



“Detección de estrés hídrico y nutricional en cultivos de arroz”

Fotografía

Felipe Alexander Montaña G.

El proyecto de investigación “Detección de estrés hídrico y nutricional en cultivos de arroz basados en imágenes aéreas de cámaras multispectrales, termográficas y RGB de alta resolución” nace de una estrategia de acercamiento del grupo de Investigación D+TEC con el sector productivo de la región, como lo es el arrocero, fundamental para el desarrollo del Tolima.



Por medio del uso drones de navegación autónoma –los cuales llevan cámaras especializadas como son: multiespectrales, termográficas y RGB de alta resolución– se pueden detectar problemas de estrés hídrico, o nutricional, en las plantas de arroz, en función de su temperatura, forma y reflexión de la luz, a diferentes longitudes de onda.





“Si una planta de arroz tiene déficit de nitrógeno, esta presenta un reflejo de luz de menor intensidad en la zona del infrarrojo cercano (870 nm) del espectro, con respecto a una planta que no tenga dicho déficit. Esto se puede detectar con una cámara multispectral que captura la reflectancia del cultivo en esa banda de luz (870nm). En el proyecto se busca encontrar correlaciones entre las manifestaciones que presentan las plantas de arroz, cuando están sometidas a problemas de estrés hídrico y nutricional, con la información que nos entregan las imágenes de las cámaras especializadas. Este es un trabajo que estamos realizando en conjunto con expertos de Fedearroz, quienes aportan su conocimiento sobre el cultivo del arroz, y la Universidad de Ibagué, quienes aportan su conocimiento en robótica y herramientas TIC, para hacer más eficiente la administración de los cultivos”, afirma Óscar Barrero, docente de la Universidad de Ibagué, a cargo de la investigación.



Estos drones pueden volar hasta 120 metros de altura, según lo permitido por la Aeronáutica Civil. El recorrido de estos se traza previamente, por medio de un software de planeación de vuelos, y en el laboratorio se analizan las imágenes y se generan los mapas georeferenciados para su posterior análisis.

