DARÍO CANO ESPADAS

27 de agosto de 2025
Convección elevada en Baleares

CARLOS MANUEL JIMÉNEZ-CAVERO

La imagen

Se presenta una espectacular imagen (figura 1) "color verdadero" (*Truecolor*) del pasado 27 de agosto de 2025, a las 09:00 UTC, centrada en el Mediterráneo occidental. Destaca sobremanera el abundante polvo en suspensión que engulle el archipiélago balear, propiciando un ambiente calimoso y plomizo en las islas, lo que delata una circulación del sur en niveles medios y bajos de la troposfera. Por encima de él, y orientada oeste-este, una "caprichosa" banda nubosa arqueada se estira desde el interior de Castilla-La Mancha hasta la isla de Mallorca, con probable convección embebida en su extremo oriental. Hacia el nordeste peninsular, se observan otros detalles, como son diversas tormentas al sur del Pirineo, orientadas de suroeste a nordeste y embebidas en diversas bandas nubosas, no tan zonales como la mencionada previamente. A tenor de la hora de la imagen, y teniendo en cuenta la escasa insolación, la citada convección debe ser forzada por algún mecanismo dinámico a escala sinóptica y desligada del ciclo diurno. Presuponiendo una capa estable junto a la superficie, fruto ésta del reciente enfriamiento nocturno superficial y de la presencia de una masa de aire muy cálida en torno a 850 hPa (advección sahariana) es probable que se trate de convección elevada con bases muy altas.

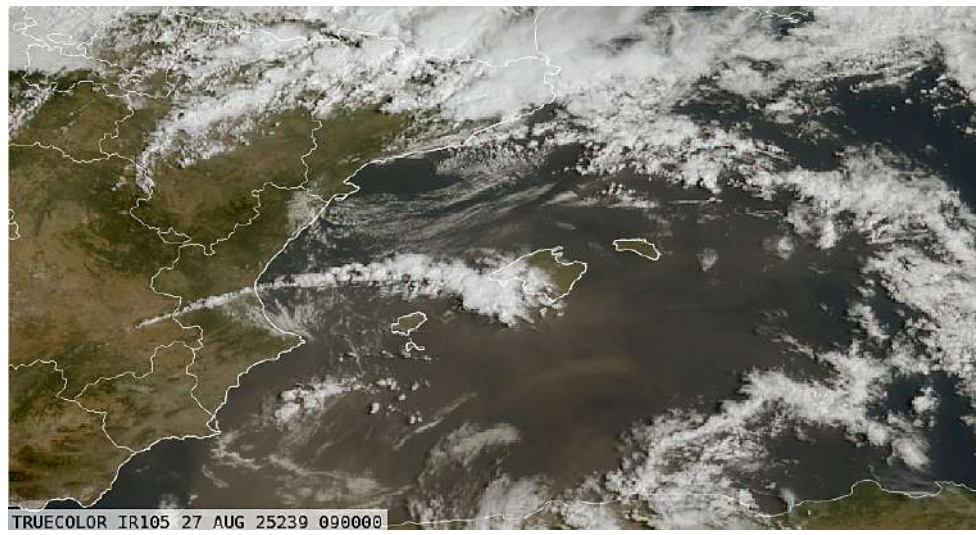


Figura 1. Imagen de las 09:00 UTC "color verdadero"; producto RGB de canales visibles del instrumento FCI del Meteosat Tercera Generación (MTG)

Atendiendo a la imagen "fase de nubes" (*Cloudphase*) de la misma hora (figura 2), se aprecian con mayor facilidad los detalles mencionados. El arco nuboso del golfo de Valencia presenta nubes espesas de hielo con partículas grandes -tonos azules claros- asociadas a las tormentas más intensas, que alcanzan topes más altos. Por otro lado, los tonos rosados delatan presencia de nubes espesas pero formadas por gotas grandes y, por tanto, que no alcanzan niveles tan altos en la troposfera (ausencia de fase hielo). Un patrón similar, en cuanto al tipo de fase de la nubosidad, se observa en las tormentas de Aragón (figuras 1 y 2). La principal diferencia radica en la orientación de las bandas nubosas en las que se hallan embebidas, ya que la situada sobre el Mediterráneo exhibe una orientación zonal y arqueada, mientras que las bandas del nordeste peninsular presentan una orientación recta, paralelas al flujo del suroeste en niveles medios. Por último, se puede apreciar abundante nubosidad baja que se cuela en el alto Ebro desde el Cantábrico oriental, lo que delata la presencia de un flujo de norte -cierzo- en superficie, que sobrevuela los montes vascos de menor altitud y se bloquea en las sierras riojanas.

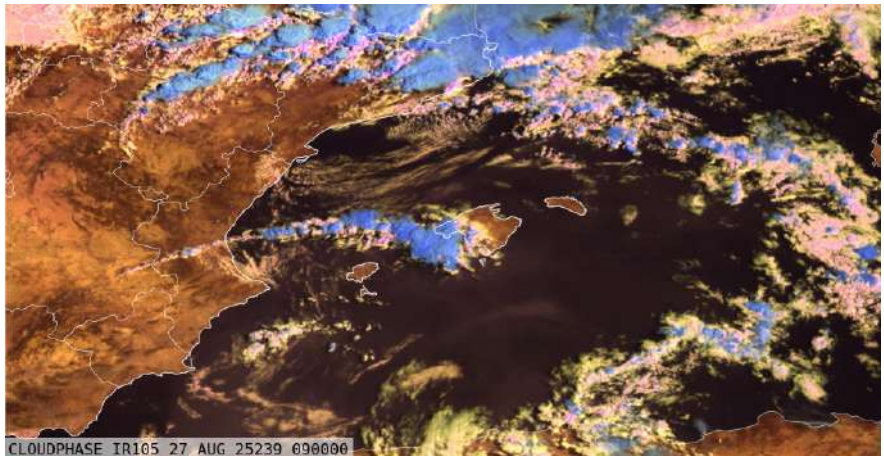


Figura 2. Imagen de las 09:00 UTC "fase de nubes"; producto RGB del MTG

Descripción sinóptica y mesoscalar

La escena sinóptica en el entorno de la península ibérica, según se aprecia en la imagen WV7.3 (figura 3), se caracteriza por una vaguada ubicada en el Atlántico Norte, cuyo flanco delantero afecta al extremo noroeste peninsular. Por delante, impera un flujo del suroeste en prácticamente todos los niveles de la troposfera, con ligera circulación ciclónica sobre el cuadrante noroeste peninsular, que pasa a ser anticiclónica hacia el sureste sobre el Mediterráneo occidental, quedando el cuadrante nordeste de la península en la zona de difluencia.

En el Mediterráneo occidental el flujo de sur es intenso en niveles medios-bajos, propiciando una irrupción de polvo sahariano, embebida en una masa de aire de origen subtropical, húmeda en torno a 700 hPa, pero muy seca por debajo. Esta configuración favorece la presencia de

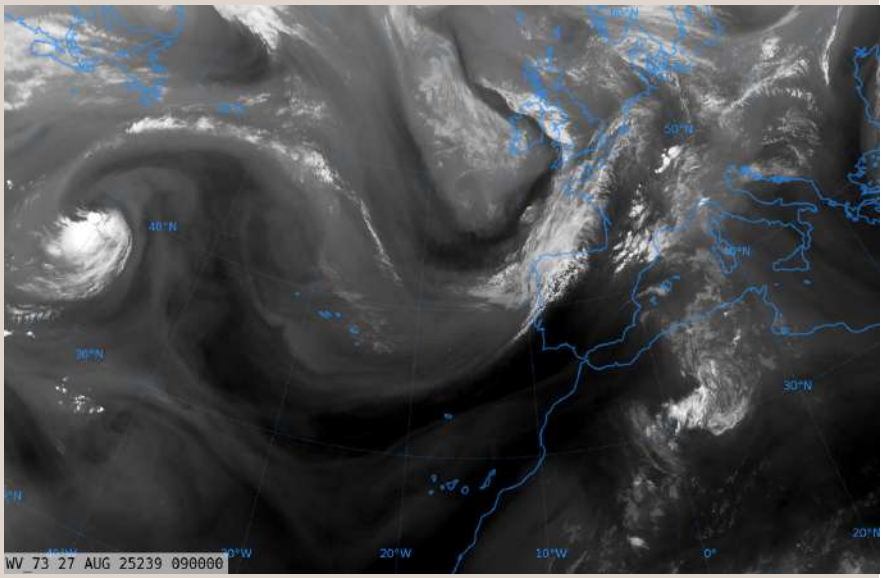


Figura 3. Imagen del canal vapor de agua 7.3 µm de las 09:00 UTC del MTG

inestabilidad en niveles medios, con posible convección elevada, ya que los niveles más bajos presentan una gran estabilidad (figura 4).

Un supervisor del Centro de Control de Área de ENAIRE en Palma de Mallorca notifica que un piloto de avión reportó 35 °C en el nivel de vuelo FL020 (2000 ft, o 700 m aproximadamente) en la maniobra de despegue del aeropuerto de Palma sobre las 07:00 UTC. El sondeo previsto para Palma a esa hora (figura 5) presenta 28 °C a ese nivel, pero prolongando la adiabática

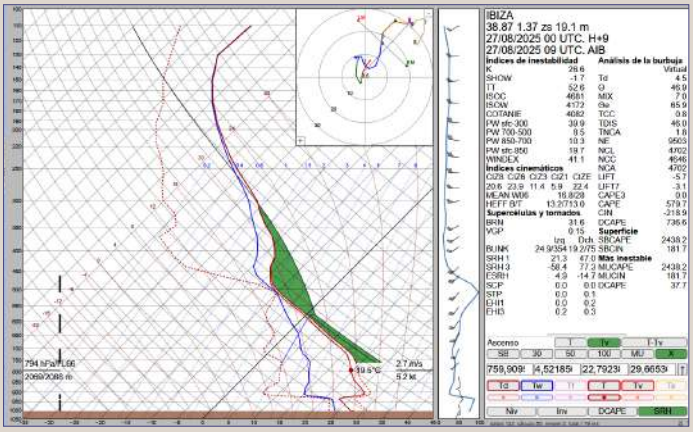


Figura 4. Sondeo previsto H+9 para las 09 UTC en Ibiza. Modelo Harmonie

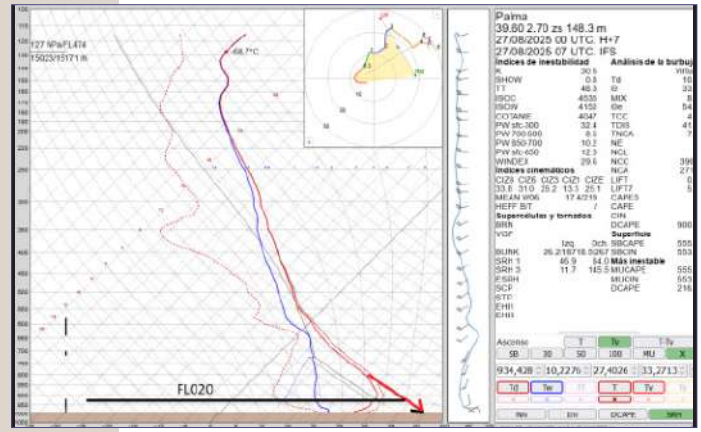


Figura 5. Sondeo previsto H+7 para las 07 UTC en Palma de Mallorca. Modelo IFS del ECMWF

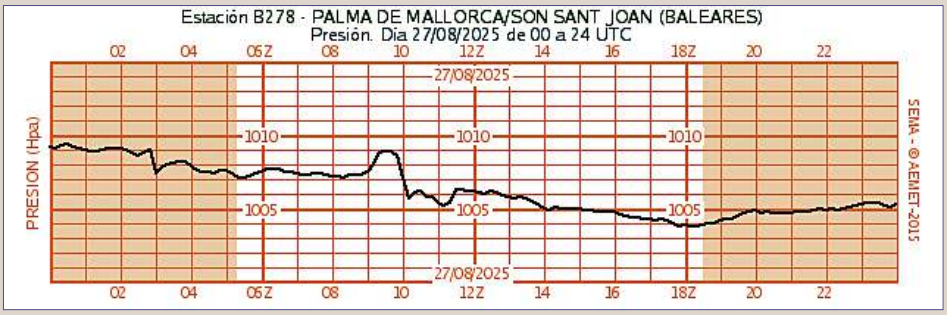


Figura 6. Registro de la evolución de la presión en el observatorio de AEMET del aeropuerto de Palma de Mallorca, el día 27 de agosto de 2025

seca desde el estrato inestable se obtienen 35 °C a ese nivel. Lo que indica que podría deberse a algún tipo movimiento descendente que comprime adiabáticamente la masa de aire, produciendo ascensos de temperatura. A las 09:00 UTC no hay nubosidad sobre la isla de Mallorca todavía por lo que no puede ser debido a convección, por tanto, es probable que haya presencia de ondas de gravedad atrapadas en la capa estable superficial cuyo movimiento descendente podría haber favorecido ese ascenso de temperatura.

Los registros de presión de la estación automática de AEMET en el aeropuerto de Palma (figura 6) delatan oscilaciones bruscas de presión de hasta 4 hPa, coincidiendo con vientos racheados y de dirección variable así como oscilaciones en la temperatura y humedad registradas. En torno a las 09:50 UTC se observa un descenso brusco de la presión (-3 hPa), coincidiendo con un descenso de 2 °C y una racha de 40 km/h. En los siguientes veinte minutos se registra precipitación débil (0.4 mm). Atendiendo a las imágenes del radar de Mallorca (figura 7), se puede apreciar que estos datos coinciden con el paso de las tormentas citadas, asociadas a convección elevada.

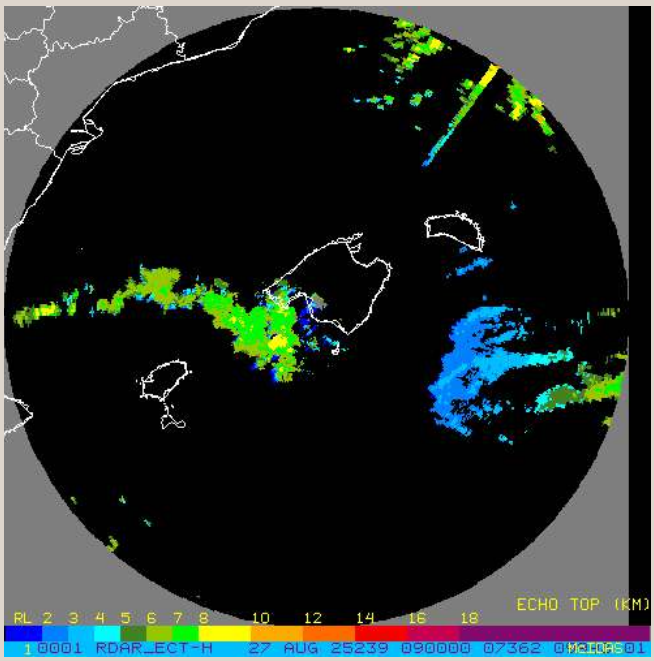


Figura 7. Imagen del radar de Mallorca de AEMET (altura del tope de los ecos) del día 27 de agosto de 2025 a las 09:00 UTC