

DETECCIÓN DE ÁREAS QUEMADAS A PARTIR DE SERIES TEMPORALES DE IMÁGENES RADAR

Miguel Ángel BELENGUER PLOMER

miguel.belenguer@uah.es

RESUMEN

El fuego es una variable climática esencial según el Global Climate Observing System debido a sus consecuencias climáticas, tales como: emisiones de gases de efecto invernadero y aerosoles, reducción de fertilidad e incremento de erosión del suelo, cambios en el suministro de agua y pérdida de biodiversidad.

La teledetección es una fuente de información esencial en la monitorización de incendios. La mayor parte de esta información es adquirida por sensores ópticos y térmicos, limitados por las condiciones atmosféricas. Para superar tales limitaciones, el objetivo de la presente tesis es desarrollar algoritmos de detección de área quemada basados en imágenes radar y ópticas adquiridas por los satélites de la ESA Sentinel-1 y -2, respectivamente. En 2019 se publicó en Remote Sensing of Environment el primer algoritmo, basado en el coeficiente de retrodispersión. Recientemente se comenzó a explotar el potencial del Deep Learning en la detección de áreas quemadas como resultado de una estancia pre-doctoral en Trento (Italia).

Los resultados muestran un elevado potencial de Sentinel-1 al detectar área quemada en diferentes ecosistemas. En promedio, la calidad de estas detecciones fue mejor que las del producto global más extendido, el MCD64. Lo que supone un gran avance, especialmente en zonas intertropicales, donde la cobertura nubosa es persistente. Respecto a la combinación de datos ópticos y radar, los resultados preliminares de la combinación de datos ópticos y radar muestran una sinergia al detectar área quemada. Así se espera mejorar notablemente la exactitud actual en la detección de área quemada global.

PALABRAS CLAVE

Área quemada, Radar, SAR, Sentinel-1, Sentinel-2.