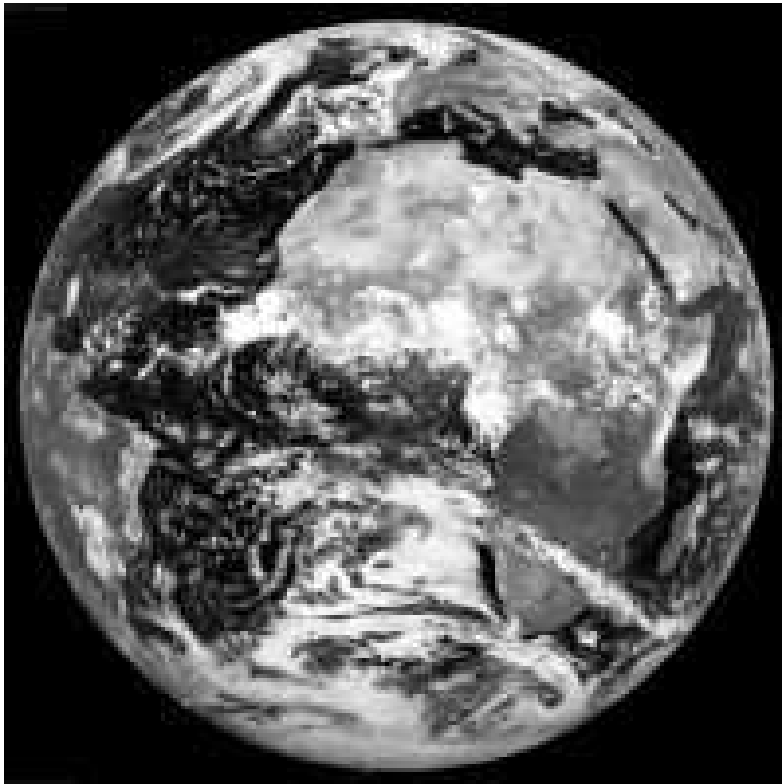


Interpretación de las imágenes de los satélites meteorológicos

Visible

Las imágenes en el espectro visible representan la cantidad de luz que es reflejada hacia el espacio por las nubes o la superficie de la tierra. El agua y la tierra sin nubes son normalmente oscuras, mientras que las nubes y la nieve se presentan brillantes. Las nubes espesas son más reflectivas y aparecen más brillantes que las tenues. Sin embargo, en estas imágenes del espectro visible es difícil discernir entre nubes altas y bajas. Para esto son útiles las imágenes de satélite en el infrarrojo. Las imágenes en el espectro visible no se pueden obtener en ausencia de luz solar.



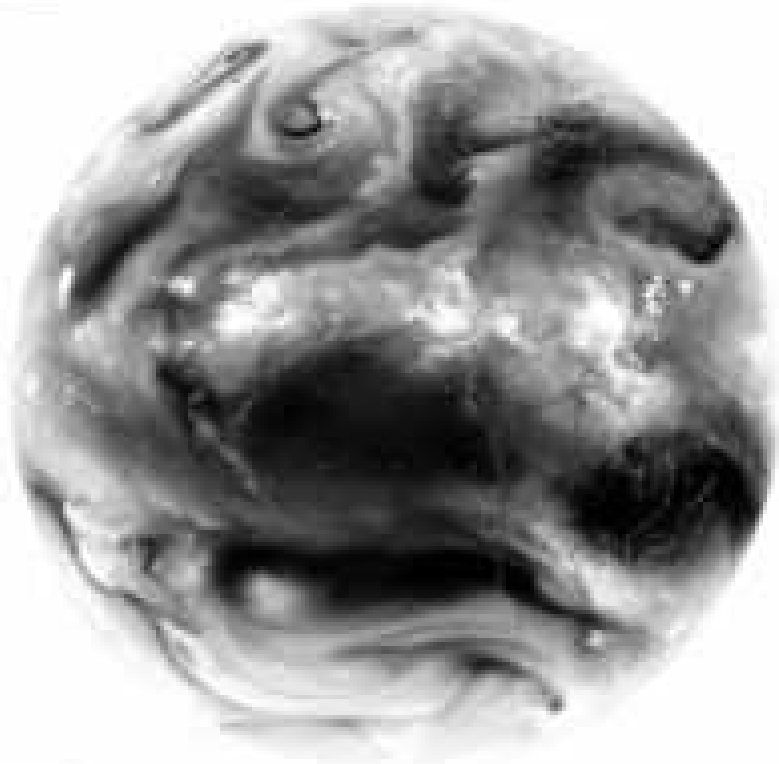
Infrarrojo

Las imágenes del infrarrojo representan la radiación infrarroja emitida por las nubes o la superficie de la tierra. En realidad, son medidas de temperatura. En una imagen infrarroja, los objetos más calientes aparecen más oscuros que los fríos. Las zonas sin nube serán normalmente oscuras, pero también las nubes muy bajas y la niebla pueden aparecer oscuras. Casi todas las otras nubes se presentarán claras. Las nubes altas son más claras que las bajas.



Vapor de agua

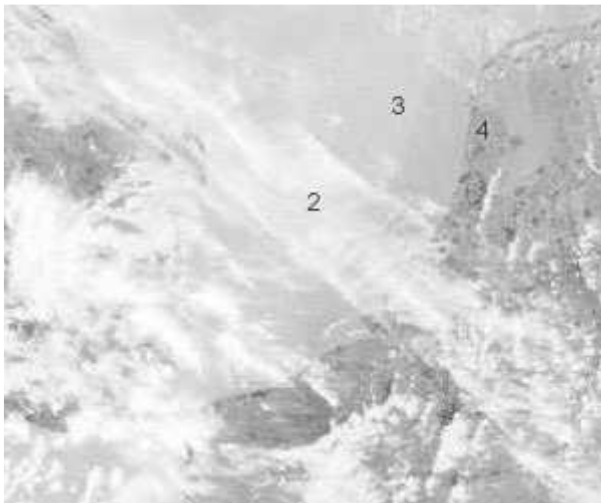
Las imágenes de vapor de agua representan la cantidad de vapor de agua de la atmósfera. Son útiles para indicar zonas de aire húmedo y seco. Los colores oscuros indican aire seco, mientras que un blanco más brillante indica que el aire es más húmedo.



Cirrus, contrastes de tierra - mar

24 de junio de 1999 16:28 UTC

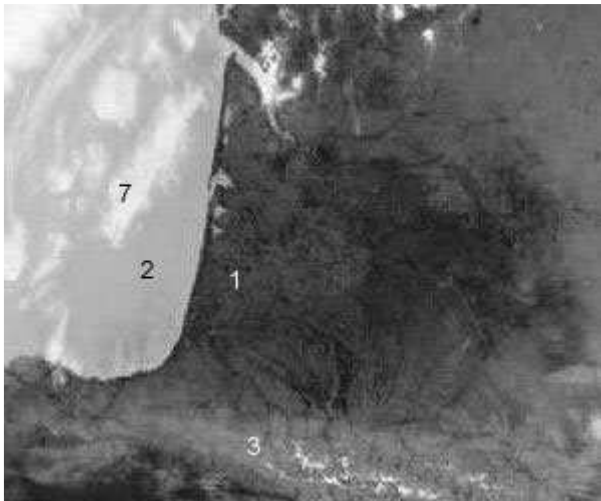
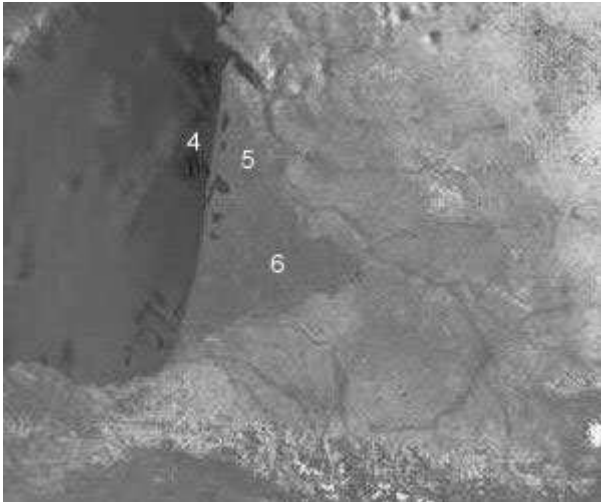
Una tira del cirrus cruza el área del noroeste al sureste. Son nubes finas con una reflectividad pequeña en visible. No aparecen claramente (1) en la imagen visible. Aparecen mucho más brillantes (2) en infrarrojo porque, hechos de hielo, son muy fríos. El mar (3) es más brillante que la tierra (4) en la imagen infrarroja porque éste, al final de la tarde, es más frío. El mar (5) es más oscuro que la tierra (6) en la imagen visible, porque absorbe más la radiación solar.



Nubes altas, mar, montañas, bosques

20 de junio de 1998 13:59 UTC

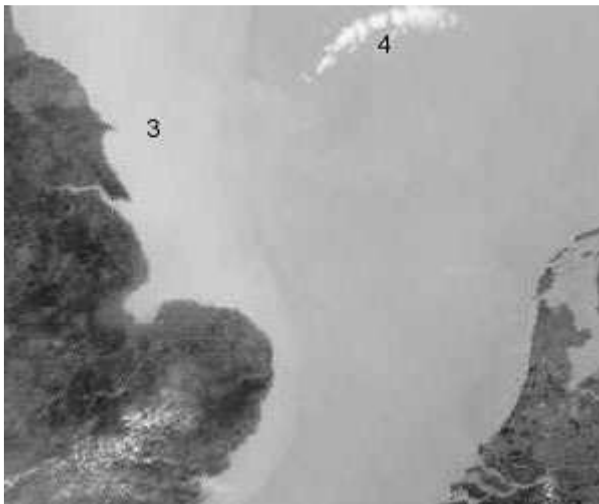
Sudoeste de Francia en un día de calor de junio. En la imagen infrarroja, la tierra caliente (1) aparece muy oscura mientras que el mar (2), más frío, es más brillante. En el fondo de la imagen, los Pirineos (3) son también más brillantes que el llano porque la tierra es menos caliente. En la imagen visible, el mar (4) es más oscuro que la tierra (5), porque absorbe más la radiación solar. De la misma manera, el bosque de Landes (6) aparece más oscuro que las regiones circundantes. Las nubes en el mar (7), son blancas en la imagen infrarroja. Eso significa que son frías, y son así nubes altas. En la imagen visible, estas nubes no son fáciles de ver: son nubes finas. Son probablemente cirrus.



Nubes altas y bajas, stratus, niebla

5 de setiembre de 1999 13:45 UTC

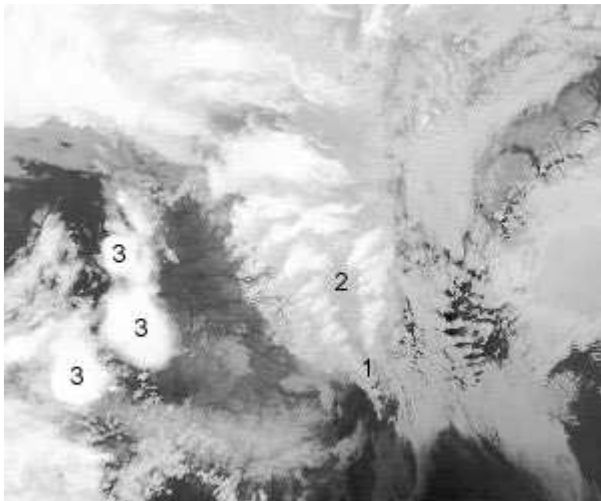
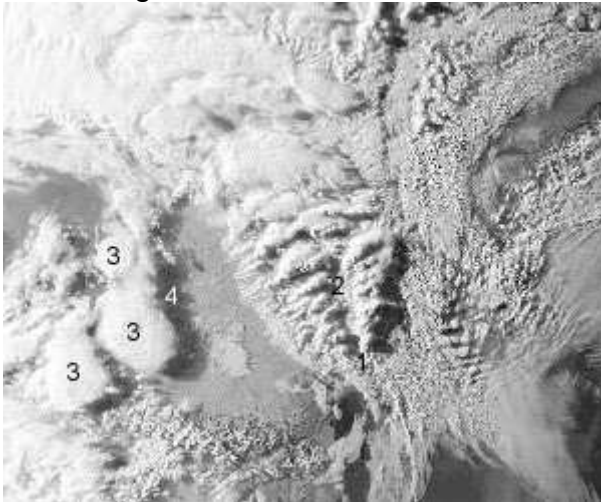
Sur del Mar del Norte. En la imagen visible, una tira de las nubes (1) aparece a lo largo de Inglaterra. El cielo está claro en el resto del mar, excepto una pequeña medialuna de nubes (2). En la imagen infrarroja, la tira de las nubes (3) a lo largo de Inglaterra está solamente levemente más clara que el mar. La temperatura de la cima de estas nubes no es mucho más fría que la temperatura del mar. Eso significa que son nubes bajas, probablemente stratus o niebla. Por otra parte, la pequeña medialuna de nubes (4) aparece definitivamente más blanca que el mar, ellos es así nubes más altas.



Nubes ondulatorias, nubes de tormenta

17 de mayo de 1999 18:18 UTC

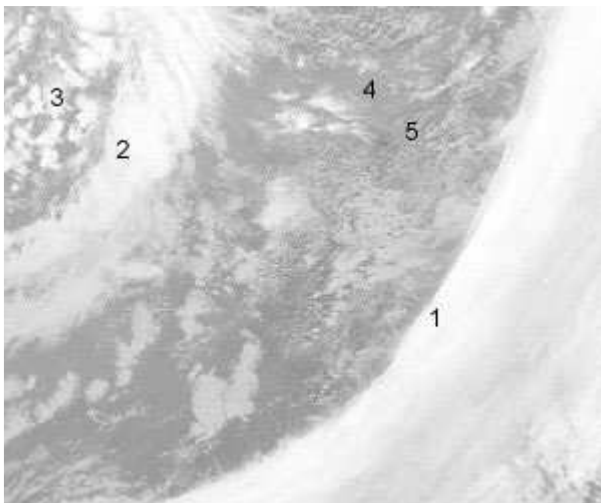
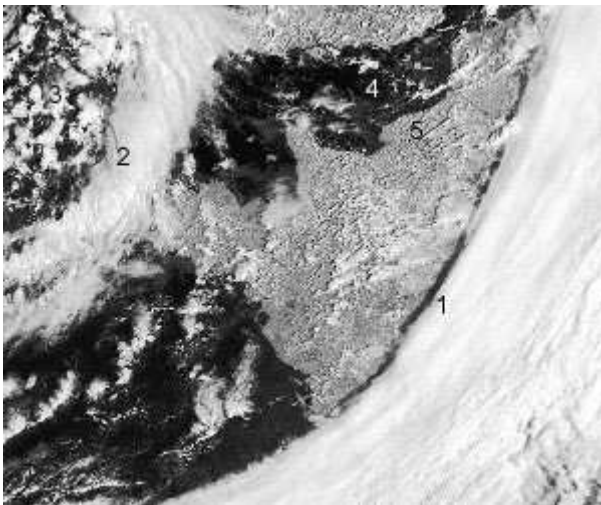
Sur de Francia. Abajo derecha, éste es el mar Mediterráneo. Una depresión meteorológica arriba de España genera un viento sur o suroriental arriba de los Cevennes (1), que da lugar a las nubes de la onda. Éstas son visibles al mismo tiempo en las imágenes visibles e infrarrojas, en la dimensión de una variable de dos tiras levemente divergentes (2). En la izquierda de las imágenes, hay nubes de la tempestad de truenos: cumulonimbus (3). Discos muy blancos en la imagen infrarroja, porque su cima, muy alta, es muy fría. Estas nubes de extensión vertical grande tienen una sombra significativa (4) que se pueda ver en la imagen visible en la luz de la tarde.



Frentes fríos, chaparrón, contrastes del tierra - mar

5 de junio de 1999 08:15 UTC

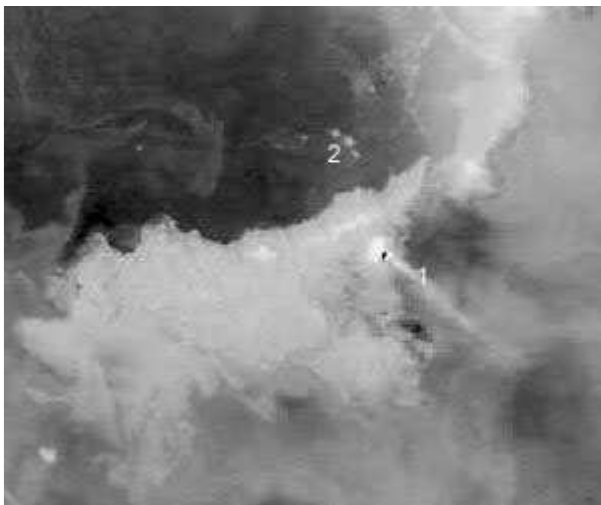
Un frente frío (1) acaba de pasar concluído el noroeste de Francia. Detrás de, el cielo está casi claro. La sombra de la tira nublada aparece en la imagen visible. Un frente frío secundario (2) acerca a Bretaña. El contraste termal es más significativo: hay muchas nubes de la chaparrón (3) detrás de este frente secundario. El mar (4) no diferencia de la tierra (5) en la imagen infrarroja: sus temperaturas respectivas deben ser casi iguales. Por otra parte, en la imagen visible, el mar (4) es mucho más oscuro que la tierra (5), porque no refleja la radiación solar como lo hace la tierra.



Erupción de Etna, Sicilia

28 de julio de 2001 05:06 UTC

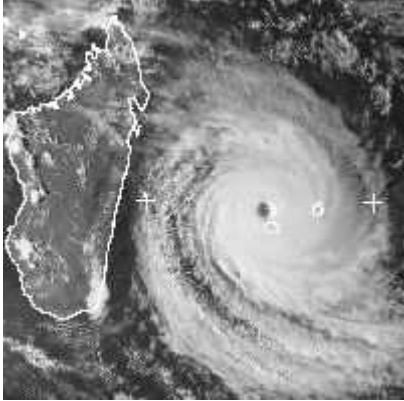
Sicilia. El humo (1) de la erupción de Etna es empujado por un viento de noroeste. Sobre la imagen visible, la sombra del humo cubre el volcán. Sobre la imagen infrarroja, una zona negra, así caliente, está visible en el área del cráter del volcán. Las islas de Lipari (2) son también visible en el norte de Sicilia.



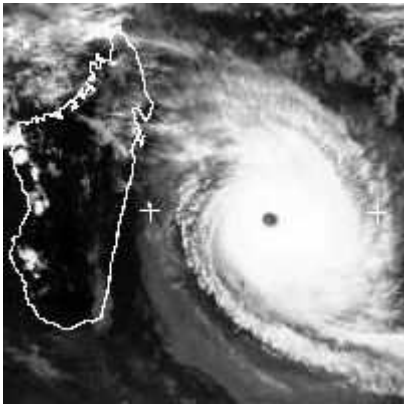
Ciclón Dina, océano Indico

22 de enero de 2002 14:00 UTC

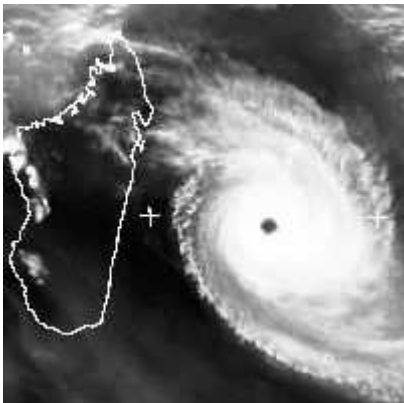
El ciclón Dina acaba de pasar cerca de Mauricio. Está ahora en el Norte de Reunión y va a Madagascar. El ojo, la zona sin la nube, en el centro del ciclón es muy visible. Esto es el signo de un ciclón intenso.



visible



ir

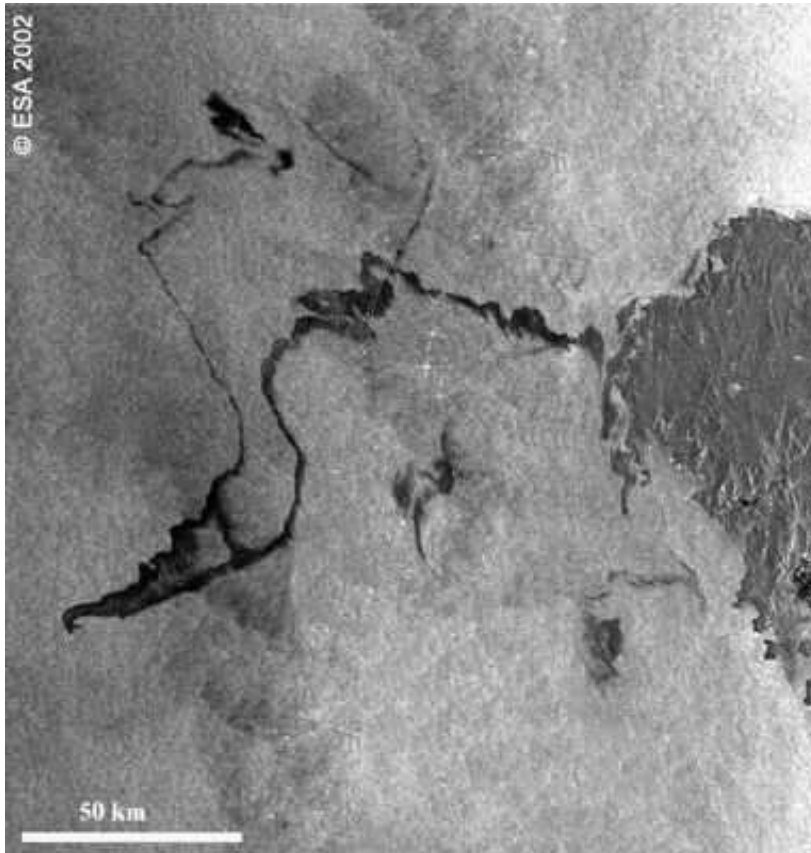


vW

Manchas del petroleo

17 de noviembre de 2002 10:45 UTC

Fuente: European Space Agency El fuel derramado por el buque Prestige hundido en la costa noroeste de España, llegó a la zona costera de Galicia, mientras el satélite Envisat de la Agencia Europea del Espacio, ha adquirido a través de su radar, imágenes del fuel derramado, afectando a más de 150 km. La imagen fue capturada por el Radar de Apertura Sintética Avanzada (ASAR). La presencia del fuel en la superficie del mar amortigua los vientos que puedan generar olas. Son estas olas las que se reflejan en la señal del radar y regresan en la dirección de su procedencia, llegandose a distinguir zonas más oscuras.



Los satélites meteorológicos

Satélites geoestacionarios

Los satélites meteorológicos geoestacionarios son explotados por EUMETSAT (Meteosat), EE.UU. (GOES), Japón (MTSAT), China (Fengyun-2), Rusia (GOMS) y la India (KALPANA). Orbitan en el plano ecuatorial de la tierra, a una altura de 38.500 km. A esta altura, su período orbital iguala al de rotación de la tierra, de manera que el satélite aparece estacionario sobre un punto del ecuador. Cada satélite ve siempre la misma porción del globo (42% de la superficie de la tierra). Para conseguir la cobertura global se necesita una red de 5 ó 6 satélites. Sin embargo, estos satélites no pueden ver los Polos.

Meteosat

GOES

MTSAT

Fengyun-2

GOMS

KALPANA

Satélites en órbita polar

Los satélites meteorológicos de órbita polar son explotados por los EE.UU. (NOAA, QuikSCAT), Rusia (Meteor) y China (Fengyun-1). Con un solo satélite se obtiene la cobertura global.

<http://www.allmetsat.com/es/>