

CARACTERES CLIMÁTICOS DEL AÑO 2006 EN LA COMUNIDAD DE MADRID

Javier CANO

Instituto Nacional de
Meteorología
C/ Leonardo Prieto Castro 8
28040 Madrid

C A R A C T E R I Z A C I Ó N D E L A Ñ O 2 0 0 6

El año 2006 se ha caracterizado en España por sus elevadas temperaturas medias con una anomalía promediada anual de $1,46^{\circ}\text{C}$ sobre el periodo 1961-1990 (INM 2006a). Este dato sitúa a 2006 como el más caluroso, con anomalía cálida superior a la de los años 2003 ($1,32^{\circ}\text{C}$), 1997 ($1,27^{\circ}\text{C}$) y 1995 ($1,21^{\circ}\text{C}$). En la Comunidad de Madrid la práctica totalidad del periodo que va de marzo a noviembre, salvo agosto, en el que hubo un descenso acusado de las temperaturas a mediados del mes, que duró aproximadamente una semana, ha tenido un carácter entre muy cálido y extraordinariamente cálido (tabla I), es decir, han persistido un número elevado de días por encima de los valores medios de la temperatura media más alta del periodo 1971-2000 (SDC 2002). En algunas comarcas incluso la temperatura media anual ha establecido nuevos registros en la serie con anomalías que han variado entre $0,1^{\circ}\text{C}$ y $0,4^{\circ}\text{C}$. El día más caluroso del año fue el 10 de julio en toda la región, excepto en la sierra que fue el 5 de septiembre, con máximas que llegaron hasta los $40,0^{\circ}\text{C}$ en zonas del este. Los meses más fríos fueron febrero, enero y diciembre, por ese orden, dando lugar a un invierno frío. Las temperaturas más bajas del año se registraron los días 28 y 30 de enero con heladas generalizadas; mínimas en la sierra de $-13,2^{\circ}\text{C}$ y entre $-7,5$ y $-2,8^{\circ}\text{C}$ en el resto. Por tanto, 2006 ha sido un año de fuertes contrastes térmicos, aunque con un claro predominio de los valores más altos de lo normal.

Las precipitaciones acumuladas durante el periodo comprendido entre abril y la primera quincena de octubre fueron muy escasas, dando un carácter seco o muy seco a toda la región. Como se trataba del segundo año consecutivo de déficit de

Lluvias se dejaron sentir los efectos negativos en la vegetación natural, en los manantiales y en los ríos. Sin embargo, como contraste, se alcanzó un superávit de precipitaciones entre octubre y noviembre (Mestre 2007), recogiendo un 23,9% y un 25,7% del total anual, respectivamente, lo que compensó el balance global del año. Gracias a estas lluvias otoñales, las precipitaciones anuales tuvieron carácter húmedo en todas las comarcas de la Comunidad, salvo en el sur y en el sureste que fue normal (figura 1). Cabe destacar la prácticamente ausencia de nieve en la sierra hasta el mes de diciembre, situación insólita que no se había producido antes.

También, señalamos de forma notable el muy cálido y muy seco mes de mayo pues la falta de humedad en el suelo hizo que estuviese seco la mayor parte del tiempo, lo que afectó al agostamiento temprano de los pastizales-eriales y a que una gran parte de los campos de cultivo de cereal en secano no alcanzasen un desarrollo óptimo.

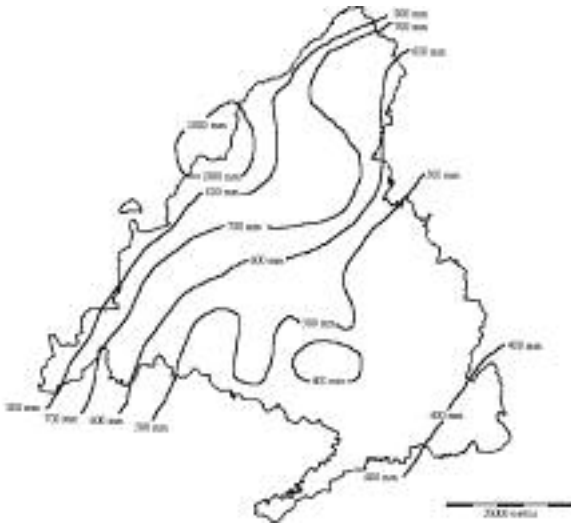


Figura 1. Mapa de precipitación en la Comunidad de Madrid correspondiente al año 2006 (elaboración propia). Las lluvias recogidas durante el otoño (octubre y noviembre, principalmente) hicieron que el total anual acumulado en casi todas las comarcas de la región, excepto en el sur y en el sureste que fue normal, tuvieran carácter húmedo.

Región	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	Año
Sierra	Muy frío Seco	Normal Húmedo	Cálido Muy húmedo	Muy cálido Normal	Extraor. cálido Muy seco	Extraor. cálido Húmedo	Muy cálido Muy seco	Normal Normal	Cálido Muy húmedo	Cálido Muy húmedo	Muy cálido Muy húmedo	Normal Seco	Extraor. cálido Húmedo
Rampa	Frío Normal	Frío Húmedo	Cálido Húmedo	Muy cálido Normal	Extraor. cálido Muy seco	Extraor. cálido Húmedo	Extraor. cálido Seco	Normal Normal	Cálido Húmedo	Muy cálido Muy húmedo	Muy cálido Muy húmedo	Normal Seco	Extraor. cálido Húmedo
Este	Frío Húmedo	Frío Muy húmedo	Cálido Húmedo	Muy cálido Normal	Extraor. cálido Muy seco	Extraor. cálido Húmedo	Extraor. cálido Normal	Normal Húmedo	Cálido Normal	Muy cálido Muy húmedo	Extraor. cálido Muy húmedo	Normal Normal	Extraor. cálido Húmedo
Centro	Frío Húmedo	Frío Normal	Cálido Húmedo	Muy cálido Muy seco	Extraor. cálido Muy seco	Extraor. cálido Húmedo	Extraor. cálido Muy seco	Normal Húmedo	Muy cálido Húmedo	Muy cálido Muy húmedo	Muy cálido Muy húmedo	Frío Normal	Extraor. cálido Húmedo
Suroeste	Frío Normal	Frío Húmedo	Cálido Húmedo	Muy cálido Muy seco	Extraor. cálido Seco	Extraor. cálido Húmedo	Extraor. cálido Muy seco	Normal Normal	Muy cálido Seco	Muy cálido Muy húmedo	Muy cálido Muy húmedo	Normal Normal	Extraor. cálido Húmedo
Sur	Frío Húmedo	Frío Húmedo	Cálido Normal	Muy cálido Seco	Extraor. cálido Muy seco	Extraor. cálido Normal	Extraor. cálido Seco	Normal Normal	Muy cálido Seco	Muy cálido Muy húmedo	Muy cálido Muy húmedo	Normal Normal	Extraor. cálido Normal

Tabla 1. Resumen de los caracteres climáticos del año 2006 en la Comunidad de Madrid. Extraor.: Extraordinariamente.

ENERO DE 2006

El mes de enero tuvo carácter frío de forma general, excepto en la sierra que fue muy frío. Las temperaturas medias oscilaron entre los $-1,6^{\circ}\text{C}$ en la sierra y los $5,6^{\circ}\text{C}$ del centro urbano. Aunque se produjeron periodos fríos los días 6-7 y 15-16, el carácter frío del mes se debió principalmente al fuerte descenso entre los días 27 y 31, originado por la entrada de una borrasca con frentes fríos asociados y flujo del este y del noreste. El día más cálido del mes fue el 19 en todas las comarcas, excepto en la sierra, que fueron el 20 y el 21. Las temperaturas máximas variaron desde los $9,0^{\circ}\text{C}$ en puntos de la sierra hasta los $17,1^{\circ}\text{C}$ registrados en el este. El predominio de las altas presiones dio lugar a frecuentes heladas nocturnas, siendo fuertes en la sierra. Los días más fríos del mes, y del año, fueron el 28 y el 30 (figura 2), con temperaturas mínimas que oscilaron entre los $-13,2^{\circ}\text{C}$ en la sierra y los $-2,8^{\circ}\text{C}$ en el centro de Madrid.

El mes de enero tuvo carácter seco en la sierra, normal en la rampa y en el oeste, y húmedo en las demás regiones, con

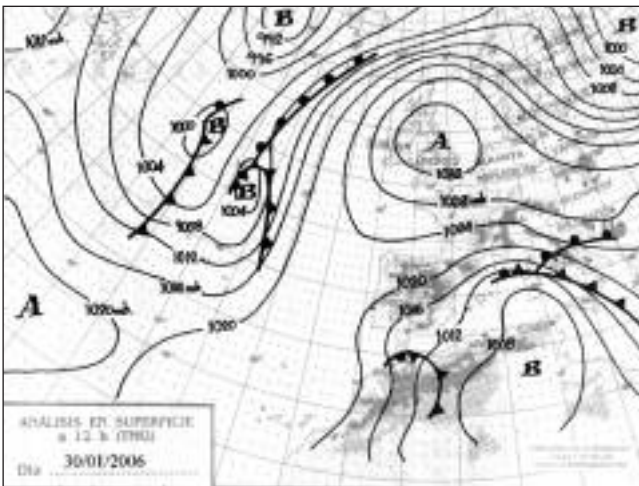


Figura 2. Mapa de análisis en superficie del 30 de enero de 2006, uno de los días en los que se registraron las temperaturas mínimas más bajas del año provocando heladas intensas en la sierra, hasta $-13,2^{\circ}\text{C}$, y entre moderadas y débiles en el resto (reproducido, con permiso, de INM 2006b).

totales recogidos de 48,9 mm en la sierra, 40,4 mm en el este 38,3 mm en la rampa, 37,8 mm en el centro, 37,2 mm en el oeste y 33,2 mm en el sur. Se registraron entre 7 y 18 días de precipitación, siendo el 100% en forma de nieve en la sierra, el 64% en la rampa y entre el 11% y el 29% en el resto. El día 30 hubo una nevada generalizada. El día más lluvioso correspondió al 6, concentrándose hasta el 51% de las precipitaciones (rango: 36-65%).

Hubo pocos días con vientos fuertes. Las rachas más importantes se observaron entre el 1 y el 3 con vientos que no superaron los 65 km/h.

FEBRERO DE 2006

El mes de febrero tuvo carácter frío en general, salvo en la sierra que fue normal. Las temperaturas medias oscilaron entre los $-0,3^{\circ}\text{C}$ en la sierra y los $6,7^{\circ}\text{C}$ en el área metropolitana. El día más cálido correspondió al 13 con temperaturas máximas que oscilaron entre los $11,0^{\circ}\text{C}$ en la sierra y los $19,0^{\circ}\text{C}$ en la rampa. Las temperaturas mínimas, observadas los días 6, 23 y 28, no fueron excesivamente bajas, salvo en algunas zonas como los $-12,5^{\circ}\text{C}$ observados en el valle del Lozoya y los $-8,6^{\circ}\text{C}$ en la sierra; en el resto entre $-4,1^{\circ}\text{C}$ y $-0,4^{\circ}\text{C}$.

Aunque predominó el carácter húmedo en el mes de febrero en casi todas las comarcas, en el este fue muy húmedo, mientras que en el centro fue normal. Se recogieron 146,5 mm en la sierra, 45,5 mm en el este, 42,6 mm en el oeste, 42,3 mm en el sur, 40,6 mm en la rampa y 36,2 mm en el centro. Algunas precipitaciones fueron en forma de nieve: 92% en la sierra, 78% en la rampa y 34% en el resto. El día de máxima precipitación fue el 25, casi toda ella en forma de nieve (figura 3), superando como mínimo los 20 mm en toda la Comunidad. Se registraron núcleos tormentosos en el oeste, en el este y en el sur que dejaron precipitaciones en forma de granizo.

Hubo temporal de viento fuerte entre los días 16 y 19, con rachas que en algunos puntos superaron los 80 km/h, principalmente de componente suroeste. La velocidad media del viento estuvo alrededor de los 12 km/h.

MARZO DE 2006

En el conjunto de la región el mes de marzo tuvo carácter cálido con unas temperaturas medias por encima de los valores normales, variando entre los 2,1°C en la sierra y los 11,2°C del área metropolitana. El día más caluroso del mes fue el 13 con temperaturas máximas entre 19,5°C y 23,2°C, salvo en la sierra que fue el día 31, con una máxima de 13,6°C. El periodo más frío tuvo lugar en los primeros días de la semana con temperaturas mínimas comprendidas entre los -9,8°C de la sierra y los -0,9°C del centro. Las últimas heladas débiles se registraron el día 2 en la zona centro y sur, el día 6 en el oeste y el día 7 en el este; en la sierra las heladas continuaron siendo moderadas.

El mes tuvo carácter muy húmedo en la sierra y húmedo en el resto, excepto en el sur donde fue normal. Las precipitaciones se repartieron en torno al día 4 y, especialmente, durante los días 17 al 24, debido a una baja, relativamente profunda, cuyo centro se situó en el océano Atlántico, lo que generó una sucesión de frentes. Se contabilizaron más de 10 días de precipitación en casi todas las comarcas y hasta 17 en

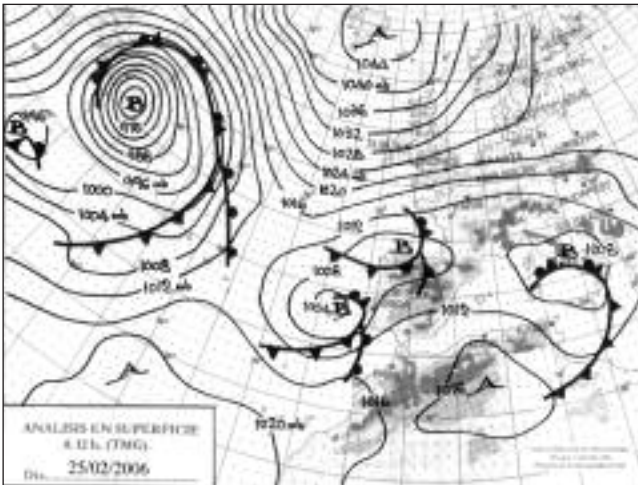


Figura 3. Situación sinóptica del 25 de febrero de 2006, en la que se produjeron nevadas generalizadas en todas las comarcas de la Comunidad de Madrid, lo que dio lugar a espesores de nieve en el suelo de más de 2 cm (reproducido, con permiso, de INM 2006c).

la sierra, de los cuales 11 fueron en forma de nieve. En la sierra se recogió un total de 173,4 mm, en la rampa 72,9 mm, en el oeste 42,7 mm, en el centro 33,7 mm, en el este 28,2 mm y en el sur 22,9 mm, donde se registró un chubasco de granizo. Los días más lluviosos fueron el 4 en el sur, el 17 en el este y en la sierra y el 18 en el resto, con un 32% del total (rango: 26-38%).

Se registraron varios temporales de viento fuerte siendo los más importantes los ocurridos entre el 3 y el 5, y entre el 9 y el 11. Se alcanzaron intensidades que superaron los 80 km/h, destacando los 96 km/h observados en zonas del este.

A B R I L D E 2 0 0 6

De forma general el mes de abril tuvo carácter muy cálido en toda la región. Las temperaturas medias oscilaron entre los 5,9°C de la sierra y los 14,9°C del centro y del sur. Los días más cálidos fueron el 24 en la sierra con 17,9°C, el 25 en la rampa y en el oeste con 22,5°C y 27,0°C, respectivamente, y el 27 en el resto con una máxima de 29,2°C alcanzados en el sur. Los días más fríos se centraron en la segunda decena en casi todas las comarcas (el 11, el 13 y el 18), apreciándose un ligero descenso térmico. Las temperaturas mínimas variaron entre los -1,0°C de la rampa y los 5,0°C del oeste; en la sierra se registraron -3,6°C el día 29. Hubo heladas débiles tanto en la rampa como en la sierra.

Las precipitaciones de abril tuvieron diferentes caracterizaciones debido a una distribución espacial muy irregular siendo, en general, escasos los pasos de frentes y los fenómenos tormentosos. Fue normal en la sierra, la rampa, el este y el centro, seco en el sur y muy seco en el este. Se recogieron 95,6 mm en la sierra, siendo el 15% en forma de nieve, 46,9 mm en la rampa, 45,6 mm en el centro, 25,2 mm en el oeste, 23,9 mm en el este y 23,0 mm en el sur. El número de días con precipitación fue de 13 en la sierra y entre 6 y 8 en el resto. Los días más lluviosos fueron el 14, el 17, el 21 y el 22, con un 34% del total (rango: 23-56%).

Abril no fue especialmente muy ventoso. Las rachas máximas se observaron el día 15 en la sierra y en la rampa, alcanzándose velocidades de hasta 97 km/h.

M A Y O D E 2 0 0 6

El mes de mayo tuvo carácter extraordinariamente cálido en todas las regiones de la Comunidad con anomalías de temperatura media positivas que superaron los 2°C. Las temperaturas medias oscilaron entre los 11,0°C de la sierra y los 20,2°C del sur. Una pulsación cálida, que afectó el día 17 a la mitad sur peninsular, provocó que las temperaturas máximas alcanzaran valores muy altos, incluso superaron los máximos históricos en algunas zonas de la provincia, como los 36,4 °C en el centro (los últimos episodios de ola cálida de similares características se produjeron en 2001 y en 1953; INM 2006d; SDC 2002); en la sierra se registraron 24,0°C el día 28 y en el sur 37,0°C. Las temperaturas mínimas, que en algunas comarcas como el centro, el este y el sur fueron o igualaron a las mínimas absolutas más altas, se observaron los días 1, 8 y 24, variando entre los -3,0°C del valle del Lozoya y los 9,5°C del centro. La última helada en la sierra se produjo el día 8.

Las precipitaciones registradas durante el mes de mayo han sido muy inferiores a los valores normales, caracterizándolo como extraordinariamente seco en el este y muy seco en las demás comarcas de la región. Las lluvias más importantes se produjeron en la primera semana (el 3, el 4, el 5 y el 6), totalizando el 53% (rango: 28-77%). En la sierra se recogieron 60,5 mm, en el oeste 23,7 mm, en el centro 16,0 mm, en la rampa 12,4 mm, en el sur 11,7 mm y en el este 6,3 mm. Como consecuencia de la escasez de precipitaciones, por falta de nubosidad y predominio de cielos despejados, y de las elevadas temperaturas registradas en la segunda mitad del mes, se fue produciendo un descenso rápido y progresivo de los índices de humedad del suelo, estando secos o muy secos en todas las comarcas de la región, excepto en las zonas más altas de la sierra donde continuaron húmedos. Los fenómenos tormentosos fueron escasos y no afectaron a todas las regiones.

Las rachas de viento máximas alcanzaron los 85 km/h en la sierra y los 78 km/h en la rampa, mientras que en el resto no superaron los 70 km/h. Los días más ventosos fueron el 11 y el 17.

J U N I O D E 2 0 0 6

Las temperaturas medias del mes de junio tuvieron carácter extraordinariamente cálido en toda la región, variando entre los 15,3°C en la sierra y los 24,0°C en el sur. Las temperaturas máximas se alcanzaron el día 7 en la sierra, con 27,0°C, y el día 23 en el resto de las comarcas, destacando los 37,9°C registrados en la cuenca media del río Jarama. Aunque el conjunto del mes fue muy cálido, durante los primeros tres días se produjeron las temperaturas más bajas del mes, con mínimas que llegaron hasta los -3,0°C en el valle del Lozoya, 2,2°C en la sierra y 10,6°C en el sur. La última helada en la región se registró el día 1 en la cabecera del valle del Lozoya.

El total de precipitaciones alcanzado durante el mes de junio dio carácter húmedo a la práctica totalidad de las comarcas de la región, excepto en el sur que fue normal y en puntos de la rampa que fue seco. Se recogieron 91,4 mm en la sierra, 36,4 mm en el centro, 34,1 mm en el oeste, 27,8 mm en el este, 24,8 mm en el sur y 18,5 mm en zonas de la rampa. El periodo más lluvioso fue el comprendido entre los días 7 y 17, siendo los días de máxima precipitación el 7, en el sur y en el oeste, el 8 en el centro y en la rampa, el 10 en la sierra y el 11 en el este, totalizando el 43% de lo acumulado (rango: 23-77%). Los fenómenos tormentosos fueron frecuentes y la mayoría de las precipitaciones tuvieron este origen, 100% en la sierra y 53% en el resto (rango: 20-75%), dando lugar a chubascos de granizo en algunas ocasiones.

La velocidad media del viento fue de 15 km/h en la sierra y 12 km/h en las demás comarcas. Se alcanzaron rachas máximas superiores a los 70 km/h en la sierra, en el este y en el sur, mientras que en el resto oscilaron entre los 50 km/h y los 65 km/h.

JULIO DE 2006

Durante el mes de julio predominó el carácter extraordinariamente cálido en toda la Comunidad, a excepción del área de la sierra que fue muy cálido. Las temperaturas medias registradas variaron desde los 19,0°C en la sierra hasta los 27,9°C en el sur, siendo este último valor la media mensual más alta alcanzada de toda la serie histórica para esa zona. El día más caluroso del mes, y del año, fue el 10 (figura 4), con máximas absolutas de 40,0°C en el este y 28,6°C en la sierra. Los días menos cálidos se presentaron entre el 3 y el 7 con temperaturas mínimas de 7,6°C en la sierra y 17,4°C en el centro, ambos observados el día 5. En el sur de la región se produjo la media de las mínimas más alta de todo el periodo con 25,4°C.

Las precipitaciones del mes de julio fueron escasas y, en la mayoría de los casos, de origen tormentoso, dando carácter normal en el este, seco en la rampa y en el sur, y muy seco en el resto. Se recogieron 15,9 mm en la rampa, 8,1 mm en el centro, 2,3 mm en la sierra, 1,7 mm en el sur, 1,3 mm en el este y 0,4 mm en el oeste. Los días más lluviosos fueron el 11, el 13 y el 18.

La velocidad media del viento fue de 15 km/h en la sierra y de 11 km/h en el resto. Se alcanzaron rachas máximas de 85 km/h en el este, 74 km/h en el sur y superiores a 55 km/h en las demás regiones.

AGOSTO DE 2006

El mes de agosto tuvo carácter normal en toda la región con temperaturas medias que oscilaron entre los 16,2°C en la sierra y los 25,0°C en el sur. Las máximas se alcanzaron a primeros de agosto (los días 1 y 2) destacando los 37,3°C registrados en la cuenca media del Jarama y los 26,5°C en la sierra. A mediados de mes, especialmente el 18 y el 19, el paso de una borrasca produjo un descenso muy marcado de las temperaturas, alrededor de 10°C por debajo de los días anteriores, con mínimas de 4,4°C en zonas de montaña, 9,2°C en la rampa y 11,9°C en el casco urbano.

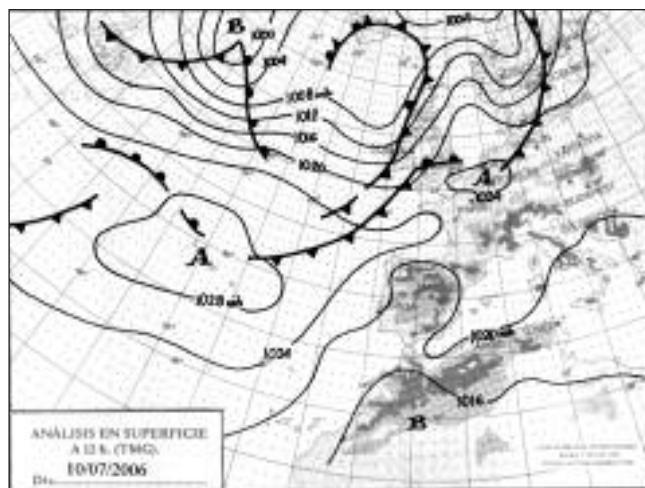


Figura 4. Mapa de análisis en superficie del 10 de julio de 2006 correspondiente al día más caluroso del año en toda la región, excepto en la sierra que fue el 5 de septiembre. Las temperaturas máximas alcanzaron hasta los 40,0°C en zonas del este (reproducido, con permiso, de INM 2006e).

Agosto tuvo un predominio de tiempo anticiclónico a lo largo de casi todo el mes. Sin embargo, el paso de un frente frío el día 17 provocó chubascos de lluvia en todas las comarcas que le dieron carácter normal en la sierra, en la rampa, en el oeste y en el sur, y húmedo en el resto. Se recogieron 21,7 mm en la sierra, 13,6 en el centro, 10,4 mm en el este, 10,1 mm en el oeste, 8,5 mm en el este y 8,2 mm en el sur. El número de días con precipitación varió entre 1 y 3. Apenas hubo actividad tormentosa, salvo en zonas de la rampa.

La velocidad media del viento estuvo comprendida entre los 12 km/h y los 14 km/h, con rachas que superaron los 70 km/h en algunos puntos del centro y del sur.

SEPTIEMBRE DE 2006

El mes de septiembre tuvo carácter cálido en la sierra, en la rampa y en el este, y muy cálido en el resto de la región. Las temperaturas medias variaron entre los 13,7°C en la sierra y los 22,3°C en el sur. Las máximas,

que fueron superiores a las del mes de agosto y se produjeron entre los días 2 y 5, alcanzaron los 38,6°C en la cuenca media del Jarama y los 34,6°C en la rampa, mientras que en la sierra se registró la máxima absoluta del año, 30,2°C el día 5, siendo éste el segundo valor más alto para septiembre después del observado en 1988. Las temperaturas mínimas tuvieron lugar, como consecuencia de la entrada de flujo del noroeste, los días 15, 16 y 17, alcanzándose 1,7°C en la sierra, 8,0°C en el este y 10,9°C en el centro de la ciudad de Madrid.

Septiembre fue un mes con una distribución espacial de las precipitaciones irregular, algunas de origen tormentoso. La sierra tuvo carácter muy húmedo, la rampa y el este normal, y el centro, el oeste y el sur seco. En total se recogieron 92,8 mm en la sierra (parte de ella en forma de granizo), 17,8 mm en el este, 16,4 mm en la rampa, 7,0 mm en el centro, 6,8 mm en el sur y 3,8 mm en el oeste. El número de días con precipitación varió entre los 7 y los 9, aunque en la mayoría de los casos las lluvias fueron débiles. Los días más lluviosos fueron el 6, el 12 y el 14, lo que supuso el 43% del total acumulado (rango: 29-54%).

Fue un mes ventoso en la sierra y en el sur, con velocidades medias de 15 km/h y 11 km/h, respectivamente. Las rachas máximas se registraron el día 21 en la sierra, con vientos que alcanzaron los 108 km/h, y el día 6 en el resto, con velocidades que llegaron hasta los 85 km/h en alguna localidad del sur.

OCTUBRE DE 2006

Las temperaturas del mes de octubre superaron los valores normales dando carácter cálido en el área de la sierra, con una temperatura media de 9,0°C, y muy cálido en el resto de la Comunidad, con valores entre los 14,8°C en la rampa y los 17,2°C en el sur. Los días más cálidos se produjeron al principio y al final del mes: el día 2 en la mitad sur de la región se alcanzaron 29,0°C y el día 29 en la mitad norte, después de un periodo de calor durante la última semana, se registró en la sierra una temperatura máxima de 21,6°C, siendo éste el valor más alto registrado en el perio-

do 1971-2000 (SDC 2002), superándolo en dos décimas al anterior de 1985; en el este se registraron 30,0°C. Las temperaturas mínimas se observaron los días 5, 6 y 12 dando lugar a las primeras heladas débiles en el valle del Lozoya (-1,0°C); en las demás comarcas oscilaron entre los 5,4°C del este y los 10,2°C del área metropolitana.

El predominio de una circulación atmosférica zonal, con vientos del oeste y suroeste a lo largo de todo el mes de octubre, permitió la entrada de sucesivos frentes de origen atlántico, lo que se manifestó en el hecho de que las precipitaciones fueran muy abundantes y bien distribuidas temporalmente, superando los valores medios y dando carácter de muy húmedo a toda la región. En la sierra se recogieron 354,7 mm, en la rampa 191,3 mm, en el centro 119,0 mm, en el este 106,6 mm, en el oeste 105,1 mm y en el sur 104,6 mm; esto supuso que en sólo un mes cayese el 23,9% de las precipitaciones del año. Se registraron 12 días de lluvia en el este, 13 en el centro, 14 en el sur, 15 en el oeste y en la rampa, y 18 en la sierra (uno de ellos en forma de granizo, pero ninguno de nieve; el que la sierra permaneciese sin una cubierta de nieve en el suelo hasta el mes de octubre sólo se ha producido 8 veces en los últimos 30 años). Los días más lluviosos fueron el 16, el 17, el 22 y el 25, totalizando un 23% (rango: 19-30%). A partir de mediados de octubre los índices de humedad del suelo, que partían desde valores muy bajos después del verano, experimentaron una sorprendente recuperación.

Debido a ese flujo zonal, los vientos fueron del oeste y del suroeste, alcanzándose rachas máximas de 103 km/h en la sierra y 98 km/h en la cuenca media del Jarama, el día 25. En el resto se superaron los 60 km/h.

NOVIEMBRE DE 2006

Debido a las altas temperaturas registradas, el mes de noviembre tuvo carácter extraordinariamente cálido en el este y muy cálido en las demás zonas. Las temperaturas medias estuvieron comprendidas entre los 4,9°C en la sierra y los 12,3°C en el este. Los días más cálidos fueron

el 1, en casi todas las zonas de la provincia, con máximas que alcanzaron hasta los 23,4°C en la cuenca media del Jarama, y el 14 en la sierra, donde se llegó a los 15,0°C. Los días más fríos, con temperaturas que oscilaron entre los -3,8°C en la sierra y los 4,6°C en el centro, fueron el 14, el 17 y el 30. En el área de la sierra se produjeron las primeras heladas.

Las copiosas precipitaciones continuaron a lo largo del mes de noviembre lo que dio, nuevamente, carácter de muy húmedo a toda la región. Llovió durante 19 días en la rampa, 17 en la sierra y en el oeste, 15 en el este, 14 en el sur y 13 en el centro. Se recogieron 361,6 mm en la sierra, 218,1 mm en la rampa, 133,7 mm en el centro, 127,6 mm en el este, 122,6 mm en el oeste y 94,7 mm en el sur. Los días más lluviosos fueron el 3, el 4 (figura 5), el 7 y el 24, que coincidieron con situaciones de bajas presiones y frentes asociados. En general, noviembre fue el mes más lluvioso del año acumulando un 25,7% del total anual. Cabe destacar la práctica ausencia de nieve en la sierra debido a las altas temperaturas y porque tan sólo nevió débilmente tres días, sin apenas cubrir el suelo. Al finalizar el mes los suelos estaban prácticamente saturados en la mitad norte de la región, disminuyendo gradualmente hacia el sureste, donde estaban húmedos.

Noviembre fue especialmente ventoso en la sierra donde se alcanzaron los 20 km/h de velocidad media y rachas máximas de hasta 129 km/h el día 24. En el resto tan solo se superaron en ocasiones los 60-65 km/h y velocidades medias de 11 km/h.

D I C I E M B R E D E 2 0 0 6

El mes de diciembre tuvo carácter normal en casi todas las comarcas, excepto en el centro que fue frío. Las temperaturas medias oscilaron entre los 0,1°C alcanzados en la sierra y los 6,6°C en el centro. El día 4 se observó la máxima en la práctica totalidad de la región, salvo en la sierra que fue el día 31, llegándose a los 18,6°C en la cuenca media del Jarama. El periodo de días más fríos transcurrió entre el 21 y el 25,

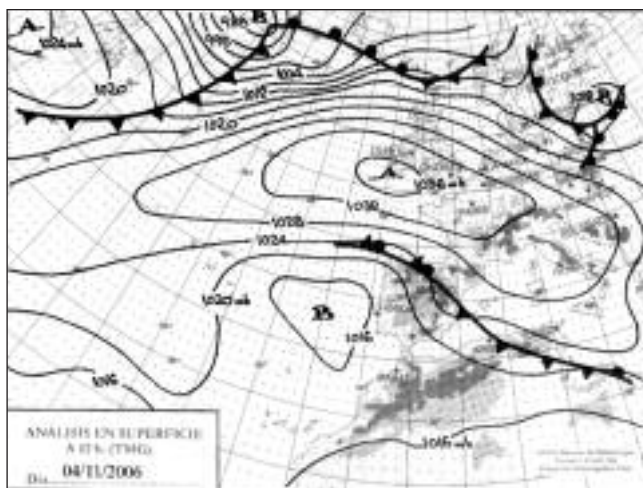


Figura 5. Situación sinóptica del 4 de noviembre de 2006 uno de los días más lluviosos del año. La baja situada al oeste de la península Ibérica permitía la entrada de masas de aire muy húmedo provocando precipitaciones generalizadas, abundantes y persistentes. En muchos puntos de la región se superaron los 30 mm en 24 horas (reproducido, con permiso, de INM 2006f).

con heladas débiles generalizadas y moderadas en el valle del Lozoya y en la sierra, entre $-9,0$ y $-8,8^{\circ}\text{C}$, respectivamente.

El desigual reparto de las precipitaciones hizo que diciembre tuviera carácter seco en la sierra y en su rampa y normal en el resto. En total se recogieron 98,3 mm en la sierra, 33,9 mm en la rampa, 28,5 mm en el oeste, 27,5 mm en el centro, 20,8 mm en el este y 19,1 mm en el sur. Los días más lluviosos fueron el 5 y el 7, acumulando un 52% del total (rango: 29-65%). Aunque las precipitaciones fueron en general débiles y en forma de lluvia, también se produjeron chubascos de nieve: 69% en la sierra y 15% en el resto. Destaca la nevada registrada el día 21 al sur de la Comunidad donde, una semana después de producirse, todavía persistían zonas de suelo cubierto por una capa ligera de este elemento.

Diciembre fue un mes poco ventoso con una velocidad media comprendida entre 9 km/h y 14 km/h. En la sierra se alcanzaron rachas máximas de hasta 85 km/h, el día 8, mientras que en el resto apenas superaron los 70 km/h.



BIBLIOGRAFÍA

- ✍ INM 2006a. Cálido 2006. *El observador. Informativo del INM*, 48:7.
- ✍ INM 2006b. *Boletín Meteorológico*, 31. Instituto Nacional de Meteorología. Ministerio de Medio Ambiente. Madrid.
- ✍ INM 2006c. *Boletín Meteorológico*, 57. Instituto Nacional de Meteorología. Ministerio de Medio Ambiente. Madrid.
- ✍ INM 2006d. Mayo deja nuevos máximos de temperatura. *El observador. Informativo del INM*, 45: 4.
- ✍ INM 2006e. *Boletín Meteorológico*, 192. Instituto Nacional de Meteorología. Ministerio de Medio Ambiente. Madrid.
- ✍ INM 2006f. *Boletín Meteorológico*, 309. Instituto Nacional de Meteorología. Ministerio de Medio Ambiente. Madrid.
- ✍ Mestre, A. 2007. El año hidrometeorológico. Vuelve la normalidad en las precipitaciones. *El observador. Informativo del INM*, 50: 8.
- ✍ SCD 2002. *Valores normales y estadísticos de observatorios meteorológicos principales (1971-2000). Volumen 4: Madrid, Castilla-La Mancha y Extremadura*. Servicio de Desarrollos Climatológicos de la Subdirección General de Programas Especiales e Investigación Climatológica. MMA. Madrid.

(Recibido 1.10.2007; Aceptado 15.10.2007)