

Nombre autor/a: Miguel Ángel Belenguer Plomer

Afiliación: Contratado FPU-MECD en el Departamento de Geología, Geografía y Medio Ambiente de la Universidad de Alcalá.

De 3 a 5 palabras clave: áreas quemadas, radar, detección, backscatter, coherencia.

Introducción:

El fuego altera los ecosistemas terrestres a escala global. Un incremento en el régimen de incendios conlleva una mayor emisión de gases de efecto invernadero y aerosoles, pudiendo desestabilizarse el equilibrio climático global, generando inesperadas consecuencias ambientales, sociales y económicas. Su estudio es determinante en las Ciencias de la Tierra, siendo la monitorización de las áreas quemadas a nivel global una parte crucial para el estudio del ciclo del carbono.

Objetivos:

La Tesis tiene como objetivo general elaborar algoritmos de detección de áreas quemadas a nivel global a partir de series temporales radar. Los objetivos específicos son los siguientes:

1. Desarrollo teórico de los algoritmos.
2. Análisis sinergias sensores pasivos y ópticos:
3. Validación de las detecciones.

Metodología:

Las actividades se organizan en tres grupos principales: (1) recopilación y pre-procesado de datos e imágenes, (2) desarrollo teórico y caracterización algorítmica y (3) aplicación de los algoritmos a casos reales en distintos ecosistemas.

Resultados:

Se espera que los algoritmos desarrollados en la tesis complementen el cartografiado de áreas quemadas que ahora se realiza con sensores ópticos y térmicos, mejorando así las estimaciones actuales de superficie incendiada a nivel global.

Discusión:

Debido a la mejor relación señal-ruido y la mejorada resolución espacial y temporal de las imágenes Sentinel-1, las detecciones obtenidas en esta tesis serán más precisas que las logradas en trabajos previos basados en imágenes SAR.

Conclusión:

Dada la elevada transmisividad atmosférica en la región de las microondas, las imágenes radar mejorarán significativamente la cartografía de las áreas quemadas en zonas con abundante nubosidad, donde los sensores ópticos tienen una cobertura muy limitada.