

LA IMAGEN DE LA PRIMAVERA

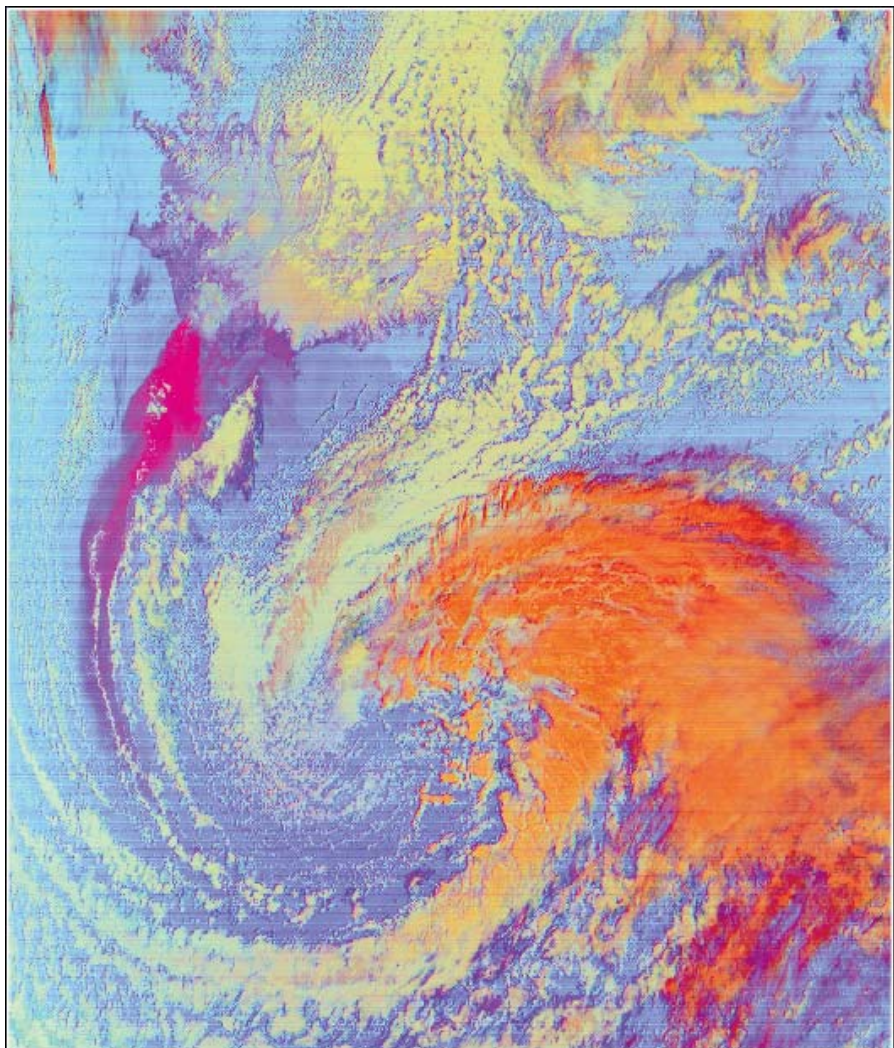
sección coordinada por Ramón Vázquez Pérez-Batallón

El Eyjafjallajökull en erupción

Para la imagen de la primavera de este número he seleccionado una relacionada con la erupción del volcán islandés Eyjafjallajökull, que tuvo una repercusión mediática y un impacto sobre el tráfico aéreo enormes. La imagen corresponde a una combinación RGB natural a partir de las bandas visibles 1, 4 y 3 del sensor MODIS a bordo del satélite Aqua, obtenidas el día 19 de abril a las 13:05 UTC. En la imagen se aprecia perfectamente la “nube” de ceniza captada por la circulación de la borrasca de latitudes medias situada al sur de Islandia. Da la impresión de que la fuente de la “nube” de ceniza no es exactamente puntual, de ahí su apreciable dimensión transversal, incluso en su parte inicial. Se acompaña una RGB utilizada habitualmente por EUMETSAT para detectar polvo en suspensión, que da muy buenos resultados también en la detección de cenizas, con la ventaja de que está hecha a partir de canales infrarrojos, es decir, permite la detección nocturna. En concreto, esta combinación RGB utiliza las bandas infrarrojas 29, 31 y 32 de 8.5, 11 y 12 micras del sensor MODIS en la forma $(R,G,B) = (32-31,31-29,31)$, dando un resultado similar, no idéntico, a la combinación propuesta por EUMETSAT, que utiliza canales ligeramente diferentes. Para esta combinación,

el haz rojo es el que tiene mayor capacidad de detección de cenizas, dando la mayor señal de los 3 haces, debido a la diferente transparencia de la “nube” respecto a los canales de 11 y 12 micras; en cambio el haz verde da valores muy próximos a cero, debido a la similar transparencia respecto a los canales de 11 y 8.5 micras; de modo que el aspecto rosado o fucsia de la “nube” de ceniza se deriva de la combinación de rojo con azul (en distinta proporción dependiendo de si hay hielo, SO₂, etc... presentes) y casi ausencia de verde.

Se propone al lector curioso ó interesado, probar distintas combinaciones RGB a partir de una imagen multi-espectral correspondiente a alguno de los días en que Eyjafjallajökull estaba activo. Para ello, deberá bajarse los ficheros fuente (.hdf) de la página web de MODIS: <http://rapidfire.sci.gsfc.nasa.gov/> (*real time – calendar*) y editarlos con el programa gratuito BEAM-VISAT de la ESA: <http://www.brockmann-consult.de/cms/web/beam> que permite la edición de ficheros en el mencionado formato y la construcción de imágenes RGB a partir de los distintos canales o combinaciones de canales en la imagen fuente. A partir de distintas combinaciones de los canales infrarrojos de ventana pueden obtenerse productos RGB que mejoran en algunos aspectos - respecto a la combinación mostrada en este artículo- la capacidad de detección de cenizas volcánicas.



En esta página: RGB de "polvo" generada con VISAT a partir de la imagen multi-espectral del MODIS, 19 de abril a las 13:05 UTC.
En página de la derecha: RGB natural tomada de <http://rapidfire.sci.gsfc.nasa.gov> el 19 de abril a las 13:05 UTC

