

XXVII

15 de
Septiembre
2022



JORNADA NACIONAL DEL MANÍ



25 de Mayo 732
358 4930052
358 4931434

ciasecretaria@gmail.com
aer_gcabrera@inta.gob.ar

GENERAL CABRERA, CÓRDOBA, ARGENTINA



XXXVII JORNADA NACIONAL DEL MANÍ

ISSN 2718- 9090

Libro de resúmenes

General Cabrera, Córdoba, Argentina
15 de Septiembre de 2022

Los conceptos vertidos en los trabajos publicados y avisos publicitarios expresan la postura de sus respectivos autores y no necesariamente coinciden con el de las instituciones organizadoras.
Las mismas declinan toda responsabilidad por las consecuencias que pudieran derivarse de la lectura y/o interpretación de su contenido.

Diseño de Portada: Cora Pedelini
Diagramación: Guillermo Perucca
Adaptación Web: Sebastián Fontao

INTA AER General Cabrera
Centro de Ingenieros Agrónomos de General Cabrera y Zona
25 de Mayo 732 (C.P.: X5809HP) General Cabrera-Córdoba – Argentina
www.ciocabrera.com.ar
aercabrera@inta.gob.ar

Agradecemos a la Agencia Nacional de Promoción de la Investigación, el Desarrollo Tecnológico y la Innovación el apoyo financiero otorgado por Fondos Nacionales correspondiente al Subsidio para Reuniones Científicas.



Agencia I+D+i

Agencia Nacional de Promoción
de la Investigación, el Desarrollo
Tecnológico y la Innovación

VALIDACIÓN DE LA TÉCNICA DE TELEDETECCIÓN CON UAV PARA LA CUANTIFICACIÓN DE TIZÓN DEL MANÍ

Prato A., Rosso M.H.¹, Oddino C.^{1,2}, Giordano D.F.^{1,2}, Soave S.J.¹, Mendoza M.¹ y Buteler, M.¹.
1- Criadero El Carmen 2- FAV-UNRC 3- IMICO

Introducción

Una de las enfermedades que mayor impacto tiene en la producción del cultivo de maní (*Arachis hypogaea*) es el tizón del maní, causado por *Sclerotinia* spp., genera importantes pérdidas al cluster manicero. La base para determinar la importancia de una enfermedad es su correcta cuantificación; siendo fundamental a la hora de comparar ensayos de tratamientos químicos, biológicos, culturales, de resistencia genética; como también para estimar las pérdidas que la misma ocasiona a nivel de lote o región.

Actualmente esta enfermedad se cuantifica a través de incidencia y severidad de la misma; utilizando diseños de muestreo sistemáticos a nivel de lote. Esta cuantificación es lenta y requiere de personal capacitado, principalmente en el diseño y tamaño óptimo de muestreo debido a la complejidad de la misma por presentar un patrón espacial agregado. En este sentido los drones o UAV (*Unmanned Aerial Vehicle*) por sus siglas en inglés permitirían una cuantificación de la enfermedad más rápida, objetiva, precisa y principalmente representativa debido a que se analiza el área total del cultivo en lugar de estaciones de muestreo. Sin embargo, para que esta herramienta pueda ser utilizada, la misma debe demostrar una relación estrecha con la intensidad de la enfermedad. Por esta razón, se planteó como objetivo de este trabajo validar la técnica de cuantificación de tizón del maní realizada a través de imágenes aéreas tomadas con dron.

Materiales y Métodos

El ensayo se realizó en la campaña 2021/22 en el infectario del Criadero El Carmen, General Cabrera. Se evaluaron 96 genotipos de maní, en 3 repeticiones por cada uno en surcos de 2,5 mts. de longitud, que fueron inoculados con el patógeno. Se realizaron dos vuelos sobre el ensayo, a los 42 y a los 60 días luego de la inoculación, a 50 mts. de altura, con un dron DJI Phantom 4 con cámara multiespectral de 6 bandas. Las imágenes se procesaron con Agisoft Metashape para obtener un ortomosaico, que fue analizado en QGIS utilizando el complemento SCP (*Semi-automatic Classification Plugin*), que conjuntamente con otras herramientas permite calcular la intensidad de la enfermedad. Por otra parte, manualmente se evaluó la incidencia de la enfermedad a campo, que representa el porcentaje de plantas enfermas. Posteriormente se calculó el coeficiente de correlación entre estas dos variables y se graficaron ambas mediante un gráfico de líneas a fines comparativos.

Resultados

El coeficiente de correlación obtenido fue de 0,81 y 0,69 para el primer y segundo vuelo respectivamente. Visualmente también es posible comparar la imagen aérea RGB con la imagen procesada por el software, comprobando la exactitud del área determinada como planta sana o planta enferma, tal como se muestra en las figuras 1 y 2 respectivamente. La clasificación graduada de intensidad de la enfermedad para cada surco del ensayo, cuantificada mediante el uso del dron se observa en la figura 3. En la figura 4 se muestran a fines comparativos los valores de incidencia de la enfermedad medidos manualmente y de intensidad medidos a través de las imágenes aéreas para cada genotipo, en el segundo vuelo.

Conclusión

Los valores de correlación calculados son promisorios respecto a la exactitud de la técnica de cuantificación con imágenes aéreas, respaldados por la comparación visual entre las imágenes RGB procesadas y la intensidad de la enfermedad. La validación de esta técnica permitirá contar con una eficiente herramienta de cuantificación de la intensidad de tizón del maní (*Sclerotinia* spp.). Incrementando la capacidad operativa para estimar regionalmente esta problemática y las pérdidas que la misma ocasiona cada año; siendo también muy útil para la cuantificación en ensayos para el control de la enfermedad.



Figura 1. Imagen aérea RGB

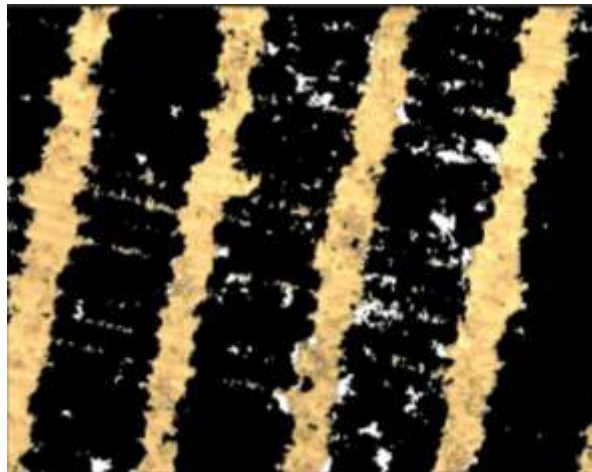


Figura 2. Resultado del procesamiento de las imágenes. Área vegetal sana en color negro y área vegetal enferma en color blanco.