

Trampa electrónica IoT para el monitoreo de *spodoptera frugiperda* en cultivos de maíz

Andrés Fernando Jiménez López, Fabián Rolando Jiménez López, Dayra Yisel García Ramírez, Elsa Judith Guevara, Andrés Javier Peña Quiñones

Universidad de los Llanos
ajimenez@unillanos.edu.co

Resumen

El manejo integrado de plagas en la agricultura es fundamental para aumentar rendimientos en los cultivos, disminuir costos de producción y mejorar la sustentabilidad ambiental. Este artículo muestra los avances en el desarrollo de trampas electrónicas inteligentes para el monitoreo de la incidencia del gusano cogollero (*Spodoptera Frugiperda*) en un cultivo de maíz. El artículo se centra en el diseño de la arquitectura del sistema y el desarrollo de algoritmos de procesamiento de imágenes para la detección y el conteo de insectos. El seguimiento de la población de insectos se transmite a una estación base y se monitorea mediante dispositivos con acceso a internet. En los resultados preliminares de detección de polillas se encontró una precisión de 96.1% mediante una red neuronal convolucional y 100% con tratamiento digital de imágenes. Se evidencia la potencialidad del sistema desarrollado para el seguimiento de esta plaga en el cultivo de maíz.

Semblanza del Ponente

Andrés Fernando Jiménez López es Ingeniero Electrónico egresado de la Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia, Facultad Seccional Sogamoso en 2003. Tiene una Maestría en Ciencias-Física en 2011 y doctorado en Ingeniería Mecánica - Mecatrónica en 2021 de la Universidad Nacional de Colombia. Bogotá, Colombia. Actualmente se encuentra laborando como profesor Titular del Departamento de Matemáticas y Física, Facultad de Ciencias Básicas e Ingeniería de la Universidad de los Llanos, Villavicencio, Colombia. Trabaja en las áreas de óptica, electromagnetismo, inteligencia artificial y agricultura digital.