

# Multicélula Severa en el País Vasco (Downburst) 19/07/2004

**Sebastián Vizoso Salegui (Txebas)**

e-mail: [regui@tiscali.es](mailto:regui@tiscali.es)

## INTRODUCCIÓN:

El día 19 de Julio de 2004, un débil frente al cual iba asociado una vaguada se dispone a cruzar la península ibérica de oeste a este. Normalmente este tipo de eventos genera tormentas en las zonas más orientales de la península debido al forzamiento dinámico que se produce en el flanco oriental de dicha vaguada, unido al aporte de humedad en superficie de las brisas costeras del mediterráneo y al propio forzamiento que provocan las sierras orientales que interceptan estas brisas marítimas. Estas situaciones hacen que, dependiendo de la profundidad de la vaguada y del calor en superficie se puedan producir tormentas muy severas.

En la cornisa cantábrica el fenómeno que cabe esperar es parecido, sin embargo, aquí se está sujeto al foen. La cordillera cantábrica acelera y reseca los vientos procedentes del suroeste disparando las temperaturas en ciudades como San Sebastián o Bilbao, al mismo tiempo que despeja los cielos e impide a la brisa costera entrar en tierra. Sin embargo, el día del episodio que se relata, el aporte de humedad en superficie unido a otra serie de condiciones si fue suficiente para generar una potente línea de inestabilidad que cruzó, de oeste a este el País Vasco.

Vamos a situar en este mapa esta comunidad.



Todas las fotografías de este reportaje están tomadas en la ciudad de San Sebastián y alrededores, capital Guipuzcoana. Veamos en más detalle la situación de San Sebastián. Se encuentra en la parte superior central del mapa que se pone a continuación

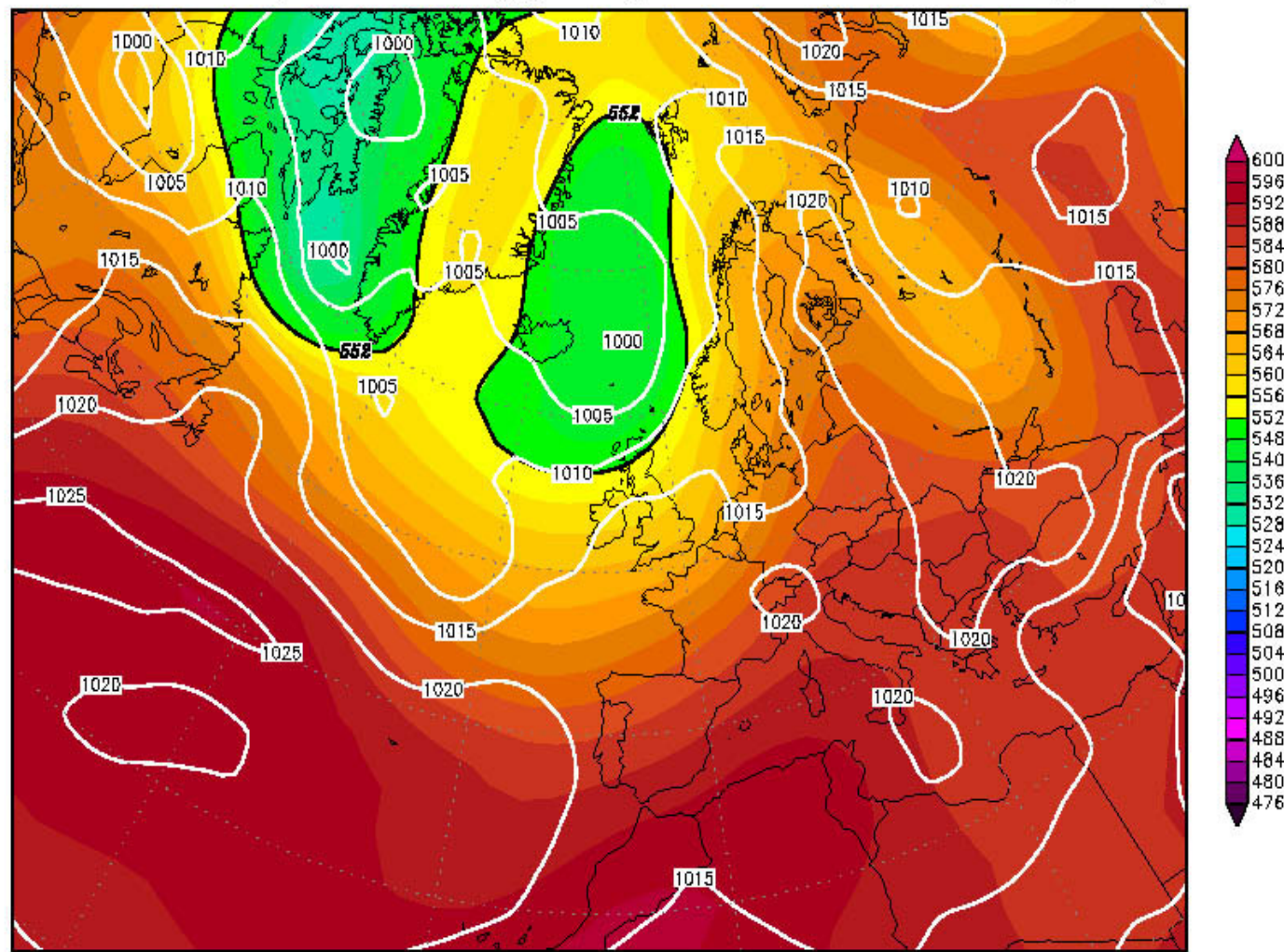


## SITUACIÓN SINÓPTICA

A continuación vamos a analizar la situación sinóptica del día en que se produce este evento. Primeramente veamos el mapa a 500hp:

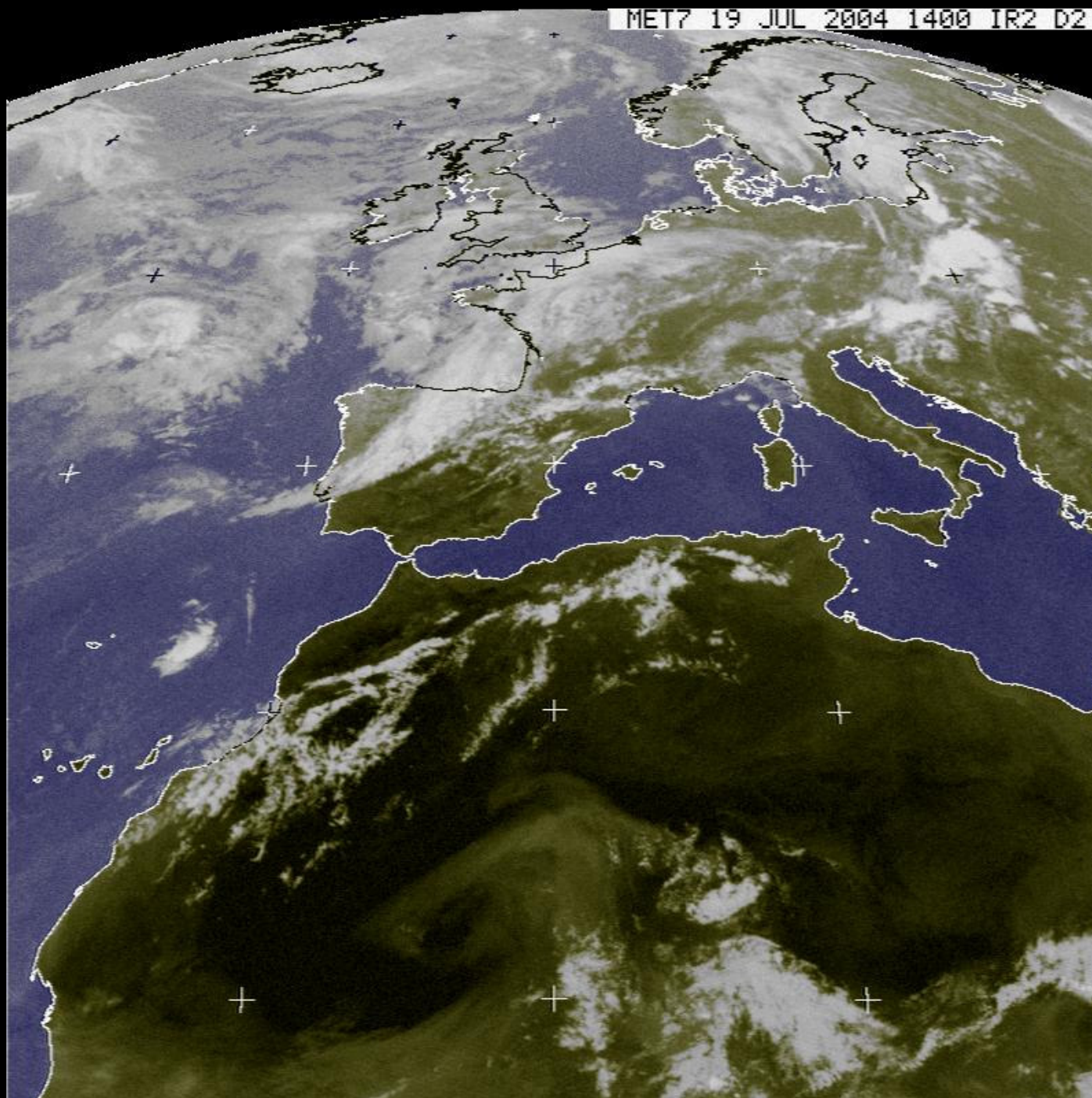
19JUL2004 00Z

### 500 hPa Geopotential (gpm) und Bodendruck (hPa)



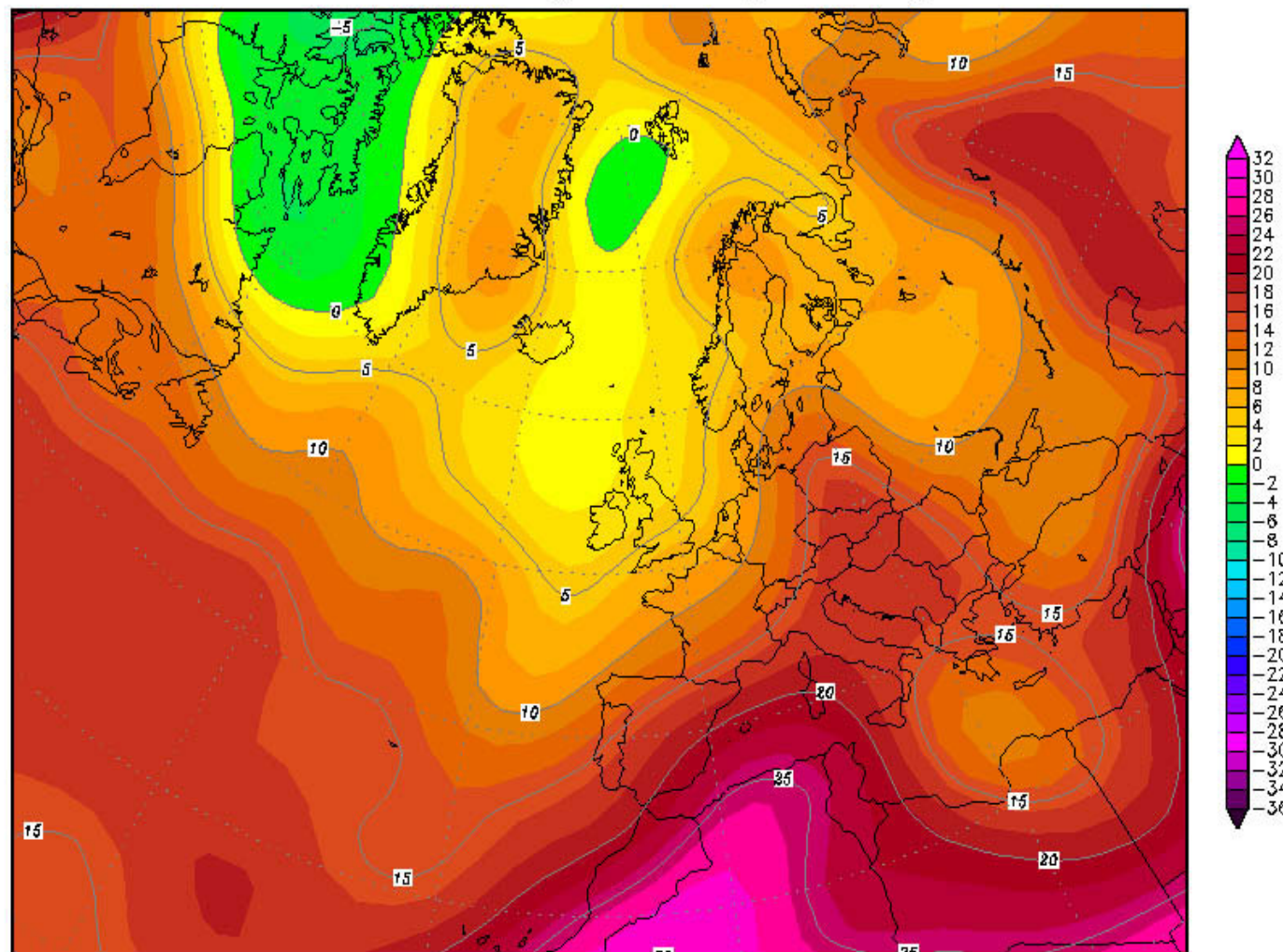
Daten: Reanalysis des NCEP  
(C) Wetterzentrale  
[www.wetterzentrale.de](http://www.wetterzentrale.de)

Se aprecia como una vaguada no demasiado profunda empieza a entrar a las 00 horas de este día en la península ibérica. Es una vaguada asociada al frente que se ve en superficie en las imágenes del meteosat:



Así mismo, esta vaguada queda también reflejada en el mapa de 850 hp a las 0 horas

## 850 hPa Temperatur (Grad C)



Daten: Reanalysis des NCEP  
 (C) Wetterzentrale  
 www.wetterzentrale.de

Todos estos factores provocan un contraste apreciable entre la temperatura de las capas bajas de la atmósfera y las de capas altas, lo cual unido a la temperatura del mar Cantábrico, que ya era elevada por esas fechas merced a un Junio caluroso, y al aporte de humedad en capas bajas, explica el por qué la violencia de estas tormentas que se muestran en este reportaje.

### **EVOLUCIÓN Y EFECTOS DE LA TORMENTA**

El ambiente antes de la llegada del frente, en el extremo más oriental del Cantábrico era ya bastante bochornoso, y pese a no sufrir una elevada temperatura (no se superaron los 25°C) sí había una humedad relativa alta en la costa (90% aproximadamente) debido a la brisa débil que soplaba este día.

Puesto que el frente se sitúa en el flanco este de la vaguada, nos llegaría del SW a Guipúzcoa. No obstante en las capas bajas arreciaba la brisa costera de componente NW, y poco antes de la llegada del frente frío por el SW, el viento marítimo inundó la costa de nubes bajas muy cargadas, aumentando la sensación bochornosa y subiendo la humedad prácticamente al 100%.

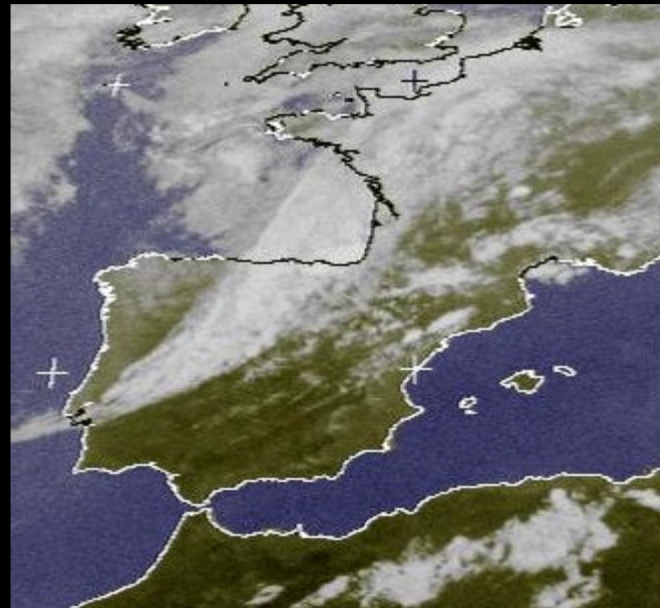
Esta nubosidad de tipo bajo tenía la base a unos 200mts, incluso menos, por lo que ocultaba a la vista la nubosidad de desarrollo que había por encima de esta. Estas nubes bajas normalmente vienen acompañadas, como mucho, del clásico xirimiri (también llamado calabobos, u orbayo, según la región del Cantábrico en la que nos encontremos. Se trata de una lluvia de gotas muy finas y menudas propia de nubosidad baja como los estratos, o estratocúmulos) por lo que nadie espera que pueda dar lugar a grandes lluvias o tormentas.

A continuación tenemos una imagen tomada desde Igeldo de la entrada de los estratos desde el mar. Media hora después empezarían a oírse truenos lejanos.....

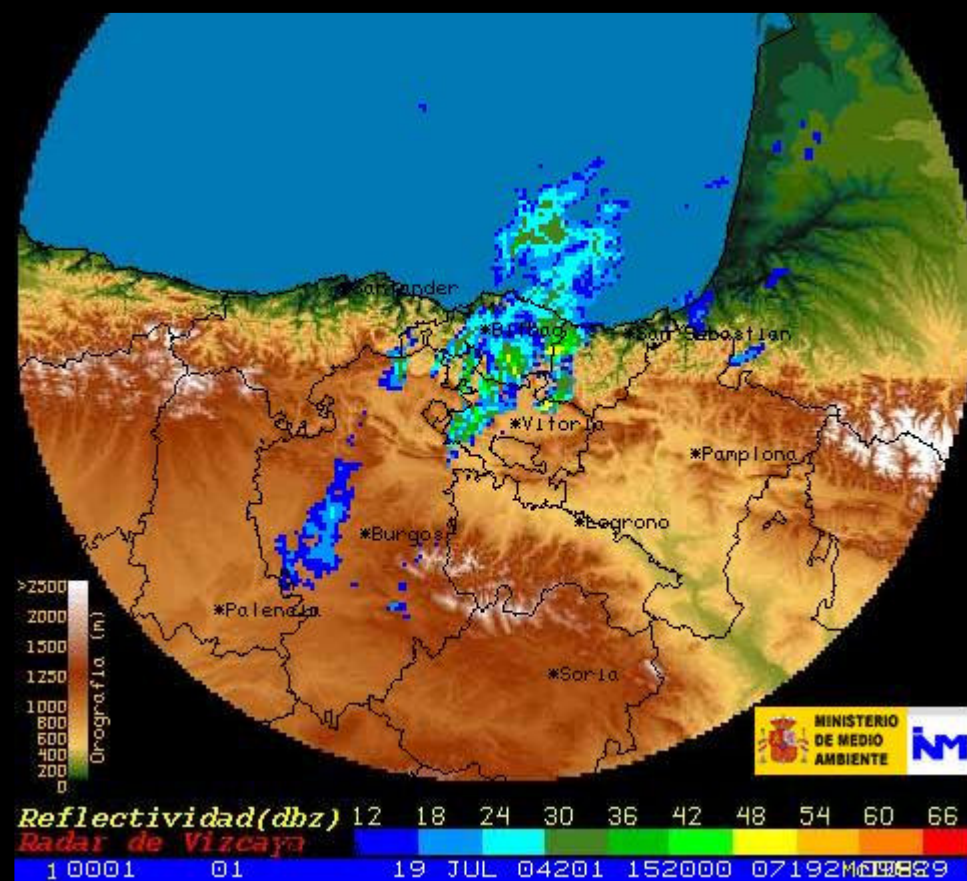


Debido seguramente al calor acumulado de días atrás, al gran aporte de humedad en las capas bajas, y sobre todo a que el frente llegó bastante más activo de lo que suele ser habitual en estas fechas, con la llegada del frente por el SW se desarrollaron rápidamente grandes cumulonimbos que formaron una tormenta muy activa justo en la costa Gipuzkoana.

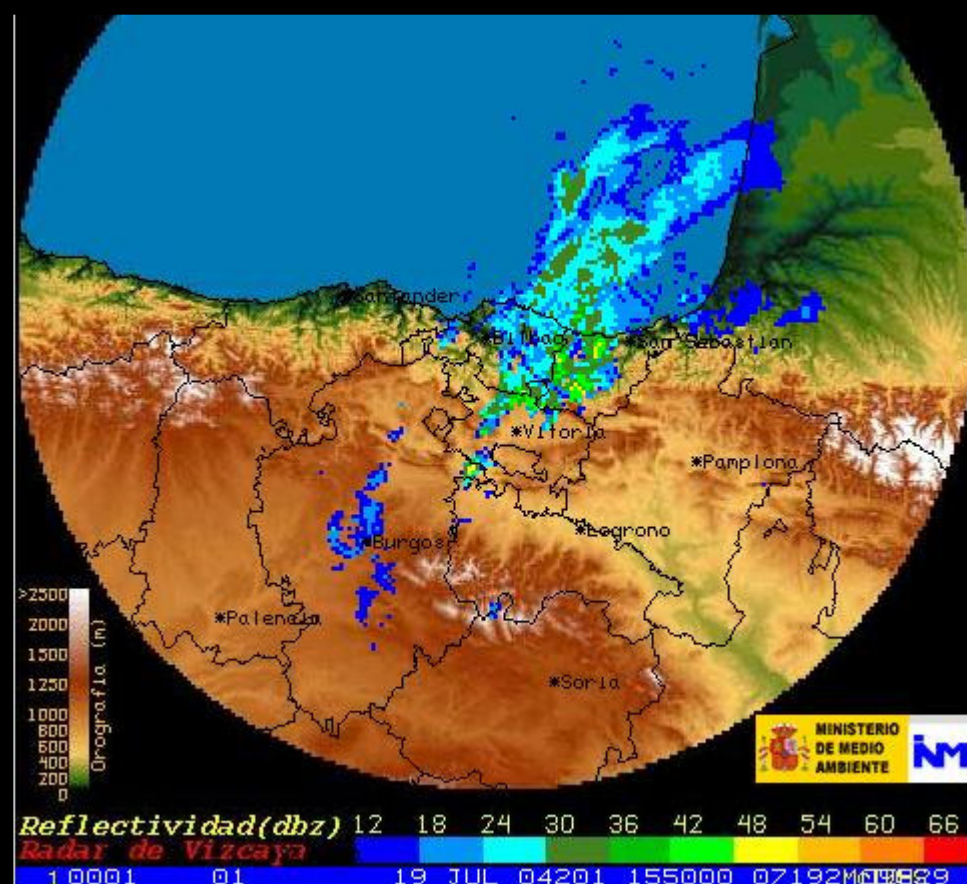
Esta imagen de meteosat, que corresponde a las 5 de la tarde (1 hora antes del diluvio) permite apreciar un color más blanco de la nubosidad en la costa vasca, indicativo del desarrollo vertical que estaban adquiriendo las nubes procedentes del frente.



En la imagen del radar de las 17:20, podemos ver como van desarrollándose rápidamente los focos tormentosos, que dejan fuertes precipitaciones de agua, y probablemente granizo severo en algunos puntos montañosos del interior y en toda Vizcaya.



Y 30 minutos más tarde, en la imagen de radar de las 17:50, se puede apreciar como la tormenta ha ganado en extensión, y se ha desplazado más hacia el este afectando también a Guipúzcoa, donde ganó intensidad.



A esta hora el ambiente estaba "cargadísimo", las nubes rozaban prácticamente el suelo y se estaba poniendo muy oscuro, mientras se oían verdaderos "zambombazos" acercándose.



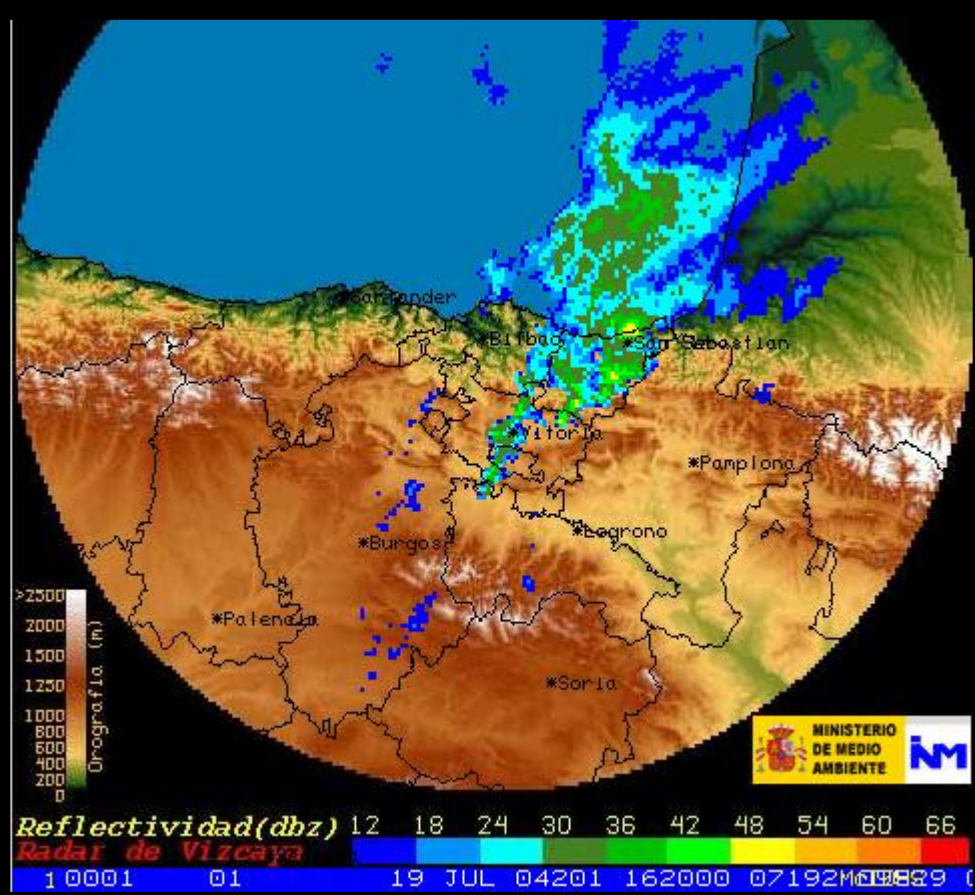
Decidí ponerme a cubierto, mas que nada por poner el coche a resguardo, pues daba la impresión de que iban a llover "ladrillos".

Ya con el coche a cubierto saqué esta foto desde debajo de mi casa. En ella se puede apreciar como se había encendido el alumbrado público. Eran exactamente las 18:05h.



Y finalmente, tras unos minutos de espera, la tormenta llegó a la costa más oriental, donde gracias al calor acumulado y a la gran humedad existente, alcanzó su punto álgido. Podemos verlo en la imagen de radar que corresponde a las 18:20 horas, sólo 15 minutos después de ser tomada la anterior foto.

Con reflectividades de hasta 48 Dbz, no es descabellado pensar en que algunas zonas se estuvieran viendo afectadas por granizo severo y fuertes vientos, teniendo así una tormenta severa en toda regla.



La tormenta llegó a mi posición a las 18:12:01 h: una gran cantidad de agua, acompañada de fuertes rachas de viento y un gran estruendo.....

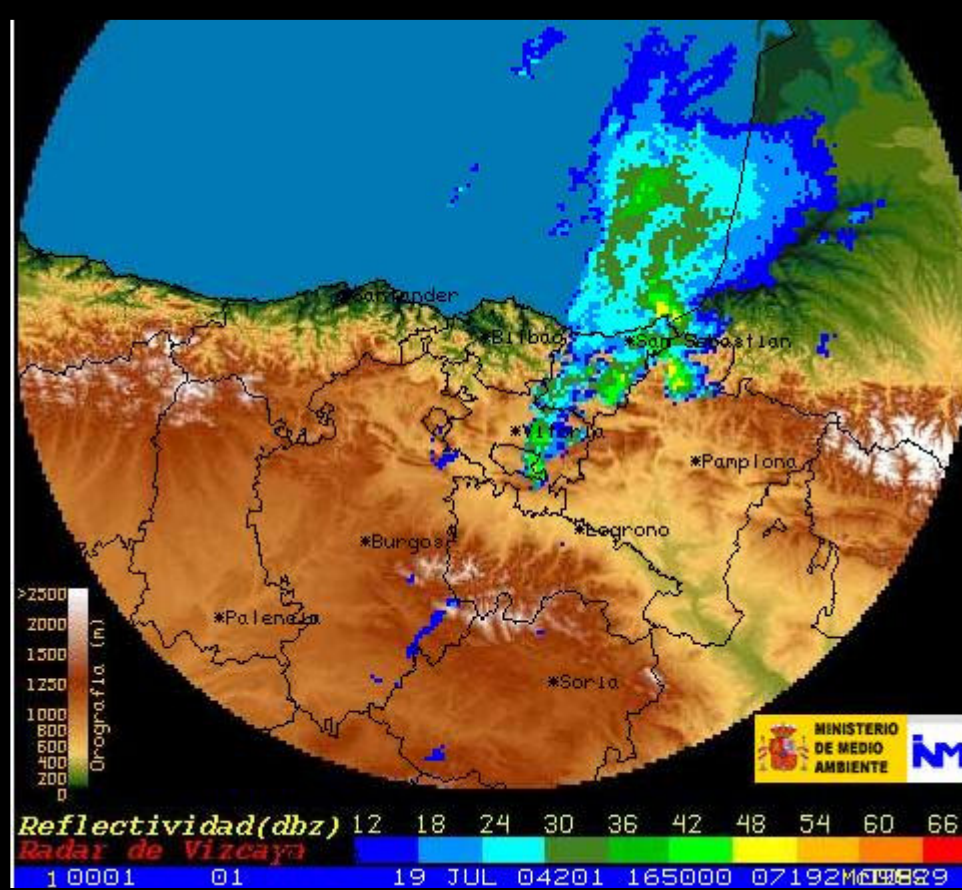




18:12:29h



La zona costera más afectada fue la comprendida entre San Sebastián y Fuenterrabía, y más al interior, la zona norte de Navarra también resultó muy afectada.



Yo estaba en ese momento en Pasajes, justo en el centro del meollo.

En esta imagen de satélite correspondiente a las 18:12h ( justo la hora en la que están hechas las fotos de la llegada del chaparrón) se puede apreciar el gran desarrollo alcanzado por la tormenta. La flecha indica el lugar donde me encontraba yo en ese momento, Pasajes San Juan.



Seguidamente y pegándome la gran "calada" subí a casa desde donde saqué las siguientes fotos:

18:14h







18:20h

iii Piedra !!! . Viendo las tremendas reflectividades del radar, no era de extrañar que esta apareciera





El granizo más grande que vi tenía 24mm, lo cual se puede catalogar dentro de la definición de "tormenta severa"



Aunque no es fácil de ver, pues hay muchísima vegetación que absorbe el agua, se formaron algunos riachuelos en el momento que más fuerte caía.



Por el balcón que da a la bahía no saque apenas fotos pues prácticamente no se veía nada y además la lluvia y granizo me daban de lleno, formé una pequeña inundación en casa al abrir el balcón.

18:53h.



Tras la tromba de agua que duró 40 mints, me dirigí al centro de Donosti a buscar a mi mujer. No tuve ningún problema serio en recorrer los 5 Km que hay de trayecto, aunque si había bastantes balsas de agua.

Los bomberos hicieron mas de 40 intervenciones en San Sebastián, pues coincidió la marea alta con la tromba, y los desagües en algunas zonas se saturaron y devolvían mas agua de la que recogían.

Las 3 siguientes fotos son del centro de Donosti en el momento de la tromba. Fueron sacadas por nuestro compañero Enbata que amablemente me las ha cedido.

Calle Prim:



Justo detrás de los árboles del fondo está la desembocadura del Urumea.



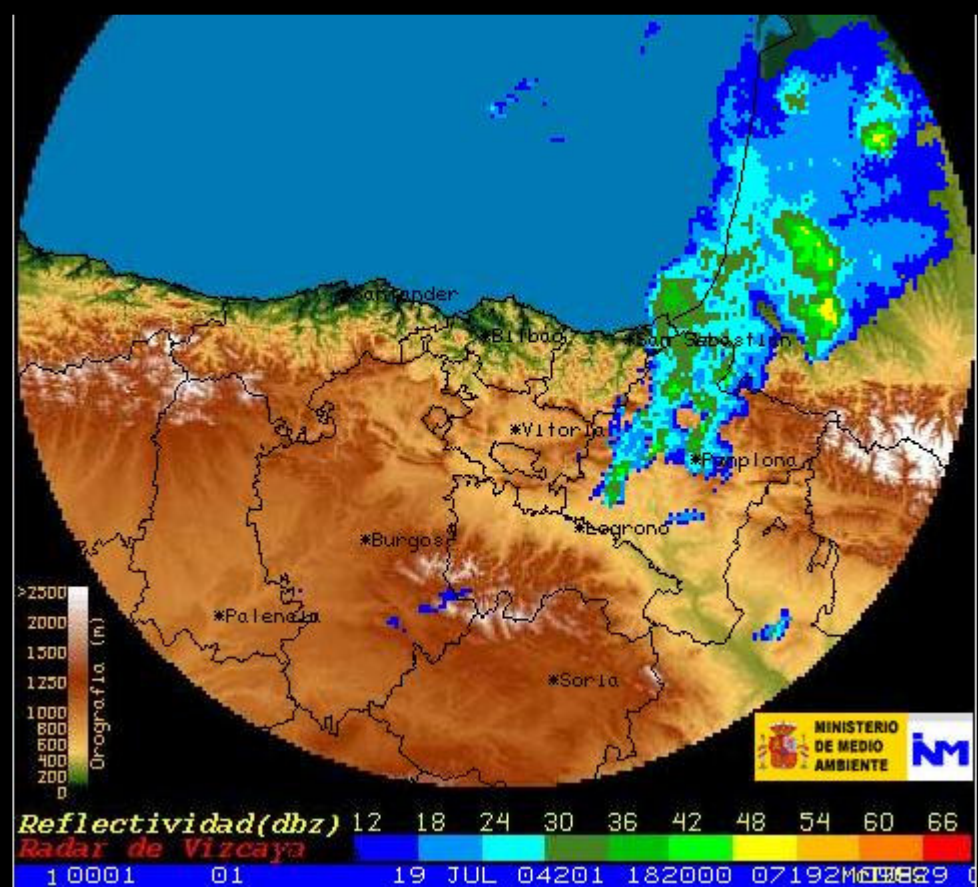
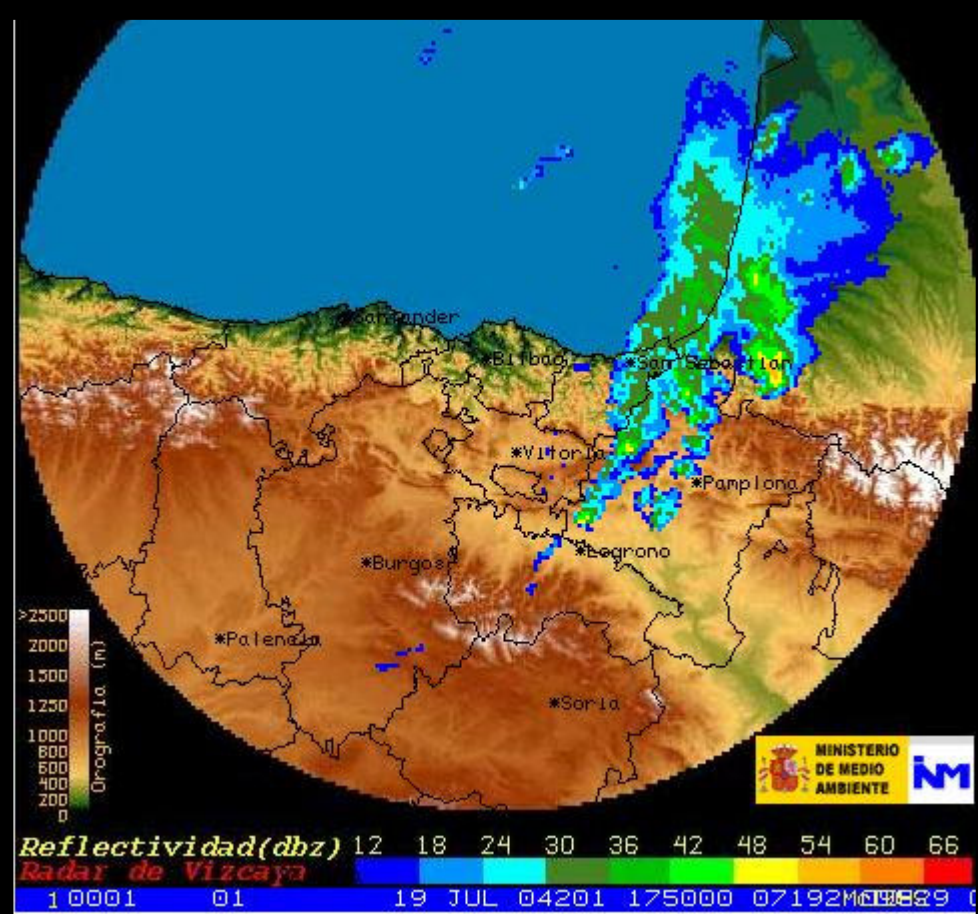
Calle San Martín



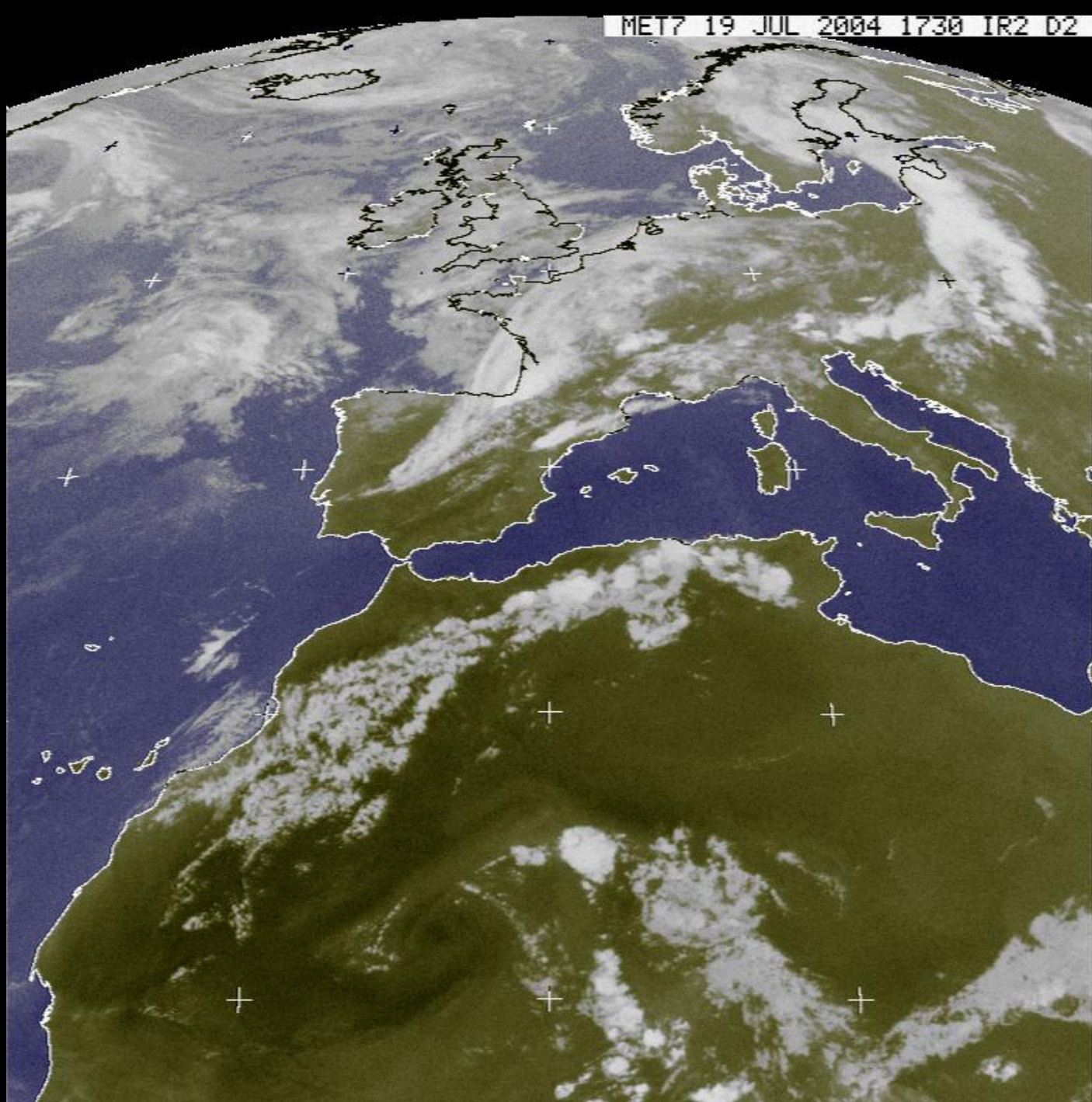
Todas estas balsas de agua desaparecieron rápidamente nada más dejar de llover, pero casi todos los comercios del Centro tienen planta baja y resultaron todos inundados.

Los departamentos Vasco-Franceses también fueron muy afectados por la tormenta.

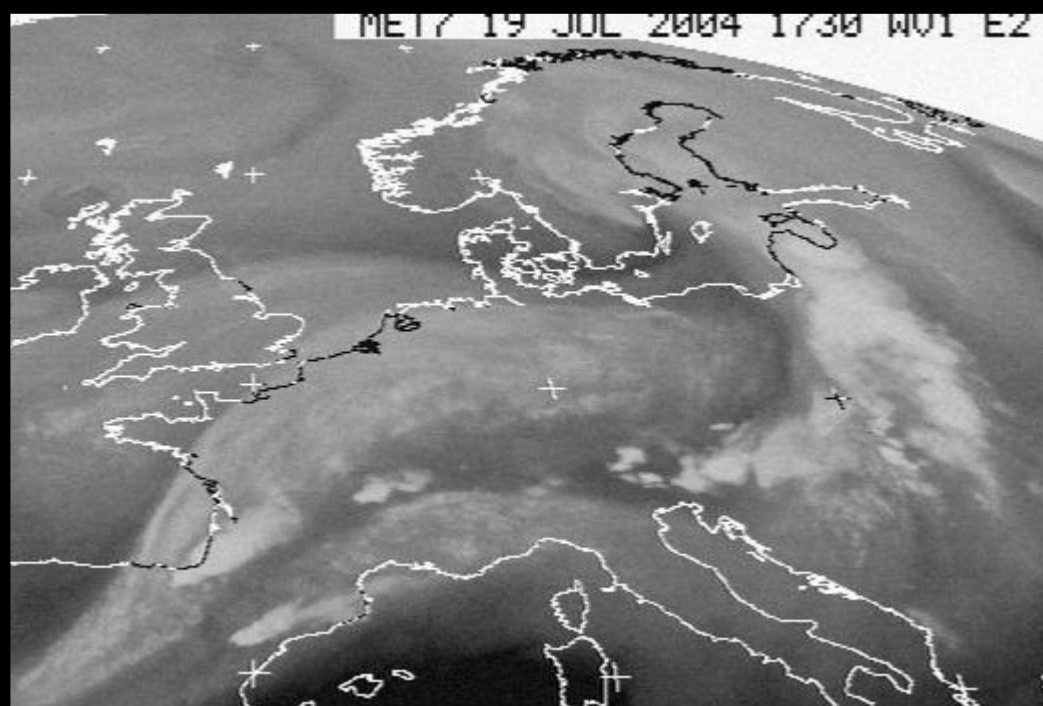
El radar muestra unas reflectividades muy altas que posiblemente se debieron a fuertes trombas de granizo, aunque de esta zona no hay datos.



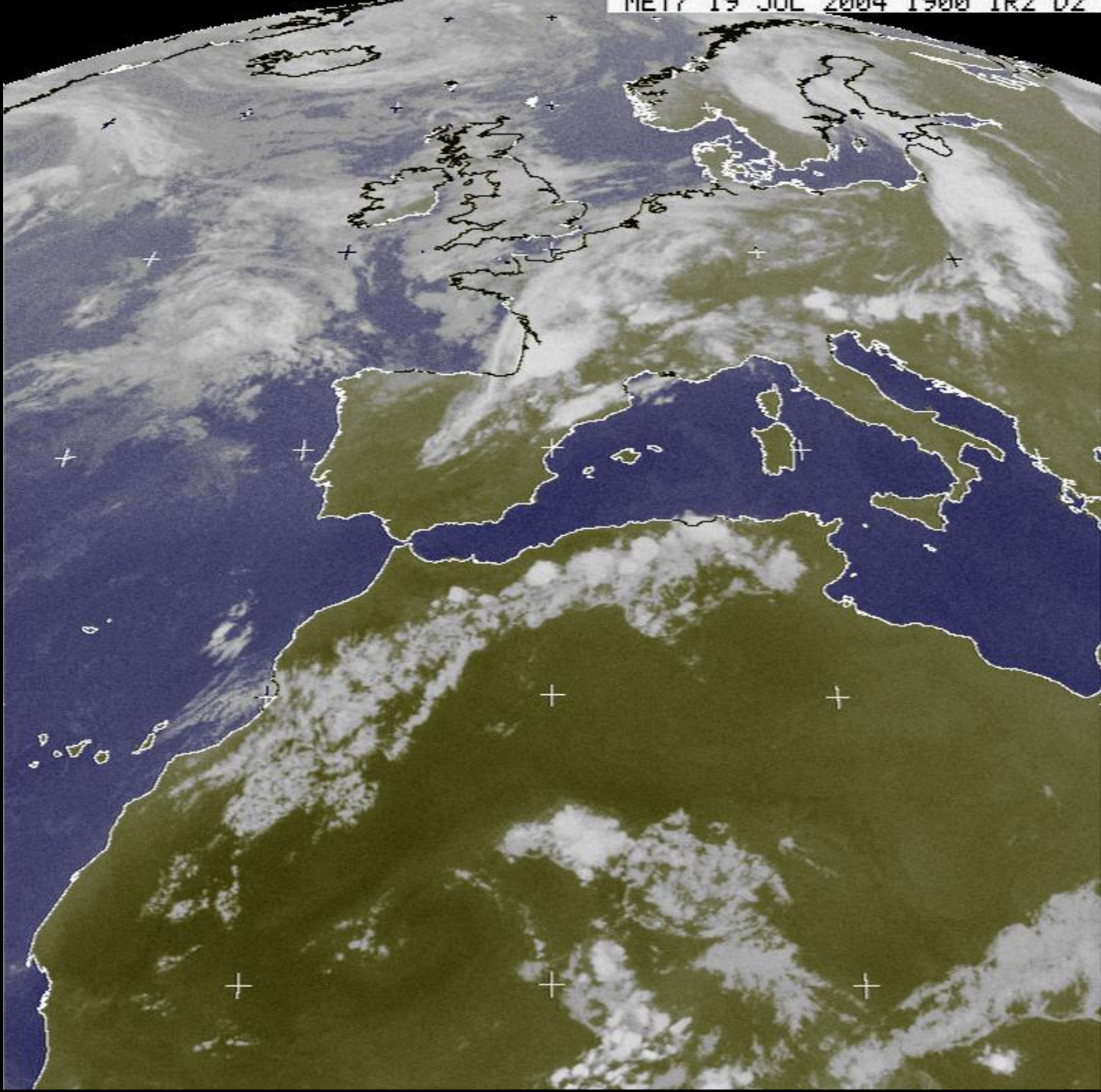
En las siguientes imágenes del meteosat, tanto en el infrarrojo como de vapor de agua, podemos ver la evolución de las células hasta convertirse en una posible supercélula en el SW Francés. Infrarrojo 19:30h:



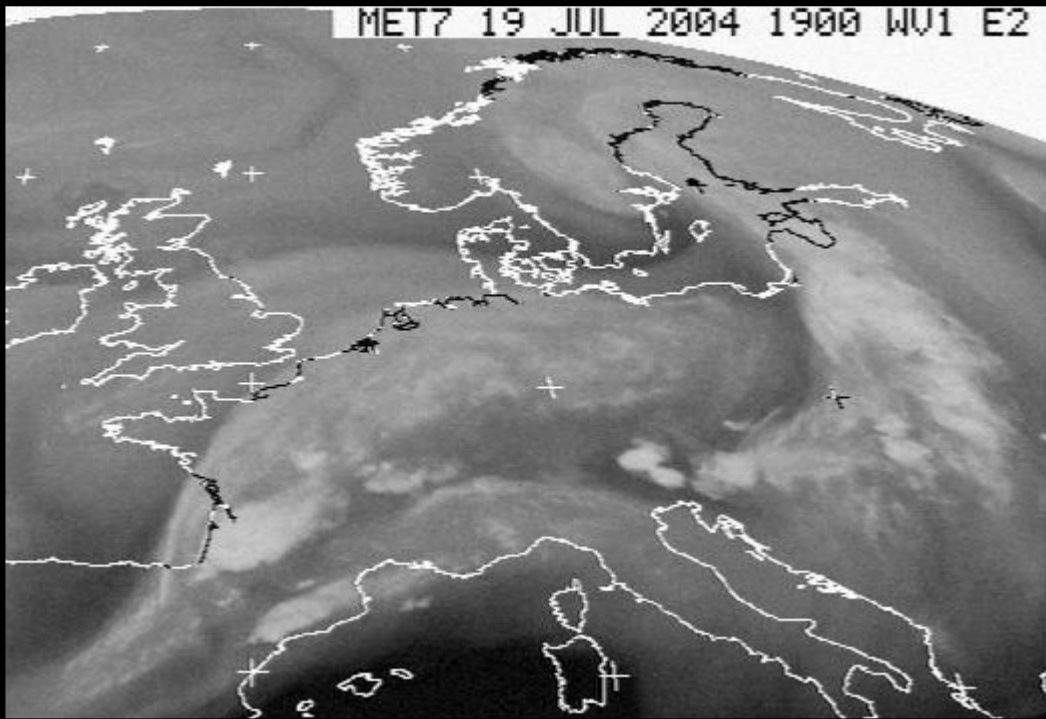
Vapor de agua 19:30h.



Infrarrojo a las 21h.



Vapor de agua 21h.



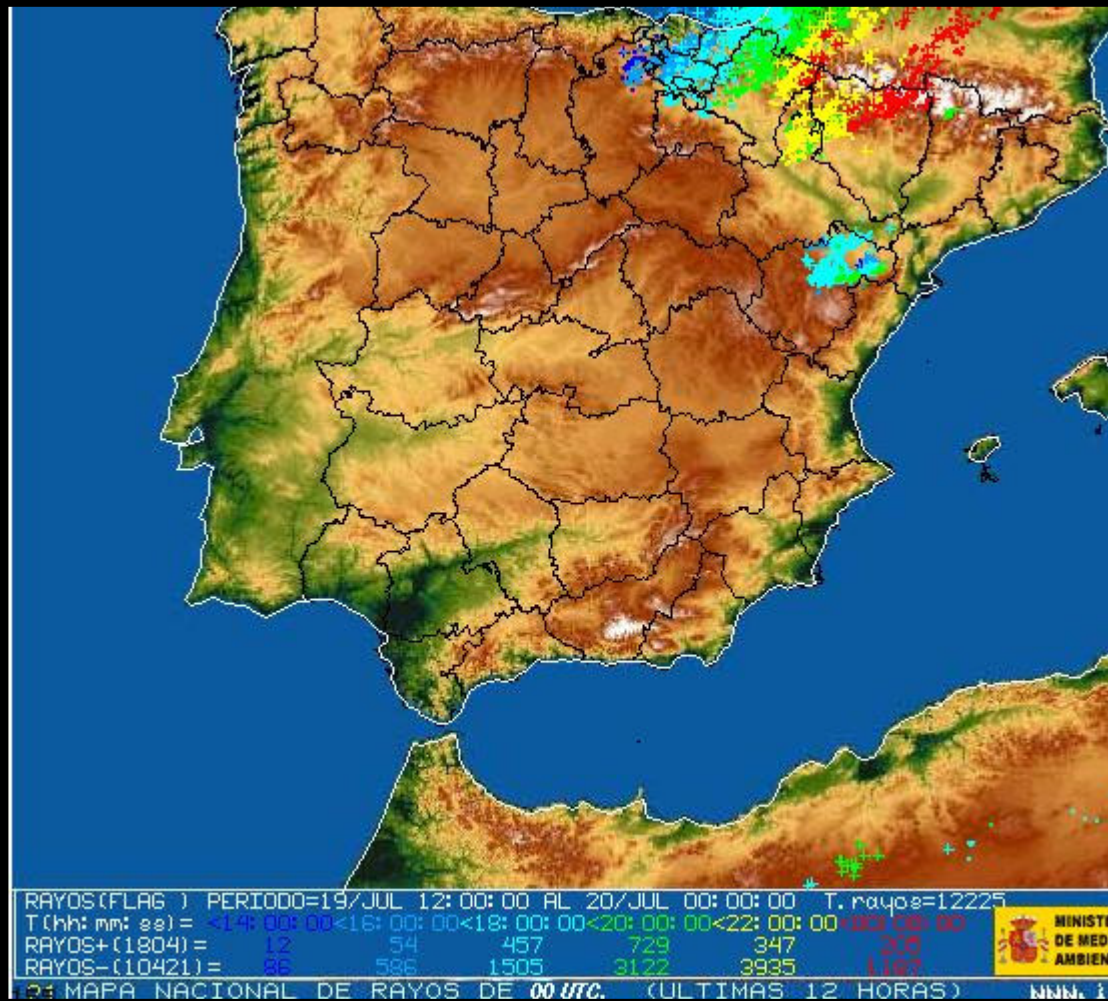
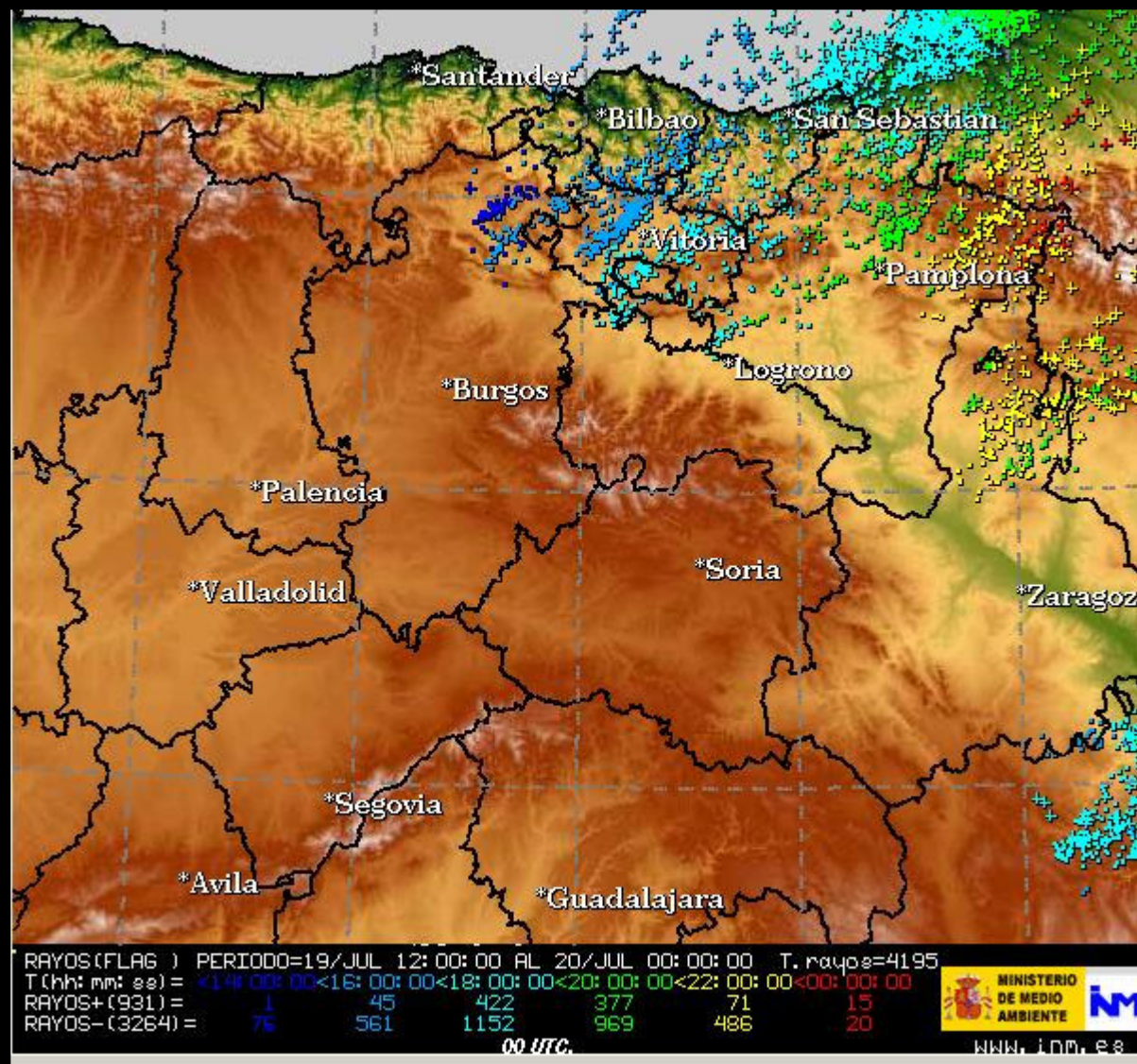
Por desgracia no dispongo de datos fiables de las cantidades de agua caída pues las estaciones automáticas de la zona mas afectada dejaron de funcionar a las 18h., aunque las estaciones del norte de Navarra mas afectadas recogieron sobre los 40 Litros.

En San Sebastián el INM recogió 24 litros, pero hay que tener en cuenta que el observatorio de Igeldo de quedó justo en el extremo W de la tormenta principal y posiblemente se recogiera cerca del doble unos Km mas al E.





Por último el mapa de rayos del INM que nos muestra como a esa hora se recogieron unas 1500 descargas, aunque debido al gran estruendo del agua y granizo casi pasaron desapercibidos.



### CONCLUSIONES:

Podemos catalogar esta tormenta como severa dado el importante tamaño de granizo que produjo, así como las fuertes rachas de viento que dejó probablemente debidas a un downburst ( véase la explicación de este fenómeno en el análisis de la Supercélula de DENIA, cuyo link es: [ver-reportaje.php?id=41](http://www.tiscali.es/ver-reportaje.php?id=41) ). Este 19 de Julio, una serie de condiciones se dieron para que, en el seno de un frente poco activo, pudieran engendrarse potentes cumulonimbos que dieron lugar a una tormenta severa, extensa y de larga duración que podría haber acabado en una supercélula en los departamentos del sur francés. Los efectos en San Sebastián fueron claros: Inundaciones debidas a las intensas lluvias, Granizo de más de 2 cm de diámetro, y daños provocados por el viento.

**Sebastián Vizoso Salegui (Txebas)**

E-mail: [regui@tiscali.es](mailto:regui@tiscali.es)

13 de Enero de 2005

