RESULTADOS

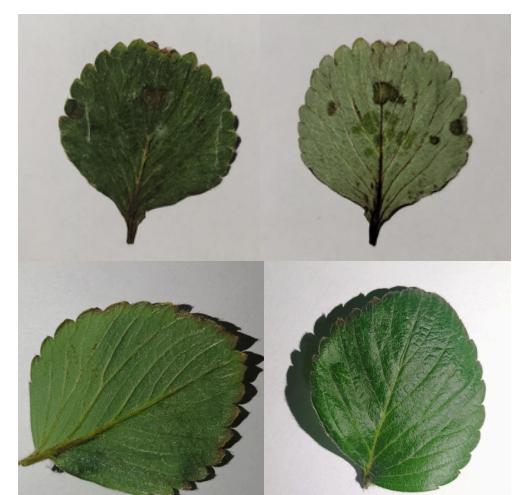
Después de graficar las mediciones ,hacer los cálculos de transmitancia y reflectancia de las hojas y analizar estos resultados, se pudo notar una diferencia en las graficas de una hoja sana y una hoja seca o con manchas causadas por falta de nutrientes.

A continuación se mostrarán los espectros de reflectancia de las hojas medidas en comparación con la fuente halógena que usamos.



IV. DISCUSIÓN

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, y incluso con la implementación de la IA o de algún programa comparador se puede automatizar este proceso.



V. CONCLUSIÓN

Los espectros de las hojas medidas que fueron 4 (seca, seca pero verde, seca y desnutrida) tienen características únicas que pueden ser identificables y relacionadas directamente con algunas de las condiciones de las hojas antes descritas.

Esto nos permite poder aplicar estos métodos para la identificación de estas condiciones en cosechas grandes y con tecnología no invasiva.

