



Miguel Marabel durante una de las sesiones de campo de su investigación. DL

técnicas de teledetección. En este trabajo se utilizaron cámaras aéreas Ultracam acopladas en un aeroplano. Estas imágenes se obtuvieron a través de vuelos que permiten generar ortofotografías (fotografías sobre las que se pueden hacer mediciones en verdadera magnitud).

Destaca que un sensor de teledetección es el instrumento que reúne la tecnología necesaria para captar imágenes a distancia y que es transportado en una plataforma (por ejemplo un aeroplano). Miguel Marabel sostiene que estas imágenes de percepción remota están cada vez más presentes en el día a día de las personas. Existe una amplia gama de posibilidades para la colecta de datos, como los sensores de alta resolución espacial, los sistemas hiperspectrales (capturan información espectralmente muy detallada), o los sistemas Radar y Laser.

Su tesis está dentro del programa de doctorado en Ingeniería de Biosistemas. Sus directores son el doctor Fernando Castedo Dorado (departamento de Ingeniería Agraria) y la doctora Flor Álvarez Taboada (departamento de Tecnología Minera, Topográfica y de Estructuras), ambos pertenecientes al Campus de Ponferrada y al grupo de investigación Geoinca-202 de la Universidad de León. Lleva trabajando en este campo desde finales del 2011, desarrollando su tesis doctoral como continuación de los trabajos que se iniciaron en 2009 dentro del proyecto financiado por la Junta de Castilla y León «Calibración radiométrica de cámaras aéreas digitales. Aplicación a la clasificación automática de cubiertas del suelo y estimación de biomasa»

En las zonas cubiertas por vegetación la estimación de biomasa (o la capacidad de secuestro de carbono) es fundamental por la información que aporta sobre la productividad y su aplicación en la planificación y gestión sostenible de los ecosistemas. Su cuantificación y monitorización es muy importante para caracterizar el papel de la vegetación en el ciclo del carbono. Estos mapas de capacidad de secuestro de carbono o de cantidad biomasa son de mucha utilidad para la gestión forestal y agrícola, desde el punto de vista productivo y ambiental.



El empleo de técnicas no destructivas como la teledetección para determinar la capacidad de secuestro de carbono o de cantidad biomasa ha sido frecuente. La aplicación de técnicas estadísticas adecuadas para tratar con datos multiespectrales (como por ejemplo las imágenes de cámara aérea digital) se plantea como una oportunidad para mejorar los resultados. La limitada resolución espectral de las imágenes multiespectrales de cámaras aéreas digitales de gran formato dificulta, a priori, la precisión de las estimaciones, pero es necesario determinar si es suficiente para hacer una determinación de la capacidad de secuestro de carbono.

INVESTIGADORES. INGENIERÍA DE BIOMASA

MIGUEL MARABEL. INVESTIGA EL SECUESTRO DE CARBONO A TRAVÉS DE TÉCNICAS DE TELEDETECCIÓN

NURIA GONZÁLEZ | LEÓN

■ Ingeniero de Montes, Miguel Marabel García realiza los estudios de doctorado desde el Campus de Ponferrada en el área de Ingeniería de Biosistemas y su investigación lleva por título «Estimación de variables cualitativas y cuantitativas en sistemas agroforestales con sensores aerotransportados de alta resolución». Para explicar la com-

plejidad de este estudio esgrime que el objetivo principal es establecer el procedimiento para la calibración radiométrica de las cámaras aéreas digitales de gran formato para poder, de este modo, transformar la información recogida en la imagen en radiancias o reflectancias que sirvan de entradas en un proceso de extracción de información temática cuantitativa con