

## Situación meteorológica del 29 de mayo de 2024

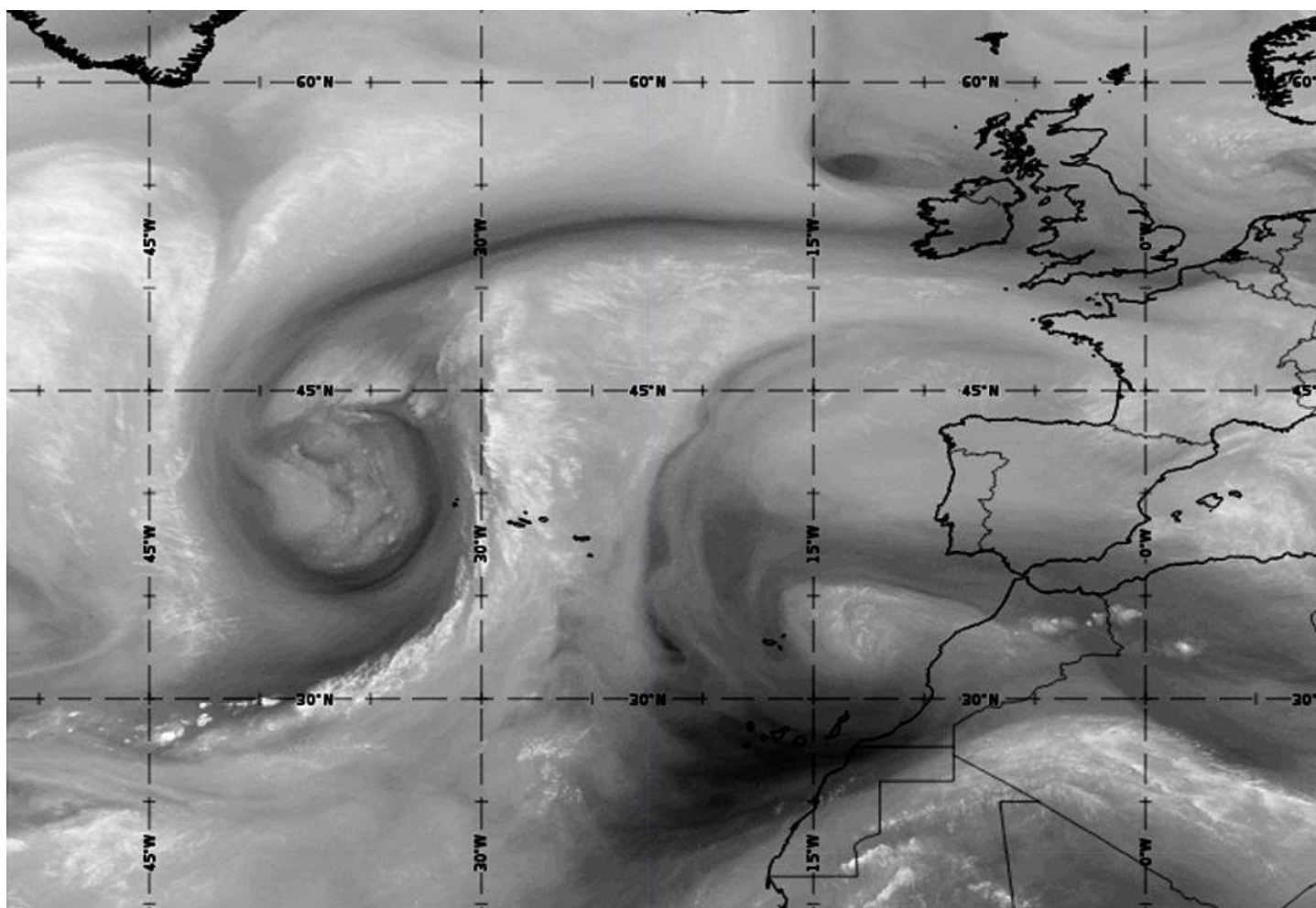


Figura 1. Imagen del canal 6.2  $\mu\text{m}$  (vapor de agua) del 29 de mayo de 2024 a las 18 UTC.

**E**legimos una situación meteorológica de aparente tranquilidad sobre la península ibérica pero que causó algunos problemas en la navegación aérea, especialmente en los aeropuertos de Madrid.

Vamos a hacer el diagnóstico de la imagen 1 usando el modelo conceptual de “champiñón” (Martín, 1998)

Un champiñón es una estructura apreciable en el canal vapor de agua, que se asemeja al hongo homónimo cortado por la mitad. La estructura puede ser brillante (*champiñón húmedo*) o más oscura (*champiñón seco*) y consta de un máximo de viento relativo, que al frenar deja un centro de vorticidad positiva a la izquierda y un centro de vorticidad negativa a la derecha. Toda

la estructura queda delimitada por una banda de deformación delantera.

Observamos en las figuras 1 y 2 un champiñón húmedo, con el máximo de viento del sur y cuya baja se sitúa al oeste del meridiano 35° O, al oeste de las islas Azores. El frente en superficie de esta baja queda perfectamente señalado por una línea brillante delantera (hacia el este) donde intuimos la presencia de nubes convectivas.

El centro de vorticidad negativo se situaba frente a la desembocadura del río Miño (figura 2). La circulación anticiclónica provocaba, al sur de la península, una entrada de una masa del este, con un máximo relativo de unos 15 kt. El flujo del este se aprecia en la imagen como una zona oscura que separa una masa

de circulación anticiclónica de otra de circulación ciclónica, centrada al norte de las islas Canarias. Así quedaba configurada la estructura champiñón seco, que es la que estaba afectando a lo que ocurría en ese momento en la península ibérica. Centramos la descripción de la imagen en el entorno peninsular.

La banda de deformación delantera del champiñón seco es también una línea oscura y se extiende de sur a norte desde Canarias hasta el golfo de Vizcaya. Podemos apreciar ciertas ondulaciones a lo largo de la banda, mesovórtices generados por la cizalladura horizontal del viento.

Las masas que intervienen en las circulación ciclónica y anticiclónica son muy parecidas (igual tonalidad de gris)

Figura 2. Diagnóstico en niveles altos de la imagen de la figura 1: en rojo discontinuo se señalan las bandas de deformación; X y N indican los centros de vorticidad ciclónica y anticiclónica respectivamente; la flecha roja marca un chorro de 100 kt y las flechas negras marcan el flujo relativo.

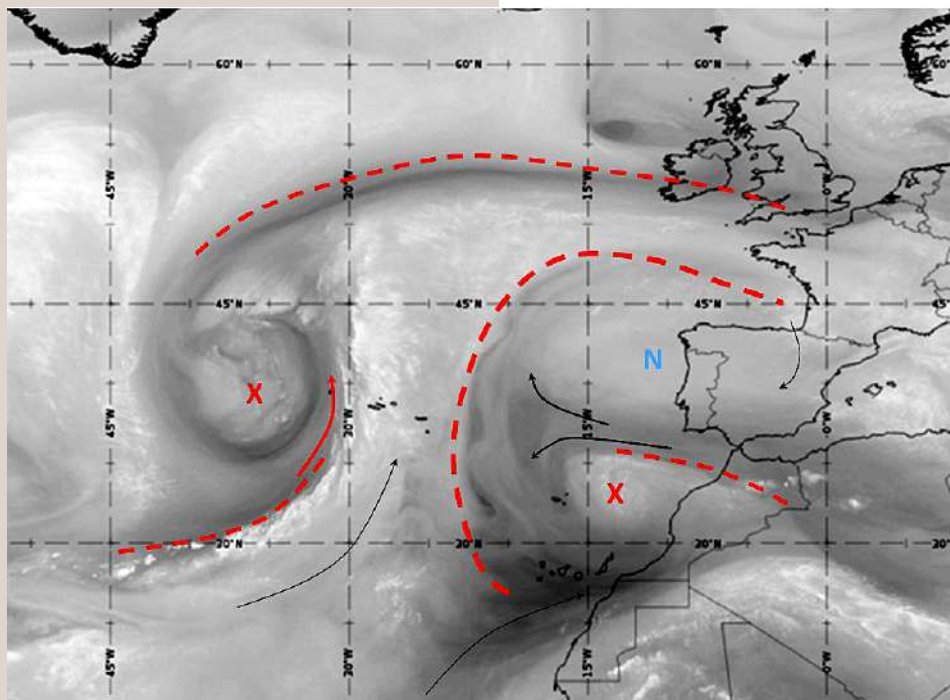


Figura 3. Imagen del canal  $6.2 \mu\text{m}$  (vapor de agua) del 29 de mayo de 2024 a las 18 UTC. Superpuesto el campo de geopotencial en 300 hPa (azul) y presión en superficie (negro) propuestos por el modelo ECMWF H+06. Los símbolos H (azul) y L (rojo) indican máximos y mínimos de la presión a nivel del mar respectivamente.

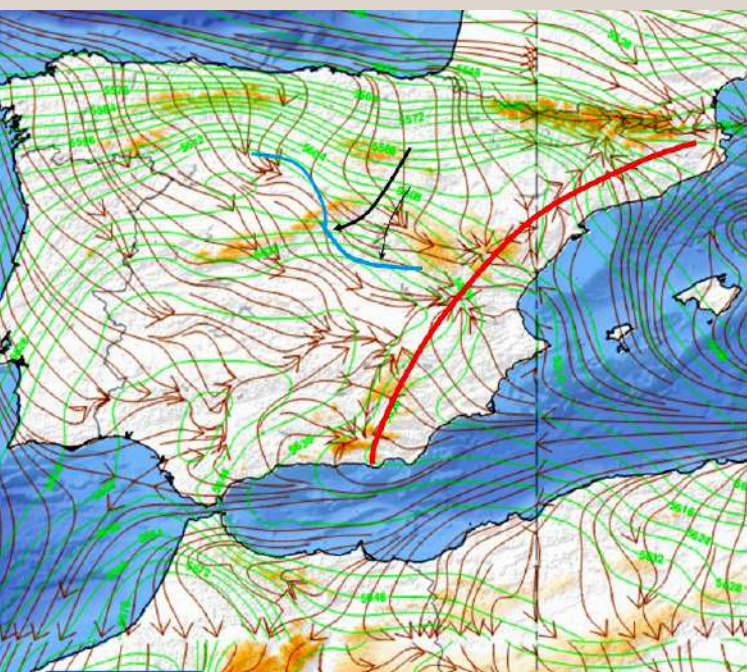
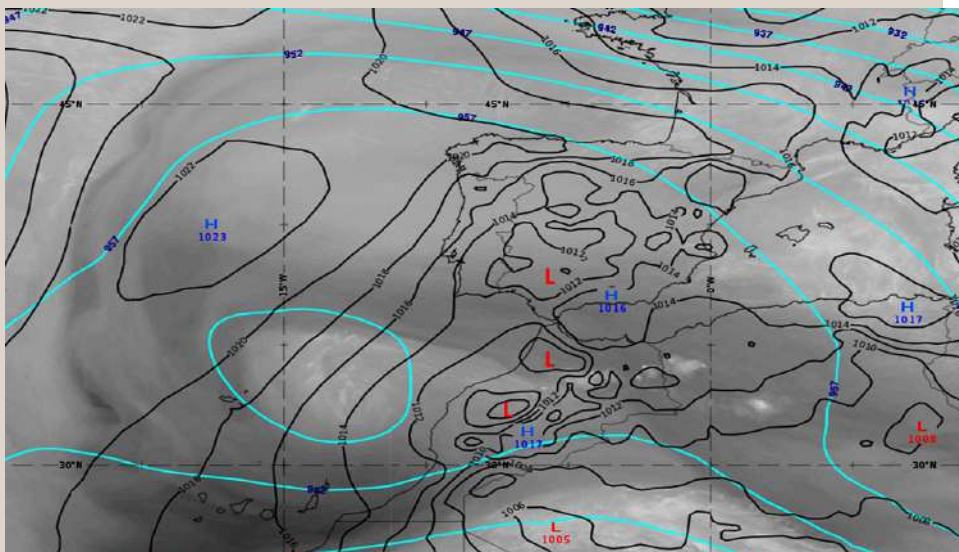


Figura 4. Líneas de corriente del flujo en superficie y espesores 500-1000 (en verde) previstos por el ECMWF H+06 a las 18 UTC. Con línea roja se representa la frontera de los levantes. Con línea azul se representa la frontera de la masa del norte. La flecha negra indica la entrada en el valle del Tajo de los vientos del norte.

y ambas están separadas por una masa oscura, que se está advectando desde el este por el mar de Alborán y el estrecho de Gibraltar. Podemos apreciar nubes convectivas en el norte de Marruecos.

Los campos de presión (figura 3) en superficie marcan un desajuste con los campos de altura (figura 3). Se aprecia un rosario de bajas presiones que van desde el oeste de Marruecos hasta la península ibérica. Se trataba de bajas térmicas y orográficas. La baja térmica peninsular se extendía sobre los valles del Guadalquivir, Guadiana y Tajo.

Entre las 18 UTC y las 20 UTC se reportaron problemas de cizalladura en las aproximaciones de los aviones a algunos aeropuertos de Madrid. Un viento súbito (10 kt) del noreste fue el responsable.

Como podemos apreciar las bandas de deformación se debilitan y desaparecen en Francia, donde un chorro de 100 kt empuja desde el noroeste esto es, desde el sur de las islas británicas. Este hecho, unido a la localización de la baja térmica en Extremadura, propició la irrupción de un pulso de aire del norte, que se canalizó por los valles del alto Tajo hacia el interior (figura 3).

## Referencias

- F. Martín León et al. 1998 *Las configuraciones en "champiñón" en las imágenes de WV: usos y aplicaciones.* <http://hdl.handle.net/20.500.11765/5102>