



UNIVERSIDAD | USAL

Una tesis de la USAL busca mejorar la productividad agroforestal

Mónica Herrero, ahora investigadora en la universidad holandesa de Delft, apostó por la fotogrametría para optimizar la gestión agroforestal, medioambiental y económica

• La tesis doctoral se llevó a cabo con la colaboración, entre otras instituciones, del grupo Tidop de la Universidad de Salamanca y de la propia universidad de Delft.

MARTA MARTÍN GIL / ÁVILA

¿Se puede mejorar la productividad en el campo agroforestal con técnicas no invasivas de bajo coste y afianzando un desarrollo sostenible? Es posible. Lo ha demostrado Mónica Herrero Huerta, doctora de la Escuela Politécnica de la Universidad de Salamanca, que apostó por la fotogrametría para desarrollar un trabajo que ha merecido un sobresaliente cum laude «por su desafío innovador correctamente planteado bajo una visión claramente científica» y en el que colaboraron tanto el grupo Tidop de la Universidad de Salamanca como el Instituto de Desarrollo Regional de Castilla La Mancha y el Laboratorio de Teledetección de la Universidad Tecnológica de Delft, en Holanda, donde precisamente ahora Herrero desarrolla su trabajo como investigadora.

«Los aspectos abordados fueron el progreso en la calidad del cultivo, la predicción de la cantidad de la cosecha, la integración de distinta información para avanzar en la monitorización forestal y la extracción de parámetros biológicos de vegetación en tiempo real», apunta la doctora.

Según reconoce, «desde la última década del siglo XX se vienen desarrollando líneas de investigación sobre la aplicabilidad de Geotecnologías a la Ingeniería Agroforestal, con el fin de optimizar la gestión agroforestal, medioambiental y económica». En su caso, esas líneas de investigación se enfocaron hacia la fotogrametría, una técnica que conocen muy bien en el campus abulense y que, según la doctora, ponen a disposi-



Mónica Herrero, después de uno de los vuelos que fueron necesarios para llevar a cabo el estudio.

ción del individuo numerosa información referente a la monitorización del campos, ayudan en la toma de decisiones y necesidades de trazabilidad y suponen una me-

jora de la calidad intrínseca de los productos agrícolas y forestales obtenidos.

Dentro de las distintas metodologías empleadas, Herrero des-

taca en primer lugar la fotogrametría multispectral aérea para análisis agronómicos, «de bajo coste y rango cercano mediante paramotor de grandes extensiones de cul-

tivos», y que ella pudo desarrollar en una finca experimental en Albacete.

En lo que se refiere a la fotogrametría terrestre para estimar la producción agronómica, habla de una técnica también «de bajo coste y rango cercano mediante cámaras digitales compactas y reflex». En este caso, el experimento se llevó a cabo en un viñedo de Logroño en el que gracias a esta tecnología se pudieron estimar las variables de volumen, peso y número de uvas asociadas a cada racimo. Ideal, por ejemplo, para planificar la cosecha.

La tesis también tuvo su espacio para la fotogrametría aérea para la gestión forestal, una «fotogrametría de bajo coste y rango cercano mediante paramotor de una gran extensión de bosque con aplicaciones al inventario forestal» que ella pudo desarrollar de nuevo en Albacete estudiando un

Su trabajo permitirá, por ejemplo, conocer la evolución futura de una cosecha

área de *pinus nigra*.

Y por último, el trabajo también se dedicó al tratamiento de datos procedentes de Mobile LIDARsystempara, su aplicación directa en inventarios de arbolado urbano. «Este trabajo considera la extracción automatizada a gran escala de los parámetros de los árboles a través de un sistema de cartografía móvil láser», explica.

EL GRUPO TIDOP. Como decíamos, el trabajo de la doctora Herrero se enmarca dentro del grupo Tidop. Éste fue creado en el año 2005 por el Departamento de Ingeniería Cartográfica y del Terreno de la Universidad de Salamanca con la intención de aunar esfuerzos en el desarrollo y aplicación de sensores inteligentes y sistemas computacionales a la ingeniería y arquitectura.

El grupo se caracteriza por poseer un composición multidisciplinar, con miembros especializados en diferentes campos, como la geomática, la computación, la ingeniería industrial, la ingeniería civil y la arquitectura.