

### 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 2018. 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 2018. Por lo que se refiere a las temperaturas, el cuadro 3.2 recoge las medias mensuales de las diferentes zonas del territorio.

El año 2018 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) Fue algo menos caliente que los cuatro años precedentes, que fueron los más calurosos desde 1941. En febrero, marzo y octubre el promedio de temperaturas medias mensuales estimadas en la Comunitat Valenciana estuvo por debajo de la media climática normal del período, 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 junio hasta (+1,8°C) en diciembre.

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

En el ámbito de alcance de sus estaciones, la red SIAR registró una temperatura media global (promedio de las medias) de 17,2°C en 2018, lo que supone 0,4°C por encima del promedio de la década 2007- 2016 (16,8°C). Castellón, con una media anual de 17,2°C, fue la provincia que experimentó el mayor incremento térmico, al aumentar en 0,6°C el promedio de la década 2007-2016; en Valencia, con 17,0°C, se superó la media de la década anterior en 0,4 °C, y la temperatura media de Alicante en 2018, 17,4°C, fue 0,2°C más alta que la de la década precedente. Las temperaturas medias de la red SIAR en 2018 fueron, en prácticamente todas las estaciones, superiores a los promedios de la década de referencia, siendo las diferencias más destacables las de Benicarló (+2,8°C), Carcaixent (+1,2°C), Requena-Cerrito (+1,0°C) y Carlet (+0,9°C). La única estación de la red que registró un valor significativamente menor a su media de referencia fue la de Pinoso (-0,2°C). Por tanto, los datos de la red SIAR también confirman que 2018 fue un año anormalmente cálido, aunque fue superado por 2014, año en el que la temperatura media de las estaciones de la red se situó en 17,7°C, 0,7°C por encima de la media.

En lo que se refiere a la pluviometría, AEMET calificó 2018 como *muy húmedo*, con 638,8 l/m<sup>2</sup> (\*) de precipitación media acumulada cifra un 25% superior a la del promedio 1981-2010.

(\*) 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.

Al desglosarlo por provincias, los datos de esta Agencia arrojan un incremento superior a las medias del 40% en Castellón, del 26% en Valencia y del 9% en Alicante.

Hay que tener en cuenta que esta calificación como *muy húmedo* del año 2018 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, en 2018 se superaron los 1.000 l/m<sup>2</sup> de precipitación acumulada en algunos observatorios del litoral sur de Valencia y del interior norte de Castellón (Barx: 1481,0 l/ m<sup>2</sup>, la Drova: 1.386,3 l/ m<sup>2</sup>, Tavernes de la Valligna: 1.267,6 l/ m<sup>2</sup>; Fredes: 1.093,4 l/ m<sup>2</sup>, o Vilafranca: 1.031,5 l/ m<sup>2</sup>), si bien en el otro extremo se situaron observatorios del sur de Alicante donde la precipitación acumulada fue inferior a 300 l/ m<sup>2</sup> (Elche: 259,9 l/ m<sup>2</sup>, Orihuela: 260,0 l/ m<sup>2</sup> o Santa Pola: 276,7 l/ m<sup>2</sup>). Estos valores son promedios ya que en la práctica totalidad de la Marina Alta y parte de las comarcas de la Marina Baixa, el Comtat, l'Alcoià y l'Alt Vinalopó, el porcentaje de precipitación caída en 2018 estuvo por debajo de la media 1981-2010. Esta situación también se dio en gran parte de la Vall d'Albaida y algunas zonas de la Costera y la Safor. También hay que remarcar que la mayor parte del volumen caído durante el año lo fue durante los dos grandes temporales de octubre y noviembre.

En detalle, abril fue calificado como *muy seco*, diciembre *seco*, marzo, mayo y julio como *normales*, enero, febrero y septiembre como *húmedos* y junio, agosto, octubre y noviembre fueron *muy húmedos*, (estos dos últimos debido a los temporales registrados entre el 18 y el 20 de octubre y entre el 14 y el 19 de noviembre). Recordar que la clasificación obedece a la comparativa de esos meses con el promedio 1981-2010 y hay que tener en cuenta que los valores normales de lluvias de los meses calificados como húmedos o normales de la primera parte del año suelen ser bajos. De hecho, al analizar el régimen pluviométrico durante el año, aunque la cifra global media de precipitaciones pueda dar una apariencia de normalidad, se observa que este año ha tenido dos patrones claramente diferenciados: una primera parte con pocas precipitaciones; sirva como ejemplo que el acumulado hasta junio era un 1,2 por ciento inferior al promedio normal y una segunda, a partir del otoño y, sobre todo con los temporales de octubre y noviembre, que fue cuando el volumen de lluvias comenzó a ser significativo. Con todo ello, incluso en amplias zonas de Alicante e interior sur de Valencia la media de precipitaciones anuales estuvo por debajo de la normal e incluso en el cómputo global de todo el territorio no se sobrepasó el 25 por cien de superávit anual.

Por su parte, los registros de la red SIAR reflejaron en su ámbito en la Comunitat Valenciana una precipitación media anual de 552,4 l/m<sup>2</sup> en 2018, un 21,2% por encima de la media de la década 2007-2016 (456,0 l/m<sup>2</sup> ). Por provincias, en Alicante hubo un descenso de precipitaciones del 5,0% (398,3 l/m<sup>2</sup> en 2007-2016 y 378,2 l/m<sup>2</sup> en 2018), aunque en las otras dos provincias sí hubo un aumento de las mismas con respecto a sus medias, que fue del del 38,4% en Castellón (460,6 l/m<sup>2</sup> en 2007-2016 y 637,5 l/m<sup>2</sup> en 2018) mientras que en Valencia se registró un 26,1% más (508,7 l/m<sup>2</sup> en 2007-2016 y 641,5 l/m<sup>2</sup> en 2018).

Para consultar el histórico y el acumulado de horas-frío desde el 1 de noviembre hasta el 15 de febrero del año siguiente se puede acceder a la siguiente página del IVIA: <http://riegos.ivia.es/ficheros/recursos/hf2019.pdf> donde se encuentran los datos desde el período 1999-2000 y el porcentaje sobre la media histórica.

A continuación se presenta un detalle mensual de los hechos y valores meteorológicos más significativos acontecidos durante el año 2017 en la Comunitat Valenciana.

## Enero

AEMET calificó el mes de enero de 2018 en la Comunitat Valenciana como *muy cálido* en cuanto a temperaturas, y pluviométricamente como *húmedo*. Con una media de 9,5°C, las temperaturas quedaron 1,6°C por encima del promedio de enero en el período de referencia (1981-2010). La precipitación acumulada fue de 50,3 l/m<sup>2</sup>, un 18,0% mayor que la de la media del mismo período (42,5 l/m<sup>2</sup>).

Aunque las temperaturas medias se mantuvieron durante dos tercios del mes por encima de la comparativa de referencia, se dieron dos picos de altas temperaturas centrados en los días 3 y 4 y en los días 21 y 22, que determinaron el carácter *muy cálido* de enero, que resultó anormalmente caluroso, más en el norte de la Comunitat que en el sur. Según los datos de la red SIAR del IVIA, en los días con las temperaturas más elevadas se llegaron a sobrepasar los 27,0°C en muchas zonas litorales y prelitorales de la Comunitat, como en Catral (28,0°C), Crevillente (27,7°C), Vila-real y Pilar de la Horadada (27,2°C), o Elx y Vilallonga (27,0°C). En lo que se refiere a las mínimas, el valor más bajo que registró la red SIAR fue el del día 9 en Villena (-5,1°C), y aunque durante el mes hubo 18 días en los que algunas estaciones de la red dieron valores por debajo de 0,0°C, no fueron mediciones extremas para la época del año.

Esta misma red detectó un número significativo de horas-frío acumuladas durante diciembre en estaciones como Requena-Cerrito y Requena-Campo Arcís (395 horas-frío) o Camp de Mirra (351 horas-frío).

La pluviometría durante enero fue muy irregular y desigualmente repartida. Aunque durante el día 6 hubo precipitaciones en gran parte del territorio valenciano, que estuvieron localmente acompañadas de nieve o granizo, como en Elda y Petrer, fueron las de los días 27 y 28 las que dejaron mayores volúmenes, aunque casi sin afectar a la provincia de Castellón, donde el único episodio significativo fue la nevada del día 26 en la comarca de els Ports. Al comparar los valores recogidos por la red SIAR durante el mes con el promedio 2007-2016 se observa que en Alicante las precipitaciones fueron un 101,6% mayores que durante el período de referencia y en Valencia un 52,8%, mientras que en Castellón fueron un 32,7 % inferiores.

El día 28 la red SIAR registró las rachas máximas de viento en Llutxent (66,7 km/h) y Bèlgida (58,6 km/h), y el día 17 en el Baix Maestrat (54,1 km/h en San Rafael del Río).

## Febrero

Febrero de 2018 fue un mes *muy frío* en cuanto a temperaturas y pluviométricamente *húmedo*, a tenor de los datos facilitados por AEMET. Con una media de 7,1°C, las temperaturas quedaron 1,7°C por debajo del promedio de febrero en el período de referencia (1981-2010). La precipitación acumulada fue de 49,5 l/m<sup>2</sup>, un 30% mayor que la de la media del mismo período (38,2 l/m<sup>2</sup>).

Las temperaturas medias estimadas en la Comunitat se mantuvieron por encima de la media de referencia únicamente entre los días 14 y 21; es decir, que febrero no se caracterizó por una gran ola de frío, si no por la persistencia de bajas temperaturas durante gran parte del mes. Durante la primera y la última semana se produjeron dos invasiones de aire muy frío que, al tomar contacto con masas de aire húmedo proveniente del Mediterráneo, generaron nevadas en amplias zonas de la Comunitat, llegando a ser abundantes en algunas comarcas.

La red SIAR del IVIA registró una temperatura media de 9,0°C en el territorio valenciano, con anomalías más frías cuanto más al interior, llegándose a medir (-7,1°C) en Requena-Campo Arcís el día 23 y (-6,7°C) en Villena el mismo día. De hecho, la media de las mínimas absolutas durante

febrero fue de (-1,1°C) en la Comunitat, (0,0°C en Alicante, -1,4°C en Castellón y -1,8°C en Valencia).

Esta misma red detectó un número significativo de horas-frío acumuladas durante febrero en estaciones como Requena-Cerrito (455 horas-frío) y Requena-Campo Arcís (429,5 horas-frío) o Camp de Mirra (404,5 horas-frío).

La pluviometría durante febrero fue irregular y desigualmente repartida, aunque en la mitad de los días cayó nieve en algún punto de la Comunitat. Las nevadas más intensas se produjeron en las zonas del interior de Valencia y Castellón entre los días 3 y 5 y el 27, aunque la nieve también cayó en Alicante en zonas próximas al mar. Al comparar los valores recogidos por la red SIAR durante el mes con el promedio 2007-2016 se observa que en Alicante las precipitaciones fueron un 18,3% mayores que durante el período de referencia, en Castellón un 19,3% y en Valencia un 39,5%. Salvo en algunas zonas de la provincia de Alicante, las precipitaciones fueron superiores a los 25 l/m<sup>2</sup> en todo el territorio valenciano.

### *Marzo*

Los datos provistos por AEMET en la Comunitat Valenciana calificaron marzo de 2018 como un mes *frío* en cuanto a temperaturas. Con una media de 10,9°C, las temperaturas quedaron 0,3°C por debajo del promedio de marzo en el período de referencia (1981-2010). La precipitación acumulada fue de 30,1 l/m<sup>2</sup>, un 14% inferior que la de la media del mismo período (34,8 l/m<sup>2</sup>), lo que lo calificó como *normal*.

Sin embargo, se dieron grandes anomalías de temperatura, siendo un mes más frío de lo normal en el interior de la Comunitat y más cálido de lo normal en la costa, sobre todo en el centro y sur. Esto fue debido al predominio de vientos de poniente que se recalentaban en su recorrido descendente hasta la costa, además de llegar ya secos a las zonas litorales. Entre los días 15 y 22 hubo una entrada de aire muy frío que hizo bajar significativamente las temperaturas, registrándose por parte de las estaciones de la red SIAR del IVIA (-3,7°C) el día 22 (-3,5°C) el día 21 en Camp de Mirra, y (-3,0°C), también el día 21 en Planes, y se produjeron heladas en otros muchos puntos de la Comunitat.

Por lo que se refiere a las precipitaciones, marzo también fue un mes con grandes diferencias entre el interior y el litoral, con escasez de lluvias en las zonas costeras de las tres provincias frente a los porcentajes más altos del interior, sobre todo en el de Valencia. Por ello, el valor de la media registrada por las estaciones SIAR (más numerosas en las zonas agrícolas próximas al mar): 21,0 l/m<sup>2</sup> en Valencia, 18,6 l/m<sup>2</sup> en Alicante y 14,6 l/m<sup>2</sup> en Castellón, es menor que los valores reflejados por AEMET, con una red más extensa. Aunque llovió gran parte de los días, los acumulados no fueron altos, siendo los mayores recogidos por la red SIAR los 65,3 l/m<sup>2</sup> de Requena-Cerrito y los 57,4 l/m<sup>2</sup> de Requena-Campo Arcís. Frente a ellos, los exiguos 4,0 l/m<sup>2</sup> de la Ribera de Cabanes o los 9,2 l/m<sup>2</sup> recogidos en Onda.

Se dieron muchos días con viento, fundamentalmente de poniente y se llegaron a medir por parte de la red SIAR, en su estación de Villena, rachas de hasta 57,4 km/h el día 24.

### *Abril*

AEMET calificó a abril de 2018 como un mes *cálido* en la Comunitat Valenciana. Con una media de 13,8°C, las temperaturas estuvieron 0,8°C por encima del promedio de abril en el período de referencia (1981-2010). La precipitación acumulada fue de 32,0 l/m<sup>2</sup>, un 35% inferior que la de la media de referencia (48,7 l/m<sup>2</sup>)

Se dieron anomalías de temperatura en todo el territorio, siendo las zonas del interior y del norte de Castellón y Alicante donde fueron más pronunciadas, con valores de hasta 2,0°C por encima del promedio.

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 15,3°C, grado y medio por encima del registrado por las estaciones de AEMET, lo que subraya el carácter cálido del mes también en las zonas litorales.

Aunque alrededor del día 11 se produjo un pico con bajas temperaturas (-5,0°C en algunas zonas del interior montañoso de Castellón), la mayor parte del mes la temperatura media permaneció por encima de la de referencia. Las temperaturas más altas se produjeron el 27, al superarse los 30,0°C en las comarcas del litoral y prelitoral de Valencia y Alicante (la red SIAR llegó a medir 33,1°C en Villanueva de Castellón y 33,0°C en Carcaixent). Estas altas temperaturas fueron los detonantes de las tormentas que esa misma tarde afectaron a gran parte de la Comunitat.

En lo que se refiere a las precipitaciones, abril fue un mes con grandes diferencias entre el interior y el litoral, sobre todo en Valencia y Castellón. En algunas de las zonas más próximas a la costa no llovió ni la cuarta parte de lo normal, presentando déficit pluviométrico casi el 90% de la superficie de la Comunitat. Los vientos de poniente de la primera mitad del mes fueron la causa de que el acumulado de lluvia mensual se concentrara en esos días, y aunque en los últimos se produjeron tormentas que afectaron de forma dispersa a algunas zonas dispersas de todo el territorio valenciano. La red SIAR recogió de media 14,1 l/m<sup>2</sup> en Alicante, 24,8 l/m<sup>2</sup> en Castellón y 20,0 l/m<sup>2</sup> en la provincia de Valencia, aunque en gran parte del litoral y prelitoral de Alicante y del sur de Valencia el volumen acumulado fue inferior a los 10 l/m<sup>2</sup>.

### Mayo

AEMET caracterizó termométricamente a mayo de 2018 como un mes *normal* en la Comunitat Valenciana, con una media de 16,5°C, la misma que la del promedio en el período de referencia (1981-2010). En cuanto a la precipitación acumulada, esta fue de 47,0 l/m<sup>2</sup>, prácticamente igual que la de la media del período 1981-2010 (47,3 l/m<sup>2</sup>).

El mes comenzó con unas temperaturas bajas para la época, incluso con mínimas bajo cero en el interior norte de la provincia de Valencia. A partir del día 3 las temperaturas se suavizaron, permaneciendo ligeramente por encima de los valores normales, excepto un período más fresco entre los días 13 y 22. Las desviaciones térmicas con respecto a la media de referencia fueron muy leves y homogéneas en todo el territorio y, únicamente en el interior norte de Castellón el mes fue algo frío, mientras que en zonas del prelitoral e interior sur de Valencia y Alicante mayo resultó ligeramente cálido. 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 18,0°C, grado y medio por encima del registrado por las estaciones de AEMET, lo que corrobora el carácter más templado de mayo en las zonas litorales y prelitorales. Las temperaturas más altas se produjeron fundamentalmente en los últimos días del mes, al superarse los 30,0°C en las comarcas del litoral y prelitoral de Valencia y Alicante (la red SIAR llegó a medir 32,2°C el día 24 en Callosa d'en Sarrià).

En lo que se refiere a las precipitaciones, mayo volvió a ser un mes con grandes diferencias entre el interior y las áreas más próximas al mar. Hubo una gran escasez de lluvias en las zonas costeras y prelitorales del sur de Valencia y en la práctica totalidad de la provincia de Alicante, donde las cantidades de lluvia caída fueron menores a los 10 l/m<sup>2</sup>, frente a los porcentajes más altos de la franja interior, sobre todo en Valencia y en Castellón. Los datos recogidos por la red SIAR muestran una precipitación media de 12,2 l/m<sup>2</sup> en Alicante, 36,3 l/m<sup>2</sup> en Castellón y 24,3 l/m<sup>2</sup> en

Valencia. Estas precipitaciones se concentraron, además, en los últimos días del mes y en muchos casos en forma de tormenta, como la que el día 29 descargó en la zona de Ayora, o en las comarcas del norte interior de Castellón y la zona más occidental de Valencia y Alicante. En algunos casos estas tormentas fueron acompañadas de granizo.

### *Junio*

En la Comunitat Valenciana los datos proporcionados por AEMET calificaron a junio de 2018 como un mes *normal* en cuanto a temperaturas, con una media de 21,0°C, prácticamente la misma que la del promedio de referencia, que fue de 20,9°C. La precipitación acumulada fue de 48,9 l/m<sup>2</sup>, casi el doble que la del promedio climático 1981-2010 (25,1 l/m<sup>2</sup>), lo que lo califica como *muy húmedo*.

El mes comenzó con unas temperaturas bajas para la época, con mínimas frescas fundamentalmente en la mitad interior norte del territorio, aunque la red SIAR también registró en estaciones como Villena valores inferiores a los 9,0°C los días 1 y 7. A partir de la segunda semana, las temperaturas fueron subiendo, hasta alcanzar el pico más alto el día 22. (37,3°C en Bèlgida y 36,7°C en Carcaixent en las estaciones de la red SIAR del IVIA, y 38,2°C en Ontinyent y 37,1°C en Xàtiva en las de AEMET). Al observar los datos de la red SIAR, cuyas estaciones están más próximas a la costa, se constata que el valor de la temperatura media en la Comunitat fue de 22,5°C, 1,6°C por encima del registrado por las estaciones de AEMET, lo que corrobora el carácter más templado de junio en las zonas litorales y prelitorales, al oscilar menos las temperaturas entre el día y la noche.

En cuanto a las precipitaciones, durante junio se produjeron en forma de tormentas durante los días 3, 6 y 28. Estas tormentas, con lluvias que en algunos puntos tuvieron carácter torrencial, estuvieron frecuentemente acompañadas de granizo, causando daños en comarcas como l'Alt Millars, la Ribera Alta, l'Horta Sud, el Camp de Túria o el Camp de Morvedre. Los valores más altos recogidos por AEMET durante las tormentas del día 3 correspondieron a Catarroja (177,0 l/m<sup>2</sup>) y Alginet (163,9 l/m<sup>2</sup>), mientras que la red SIAR midió 109,9 l/m<sup>2</sup> en Carlet y 105,4 l/m<sup>2</sup> en Algemesí. Hay que tener en cuenta que, aunque junio tenga la calificación de *muy húmedo*, es el mes, por detrás de julio y agosto, menos lluvioso del año, y que el superávit porcentual no tiene la misma relevancia que cuando se produce en meses con mayores precipitaciones históricas. De hecho, prácticamente todo el territorio de la Comunitat seguía en déficit de precipitación si nos referimos al año hidrológico 2017-2018 (1-10-2017 al 30-6-2018). Al observar los datos de la red SIAR por provincias (28,3 l/m<sup>2</sup> en Alicante, 33,6 l/m<sup>2</sup> en Castellón y 53,4 l/m<sup>2</sup>) se hace patente la disparidad e irregularidad territorial que presentan.

### *Julio*

Los datos proporcionados por AEMET para la Comunitat Valenciana calificaron a julio de 2018, con una media de 25,0°C, como un mes *muy cálido* en cuanto a temperaturas, 1,0°C por encima de la media de referencia. La precipitación acumulada fue de 10,2 l/m<sup>2</sup>, un 10% por debajo del período climático 1981-2010 (11,3 l/m<sup>2</sup>) calificándose como *normal*.<sup>(\*)</sup>

Salvo los días 6, 7 y 22, las temperaturas medias se mantuvieron por encima de la media de referencia, aunque fue el día 28 cuando, tanto por parte de la red SIAR como por las estaciones de AEMET, se registraron las temperaturas máximas más altas, como los 41,9°C en Ontinyent (AEMET) y 40,6°C en Carcaixent o 40,4°C en Orihuela (SIAR).

(\*) La clasificación de julio como un mes pluviométricamente normal siendo la precipitación inferior a la media se debe a que metodológicamente se utiliza la media aritmética de la serie de referencia para el cálculo de la anomalía de precipitación (11,3 l/m<sup>2</sup>), y la mediana de la misma serie para definir el carácter pluviométrico (8,7 l/m<sup>2</sup>)

Al observar los datos de la red SIAR, cuyas estaciones están más próximas a la costa, se constata que el valor de la temperatura media en la Comunitat fue de 0,9°C por encima del registrado por las estaciones de AEMET, lo que corrobora el carácter más cálido de julio en las zonas litorales y prelitorales, con menores oscilaciones de las temperaturas entre el día y la noche. También es a destacar el carácter más fresco de julio en la provincia de Castellón.

En cuanto a las precipitaciones, durante julio volvieron a ser muy irregulares en su distribución provincial y, donde se produjeron, estuvieron acompañadas por tormentas y algunas fuertes granizadas causando daños en comarcas como l'Alt Palancia, el Alt y Baix Maestrat, el Camp de Túria, el Camp de Morvedre, Utiel-Requena, la Hoya de Buñol, el Valle de Ayora, la Ribera Alta y la Ribera Baixa, l'Horta Sud, la Costera, la Safor o la Canal de Navarrés. Los valores acumulados más altos recogidos por AEMET durante el mes correspondieron a Morella (102,2 l/m<sup>2</sup>). En el extremo contrario, las precipitaciones fueron inapreciables o nulas en gran parte de la provincia de Alicante y gran parte de la de Valencia. Sirva como ejemplo la precipitación máxima que recogieron las estaciones SIAR en Alicante, que fue de 3,18 l/m<sup>2</sup> en la de Ondara .

### *Agosto*

Según los datos de AEMET en la Comunitat Valenciana agosto de 2018 fue un mes *muy cálido*, con una media de 25,0°C, 0,9°C superior a la del período de referencia (1981-2010). En cuanto a la precipitación acumulada, 37,6 l/m<sup>2</sup>, fue prácticamente el doble que la de la media del período 1981-2010 (20,1 l/m<sup>2</sup>).

Al compararlos con los proporcionados por la red SIAR del IVIA, debido a la mayor cercanía a la costa de las estaciones de dicha red, se observa que la temperatura media fue de 26,0°C (1,1°C superior a los registros de AEMET), y que la precipitación media fue de 25,4 l/m<sup>2</sup> (12,2 l/m<sup>2</sup> menos), lo que da una idea de las altas temperaturas que se dieron en las zonas litorales y de que las lluvias fueron mucho más abundantes en el interior. Las temperaturas de la primera decena del mes marcaron el carácter termométrico de agosto. Los días más calurosos se dieron entre el 3 y el 6, con medias muy próximas a los 30,0°C y máximas que llegaron a los 40,0°C en las estaciones de Vilallonga y Requena, o estuvieron muy próximas a ese valor en Callosa d'en Sarrià, Xàtiva, Bèlgida y otras zonas de Alicante y Valencia. Aunque los valores de las máximas no fueron inusuales para agosto, la persistencia de las mismas y los valores elevados de las mínimas (sus medias no bajaron de 20,0°C en ninguna de las tres provincias) fueron los que hicieron que resultara un mes tan cálido.

En lo que se refiere a las precipitaciones, los valores más altos se dieron en el interior sur de Castellón, la comarca de los Serranos y el litoral de la Safor en Valencia y en la Marina Alta en Alicante. Estas lluvias se produjeron acompañadas de tormentas y, en algunos casos, de fuertes granizadas y potentes rachas de viento. En algunos casos la intensidad de las lluvias fue torrencial o muy fuerte, aunque los efectos más severos afectaron a zonas reducidas, ya que las tormentas fueron localizadas. Las más intensas se registraron entre los días 16 a 18, entre el 6 y el 12 y el día 28, con granizos de entre 4 y 5 centímetros en algunas zonas de Castellón. 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 fueron prácticamente inexistentes en el tercio sur de Alicante e incluso en algunas zonas puntuales de Valencia. Esta disparidad se puede observar comparando los datos de la estaciones SIAR de Pilar de la Horadada (0,6 l/m<sup>2</sup>) o Callosa d'en Sarrià (0,8 l/m<sup>2</sup>) frente a los 92,8 l/m<sup>2</sup> acumulados en la de Dènia-Gata o los 2,8 l/m<sup>2</sup> de Llutxent frente a los 79,0 l/m<sup>2</sup> de Tavernes de la Valldigna.

## Septiembre

AEMET caracterizó a septiembre de 2018 en la Comunitat Valenciana como un mes *muy cálido*, con una media de 22,0°C, 1,3°C superior a la del período de referencia (1981-2010). En cuanto a la precipitación acumulada, 62,2 l/m<sup>2</sup>, fue ligeramente mayor que de la media del período 1981-2010 (61,3 l/m<sup>2</sup>).

Al compararlos con los proporcionados por la red SIAR del IVIA, debido a la mayor cercanía a la costa de las estaciones de dicha red, se observa que la temperatura media fue de 23,0°C (1,0°C superior a los registros de AEMET), y que la precipitación media registrada fue de 68,3 l/m<sup>2</sup> (7,0 l/m<sup>2</sup> más), lo que da una idea de las altas temperaturas que se dieron en las zonas litorales y de que las lluvias fueron más abundantes en zonas próximas a la línea costera. Las temperaturas de la primera y de la tercera semana del mes marcaron el carácter termométrico de septiembre, ya que las medias se mantuvieron en esas fechas por encima de los 23,0°C. Los días más calurosos fueron el 2 y el 23, con medias próximas a los 26,0°C en la provincia de Valencia y máximas que superaron los 37,0°C en la estación de Bèlgida, los 36,4°C en la de Requena-Cerrito o estuvieron próximas a esos valores en el interior sur de la provincia. La última semana del mes comenzó un descenso de las temperaturas que las situó en valores más próximos a la media de referencia de comienzos de otoño.

En lo que se refiere a las precipitaciones, estuvieron acompañadas de tormentas que, aunque fueron generalizadas, dejaron los valores más altos de lluvias en zonas litorales. Hay que hacer hincapié en la irregularidad de los volúmenes medios acumulados por provincias; mientras Valencia y Castellón presentaron unos superávits provinciales medios de precipitación (6% y 1%, respectivamente), Alicante estuvo por debajo de su media mensual de septiembre (-10%). Aun así, se dio la circunstancia de que el total acumulado fue muy variable en emplazamientos próximos entre sí. Muchos de los episodios de lluvias estuvieron acompañados de granizo o fuertes vientos, como los del día 6 que afectaron a la Costera y la Vall d'Albaida o los del 12, que causaron daños a la agricultura en varias comarcas, entre ellas la Ribera Alta, la Hoya de Buñol o l'Alt Palància, entre otras. Pese a que durante el mes hubo numerosos días con aguaceros, los valores más significativos según la red SIAR se dieron el día 17, cuando en su estación de Pedralba se recogieron 91,4 l/m<sup>2</sup> y 82,8 l/m<sup>2</sup> en la de Vila-real. En Alicante, sin embargo, el día más lluvioso fue el 15, midiéndose 41,6 l/m<sup>2</sup> en Catral y 29,2 l/m<sup>2</sup> en Elx

## Octubre

Los datos que ofrece AEMET en la Comunitat Valenciana calificaron a octubre de 2018 como un mes *frío*, con una media de 15,9°C, 0,5°C inferior a la del período de referencia (1981-2010). En cuanto a la precipitación acumulada, 136,2 l/m<sup>2</sup>, prácticamente dobló a la media de referencia (71,0 l/m<sup>2</sup>), lo que lo califica como *muy húmedo*.

Al compararlos con los proporcionados por la red SIAR del IVIA, se observa que la temperatura media registrada fue de 17,2°C (1,3°C superior a los registros de AEMET), y que la precipitación media fue de 136,0 l/m<sup>2</sup>, prácticamente la misma. Durante la mayor parte de octubre, las temperaturas estuvieron oscilando en torno a los valores normales e incluso se produjeron dos picos de calor los días 6 y 12, con registros que superaron los 30,0°C en algunas estaciones SIAR de la Ribera, la Costera y la Canal de Navarrés. Sin embargo, el frío de los últimos días del mes marcó el carácter termométrico de octubre, cuando la entrada de una gran masa de aire ártico, que se produjo entre los días 27 al 30 hizo que las temperaturas bajaran de manera extraordinaria para la época, con temperaturas medias inferiores a los 10,0°C no solo en localidades del interior, si no incluso en zonas relativamente cercanas a la costa. Las mínimas llegaron a medirse ligeramente por debajo de cero en la estación SIAR de Requena-Campo Arcís los días 28 y 29. Comenzaron a sumarse un número significativo de horas-frío en los parajes más frescos del interior de la Comunitat.



Durante el temporal del los días 18 a 20 de octubre de 2018 las precipitaciones caídas sobre la Comunitat Valenciana tuvieron una distribución irregular y un carácter que fue torrencial en muchos puntos del territorio. En localizaciones cercanas entre sí las diferencias entre los volúmenes caídos fueron, en ocasiones, muy importantes. Según los datos facilitados por AEMET se superaron los 100 l/m<sup>2</sup> de media en toda la provincia de Castellón y casi la totalidad de la franja costera de la de Valencia. El umbral de los 200 l/m<sup>2</sup> se rebasó en puntos aislados de las dos provincias así como en una amplia zona del litoral del la mitad norte de la de Castellón. Se recogieron las mayores cantidades de lluvia, con acumulados que sobrepasaron los 300 l/m<sup>2</sup>, sobre un área que abarcó la práctica totalidad del Baix Maestrat y zonas muy extensas de l'Alt Maestrat y els Ports, así como de l'Alt Millars y la Plana Baixa en Castellón, y de l'Horta Sud, la Ribera Baixa, la Costera y la Safor en Valencia. En algunos puntos como Vinaròs o Tavernes de la Vallidigna se llegaron a recoger cantidades próximas a los 200 l/m<sup>2</sup> en una hora. Estas trombas de agua se repitieron en numerosos puntos de las zonas afectadas en las dos provincias aunque, fue en Castellón donde las cantidades medias globales fueron mayores (231,4 l/m<sup>2</sup> según los datos de la red SIAR, frente a los 124,1 l/m<sup>2</sup> de Valencia y los 52,5 l/m<sup>2</sup> de Alicante)

### *Noviembre*

Los datos proporcionados en la Comunitat Valenciana por AEMET calificaron a noviembre de 2018 como un mes termométricamente *normal*, con una media de 11,5°C, prácticamente la misma que la del período 1981-2010. En cuanto a la precipitación acumulada fue de 117,5 l/m<sup>2</sup>, más del doble que la media de referencia (58,4 l/m<sup>2</sup>), lo que lo califica como *muy húmedo*.

Al compararlos con los proporcionados por la red SIAR del IVIA, se observa que la temperatura media registrada por sus estaciones fue de 13,1°C (1,5°C superior a los registros de AEMET), y que la precipitación media fue de 120,1 l/m<sup>2</sup>, ligeramente superior a los datos de la Agencia nacional.

Tras la entrada de aire ártico que se produjo entre el 27 y el 30 de octubre, noviembre comenzó con una normalización de las temperaturas, que fueron subiendo hasta llegar a valores 3,0°C por encima de la media de referencia entre los días 11 y 18. Se llegaron a medir valores superiores a los 25,0°C en las estaciones SIAR de Callosa d'en Sarrià, Carcaixent y Dénia. El mes no tuvo, en cuanto a temperaturas, episodios destacables. Los registros fueron muy similares en las tres provincias durante todo noviembre.

Fue el temporal entre los días 14 y 19 el que determinó el carácter pluviométrico de noviembre. Durante este episodio, las precipitaciones caídas sobre la Comunitat Valenciana tuvieron un carácter torrencial en muchas zonas. Las lluvias afectaron a todo el territorio valenciano, pero con persistencia e intensidad muy desiguales. En localizaciones cercanas entre sí las diferencias entre los volúmenes caídos fueron, en ocasiones, muy importantes. Según los datos facilitados por AEMET se superaron los 100 l/m<sup>2</sup> de media en prácticamente toda la provincia de Castellón y en los dos tercios más próximos al litoral de la de Valencia donde, en una franja paralela a la costa de la Safor, la Costera y la Ribera Alta y la Ribera Baixa, cayeron durante noviembre más de 300 l/m<sup>2</sup>, llegándose a recoger más de 650 l/m<sup>2</sup> en una zona de la montaña de la Safor cercana a Barx, o 408 l/m<sup>2</sup> en la estación SIAR de Gandía. Prácticamente la precipitación acumulada del mes coincide con la caída durante los días del temporal.

Según la Agencia Estatal de Meteorología, desde el inicio del temporal el miércoles 14 hasta el lunes 19 a las 13:00 h. destacaron, además de los más de 600 l/m<sup>2</sup> de Barx, los 403,8 l/m<sup>2</sup> caídos de Rótova, 356,4 l/m<sup>2</sup> en Algemesí, 352,8 l/m<sup>2</sup> en Pinet, 332,0 l/m<sup>2</sup> en Alzira, 298,1 l/m<sup>2</sup> en Polinyà del Xúquer, 242,0 l/m<sup>2</sup> en Turís, 223,2 l/m<sup>2</sup> en Carcaixent y 173,0 l/m<sup>2</sup> en la ciudad de València.

A ello hay que sumar la intensidad de las precipitaciones en muchos momentos, llegándose a registrar, según AEMET, más de 175,0 l/m<sup>2</sup> en Alzira en hora y media durante la madrugada del 15 al 16. Esta situación se repitió en numerosas localizaciones a lo largo de las zonas más afectadas por el temporal.

Tras un año 2018 con un volumen de lluvias escaso y que no permitía recuperar la sequía padecida en los últimos años, en los meses de octubre y noviembre se registraron precipitaciones muy abundantes, con valores fuera de la normalidad para la época, (más de doble según la media de AEMET 1981-2010). Este hecho también se constata al analizar la evolución de las precipitaciones en las estaciones de la red SIAR en la Comunitat Valenciana, donde se desprende que en las tres provincias valencianas las precipitaciones anuales medias registradas en las estaciones de esta red durante 2018 fueron superiores a las del año anterior debido a los temporales de octubre y noviembre. Hay que tener en cuenta que la ubicación de las estaciones de esta red es, en general, próxima a la costa, en las zonas agrícolas más intensivas y de regadío de la Comunitat.

La media provincial de horas frío registradas por la red SIAR fue de 44,4 en Alicante, 32,1 en Castellón y 48,1 en Valencia.

### *Diciembre*

Los datos proporcionados en la Comunitat Valenciana por AEMET calificaron a diciembre de 2018 como un mes *muy cálido* en cuanto a temperaturas con una media de 10,5 °C, lo que supone 1,8°C más que la del período 1981-2010. En cuanto a la precipitación acumulada fue de 12,8 l/m<sup>2</sup>, lo que supone un 75% menos que la de la media de referencia (49,9 l/m<sup>2</sup>), lo que lo califica como *seco*.

Al compararlos con los proporcionados por la red SIAR del IVIA, se observa que la temperatura media registrada por sus estaciones fue de 11,2°C (0,5°C superior a los registros de AEMET), y que la precipitación media fue de 13,9 l/m<sup>2</sup>, ligeramente superior a los datos de la Agencia nacional.

Aunque las temperaturas medias estuvieron durante casi todo el mes por encima de sus valores normales, la mayor parte de la anomalía se acumuló durante la primera decena del mes, cuando se alcanzaron y en algunos casos se superaron los 25,0 0°C en muchas zonas de la mitad sur de la Comunitat. Diciembre de 2018 fue el segundo con la temperatura media más elevada desde 2015 y, a tenor de los datos de AEMET, también desde 1950.

La situación atmosférica fue de bloqueo anticiclónico persistente, lo que impedía el paso de borrascas por la Comunitat Valenciana que fueran capaces de generar precipitaciones, aunque hay que destacar que ha habido diciembres más secos, como el de 2017. La precipitación media en la provincia de Valencia fue un 80% inferior al promedio normal, en Castellón un 75% por debajo y en Alicante un 50% menor a la media del periodo de referencia 1981-2010.

Los valores más altos de lluvia fueron registrados por la red SIAR en el sur de Valencia y norte de Alicante (46,0 l/m<sup>2</sup> en Ondara, 37,5 l/m<sup>2</sup> en Planes o los 33,2 l/m<sup>2</sup> en Gandía)

La red SIAR midió en sus estaciones de Alicante una media de 123,5 horas frío, mientras que en Castellón fueron 115,1 y en Valencia 161,8.