



Quinto  
Congreso Nacional  
de Riego y Drenaje  
**COMEII-AURPAES 2019**

Septiembre 2019 | Mazatlán, Sinaloa



**Artículo: COMEII-19043**

*Mazatlán, Sin., del 18 al 20  
de septiembre de 2019*

## **RELACIÓN DE LA ALTURA DE PLANTA DEL CULTIVO DE ARROZ BAJO ESTRÉS HÍDRICO CON ÍNDICES DE VEGETACIÓN OBTENIDAS DE IMÁGENES DE DRON**

**Javier Alvaro Quille Mamani<sup>1\*</sup>; Lía Ramos Fernández<sup>1</sup>; Ronald Ernesto Ontiveros  
Capurata<sup>2</sup>; Waldo Ojeda Bustamante<sup>3</sup>; Zenaida Rossana Jorge Porras<sup>1</sup>**

alvaroquille@gmail.com – (051) 941250098 (\*Autor de correspondencia)

<sup>1</sup>Universidad Nacional Agraria la Molina, Maestría en Recursos Hídricos, 15464, Lima, Perú.

<sup>2</sup>Catedra CONACyT –IMTA. Instituto Mexicano de Tecnología del Agua, Coordinación de Riego y Drenaje- Paseo Cuauhnáhuac 8532, Col. Progreso, C.P. 62550, Jiutepec, Morelos, México.

<sup>3</sup>Colegio Mexicano de Ingenieros en Irrigación A.C. Texcoco, C.P. 56190, Estado de México.

### **Resumen**

El estrés hídrico es uno de los principales factores que afecta el desarrollo de las plantas. Nuevas técnicas de medición remotas como el uso de imágenes multiespectrales pueden proporcionar una respuesta según el estado de estrés en las plantas. Se examinaron tres tratamientos de estrés hídrico correspondientes al potencial hídrico del suelo (SWP) -10 kPa, -15kPa y -20kPa, con el objetivo de evaluar los efectos con relación a la altura de la planta de arroz y mediante índices de vegetación (Índice de Vegetación de Diferencia Normalizada (NDVI) y Índice de área foliar (LAI)) de imágenes obtenidas con un dron, comúnmente llamado vehículo aéreo no tripulado (VANT). Los resultados obtenidos fueron valores de correlación entre  $0.85 \geq R^2 \leq 0.89$  y  $0.77 \geq R^2 \leq 0.95$  para el LAI y NDVI, con relación a la altura de planta de arroz. Este estudio demuestra la viabilidad del uso de índices de vegetación para controlar el estrés hídrico en los cultivos.

**Palabras claves:** Sensor remoto, LAI, NDVI, agricultura de precisión, VANT.