

¿Quién es quién?: Laboratorio de Espectro-radiometría y Teledetección Ambiental (SpecLab) del CSIC

El laboratorio de Espectro-radiometría y Teledetección Ambiental (SpecLab) del Instituto de Economía, Geografía y Demografía, creado en 2007 en las nuevas instalaciones del Instituto dentro del Centro de Ciencias Humanas y Sociales del CSIC, tiene como objetivo desarrollar investigación básica y aplicada en el campo de la teledetección y, más concretamente, en el de la espectro-radiometría. Una de las actividades fundamentales del laboratorio consiste en la obtención de medidas espectrales y el desarrollo de protocolos y técnicas de análisis que permitan derivar, por sí solos, o en combinación con información procedente de sensores aeroportados y/o espaciales, parámetros biofísicos e indicadores relevantes en la gestión medioambiental.

El laboratorio, gestionado por el Grupo de Investigación en Tecnologías de Información Geográfica (GITIG), facilita el apoyo técnico e instrumental necesario en el desarrollo de diversas líneas de investigación en las que la espectro-radiometría resulta una herramienta de gran relevancia, especialmente para la calibración y validación de modelos físicos y empíricos.

El equipo humano de SpecLab está compuesto por los doctores M^a del Pilar Martín, Fco. Javier Martínez y David Riaño y los investigadores M^a Victoria González y Lara Vilar. El laboratorio cuenta además con Patrick Vaughan y M^a Pilar Echavarría como personal técnico.

Las líneas de investigación del grupo GITIG, que cuentan con el apoyo de SpecLab, se enmarcan, principalmente, en el campo de las aplicaciones ambientales de la teledetección. Las principales áreas de trabajo del laboratorio son:

1. Incendios forestales:
 - Estimación del estrés hídrico de la vegetación y el contenido en humedad de los combustibles mediante imágenes MODIS.
 - Estimación de biomasa y cartografía de modelos de combustibles.
 - Cartografía de área quemada a escala regional mediante imágenes MODIS.
2. Agricultura de precisión:
 - Caracterización espectral y cartografía de malas

hierbas en cultivos con imágenes de alta resolución espacial (Quickbird) e imágenes hiperespectrales aeroportadas (AHS).

3. Librerías espectrales
 - Creación de bibliotecas espectrales para la caracterización de parámetros biofísicos de especies vegetales mediterráneas.
4. Espacios Naturales Protegidos y desarrollo rural
 - Generación de información territorial a partir de teledetección para la elaboración de Planes de Ordenación de Recursos Naturales y definición de modelos experimentales de desarrollo sostenible.

Desde su creación, el laboratorio ha contribuido, de forma relevante, a los proyectos de investigación del grupo GITIG. Alguno de los proyectos en curso, en los que se utilizan técnicas de espectro-radiometría, son: "An Implementation Plan for the Direct Downlink MODIS Canopy Water Content Product (CWC)", financiado por la NASA; "Elaboración de una librería espectral de especies vegetales mediterráneas" (200710/016), financiado por CSIC y "Ecología espacio-temporal y teledetección de malas hierbas en cultivos de maíz" (AGL2005-06180-C03-01), financiado por el Ministerio de Educación y Ciencia.

El laboratorio cuenta con un completo equipo de espectro-radiometría que incluye un espectro-radiómetro ASD Fieldspec FR3 y un ASD Fieldspec HH, una esfera de integración y una pinza foliar para medir reflectividad y transmisividad con iluminación propia así como diversos accesorios (iluminación, superficies de referencia, soportes, etc.). El laboratorio cuenta, además, con una sala acondicionada para mediciones con control de reflectividad difusa y dispone de un vehículo todo-terreno y plataforma elevadora remolcable para realizar mediciones de campo a diversas alturas.

SpecLab incluye, entre sus actividades, la formación en el campo de la espectro-radiometría y sus aplicaciones, a través de la colaboración de sus miembros en cursos especializados de post-grado. Por otra parte, SpecLab pretende contribuir al establecimiento de buenas prácticas en espectro-radiometría,

mediante la difusión e intercambio de experiencias, que puedan ser de utilidad a usuarios actuales y futuros de esta herramienta. Con este interés se ha creado, recientemente, el Grupo Temático en “Espectroscopía de campo y laboratorio” dentro de la Asociación Española de Teledetección (<http://www.aet.org.es/?q=gespectroscopia-p>) en el que, desde estas páginas, os animamos a participar.

Las actividades futuras de SpecLab serán publicadas a través de la nueva página web del laboratorio (<http://www.cchs.csic.es/espectroradiometria/inicio.html>) en la que estamos trabajando actualmente con el propósito de que pueda contar, en breve, con un área de recursos y descargas que esperamos sea de utilidad a los usuarios de espectro-radiometría.

