

DEBATE EN EL FORO CANARIASMET SOBRE LA PERTURBACIÓN GUGUY

En los días siguientes al paso de esta perturbación se abrió un topic para intercambiar hipótesis e ideas con el fin de poder caracterizar y comprender mejor lo ocurrido. Una selección de los mensajes a nuestro juicio más interesantes y de los campos más esclarecedores se ofrecen en este documento. Los mensajes se suceden por orden cronológico. La ubicación original de este debate se halla en :

<http://meteo.viajesinsular.es/viewtopic.php?t=3407>

Jose Luis :

Copio dos de mis aportaciones:

Debemos pensar que siempre que nos venga algo por el SW, S o SE puede ser potencialmente efectivo, sobre todo si el escenario previo es suficientemente húmedo y si las condiciones dinámicas son favorables. Insisto, casi todo lo que se vea que viene de esos sectores es por definición potencialmente efectivo y debe ser seguido al pie, independientemente del mes en que se esté. Una vez que se van teniendo los datos se irá viendo su potencial.

Esta situación, además de convertirse ya en una efeméride, ha sido un aviso de que la meteo va por delante y que nada debe ser despreciable. Y menos en los tiempos que corren. Decía Juan A. que esta temporada que está acabando ha sido la temporada "The most", la más. Ha habido de todo y en todas intensidades. Lo único que faltaba ha sido lo de ayer y hoy, y ha ocurrido para sorpresa y desconcierto de todos.

El tema analítico sigue en pie. Puede ser una dificultad añadida para la ficha técnica de esta situación ya que partimos de grandes lagunas en la comprensión de lo ocurrido. También debemos ser conscientes de nuestra falta de experiencia en situaciones de este tipo.

Por los medios se oye de todo. Hoy oí incluso que Canarias ha sido afectada por una "Depresión Tropical". Y es que es difícil poner un nombre a lo ocurrido. Las depresiones tropicales tienen reflejo en superficie con bajas presiones ¿no?. Se ha hablado bastante, y repetido, el asunto del frente intertropical, o que la ZCIT ha subido en latitud, o de ondas tropicales. Probablemente lo ocurrido no sea nada de esto sino un poco de todo.

De lo que sí estoy casi seguro, a no ser que se me explique y convenza, es que los alisios no han tenido nada que ver con lo ocurrido. Como han dicho algunos, la nubosidad del alisio "no ha sabido ni donde meterse", je, je...

La nubosidad que ha hecho posible todo esto ha sido del tipo Ac, Cb y sobre todo Ns en cuanto a la persistencia y efectividad de la precipitación. Todo esto, excepto los Cb (aunque pudieron ser de base alta) son nubosidad media lo que demuestra la total "desconexión" con las capas bajas. Incluso he dudado de la presencia masiva de Cbs. Es posible que Ns hayan tenido actividad eléctrica ??

Varias cosas:

1) Juan A. confirma lo que yo ya casi tenía claro cuando pregunté lo de los Cbs. Estos fueron de base alta. Ojo a este dato que es fundamental

2) Sigo sin estar de acuerdo con que los alisios tuvieran nada que ver en la génesis de estas tormentas. La dinámica de las mismas se generó por encima de la inversión.

Por estos motivos para mi no hay duda de que el alisio "observó con estupor como le comieron su terreno en pleno verano, pero aún así, como el impertinente no molestaba por dormir en lo alto de la litera, siguió como si nada, y tal es así que funcionó el régimen de brisas típico de nuestra zona lagunera"

3) Desde luego que la efectividad de la lluvia se debió a la elevadísima humedad como dicen ustedes en capas medias y altas incluso en 850 mb...de no ser así (que es lo más normal, es decir, entrada del E o cálida como dijo Carmelo en 850), como bien dices, la efectividad de la lluvia al menos en zonas de medianías y en costas no hubiese sido de tales cuantías. El caso que puse del año 1989 o bien el que viviste en 1995...son perfectamente parecidos a éste, pero con menor humedad...claro que a falta de análisis más profundos.

4) Creo que la clave de la elevada humedad es simplemente que la advección fue desde esos niveles, al menos desde unos 1500m hacia arriba del Sur sin recorrido africano por la propia configuración isobárica que he podido ver...y todo esto ayudado por la cercanía de la ZCIT más de lo normal.

5) a pesar de que el alisio no tuvo nada que ver en cuanto a la formación y evolución de la masa de nubes medias-altas, es posible y quiero hacer una reflexión a ver que opinan, de la posibilidad de que el alisio tuviera que ver en la efectividad de la siguiente forma....el alisio nunca se retiró, por lo tanto en SPC y en medianías (500-800 m.sn.m. tal vez) estaba la configuración típica de estas fechas. Por este motivo no tuvimos advección de aire cálido, cosa que se observa en las fotos posteadas por Carmelo del MODIS, donde se observa la salida de calima se quedó junta en la costa o muy poco encima del mar. Eso quiere decir que el alisio aguantó lo suficiente, a pesar de ser débil la también débil advección sahariana...de ahí la efectividad de las lluvias en medianías y costas. Pero desde luego que el alisio nada tuvo que ver con el resto.

Like Meteo escribe:

Bueno sólo decir por ahora, que todo lo dicho por José Luis, es lo que yo pienso y más en que el alisio sólo colaboró para eso, para la eficiencia en las lluvias y nada más, Nestor no creo que la cantidad de agua halla sido por las bases bajas, por que si por muy baja que esté las bases si la parte baja de la atmosfera (0-1500 m) está seca, ten por seguro que de la lluvia que sale de la nube, la mitad llega al suelo.

Y apuntar eso, que yo sólo veo eso si el alisio hubiera interactuado en la formación de esas tormentas, las tormentas hubieran tenido base muy baja, y no se habría visto, como se vio aquí por lo menos, los típicos SC del alisio corriendo de N-S y bajísimos y sin conexión con las nubes tormentosas que se veían por encima, corriendo de SW-NE.

Sólo fue eso, la advección de humedad como decía desde el principio, ahora lo que hay que saber es que mecanismos fueron los que propiciaron la formación de tormentas, que también puedo decir que algunas ya venían un poco formadas desde muy abajo, sólo que aquella gran célula (Jueves al amanecer) si que crecía a medida que avanzaba, y que mañana daré mi opinión al respecto.

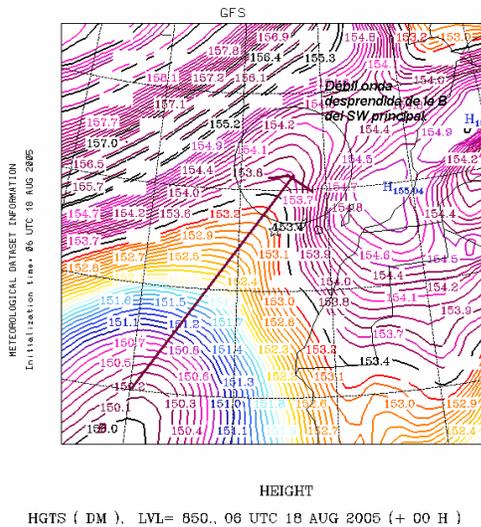
Y también comentar que CBs hubieron seguro, lo que fueron difícil de ver ya que estaban embebidos junto con el resto de la nubosidad, y dejaban cielos cubierto, sólo se pudo ver sus bases, jeje, que era cuando llovía intensamente, y en cuanto a NS yo pienso que no hubieron, ya que las lluvias fueron muy intensas en un corto periodo de tiempo y eso no lo hacen éstas, sino que son lluvias más continuas, como aquel Domingo entero lloviendo en las orientales pero suavemente (sobre febrero fue me parece) eso si son NS.

Alvaro escribe:

Ok, estoy de acuerdo con ustedes de la subsidencia generada por el borde sudoriental del anticiclón de las azores, veo algo de lógica a lo que dice Jose Luis de lo que comenté sobre el cinturón conductor cálido. Como adjunte en el otro topic se puede ver en el campo de superficie una débil ondulación de la B cerrada en los 700hPa. No tuvo reflejo en superficie como ustedes comentan pero hubo ondulación como si quisiera tener a

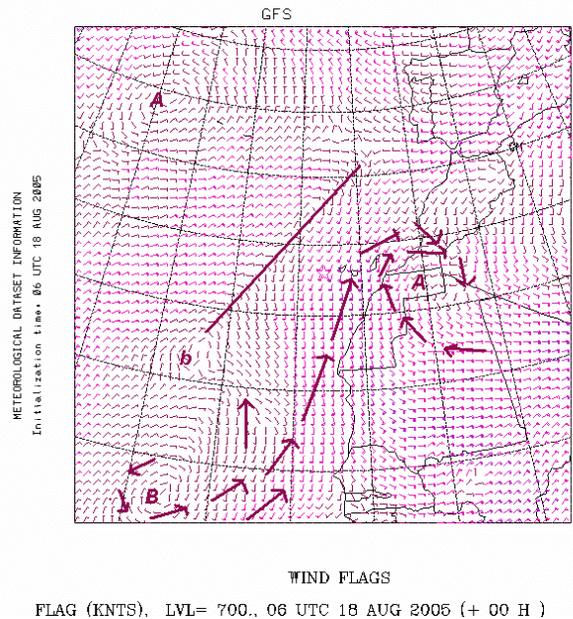
empezar reflejo en superficie. Esto creo que es muy importante porque el efecto de esa onda desprendida de la B del SW motora se hizo notar en 700hPa y en superficie modificando el recorrido de los alisios junto con la débil alta del este de Lanzarote y Fuerteventura. Me gustaria que los moderadores me muevan ha este topic el "análisis de la convergencia" ya que creo que con estos mapas cobra algo más de sentido, fijaros.

 NOAA Air Resources Laboratory
 This product was produced by an Internet user on the NOAA Air Resources Laboratory's web site. See the disclaimer for further information (<http://www.arl.noaa.gov/ready/disclaim.html>).



NATIONAL OCEANIC AND ATMOSPHERIC ADMINISTRATION - AIR RESOURCES LABORATORY

 NOAA Air Resources Laboratory
 This product was produced by an Internet user on the NOAA Air Resources Laboratory's web site. See the disclaimer for further information (<http://www.arl.noaa.gov/ready/disclaim.html>).



NATIONAL OCEANIC AND ATMOSPHERIC ADMINISTRATION - AIR RESOURCES LABORATORY

Nimbus escribio:

Las imágenes hemisfericas de satélite en el canal IR del Meteosat de los días precedentes???

Cómo se comporta la ZCIT frente al conjunto de engranajes de Bajas y altas en 700-500 hPa desde las latitudes de la ZCIT y Canarias y cómo elevan en latitud la masa de aire humeda e inestable desde 0° de latitud hasta los 30 ° de latitud???

Hay como una "cinta transportadora" de aire a 700-500 hPa que lleva aire muy humedo e inestable desde bajas latitudes hasta niveles más altos???

Habéis analizado las imagenes de WV del día de las lluvias y precedentes en las cercanias de Canarias???

Victor escribio:

Yo creo que el análisis que se está haciendo es el correcto y coincide con él, además de recalcar que para mí, el alisio no tiene nada que ver (bueno sí, para molestar y no poder sacar buenas fotos de las basesjeje).

En mi posición nunca llovió de nubes de alisio, fue siempre de nubes medias, las inestables, y creo que en todo el sur fue igual.

El relieve no creo que haya tomado parte en el asunto, pues los registros son parejos, quizá veamos diferencia con la altura de las estaciones, por ejemplo la de Vilaflor que sumó una cantidad más que importante con sus 88,6 mm. Además, por qué la Palma no se llevó tan buenos registros y se quedó algo al margen, porque no influyó el relieve.

Algo curioso es el METAR de la tarde del día 17 con la tormenta afectando a Tf, y donde se colocó la base del Cb a 150m de la pista, es decir, a unos 750msnm, y esto si es verdad que no fue así, demostrado por las observaciones de los que estuviesen fuera de la niebla, así como por el mismo sondeo que ponía las bases a unos 3000msnm por lo menos, y es que no es lo mismo un Cb de base a 3000msnm que uno con base a 600msnm.

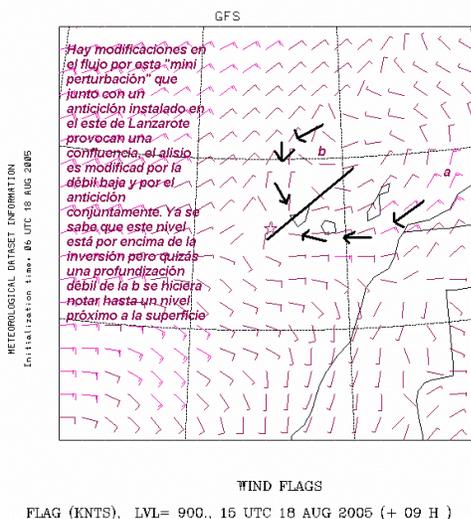
Ahora, imagino que el METAR se envía así y este tipo de cuestiones no se diferencian, pero creo que se debe matizar para no pensar que esa era la base tormentosa.

Alvaro escribio:

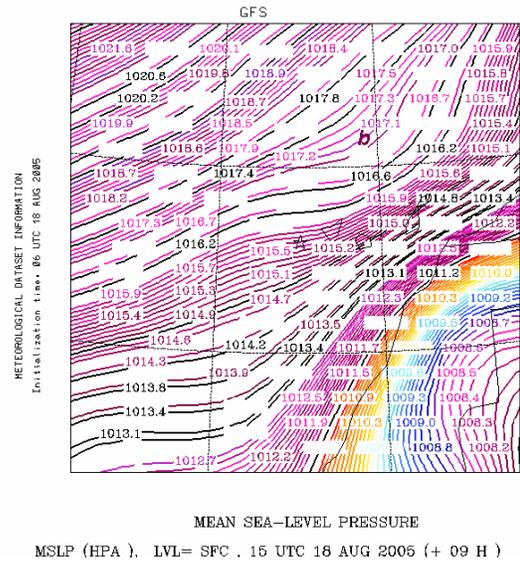
Eso es lo que me imaginaba cuando dije que modificaba el flujo del alisio, estaba haciéndome referencia a NW y tu estación según tu gráfico tienes NW aunque dices que es debido a la insolación diurna y al régimen de los alisios Sergio, esto me da que pensar puesto que la insolación diurna no era muy abrupta que digamos pero si el calor en la atmósfera, además la cantidades de nubes reflejaban mucho la incidencia solar elevando el albedo en esa altura. Según la B cerrada en los 700hPa que se extendió hasta mas o menos los 925-900hPa y que estaba al NW de Tenerife mandaría sobre tu zona y sobre la zona norte de Tenerife vientos del NW a mucha menor altura puesto que la baja se hace notar como una débil ondulación en superficie disminuyendo su radio de acción. Con esto quiero decir que flujo en la parte mayor de Tenerife sobre todo en la parte central y del sur era del SW desde los 850hPa puesto que a medida que vayamos encontrando el nivel 700hPa donde

 NOAA Air Resources Laboratory
This product was produced by an Internet user on the NOAA Air Resources Laboratory's web site. See the disclaimer for further information (<http://www.arl.noaa.gov/ready/discalm.html>).

 NOAA Air Resources Laboratory
This product was produced by an Internet user on the NOAA Air Resources Laboratory's web site. See the disclaimer for further information (<http://www.arl.noaa.gov/ready/discalm.html>).



NATIONAL OCEANIC AND ATMOSPHERIC ADMINISTRATION - AIR RESOURCES LABORATORY



NATIONAL OCEANIC AND ATMOSPHERIC ADMINISTRATION - AIR RESOURCES LABORATORY

se hacia notar notablemente, ampliaba su radio de acción en cuanto a flujos.

Vuelvo a adjuntar el nivel de los 900hPa como tu dices está por encima de la inversión de los alisios pero este flujo se hace notar por debajo de la inversión pero su radio de acción disminuye proporcionalmente cuando vamos alcanzando la superficie ya que se va ampliando la B, es decir la débil ondulación que adjunto al NW de Tenerife. Además el sondeo que adjunto Jose Luis en superficie indica NW no NE pero hay inversiones de subsidencia, creo sinceramente que la subsidencia hizo que la borrasca "in situ" no se desarrollase.

Estoy mirando unas cosas y al parecer pudo cerrarse la débil baja del NW nuestro en su canino hacia el SW peninsular adpotando la nubosidad esa especie de coma característica de los cinturones conductores cálidos y frios aunque si se cerró lo hizo con una presión mínima central muy débil lo que me hace pensar que en su camino hacia el SW peninsular puesto se encontró con aire caliente y no pudo desarrollarse.

Bueno esto son hipótesis, no estoy ni afirmando ni negando nada, sólo espero algún análisis convincente, al menos la convergencia estuvo ahí por encima de la inversión, creo que es mejor que algun moderador pase el post mio de la convergencia por aqui porque si no se perderá y revela cosas interesantes junto a lo adjuntado por aqui.

Saludos

Carlos escribio:

Hola a todos. Me apunto a la sorpresa del gugi.

Intentaré buscar una explicación a una escala un poco más grande.

Parece claro que la entrada de una masa de aire cálida y húmeda fue le detonante de esta situación, y mi opinión es que procede de la circulación intertropical, he estado intentando rescatar un mapa global donde se observa claramente la procedencia de esta dorsal de origen tropical, pero no lo he encontrado para el día en cuestión.

El porque de esta ondulación puede ser "Irene", es mojarse mucho, pero tiene sentido. La perturbación estuvo semiestacionaria durante unos días en el atlántico occidental. Esto pudo provocar una mayor ondulación de la circulación y llegar a afectarnos.

Aunque esto quede fuera de nuestro entorno, y es interés personal por vivir en Barcelona, por norma general todo lo que pasa por Canaria se reactiva al tocar el Mediterráneo. Por lo que continuo siguiendo la situación y la evolución de esta masa de aire en capas medias, se acerca aire frío en altura y podría petar algo importante por aquí.

Las lluvias en Andalucía de ayer están asociadas al mismo fenómeno que el de Canarias, la punta de la dorsal se asoció a la circulación polar, separándose del resto de la estructura, nunca había visto nada parecido. Les dejo una imagen global, donde se puede ver la ondulación que nos afectó alejándose y una vaguada que parece una extensión del la circulación polar que continúa sobre canarias.

Adjunto otro mapa con la lengua cálida y húmeda sobre canarias, aunque ya tienen unos cuantos.

Perdonen si me he salido del entorno de Canarias, pero como canario viviendo en el mediterráneo, me gusta buscar este tipo de relaciones que creo que son muy interesantes. Por aquí parece que tendremos unos días muy movidos.

Felicidades una vez más por el excelente trabajo, es sorprendente

Like meteo escribio:

El día 17, se veía desde el sat, nubosidad media y alta subiendo desde el SE-S y que traía ya embebidos a los CBs, pero todavía en formación, claro estaba que esa nubosidad venía con la gran advección de humedad y por supuesto de aire cálido (ya que venía de los trópicos) en los niveles medios y altos, pero teníamos la influencia del alisio en niveles bajos, pero que según los, tendía a secarse esa capa baja, ya que el alisio se iba a retirar un poco, de ahí a que yo sólo dijera que como mucho goterones moderados y donde más posibilidad en zonas altas, a pesar de la cantidad de lluvia que marcaba el GFS, ya que con capas bajas secas, no llega ni el 50% de lo que sale, y lo de que se podría escapar alguna tormenta, lo dije por experiencia en otras ocasiones, y por ver la cantidad de lluvia que ponía el GFS en un corto periodo de tiempo, y la abundante

humedad que nos vendría hasta una altura considerable, aprox 12000 m , por lo que se podrían desarrollar hasta esa altura, osea que las bases ya estaban, sólo faltaba inestabilidad, que esa creo que fue actuaron dos fuentes de inestabilidad a la vez, Térmica y Dinamica.

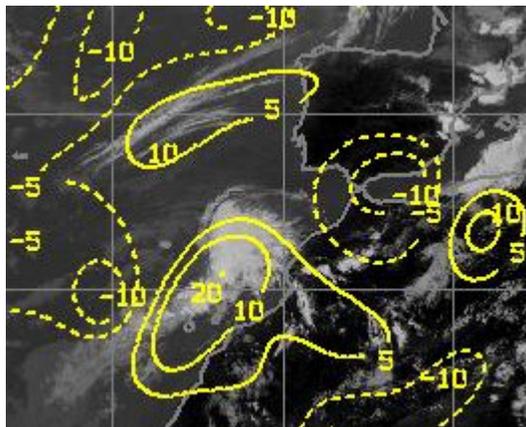
Térmica, fue la del primer AC que el 17 por la noche ya estaba en TF, y esa térmica venia tal vez de la energia que estaba dejando Africa en las formacion de esos sistemas por el calor en tierra, y los restos de esa energia llegaban hasta las cercanía de Canarias (con esto no estoy diciendo que halla sido sólo esta energia la que provoco el desarrollo de ese CB, sino que junto con otros factores más complejos, pero lo principla fue la energía).

Dinámica, fue la da la gran célula que se hacía más grande a medida que avanzaba hacia canarias, tal vez absorbiendo el calor que dejaba atrás el primer CB, je je, mas la convergencia que comenta Cumulo. Lo que si estaba claro es que la nubosidad entrante del sur hacia cambio de dirección, primero durante todo el día iba metida en el recorrido de la ALTA al este (todo esto de A y B lo digo en capas media y altas) y luego a paritr de la tarde noche se metio en el recorrido de esa BAJA al W. Por cierto en el nivel de 300 hPa la B al W se cerró completamente y de que manera, tal vez eso da algo de pensar.

Y por último comentar que si hubo convergencias, pero Cumulo tu solo con el panel que te pongo lo podría haber demostrado jeje, y bastante que la hubo, miren las divergencias en altura, que notables fueron.

Bueno aquí acabo mi primera parte mi segunda parte va sobre la actuación del relieve, tal vez no me halla explicado como quiera pero es que son muchos factores que entraron en juego, y por aquí se me hace difícil, si les tuviera delante seguramente me entenderían, estaría bien hacer cada uno una charla con nuestras hipótesis, je je y me ha costado por que me desespero, de tanatas cosas que tengo en la cabeza que decir, que si las dijera todas me ocupo una página entera.

EDITO para no sobrecargar el tópic: el panel muestra las divergencias en altura entre 300 hPa y 100 hPa, y comentar que se me olvidaba que como bien comenta Cumulo, en 850 hPa había vorticidad negativa al este y positiva al oeste, afectando ésta última a Canarias, (que pena que no tengo el panel) con lo que muestra claramente la baja y la alta



Alvaro dijo:

Like meteo dijo:

Cita:

Y por último comentar que si hubo convergencias, pero Cumulo tu solo con el panel que te pongo lo podría haber demostrado jeje, y bastante que la hubo, miren las divergencias en altura, que notables fueron.

Si tienes razón, pero se tenía que ver en que nivel exactamente fueron y creo que quedó totalmente demostrado si se sobreentiende que es una convergencia más claro no lo puedo explicar, una confluencia provocada por una anticiclón al este de Lanzarote y Fuerteventura que mandó vientos del SE y una baja al NE-NW nuestro que nos mandó vientos del SW en las zonas centrales y del sur de la isla de Tenerife esto en niveles medios en donde los dos sistemas se vieron claramente, ya en mientras que se iba analizando las capas superficiales ya la cosa cambiaba pero seguía teniendo algo de efecto. Las ilustraciones que en su día y en el otro topic adjunte junto con ellas evidencia claramente eso. Con el mapa que nos muestra Like meteo que no se a que nivel se encontraran esas divergencias pero que se entiende por el "choque" y aceleración de los chorros de masas en 300hPa que nos mostró Sergio con el Nogaps. No sólo me fijé en las convergencias en niveles bajos medios, adjunté un mapa de 700hPa y 850hPa con un radio ampliado del READY en donde pude ilustrar con flechas esa advección ecuato-tropical.

Nestor escribió:

Con mucha prisa, digo que por el momento sigo viendo interacción del alisio con la masa sub-tropical. Otra cosa es que estemos hablando de que la banda de convergencia partiese a partir de los 500hPa, pero ésta se produjo desde niveles más bajos. También veo que en el sondeo muestra que si hubo una débil subsidencia entre los 750hPa y los 850hPa. Pero esto muestra desde un punto sin tener que ver con lo que hay alrededor. Es lo mismo que si pensáramos que el alisio no influyó, ya que por las islas se diferenciaba claramente la capa del alisio, con la capa que estaba por encima de esta. No he leído casi los mensajes por las prisas. Haber si mañana los voy leyendo y quizás me convenzan o yo les convengo a ustedes.

Sergio escribió:

Cumulo, con respecto a lo del alisio no me entendiste bien.

Normalmente en mi estación siempre hay NW incluso con alisio sinóptico del NE siempre que la inversión supere los 650 m (altura del aereo de Los Rodeos) ya que el relieve lo canaliza en esa dirección (NW). Cuando la inversión está por debajo del aereo de Los Rodeos, en mi estación se establece un régimen de brisas y comienza a entrar ENE.

En el caso que nos ocupa, creo que el hecho de que yo registrara un ENE se debe a que en ese momento la inversión bajó y se estableció la brisa, que es lo que se suele producir aquí...pero en este caso concreto al no haber insolación y el hecho de que el ENE empezara antes de la salida del sol o coincidiendo con éste, me hace pensar que efectivamente el alisio en ese momento haya sido perturbado, de tal forma que entraría un alisio casi del E, pero que duró poco y por lo tanto fue el responsable de este cambio de dirección del viento. Esto apoyaría más tu hipótesis perturbadora del alisio por parte del A al NE y la B al NW..según pude ver en un mapa que posteaste. Esta situación podría haber durado poco o bien la inversión estuvo poco tiempo por debajo de los 650 m....cuando vuelve a subir el nivel de la inversión entró de nuevo NW.

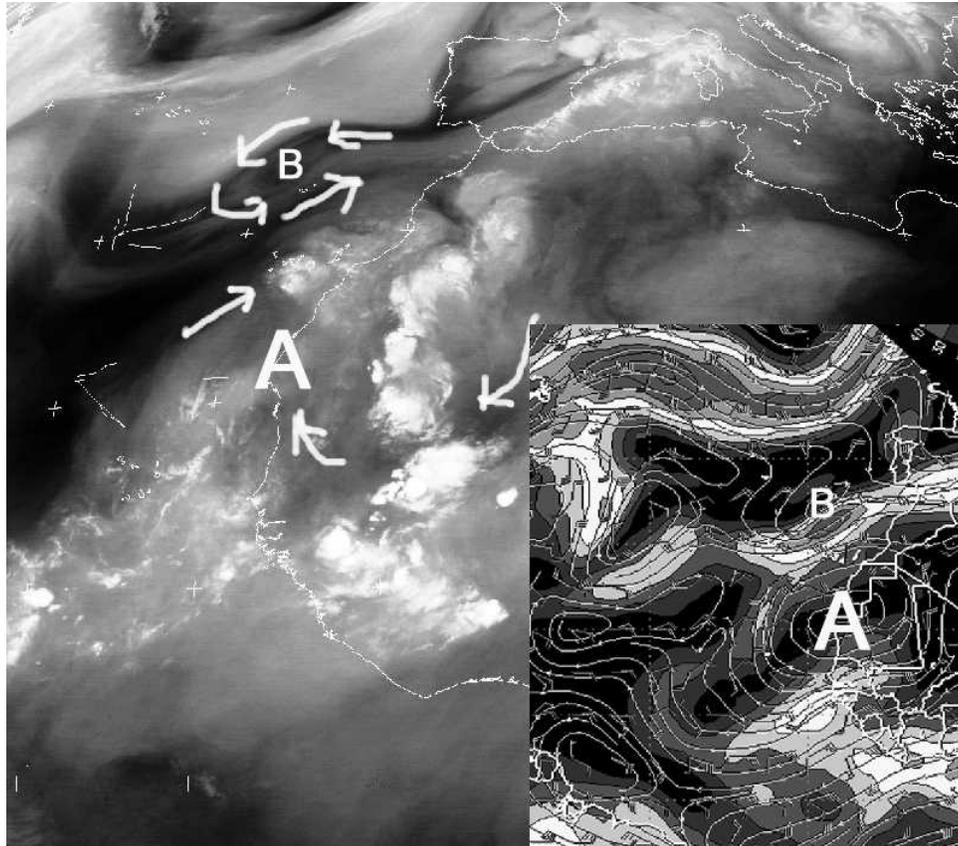
Pero esa confluencia de la que hablan no está muy al Norte como para explicar la convergencia que produce la banda de nubes entre el día 17 y la madrugada del 18??

Nadie ha comentado nada sobre el mapa de 200mb que posteé, así que me tomé la molestia de compararla con la imagen del WV del día 18 a las 00z.

Nimbus, me he bajado imágenes desde el día 16 al 19 y las he visto en secuencia...pero claro, a ver quién interpreta esas imágenes, pq yo no tengo ni idea.

Al comparar dicha imagen (18Ago05-00z) con el analisis del NOGAPS 200mb de las 00z del día 18 he comprobado que el vórtice que se obserba al NW de Canarias en el WV también se refleja en 200mb.

Yo creo que el motor de la ZCIT está ahí arriba, en la que interviene el Anticiclón que se encuentra al Sur y se traslada hacia el W y el vórtice al NW que se mueve hacia el SW.



Juan Antonio escribio:

Bueno , la verdad que no puedo aportar gran cosa mas. Me quedo con los primeros analisis de Jose Luis y Sergio para definir la cuestión.

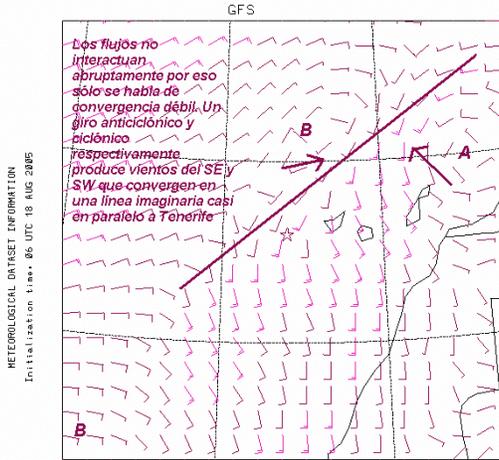
Me intrigan unos detalles:

1. Las precipitaciones fueron mas intensas en el N de GC que en el S de GC. Esto me lleva a pensar que la tormenta se consolido a medida que avanzaba sobre la isla .¿ pudo influir el relieve, a pesar de que las bases estaban a esos 3500 mts, muy por encima de los 1950 del pozo de las nieves ? ¿ alguna especie de convergencia a sotavento extraña ? La mayor precipitacion fue precisamente sobre las Palmas.
2. LLevamos mucho tiempo viendo en verano y otoño "cosas extrañas" en los modelos de precipitacion que al final no se cumplian...esta vez si. Si nos atenemos a la estadistica, esto no lo veremos otra vez en este foro ni en el de nuestros herederos .. o hay alguna razon para pensar de que se repita esto con alguna frecuencia ? Se imaginan ? Con dos o tres de estas ya no hace falta que lleguen borrascas en invierno Esto da a pensar cosas muy apetitosas, ya saben, cambio climatico, etc...
3. Me da la impresion de que en TF, (con una masa mas alta) si influyo el relieve. Porque caen 110 l en Vilaflor y 40 en la Orotava ?
En fin son preguntas...

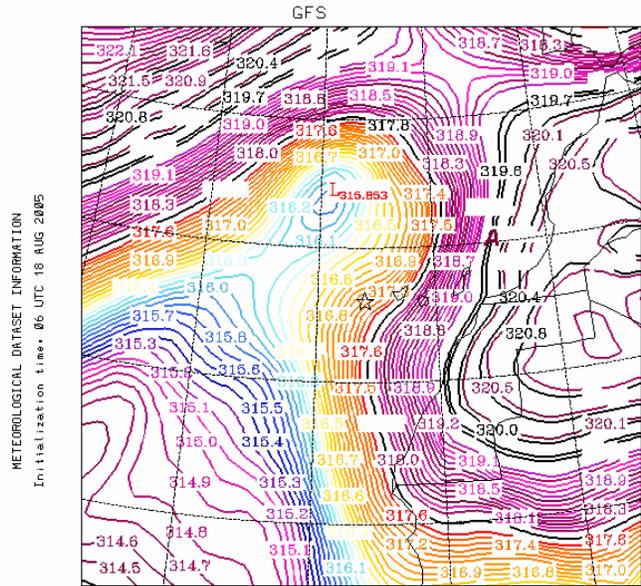
Alvaro escribio:

Por este topic adjunte mensajes intentando ver lo que pasaba porque yo no soy ningún experto ni mucho menos de esa línea de convergencia SW-NE. Se presentaron dudas en un principio de donde partía esa convergencia, a que altura o a que isohipsa se encontraba. Vuelvo a adjuntar lo que adjunté en su momento en el foro, buscando esa posible línea de convergencia sobre los niveles bajos por eso es mia la insistencia en muchos mapas de análisis los 925hPa, 900hPa y los 850hPa. Si miramos más arriba ya se sabía que teníamos un chorro del SW en el nivel 300hPa con algo de cizalladura fuerte en ese nivel y persistía mas o menos SW desde los 850hPa hasta los 300hPa, por eso en un principio me dediqué a intentar encontrar esa posible línea de convergencia que gracias a los datos del satélite se pudo interpretar que "tenía una base" no muy bien pronunciada haciendo de antemano pensar que como muchos comentaron era una línea si acaso débil cuyas células convectivas que iban "embebidas" a esa nubosidad podían ser la causa del efecto orográfico y de las peculiares características de las islas. En el satélite y según los datos pluviométricos hubo una mayor cantidad de precipitación en Santa Cruz de Tenerife. Se sabía también que iba a persistir el NE en superficie pero que como comentó Néstor ese alisio era débil muy débil como si se frenase al llega a nosotros. Podemos dar el caso de que el NE en superficie ascienda a sotavento del flujo sinóptico ya que es húmedo y haga que la ascensión rápidamente sature la masa de aire y que las bases sean muchos menores, también entría en juego el factor "siembra" mientras que en este caso es del SW el flujo sinóptico hasta alcanzar como comenté en su momento el hipotético NCL la masa que asciende de alisio y no el NCC ya que este se encontraba en un nivel mayor porque en este caso las diferencias entre densidades a diferentes niveles no eran muy abruptas tal y como refleja la diferencia de temperatura que se registra desde los 500hPa hasta los 1000hPa y como no, esos -7°C en 500hPa que el MM5 adjudicaba para la isla de Tenerife. Las células convectivas que se desarrollaron hacia el sur pudieron ser como consecuencia de las brisas ya que el INM indicaba brisas en el SW de Tenerife y se vio en el sat la persistencia de nubes en ese lugar. El factor convergencias con las brisas es mas o menos igual que el antes mencionado. Observando esos niveles se pudo observar como una onda se desprendía de la perturbación principal que incluso en 850hPa se hizo notar bastante en la ZCIT como veréis en los mapas adjuntados que fue la principal motora de ese flujo del ecuador modificado después por la presencia de una alta presión al este nuestro mas o menos al este de Lanzarote y Fuerteventura que persistía su presencia hasta el nivel 900-850hPa dándonos unos vientos del SE en Gran Canaria y Tenerife siendo del E en Lanzarote y Fuerteventura. Como antes mencioné se había desprendido una especie de onda que se hacia notar en 850hPa y algo en 900hPa. Esta débil onda que se llegó a cerrar constituyendo una baja débil y algo relativa en 700hPa mandó vientos del SW que confluían en un punto dado que mirando el sat correspondía a esa línea de convergencia. No se ve muy bien y pronunciada esa confluencia de vientos del SE del anticiclón y del SW de la baja por eso es débil pero en los mapas que adjunto lo hago de una forma algo exagerada. Siento mucho no haber visto en ese momento mapas del 500hPa para arriba. Llege a ver la altura geopotencia en 700hPa y se veia claramente esa baja cerrada secundaria de la perturbación principal "motora de la ZCIT". Las isohipsas en 850hPa revelan lo antes dicho siendo la B secundaria no cerrada sino una débil onda pero que la represento como una B para que se sobreentienda mejor. Los vientos de la alta y la baja pudieron presentar unas masas cT y mT no muy acentuadas en diferencias de densidades como consecuencias de sus temperaturas pero si pudo la cT dar el factor cálido y la mT húmedo y algo frio, yo esto lo digo mirando el mapa de 850hPa ya que de ahí para arriba la situación es otra y totalmente diferente pero pudo se ese nivel en el que empezarán las bases de las nubes y lo básico para que despues muchos más factores interactuen entre si como es el caso de la orografía, las convergencias a sotavento y barlovento, el factor brisas, la humedad, el efecto diurno y el factor siembra ya que segun los comentarios se vio nubosidad baja que no conectaba con la nubosidad media y alta que pudieron agrandar el diámetro de las gotas.

P.D; También aumenté el radio del ready para ver lo que estaba pasando sobre los 850hPa y 700hPa al sur nuestro.



NATIONAL OCEANIC AND ATMOSPHERIC ADMINISTRATION - AIR RESOURCES LABORATORY



NATIONAL OCEANIC AND ATMOSPHERIC ADMINISTRATION - AIR RESOURCES LABORATORY

Like Meteo escribio:

El día 17 por la tarde, se veía ya una célula importante al sur de Canarias que se movía en dirección SE-NE con sentido NW, creo que por los vientos que mandaba la alta en niveles medios y altos, para luego a partir de la noche moverse en otra dirección SW-NE con sentido NE, ahí creo que por qué ya estaba influido por la baja al NW que había en niveles medios y altos, y que mandaba vientos del SW.

Cuando la célula se decidió a entrar a las islas, cojió a la más, a TF, y a GC la cojió de refilón por el NW e incluso paso por la cumbre, que parece ser según la animación que ésta, sobre las 6 de la mañana, ya en TF dejaba tormentas y en GC también aunque si nos alejábamos hacia el este de dicha isla, se veía como la afectaba menos. Pero ahí pasó algo en GC, entre las 7 y las 10 y más en el NE, si la tormenta hubiera seguido de largo, tengan por seguro que en media hora ya no habría truenos en el NE, y es más yo cuando me levanté a las 7, ya estaba desilusionado porque veía como la tormenta que esperaba toda la noche, se alejaba por el NE, y sólo cojió algunos relámpagos hacia el NE. Y sólo esa tormenta había dejado algunos goterones moderados en Telde.

Pero luego sobre las 8, tal fué la sorpresa que empecé a escuchar truenos muy intensos que estaban casi encima mía pero más bien hacia el NE, y empezó a llover con una intensidad increíble, y veía (después de hablar con varios foreros) que la tormenta (no la misma que antes) estaba en el N-NE y que recorría todo el E,

bueno pues se pegó desde las 8 hasta las 10 menos algo, lloviendo intermitentemente en forma de chaparrones, pero chaparrones muy intensos.

Si pudiera subir la animación verían como al abandonar la isla la célula que venía del sur, El relieve de GC formó otra tormenta que se extendía por todo el NE-E y SE, que donde más rayos hubieron fue hacia el NE, y donde más llovió. Y en las palmas informaron de que la fuerte lluvia fue más bien hacia las 8 y las 9.

Haber Si lo consigo hablando con Leo, para que lo cuelge y se lo bajen.

CONCLUSIÓN, si...no hubiera actuado el relieve en las islas, sólo habría tormenta pero de esa célula que llegó del Sur, y no dejaría mas que algún chaparrón moderado, y no el caos que se vivió en Las Palmas, pro lo tanto pienso que el relieve en GC sí ayudo a esa lluvia intensa y a esa duración de la tormenta, de 3 horas. Ose que al paso de la célula se dieron los ingrediente necesarios para que GC formará una tormenta detrás de otra, y como dice J.Anotnio, ustedes dirán que si las bases estaban a 3300 m, como puedo pasar eso, yo creo que las bases no estuvieron tan altas, porque por la noche nadie pudo apreciar como estaban las bases, y J. Antonio las puedo ver pero en el sur, allí estaba el borde sur de la tormenta...

Y al igual pienso para TF, que si.. no hubiera actuado el relieve, no hubieran tenido tantas lluvias y tantas tormentas..

Alvaro escribio: Cita:

Y Cumulo ya se a lo que te refieres, pero esa ya estaba más que aclarado, lo que digo yo es que lo de antes de actuar las convergencias, osea el día 17, esos CB embebidos, y la célula que se veí al sur, seguramente fue por forzamiento térmico, osea la energia del calor procedente de Africa, que con cualquier pizca que hubiera, con la abundante humedad que había.....

Sí como dices Like meteo estaba más que aclarado por el mensaje que postee y que volvi a postear en este topic, se habló de convergencias pero nadie lo había demostrado hasta que con unos mapas del ready en ese mismo día quise demostrarlo y afirmar esa base principal. Estamos en diferentes frentes, tú con la tormenta de Gran Canaria y yo con las acumulaciones pluviométricas de la zona norte de Tenerife en especial y concretamente a Santa Cruz de Tenerife.

Sergio: Sí, tienes razón con los flujos, los forzamientos dinámicos a los que se ve influenciado el alisio por el relieve me han hecho dudar en la componente de la superficie, pero yo sigo en que algo modificó el flujo del alisio aunque no tiene relevancia porque había inversión térmica, ya veremos, si se modifica la inversión por la modificación del flujo dinámico no debería ser la "real del alisio" sino modificada y a lo mejor desubicada. Me hace pensar esto el débil muy débil reflejo de la B en superficie, una débil onda al NW nuestro pudo modificar el flujo. ¿Hay algún radiosondeo de Santa Cruz de Tenerife?. Sería muy relevante sobre todo el de las 12z, así se puede saber mas o menos lo que influyó y lo que produjo. En cuanto al mapa que posteaste sobre la circulación a 300hPa (creo que fue), estoy totalmente de acuerdo contigo, creo que fue el desencadenante fundamental, la procedencia de las masas de aire respectivamente de la B y la A crearon y contribuyeron como comenta Like-Meteo a un forzamiento térmico. Además las zonas en sombra corresponden al chorro potente generado por la B y la A que a su vez y como tú mismo has adjunto corresponde notablemente al mapa sinóptico.

Nestor escribio:

Hola a todos. La verdad que lo que me estoy perdiendo y me he perdido. pero a veces le ocurre a uno cosas en la vida que te interfiere en realizar tu aficción y menudo momento me viene a tocar a mi. He leído este tópic por el aire porque no me da tiempo de leerlo. Antes que nada felicitarlos a todos en especial a Cúmulo porque valla curraso que se ha pegado.

Primero, es que no me puedo demostrar ni a mi mismo que el alisio interaccionó con la advección subtropical. Solo tengo algunas hipótesis y además me da que teneis razón. Lo que sí que creo que el alisio se frenó y la inversión bajó de altura. Si me equivocó corríjanme.

Al menos voy a comentar algo que uno ha ido aprendiendo gracias a muchos de vosotros y cosas que uno encuentra en libros, internet...

Según el sondeo de las 12h del jueves (día de la tormenta), indica que existe una pequeña subsidencia entre los 900hPa y los 800hPa apróx. La banda de convergencia estuvo un poco más por encima de los 850hPa. Primero porque la humedad estaba demasiado alta como para que la burbuja tenga que subir unos 1000 metros de altura para condensarse y partir la nubosidad convectiva a partir de unos 750hPa, y porque esa subsidencia que existe en ese estrato se debió a la convergencia que partía justo donde comenzaba la subsidencia a unos 800hPa apróx. O sea, el aire ascendía a partir del nivel de la convergencia y descendía también a partir del nivel donde se produjo la convergencia. La forma de localizar esa subsidencia en el sondeo, es que la curva de estado bajaba por la adiabática seca. Podemos preguntarnos por qué el aire descendía y no ascendía, y eso se sabe fácilmente porque en ese estrato donde se estaba produciendo la subsidencia, el punto de rocío presentaba un bajón porque se secaba el aire.

Juan Antonio escribio:

Bueno, creo que este caso nos pone a prueba. Leo, creo que es fundamental obtener las salidas del MM5 a partir del miércoles al mediodía hasta el jueves por la noche, para intentar aclarar estas galimatías. Por otra parte escribir a Rafael a ver si han guardado esas salidas.

Creo que Cumulo tiene la cuestión bastante encaminada para TF. Para GC veo muchos enigmas. No sé si alguno llegó a ver la animación que mostré el INM en la entrevista que le hicieron a Fortunato para la TV. La célula tormentosa que afectó a GC se mostraba en una animación de IR con los topes coloreados. Y en efecto, estos topes se hacían más fríos a medida que sobrepasaba la isla. Pero la célula era mucho más extensa que la isla. Me explico: que esa intensidad precipitadora sobre las Palmas tiene un origen sinóptico y es casual, no se debe al relieve. Recuerdo muchas advecciones de este tipo, y donde más diferencia de precipitación se daba en zonas de cumbre (por ejemplo en Guayedra y otras) simplemente por la mayor cercanía entre la base de los Ac y tierra. No había diferencia entre costa y medianías por ejemplo. No entiendo, pues, si la parte inferior de la masa húmeda estaba a 3000 mts (esa es la altura más baja que le doy, después de ver que en las fotos de las Cañadas el Teide se observa tapado por los Ac, aunque quizás eso me lo puedan aclarar ustedes que estuvieron arriba) que se produjera activación por el relieve. Ahora bien: el hecho de que viera Ac y Cbs con esa base, en la zona trasera de la célula, no excluye la posibilidad de que las bases bajaran un poco más en la zona más intensa de la tormenta. Si se fijan en las tormentas potentes el frente de racha suele descender mucho en la base (vean por ejemplo la famosa tormenta de Guanarteme que describió José Luis). En otros casos de estas precipitaciones por Ac recuerdo ver bases en torno a los 1800 mts, y tocar la cumbre de GC. Estas bases más bajas explicarían la gran eficacia precipitadora, por la mayor base nubosa más baja y con mayor contenido absoluto en humedad, e incluso podrían explicar una convergencia a sotavento sobre el NE de GC. Por desgracia, los testimonios y material gráfico, unido a la presencia de niebla y estratos bajos no permiten aclararlo. Necesitaríamos más imágenes y testimonios, y un sondeo real sobre las 8.00 de la mañana justo encima de las Palmas el cual no disponemos en el que se viera que la cizalladura del viento cambia a SW a partir de un determinado nivel que nos permitiera explicar a qué altura está la base de la tormenta. En el temporal del 99, también recuerdo que en la cumbre había niebla y debía deberse a un descenso de las bases. También en esa ocasión llovió más en el N que en el S de GC.

En el caso de TF, en cambio, la única explicación que veo a esos registros en Vilaflor es el relieve....si pensamos que las bases pudieran bajar a 2000 mts, con el gran obstáculo de las Cañadas es suficiente. Ese mismo relieve habría desgastado las bases, de forma que los registros fueron inferiores en el N. En el caso de Santa Cruz, ya sabemos que las situaciones del SW les favorecen por el fenómeno de la convergencia a sotavento....

En fin...creo que tenemos un buen debate...y siempre falta algún dato para explicarlo. Nos sigue faltando gente en las medianías de GC, que hagan el papel de Eugenio, Borsas o Niebla, y nos ayuden a tener más explicaciones....con todo para ser la perturbación más importante de nuestra historia no está mal

Leopoldo Alvarez escribio:

Plasmo mi punto de vista.

Entorno sinoptico - Niveles medios-altos :

Vaguada de onda corta al NW de Canarias (ingrediente polar) cuya vaguada principal se situaba en el centro peninsular, Dorsal anticiclonica subtropical al E-SE (aporta el ingrediente tropical). Esta configuración genera dos cosas:

- Una onda inmediatamente al NW de Canarias cuya genesis viene ligada a la cizalladura (Vz1) entre los flujos del norte y sur. Uno viene del nordeste (vaguada) y el otro del suroeste (alta subtropical), por continuidad tiene que haber giro. Se nos constituye una onda formada por cizalladura horizontal (observable en Wv).

- Banda de Convergencia (BC), en niveles medios y altos – El estrechamiento-ensanchamiento de la banda hace que aumente la humedad relativa y por lo tanto el espesor de la banda.

Este escenario en niveles medios-altos, permite la entrada y constitución de nubosidad media y alta gracias a un alta en niveles altos de la Troposfera (E-SE de Canarias – D1). El flujo ligado permite adveccionar vapor de agua (fuente ZCIT). La ZCIT se traslada mas al norte (en esta epoca), se forman tormentas espectaculares mas o menos cerca de Canarias que entre otras cosas transportan vapor de agua desde capas bajas a las altas. Por tanto, el flujo en capas altas se encarga de trasladarla hacia otras zonas, que distan mucho de su origen (advección)...

La perturbación en niveles altos no tiene una baja en superficie capaz de acoplarse con niveles medios-altos de forma positiva. Sí se observa un pequeño reflejo en 850 hPa (visto por cumulo), debido a la advección vertical de vorticidad desde el vórtice generado por cizalladura en niveles medio-altos situado inmediatamente al NW de Canarias...

Entorno sinoptico - Niveles bajos :

Anticlon centrado al norte de Azores, extendiendose hacia el sur de Groenlandia. Baja termica en el noroeste de Africa (sur del atlas). Dipolo orografico en el Atlas, con la baja al sur. Flujo del Noreste flojo sobre Canarias. La inversion principal entorno a los 450-500 msnm.

* Fundamental :
Dorsal anticiclonica

* Necesario :
Constitucion de la banda de convergencia.
Forzamiento dinamico -> vorticidad por cizalladura Vz1.
Ausencia de forzamiento descendente en niveles medios-altos

* Necesario localmente :
Forzamiento orografico (Tenerife)
Interaccion Brisas (3 celulas, la segunda acomplada positivamente)
Convergencia a sotavento (800-750 hPa)

* Poco importante :
Forzamiento termico (no destaca ningun nucleo frío en 500 hPa, pantano termico)
Forzamiento descendente en niveles bajos.

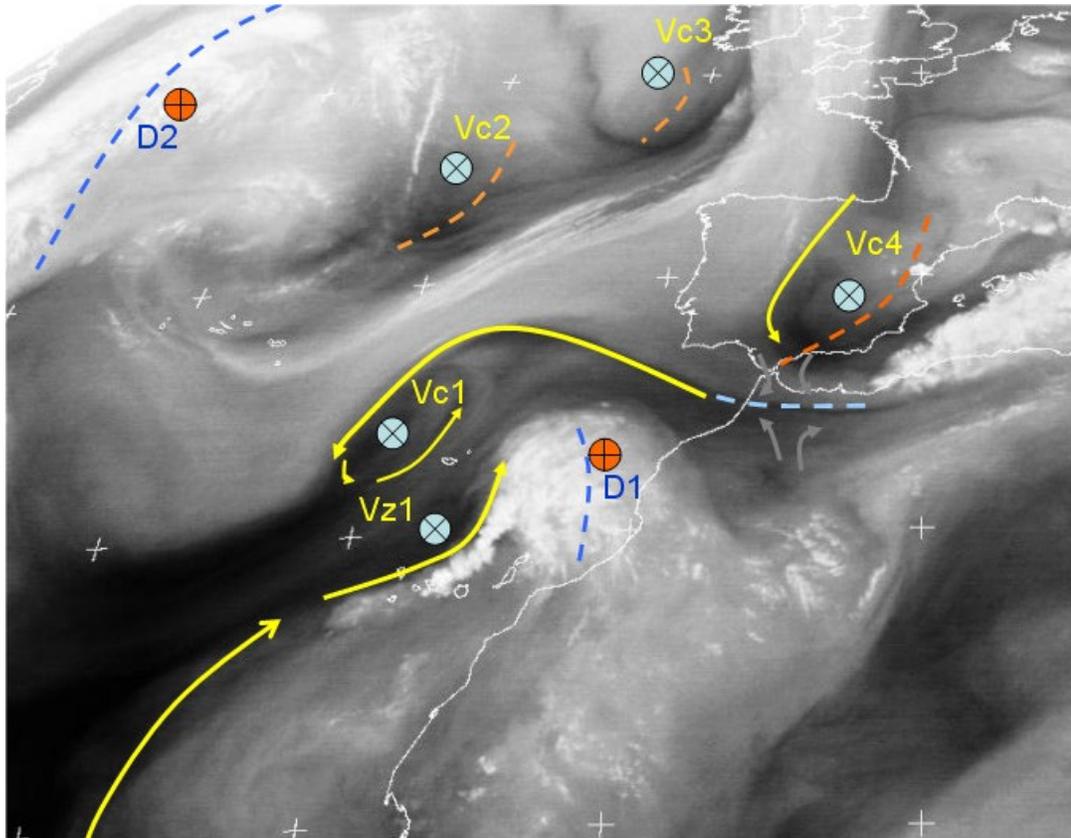
Para que se forme inestabilidad suficiente teniendo en cuenta la masa de nubes de origen tropical debe existir una vaguada o depresión de origen polar bien pronunciada que interaccione con las zonas de baja estabilidad

de tipo subtropical y con convección embebida, cuando mas intensa sea la vaguada y mas profunda la baja mejor. Aun no siendo este el caso, ha sido muy significativo el resultado.

Cristo escribio:

Leopoldo Alvarez escribio:

Para que se forme inestabilidad suficiente teniendo en cuenta la masa de nubes de origen tropical debe existir una vaguada o depresión de origen polar bien pronunciada que interaccione con las zonas de baja



estabilidad de tipo subtropical y con convección embebida, cuando mas intensa sea la vaguada y mas profunda la baja mejor. Aun no siendo este el caso, ha sido muy significativo el resultado.

Veo que alguien ha hecho los deberes. Enhorabuena, por tu análisis Leo. Pero has descrito la típica advección húmeda desde África. Y por este párrafo concluyo que lo que incluyes en este análisis no te satisface demasiado por lo que se vió. Esto explica lo de la madrugada, con esas tormentas de base alta. Pero no lo que sucedió posteriormente.

La clave está en qué mecanismo actuó y modificó esas precipitaciones de la madrugada, no estoy muy de acuerdo con temas locales, Yo diría más bien de area limitada. El mecanismo de LP-TF fué el mismo? o no?. De todas maneras vuelvo a felicitarte por el análisis ya que creo que aclara la situación general, aunque la clave de lo específico de esta situación, sigo pensando que es algo de menor escala. saludos.

Leopoldo escribio:

Efectivamente Cristo, quise plasmar la situación general, aunque me atreví y deje algun tinte local...ah!, gracias por tu reconocimiento.

Estoy de acuerdo que el cambio en las características de la precipitación, apunta a una modificación mesoscalar. Las precipitaciones que actuaron durante la madrugada del 17 al 18, desde mi punto de vista fueron persistentes, local y temporalmente fuertes. Durante la mañana del día 18 se suprimió la persistencia.

Cuando me referí a esto :

* Necesario localmente :

Forzamiento orografico (Tenerife)

Interaccion Brisas (3 celulas, la segunda acomplada positivamente)

Convergencia a sotavento (800-750 hPa)

Durante la madrugada del 17 al 18 no creo que haya actuado en demasía la orografía, pero sí durante el día 18.

Bajo mi punto de vista actuaron convergencias a sotavento que partían desde los niveles 800-750 hPa. Hay dos convergencias, las del alisio (viento del NE flojo), que se situaban al sur de la isla de Tenerife y Las Palmas y éstas otras que se situaban al N-NE de Tenerife y Las Palmas (viento S-SW moderado) asociadas a los sistemas tormentosos que se desarrollaron a partir de las 07z del día 18.

No hay que olvidar que se convocaba la presencia del Vz1 a esa hora, asimismo el reflejo del vórtice en 850 hPa ligado a Vz1 (NW Canarias) organizaba medianamente el escenario mesoscalar en niveles pseudo-bajos...

<http://meteo.viajesinsular.es/files/wv.jpg>

Por tanto tendría ya un factor a menor escala organizativo moviéndose dentro otro mayor, "la banda de convergencia" (BC) que entre otras cosas seguía advectando humedad y forzamiento dinámico....

Aunque "insistiría", en el papel de esa convergencia a sotavento desde los 800-750 hPa, una parte sumaría el papel de la subsidencia anticiclónica existente en niveles inferiores y por otra como mecanismo de disparo por encima de la inversión térmica.

Etc etc...

Nestor escribio:

Me acabo de empapelar los topics de los días 16 y 17 para analizar unas cosas y casualmente me he visto que éste ha actuado como una " caja negra " y además he visto un claro error mio al pensar que no estaba influyendo la orografía de GC. Aparentemente la nubosidad se disparaba al pasar por encima de las islas de TF y GC o a sotavento del flujo sinóptico (las tormentas que se disparaban pegadas al E de la isla de TF y GC), pero también llegaban ya formadas desde el sur. Sería como una suma de lo que ocurrió a gran escala con otra de menor escala. No se hablaría de una isla sino de la suma de lo que cada isla contribuyó al acoplarse las dos cosas juntas. Yo concluiría con estos puntos que favorecieron la formación de esas tormentas de base alta:

- Algardísima vaguada (perteneciente al frente polar), que se extiende de NE-SW que consigue succionar mucha humedad desde la propia zona de convergencia intertropical.

- Reflejo de esa vaguada en niveles inferiores de los 500hPa. Que proporciona que el estrato húmedo tenga mayor amplitud.

- Banda de convergencia que se produce entre esa vaguada al NW y esa alta al SE de las islas.

- Perfil térmico vertical que se moldea y así permitiendo que exista un NCL en el estrato, por la advección cálida del S que iba junto con esa humedad en niveles medios-bajos, acoplándose con aire más frío que había en niveles medios-altos. Además, liberando mucho calor latente de condensación actuando esta banda de

convergencia como una cinta transportadora. Si la advección húmeda fuese a partir de los 500hPa, no tendría absolutamente nada que ver con lo ocurrido.

- Influencia disparadora de las islas de TF y GC (que fue por donde pasó la zona más rica en ingredientes). Por un lado se disparaban al pasar la nubosidad ya formada por encima de estas islas y a la vez cerca de las coras E por convergencia a sotavento del flujo, a pesar de que éstas quedaban justo o casi por encima de las islas, el flujo sinótico partía ya del SW a partir de la inversión que se encontraba a partir de los 900-925hPa apróx, y ahí la mayor influencia de la que se pensaba en un principio.

- Divergencia en niveles altos prácticamente encima de donde se producían las tormentas. Además, en el super análisis hecho por Leo del Wv se observa que la zona donde se produjo esa banda de tormentas fue a la izquierda de la entrada del chorro. Zona propensa a movimientos ascendentes del aire cálido y subsidencia del aire frío favoreciendo la convección.

Bueno, al igual he dicho alguna parida, pero uno por participar y dar un punto de vista en estos análisis. Por cierto, todavía tengo la intriga de esa confluencia del alisio con la masa subtropical... al igual lo decía por la confluencia que si que la había al S de las islas, como siempre, solo que esta vez se quedó más cerca de las islas. Dense cuenta que la inversión se supone que iría aún más bajando de altitud al irnos más al S hasta que la capa del alisio desaparezca. o sea, se llegaría a la ZCIT. Por cierto, todo un placer verte por aquí Cristo.