



Propuesta de Tesis Doctoral: Estimación de la biomasa forestal con imágenes de Sentinel-2 para la mejora de la gestión forestal en zonas mediterráneas en un contexto de cambio global

Director/es: Eloina Coll Aliaga, José Vicente Oliver Villanueva (Universitat Politècnica de València) y Fernando Camacho de Coca (EOLAB S.L.)

Resumen: En base a las necesidades forestales y a las potencialidades que la nueva misión Sentinel-2 ofrece, se generará un modelo de estimación de la biomasa forestal que mejore la eficiencia en tiempos y costes de la gestión. Para ello se fijan los siguientes objetivos:

- Ajustar un modelo de cálculo de la biomasa con ayuda de la información derivada de Sentinel-2 y de otras fuentes de datos, como LiDAR.
- Incluir la información pertinente en una base de datos cartográfica estandarizada de nueva creación siguiendo la Directiva INSPIRE.
- Establecer modelos de gestión forestal en zonas mediterráneas optimizada en función de la información de la biomasa obtenida.
- Definir un modelo de explotación comercial de los productos de la teledetección en condiciones reales de mercado.

Medios disponibles: El trabajo de doctorado está financiado y se realiza en el marco de un "Doctorado Industrial" en colaboración con la empresa EOLAB, S.L.

Bibliografía:

- Bacour, C., Baret, F., Béal, D., Weiss, M., & Pavageau, K. (2006). Neural network estimation of LAI, fAPAR, fCover and LAIxCab, from top of canopy MERIS reflectance data: principles and validation. *Remote Sensing of Environment*, 105, 313-325.
- Baret, F. and Fernandes, R. (2012). Validation Concept. *VALSE2-PR-014-INRA*, 42 pp.
- Camacho, F., Cernicharo, J., Lacaze, R., Baret, F., and Weiss, M. (2013). GEOV1: LAI, FAPAR Essential Climate Variables and FCOVER global time series capitalizing over existing products. Part 2: Validation and intercomparison with reference products. *Remote Sensing of Environment*, 137: 310-329.
- Latorre, C., Camacho, F., Mattar, C., Santamaría-Artigas, A., Leiva-Büchi, N., Lacaze, R. 2015. Obtención de mapas de alta resolución de LAI, FAPAR y fracción de cobertura vegetal derivados de imágenes del satélite chileno FASat-C y adquisiciones in-situ en la zona agrícola de Chimbarongo, Chile. 2015. *Proceedings en XVI Congreso de la Asociación Española de Teledetección (AET)*, 21 - 23 de Octubre, 2015, Sevilla, España.
- Martínez, B., García-Haro, F. J., Camacho, F. 2009. Derivation of high-resolution leaf area index maps in support of validation activities: Application to the cropland Barrax site. *Agricultural and Forest Meteorology*, 149(1), 130-145. <https://doi.org/10.1016/j.agrformet.2008.07.014>.
- Weiss, M. and Baret, F. (2016). S2ToolBox Level 2 products: LAI, FAPAR, FCOVER. INRA. Disponible en <http://step.esa.int/>