

Estudiantes Tec Qro realizan investigación de cultivo con drones



Los estudiantes **Alexia Torres, Bernardo Blanco, Eduardo Báñales, Diego Romo, Oscar Rico, Fernanda Reyes y José Luis Arizmendi Bernal** de la carrera de Ingeniería en **Biosistemas Agroalimentarios** del [Tec campus Querétaro](#) desarrollaron un **proyecto de cultivo de avena forrajera** (*para consumo del ganado*) para encontrar alternativas a los retos actuales de la agricultura.

El proyecto a cargo de la profesora **Tania Rodríguez** que se unieron a la iniciativa generada por el [Campo Agro Experimental \(CAETEC\)](#), que busca **abordar retos relacionados a la agricultura de precisión** (*optimización de la producción agrícola*).

“El enfoque en el cual nos quisimos basar fue en el de cultivo de avena”, comentó la docente.

Para encontrar la mejor alternativa y así evaluar su eficiencia, las y los estudiantes utilizaron 3 alternativas:

- Tratamiento con hongos: En donde se forma una simbiosis con la planta y esta le da azúcar al hongo mientras que este le regresa a la planta agua y nutrientes.
- Tratamiento con biozyme: Es una hormona vegetal que promueve el crecimiento, mejora el amarre y el cuajado.
- La tercera alternativa consistió en la combinación de ambos tratamientos; el tratamiento con hongos y la fertilización con biozyme.



/> width="900" loading="lazy">

El tratamiento en esta parte del proyecto fue con **hongos formados de simbiosis** con plantas que se llaman **micorrizas**, el cual es el proceso en el que se siembra un dentro de la semilla de la planta para que se reproduzca mientras esta crece y se genere una relación recíproca y a cambio de qué la planta le de azúcar al hongo para reproducirse.

Tecnología con drones

Parte de la metodología utilizada fue la toma de **imágenes multispectrales con drones**, con de imágenes con longitudes de onda que, tras analizarse en un software especializado, ayudaría a los estudiantes a analizar la eficiencia del cultivo.

"Los índices obtenidos nos ayudaban a ajustar distintos parámetros del cultivo mientras estaba la cosecha".- Eduardo Báñales.

Adicionalmente a través de las **imágenes multispectrales** en conjunto con el

- índice de vegetación normalizada (NDVI), que funciona para medir la calidad, cantidad y desarrollo de la vegetación;
- Índice de agua de diferencia normalizada (NDWI), que mide y monitorea los cambios de aguas superficiales



/> width="900" loading="lazy">

Los **estudiantes** hallaron que relacionar estos estudios permite tomar decisiones más rápidas con respecto a la cosecha, contrarrestando las pérdidas por rendimiento y mejorando a su vez la calidad del producto.

Así mismo, como también la estimación de **materia seca a través del NDVI** es una **alternativa tecnológica** que puede facilitar la programación de la cosecha para **mejorar la calidad del forraje**.

Los **estudiantes mencionaron**, que este fue un proyecto desarrollado adicional a sus **proyectos académicos**, puesto que fueron contactados por la profesora Tania Rodríguez, quien estaba en búsqueda de jóvenes interesados en **cultivos extensivos**, que además quisieran conocer nuevas herramientas tecnológicas y ya tuvieran cierta experiencia en suelo y fisiología vegetal.

Por lo que comenzó a contactar a las y los estudiantes para comenzar el proyecto de investigación con el **cultivo de la avena**, comenzando así, su investigación que los llevaría a **ganar el primer lugar en ExpolIngenierías**.



/> width="900" loading="lazy">

SEGURO QUERRÁS LEER