

9 de febrero de 2024: Borrasca Karlota

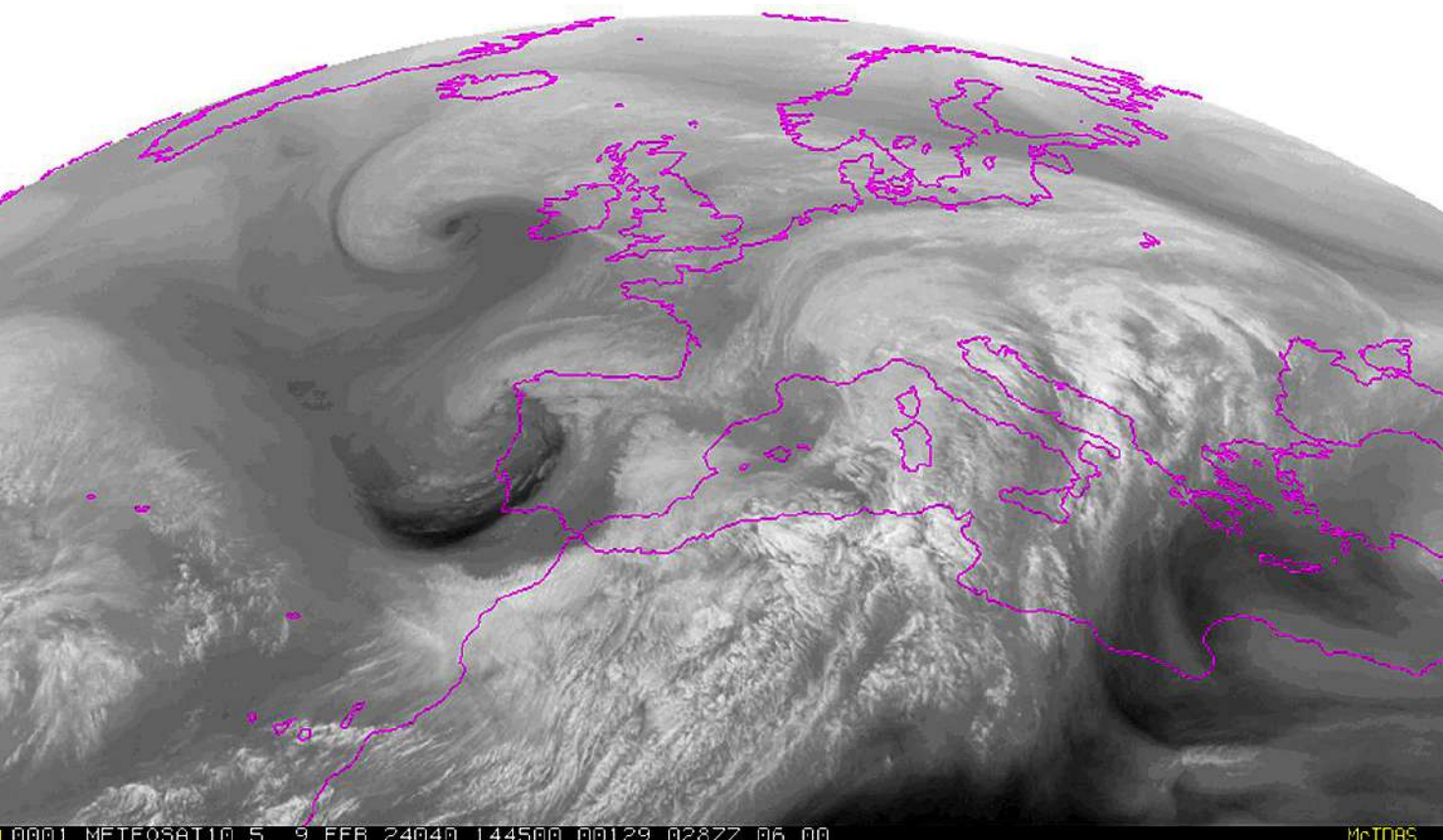


Figura 1. Imagen del canal vapor de agua 6.2 micras a las 15 UTC del día 9 de febrero de 2024. METEOSAT.

La borrasca Karlota afectó los días 8, 9 y 10 de febrero a la península ibérica. Aunque tuvo momentos de gran impacto, tanto con abundantes e intensas precipitaciones como con rachas fuertes de viento, vamos a centrarnos a las 15 UTC del día 9 de febrero (Figura 1). Lo más llamativo de esta imagen son esos dos vórtices entrelazados: uno centrado sobre Vigo y el otro al oeste de Irlanda, este último es el bautizado como Karlota. Ambos vórtices se encuentran unidos por una banda oscura de defor-

mación en forma de S invertida. El vórtice centrado en Vigo está conectado también con otro vórtice, centrado sobre Marsella. Hay un tercer vórtice al otro lado del Atlántico norte, al sur de Terranova (Figura 3).

Esta forma entrelazada de vórtices se encuentra en las representaciones pictóricas de casi todas las culturas antiguas (Figura 2).

Las imágenes del canal 6.2 μm nos permiten identificar los principales elementos de la dinámica: los vórtices entrelazados están inmersos en la parte delantera de

una vaguada de escala superior; la corriente en chorro polar, que acompaña a esta vaguada, tiene su viento máximo trasero (del noroeste de 150 kt) en la prolongación hacia el norte de la línea que une las islas Azores y Madeira; la corriente delantera (del suroeste de unos 65 kt) más débil, ondulada y divergente, atraviesa el borde occidental del Mediterráneo.

Por delante de la vaguada, el *conveyor* cálido se dibuja con una inmensa zona brillante ondulada y entreverada con filamentos oscuros, que atraviesa el Medi-



Figura 2.
Decoración
minoica de un
sarcófago en
Hagia Triada
(Creta)

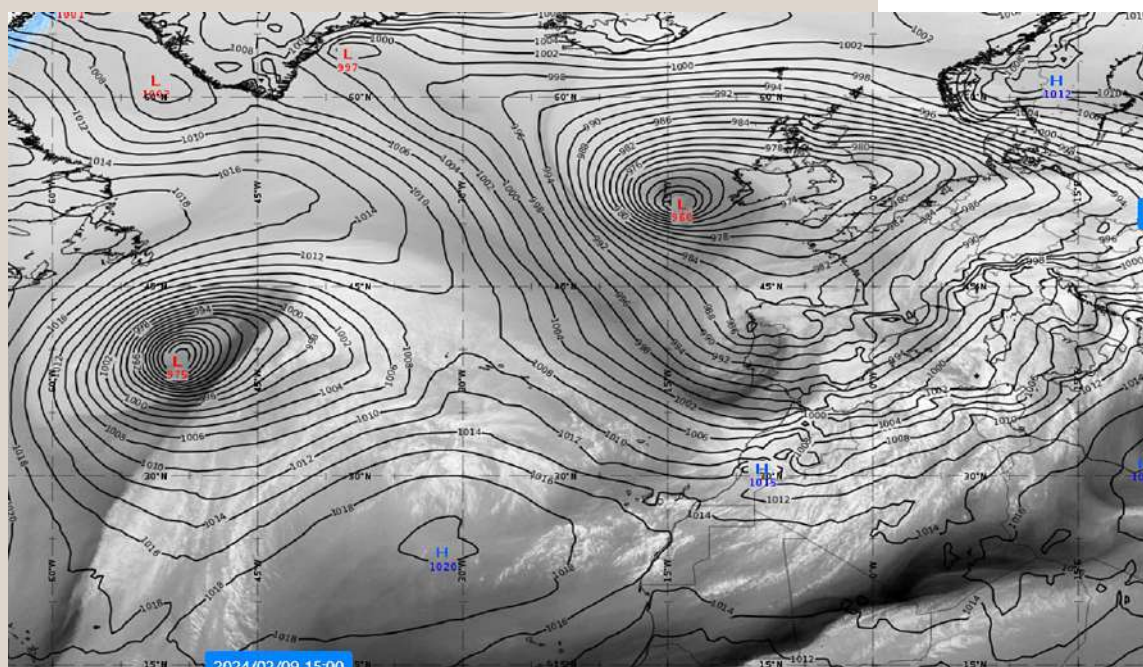


Figura 3. Imagen del canal vapor de agua $6.2 \mu\text{m}$ procedente de METEOSAR a las 15 UTC del día 9 de febrero de 2024 y campo de presión al nivel del mar a la misma hora ECMWF H+3

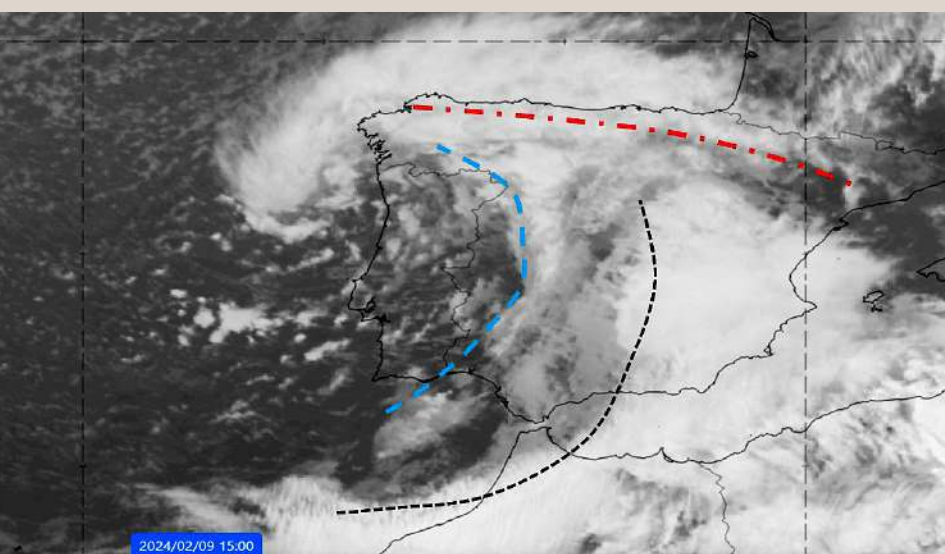


Figura 4. Imagen del canal IR $10.8 \mu\text{m}$ a las 15 UTC. Se representa en azul el frente frío en superficie y en rojo el frente cálido. La línea negra representa la localización del frente en altura.

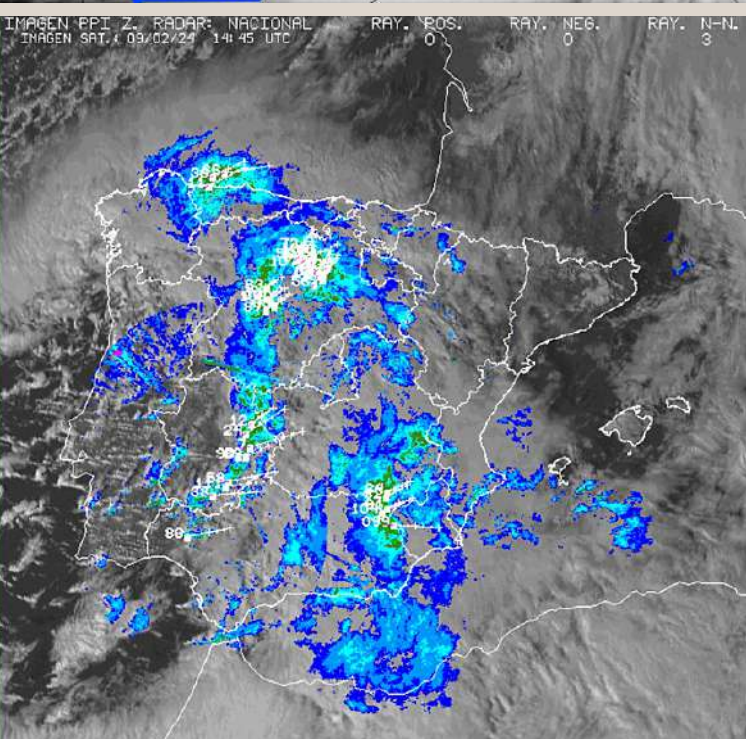


Figura 5. Imagen del canal visible superpuesto con la reflectividad compuesta de la Red Nacional de Radares de AEMET

terráneo occidental y que está conectada con una “pluma de vapor de agua” (río atmosférico) que parte desde el Atlántico ecuatorial (figura 3).

La imagen del canal $6.2 \mu\text{m}$ también nos permite diagnosticar las masas de aire que están entrando en juego.

Situación sobre la península ibérica

El vórtice centrado en Vigo dirige una masa Polar marítima (Pm) que impacta contra la Península por el oeste. Esta masa polar está limitada por el *conveyor* seco (oscuro) (Figura 1), donde podemos situar el frente frío en superficie (figura 4). Más hacia el este se localizaría el frente en altura. Hasta el frente la masa fría contiene células abiertas (Figura 3), organizadas algunas en líneas de inestabilidad, más brillantes (Figuras 1 y 4) que se introducen hasta la zona oscura.

Por delante de la masa Pm, en el sector cálido del sistema frontal, distinguimos dos masas de aire: una masa gris tenue penetrando por el golfo de Cádiz (Figura 1), que podríamos diagnosticar como Tropical marítima (Tm) extendiéndose entre el frente en superficie y el de altura; hacia el este una masa Tropical continental (Tc) que entra por el sureste peninsular. (Figura 5)

Las zonas más brillantes de las imágenes (Figuras 1 y 4) se corresponden con las áreas convectivas detectadas por los radares (Figura 5). El frente frío desarrolla una nítida línea de turbonada entre Badajoz y Palencia; el frente en altura provoca un sistema convectivo mesoscalar con los ascensos más relevantes en el límite entre Jaén y Albacete (Figura 5)