Optimización de Mosaicos de imagen óptica y SAR para el monitoreo del bosque de alta montaña

Ignacio BORLAF MENA

*Ignacio.borlaf@gmail.com*

RESUMEN

El bosque es un tipo de ecosistema que provee múltiples servicios; entre ellos, el de alojar una parte sustancial de la biodiversidad terrestre. Aunque es necesario realizar un monitoreo correcto para su gestión, esta tarea se ve dificultada por su extensión, así como por la orografía de algunas áreas que ocupa. La teledetección puede proveer información muy valiosa; sin embargo, encuentra múltiples limitaciones en áreas de alta montaña. Los sensores ópticos sufren problemas debido a la formación de nubosidad orográfica, efectos de adyacencia en áreas nevadas, así como alteraciones en el patrón de iluminación, causadas por la topografía. Este último problema también afecta a los sensores SAR (Radar de Apertura Sintética), cuyas imágenes se ven distorsionadas por la misma. Para obtener una cobertura adecuada de un área boscosa del sur de los Cárpatos se han considerado todos estos efectos, abogando por soluciones basadas en la generación de mosaicos multitemporales. Para ello se han testado múltiples soluciones y modelos de elevaciones (MDE). Los resultados demuestran que el detalle espacial del MDE utilizado en la corrección de las imágenes SAR (Sentinel-1) tiene un impacto importante en la corrección de las distorsiones topográficas, mientras que en el caso de las imágenes ópticas Sentinel2-Landsat se ha encontrado que es recomendable incorporar más observaciones en los mosaicos, siempre y cuando se incluyan algunas salvaguardas basadas en HOT o la detección de *outliers*. Los mosaicos multitemporales obtenidos de este modo pueden llegar a ser de gran utilidad en la caracterización del bosque de áreas montañosas.

PALABRAS CLAVE

Teledetección SAR, teledetección óptica, mosaicos multitemporales, aplicaciones forestales.