



Rome-Ostia, 2022-03-21, Sentinel-2, representación en color real (bandas 4-3-2)



Rome-Ostia, 2022-03-21, Sentinel-2, infrarrojos en falso color (bandas 8-4-3).



Rome-Ostia, 2022-03-21, Sentinel-2, infrarrojos en falso color (bandas 12-11-4).

De los datos a las imágenes

La mayoría de los satélites de observación de la Tierra no proporcionan imágenes en color estándar. Más bien adquieren series de imágenes en escala de grises en diferentes partes del espectro electromagnético. Estas bandas de imágenes se utilizan para evaluaciones científicas y, de forma similar a los procedimientos aplicados en la tecnología de impresión y visualización, se combinan para producir imágenes en color de diversos tipos para una gran variedad de fines de visualización.

A diferencia de la fotografía habitual, las bandas de imágenes en escala de grises se combinan de diversas maneras. Dependiendo de la aplicación, las imágenes se producen en colores naturales (imagen en color verdadero), imágenes infrarrojas en falso color y otras combinaciones de bandas.

Colores reales e imágenes infrarrojas en falso color

Mientras que las imágenes en color verdadero se utilizan para mostrar la Tierra «tal cual» (es decir, tal y como la vería el ojo humano) con fines cartográficos y de ilustración, otras representaciones se utilizan para resaltar propiedades específicas de la zona visualizada.

Las bandas infrarrojas de la imagen contienen información adicional importante. Esta información se utiliza, por ejemplo, para resaltar y analizar las propiedades de las plantas, ya que la clorofila contenida en las hojas refleja muy bien la parte infrarroja de la luz solar. Esto convierte a estos datos en una valiosa fuente de información para aplicaciones en agricultura y protección de la naturaleza.

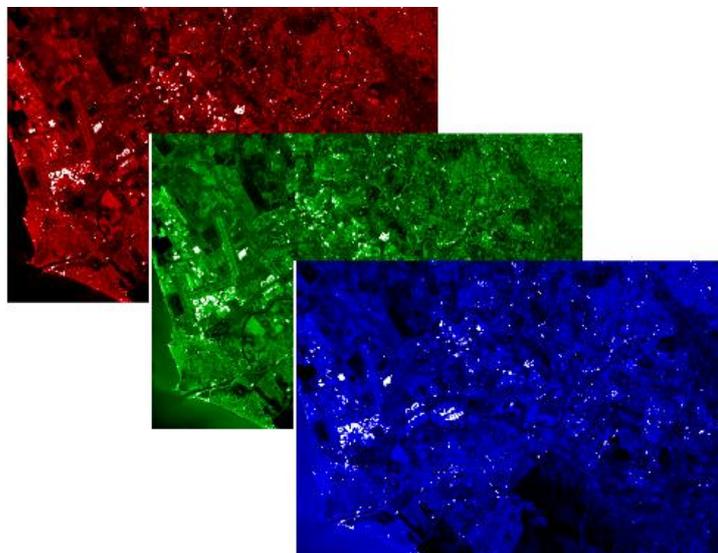
Otros usos de las representaciones infrarrojas en falso color que utilizan otras bandas infrarrojas son el análisis de incendios y actividades volcánicas, y de las propiedades de los espacios urbanos.



Ejercicios

- Observa las visualizaciones de los datos de Sentinel-2 como «color verdadero», «falso color infrarrojo» y «falso color infrarrojo urbano».
- Describe las similitudes y diferencias.
- Concéntrate en la superficie del mar en la parte inferior derecha de las imágenes. Describe las propiedades de las distintas visualizaciones.
- Concéntrate en la zona boscosa de la parte inferior central de las imágenes. ¿Qué visualización ofrece una visión más clara de los distintos tipos de bosque? Piensa en las diferencias de color entre las hojas jóvenes y las agujas de un abeto.
- Para lectores avanzados: céntrate en las zonas edificadas de las esquinas superiores derechas, que son las partes suroccidentales de Roma. ¿Cuál de las visualizaciones es la mejor para separar las zonas edificadas de otras clases de ocupación del suelo, como las tierras de cultivo?

Material adicional



Presentación esquemática de la combinación de bandas de imágenes.

Enlaces y fuentes

- https://www.esa.int/Education/1._Introduction - Curso de observación de la Tierra para secundaria.

