

Detección fenotípica de cultivos con datos relevados a campo

INTRODUCCIÓN

La presente línea de investigación busca realizar un análisis de los datos fenotípicos de cultivos agronómicos que las tecnologías generan y poder, a partir de ello, obtener información. Esto mediante el uso de plataformas robóticas de sensado a campo y el uso de imágenes digitales capturadas con cámaras de luz visible o multiespectrales, más la utilización de técnicas de procesamiento digital.

Claudia Russo; Lucas Benjamin Cicerchia

Ingeniería en Informática

Inst. Investigación y Transferencia en Tecno

Claudia Cecilia Russo

TICs, Electrónica e Informática

lucas.cicerchia@itt.unnoba.edu.ar

OBJETIVOS

Se establece como objetivo de la presente investigación realizar un relevamiento y análisis de los distintos modos de tomas de imágenes y los distintos datos fenotípicos que se puede obtener de ellas, tanto las satelitales como con cámaras multiespectrales tomadas a campo con el fin de obtener información que ayude a la toma de decisiones a la hora de realizar mejoras genéticas en los cultivos.

METODOLOGÍA

Estudiar los fundamentos teóricos.
Analizar la bibliografía existente. Revistas y publicaciones digitales disponibles en la web.
Integrar el trabajo al equipo de investigación del proyecto al que pertenece.
Experimentar, implementar, obtener resultados y evaluarlos.

RESULTADOS

Entre la información que se ha obtenido sobre el cultivo, en este caso se ha trabajado con maíz, se ha logrado determinar el conteo de plantas por parcela, la distancia entre plantas e índice de verdor, a partir del desarrollo de una plataforma que permitiera tomar capturas en diferentes estados del cultivo, con una cámara de luz visible o multiespectral y el procesamiento digital de imágenes.

CONCLUSIONES

A lo largo del desarrollo se ha logrado trabajar con diferentes técnicas de procesamiento de imágenes, sumado al trabajo sobre robótica aplicada a la plataforma de captura de imágenes y en la definición del proceso de captura. En la actualidad se trabaja en la determinación del crecimiento de la planta captura a captura y en tracking de video para determinar cuándo capturar con la plataforma.



Imagen 2 - Medición de distancia entre plantas a partir de los datos de la cámara



Imagen 1 - Conteo de plantas eliminando el ruido que generan las malezas