



Inicio	Situaciones Tiempo Severo	Formación	Fotos	Enlaces	Quienes Son
--------	------------------------------	-----------	-------	---------	-------------

Sucesión de tubas (funnel-clouds) en el Algarve (Portugal). 02/09/2004.

Pedro J. Serrano (Pedromad)
e-mail: pedromad@spainsevereweather.com

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

<http://www.meteored.com/foro/index.php?board=13;action=display;threadid=14866>

El 2 de Septiembre de 2004 en el Algarve portugués se vivió uno de los episodios que particularmente me impactado de los que, a lo largo de estos años de aficionado a la meteorología, he podido observar. Durante la noche se produjeron lluvias débiles, aunque generalizadas, como consecuencia de la entrada de un frente atlántico que cesaron estas lluvias comenzó la entrada del aire frío del post-frente, chaparrones locales originados por la traseira de este frente, la mayoría de ellos de origen convectivo. A partir de las 14:30h, un espectacular Cb comenzó a crecer verticalmente de una forma absolutamente desproporcionada gracias al calentamiento de la superficie por el aire frío que se "coló" en las capas altas. En cuestión de pocos minutos había pasado de su fase de inicial de nubes a formar un gran sistema tormentoso que daba lugar a una apreciada línea de precipitación y a una continua sucesión de tubas (funnel-clouds). Incluso alguno de ellos llegó a tocar tierra por lo que podemos hablar de que también se formó algún que otro tornado que desgraciadamente, y debido a la lejanía donde se producían, no pude iniciar con la cámara digital.

Introducción:

El Algarve es la región más al sur de Portugal, y se extiende a lo largo del Océano Atlántico desde la frontera hasta el Cabo San Vicente, el punto más al suroeste de Europa. Protegido de los fríos vientos del norte por la Sierra de Monchique y orientado a pleno sur, el Algarve disfruta de un clima privilegiado todo el año y de una tierra fértil por naranjos, higueras y almendros. La costa sur se extiende a lo largo de una inmensa playa de arena interrumpida por espectaculares acantilados rojizos. La costa oeste es la más salvaje y la mar más brava, con una sucesión de playas y calas solitarias, solo accesibles por pistas de tierra.

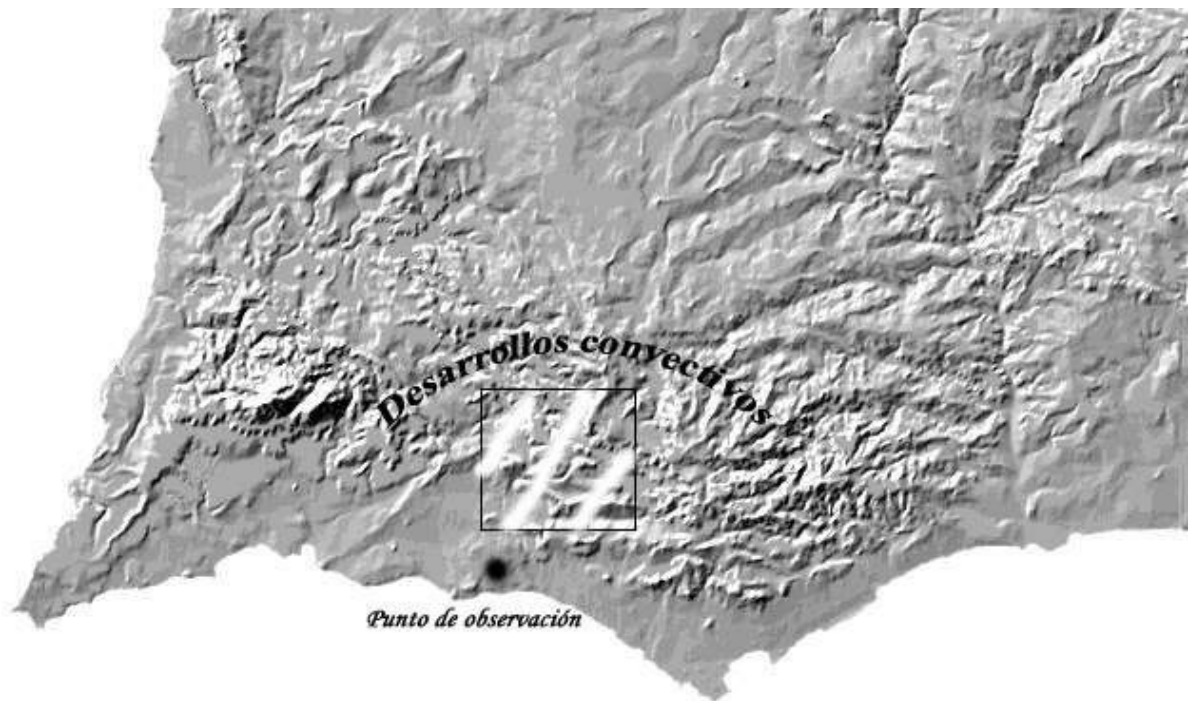
Figura 1. El Algarve, en color naranja. El término de Albufeira, donde me encontraba, encuadrado en color amarillo.



Figura 2. El término del Algarve en una ampliación. Albufeira, donde me encontraba, encuadrado en color amarillo.



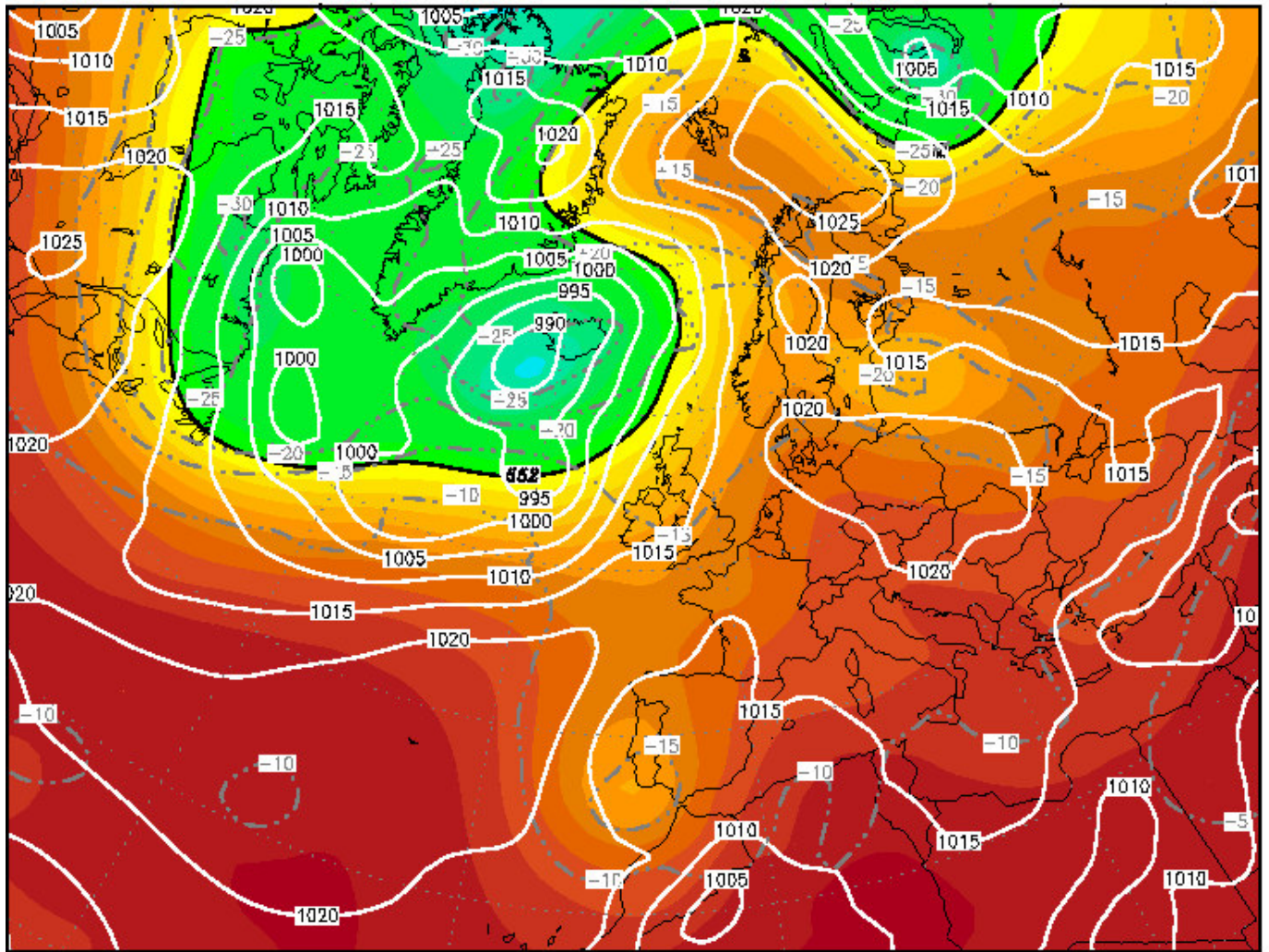
Figura 3. En la siguiente imagen está representado con un punto negro el sitio donde me encontraba. Lo convectivos se formaron a unos, aproximadamente, 10-15km al NE de mi posición llevando dirección W-E.



SITUACIÓN SINÓPTICA:

Figura 4: (Mapa a 500Hpa). En la siguiente imagen, se aprecia la entrada de una bolsa de aire frío (-15°C) en altas (5500m) en la vertical del SW de Portugal. Esta inestabilidad en las capas altas, unida al calor y hume superficie, fue más que suficiente para desarrollar importantes núcleos de tormenta..

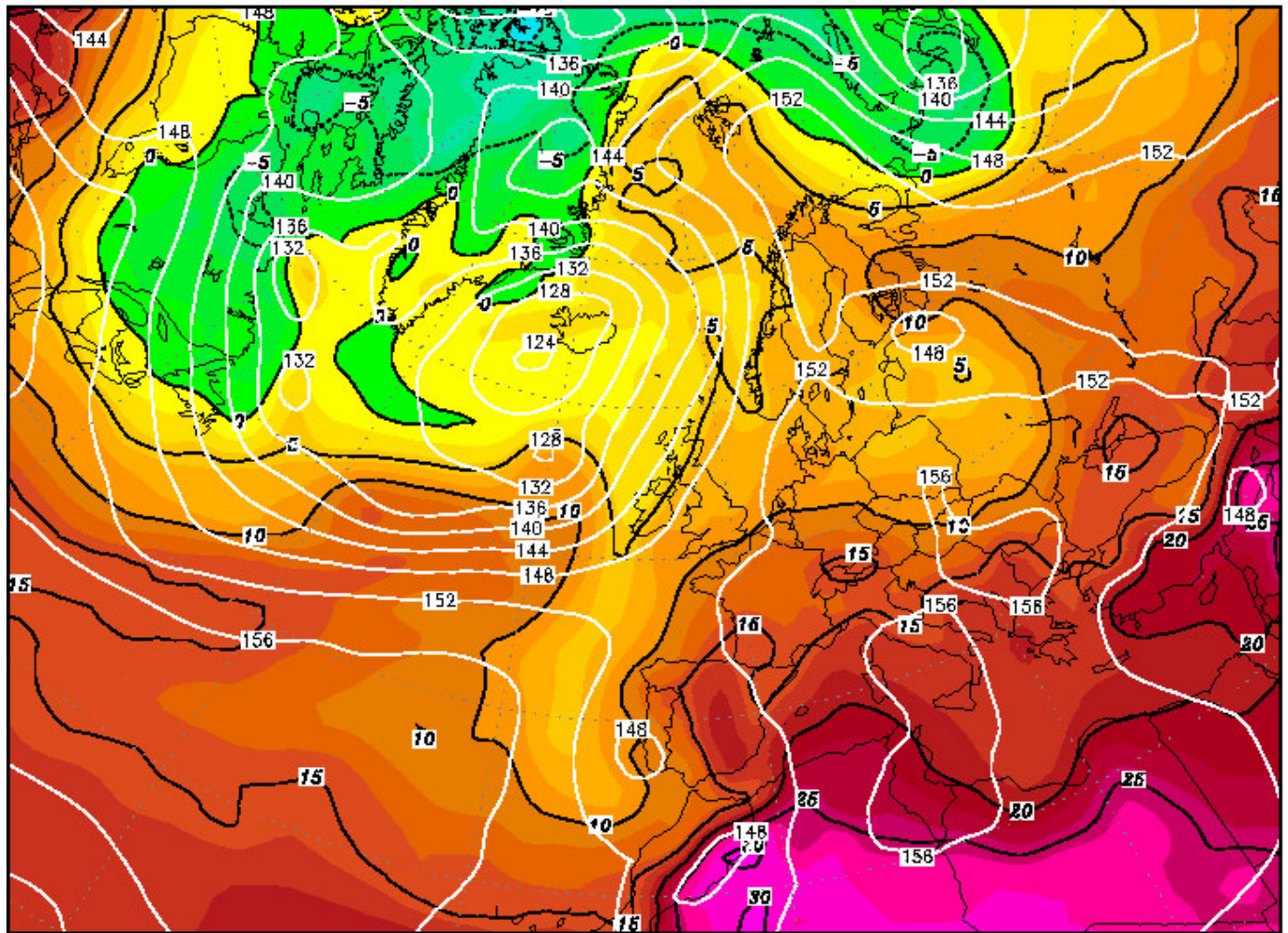
500 hPa Geopot.(gpm), T (C) und Bodendr. (hPa)



Daten: GFS-Modell des amerikanischen Wetterdienstes
(C) Wetterzentrale
www.wetterzentrale.de

Figura 5: (Mapa a 850hPa). Se aprecia la ISO +12°C en capas bajas (20-22°C a 2m al mediodía), que unid. embolsamiento de aire frío que comentábamos en las capas altas, formó la suficiente amplitud térmica para re: otra variable decisoria.

850 hPa Geopot. (gpm) und Temperatur (Grad C)



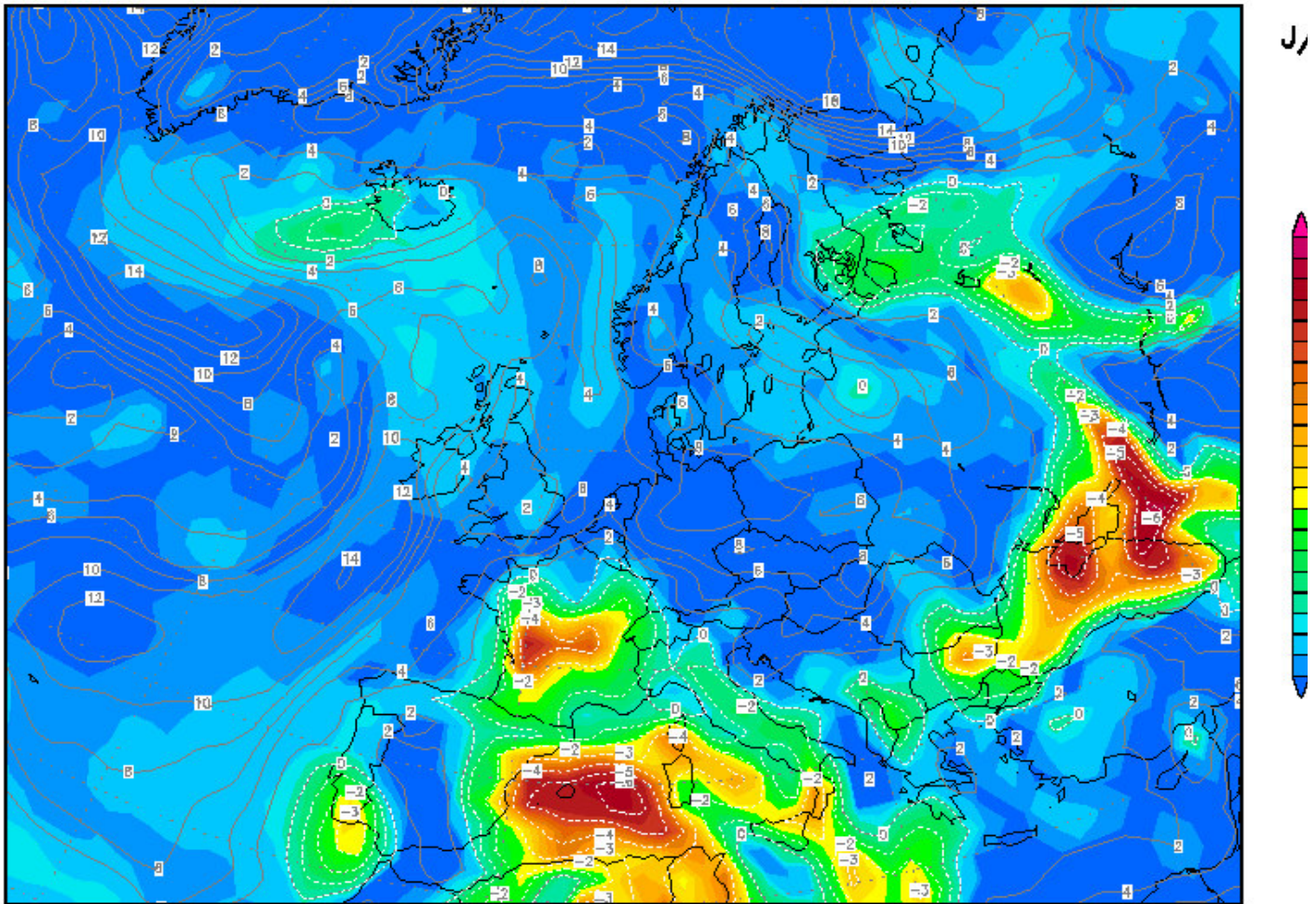
Daten: GFS-Modell des amerikanischen Wetterdienstes
(C) Wetterzentrale
www.wetterzentrale.de

Figura 6: (Mapa de índice por convección). Perfectamente, coincide que las variables anteriores daban como resultado un evidente índice moderado de tormentas activas en el S y SW de Portugal como finalmente así sucedió.

Init : Thu,02SEP2004 12Z

Valid: Thu,02SEP2004 18Z

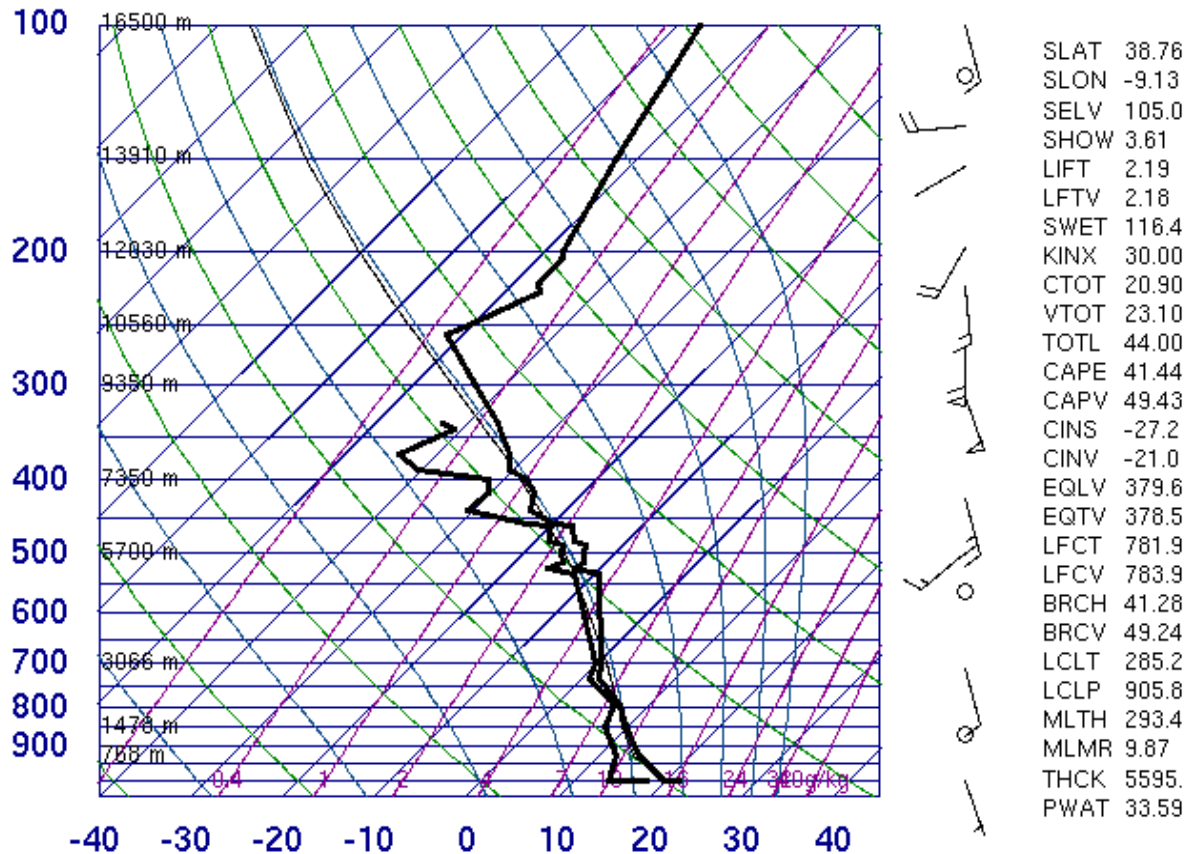
CAPE (J/kg) und Lifted Index (°C)



Daten: GFS-Modell des amerikanischen Wetterdienstes
(C) Wetterzentrale
www.wetterzentrale.de

Figura 7: Para que os podáis hacer una idea la imagen siguiente corresponde al radiosondeo de Lisboa correspondiente al día 02/09/2004 a las 12Z.

08579 Lisboa



12Z 02 Sep 2004

University of Wyoming

Figura 8: En el mapa de superficie terrestre correspondiente al día 02/09/2004 a las 0:00, comprobamos que una baja térmica de 1010 hPa en la vertical de la Península (situación relativamente típica en los meses de verano) y un frente ocluido. Por el W y, sobre todo, SW de la Península Ibérica un frente frío, que finalmente entraría rápidamente unas horas después, dio lugar a su posterior entrada fría derivando en "núcleos convectivos".

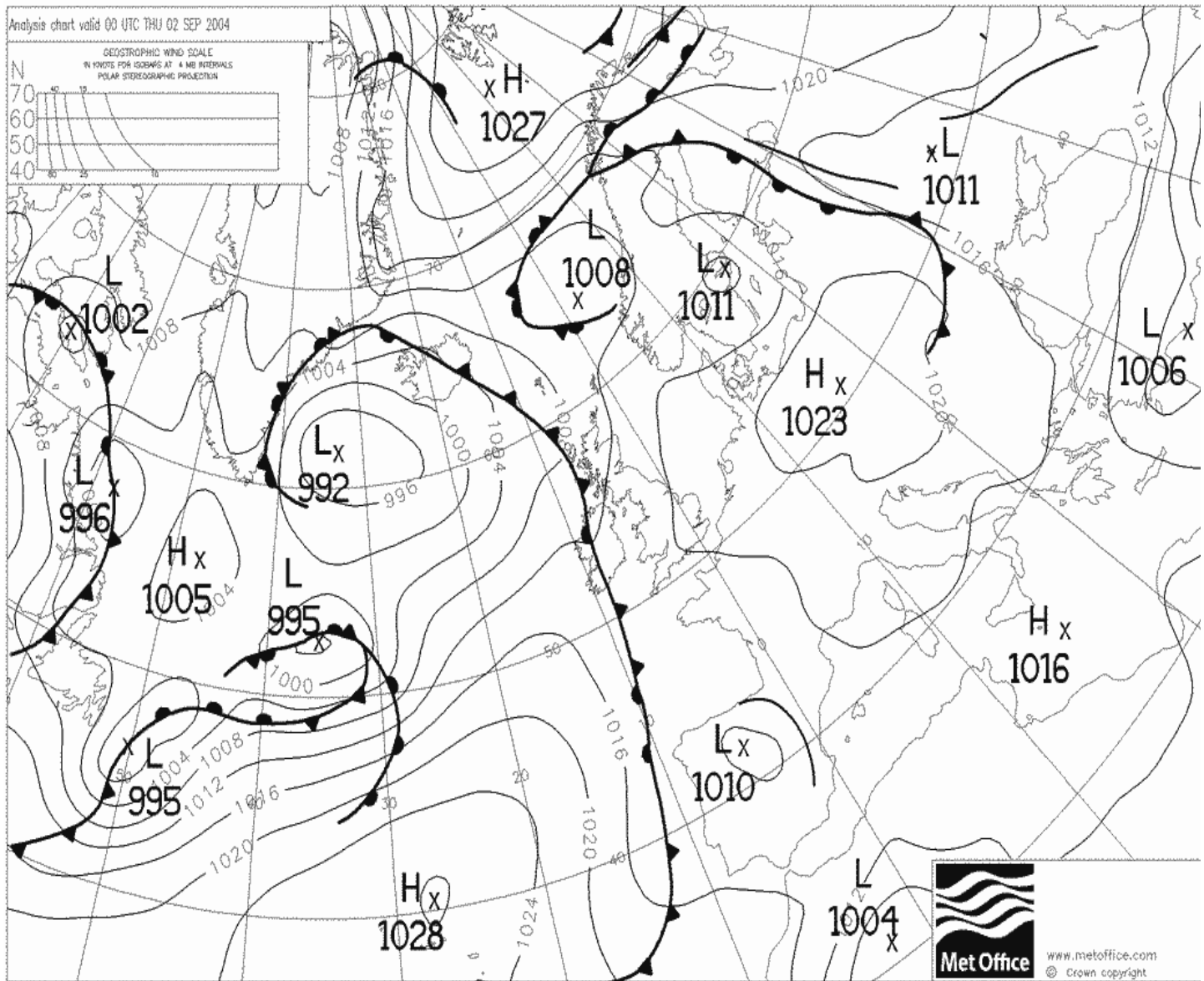


Figura 9: Para que os podáis hacer una idea de la anterior explicación comprobad la siguiente animación del M. He resaltado en un cuadro negro el núcleo convectivo al que pude sacar las fotos que veréis más adelante.

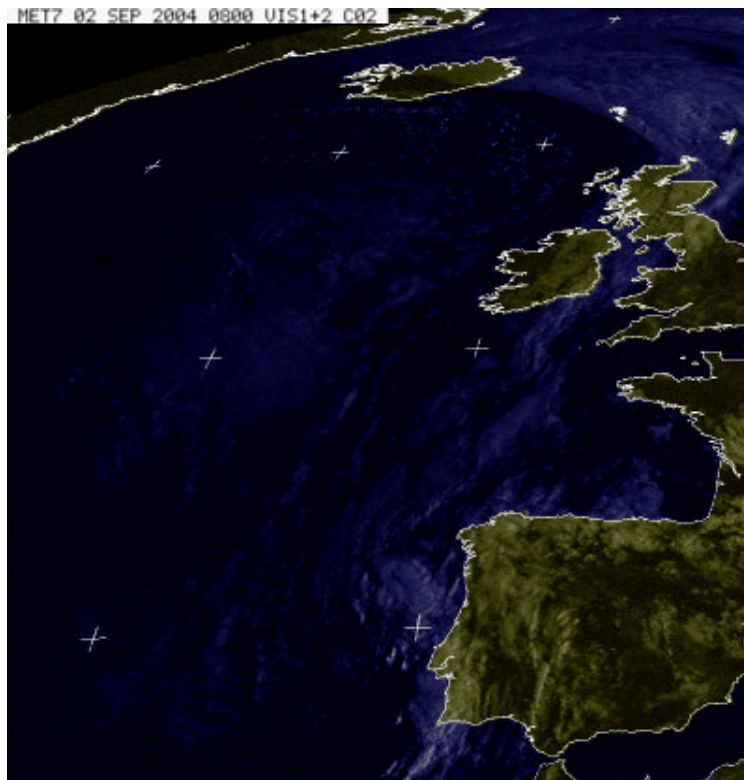
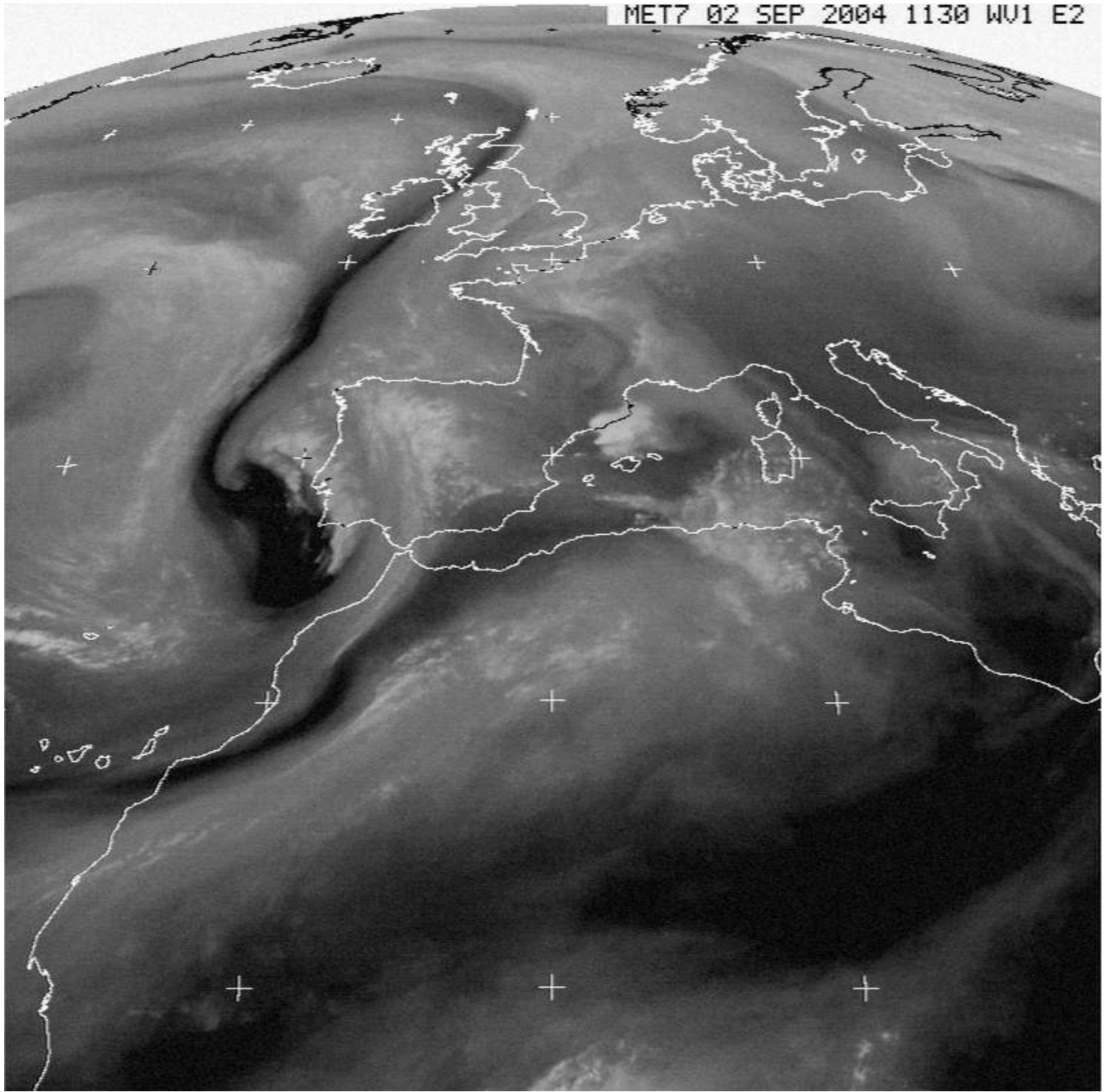


Figura 10 y 11: Imágenes correspondientes al WV que nos muestran el vapor de agua.

-En la primera imagen (corresponde a las 11:30h) se aprecia claramente la entrada del frente frío por el SW de Portugal.

-En la segunda imagen (corresponde a las 17:30h) ya había pasado el frente y marcado con un recuadro negro nubes de evolución que produjeron las tormentas.



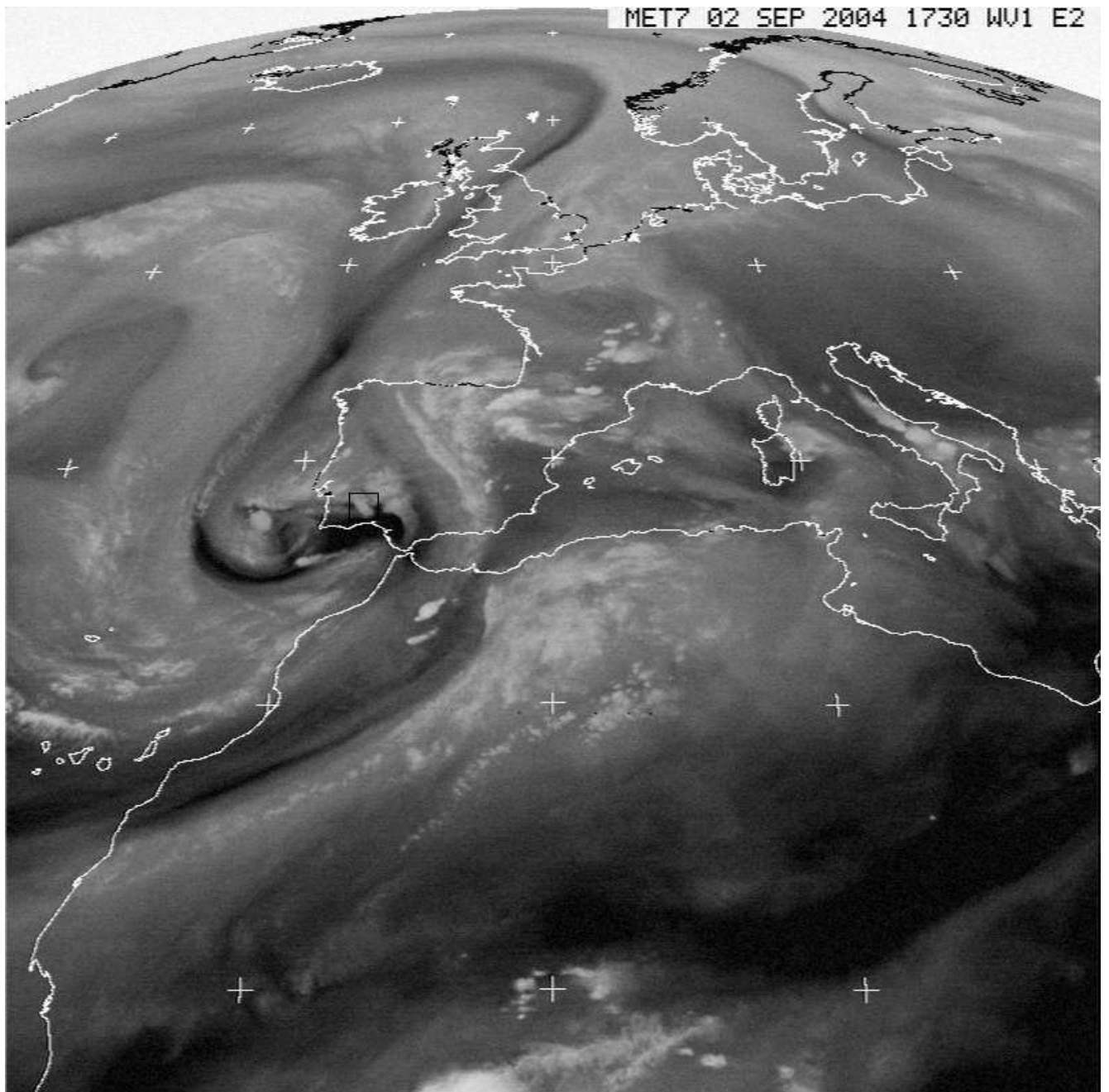


Figura 12: Imagen con gran detalle del infrarrojo. La captura corresponde a las 16:14Z. Nuevamente se aprecia claridad como la tormenta se formó una vez que pasó el frente. He redondeado de color verde el núcleo convec por la zona donde me encontraba, ya había pasado una hora antes y que seguía azotando con fuerza en su carril E.

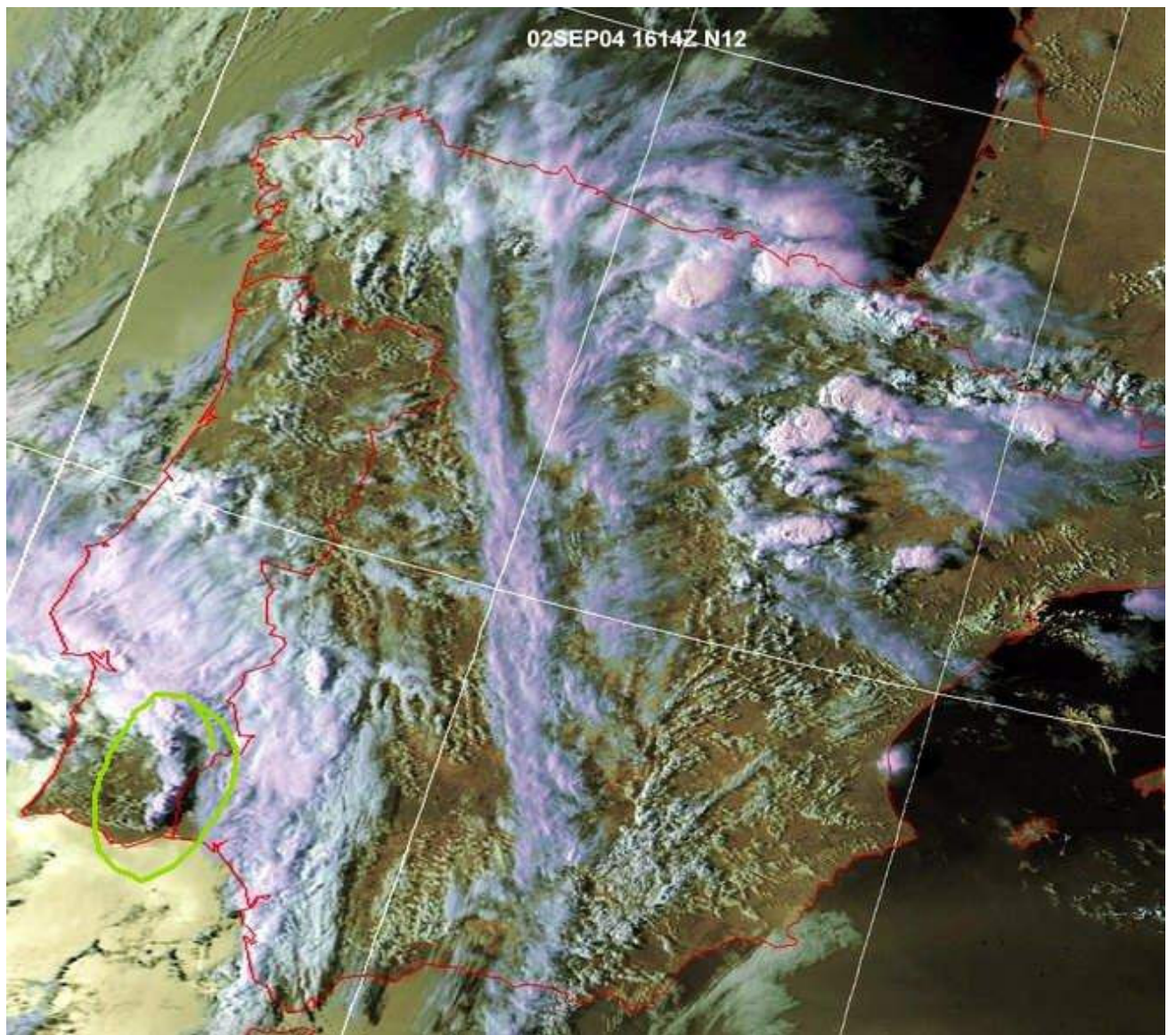


Figura 13: Loop de las imágenes radar (propiedad del INM). Capturadas desde las 11:20Z hasta las 16:50Z. La que he puesto el primer círculo rojo corresponde a la tormenta que pasó cerca de mi posición (13:50Z) con reflectividades de hasta 46Dbz, alternativamente el círculo rosa correspondía a otro núcleo tormentoso de aparentemente menores consecuencias que, como veis, finalmente juntaron su camino para avanzar hacia el E reflectividades cercanas a los 50Dbz en la frontera de Huelva con Portugal.

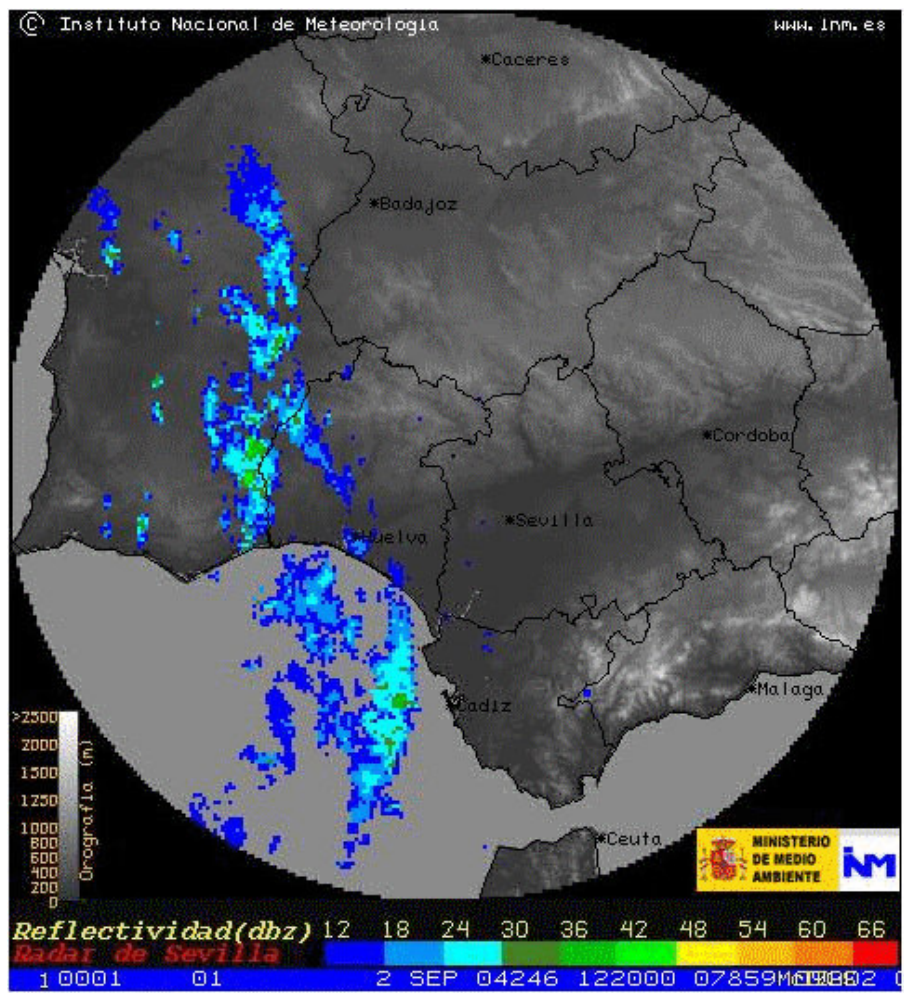


Figura 14, 15 y 16: Elocuentes mapas de la actividad tormentosa registrada ese día (extensible también como muchas regiones de la Península Ibérica). Por este orden, mapas propiedad de: MeteoRage, INM y Wetterzentra

LIGHTNING SURVEILLANCE

02/09/2004 12:00:00
02/09/2004 18:00:00

HOUR (GMT)

02/09/2004 12:00:00	Nb= 59
02/09/2004 13:00:00	Nb= 96
02/09/2004 14:00:00	Nb= 127
02/09/2004 15:00:00	Nb= 175
02/09/2004 16:00:00	Nb= 482
02/09/2004 17:00:00	Nb= 229
02/09/2004 17:59:59	

Reference : 39-187046

NUMBER OF IMPACT

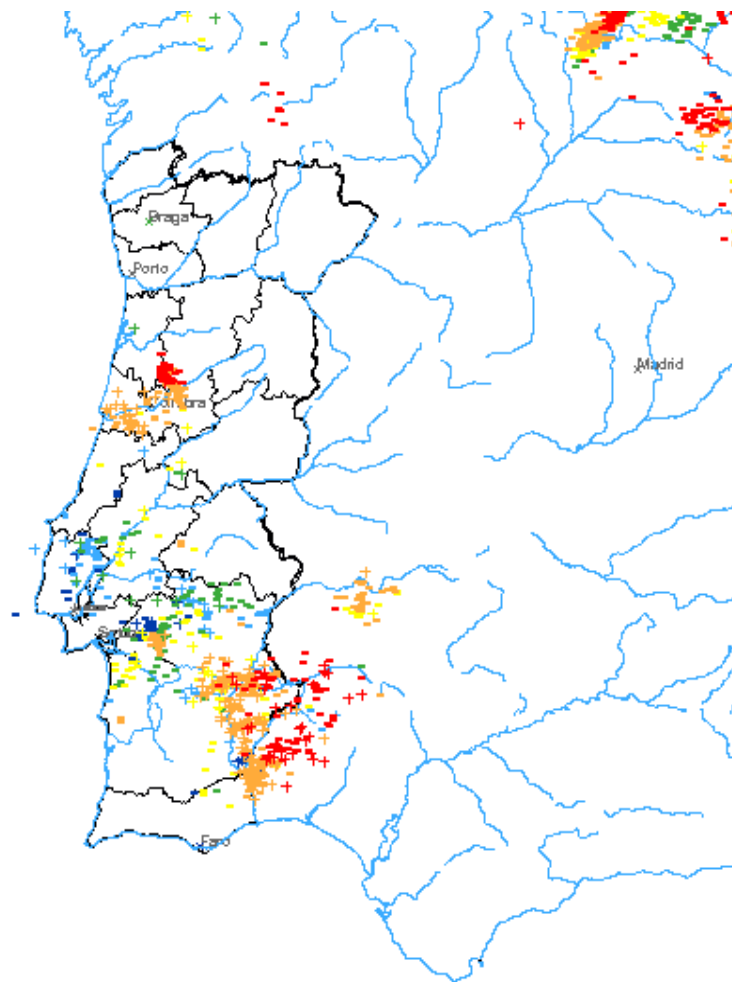
Positive: 256
Negative: 88
In.nuvm: 2

Total : 1166

METEORAGE

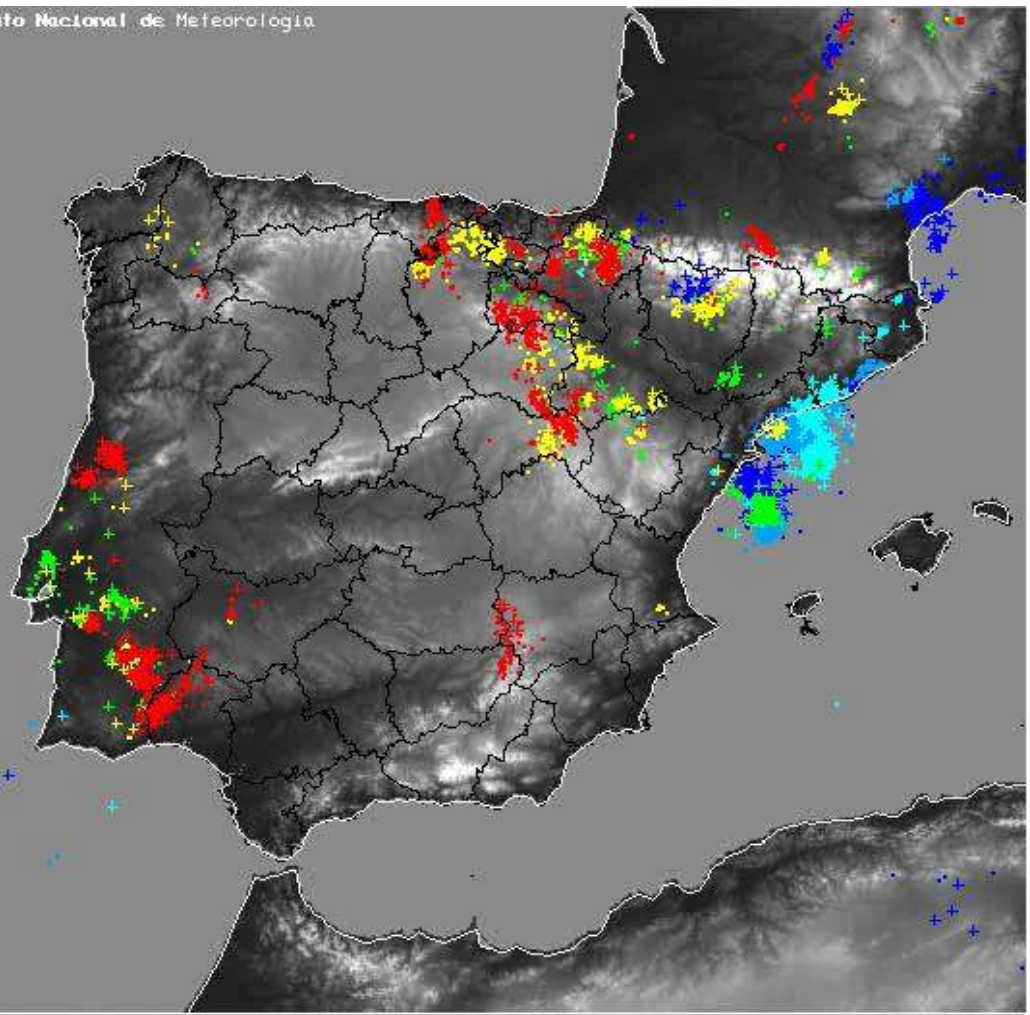


METEORAGE - 2 av. Anglet - 64100 PAU - tél: 05 39 98 00 11 - fax: 05 39 98 00 11 - 3017 METEORAGE - www.meteorage.com



© COPYRIGHT 2000 METEORAGE - REPRODUCTION INTERDITE

Scale 1/4380722



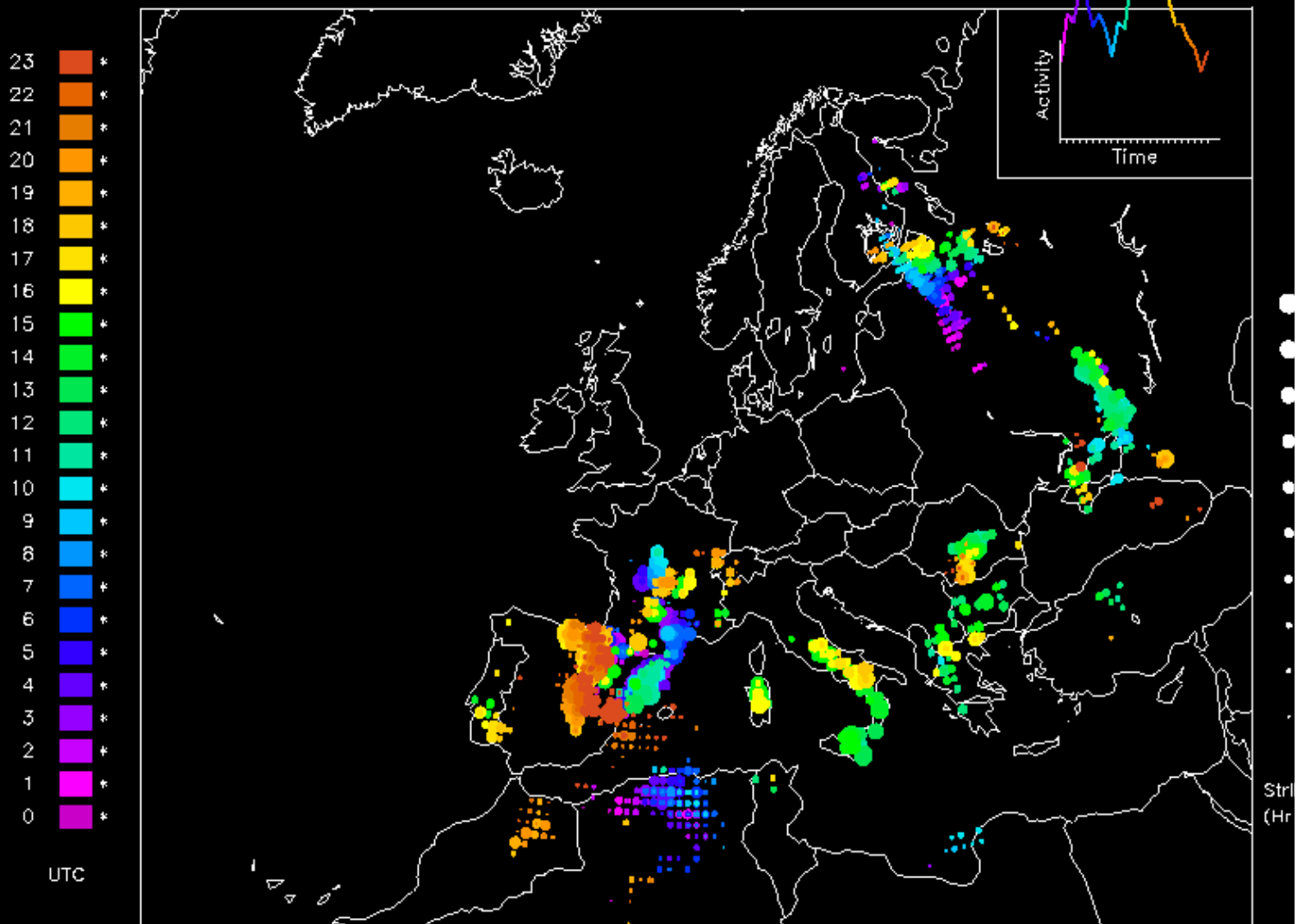
RAYOS(FLAG) PERIODO= 2/SEP 06:00:00 AL 2/SEP 18:00:00 T. rayos=10081
T(hh:mm:ss) = 06:00:00 <10:00:00<12:00:00<14:00:00<16:00:00 18:00:00
RAYOS+(3252) = 385 1281 371 197 89 321
RAYOS-(6829) = 200 1164 777 998 1393 1453



MAPA NACIONAL DE RAYOS DE 18 UTC. (ULTIMAS 12 HORAS)

NNN: 1 AM: 88

Sferics (Blitze) 02Sep2004 00 – 23 UTC



(C) Wetterzentrale
www.wetterzentrale.de

Nur fuer nichtkommerziellen Einsatz – For noncommercial use only!

FOTOS Y DESCRIPCIÓN DE LA SITUACIÓN

El día 2 de Septiembre nada me hacia presagiar que pasando unas agradables vacaciones en grata compañía por el Algarve portugués iba a tener la sorpresa mayúscula que veréis en las posteriores fotos.

Como habréis leído mas arriba, ya por la mañana el día se despertó con la llegada de un frente frío que dejó un día fresco y lluvioso. La lluvia cayó mansamente y aproximadamente se recogerían 5mm. La temperatura, tras un día anterior plenamente veraniego, descendió hasta 12°C-13°C en el momento de la lluvia. A partir de las 12:00h comenzó una pertinaz lluvia y se empezaron a abrirse claros, momento en que aprovechamos a salir a la playa de la bonita localidad de Albufeira.

Ya desde allí pudimos ver como nuevas masas nubosas, de origen convectivo, empezaban a formarse tras el paso del frente. La mayoría de ellas se desarrollaban rápidamente pero en el "momento cumbre" terminaban o bien desapareciendo o bien deshaciéndose.

Figuras 17 y 18: Fotos realizadas desde la playa de Albufeira sobre las 12:30h. En ambas se observa nubosidad cumuliforme. *(Pulsar en cada foto para ampliar)*



Pero las nubes de la mañana, sólo fueron solamente un presagio de la inestabilidad en las capas altas que tenía las 14:30h y ya de camino nuevamente al apartamento vimos como un "inofensivo" cúmulo congestus se desarrolla a una velocidad vertiginosa. Se veía a simple vista como por segundos iba creciendo a una marcha frenética. Nunca vi crecer un cumulonimbo con esa increíble explosividad. Fue aparcar el coche y salimos Dani (Onuba en el f. Meteored) y yo a la caza de él, presagiando que de ahí podría salir cualquier cosa. Os garantizo que en cuestión de minutos ya estaba de la siguiente forma:

Figura 19 y 20: *(Pulsar en cada foto para ampliar)*



Viendo como cada minuto que pasaba la situación ganaba en una mezcla de incertidumbre e incredulidad por lo que estábamos viendo no dudamos en salir a campo abierto. Empezamos a observar como de la nube en su parte inferior se empezaba a descolgar una tuba (funnel-cloud). En la última foto podéis ver que a la derecha debía estar desahucada con fuerza.

Figuras 21, 22 y 23: *(Pulsar en cada foto para ampliar)*



Vídeo de los primeros momentos. La emoción de las palabras de Dani lo dice todo, disfrutando al máximo con el servidor:

VIDEO 1 (3 Mb) (Pulsar en la imagen para iniciarlo o pincha [**aquí**](#) para bajartelo)



Ambos nos seguíamos frotando los ojos, sin llegar a creernos a ciencia cierta lo que estábamos presenciando. El funnel-cloud que se retraía hacia dentro de la nube para segundos después volver a dejarse caer para ser un momento mágico, sin duda.

Figuras 24, 25 y 26: (Pulsar en cada foto para ampliar)



En la posterior secuencia podréis comprobar las peculiares formas que irá adoptando el funnel-cloud. Desde mi posición tenía puesto el zoom 11x digital que era lo máximo que me permitía la cámara digital por lo que calculo que el funnel-cloud y la tormenta que la acompañaba estarían a unos 10-15km aproximadamente en línea recta de nuestra posición. Para no perderse detalle:

Figuras 27, 28, 29, 30, 31, 32 y 33: (Pulsar en cada foto para ampliar)





En las siguientes sucesión de 4 imágenes podéis comprobar como, independientemente de estar formando un a la base con una línea muy acentuada de precipitación, el funnel-cloud adoptaba una forma casi vertical despar la inclinación que tenía hasta ese momento. Creíamos que, en cualquier momento, iba a tocar tierra pero solo s del gran ímpetu que nos invadía ya que incluso llegó a desaparecer por completo como veréis en la ultima foto secuencia... Tomad como referencia la casa que se ve en el horizonte para comprobar la dirección que llevaba..

Figuras 34, 35, 36, 37, 38 y 39 (Pulsar en cada foto para ampliar)



Cuando parecía que las emociones fuertes habían llegado a su fin, nuevamente se dejó descolgar el funnel-clou adoptando esta vez más vistosidad, potencia y un mayor alargamiento de la propia base. Por enésima vez, no c crédito a lo que estábamos contemplando. Parecía, ahora sí, que en cualquier momento rozaría el suelo y, aunc

la distancia no se aprecia, parece ser que en algún momento si que, aisladamente, lo pudo hacer. Desde la prin hasta la ultima foto de las próximas 7, apenas transcurren 3 ó 4 minutos. Esta es la secuencia que, personalme nos llamó la atención. Juzgad por vosotros mismos:

Figuras 40, 41, 42, 43, 44, 45, 46 y 47 (*Pulsar en cada foto para ampliar*)



En este momento de máxima emoción, decidimos "sacrificar" la visión que teníamos para buscar un alto que no proporcionara otra aún mejor. Fueron 10 minutos de una alocada carrera lo que tardamos en llegar. Cuando lo los rastros del funnel-cloud habían desaparecido y, en cambio, vimos en toda su plenitud el cumulonimbo que li generó. Demoledora visión. Se alejó dejando tras de sí un impactante arcus. Con estas 2 fotos próximas ceri nuestro particular visión de algo que, personalmente, tardaremos mucho tiempo en olvidar.

Figuras 48 y 49 (*Pulsar en cada foto para ampliar*)



COLABORACIONES Y AGRADECIMIENTOS

Todas las fotos mostradas en el reportaje en cuanto al análisis de los mapas sinópticos son propiedad del: Inm, Wetterzentrale, MetOffice, MeteoRage y University of Wyoming,

Agradezco muy especialmente la colaboración de Jose Antonio Quirantes por proporcionar mapas de superficie y sinópticos que me han ayudado muy especialmente a completar el reportaje

Y, como no, a Daniel Zamora por haber sido quien hizo que, aún más, disfrutara de la situación que nos rodeaba verme reflejado mi propia ilusión en lo que él también estaba viviendo. No hubiera sido lo mismo.

Pedro J. Serrano (Pec)
pedromad@spainsevereweath
26 de Abril (

Volver al Principio

© **SpainSevereWeather** 2006