

Supercélula delante de Barcelona

26-9-2007

Sergi Corral (LLevantada)
E-mail: llevantada@gmail.com

Links de tópicos relacionados en el foro de Meteored

<http://foro.meteored.com/index.php/topic,76395.0.html>

<http://foro.meteored.com/index.php/topic,76394.0.html>

El Miércoles 26 de setiembre de 2007 , una entrada marcada de vientos del norte con mucho aire frío en altura asociado incrementaba la inestabilidad en el centro y noreste de Catalunya justo en las zonas abrigadas del fuerte viento del norte . La fuerte corriente en altura del NW desplazaba la actividad tormentosa que nacía en tierra firme hacia el mar, reactivando mucho las tormentas. Tal fue su reactivación y organización , que la tormenta que dejaba tierra hacia las 16:30 , se transformó en supercélula al cabo de media hora más tarde siguiendo su recorrido marítimo hacia el sureste hasta las 20:00 de la noche .

Figura 0. Supercélula en Barcelona.



ANÁLISIS SINÓPTICO

La meteorología es aquella ciencia que nunca nos deja de sorprender , Icuándo crees haberlo visto todo llega un día que el arte se convierte en tormenta y esa tormenta se convierte en una supercélula.

Situémonos en el Miércoles 26 de septiembre de 2007 , se prepara la primera entrada fría de la temporada 07-08 . El viento de componente norte y noroeste aparece en escena en los dos extremos de Catalunya , mientras en su costa central reina una calma tensa con una ligera brisa de sureste . Ya tenemos aquí el dipolo orográfico causado por la tramontana , los Pirineos hacen de tapadera de la tramontana y el mestral en el centro de la comunidad , el viento del norte se eleva por los pirineos creando un vacío de presión a sotavento , ese vacío tiene que ser rellenado forzosamente por aire del sentido contrario , aire marítimo.

Figura 1 : Mapas de presión en superficie 26-9-2007 , a las 12Z . Fuente SMC

Figura 01

Figura 1 : Mapas de presión en superficie 26-9-2007 , a las 12Z . Fuente SMC

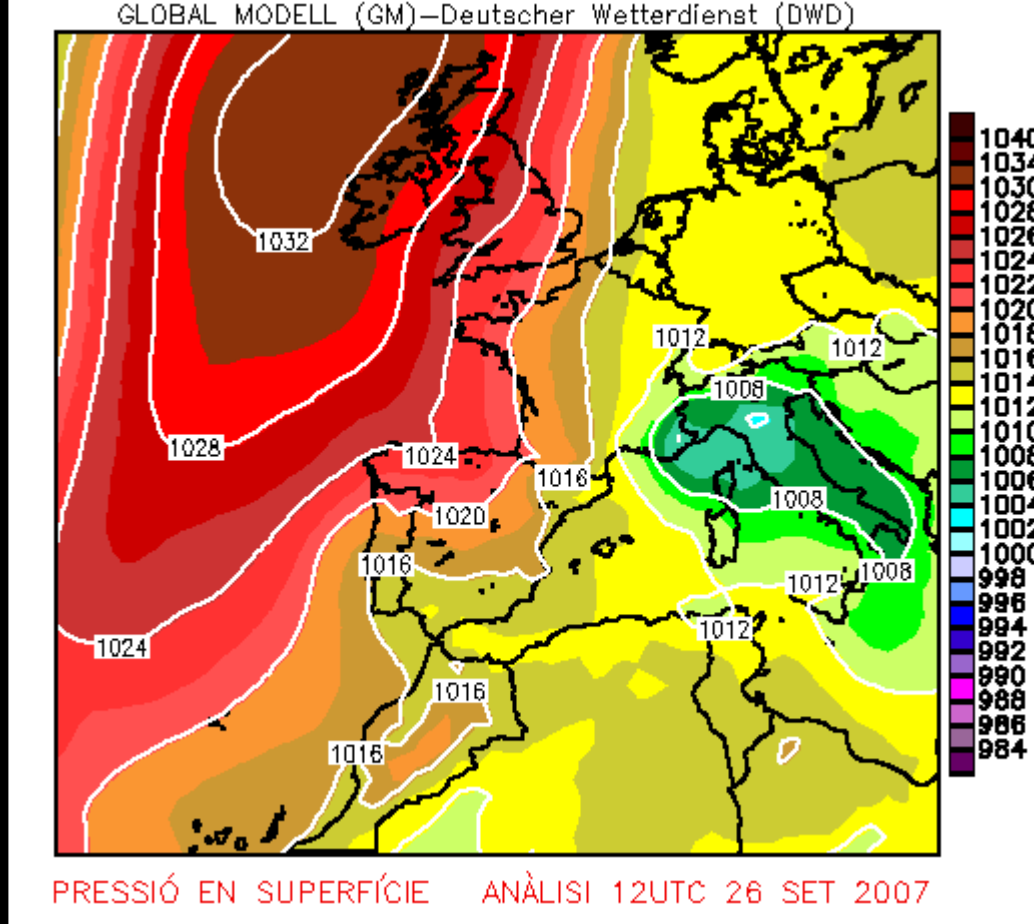


Figura 2. Mapas de Tª y Geopotencial a 500hPa 26-9-2007, a las 12Z. Fuente SMC.

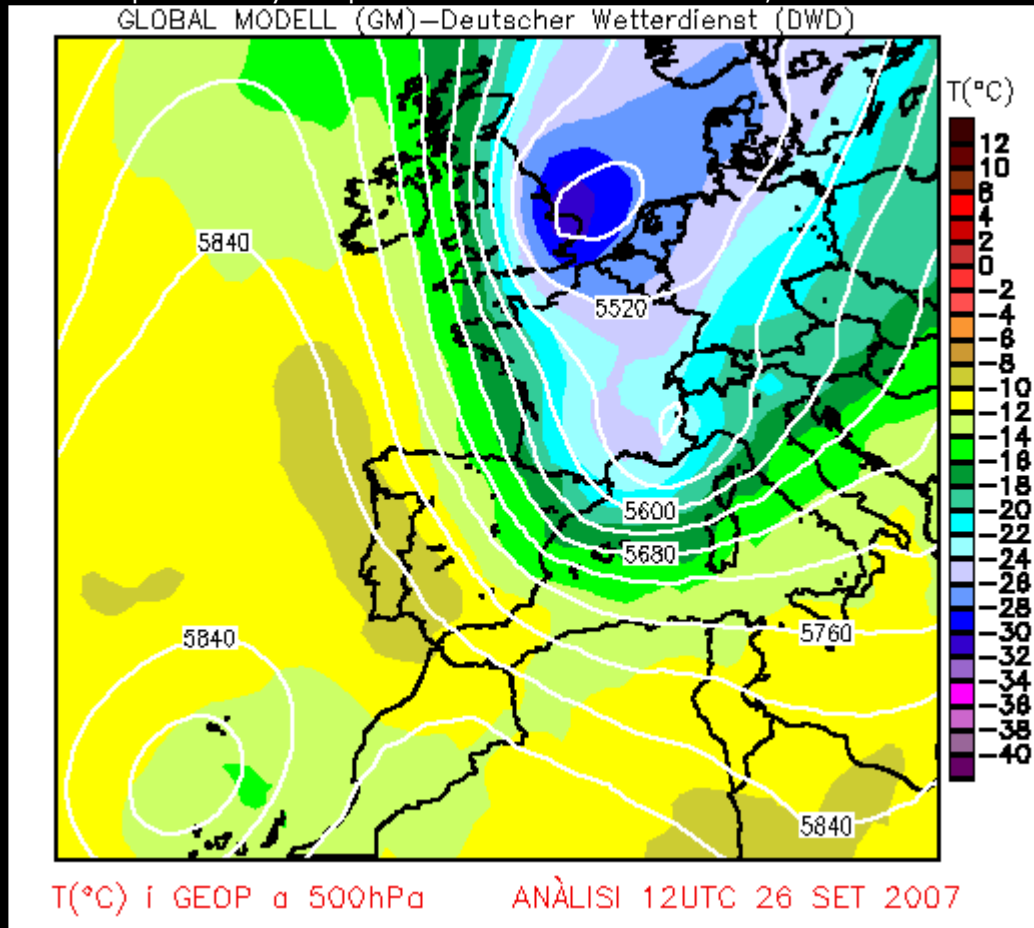
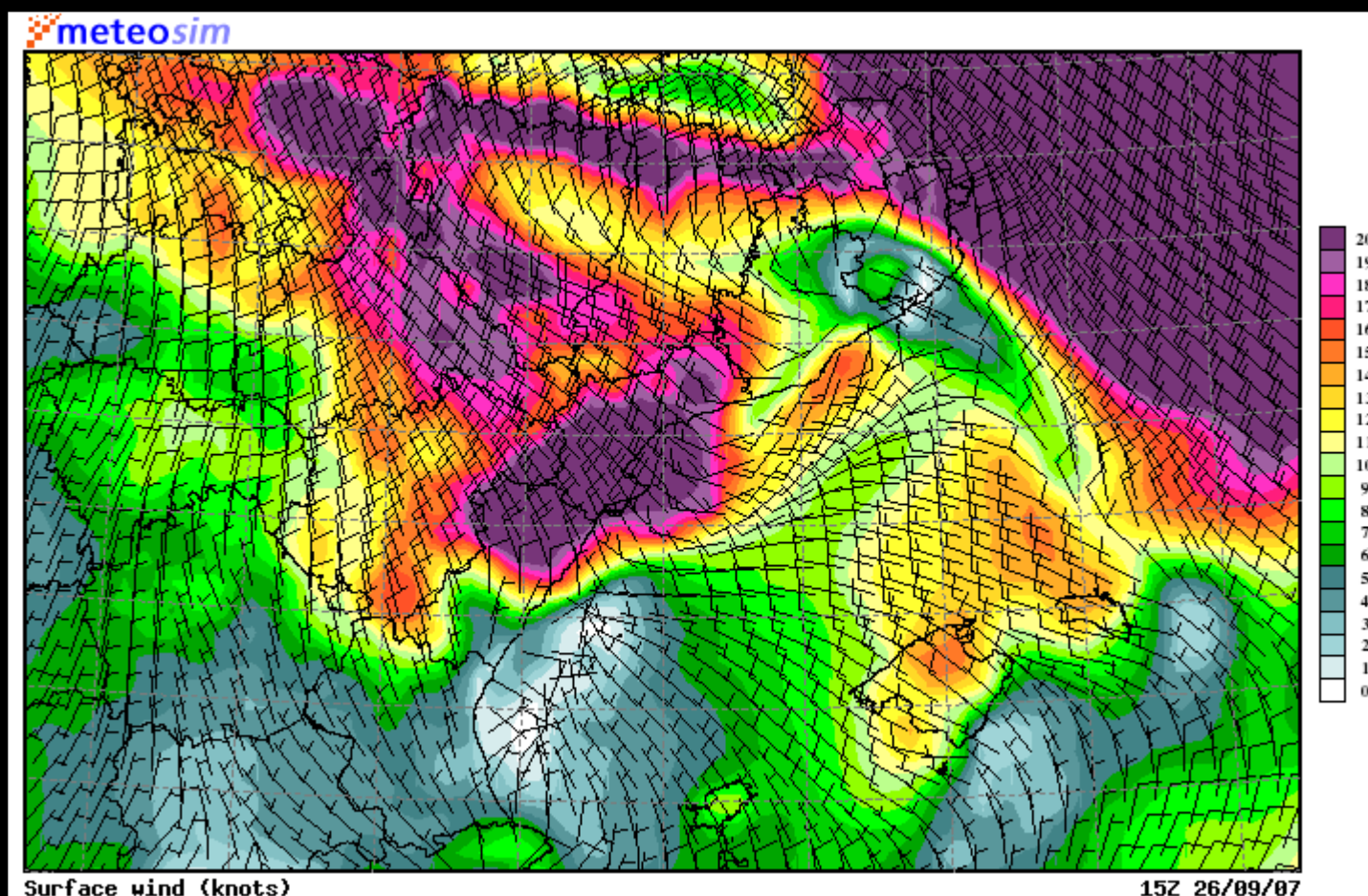
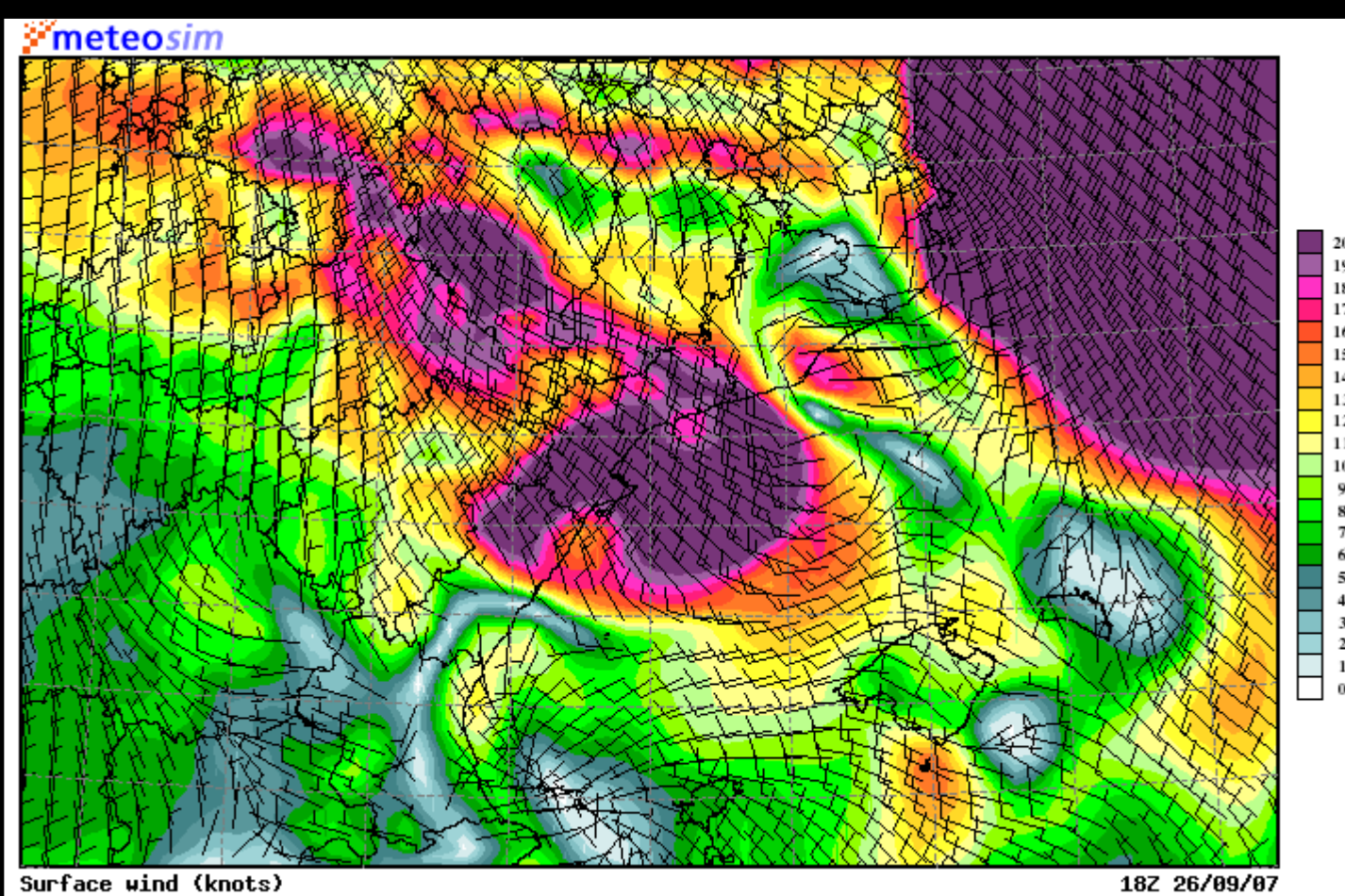


Figura 3a y 3b: Mas de viento en superficie en Knots del modelo mesoescalar MASS para el día 26-9-2007.





La humedad que nos aporta este aire marítimo en capas bajas y medias , y la entrada fría a capas altas (500hPa) hacen el cóctel perfecto para el desarrollo explosivo de convección a partir de las 14:30 entre el Baix Empordà i La Selva.

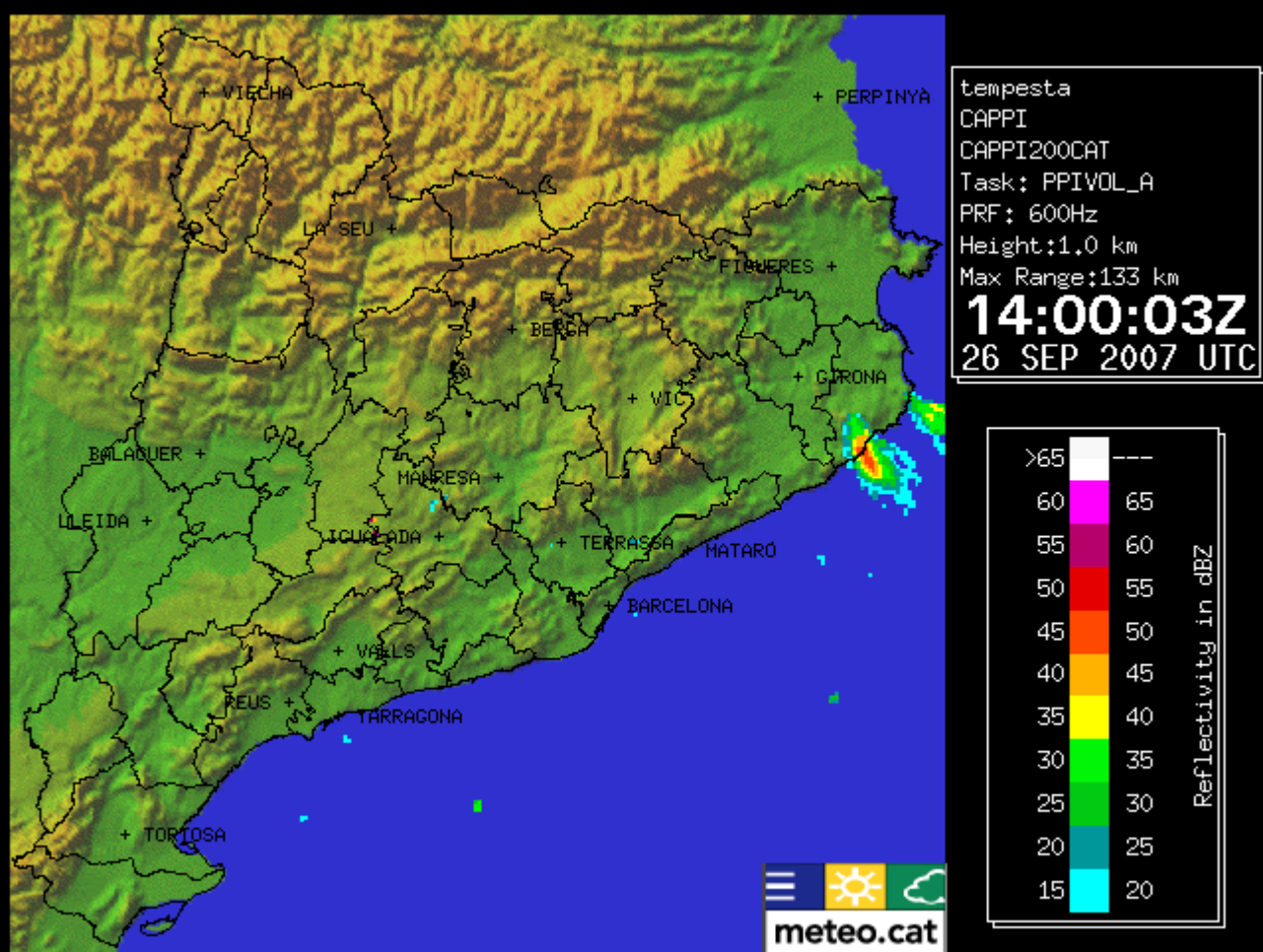
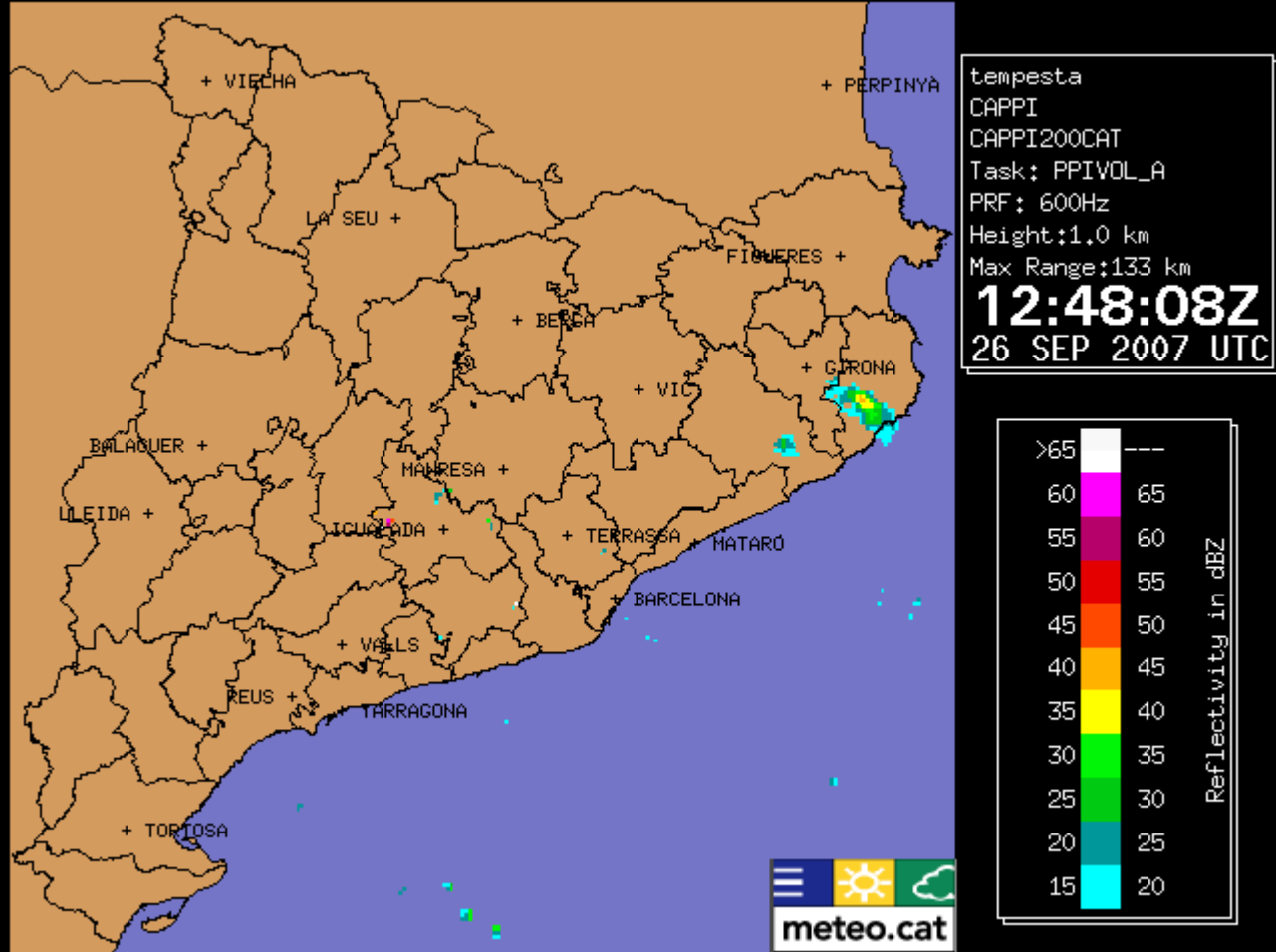
DESCRIPCIÓN DE LA SITUACIÓN Y DATOS DEL EPISODIO

La Tormenta se mantuvo estática unos 60-75 minutos sobre el Baix Empordà , después de saltar hacia el mar . En tierra firme dejó 30mm en Calonge (Girona) y unos 2-3cm de granizo en el suelo .

Figura 4. Granizo en Calonge.



Figuras 5a y 5b . Imagen del Radar del SMC ,26-9-2007 12:48 y 14:00 UTC .



A partir de ese momento la tormenta saltó mar a dentro impulsada por la fuerte corriente en altura de NW hacia SE. Debido a una burbuja húmeda a 700hPa la tormenta se iba realimentando constantemente sin perder fuerza alguna .

Figura 6. Mapa de humedad entre 1000 y 500hPa según el modelo mesoescalar MASS a las 15Z.

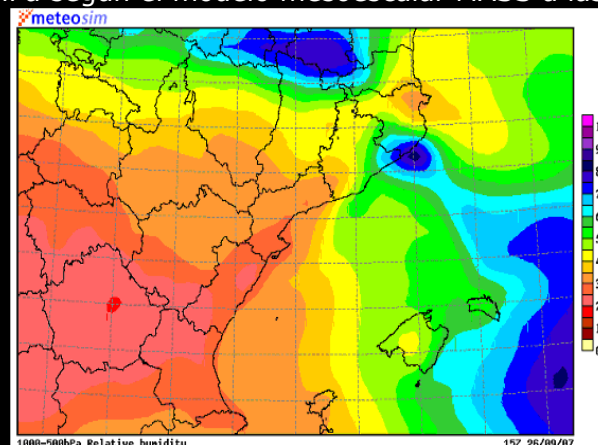
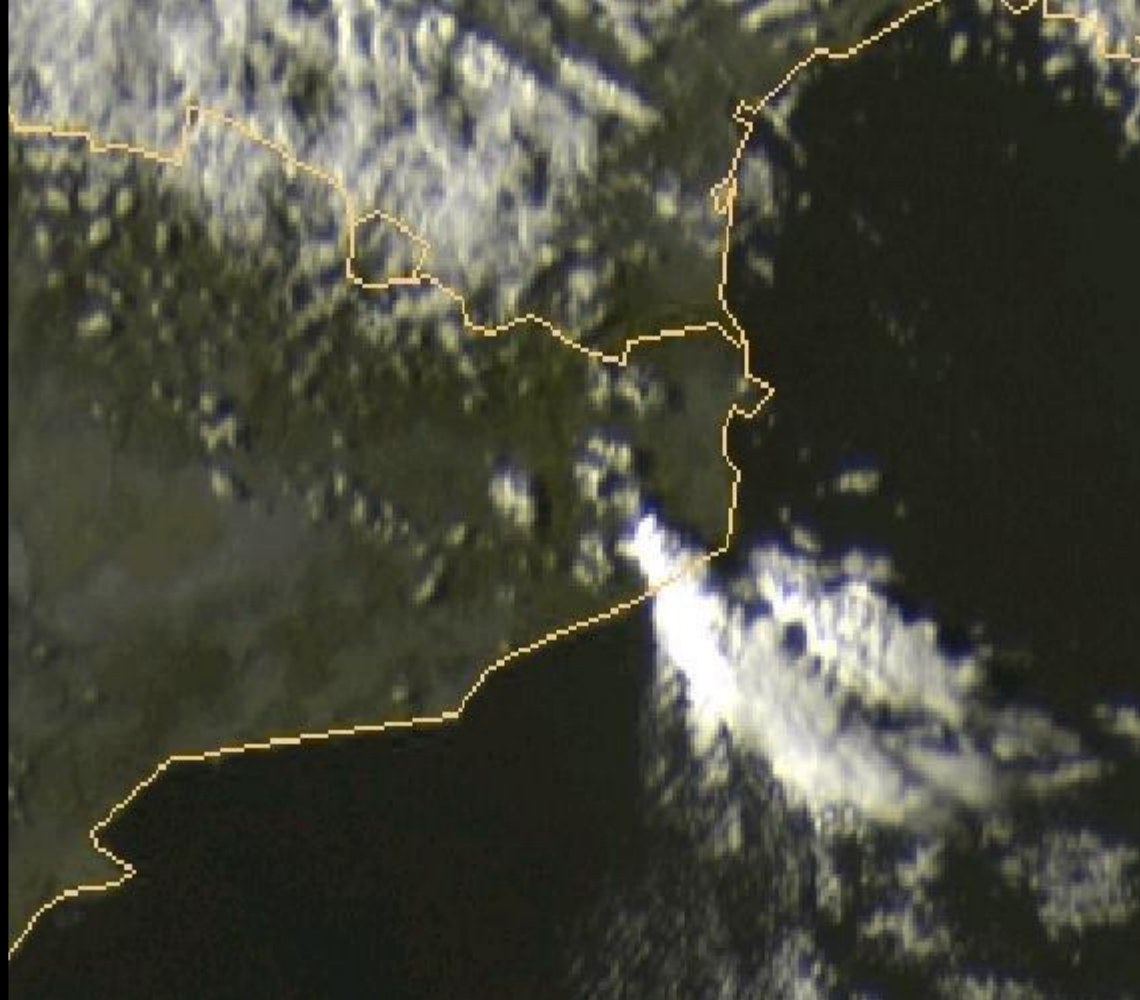
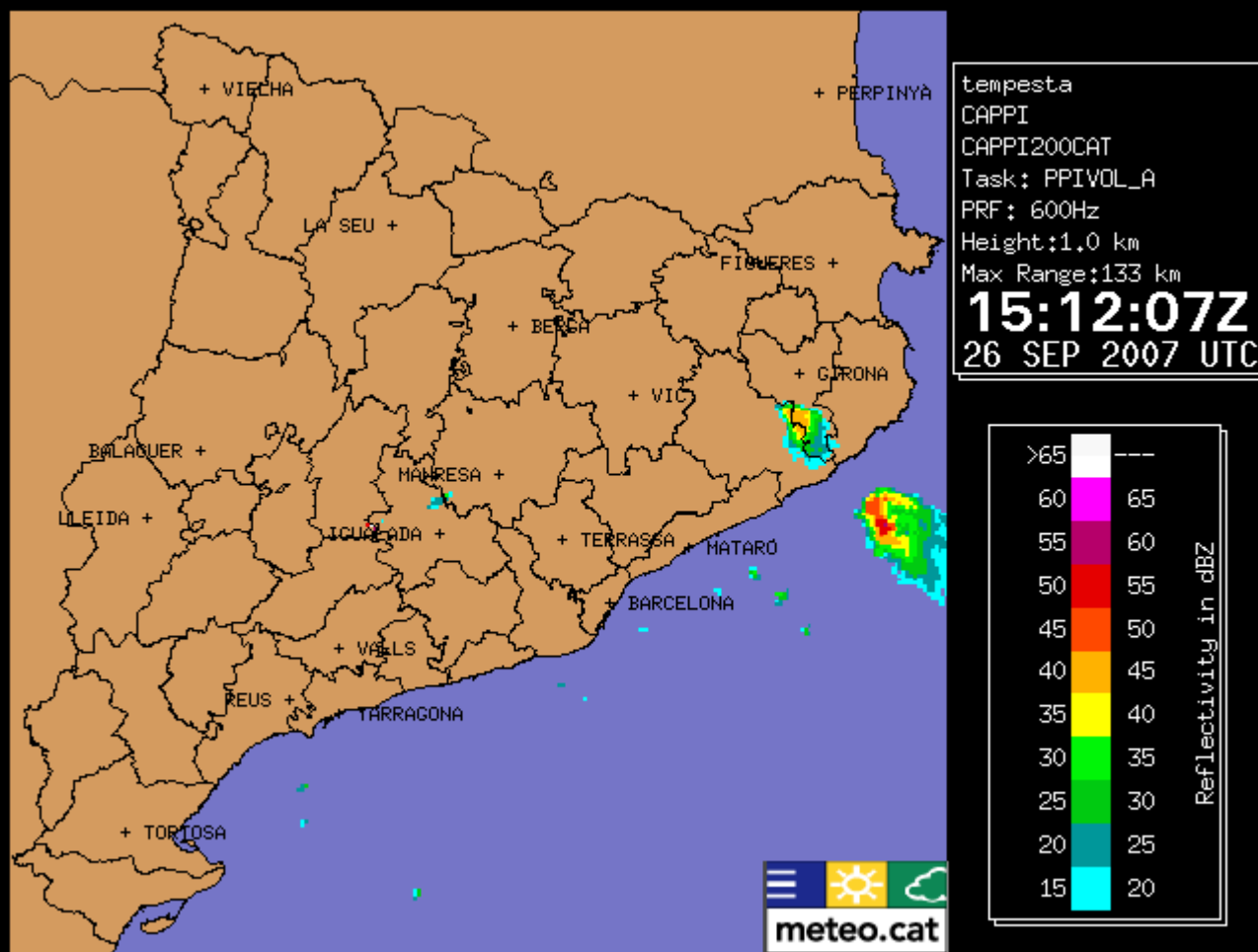


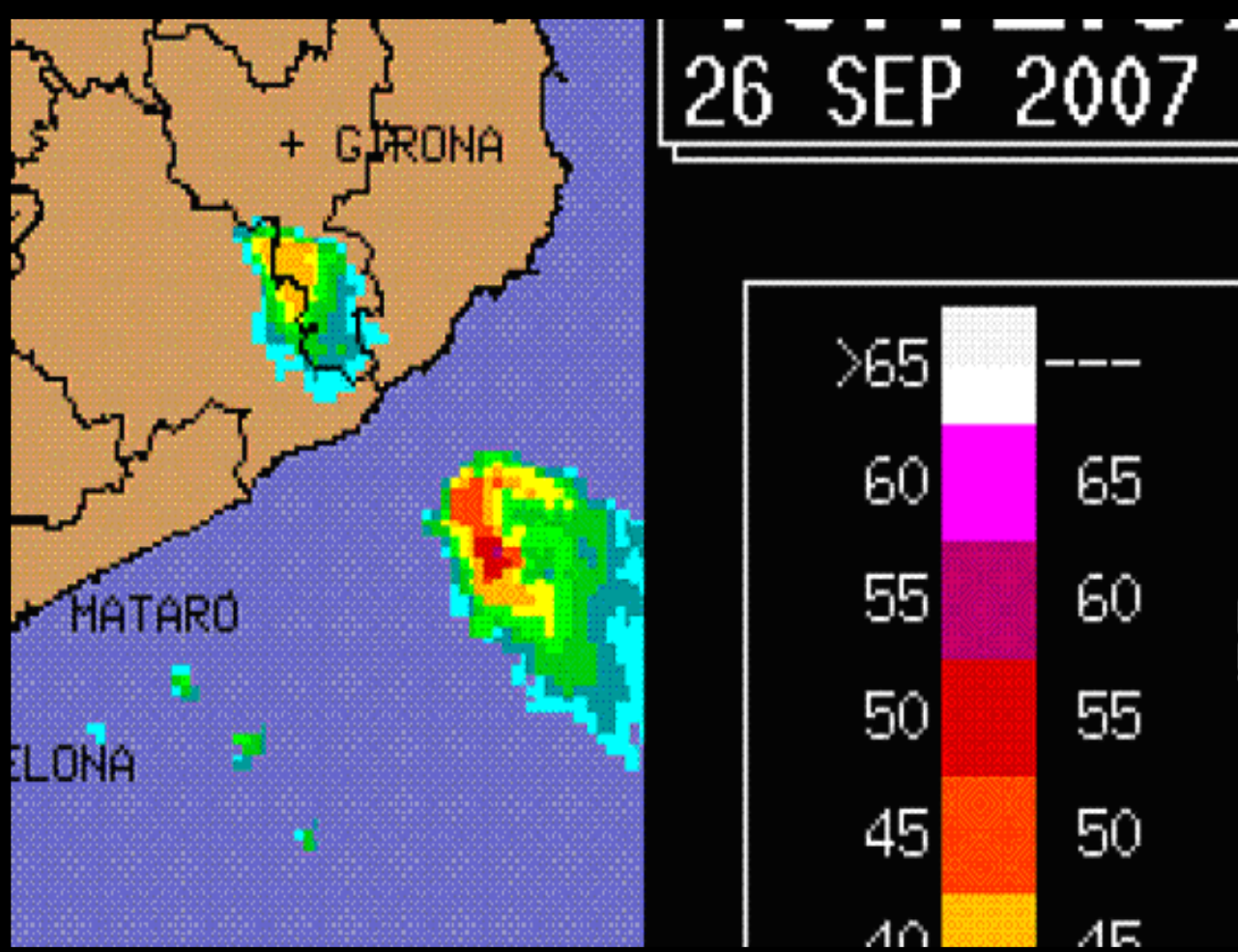
Figura 7. Imagen del Meteosat en el canal visible de la supercélula a las 15:00 UTC .



La tormenta se reforzó aún más y pasó a convertirse en Supercélula a partir de las 15:00 UTC según el seguimiento de las imágenes radar en versión doppler hecha por el Instituto nacional de Meteorología . En tierra firme volvía a aparecer un fuerte núcleo secundario .

Figuras 8a y 8b. Imagen radar de la tormenta ya en fase supercelular a las 15:12 UTC normal y ampliada, proporcionada por el SMC





Entre las 16: y 17:00 hora oficial , se podía observar desde Barcelona , la estructura espectacular de la supercélula, con un cumulonimbus calvus delantero en constante crecimiento . Los pileus que aparecían daban fe de la intensidad de las corrientes convectivas. En las siguientes fotos se puede apreciar la estructura y detalles de la nube tormentosa

Figura 9.



Figura 10.



Figura 11.



Figura 12.



Figura 13.



Figura 14.



Figura 15.

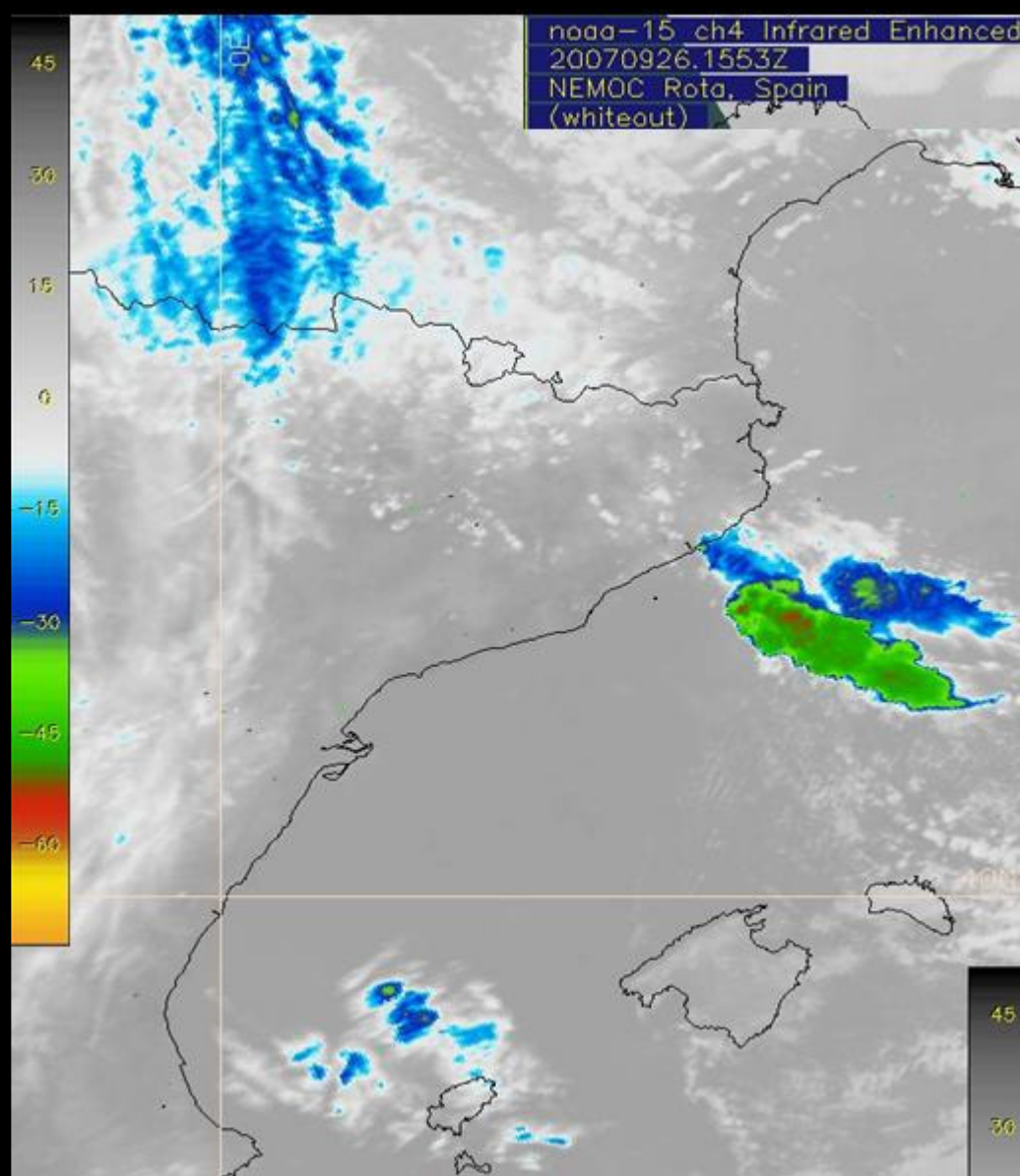


Figura 16.



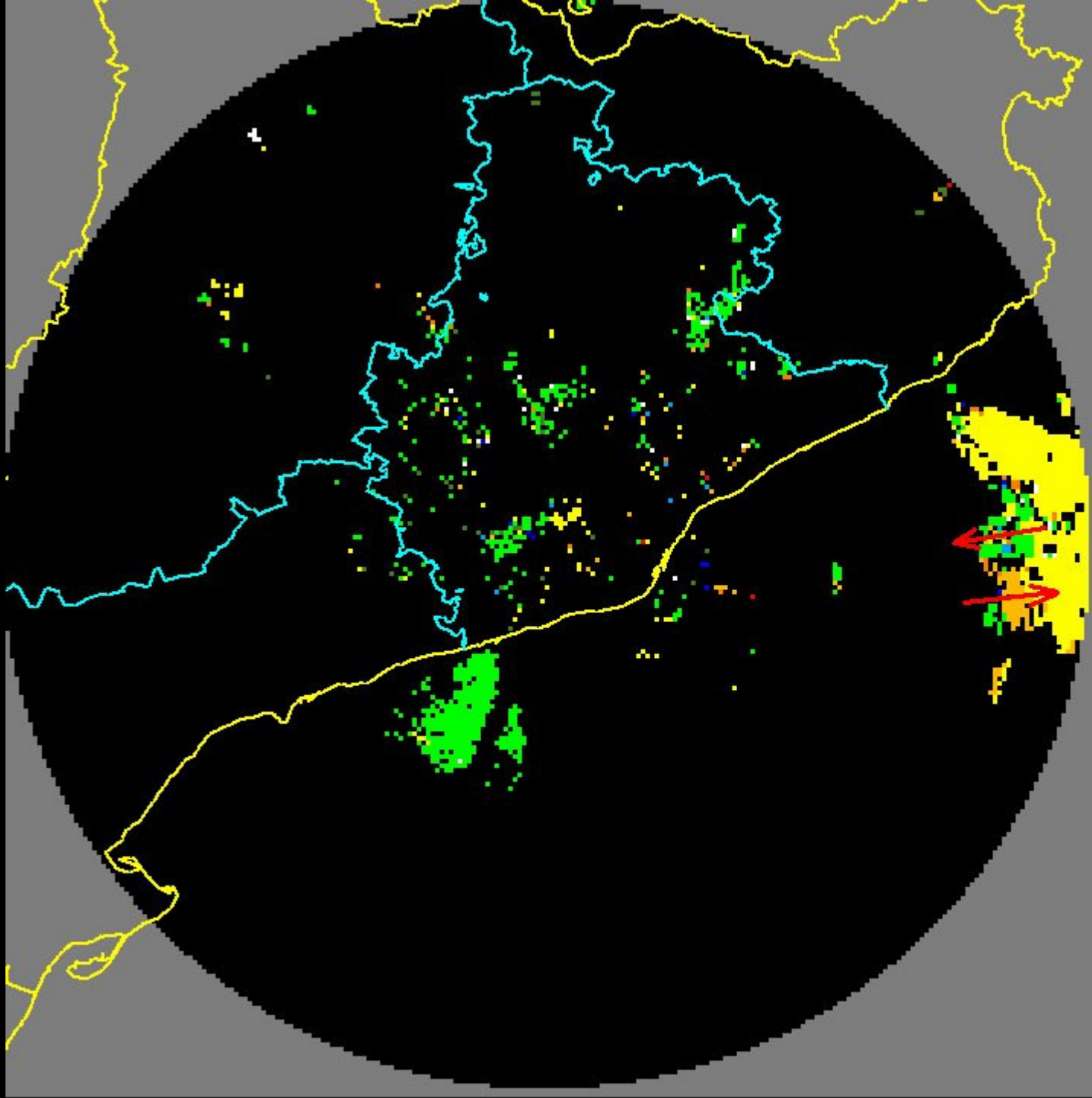
Justo a las 15:53 Z tenemos una imagen de satélite del canal infrarrojo con colorido dónde detectamos los topes fríos de la tormenta junto a las zonas con más crecimiento correspondientes al Cb's calvus delantero.

Figura 17.- Meteosat en canal infrarrojo colorida las 15:53 UTC proporcionado por NOAA-NEMOC



A las 16:34 UTC tenemos esta imagen del radar en modo Doppler proporcionada por el INM : nos informa del viento radial a 0,5º de elevación. En la imagen vemos indicado en flechas; el color verde es el viento radial hacia el radar de Barcelona del INM y el color naranja, viento radial alejándose del radar. En ella se detecta la presencia del mesociclón (con rotación ciclónica) en el sistema tormentoso.

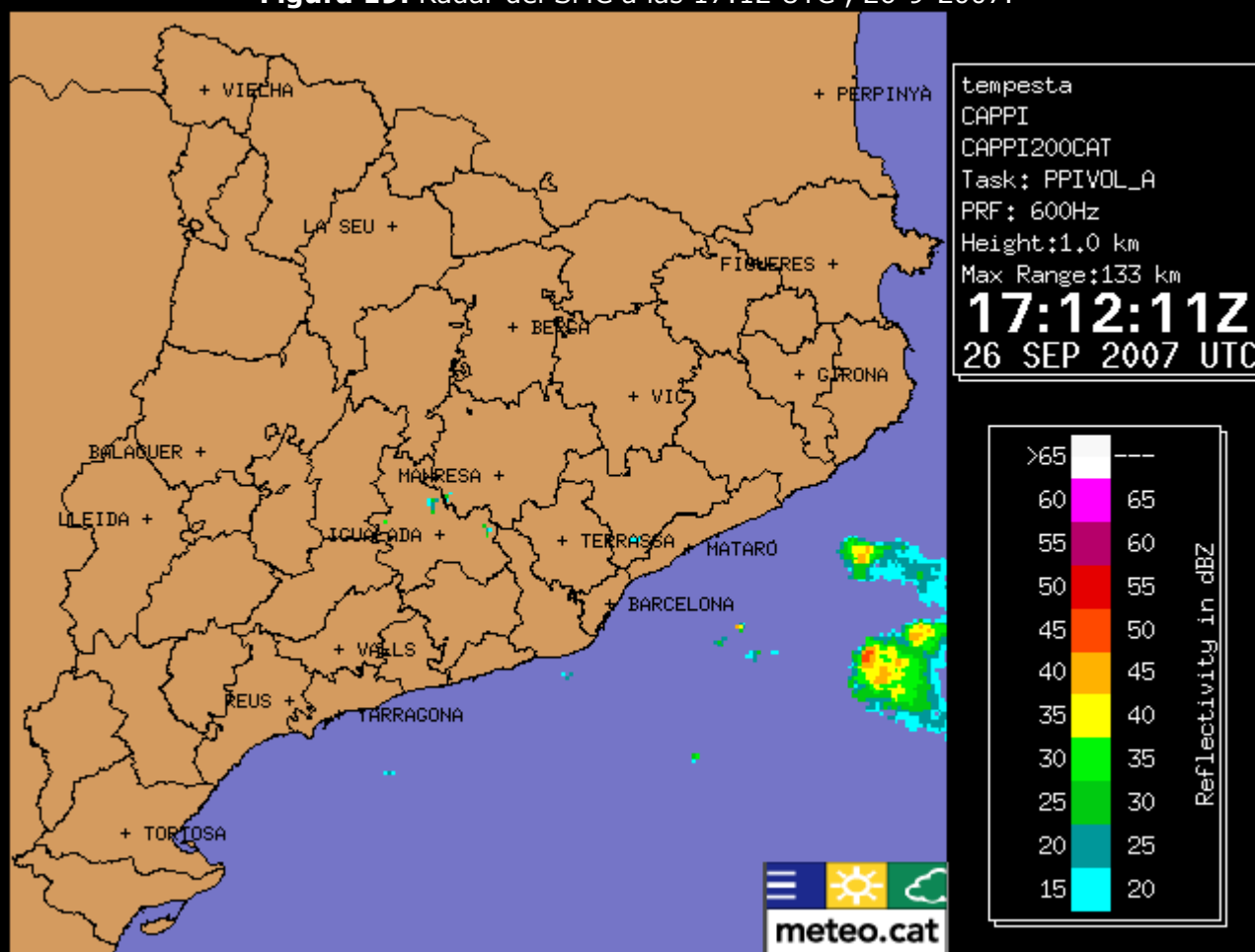
Figura 18. imagen del radar en modo Doppler proporcionada por el INM a las 16:34 UTC.



35 0035 15 26 SEP 07269 163400 07262 10037 00.33

A partir de las 19:00 hora local, vuelvo a tomar fotografías de la supercélula al atardecer . En ellas es posible observar la estructura de la supercélula, con una potente torre convectiva delantera, que probablemente coincida con el mesociclón y la región de corrientes ascendentes principal de la tormenta.

Figura 19. Radar del SMC a las 17:12 UTC , 26-9-2007.



continuación os muestro un esquema teórico de la estructura de la supercélula , en el que podemos apreciar todas sus partes y características . En las fotografías que tomé a partir de las 19:00 es posible identificar alguna de esas estructuras como el "flanking line" , el "Back sheared Anvil" , la rotación inferior, la columna convectiva ascendente y el extenso yunque posterior expandido en dirección SE.

Figura 20. Esquema teórico de una Supercélula.

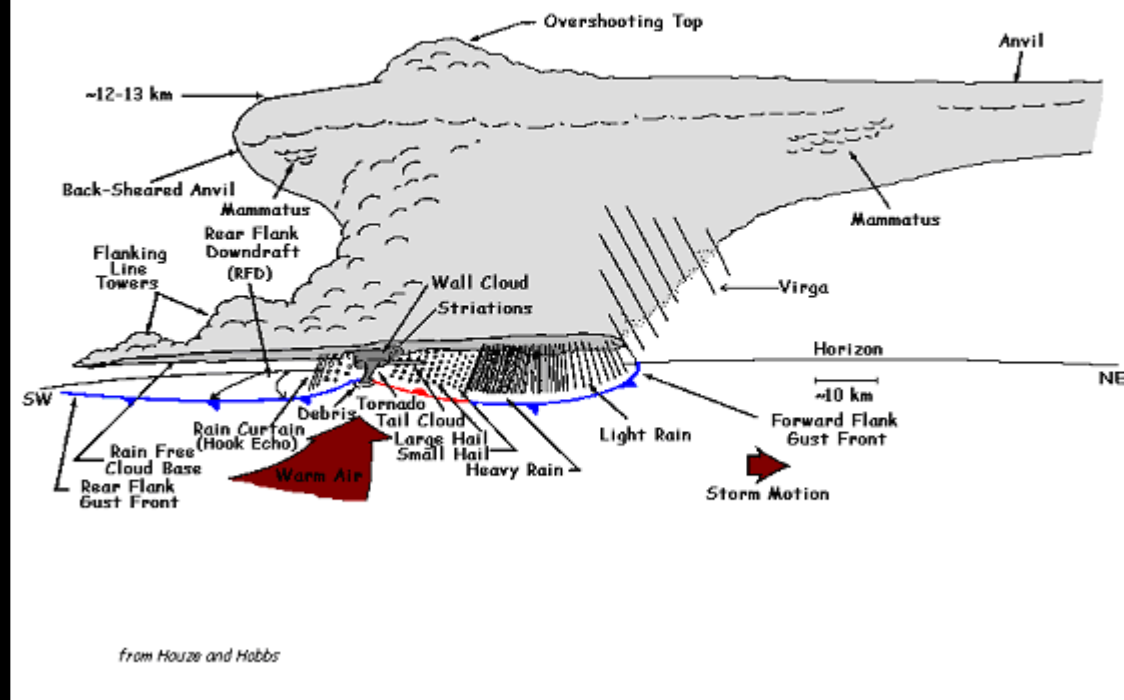


Figura 21.



Figura 22.



Figura 23.



Figura 24.



Figura 25.





Figura 26.

Figura 27.



Figura 28.

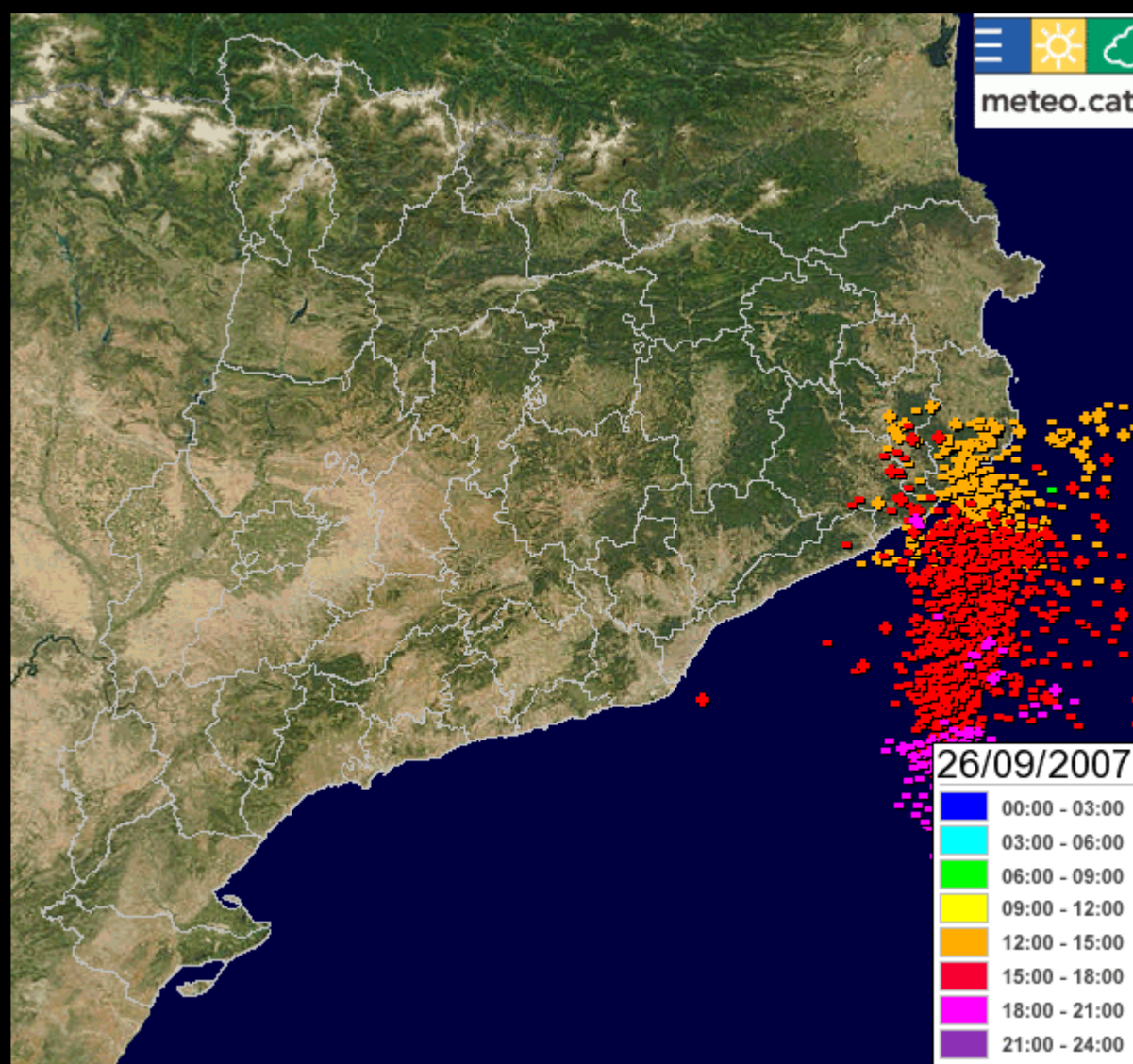
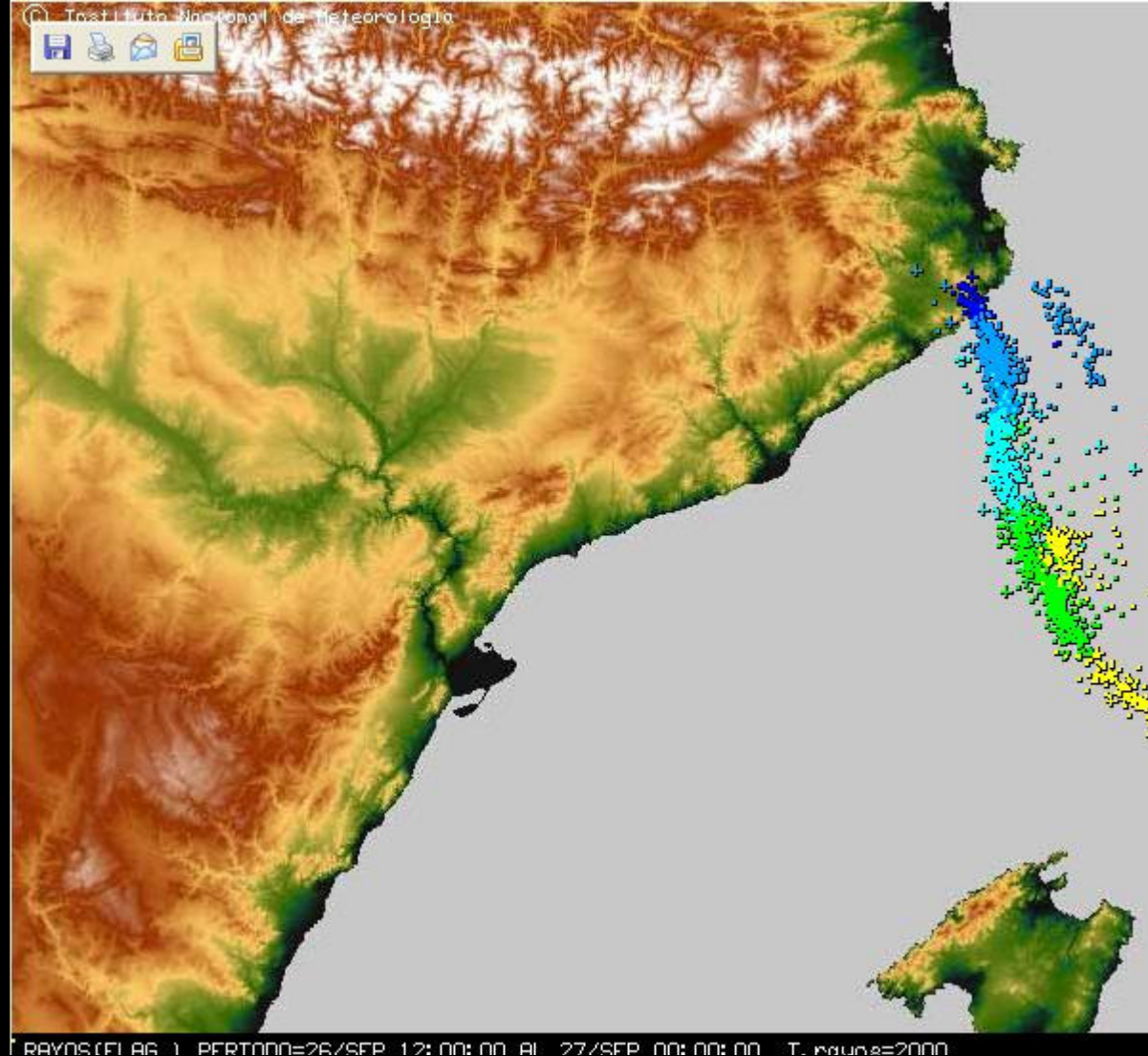


Figura 29.



Adjunto los mapas de rayos del día 26-9-2007 , del INM y del SMC .dónde vemos muy claramente el recorrido de dicha supercélula . Hubo un total de 2000 rayos entre las 12Z y las 00Z. La mayoría de ellos de signo negativo, un 98,38% del total.

Figuras 30a y 30b. Mapas de rayos del Instituto nacional de Meteorología y el SMC día 26-9-2007.



COLABORACIONES Y AGRADECIMIENTOS

Agradezco la ayuda técnica y el aporte de material variado para dicho estudio por parte de :

<http://foro.meteored.com/index.php?&topic=69627.0>

Instituto Nacional de Meteorología

Servei Meteorològic de Catalunya

Francisco Martín León

José Antonio Quirantes

Crispín Parra

Marc Llach

Jordi Oriol

Pedro Fernández

Jordi Carbó

Equipo SSW

Forum CATMETEO

Sergi Corral (LLevantada)
e-mail: llevantada@gmail.com
Sergi Corral (LLevantada)

Nuestras Web El tiempo · Juegos · Anuncios Gratis · Coches de Ocasión · Anuncios Clasificados · Diseño web y publicidad

