

Evolución de la irrupción de aire frío del 8-13 de enero del 2003

Una breve perspectiva desde las imágenes de vapor de agua, WV, del Meteosat-7

Pablo de la Cruz Gandoy
Nystrom_23_@eresmas.com

El origen de la masa de aire que nos acabó afectando durante las fechas señaladas hay que buscarlo, aproximadamente, en la región manantial que se gestó por el Báltico (masa ártica marítima), una semana antes y que, tras quedarse estancada por centro Europa un par de días, adquirió características termo-higrométricas de esta última región. Tras esto, tomó un movimiento retrógrado hacia el Norte de Francia e Islas Británicas, en donde sí sufrieron una dura advección del NE fría continental. Pero tras rebasar dichas zonas, se metió de lleno en el mar Cantábrico, lugar en donde esa masa inicialmente ártica marítima se desnaturalizó aún más de lo que ya estaba, recibiendo un calentón en capas bajas e inestabilizándose. Cuando el máximo de viento conductor en niveles altos en flujo del este bordeó la perturbación sobre la península, la condujo hacia el oeste, como es lo normal.

En ese momento se observó la presencia de estructuras convectivas de poca organización, si exceptuamos la asociada a la nubosidad de la vaguada principal.

El substrato húmedo de niveles inferiores, que debería haber aportado las **precipitaciones sólidas abundantes** y generalizadas en la península, se encontraba fuera del radio de acción del embolsamiento frío en altura. Sólo en el último periodo del evento se registraron precipitaciones significativas en el SE de la península. Son, básicamente, por estas dos razones, el "rodeo" que dio la perturbación en altura (su desvío más hacia el oeste, imprevisto en primera instancia por los modelos) y el "desacople" de masas de aire, que las precipitaciones sólidas en la península fueron menores que las esperadas. Incluso algunas regiones no se vieron afectadas por las precipitaciones.

Sin entrar en un profundo detalle de la situación, se analizará, desde el punto de las imágenes de WV, el seguimiento del embolsamiento de aire frío en altura principal y de las posteriores perturbaciones dotadas de retrogresión que afectaron la península en los días siguientes.

Recordar que, las imágenes de WV son equivalentes a una radiografía de la alta troposfera (300 - 250 hPa), siendo sensible este canal a las zonas húmedas y secas en dichos niveles y que son conformadas, en última instancia, por el viento a dichas alturas.

METEOSAT-7 WV 12:00 08/01/2003

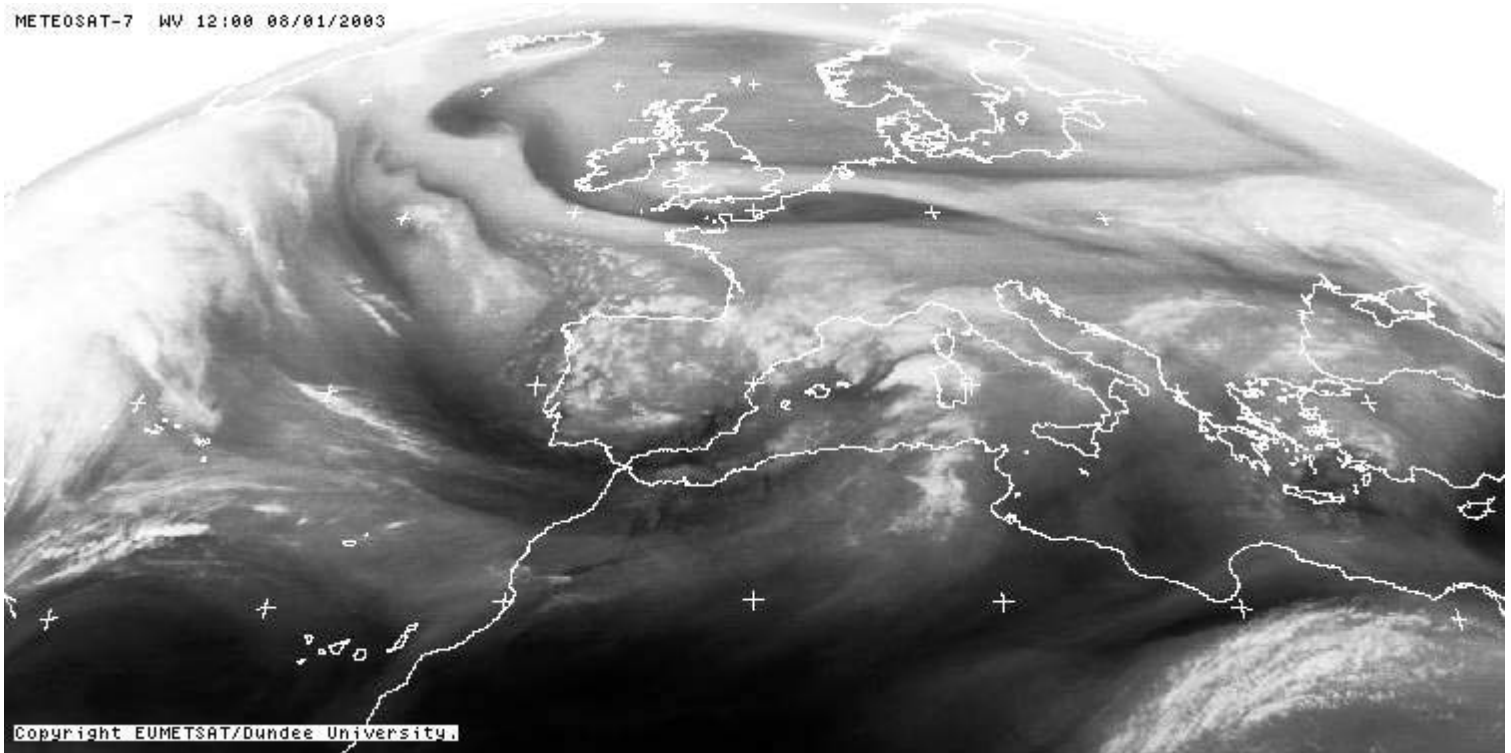


Figura1.- Imagen WV del 8 de enero del 2003 a las 12:00 UTC en la que se aprecia la baja de niveles altos desplazándose hacia el Oeste e invadiendo el canal de la Mancha.

Para comenzar, la bolsa de aire frío esquivó el levante español durante su trayecto del jueves (día 9) hacia el sur, encontrándose éste en zona poco baroclina, sin atisbo de frontogénesis por ningún lado o desarrollo ciclogénico, especialmente Cataluña, norte de Aragón y de la Comunidad Valenciana, lugares en donde poco vieron llover. Simultáneamente al cruce de la mencionada baja, la cornisa cantábrica recibía nevadas generales en cotas muy bajas que no pasaron de moderadas y cuya cota no bajó al nivel del mar posiblemente por mezcla turbulenta dentro del substrato inferior, más seco que húmedo, incrementándose el gradiente térmico vertical (conjetura). Se observaron gradientes prácticamente superadiabáticos en el sondeo de Santander (no mostrado aquí).

Posteriormente, se profundizó una baja frente a las costas murcianas que daría las abundantes precipitaciones bien conocidas de la madrugada del jueves-viernes de toda esa zona, gracias en gran medida al levante que indujo.

Paralelamente, el viaje de la depresión fría de capas altas a través de la Meseta Sur produjo precipitaciones débiles y en forma de chubascos de nieve en cotas muy bajas.

METEOSAT-7 WV 18:00 09/01/2003

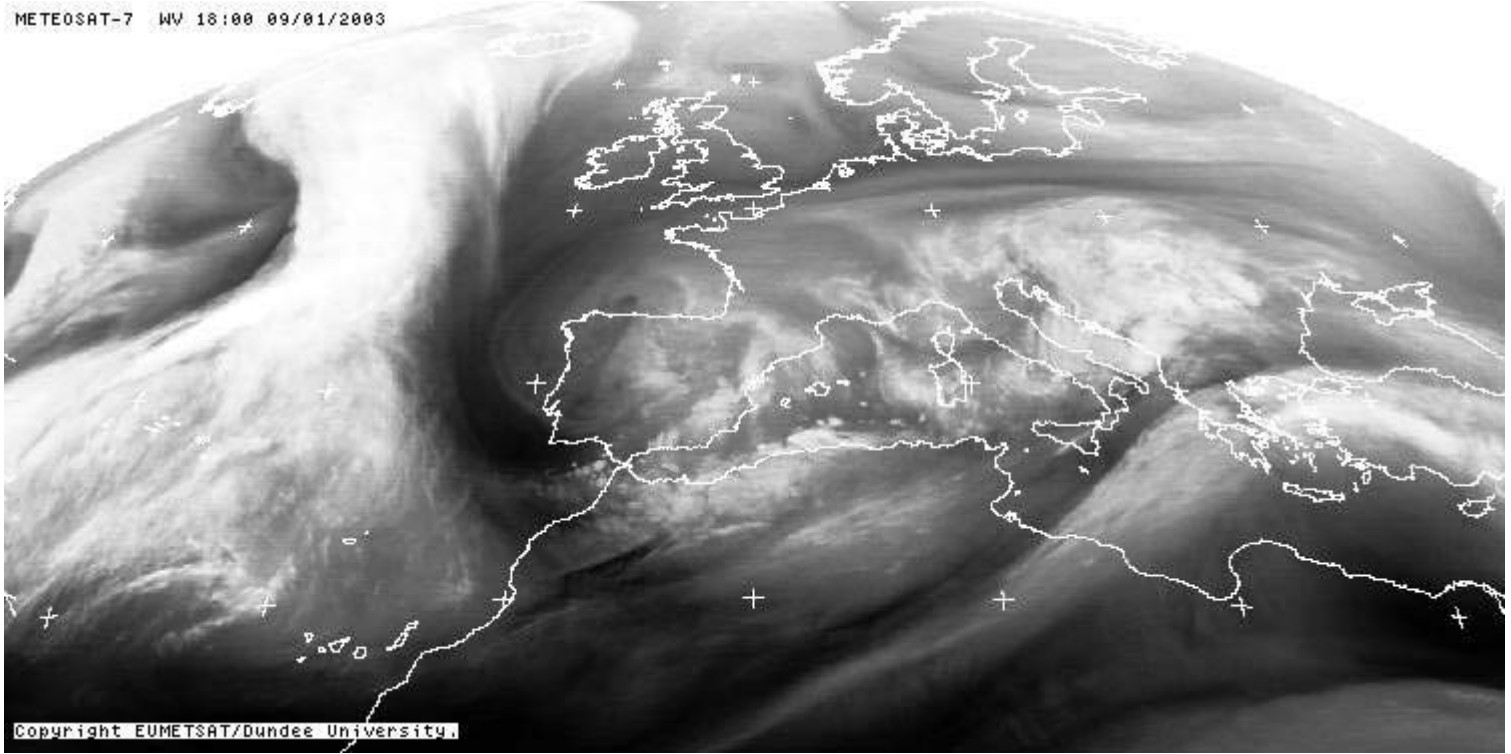


Figura2.- Imagen de WV del 9 a las 18 UTC, donde la bolsa de aire frío, muy marcada en 500hPa, penetra en la Península justo en la frontera entre Asturias y Galicia.

El sábado día 11, una segunda pulsación de aire frío procedente de centro Europa, un poco más fría aún pero más seca, se abalanzó sobre la península prodigando de nuevo el frío y las nevadas en zonas marítimas, pero debido a la escasa humedad en niveles bajos y ausencia de otro sustrato anterior de esta segunda invasión fría, las nevadas apenas abundaron en intensidad ni extensión. Tan sólo en áreas costeras por cuestiones de mayor contraste térmico con altura y la humedad del mar.

METEOSAT-7 WV 18:00 10/01/2003

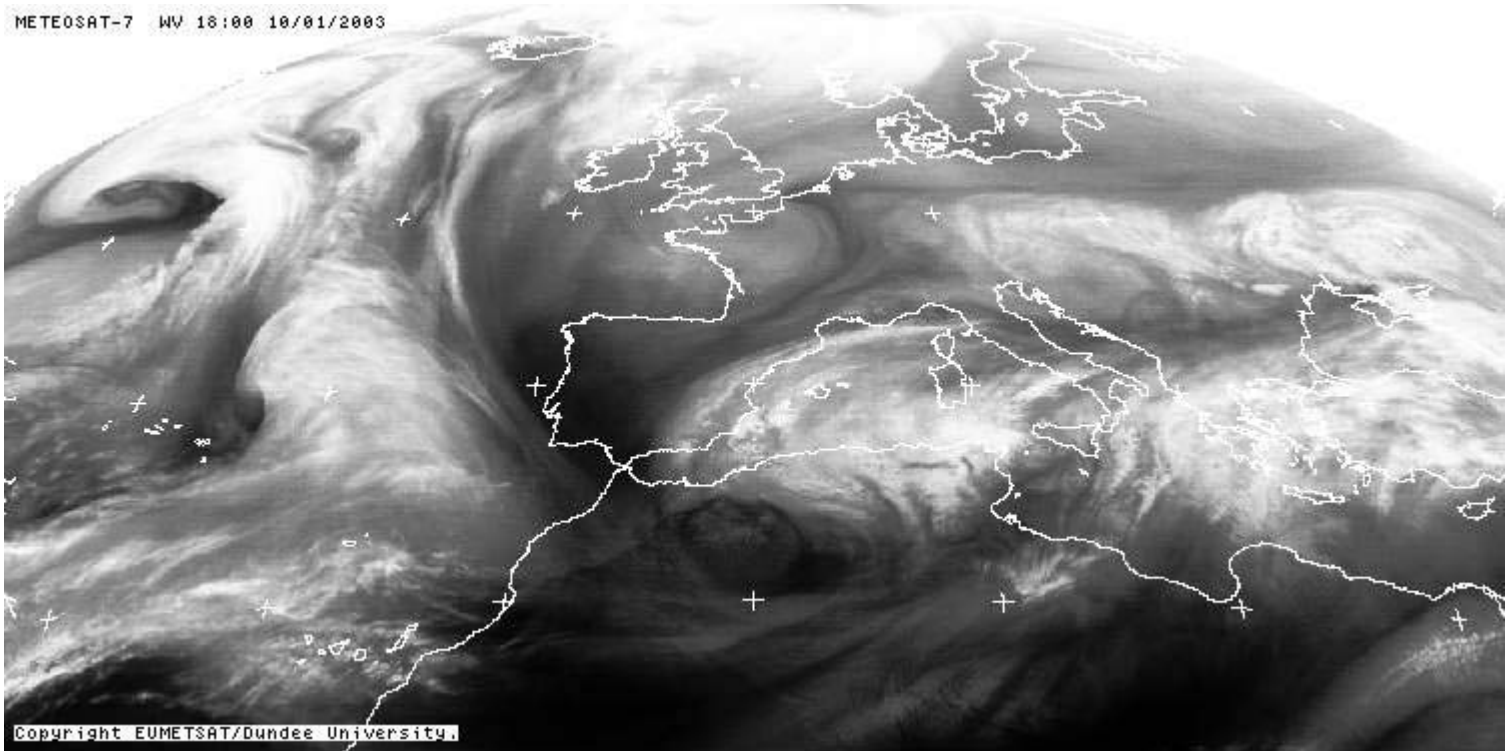


Figura3.- Imagen del WV del 10 a las 18:00 UTC. Formación de un segundo vórtice en la Bretaña francesa durante la tarde del viernes, y que al día siguiente cruzaría la cornisa cantábrica, esta vez sin dar tantos rodeos. Podemos entrever un tercero sobre las costas polacas que la incipiente dorsal británica no permitiría dejarlo llevar a nuestra zona. ¡Lástima!

METEOSAT-7 WV 12:00 11/01/2003

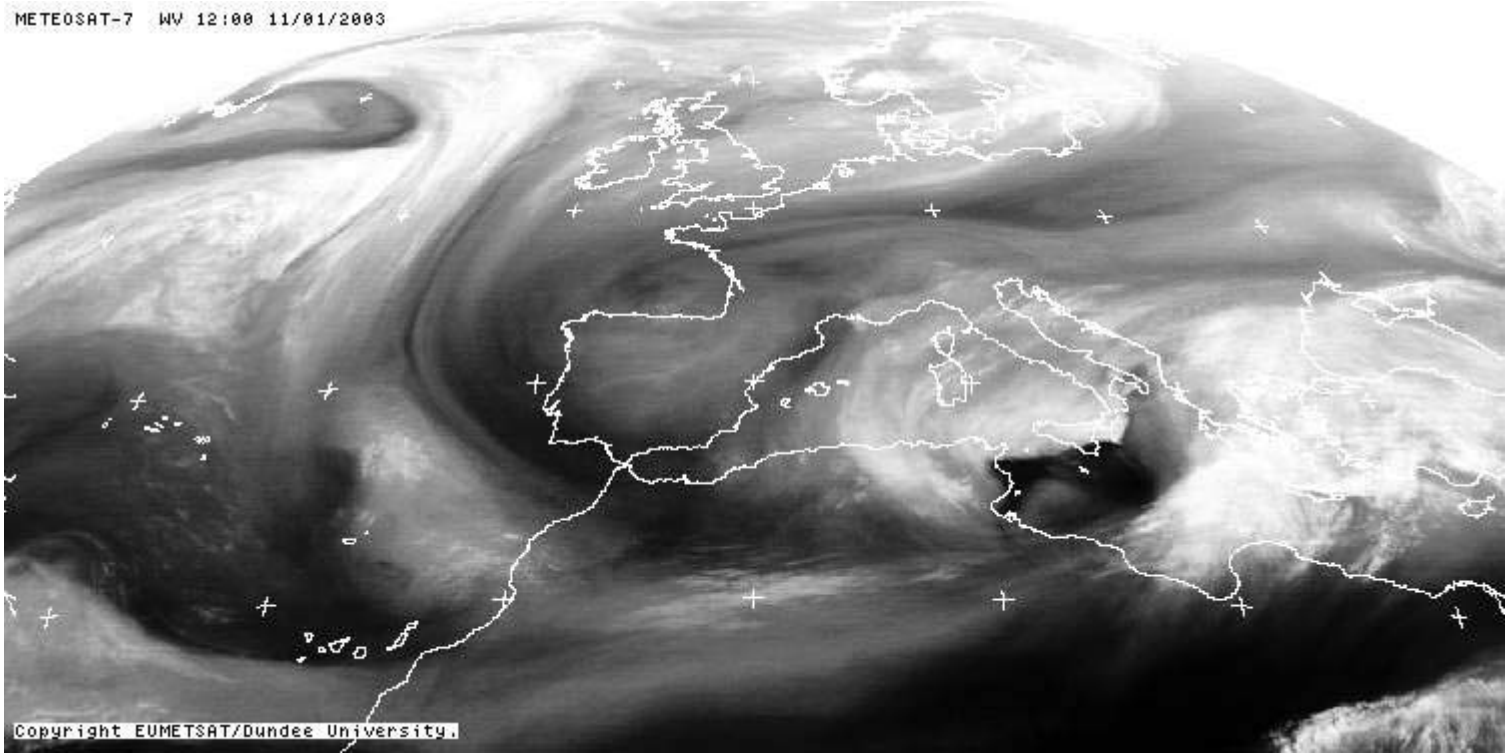


Figura 4.- Imagen de WV del día 11 a las 12:00 UTC. Aquí lo vemos, en la vertical de Asturias-Santander, al día siguiente. Se observa un aparente menor hundimiento de la tropopausa con respecto a la primera perturbación del jueves.

Inicialmente, las mínimas fueron algo más bajas en el Sur debido a la menor nubosidad y humedad ambiental, que aceleraron conjuntamente el proceso de irradiación nocturna. Aún así, después vinieron las noches más frías, un par al menos, y para casi toda la geografía peninsular. Y fue el miércoles cuando pudimos hacer balance de lo qué llegó a ser este frío que nos aferró a nuestras estufas.

En resumen, la razón principal de la menor eficacia de la ola de frío en cuanto a precipitaciones sólidas y "frialdad" radica en el camino que al final tomó el embolsamiento frío hacia el Cantábrico (trayecto que primeramente los modelos numéricos no contemplaban), su ralentización por esa zona y el gran rodeo que dio por el Oeste, dejando con un "pam de nassos" al cuadrante NE. De hecho, cualquier catalán hubiera pensado esos días que no pasaba nada en absoluto.

ram@meteored.com