

La imagen

SECCIÓN COORDINADA POR DARÍO CANO ESPADAS

del otoño

31 DE OCTUBRE 2014. LAS PRIMERAS NIEBLAS DEL OTOÑO EN EL INTERIOR DE LA PENÍNSULA IBÉRICA



Figura 1. Imagen Visible de las 7 UTC del 31 de octubre de 2014.

En el último día de un octubre extremadamente cálido en casi toda la Península Ibérica, se presenta una imagen del canal visible de las primeras horas de la mañana. Llama la atención la aparición de los primeros bancos de niebla de la temporada con temperaturas mínimas que están rondando los 10°C en casi todo el interior peninsular. De Oeste a Este, vemos cirros y altocúmulos por el Oeste que desaparecen dando paso a cielos despejados, sólo interrumpidos por dos extensos bancos de nubes bajas y nieblas que ocupan el valle del Ebro completo y La Mancha oriental hasta el valle del Tajo. En el Mediterráneo líneas de cúmulos.

Descripción sinóptica:

En los niveles medios altos (figura 2 izquierda), un eje de dorsal de geopotencial atraviesa la Península Ibérica. Al oeste del eje de la dorsal hay un marcado gradiente térmico que desaparece hacia el Este. Una vaguada se aproxima por el Atlántico.

En los niveles bajos (figura 2 derecha), un frente frío se aproxima por el Atlántico, dirigido por la vaguada de altura. Los geopotenciales más altos se localizan sobre Centroeuropa con lo que la Península Ibérica queda en la parte de advección del sur de la circulación anticiclónica. Desde el Mediterráneo sopla un viento de componente este que se introduce hacia el

interior peninsular y llega al mar Cantábrico como viento del Sur impulsado por el flujo delantero de la vaguada atlántica. Como este flujo es estable provoca una situación de dipolo orográfico, de escala mesoalfa. En la carta de 925 mb (figura 2 derecha) Observamos una mesoalta fría al este peninsular con una altura geopotencial máxima a 870 m y un mínimo de temperatura de 14°C en Murcia y, sobre las costas cántabras, una mesobaja caliente con un altura mínima de geopotencial a 845 m y un máximo de temperatura de 22 °C en Santander .

El resultado sobre la Península Ibérica es una situación de cielos despejados durante la noche cuyo enfriamiento pro-

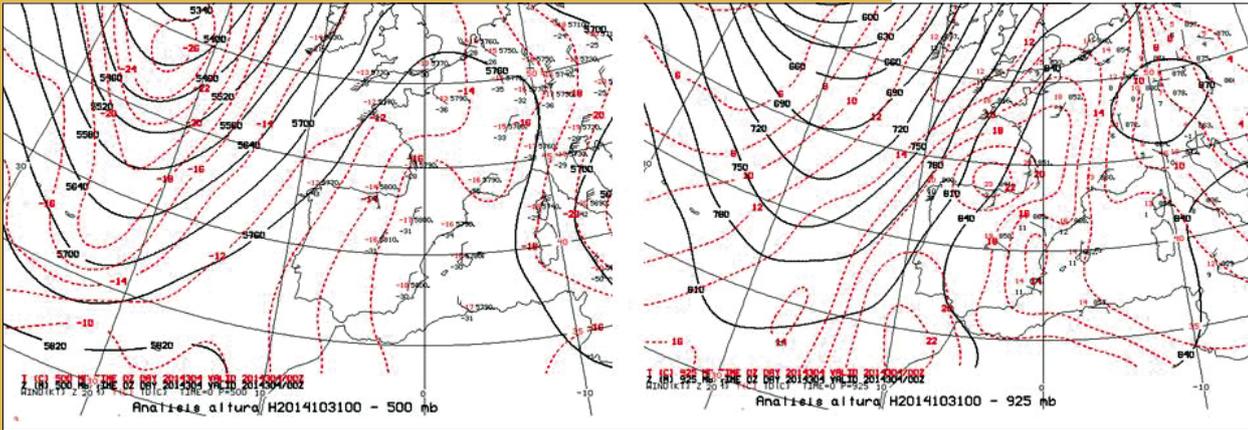


Figura 2. Análisis, a las 0 horas UTC del 31 de octubre de 2014, del geopotencial en metros (líneas continuas negras) y la temperatura en °C (líneas discontinuas rojas). A la izquierda la topografía de 500 mb y a la derecha de 925 mb. Ploteados sobre las cartas se encuentran los datos de los radiosondeos. Fuente PAMIS de AEMET.

voca un “anticiclón autónomo” sobre tierra (figura 3 derecha), que llevaba varios días en esta situación como muestran las retro trayectorias de tres días anteriores (figura 4 A).

Por encima de la masa fría que configura el anticiclón autónomo en tierra, la capa límite planetaria, circula un aire cálido de componente sur (figura 2 derecha) que tiene diversas características en el contenido de humedad (figura 3 izquierda) masas secas y húmedas pegadas y yuxtapuestas. Este flujo del sur está gobernado también por la orografía mediante la disposición del dipolo orográfico.

La “visión” mesobeta del “anticiclón autónomo peninsular” son los vientos catabáticos que caen desde las tierras altas a las bajas. La gran cuenca del Ebro dreña hacia el Mediterráneo y las Mesetas hacia el Atlántico. En la figura 4 C vemos cómo se comporta esa noche el catabático en Madrid: Vientos flojos del E-NE por debajo de 400 m de altitud “sobrevolados” por vientos del Sur. También podemos apreciar en esta imagen las fluctuaciones de ascensos y descensos, las ondulaciones de la masa de aire pegada al suelo gobernada por el drenaje catabático.

No vamos a hablar de los mecanismos que provocan la aparición de estos bancos (figura 1) de nubes bajas y niebla en el interior de la Península. Pero la conjugación de las brisas de montaña con las advecciones cálidas está presente en muchas de las situaciones observadas. La observación de flujos catabáticos ya garantiza los requisitos de enfriamiento por radiación y estabilidad. Las advecciones calientes garantizan el reforzamiento de las inversiones, puede que el aporte de humedad y, en ocasiones, de gradientes de humedad. El mecanismo de formación de estos bancos tiene que ver con una combinación de los clásicos modelos de nieblas de radiación, de advección, y de mezcla.

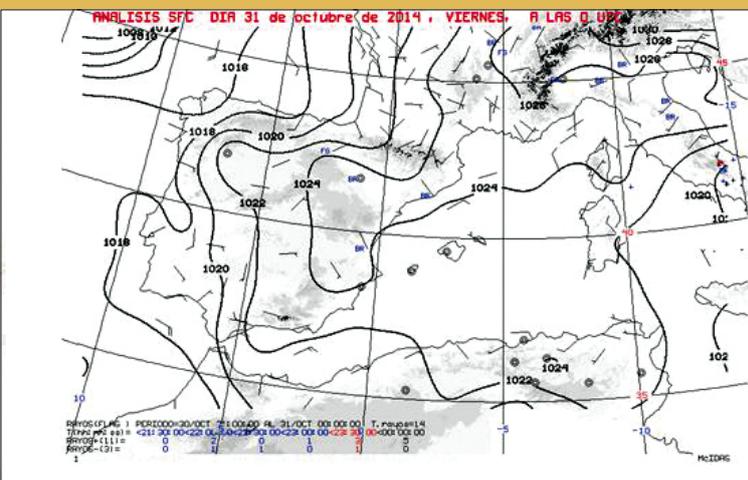


Figura 3: Análisis de presión en superficie a 0 horas UTC del 31 de octubre de 2014, en la que están ploteados vientos y fenómenos significativos. AEMET.

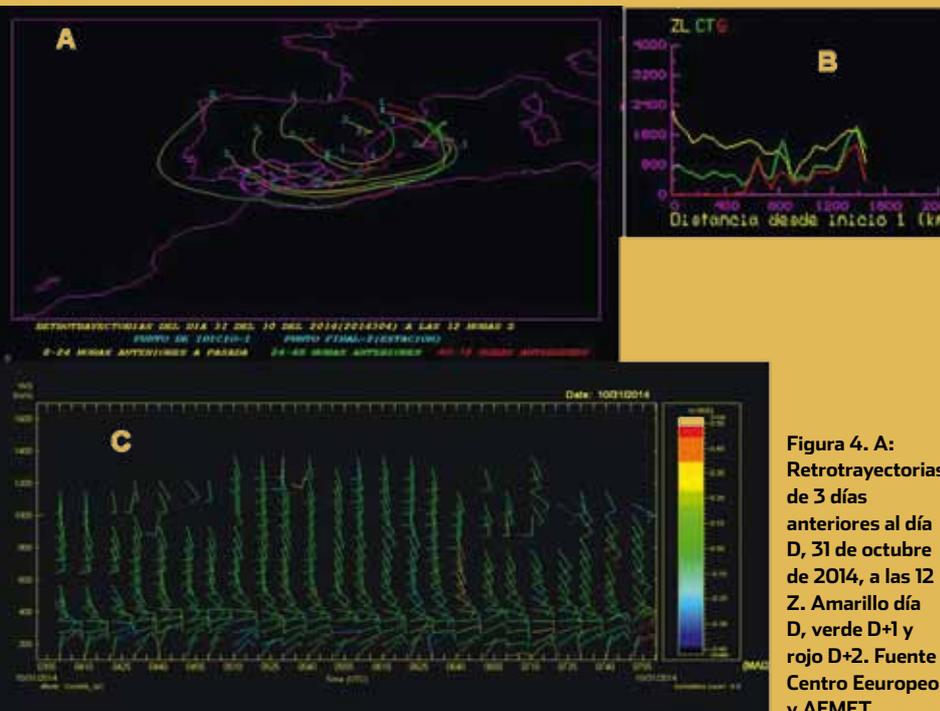


Figura 4. A: Retro trayectorias de 3 días anteriores al día D, 31 de octubre de 2014, a las 12 Z. Amarillo día D, verde D+1 y rojo D+2. Fuente Centro Europeo y AEMET.

B: Altitud de las partículas para las retro trayectorias del día D. En rojo se representa la altitud del suelo, en verde la capa límite y en amarillo la atmósfera libre.

C: Perfil vertical del viento en el aeropuerto de Madrid durante la noche del día D. Se representa velocidad m/s y dirección versus tiempo UTC. Los colores indican velocidades verticales cm/s.