

Madrid, jueves 16 de enero de 2020

Un método con drones ideado por el CSIC hace más eficiente la selección de variedades de almendro

- Los científicos han utilizado drones y análisis de imagen para definir la arquitectura de los árboles y su floración
- El trabajo, publicado en 'Plant Methods', abre una nueva vía para mejorar la selección de variedades de almendro



Imagen de una parcela de almendros tomada por dron para su estudio. / CSIC

Un estudio liderado por investigadores del Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC) presenta una nueva metodología para medir parámetros como la arquitectura de los almendros y su floración mediante drones y el análisis automatizado de imágenes con el objetivo de mejorar la producción. Además, por primera vez, los científicos han utilizado técnicas de fotogrametría, que permiten obtener mapas y planos de grandes extensiones de terreno por medio de la fotografía aérea, para evaluar la dinámica de floración de este tipo de cultivos en dos parcelas a lo largo de un año. Hasta el momento, estas actividades se evaluaban de manera manual o visual dando lugar, con frecuencia, a errores en las mediciones. El trabajo se publica en la [revista Plant Methods](#).

"Ciertos parámetros como la arquitectura y la floración del almendro tienen un marcado carácter varietal y también influyen en la producción y en la adaptación a la mecanización del cultivo. Por ese motivo, estas variables deben ser cuantificadas en los programas de mejora genética", explica **Francisca López Granados**, investigadora del CSIC en el [Instituto de Agricultura Sostenible](#).

El almendro es un cultivo en expansión a nivel mundial. La producción se ha concentrado tradicionalmente en California, Australia y los países mediterráneos debido a sus características climáticas. Sin embargo, actualmente se cultiva en más de 50 países gracias a la modernización del cultivo y a los programas de mejora de las variedades. "El método de trabajo que hemos desarrollado permitirá avanzar de manera más rápida y óptima en la medición de los hábitos vegetativos y de la fecha de floración en la selección de nuevas variedades de almendro, ya que se optimiza la toma de datos de campo que requiere este tipo de programas de mejora", apunta López Granados.

El trabajo se ha realizado en dos parcelas experimentales de almendro con diferentes edades y localizaciones. Los científicos han estudiado 18 variedades de almendro a lo largo de un ciclo de cultivo, desde marzo a septiembre. Y para ello han empleado un dron con una cámara convencional para realizar modelos tridimensionales. Esos modelos se han analizado mediante el empleo de un algoritmo desarrollado por los propios investigadores que obtenía las dimensiones del árbol: área, altura y volumen de la copa. "Hemos comparado los datos obtenidos a través de nuestra metodología con los tomados por métodos tradicionales en trabajos de campo y hemos comprobado que nuestra técnica logra una calidad igual o incluso mayor", señala la científica del CSIC.

Según los investigadores, los resultados de este estudio podrían facilitar la digitalización del cultivo y el diseño de tratamientos localizados ajustando la cantidad de riego, fertilizante o productos fitosanitarios foliares al tamaño del árbol. Esto supondría un ahorro económico para el agricultor y también sería beneficioso para el medio ambiente.

En el trabajo han colaborado científicos del Instituto de Investigación y Formación Agraria y Pesquera "Alameda del Obispo (Córdoba)".

Francisca López-Granados, Jorge Torres-Sánchez, Francisco M. Jiménez-Brenes, Octavio Arquero, María Lovera y Ana I. de Castro. An efficient RGB-UAV-based platform for field almond tree phenotyping: 3-D architecture and flowering traits. Plant Methods. DOI: [10.1186/s13007-019-0547-0](https://doi.org/10.1186/s13007-019-0547-0)