



Informe preliminar sobre un microrreventón cálido en Jávea/Xàbia 14 de mayo de 2015

El día 14 de mayo de 2015, sobre las 01:00 hora UTC (03:00 hora oficial), se registró en un área reducida del término municipal de Xàbia/Jávea, un súbito aumento de la temperatura de 11.3°C en 10 minutos, desde 23.0°C a las 00:49 UTC, hasta 34.3°C a las 00:59 UTC, sincrónico con un descenso de la humedad (desde 57% a 24%) y de la presión atmosférica (desde 1015.1 hPa a 1014.4 hPa), y con un viento racheado de hasta 43 km/h en la estación de Xàbia/Port, de la red de estaciones de www.meteoxabia.com. Diez minutos después, la temperatura descendió hasta situarse en los valores previos al ascenso.

Estas alteraciones de variables atmosféricas fueron registradas en menor medida por otras estaciones de la zona, como la de AEMET, situada a 2.5 km al oeste de la estación de Xàbia/Port, o la de Xàbia/Montgó Toscamar, de la misma red de www.meteoxabia.com.



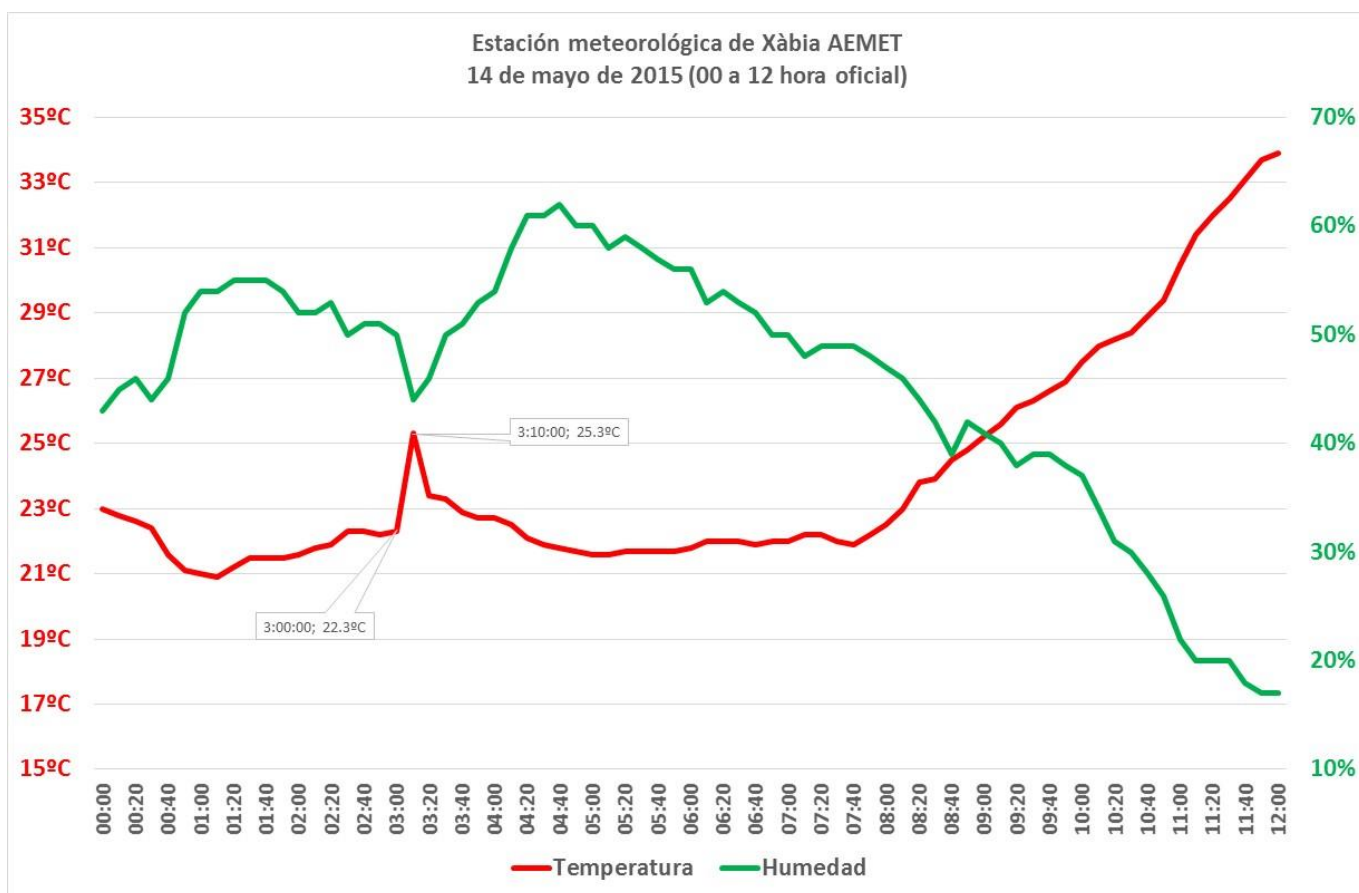
CORREO ELECTRONICO:

jnunezm@aemet.es

C/Botánico Cavanilles nº3
46071 - Valencia
Tfno: 963-690-836
Fax: 963-694-976



AEMET



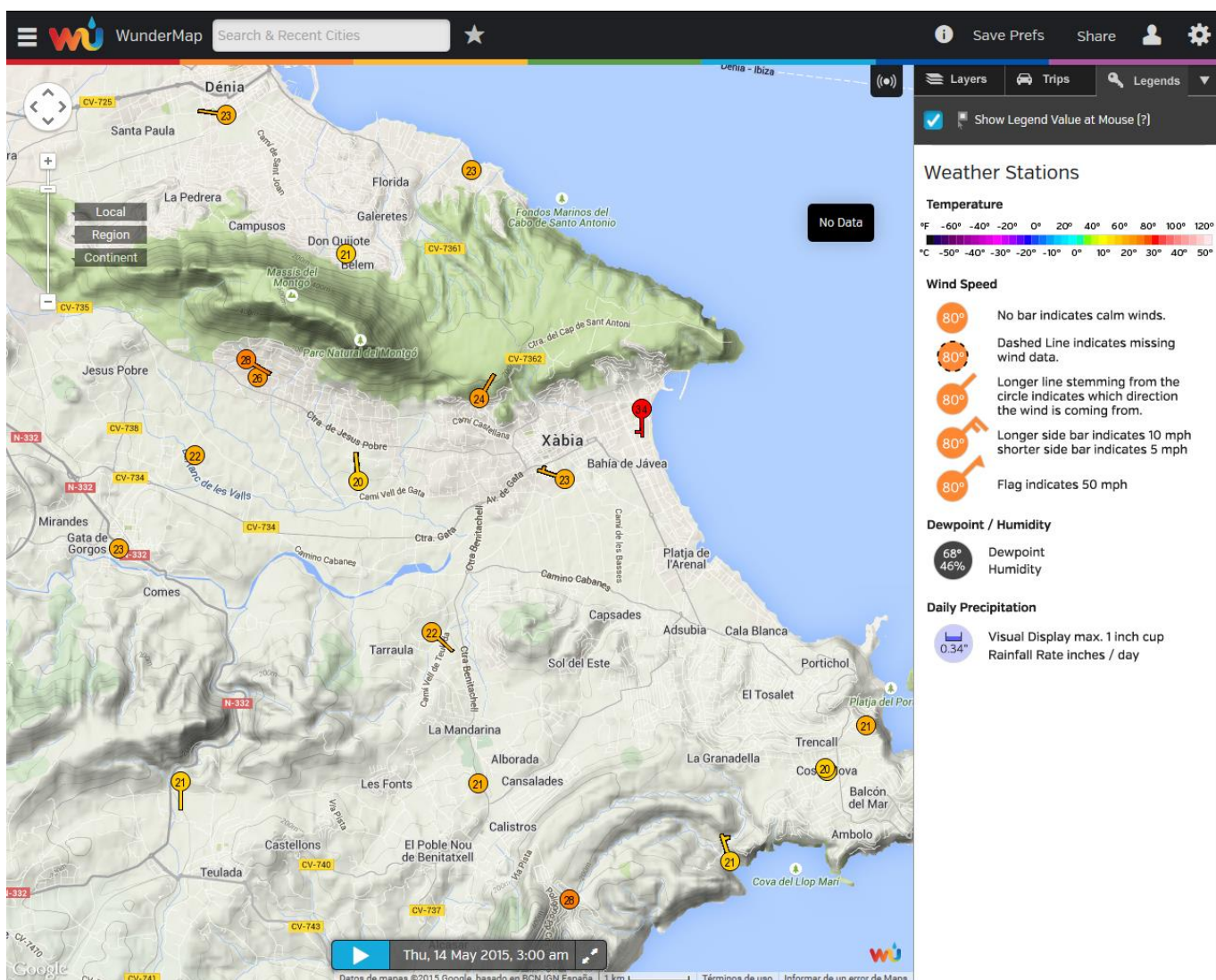
La red de estaciones en la zona es muy densa, como se ve en la captura de pantalla de www.wunderground.com, con 12 estaciones en un área de menos de 50 km² y, en concreto, tanto las estaciones que gestiona www.meteoxabia.com como la de AEMET, se consideran que tienen una fiabilidad muy alta.

MINISTERIO DE AGRICULTURA,
ALIMENTACIÓN Y
MEDIO AMBIENTE

Agencia Estatal de Meteorología



AEMET



Captura de pantalla de estaciones meteorológicas con datos a 01 UTC (03 hora oficial) del 14 de mayo de 2015. Las etiquetas indican la temperatura registrada a esa hora. Fuente: <http://www.wunderground.com/>

El hecho de que el fenómeno, a pesar de la cantidad de estaciones de la zona (12 estaciones situadas al sur y norte del macizo de Montgó), sólo fuese detectado plenamente por una de ellas, y de forma más parcial por otras 2, indica que se trató de un fenómeno muy local, de microescala y probablemente de propagación vertical y, a priori, habría que descartar otro tipo de fenómenos de mesoescala y propagación horizontal, como los vientos de ladera descendentes desde el macizo del Montgó, ya que un fenómeno de propagación horizontal habría afectado con más probabilidad a un número mayor de estaciones.

MINISTERIO DE AGRICULTURA,
ALIMENTACIÓN Y
MEDIO AMBIENTE

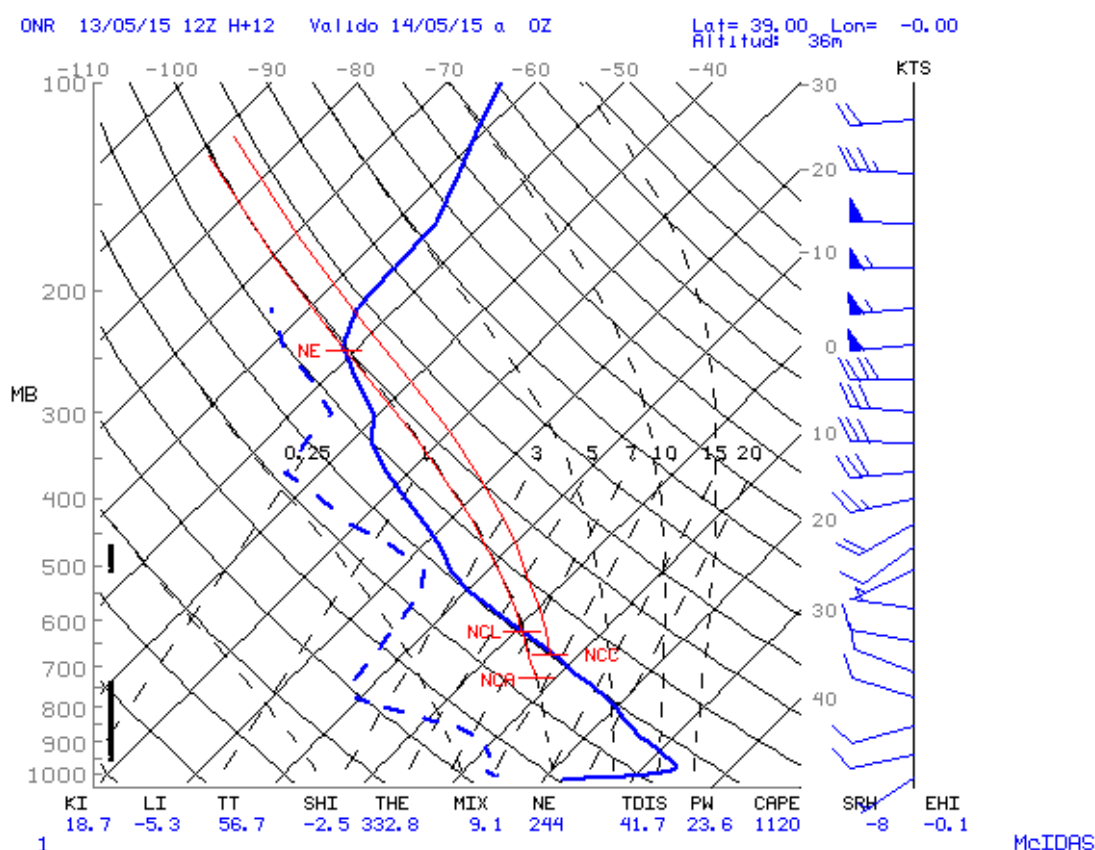
Agencia Estatal de Meteorología



AEMET

La hipótesis principal es que se trataría de un fenómeno de tipo microburst, de forma que el descenso de aire, de acuerdo con la bibliografía consultada, puede afectar a un área de 1 km a 4 km de lado, y por tanto, explicaría que el fenómeno fuese registrado sólo por una estación.

Los microburst o microreventones, están asociados a la convección atmosférica, provocados por corrientes descendentes de aire que tienen su origen en áreas de base elevada. En el caso que nos ocupa, el pseudosondeo del modelo HIRLAM-AEMET, muestra el típico entorno atmosférico en el que se desarrollan estos fenómenos, y que fundamentalmente consistía en la existencia de inestabilidad termodinámica en niveles medios, a partir de 600 hPa., una zona somera relativamente húmeda, aproximadamente en 500 hPa, por debajo de la cual el perfil térmico sigue la adiabática seca, un ambiente muy seco en capas medias y bajas de la atmósfera por debajo de la zona de humedad de 500 hPa y la presencia de una marcada inversión de temperatura poco profunda entre superficie y 925 hPa.



Pseudosondeo del modelo HIRLAM-AEMET válido para las 00 UTC del 14 de mayo de 2015.
Punto de rejilla 39°N 0°W, el más próximo a Xàbia/Jàvea disponible

MINISTERIO DE AGRICULTURA,
ALIMENTACIÓN Y
MEDIO AMBIENTE

Agencia Estatal de Meteorología



AEMET

Con las condiciones descritas, el desarrollo de la convección de base elevada, implicaría que la precipitación se evaporaría por debajo de la base de la nube, con lo que la parcela de aire de evaporación se enfriaría y se haría más densa que el entorno. Esta parcela de aire comenzaría a descender por la adiabática seca, acelerándose y calentándose en su descenso por compresión a un ritmo de 10°C por cada 1000 metros de descenso. Una vez que el aire atraviesa la somera capa de inversión, este aire descendente, cálido y seco, reemplaza en la zona de contacto con el suelo al aire más fresco y húmedo pre-existente.

Al contacto con tierra es cuando se produce una súbita y muy localizada subida de temperatura, una disminución de la humedad, vientos racheados y, frecuentemente, una caída de la presión del aire. Del análisis del pseudosondeo anterior, y con la hipótesis de que el descenso de la parcela de aire comenzó a producirse en la zona superior del aire seco, a partir de unos 4000 metros de altitud y siguiendo la adiabática seca, el aire llegaría a la superficie con una temperatura de unos 35°C, que fue lo que registró la estación de Xàbia Port, con lo que el modelo conceptual coincide con las observaciones de la estación de Xàbia/Port.

La expansión radial del aire a una zona muy limitada al contactar con la superficie, explica que el fenómeno fuera detectado de forma más sutil por otras estaciones de la zona, como la de AEMET y la Xàbia Montgó Toscamar. Estos fenómenos suelen provocar rachas de viento más intensas que las registradas por la estación de Xàbia Port, normalmente superiores a 70 km/h, pero hay que tener en cuenta que al ser un fenómeno de microescala que se produjo muy cerca del mar, lo más probable es que la zona más intensa del fenómeno no fuese registrada por ninguna estación meteorológica, y posiblemente estuviese localizada en el mar, ya que no hay constancia de daños relacionados con el viento en la zona.

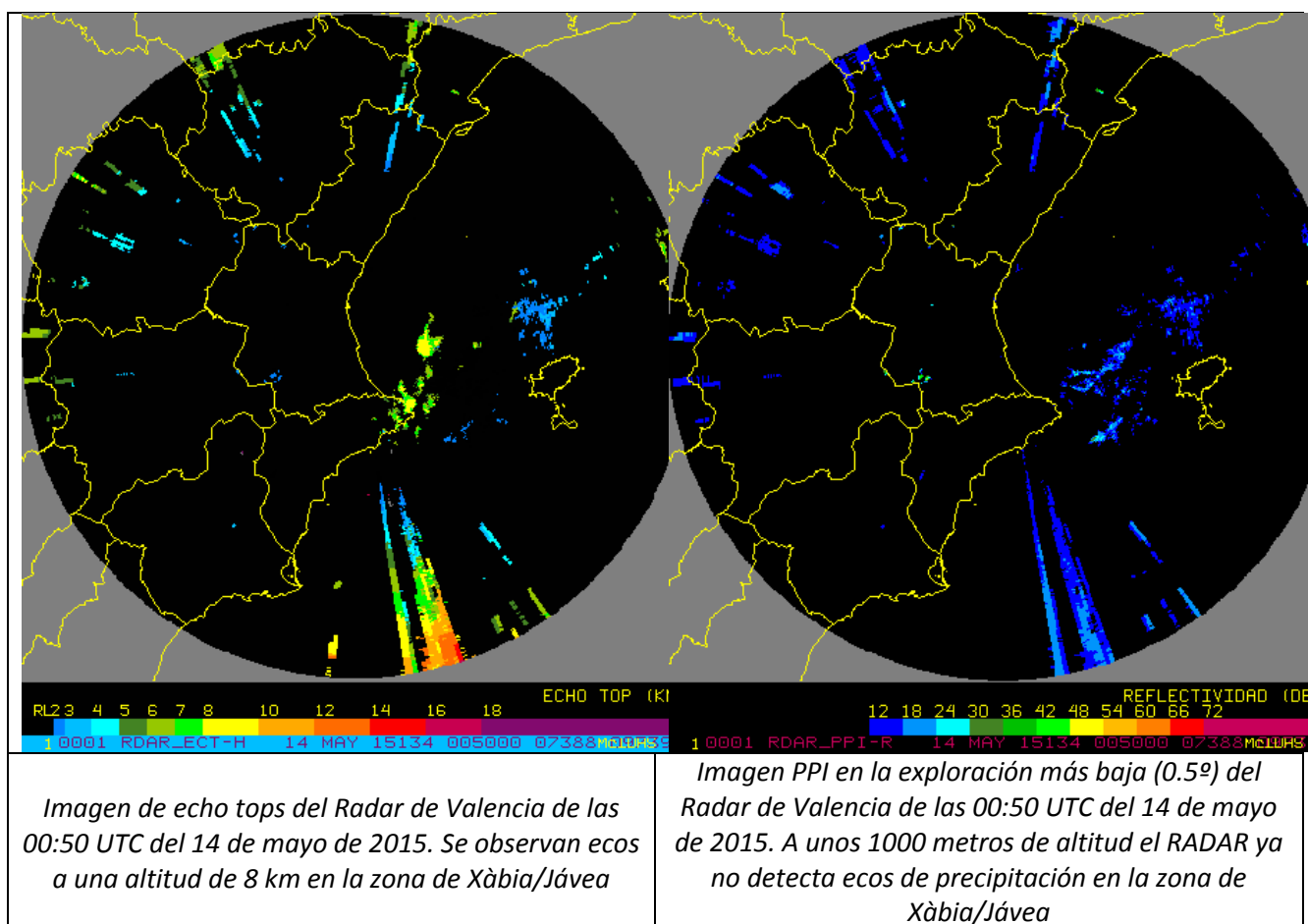
Si damos por buena la hipótesis de que se trató de un microburst, debería de haber algún indicio del fenómeno en las imágenes de teledetección: radar, rayos, etc que confirmara la existencia de convección en la zona. La red de AEMET no detectó descargas nube-tierra ni nube-nube alrededor de Xàbia/Jávea entre las 00 UTC y las 02 UTC, pero al tratarse una situación de ecos precipitantes relativamente bajo (echotops alrededor de 8 km de altitud) no es condición necesaria la existencia de rayos.

Sin embargo, el radar de Valencia sí que detectó ecos de precipitación, visibles en la secuencia de echotops entre las 23:00Z del día 13 de mayo y las 01:30Z del día 14 de mayo. Estos ecos se desarrollaron en la zona del litoral norte de Alicante sobre las 00:00 UTC día de 13 de mayo, con una altitud de unos 8 km y se disiparon sobre las 01:30 UTC, por tanto, en un horario coincidente con la detección del fenómeno en tierra.

MINISTERIO DE AGRICULTURA,
ALIMENTACIÓN Y
MEDIO AMBIENTE

Agencia Estatal de Meteorología

La sucesión de imágenes del PPI más bajo del Radar de Valencia en el mismo intervalo horario que los echotops, confirma que al llegar a capas bajas, la precipitación ya se había evaporado, ya que en este nivel de exploración, (el haz del RADAR del PPI más bajo de 0.5° se encuentra aproximadamente a 1000 metros de altitud) no se detectan ya ecos de precipitación.



Conclusión: sobre las 01:00 UTC (03 hora oficial) del día 14 de mayo de 2015, en una zona reducida de la localidad de Jávea/Xàbia, se produjo un fenómeno convectivo conocido como microburst cálido, que en la estación de Xàbia Port provocó un ascenso de temperatura superior a 10°C en menos de 10', para posteriormente descender al estado inicial. A la vez que el ascenso térmico se produjeron rachas de viento, y un descenso de la humedad relativa y de la presión atmosférica. Este fenómeno fue detectado de forma más débil por otras estaciones de la zona, situadas a algo más de 2 km en línea recta a la estación del Puerto.

Valencia a 21 de mayo de 2015

MINISTERIO DE AGRICULTURA,
ALIMENTACIÓN Y
MEDIO AMBIENTE

Agencia Estatal de Meteorología