

III. METEOROLOGÍA Y ESTADO DE LOS EMBALSES

1. METEOROLOGÍA

En este capítulo se resumen los principales acontecimientos meteorológicos que tuvieron lugar en la Comunitat Valenciana durante el año 2019. Para ello se han utilizado dos fuentes de información: los informes climatológicos publicados y facilitados por la Agencia Estatal de Meteorología (AEMET) (<http://www.aemet.es/>) y la base de datos del Sistema de Información Agroclimática para el Regadío (SIAR) que gestiona el Servicio del Riego del Instituto Valenciano de Investigaciones Agrarias (<http://riegos.ivia.es/datos-meteorologicos>).

AEMET dispone de una red de observatorios y estaciones que abarca todo el territorio de la Comunitat y cuenta con series históricas largas, en algunos casos de más de un siglo. La red de estaciones agroclimáticas SIAR del Instituto Valenciano de Investigaciones Agrarias tiene un origen reciente (1999) y no cubre toda la superficie de la Comunitat, pero proporciona al sector agrario una información más representativa de las variables climatológicas en las comarcas donde se desarrolla la agricultura de regadío. El cuadro 3.1 y los gráficos 3.1 y 3.2 permiten analizar la evolución mensual de las precipitaciones durante el año 2019. Por lo que se refiere a las temperaturas, el cuadro 3.2 recoge las medias mensuales de las diferentes zonas del territorio.

El año 2019 fue calificado por la Agencia estatal de meteorología (AEMET) en la Comunitat Valenciana como *muy cálido*, con una temperatura media de 15,8°C, que es 0,5°C superior a la media de referencia (1981-2010). En la serie de temperatura media anual desde 1941, el año 2019 es el décimo más cálido. Y hay que tener en cuenta que de esos diez años, seis pertenecen a la actual década. En 2019, salvo abril, que fue ligeramente frío, el resto de meses han resultado más cálidos de lo normal, pero en el resto de los meses estas temperaturas medias fueron superiores a las de referencia, con variaciones que oscilaron entre (+0,1°C) en enero, mayo y noviembre hasta (+1,4°C) en diciembre.

Al detallar la clasificación mensual, AEMET calificó a los meses de febrero, julio, octubre y diciembre como *muy cálidos*; marzo, junio, agosto y septiembre como *cálidos*; los meses de enero, mayo y noviembre resultaron *normales*, y abril tuvo un carácter *frío*.

En el ámbito de alcance de sus estaciones, la red SIAR registró una temperatura media global (promedio de las medias) de 17,1°C en 2019, lo que supone 0,2°C por encima del promedio de la década 2009- 2018 (16,9°C). Alicante en 2019, con una media anual de 17,4°C, fue la provincia que experimentó el mayor incremento térmico al aumentar 0,3°C la de la década precedente; en Valencia, con 17,0°C, se superó la media de la década anterior en 0,2 °C, y la temperatura media de Castellón, 16,9°C fue 0,2°C más alta que la de la década 2009-2018.

En lo que se refiere a la pluviometría, AEMET calificó 2019 como *normal*, con 501,6 l/m² (*) de precipitación media acumulada, cifra un uno por ciento inferior a la del promedio 1981-2010.

Hay que tener en cuenta que esta clasificación como *normal* del año 2019 se refiere al cómputo global de las medias de las precipitaciones, pudiendo enmascarar la escasez real de lluvias y su distribución, muy irregular tanto en el tiempo como en el territorio. Así, 2019 se ha caracterizado por largos periodos sin precipitaciones seguidos de cuatro episodios con lluvias torrenciales que dieron lugar a la clasificación de esos meses como muy húmedos.

(*) La pequeña diferencia entre el valor global de la media de los datos anuales y la suma o la media de los mensuales es debida a que este valor global es el definitivo proporcionado por AEMET, siendo los valores mensuales provisionales para cada mes.

Concretamente del 18 al 22 de abril se produjo el primer gran temporal mediterráneo del año que afectó a todo el territorio de la Comunitat, pero con mayor incidencia en la mitad sur. Los días 20 y 21 de agosto se produjeron fuertes precipitaciones en el litoral norte y sur de Alicante. Del 11 al 15 de septiembre una DANA (Depresión Aislada en Niveles Altos) dejó lluvias torrenciales y fuertes rachas de viento. Los mayores valores acumulados de precipitación se registraron en la franja interior del sur de Valencia y norte de Alicante. Finalmente del 2 al 5 de diciembre hubo otro temporal que afectó a todo el territorio Comunitat Valenciana. En la provincia de Castellón fue el episodio de lluvias torrenciales que dejó mayores volúmenes de precipitación acumulada del año.

Esta distribución de las precipitaciones ha dado lugar a que en un 16% del territorio el año haya sido *muy seco*, en concreto en el litoral norte de Valencia y en el litoral y prelitoral de Castellón, mientras que en el 15% ha sido *muy húmedo* (sur de Alicante e interior sur de Valencia) e incluso *extremadamente húmedo* en algunos puntos del sur de Alicante como Elche y Orihuela. Al analizar la precipitación por provincias, se aprecia que la provincia de Castellón tuvo una precipitación media casi un 30% inferior a lo normal, lo que califica al año 2019 como *muy seco*, el segundo más seco del siglo XXI tras 2017. En Alicante la precipitación media fue un 40% superior a lo normal, por lo que 2019 se consideró un año *muy húmedo*, el más húmedo desde 2007. Por lo que se refiere a Valencia, tuvo un déficit fue del 4% por lo que 2019 fue un año *normal* en cuanto a precipitaciones se refiere.

Se superaron los 1.000 l/m² de precipitación acumulada en algunos observatorios del norte de Alicante y del sur de Valencia (la Drova: 1406,8 l/m², Orba: 1.245,9 l/m², Barx: 1.234,8 l/m²; Gaianes: 1.065,8 l/m²), también destacan los 666,3 acumulados en el aeropuerto de Alicante-Elche, los 601,9 l/m² de Torrevieja y los 679,5 l/m² de Orihuela. En el otro extremo se situaron observatorios de l'Horta Nord donde la precipitación acumulada fue próxima o inferior a 300 l/m² (Rocafort: 271,6 l/m², Massamagrell: 301,1 l/m²).

En detalle, enero, febrero, junio y noviembre fueron calificados como *muy secos*, mayo *seco*, marzo y octubre como *normales*, julio como *húmedo* y abril, agosto, septiembre y diciembre fueron *muy húmedos*, (estos cuatro últimos debido a los temporales registrados entre el 18 y el 22 de abril, entre el 20 y 21 de agosto, entre el 11 y el 15 de septiembre y del 2 al 5 de diciembre). Recordar que la clasificación obedece a la comparativa de esos meses con el promedio 1981-2010.

Por su parte, los registros de la red SIAR reflejaron en su ámbito en la Comunitat Valenciana una precipitación media anual de 473,2 l/m² en 2019, un 22,0% por encima de la media de la década 2009-2018 (388,0 l/m²).

Por provincias en Castellón hubo un descenso de precipitaciones del 14,7%, (436,7 l/m² en 2009-2018 y 372,6 l/m² en 2019) aunque en las otras dos provincias sí hubo un aumento de las mismas con respecto a sus medias, que en Alicante fue del 62,0% (339,7 l/m² en 2009-2018 y 551,2 l/m² en 2019), mientras que en Valencia se registró un 27,8% más (387,6 l/m² en 2009-2018 y 495,5 l/m² en 2019).

A continuación se presenta un detalle mensual de los hechos y valores meteorológicos más significativos acontecidos durante el año 2019 en la Comunitat Valenciana.

Enero

Los datos proporcionados en la Comunitat Valenciana por AEMET calificaron a enero de 2019 como un mes *normal* en cuanto a temperaturas, con una media de 8,0°C, dos décimas más que la del período 1981-2010. En cuanto a la precipitación acumulada fue de 3,8 l/m², que supone un 90% menos que la de la media de referencia (42,6 l/m²), lo que lo califica como *muy seco*.

La red SIAR del IVIA, registró en sus estaciones una temperatura media de 9,4°C (1,4°C superior a los registros de AEMET), y una precipitación media fue de 3,0 l/m², ligeramente inferior a los datos de la Agencia estatal.

Las dos quincenas de enero estuvieron claramente diferenciadas en cuanto a temperaturas: mientras que la primera se caracterizó por vientos en calma y gran amplitud térmica entre los días y las noches con temperaturas medias frescas, la segunda fue sensiblemente más cálida llegándose a superar los 24,0°C el día 31 (Ribera de Cabanes, SIAR). El día 11 resultó el más frío del mes, midiéndose unas temperaturas mínimas de -8,7°C en las estaciones SIAR de Requena-Campo Arcís y Villena, donde la temperatura media no alcanzó los 0,0°C.

La situación atmosférica fue de bloqueo anticiclónico persistente, lo que impidió el paso por la Comunitat Valenciana de borrascas que fueran capaces de generar precipitaciones, siendo el enero más seco desde 2005. La precipitación fue nula o prácticamente inapreciable en la mayor parte del territorio valenciano, siendo el norte de Castellón la única zona donde las lluvias tuvieron alguna importancia. Según los datos proporcionados por las estaciones de la red SIAR, la provincia donde se produjeron menos lluvias fue Valencia, con una media de tan solo 1,5 l/m², seguida de Castellón con 2,3 l/m² y de Alicante con 5,2 l/m². La estación que recogió mayor volumen de agua fue la de Callosa d'en Sarrià donde el acumulado mensual fue de 16,4 l/m².

Las horas-frío acumuladas llegaron hasta las 460 de la estación de Requena-Campo Arcís, lo que da una idea de la oscilación térmica que se produjo durante la primera mitad del mes.

La segunda quincena del mes también se caracterizó por varios temporales de viento, con rachas que alcanzaron el día 23 los 100 km/h en el interior y la zona prelitoral de Castellón.

Febrero

Los datos de AEMET en la Comunitat Valenciana calificaron a febrero de 2019 como un mes *cálido* en cuanto a temperaturas, con una media de 9,8°C, lo que supone un grado centígrado más que la del período 1981-2010. En cuanto a la precipitación media acumulada fue de 1,1 l/m², que supone un 97% menos que la de la media de referencia (38,2 l/m²), lo que lo califica como *muy seco*.

Por su parte, la red SIAR del IVIA registró una temperatura media de 10,5°C (0,7°C superior a los registros de AEMET), y una precipitación media de 0,9 l/m², algo por debajo a la de los datos de la Agencia estatal.

Los primeros días de febrero se caracterizaron por un acusado descenso de las temperaturas, que se volvió a producir durante los días centrales del mes, sobre todo en la provincia de Castellón. La situación anticiclónica que se mantuvo durante prácticamente todo el período provocó que las máximas diurnas fueran más altas que las normales y las noches relativamente frescas. Los días 27 y 28 se llegaron a registrar máximas de 27,6°C (Carcaixent, IVIA), 27,4°C (Orihuela, IVIA) o 27,3°C (València, AEMET). Febrero fue anormalmente más cálido en las comarcas interiores que en las litorales, aunque los valores más bajos se dieron, como era de prever, en las estaciones más lejanas a la costa (-5,9°C en Requena)

Durante los días 1 al 3 se produjo un temporal de viento, con rachas muy fuertes en Valencia, y sobre todo, en Castellón. (138 km/h Castelló, AEMET; 134 km/h Fredes, AEMET; 77,2 km/h San Rafael, IVIA O 60,5 Km/h Llutxent, IVIA).

La situación atmosférica de bloqueo anticiclónico persistente, muy similar a la de los dos meses anteriores, impidió el paso de borrascas que fueran capaces de generar precipitaciones por la Comunitat Valenciana, siendo el febrero más seco desde el año 2000. La lluvia fue inexistente o prácticamente inapreciable en la mayor parte del territorio valenciano.

Marzo

Los datos proporcionados en la Comunitat Valenciana por AEMET calificaron a marzo de 2019 como un mes *cálido* en cuanto a temperaturas, con una media de 11,8°C, seis décimas más que la del período 1981-2010. En cuanto a la precipitación media acumulada fue de 32,7 l/m², que supone un 6% menos que la de la media de referencia (34,8 l/m²), lo que lo califica como *normal*.

La temperatura media registrada por las estaciones de la RED SIAR del IVIA fue de 13,0°C (1,2°C superior a los registros de AEMET), y la precipitación media fue de 28,1 l/m², algo por debajo a la de los datos de la Agencia estatal.

Los días 3 y 17 fueron los más calurosos del mes, cuando se registraron temperaturas por encima de los 30,0°C en Sumarcàrker, Carcaixent, Elx o Bétera y valores muy próximos en amplias zonas de la Comunitat. La segunda quincena de marzo se caracterizó por que a partir del día 19 se produjeron dos entradas de aire frío, que dieron lugar a heladas en el interior en los últimos días del mes. En Villena el día 29 se registró una mínima de -3,7 °C, -3,6 en Aras de los Olmos el día 30 y -3,4 en Fontanars dels Alforins y Requena Campo Arcís el día 28. Con un patrón de temperaturas inverso (días más calurosos a principios de mes y más fríos al final) marzo resultó un mes anormalmente cálido en el interior norte y más fresco en el litoral sur.

No se produjeron lluvias de consideración hasta el día 31, cuando hubo precipitaciones generalizadas y se llegaron a acumular más de 100 l/m² en localidades de la Marina Alta y de la Safor destacando Fontilles con 145,2 l/m², Orba con 125,3 l/m², Barx con 114,8 l/m², la Drova con 112,9 l/m² y l'Orxa con 109,8 l/m². Los acumulados más bajos se dieron en el Baix Maestrat, donde ni se alcanzaron los 10,0 l/m² en gran parte de la comarca. A pesar de que las lluvias del último día del mes fueron generalizadas, en más de la mitad de la superficie de la Comunitat no compensaron el déficit del mes ni el del invierno.

Abril

Los datos provistos por AEMET en la Comunitat Valenciana calificaron abril de 2019 como un mes *ligeramente frío y muy húmedo*. Con una media de 12,8°C, las temperaturas quedaron 0,2°C por debajo del promedio de abril en el período de referencia (1981-2010). La precipitación acumulada fue de 134,2 l/m², que es casi tres veces la del promedio climático del período 1981-2010 (48,9 l/m²). Fue el mes de abril más húmedo desde 1981 y el tercero de la serie histórica tras 1951 y 1981.

El carácter ligeramente frío del mes fue debido a temperaturas máximas diurnas más bajas que la media de abril (0,8 °C por debajo), mientras que las temperaturas mínimas fueron 0,5° C más altas que el promedio normal. El mes comenzó con temperatura media próxima a los valores medios o ligeramente por debajo. Entre los días 4 y 6 se registraron las temperaturas más bajas, con heladas en el interior de la mitad norte. En Vilafranca se registraron -2,7°C el día 4 y ese mismo día -2°C en Castellón, -1,5°C en Morella y -1,3% en Aras de los Olmos.

El día más cálido del mes fue el 14, cuando se superaron los 30°C en zonas del litoral y prelitoral de Valencia y Alicante, 30,8°C registrados en Carcaixent, 30,6°C en Elx y 30,5°C en aeropuerto de Valencia y Bétera (la red SIAR llegó a medir 31,5 °C en Carcaixent y 30,8 en Moncada). A partir del día 14 las temperaturas comenzaron a descender.

El carácter *muy húmedo* del mes estuvo determinado por el temporal de levante de los días 18 a 22, sin precedentes históricos en el mes de abril y que destacó por la persistencia, la intensidad y la gran extensión del área afectada. El día 18 las precipitaciones fueron persistentes y se acumularon cantidades superiores a 100 l/m² en el interior sur de Castellón e interior norte de Valencia. El día 21 las precipitaciones se trasladaron hacia el sur con precipitaciones de intensidad muy fuerte en amplias zonas de la Ribera, la Safor y la Marina Alta, llegando a tener carácter torrencial en Xàbia.

La precipitación mensual de Alicante fue casi 5 veces la del promedio normal (anomalía de +373%), en Valencia fue de casi 3 veces superior (anomalía de +189%) y en la provincia de Castellón la precipitación mensual fue un 35% superior a la del promedio normal.

Con la precipitación acumulada con el temporal y el resto del mes, el máximo de precipitaciones de abril se registró en localidades de la Marina Alta y la Safor donde se superaron los 300 l/m² en: la Drova, Barx, Xàbia, l'Orxa, Orba y Gata de Gorgos.

Los mínimos mensuales se registraron en el litoral norte de Castellón y litoral norte de Valencia, con acumulados inferiores a 25 l/m², en localidades del Baix Maestrat y del litoral del Camp de Morvedre: Benicarló 22,5 l/m² y Sagunt 21,5 l/m².

Al comparar estos valores con los datos de la red SIAR, cuyas estaciones están más próximas a la costa, se observa que el valor de la temperatura media en la Comunitat fue de 14,3°C, grado y medio por encima del registrado por las estaciones de AEMET.

Mayo

AEMET calificó termométricamente a mayo de 2019 como un mes *normal* en la Comunitat Valenciana, con una media de 16,6°C, 0,1°C por encima de la del promedio en el período de referencia (1981-2010). En cuanto a la precipitación acumulada, ésta fue de 17,2 l/m², que es un 64% inferior a la media del período 1981-2010 (47,3 l/m²), por lo que el mes fue calificado como *seco*.

Al comparar estos valores con los datos de la red SIAR, se observa que el valor de la temperatura media en la Comunitat fue de 17,7°C, lo que supone 1,1 °C por encima del registrado por las estaciones de AEMET, lo que da idea del carácter más templado de mayo en las zonas litorales y prelitorales.

Las temperaturas permanecieron ligeramente por debajo del promedio normal durante gran parte del mes y sólo se registró un pico cálido entre los días 8 y 11. El día 10 fue el más cálido de mayo, al superarse los 30 °C de forma generalizada en zonas bajas del litoral y prelitoral de Alicante y Valencia. La máxima absoluta se registró el día 10 en Sagunto (34,7°C) y también se superaron los 32 °C ese día en Estivella, Carcaixent, Xàtiva, Sumacàrcer, Orihuela, Pego, Polinyà, València, Miramar, Novelda y Ontinyent (la red SIAR llegó a medir 35°C en Carcaixent). El mes fue algo más cálido de lo normal en zonas del interior de Valencia y de Alicante y más frío en los litorales de Valencia y Castellón.

Las temperaturas más bajas se registraron en la primera semana, con temperaturas mínimas próximas a 0°C en observatorios del interior norte de Valencia e interior de Castellón.

En lo que se refiere a las precipitaciones, todo el territorio presentó déficit pluviométrico en mayo. La precipitación mensual en Alicante fue un 86% inferior a la del promedio normal, en Valencia un 62% inferior y en la provincia de Castellón un 57% por debajo del promedio normal. Las precipitaciones de mayo en muchas ocasiones van unidas a tormentas. En mayo de 2019 fueron de corta duración y menos frecuentes de lo habitual. La tormenta más adversa se registró el día 1 y afectó sobre todo a la comarca de Utiel Requena, donde estuvo acompañada de granizo. Los mínimos mensuales se registraron en el sur de Alicante con acumulados inferiores a 5 l/m²: Alicante 0,8 l/m², Rojales y Novelda 1,0 l/m², Elx 1,4 l/m² y Torrevieja 1,9 l/m².

Junio

En la Comunitat Valenciana los datos proporcionados por AEMET calificaron a junio de 2019 como un mes *ligeramente más cálido de lo normal* en cuanto a temperaturas, con una media de 21,1°C, 0,2 °C superior a la del promedio de referencia, que fue de 20,9°C. La precipitación acumulada fue de 1,5 l/m², que es un 94% inferior a la del promedio climático 1981-2010 (25,5 l/m²), lo que lo califica como *extremadamente seco*.

El mes comenzó con temperaturas bajas para la época. El día 12 fue el más frío con mínimas por debajo de 2°C en localidades del interior de la mitad norte. La principal característica del mes fue el gran contraste térmico. El día 12 se registraron temperaturas mínimas de 4,5 °C en Atzeneta del Maestrat, mínima absoluta registrada en ese emplazamiento y el día 29 se alcanzaron 40°C, máxima absoluta en ese mismo emplazamiento.

Térmicamente, el fenómeno más singular se produjo en los últimos días del mes, cuando una extraordinaria ola de calor que afectó a gran parte de la mitad norte y al nordeste de la Península se dejó sentir en la Comunitat Valenciana los días 28 y 29 (la red SIAR del IVIA registró temperaturas superiores a los 40°C el día 29 en Benicarló, Campo Arcís, Carcaixent, Bolbaite).

En cuanto a las precipitaciones, la precipitación acumulada ha sido 1,5 l/m², que es un 94% inferior que la del promedio climático del período 1981-2010 (25,5 l/m²) por lo que se considera un mes extremadamente seco. En una cuarta parte del territorio la precipitación de junio fue nula y en dos terceras partes la precipitación fue inferior a 1 l/m². Sólo en zonas aisladas del interior y nordeste de Castellón se superaron ligeramente los 10 l/m² de acumulado mensual.

La red SIAR, por su parte, registró una temperatura media en la Comunitat fue de 21,9°C, lo que supone 0,8°C por encima del registrado por las estaciones de AEMET, debido al carácter más templado de este en las zonas litorales y prelitorales, al oscilar menos las temperaturas entre el día y la noche.

Julio

En la Comunitat Valenciana los datos proporcionados por AEMET calificaron a julio de 2019, con una media de 25,2°C, como un mes *muy cálido* en cuanto a temperaturas, 1,2°C por encima de la media de referencia. La precipitación acumulada fue de 12,8 l/m², un 13% superior a la del período climático 1981-2010 (11,3 l/m²) calificándose como *ligeramente húmedo*.

Los últimos días del mes se registraron temperaturas relativamente frescas, pero la mayor parte del mes las temperaturas se mantuvieron por encima de los valores normales. Los días 6 y 7 fueron los más cálidos, con máximas que superaron los 40 ° C en el interior de Valencia, se registraron 40,86°C en Xàtiva el día 6 (SIAR) y 40,33°C y 40 °C en Bélgida y Moncada IVIA (SIAR).

En cuanto a las precipitaciones, aunque el mes se ha calificado como *ligeramente húmedo* hay que tener en cuenta que en la climatología de la Comunitat Valenciana, julio es el mes más seco en casi

todo el territorio y tanto los déficits como los superávits de precipitación tienen muy poco peso en el balance anual y con poca lluvia el mes se puede considerar húmedo. Las precipitaciones de este mes suelen ir acompañadas de tormentas. La tormenta más intensa se produjo el día 7, que fue el día de más precipitación acumulada en el promedio del territorio. En la provincia de Alicante apenas llovió en todo el mes y la precipitación media fue un 80% inferior al promedio normal. En Valencia con alguna tormenta de corta duración dispersa por el interior y norte de la provincia, el superávit medio fue del 9%. En la provincia de Castellón, como suele ser habitual en verano, hubo más tormentas y el balance pluviométrico presentó un superávit del 45%. Sólo en zonas aisladas de Castellón se superaron los 30 l/m² de acumulado mensual: Montanejos 38,6 l/m²; Vilafranca 37,8 l/m², Morella 37,2 l/m² (AEMET), mientras que en el sur de Alicante la precipitación ha sido nula en localidades como Almoradí, Catral y Orihuela-la Murada (SIAR).

Agosto

Los datos proporcionados en la Comunitat Valenciana por AEMET calificaron a agosto de 2019 como un mes *cálido*, con una media de 24,8°C, 0,7°C superior a la del período de referencia (1981-2010). En cuanto a la precipitación acumulada, 37,8 l/m², fue casi el doble que la de la media del período 1981-2010 (20,1 l/m²), lo que calificó al mes como *muy húmedo*.

La red SIAR del IVIA, registró una temperatura media fue de 25,5°C (0,7°C superior a los registros de AEMET), y una precipitación media fue de 34,9 l/m² (2,9 l/m² menos que AEMET), lo que da una idea de las altas temperaturas que se dieron en las zonas litorales y de que las lluvias fueron algo más abundantes en el interior.

Las temperaturas de la primera decena del mes marcaron el carácter termométrico de agosto, este período fue el más cálido del verano de 2019. El día 9 fue el más caluroso con viento de poniente que elevó las temperaturas por encima de 42°C en localidades de Valencia y Alicante. Se registraron 43,5°C en Xàtiva, 43,0°C en Sumacàrcer, 42,7°C en Novelda, 42,4 en el aeropuerto de Valencia y en Sagunto, 42,2 °C en Ontinyent y 42,1 en Orihuela (AEMET), en Carcaixent EEA se registraron 44,16°C y 43,28 en Moncada IVIA (SIAR). El día 10 de agosto registró unas temperaturas mínimas muy altas, especialmente en el litoral de Valencia y norte de Alicante. Ese día AEMET registró temperaturas mínimas de 27,7°C en Pego, 27,0°C en Miramar, 26,9°C en Oliva y 26,6°C en Valencia. Tras las elevadas temperaturas de los días 9 y 10 las temperaturas descendieron, se registró un nuevo pico de calor el día 18 y de nuevo entre el 20 y el 28 las temperaturas estuvieron ligeramente por debajo de los valores normales para finales de agosto.

En lo que se refiere a las precipitaciones, el acumulado de Alicante fue más de cinco veces superior al promedio provincial de agosto, en la provincia de Valencia el superávit fue del 48% y en la de Castellón del 41%. A pesar de este superávit hubo zonas en las que el mes fue deficitario en precipitaciones. En agosto las precipitaciones se suelen producir en forma de tormentas localmente intensas. Por ello hubo zonas con precipitaciones acumuladas importantes registradas en un breve período de tiempo y otras zonas muy cercanas en las que apenas llovió. El día 21 se registraron precipitaciones de intensidad muy fuerte en el litoral norte de Alicante: 138 l/m² en el Verger, 141 l/m² en Pego, 123,8 l/m² en Rojales (AEMET). Los días 26 y 27 las tormentas fueron especialmente intensas en el sur de Castellón y norte de Valencia con registros de 57,7 l/m² en Gátova, 49 l/m² en Viver y 42 l/m² en Liria (AEMET), en menos de una hora. Aunque el valor medio de la precipitación acumulada caracterice al mes como muy húmedo hay que tener en cuenta que agosto es uno de los meses más secos del año, por lo que el global del agua caída tiene poca importancia en el cómputo anual de lluvias. Hay que observar también la distribución territorial de las lluvias que se concentraron en el litoral de Alicante y en el interior sur de Castellón

Septiembre

AEMET calificó a septiembre de 2019 como un mes *cálido* en la Comunitat Valenciana, con una media de 21,1°C, 0,4°C superior a la del período de referencia (1981-2010). En cuanto a la precipitación acumulada, 117,2 l/m², fue casi el doble que la media del período 1981-2010 (61,3 l/m²) por lo que se calificó el mes como *muy húmedo*.

Si comparamos estos datos con los proporcionados por la red SIAR del IVIA, se observa que la temperatura media fue de 22,4°C (1,3°C superior a los registros de AEMET), lo que da una idea de las altas temperaturas que se dieron en las zonas litorales. La precipitación media registrada por la red SIAR fue de 115,5 l/m² (1,7 l/m² menos). Térmicamente hubo un gran contraste entre la primera y la segunda mitad del mes. La primera quincena de septiembre resultó muy fría, con una temperatura media 1,2 °C inferior al promedio normal. El día 11 la temperatura media fue de tan solo 16,1°C (AEMET), con registros de tan solo 13,7°C en Camp de Mirra y de 14,3°C en Requena Cerrito (SIAR). Una vez finalizado el temporal de lluvias de los días 11 a 14, la temperatura media ascendió y la segunda quincena del mes tuvo un carácter muy cálido, con una media 2,1°C superior a lo normal.

La precipitación acumulada fue de 117,2 l/m², lo que calificó al mes como *muy húmedo*. Este carácter muy húmedo fue debido a la DANA (Depresión Aislada en Niveles Altos) que provocó lluvias torrenciales entre los días 11 y 14 de septiembre. El día 11 se produjeron precipitaciones de intensidad muy fuerte en el Camp de Morvedre y sur de la Plana Baixa. La fase más adversa del temporal se produjo los días 12 y 13 en el norte de Alicante y sur de Valencia (principalmente en las comarcas de la Vall d'Albaida y la Costera) y en el Baix Segura y litoral del Baix Vinalopó. La mayor intensidad del episodio se produjo el día 12 en la comarca del Baix Segura, donde se registraron 225 l/m² en Orihuela (AEMET), de los cuales 184,4 l/m² en tan solo dos horas. Ese mismo día también se produjeron lluvias de intensidad torrencial entre Santa Pola y Elche con cumulados de 67,6 l/m² en una hora (AEMET).

A pesar del carácter muy húmedo del mes, hubo una gran diferencia espacial en la distribución de las precipitaciones. En muchas zonas de Castellón y en algunas del litoral y del interior norte de Valencia que no se vieron afectadas de lleno por el temporal, la precipitación acumulada en el mes fue inferior a la del promedio normal, mientras que en comarcas del interior sur de Valencia, y del norte y sur de Alicante, el acumulado llegó a ser de 5 a 10 veces la del promedio normal. Así mientras que en la provincia de Alicante la precipitación acumulada fue tres veces y media la del promedio provincial normal de septiembre y en la provincia de Valencia se duplicó el promedio normal, en la provincia de Castellón el superávit medio fue de tan sólo el 4%.

Octubre

Según AEMET, octubre de 2019 fue un mes *muy cálido*, con una media de 17,5°C, 1,2°C superior a la del período de referencia (1981-2010). En cuanto a la precipitación acumulada, 38,2 l/m², algo más de la mitad que la del promedio climático (71,0 l/m²). A pesar de este valor, AEMET calificó el mes como pluviométricamente *normal*, que se encuentra entre el 40% y el 60% de los registros de la lista ordenada de precipitación media mensual del período 1981-2010.

Durante la mayor parte de octubre, las temperaturas estuvieron por encima del promedio climático normal. Cabe destacar el primer y el último día que fueron especialmente calurosos. Las temperaturas más altas se registraron el día 1, cuando se alcanzaron los 35,0°C en Valencia y Sumacárcer, 35,2°C en Xàtiva (AEMET) y la red SIAR llegó a registrar 36,1°C en Carcaixent EEA, 35,5°C en Crevillent y 35,3 en Elx EEA.

Los días más fríos de octubre fueron el 21 y el 22, coincidiendo con el temporal de lluvias generalizadas en todo el territorio. El día 21 se registró una temperatura mínima de 1,2 °C en Campo Arcís y la temperatura media fue inferior a 10°C (Red SIAR).

Lo más significativo en cuanto a pluviometría fue el temporal de los días 21 y 22, casi toda la precipitación acumulada en el mes lo hizo en esos dos días. Los valores más altos de este parámetro se registraron según AEMET en el norte de la provincia de Alicante (Xàbia 112,8 l/m², Orba 96,7 l/m², Pego 82,2 l/m²) y también en el norte de Castellón (Vinaròs 80,5 l/m² y Fredes 69,4 l/m²). En la red SIAR se registraron 76,6 l/m² en Denia, 83 l/m² en San Rafael del Río y 64,8 l/m² en Villalonga. En amplias zonas del norte de Valencia y del litoral sur de Castellón el acumulado mensual fue inferior a 25 l/m².

La precipitación acumulada en Alicante fue un 5% inferior al promedio normal provincial de octubre, en la provincia de Valencia el déficit fue del 56% y en la provincia de Castellón del 49%. En función de la precipitación normal en cada punto, octubre fue un mes seco en una tercera parte del territorio (zonas de la provincia de Valencia y del sur de Castellón), húmedo en un 17% y normal en el 50% restante.

Noviembre

Los datos proporcionados en la Comunitat Valenciana por AEMET calificaron a noviembre de 2019 como un mes termométricamente *normal*, con una media de 11,8°C, 0,2°C superior a la del período 1981-2010. En cuanto a la precipitación acumulada fue de 16,1 l/m², un 72% inferior que la media de referencia (58,4 l/m²), lo que lo califica como *muy seco*.

La temperatura media registrada por las estaciones de la RED SIAR del IVIA fue de 13,1°C (1,3°C superior a los registros de AEMET), y la precipitación media fue de 10,6 l/m², ligeramente inferior a los datos de la Agencia estatal.

El mes empezó y acabó *muy cálido*. El primer día del mes se registraron las temperaturas más altas de noviembre (Bétera 30,3°C, Valencia 30,1°C). A partir del día 4 las temperaturas comenzaron a descender y se mantuvieron hasta el día 24, por debajo de los valores normales. Durante ese período frío se registraron las temperaturas más bajas, con heladas en el interior de las tres provincias (Ademuz -4,4°C el día 17, Vilafranca -4,0°C el día 20, Utiel -2,5 el día 20, Aras de los Olmos -2,5°C el día 16, Fontanars -2,2 el día 20 y -2,1°C en Villena el día 16 según AEMET). Por su parte la red SIAR registró -3,4°C en Campo Arcís el día 16, -2°C en Camp de Mirra y Villena el día 19.

Los últimos días del mes se produjo un nuevo ascenso térmico. Las temperaturas muy altas del principio y muy suaves del final del mes y las temperaturas bajas de mitad de mes, dieron lugar a un promedio casi igual a lo normal en noviembre, aunque la realidad es que el mes osciló entre el calor y el frío.

La precipitación acumulada fue según AEMET de 16,1 l/m² que es un 72% inferior que la del promedio climático del período 1981-2010 (58,4 l/m²) y globalmente califican el mes como muy seco. Prácticamente todo el territorio tuvo déficit pluviométrico en noviembre y este déficit fue más acusado en las provincias de Castellón, Valencia y nordeste de Alicante. Por provincias, la precipitación acumulada en Alicante fue un 53% inferior al promedio normal provincial del mes, en la provincia de Valencia el déficit fue del 65% y en la provincia de Castellón del 82%.

La causa de que este mes fuera tan seco se encuentra en la circulación de masa de aire del noroeste y del oeste, que fue especialmente intensa los días 3 y 23, el día 3 se registró una racha de 119 km/h en Morella (AEMET).

Los valores más altos de precipitación acumulada en el mes se registraron según AEMET en el norte de Castellón (Fredes 45,41 l/m²) y también en el interior de Valencia (Caudete de las Fuentes 39,2 l/m², Aras de los Olmos 36,0 l/m² y Utiel 33,4 l/m²). La red SIAR registró precipitaciones

acumuladas máximas de 27,1 l/m² en Pinoso y de 38,4 l/m² en Requena Cerrito. En amplias zonas del litoral norte de Valencia y del litoral de Castellón, el acumulado mensual fue inferior a 5.

La media provincial de horas frío registradas por la red SIAR fue de 39,1 en Alicante, 48,7 en Castellón y 56,3 en Valencia.

Diciembre

Los registros medidos por la Agencia Estatal de Meteorología calificaron a diciembre de 2019 como un mes *extremadamente cálido* en cuanto a temperaturas con una media de 10,8°C, que es 2,1°C superior a la del período 1981-2010. La precipitación acumulada fue de 91,9 l/m², lo que supone un 84% superior que la de la media de referencia (49,9 l/m²), lo que lo califica como *muy húmedo*.

Aunque el mes empezó y acabó con valores de temperatura próximos a lo normal o ligeramente fríos, en los días centrales, sobre todo entre el 19 y el 26, se produjo un episodio de altas temperaturas. El día 21 de diciembre se llegaron a registrar hasta 26,7°C en Pego, Oliva y Miramar, 26,1°C en Carcaixent, 26°C en Sumarcácer y Barxeta y más de 25°C en otras muchas localidades del litoral y zonas bajas del prelitoral de Valencia y Castellón (AEMET).

Diciembre de 2019 fue el segundo mes de diciembre más cálido desde 1950, pero con una temperatura media casi igual a la de 2015, que es el más cálido de la serie registrada por AEMET.

La razón de estas temperaturas anormalmente altas fue el constante tránsito de masas de aire de poniente, que son cálidas en origen, que se desplazaron miles de kilómetros por todo el océano Atlántico acompañadas de una intensa circulación de viento del oeste.

Además de las altas temperaturas, se registró un intenso temporal de viento de poniente, que en la provincia de Valencia fue el más importante desde enero de 2010. Las rachas máximas de viento superaron los 100 km/h en Fredes, Morella, Vilafranca, Xàtiva, Pego y aeropuerto de Valencia y se superaron los 80 km/h en muchas otras localidades de Castellón, Valencia y el norte de Alicante. El viento muy fuerte sopló durante los días 20, 21 y 22.

La precipitación acumulada fue de 91,9 l/m², que es un 84% superior a la del promedio climático 1981-2010 (49,9 l/m²) y globalmente califican el mes como muy húmedo.

En Alicante y Castellón la precipitación acumulada fue algo más del doble que la del promedio normal provincial, mientras que en Valencia el superávit fue del 79%. Diciembre resultó un mes muy húmedo a causa del temporal de levante que se produjo entre los días 2 y 5, que dejó precipitaciones generalizadas en todo el territorio y que resultó especialmente significativo en Castellón, ya que a pesar de que en la Comunitat Valenciana hubo tres temporales en 2019 que dejaron abundantes precipitaciones en la mitad sur, especialmente en la provincia de Alicante, Castellón había quedado casi al margen y entre enero y noviembre de 2019 estaba teniendo un carácter muy seco, el más seco desde 1995.

Este temporal de levante fue el de más precipitación acumulada en la provincia de Castellón del año 2019. El día 4 se registraron 105,8 l/m², que es el máximo registrado desde que hay registros.

En relación con la precipitación normal en cada punto, diciembre fue un mes muy húmedo en algo más de la mitad del territorio, húmedo en el 45%, normal en el 4% y extremadamente húmedo en la zona próxima al Mondúver (0,2% del territorio).

La red SIAR registró en sus estaciones de Alicante una media de 85,3 horas frío, mientras que en Castellón fueron 85,1 y en Valencia 98,0. Estos datos son muy inferiores a los de la media de la década precedente (2009-2018) en la que en Alicante se registraron 158,8 horas frío de media, en Castellón 171,9 y en Valencia 199,7. Este dato corrobora el carácter extremadamente cálido del mes de diciembre de 2019.