

# **Trombas Marinas en Castelldefels (Barcelona)**

## **21/02/2006**

Iván Herrera Martín y Manuel Massagué Conde

E-mail: [castellmeteo@hotmail.com](mailto:castellmeteo@hotmail.com)

E-mail: [jmconde@fincasconde.com](mailto:jmconde@fincasconde.com)

### **Links a los tópicos relacionados en el foro de Meteored:**

<http://foro.meteored.com/index.php/topic,43320.0.html>

<http://foro.meteored.com/index.php/topic,44021.0.html>

El día 21 de Febrero de 2006, mientras en gran parte de la mitad norte y centro de Cataluña se producían intensas granizadas y nevadas, frente a las costa de Castelldefels se desarrolló una espectacular tormenta que dió lugar a trombas marinas (Waterspouts) en el mar y que, muchas de ellas, llegaron a tocar la superficie del mar dejando unas imágenes realmente espectaculares!

**Figura 1**



## **INTRODUCCIÓN**

Ante todo y para comenzar este estudio sobre los fenómenos tornádicos sucedidos hoy día 21 de Febrero del 2006 en Castelldefels (Barcelona), os facilitaremos la posición geográfica de dicha localidad dentro de la Península y una pequeña introducción sobre su clima.

**Figura 2:** Castelldefels es una ciudad situada en el extremo sur del Delta del Llobregat, dentro de la provincia de Barcelona (Cataluña). Sus características climáticas son puramente mediterráneas: veranos cálidos e inviernos suaves, con algún margen para situaciones extremas. Precipitaciones irregulares, concentrándose básicamente en los meses de Agosto, Septiembre y Octubre (cuándo el mar alcanza su máxima temperatura en su superficie). Su media de precipitación anual no suele superar los 550 a 600 litros por metro cuadrado (pero como en todo, encontramos excepciones)



A continuación, se intentará darle explicación lógica y razonable al porqué se ha formado este fenómeno tornádico en la costa de Castelldefels-Gavà. Sobre todo, se ha de tener en cuenta la extraordinaria aparición de este fenómeno, dado que en estas fechas, no es para nada habitual (ni tan solo suele ser habitual una tromba marina de tal magnitud a finales de verano, dónde la inestabilidad y los contrastes térmicos son más acentuados).

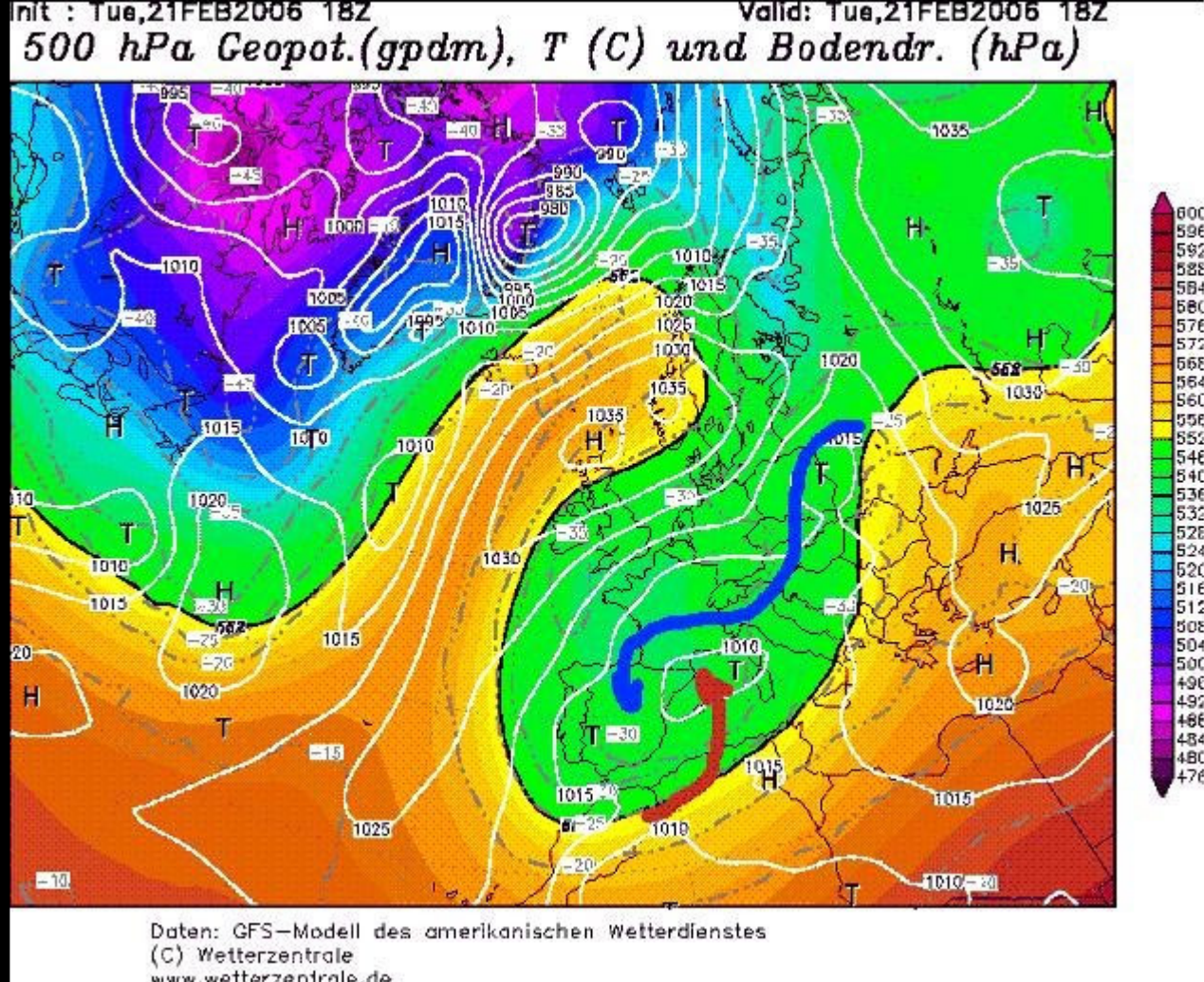
### SITUACION SINOPTICA

Echémosle una ojeada al mapa "topográfico" sinóptico previsto para la misma tarde en la que se produjo el fenómeno. Este mapa representa por un lado, la presión atmosférica en superficie (isobaras) y, por otro lado, la temperatura que encontraríamos si subiésemos a la altura dónde se hayan los 500 hPa de presión atmosférica (la cual, se haya dada por el geopotencial que se de en ese momento). Esta temperatura que se haya a unos 5500 metros de altura (de media) es esencial a la hora de pronosticar tormentas en cualquier época del año. A mayor diferencia térmica entre la superficie y las capas altas, más inestabilidad y por tanto, tormentas más severas.

Como curiosidad, las navidades de 1970-71 marcaron la segunda ola de aire polar continental de mayor envergadura de la segunda mitad del siglo; más de medio centenar de estaciones meteorológicas midieron temperaturas inferiores a los 20 grados bajo cero y en la población turolense de Monreal del Campo se llegaron a alcanzar los 28 grados bajo cero. El triángulo geográfico que forman la ciudad de Teruel y las poblaciones de Calamocha, en la misma provincia, y Molina de Aragón (Guadalajara), es considerado el polo de frío de España, una pequeña franja territorial situada entre los 800 y los 1.100 metros de altura que supera los 120 días de heladas anuales en condiciones normales y que, en ocasiones como en el reportaje que nos atañe, también es proclive a la formación de fuertes tormentas en periodos estivales.

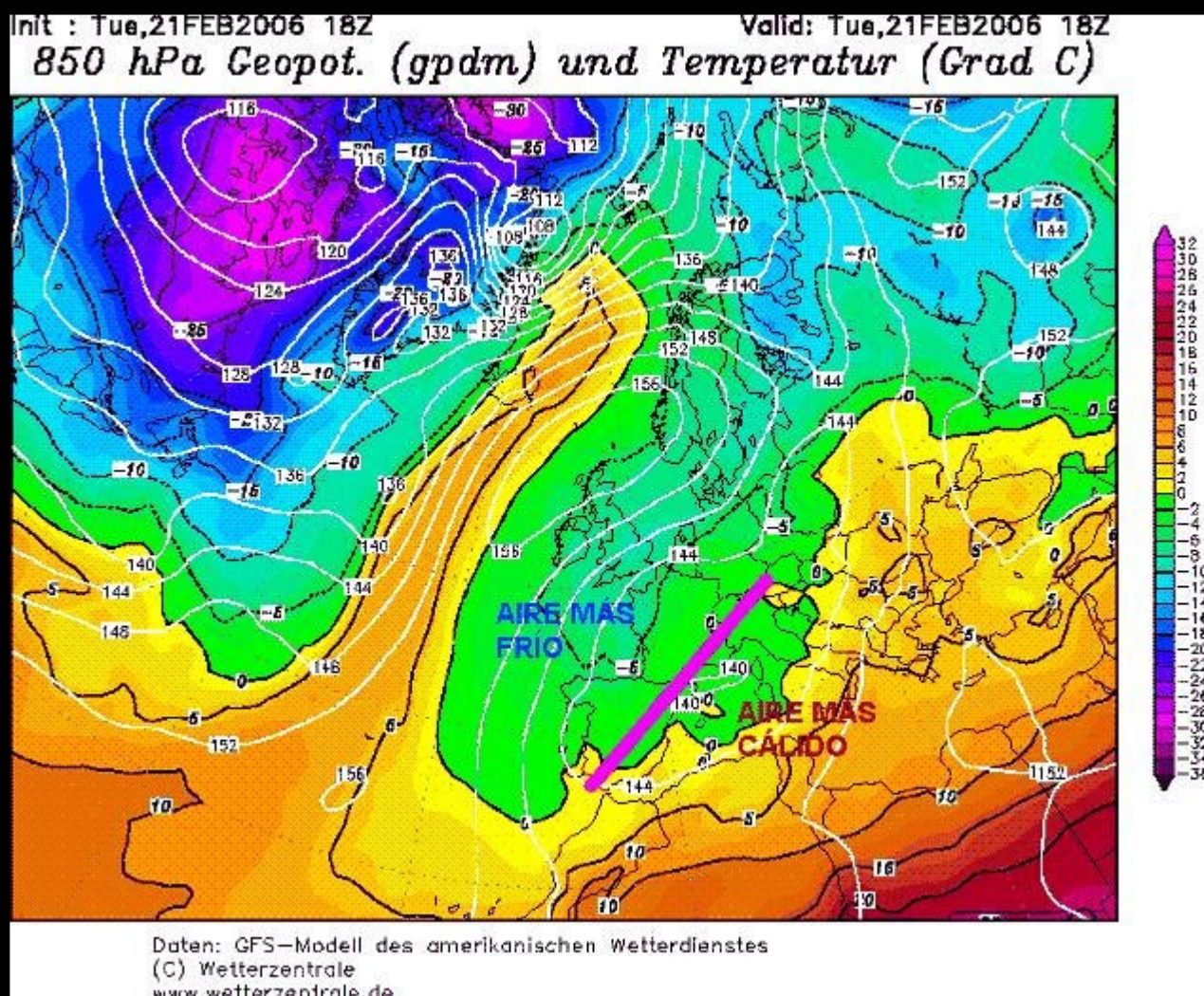
**Figura 3:** En este mapa, como podemos comprobar, encontramos una borrasca (mesobaja) situada en frente de las costas catalanas. Ésta efectúa una ciclogénesis, actuando como "máquina" que se encarga de mezclar, por un lado, masas de aire frías del norte, y masas de aire suaves y húmedas del sur/sureste. Esto sin duda proporciona un gran "alimento" para las tormentas. Si le añadimos que, a una altura de 500 hPa de presión, encontramos una bolsa de entre -30 y -33°C, nos encontramos con una situación potencialmente inestable. Por lo tanto, la previsión del tiempo para esta tarde tendría que ser inestable y así fue.





**Figura 4:** Después, para comprobar que efectivamente tenemos un gradiente térmico considerable (la diferencia entre la temperatura de superficie y la temperatura en altura es considerable) únicamente tenemos que observar el mapa de temperaturas previsto a unos 1600 metros de altura aproximadamente (altura media a la cual encontraríamos los 850 hPa de presión atmosférica). Como podéis comprobar, el sector del nordeste peninsular se encuentra en la divisoria de dos masas de aire bastante diferenciadas por la borrasca citada con anterioridad: en la zona del noroeste encontramos una masa de aire más fría, y en la zona mediterránea una masa de aire más cálida.

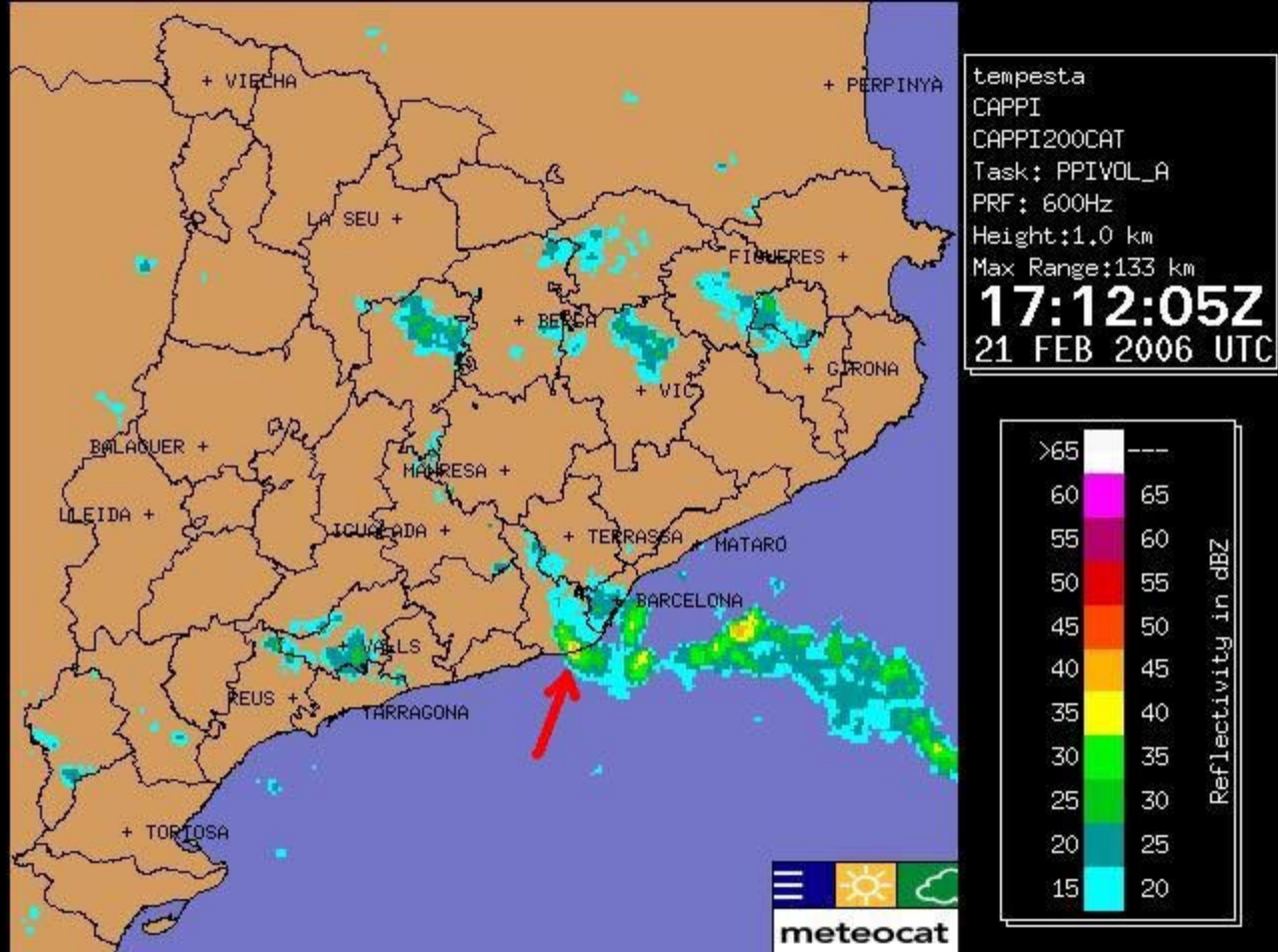
Después, para comprobar que efectivamente tenemos un gradiente térmico considerable (la diferencia entre la temperatura. Así mismo, la diferencia de temperatura que hay entre los 850 hPa (0°C) y los 500 hPa (-31°C) es de poco más de 30°C, lo cual nos asegura convección notablemente tenemos que observar el mapa de temperaturas previsto a unos 1600 metros de altura aproximadamente (altura media a la cual encontraríamos los 850 hPa de presión atmosférica). Como podéis comprobar, el sector del nordeste peninsular se encuentra en la divisoria de dos masas de aire bastante diferenciadas por la borrasca citada con anterioridad: en la zona del noroeste encontramos una masa de aire más fría, y en la zona mediterránea una masa de aire más cálida.



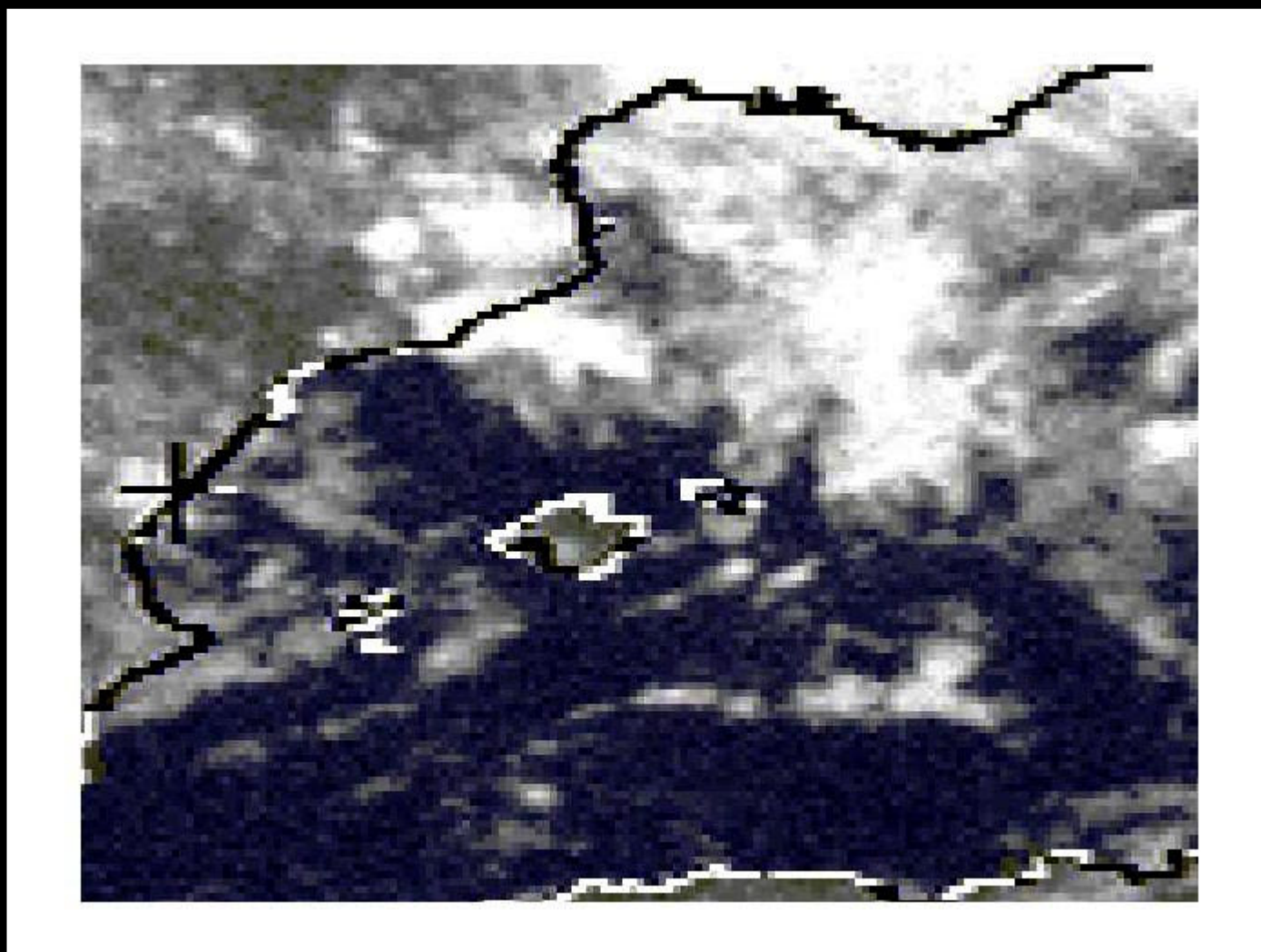
**Figura 5:** En ese momento, en la zona dónde se produjo el tornado, a priori, no se deberían producir fenómenos tormentosos demasiado importantes, y así ha sucedido, dado que la reflectividad mostrada en el radar meteorológico catalán (SMC) no superaba los 40 a 45 dbz (precipitación moderada o localmente fuerte). De todas formas, el fenómeno se produjo.

**Figura 6:** Imagen Meteosat a las 17:00Z (19:00 Peninsular).



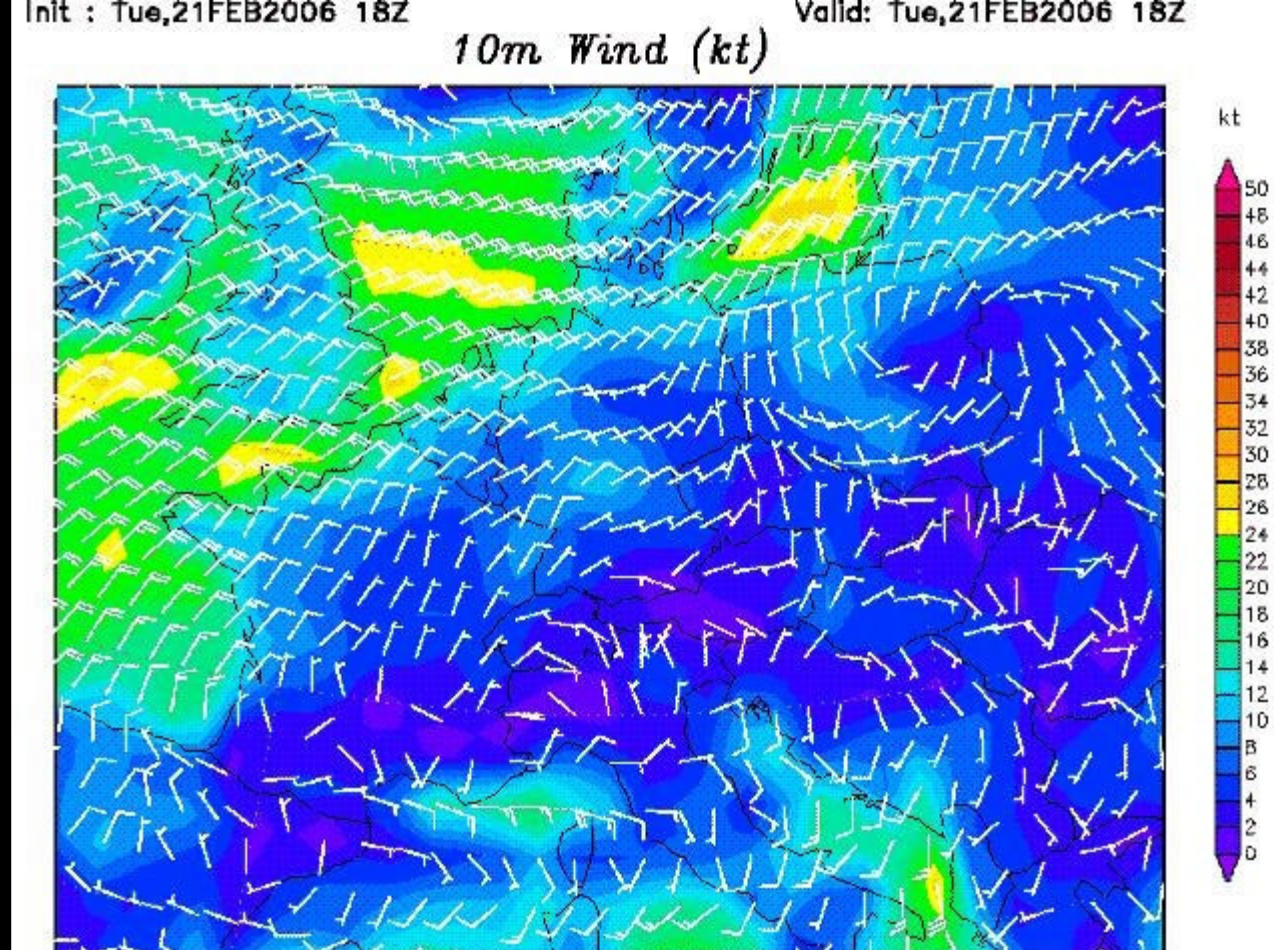


**Figura 6:** La imagen del satélite Meteosat mostraba exactamente la línea de tormentas que se encontraba justo delante de la costa central catalana, afectando al mismo litoral de Barcelona.

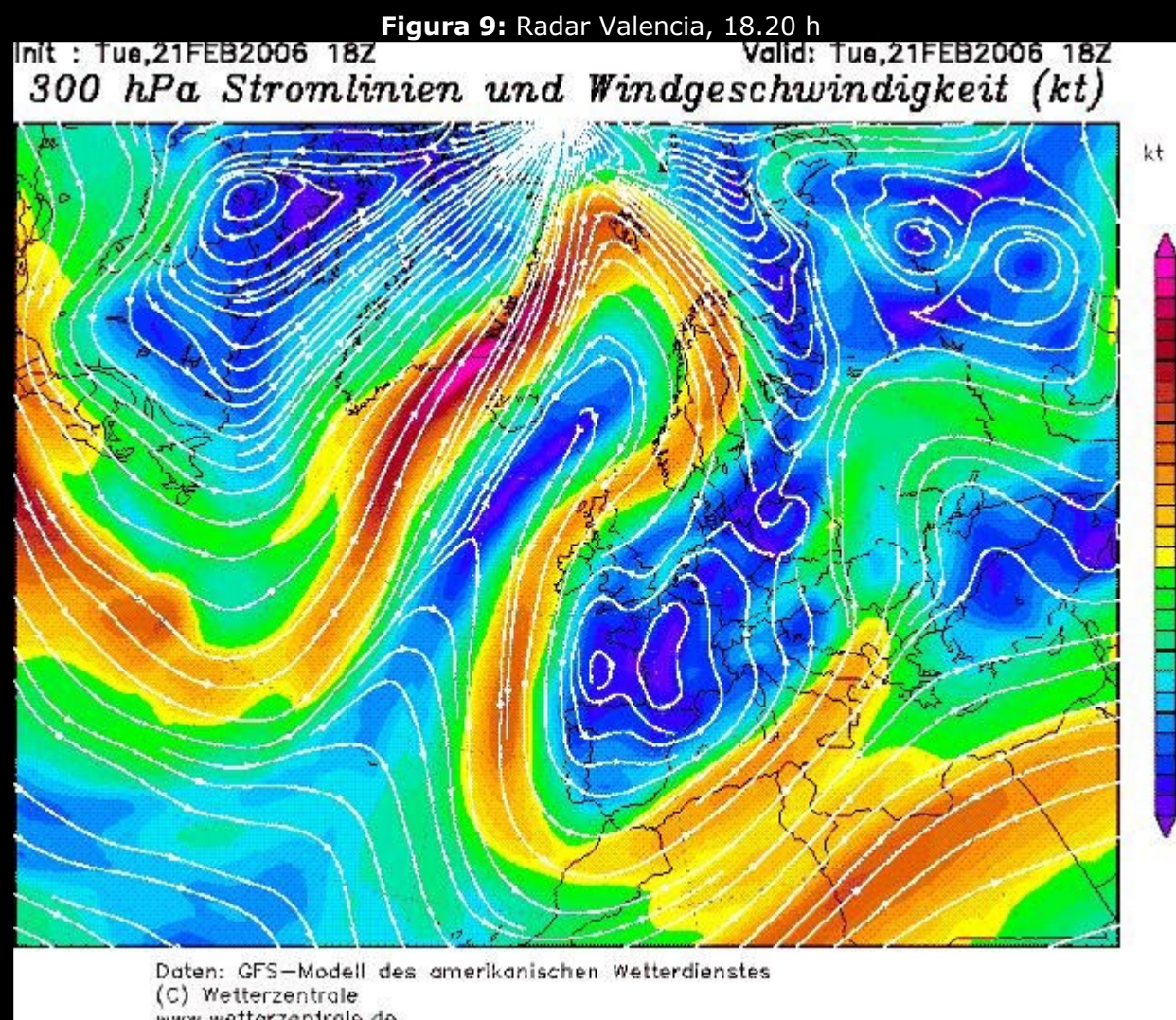


**Figura 7:** Otro factor a tener en cuenta es el régimen de vientos en superficie. Éste nos marcará si hay o no aportación de humedad en las capas más bajas de la atmósfera. La humedad, como ya os podéis imaginar, es un factor imprescindible a la hora de la formación de fenómenos tormentosos. Mirando los mapas de vientos en superficie previstos, deducimos que la humedad no faltará en puntos del litoral y prelitoral catalán aunque, tampoco sería nada del otro mundo (las humedades registradas durante la tarde oscilaron entre el 55 y el 70% de humedad). Aún así, sería suficiente para la formación de tormentas.





**Figura 8:** Por último, le echaremos una ojeada a otro factor casi imprescindible al a hora de pronosticar tormentas, así como también su posible intensidad y dirección. Estamos hablando de los vientos situados a más de 5000 metros de altitud. Estos vientos, soplan con mucha más intensidad que los vientos en superficie, dado que no hay elementos orográficos que los puedan frenar. Así mismo, se desplazan también en sentido horizontal (son las llamadas corrientes en chorro) y pueden llegar a medir miles de kilómetros de longitud. Como bien nos muestra este mapa de vientos a 300 hPa de altitud, la zona del nordeste peninsular se encuentra al sur de una borrasca situada en Francia (se trata de una borrasca en altura). Así pues, los vientos en altura son prácticamente nulos (un punto a favor a la hora de que se produzcan tormentas más intensas). Esto es síntoma inequívoco de inestabilidad. Además, la "casi ausencia" de vientos en altura nos asegura una casi total estaticidad en las células tormentosas, es decir: no gastarán su energía en el desplazamiento, sino en precipitación o ... ¿tornados?



La vorticidad es también un elemento físico a tener en cuenta a la hora de pronosticar la intensidad de los fenómenos tormentosos. De todas formas, no nos detendremos mucho en este punto dado que es un concepto más bien físico, y no nos interesa estudiarlo a fondo. Así pues diremos, de forma superficial y "llana", que la vorticidad nos indicaría el grado con el que se produce el ascenso o descenso de las masas de aire en una zona determinada.

## FOTOS Y DESCRIPCION DE LA SITUACION

\* Fotos y descripción por **Iván Herrera Martín (Congestus)** desde Castelldefels

Una vez realizado el estudio sinóptico (siempre realizado con anterioridad a los hechos para así poder prever los meteoros que puedan suceder), nos disponemos a la "caza" de posibles fenómenos meteorológicos. De todas formas, fenómenos severos como son los tornados en nuestro clima, son prácticamente imposibles de predecir (y menos en invierno, dónde, teóricamente, no suceden)



**Figura 9:** Lo primero que observamos a medida que el sol va calentando la superficie continental (y de esta forma, aumentando la energía que producirá tormentas) es el desarrollo de potentes cúmulos congestus y cumulonimbus a lo largo y ancho de la sierra litoral catalana (Garraf, Collserola y Sierra de Marina principalmente). Los chaparrones son inconexos y débiles hasta el momento (localmente acompañados de granizo en algunos puntos y nieve a partir de unos 550 a 600 metros de altitud aproximadamente).



**Figura 10:** Durante el día los chaparrones y las tormentas se iban dando con frecuencia entre temperaturas de 13 a 14°C en zonas de la costa central (en contraste con los -30°C que tenemos a unos 5300 metros de altitud).



La cosa comenzaba a ponerse "candente" a partir de las 16:30 horas de la tarde. Las nubes de tormenta se concentraban en el tramo litoral norte del Baix Llobregat y vientos del sur/sureste aportaban cada vez más humedad y nubosidad de tipo bajo (estratiforme). De todas formas, nada se salía de lo habitual en una situación inestable de invierno.

**Figura 11:** El cielo que durante todo el día había permanecido prácticamente despejado sobre Castelldefels, comenzaba a cubrirse de nubes cumuliformes y de cierto desarrollo vertical; momento perfecto para subir a un lugar alto y hacer fotografías de la situación. Lo que no me esperaba era encontrarme con una tuba hacia el E, justo delante del litoral sur de Castelldefels. Dicha tuba no se prolongaba demasiado en sentido vertical, pero de todas formas el ancho de su cono era considerable. La nube de la cual dependía, a simple vista, no era más que un cumulus humilis bastante desarrollado (la cual cosa no dejó de sorprenderme).



**Figura 12, 13, 14, 15, 16 y 17:** A partir de este momento, los fenómenos meteorológicos no dejaron de sorprenderme. Se formaron hasta un total de 3 intentos de tornado al mismo tiempo. Una de estas tubas, situada justo delante de Castelldefels, consiguió tocar la superficie del mar en unos minutos, tal y como muestra las siguientes fotografías.











**Figura 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24 y 25:** A medida que iban pasando los minutos el grosor del cono iba cogiendo volumen y la cantidad de agua impulsada hacia arriba era mayor y se elevaba a mayor altitud. Realmente se hacía casi imposible de creer lo que estaba viendo con mis propios ojos y a pocos metros de mí. La base de las nubes se presentaba turbulenta, con convección marcada.









**Figura 23, 24 y 25:** Al final, se hacía casi imposible creer que se tratase de Castelldefels. El agua levantada llegaba prácticamente a la misma base de la nube de dependencia y se extendía muchos metros a lo ancho del cono.







**Figura 26:** A su misma vez, precipitaba de forma débil y el aparato eléctrico comenzaba a ser algo acusado sobre el mar. Hasta tal punto que logré fotografiar de casualidad el tornado junto a un rayo, perfectamente delimitado.



Lo más difícil de todo es calcular la categoría del tornado según la escala de Fujita, y saber si la nube de dependencia era de características supercelulares. En principio, se trata de una tromba marina de categoría F-1 e incluso posiblemente F-2.

**Figura 27:** En la siguiente y última fotografía se observa un ligero "vicio" de la base del cumulonimbus que la podría hacer rotar alrededor del "tornado". Aún así, es difícil precisar. De lo que sí hay constancia es de las granizadas considerables tanto en Barcelona como en localidades próximas.





\* Fotos y descripción por **Manuel Massagué Conde (Cyklon)** desde las playas de **Castelldefels**.

El martes 21 de febrero, me encontraba aún saliendo del atolladero de un traslado de vivienda, con mi ordenador embalado junto a la estación meteorológica desde hacía unos cuantos días. Si a ello le sumamos el no haber visto TV ni haber recibido información alguna de los modelos, previsiones etc, es fácil imaginar que aquel día no podía aventurar nada de lo que iba a ocurrir. Sin embargo a la hora de comer, saliendo del trabajo, me llamaron la atención unos preciosos cumulonimbos en pleno desarrollo vertical hacia el NE, resaltados por un intenso sol y una atmósfera bastante limpia y clara. La humedad era relativamente baja y el ambiente recordaba a una avanzadilla primaveral. Como tenía la cámara en el coche y aún no habíamos decidido donde comer, decidí ir a campo abierto a buscar una perspectiva amplia de aquellos cúmulos para poderlos fotografiar.

El caso es que en apenas 15 minutos su evolución había sido anormalmente rápida y sus bases que se habían unido en una sola, adquirían una negrura muy prometedor. En principio pensé que se desencadenaría una tormenta y ya está. Que en cualquier caso no son habituales en estas fechas. Como el sistema tormentoso, no parecía querer avanzar, me dirigí hacia él.

En Collserola. Bajo aquella impresionante montaña de vapor de agua, pude plasmar evidentes signos de rotación, torbellinos y corrientes ascendentes, estas últimas gracias a una bolsa de plástico blanca que se mantuvo volando en espiral durante largo rato. Y pude igualmente constatar la existencia de corrientes de aire de gran contraste, una cálida y húmeda procedente del Sur que notaba en el cogote y la otra fría y seca procedente del Noreste que me enfriaba la nariz. Ambas masas de aire generando bruscas alteraciones en la configuración de la caótica gama de grises que casi alcanzaban la oscuridad absoluta.

**Figura 28:** En Hospitalet, tuve que detener el coche, no podía dejar de fotografiar lo que aparecía entre aquellos edificios. En clara rotación y adquiriendo esas tonalidades, verdosas y pardas propias de las últimas situaciones tornádicas que he vivido, la base del cúmulo tornádico se dejó ver, remontando la línea del cielo entre los edificios de la ciudad.



Un jubilado que paseaba por allí, debió sentir curiosidad por mi actitud con la cámara y supongo que quizás debió ver la excitación reflejada en mi rostro, pues se acercó a mí y me preguntó "Qué... joven... ¿lloverá hoy?" - distraje la mirada del objetivo lo suficiente como para responderle, "En realidad, lo que espero ver es la formación de un tornado". Curiosamente, no pareció

sorprenderse demasiado. Dedicó una atenta y larga mirada a la nube y asintió con la cabeza antes de concluir nuestra breve conversación diciendo, "No sé... desde luego antes no pasaban estas cosas; pero ahora, parece que todo es posible... Suerte!" y se alejó con la tranquilidad de quien no tiene prisa mirando al cielo. La verdad es que me resultó curioso el comentario. Pero no estaba yo en ese momento para distraerme, pues cada vez tenía mas clara la sensación de que iba a suceder lo que esperaba. Pero allí no pasaba la cosa de las rotaciones ya vistas, así que decidí irme a la playa, con la convicción de que toda aquella acumulación de energía caótica acabaría cediendo y desencadenando todo su potencial al entrar en contacto con el mar.

En la Playa de Gavá, tuve tiempo de parar a comprar una hamburguesa y esperé alrededor de 45 minutos hasta que por fin junto a lo que parecía ser una embarcación de vigilancia costera, empezó a dibujarse la silueta de la primera tuba. Durante unos veinte minutos se sucedieron las tubas, hasta 4 simultáneas, pero sin llegar a levantar al menos a simple vista, el agua de la superficie del mar. Alguna apareció también tierra adentro pero la configuración lumínica era inadecuada para obtener imágenes de ellas.

**Figuras 30 y 31:** Como ante estas situaciones he aprendido que lo ideal es, cuando hay tiempo para ello, buscar la mejor perspectiva de manera que la luz solar incida en la zona donde espero ver el fenómeno, en aquel caso esa ubicación me llevó un kilómetro mas hacia el Sur, es decir, a la playa de Castelldefels. Y pareció ser la decisión acertada, pues inmediatamente después de situarme en aquel punto, una de las tubas, decidió descender, y lo hizo a la altura de donde se encontraba la misma embarcación que al igual que yo había ido bajando en la misma dirección.







A partir de aquel momento, un festival de mangas. Conté un total de seis.

**Figuras 32, 33, 34, 35 y 36:** La primera era larga y estrecha, muy estilizada y clásica.







Foto Manuel Conde





**Figuras 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44 y 45:** La segunda en un principio mas basta, se vio acompañada de una tercera aparentemente débil aunque llegó sin embargo a ladear la base de la mayor de un modo espectacular, en algún momento llegaron a verse hasta tres juntas. Tres de ellas de mayor envergadura, y las otras tres, dos a modo de satélite, rotaban a gran velocidad en torno a otra mayor y la otra también más fina pero intensa, llegó incluso a levantar y ladear la base de la mayor junto a la que se encontraba.









Foto: M. Amador













**Figuras 46, 47, 48, 49, 50, 51, 52 y 53:** La quinta, tomó una forma de gran belleza y definición, adquiriendo realce gracias a la intrusión de los rayos del sol, que generaron un espectáculo de leyenda, al formarse un arco iris justo al lado de la tromba marina. Quizás uno de los espectáculos más bellos que he tenido la oportunidad de vivir



**Figura 32:** A las 20:14h hacia el W – NW. Comienzan las primeras gotas y el viento empieza a soplar con fuerza. Los desplomes al Oeste son bestiales.















Foto Manuel Conde







En esta ocasión las mangas no llegaron a tocar tierra, pero llegaron en unas fechas en las que hasta el día de hoy no tenía constancia de que se hubieran producido en el pasado. Y vienen a constatar que realmente en esta zona geográfica se ha producido un cambio en el clima que favorece la formación de este tipo de fenómenos meteorológicos severos (cuatro situaciones tornádicas documentadas en menos de un año, dos de ellas con incursión en tierra y todas ellas en diferentes situaciones climáticas y estacionales), que debería ser estudiado con más profundidad y desde una perspectiva lo más seria y objetiva posible. Pues lo que está claro es que un cambio de estas características no puede estar aislado o ser una característica micro-climática, si no que seguramente debe ser la parte visible "la punta del iceberg" de algo de mayor consideración, que en cualquier caso supone una amenaza para una de las zonas de mayor densidad urbanística de la península, donde además coexisten servicios tales como un aeropuerto, industrias químicas y una gran zona portuaria.

## CONCLUSIONES Y RESUMEN

\* Por Manuel Massagué Conde

•

Siguiendo una tónica de anomalías climáticas de carácter local y puntual, entre las que se destacan por ejemplo apenas un par de semanas atrás las nevadas en cotas muy bajas que alcanzaron incluso la línea de mar. En la tarde del 21 de febrero de 2006, una masa de aire frío y seco procedente del Norte, irrumpía en Catalunya en fuerte contraste con otra masa de aire más cálido que casi estática se había mantenido durante una semana dándose entonces temperaturas más altas de la media habitual para la época.

Por otro lado y procedente del Sur, otra masa de aire húmedo de componente marítimo, evolucionaba hasta coincidir en el mismo tiempo y lugar sobre la vertical del Baix Llobregat de tal modo que la propia cuenca del río Llobregat facilitó con la ayuda orográfica de las cordilleras Pre-litoral y Litoral la canalización del aire frío hacia el Delta, para encontrarse con el mar Mediterráneo.

La convergencia de masas de aire en elevado contraste se produjo en esa franja de tierra que va desde la falda de la cordillera litoral hasta la línea marítima y el efecto producido por la canalización del Llobregat, generó a primeras horas de la tarde, dos células tormentosas a ambos lados de esta línea de canalización. Desde Castelldefels, pude observar los monumentales cúmulonimbos en pleno desarrollo vertical. Las teorías e ideas que desde el episodio tornádico de Septiembre de 2005 en la misma zona, (que se repitió aún dos veces más en los meses de Octubre y Noviembre del mismo año), los "síntomas" y evidencias tanto en la configuración general sinóptica, del propio cielo y las nubes, el vuelo de las gaviotas, etc., me parecieron una vez más de similar etiología a los que en las tres ocasiones anteriores me sirvieron para obtener las series de fotografías de mas de una veintena de tornados, trombas marinas y tubas acaecidos en menos de seis meses en esta pequeña franja de territorio costero.

Por ello, me dirigí hacia aquel sistema tormentoso en formación. Me impulsó a ello, la posibilidad de probar que los episodios anteriores formaban parte de una nueva anomalía méteo-climática cuya reiterada presencia en nuestra costa podría ser la evidencia de consecuencias del cambio climático que más allá de lo que en principio pudo aparentar ser una situación anecdótica e incluso mas allá de las situaciones severas a las que el mediterráneo nos tiene acostumbrados con cierta periodicidad, estarían ocasionando una trasgresión de los patrones y de los modelos méteo-climáticos tradicionales.

(Considero que esta anomalía no estaría aislada ya que tanto el Vince con su trayectoria de tormenta tropical, huracán y depresión tropical recorriendo el Atlántico desde el Norte de la Canarias hasta el Sur de la Península Ibérica y posteriormente la tormenta tropical Delta, no son tampoco casuales o anecdóticas y estarían todos vinculados en su conjunto a la importante temporada de huracanes y ciclones vivida durante el pasado año.)

Eran cerca de las 14,30 horas cuando desde la falda de Collcerola en Barcelona, pude fotografiar algunos fenómenos o "rarezas" que para mí eran una absoluta novedad, tales como remolinos de condensación horizontales, un tubo tornádico en forma de "V" que descendente de la base de la nube, a cierta altura viraba bruscamente hacia arriba introduciéndose de nuevo en la base de la misma nube, un rayo similar a la explosión de un cohete con un destello sin recorrido y cuyo trueno retumbó con tal fuerza que hizo vibrar el asfalto, etc. Me habría bastado todo aquello para satisfacer la curiosidad que me impulsó hasta allí, pero siguiendo a la nube, ya en Hospitalet de Llobregat la aparición en la línea que limita los edificios y el cielo, de la base del gigantesco cúmulonimbo, en plena rotación y con esa característica tonalidad verdosa, a veces ocre o parduzca, que suele acompañar a las situaciones tornádicas, me acabó de convencer de que con toda probabilidad estaba frente a un nuevo episodio tornádico.

Fue en ese instante cuando se produjo la descarga eléctrica similar a la explosión a un cohete, al tiempo que aquel amenazador y caótico sistema tormentoso, parecía cesar en su intensificación. Dando consistencia a una de las teorías que rondan mis ideas, según la cual la ausencia de descargas eléctricas, acumularía suficiente energía electrostática como para potenciar que tanta



energía contenida acabe por liberarse mediante fenómenos severos de la talla de un tornado. Así una vez la nube liberase su energía mediante uno o varios rayos, perdería una cantidad sustancial de la energía necesaria para generar tornados.

Me di cuenta entonces de que allí no iba a tener más sorpresas. Además, la nube se extendió hacia el Sur mediante un frente revuelto, como si de la espuma de una ola se tratase, en dirección al mar. Alrededor de las 16,30 horas, cuando el seguimiento de la tormenta me había llevado finalmente hasta las playas de Gavá, era perfectamente posible apreciar como independientemente del sistema tormentoso que procedente de tierra se aproximaba al mar, sobre las aguas marinas se formaban nuevos cúmulos que crecían a gran velocidad al tiempo que se movían en dirección contraria a la tormenta, es decir de mar a tierra. Fue de la base de estos cúmulos "congestus" en los que pude observar la aparición de las primeras tubas, principios de tornado o manga marina que aún no alcanzan a tocar la superficie, en este caso del mar.

Poco después, desde las 16,50 horas cuando la línea de convergencia de las masas de aire se situó por fin, justo sobre la línea de la costa, se desencadenó un auténtico espectáculo visual, hasta cuatro trombas marinas simultáneas llegaron a producirse frente a mi cámara, unas más grandes, otras más pequeñas y veloces. Alternándose en protagonismo, unas adquirirían mayor relevancia mientras otras se disipaban. El espectáculo al que denominé como "baile" de mangas marinas, duró casi una hora y produjo entre otras, imágenes tan curiosas como la de una tromba marina de gran envergadura, rodeada por otras mas finas, llegando a producirse un embate de la mas fina a la mas grande en una pugna en la que la gran base de la mayor se levantó ladeada por el influjo de la que en apariencia se apreciaba mas débil. Entonces se formó una nueva tromba marina, que de gran envergadura y belleza sobrenatural, llegó a fundirse con un arco iris, dando como resultado una imagen que a día de hoy ha dado ya la vuelta al mundo. Poco antes de desvanecerse entre las densas e intensas cortinas de granizo que afectaron al sur de la ciudad de Barcelona y Hospitalet de Llobregat, cayó el único rayo nube-tierra de todo el episodio.

Esta ha sido para mí la que hasta el día de hoy puedo calificar como la más bella experiencia fotográfica ante un fenómeno meteorológico de este tipo.

## COLABORACIONES Y AGRADECIMIENTOS de SSW

**Agradecemos a Iván Herrera Martín por: el análisis sinóptico, descripción y fotos de la situación desde Castelldefels**  
**Agradecemos a Manuel Massagué Conde por: el relato y fotos de la situación tornádica desde la playa de Castelldefels**  
**Y también al GFS, SMC (Servicio Meteorológico de Cataluña) y a Eumetsat por poder utilizar material para complimentar el reportaje.**

**Iván Herrera Martín (Congestus)**

E-mail: [castellmeteo@hotmail.com](mailto:castellmeteo@hotmail.com)

Manuel Massagué Conde (Cyklon)

E-mail: [jmconde@fincasconde.com](mailto:jmconde@fincasconde.com)

13 de Marzo de 2006

**Nuestras Web**

[El tiempo](#) · [Juegos](#) · [Anuncios Gratis](#) · [Coches de Ocasión](#) · [Anuncios Clasificados](#) · [Diseño web y publicidad](#)

