Detección global de áreas quemadas a partir de imágenes AVHRR-LTDR en una serie temporal larga (1982-2015).

Gonzalo Otón Azofra

*gonzalo.oton@gmail.com*

RESUMEN

En este doctorado se ha desarrollado un algoritmo para generar un producto global de área quemada (BA) a partir de datos Land Long-Term Data Record (LTDR) del sensor Advanced Very High Resolution Radiometer (AVHRR 2/3), situado a bordo de los satélites National Oceanic and Atmospheric Administration (NOAA 7-19). Este producto, que denominamos FireCCILT10, ha sido desarrollado dentro del proyecto Fire\_cci de la Agencia Espacial Europea (ESA).

El algoritmo se basa en la creación de compuestos mensuales con la técnica de máxima temperatura para eliminar ruidos, nubes e inestabilidad radiométrica. Las áreas no combustibles han sido enmascaradas con el producto CCI Land Cover. Se ha creado un índice sintético que engloba diferentes variables para aumentar la sensibilidad de detección de BA. Random Forest (RF), un clasificador de machine-learning basado en la combinación aleatoria de árboles de decisión, es entrenado con el producto MCD64A1. El resultado de RF (probabilidad) es procesado estadísticamente para obtener BA.

La clasificación final fue validada dentro del proyecto Fire\_cci. El error de comisión y de omisión es de 0.587 y 0.677 respectivamente, y el Dice coefficient de 0.363. La media anual de BA fue de 3.12 Mkm2, un dato que subestima BA comparado con los otros productos de BA por la baja resolución del producto. África fue la región con la mayor extensión de BA (74.37%), al igual que ocurre en los demás productos. En conclusión, FireCCILT10 es el primer producto global de BA desarrollado con LTDR e incluye la serie temporal de BA más extensa hasta el momento.

PALABRAS CLAVE

Area Quemada, AVHRR-LTDR, Multitemporal, Random Forest, FireCCILT10.