

Análisis preliminar de la situación de nevadas en Cataluña de 7-8 de marzo 2010

16/03/2010 Durante la tarde del día 7 y buena parte del día 8 de marzo de 2010 se produjo en Cataluña una situación de nevadas persistentes y generalizadas. Estas precipitaciones fueron localmente intensas y acompañadas de tormenta en el litoral y prelitoral de Girona y en el área de Barcelona ciudad. Las nevadas dejaron importantes espesores de nieve en el suelo en amplios sectores del este y del norte de la comunidad aunque la nieve llegó a cubrir más de dos terceras partes del territorio. Las nevadas afectaron incluso a la misma línea de costa, especialmente al norte de la ciudad de Barcelona, que también se vio muy afectada por las mismas. Las nevadas estuvieron acompañadas por vientos fuertes con rachas muy fuertes, del nordeste en el litoral y de componente norte en el interior. Hubo un fuerte oleaje especialmente en las costas del centro y norte de Barcelona y en la Costa Brava gerundense, con áreas de mar gruesa o muy gruesa.

El viento también fue fuerte o muy fuerte en cotas altas del Pirineo, especialmente durante el día 9, posteriormente a las nevadas más copiosas, lo que conllevó un gran transporte eólico de nieve reciente y la formación de placas de viento en laderas sur y este fundamentalmente, provocando un incremento del peligro de desencadenamiento de aludes.

De los episodios de nevadas importantes registrados en Cataluña en los últimos casi 50 años (25 de diciembre de 1962, 5 de enero de 1985, 1 de marzo de 1993 y 14-15 de diciembre de 2001), éste ha sido el más tardío, apenas a dos semanas del inicio de la primavera astronómica. En el episodio reseñado aquí han sido las comarcas de Girona y norte de Barcelona las que han sufrido un mayor impacto, debido fundamentalmente a la combinación de la gran extensión de territorio afectado, a los importantes espesores de nieve acumulada en el suelo, el arbolado y en todo tipo de infraestructuras y a las rachas de viento que han provocado la rotura de los diferentes elementos sometidos al sobrepeso de la nieve.

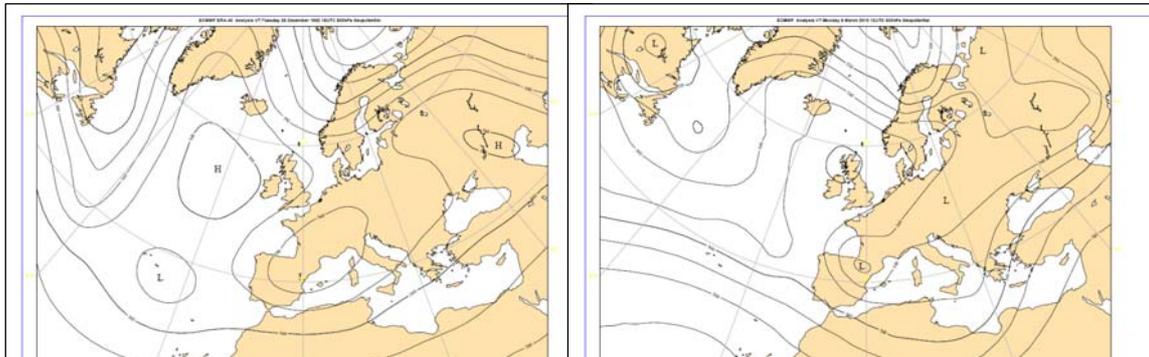
La situación meteorológica estuvo marcada por la formación a últimas horas del domingo día 7 de una depresión sobre el levante peninsular que se profundizó progresivamente estableciendo un fuerte flujo en superficie, primero de levante y luego del nordeste, sobre el nordeste peninsular. La depresión se trasladó lentamente hacia el nordeste, situándose su centro en el momento de más virulencia del temporal entre las islas Baleares y la costa catalana. Durante el día 9 el centro de la baja se movió lentamente hacia el este, hasta situarse sobre el mar Tirreno, entre Córcega y la península italiana, a las 18 UTC de ese día.

La depresión en superficie estuvo acompañada por una vaguada retrógrada en niveles altos, procedente de Centroeuropa, que acabó generando una baja cerrada en 500 hPa, situada sobre el sudoeste de Francia a las 18 UTC del día 7. Esta baja con núcleo frío, de hasta -33 °C en su interior al inicio del episodio, se desplazó lentamente, primero hacia el sur y luego hacia el este, pasando sobre Cataluña y situándose en el momento de mayor intensidad de las nevadas, durante la tarde del día 8, entre Menorca y la costa de Girona. A lo largo de día 9 se movió de nuevo hacia el norte pero perdiendo intensidad y calentándose progresivamente. A las 18 UTC del día 8 también estaba presente un máximo de viento del WNW en niveles altos apuntando desde el norte de la península Ibérica hacia el norte de Argelia, bordeando la depresión en 500 hPa por el sur, pocas horas antes del momento de máxima profundidad de la baja en superficie.

En estos movimientos retrógrados, llamados así por la dirección de desplazamiento de la vaguada en niveles altos, de este a oeste o más frecuentemente de nordeste a sudoeste, y por lo tanto, contrario al movimiento habitual de las borrascas atlánticas, es característica la presencia de un potente anticiclón sobre las islas Británicas o sobre el Atlántico Norte, tal como se observó en este episodio, y también en las cuatro nevadas citadas más arriba. En superficie, se estableció un fuerte flujo del nordeste entre el anticiclón británico y la depresión mediterránea, que se reforzó a partir de la tarde del día 8, lo cual favoreció la entrada de aire frío de origen continental tras las nevadas, además de incrementar la fuerza del viento, alcanzándose su máximo precisamente entre las 18 UTC del día 8 y las 12 UTC del día 9.

Un fenómeno singular observado en este episodio fue la presencia de actividad tormentosa moderada entre las 09 UTC y las 18 UTC del día 8, muy poco habitual en este tipo de eventos, aunque algo más probable en un mes de marzo que en los meses anteriores, plenamente invernales. Entre el mediodía del día 7 y la

mañana del día 8 se produjo un leve aumento de la inestabilidad atmosférica que, aunque muy moderada, permitió el desarrollo de nubosidad convectiva embebida en la extensa y compacta masa nubosa asociada a la depresión mediterránea. El disparo de esta convección estuvo ligado a la presencia de convergencias locales del viento en capas bajas. Estas tormentas provocaron localmente aumentos de la intensidad de las nevadas y descensos acentuados de la cota de nieve.



25 de diciembre de 1962 a las 18:00 UTC 8 de marzo de 2010 a las 12:00 UTC
Fig. 1. Análisis de altura geopotencial en 500 hPa mostrando una configuración sinóptica similar. Modelo del CEPPM.

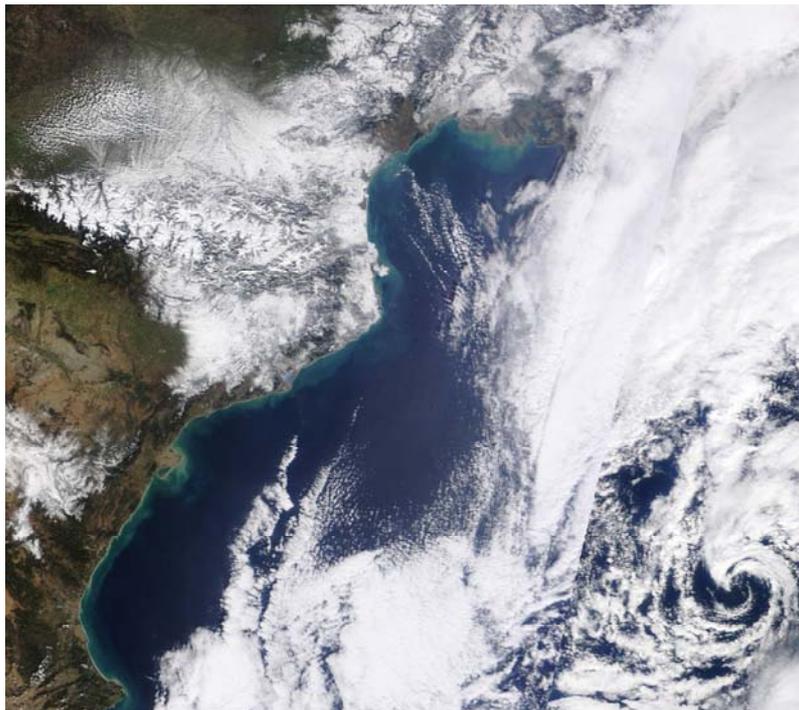


Fig. 2. Imagen en color verdadero del satélite de órbita casi polar Terra. La imagen está generada a partir de las imágenes de las 09:45, 11:20 y 11:25 UTC del día 9 de marzo de 2010, posterior a la nevada. Se observa el Pirineo, parte del Sistema Ibérico y buena parte de Cataluña nevados y también la espiral nubosa asociada a la depresión que provocó las nevadas del día anterior. Fuente: NASA/GSFC, MODIS Rapid Response.

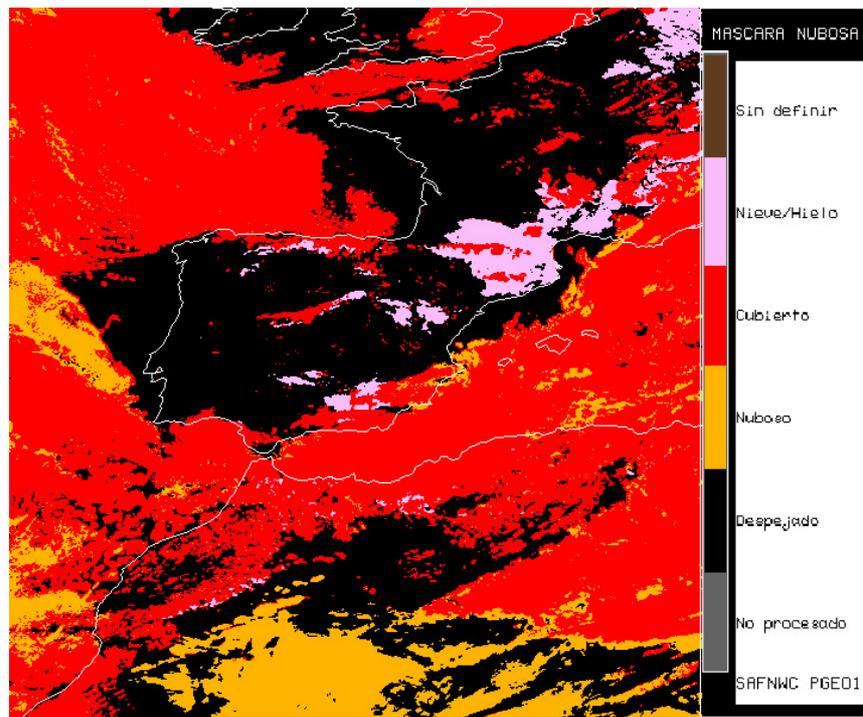


Fig. 3. Imagen de máscara nubosa del satélite Meteosat de Segunda Generación MSG-2 de las 09 UTC del día 9 de marzo de 2010. Se observa como el tratamiento automático de la imagen identifica claramente las diferentes áreas nevadas en la península Ibérica y otras zonas de Europa y discrimina la nubosidad en la vertiente norte del Pirineo, habitual bajo flujo del norte. Fuente: SAFNWC-AEMET.