GOBIERNO DE ESPAÑA
MINISTERIO PARA LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA Y EL RETO DEMOGRÁFICO

AEMet
Agencia Estatal de Meteorología

AVANCE CLIMATOLÓGICO MENSUAL

Agencia Estatal de Meteorología (AEMET)
Delegación Territorial en Cataluña

OCTUBRE 2020

Temperatura

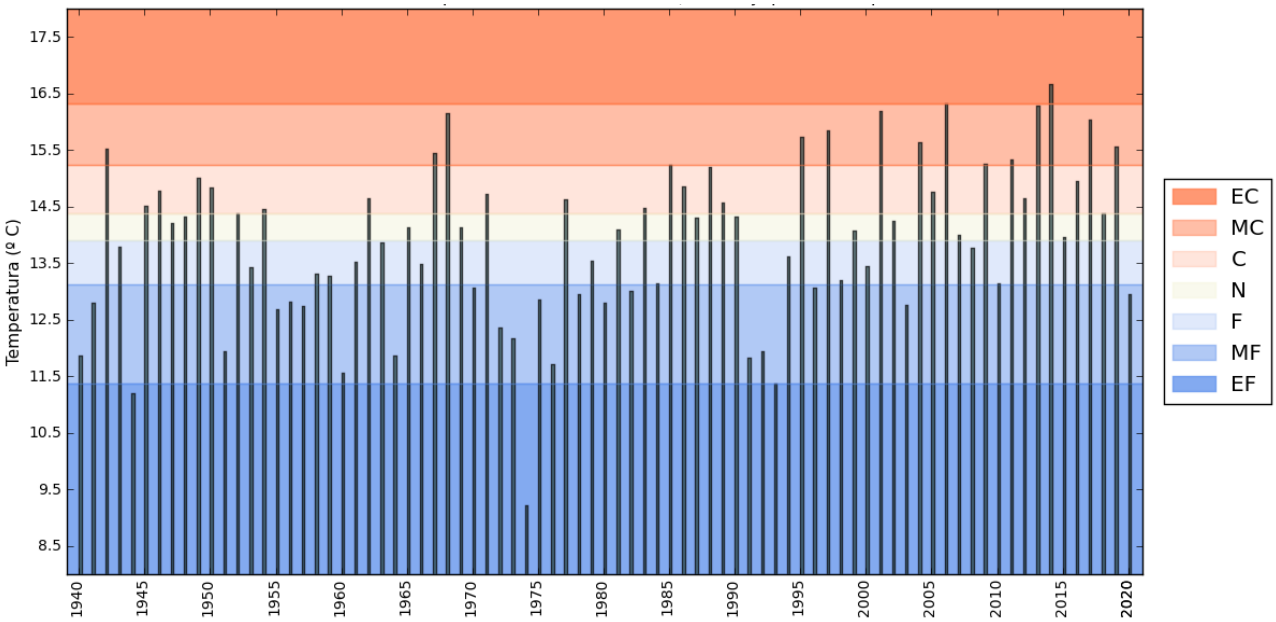

Figura 1: Variación interanual de la temperatura media mensual en Cataluña. El carácter térmico está calculado a partir de los valores máximos, mínimos y quintiles del periodo de referencia 1981-2010. EC (Extremadamente cálido), MC (Muy cálido), C (Cálido), N (Normal), F (Frío), MF (Muy frío), EF (Extremadamente frío)

El carácter térmico de octubre ha sido muy frío, con una temperatura media en Cataluña de 13,0 ºC, inferior en 1,2 ºC al valor de referencia del periodo 1981-2010. Ha sido el segundo octubre más frío en lo que va de siglo (Figura 1-2). Las temperaturas mínimas, con un promedio de sólo 7,2 ºC han sido las que más han contribuido a esta anomalía negativa. Desde 1993 no se había dado un valor medio en las mínimas de octubre tan bajo como el de este año.

2003 y 2020 los meses de octubre más fríos en lo que va de siglo.

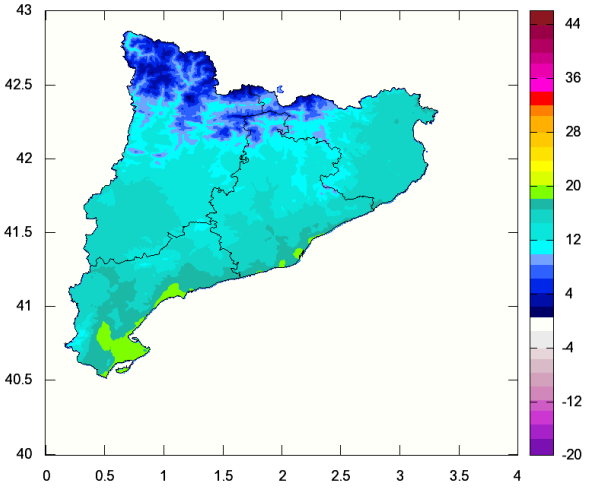

Figura 2: Temperatura media en ºC

La anomalía negativa ha sido muy destacada. Ha rebasado el umbral de -1 ºC, lo que no ocurría desde febrero de 2018. Este hecho contrasta con la facilidad de las anomalías positivas para alcanzar valores altos.

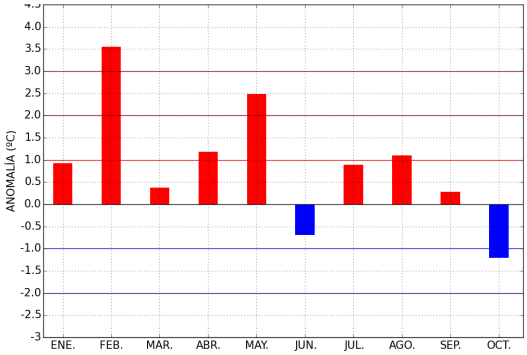

Figura 3: Anomalía media mensual de los últimos meses

Desde febrero de 2018 no se había dado una anomalía de la temperatura media mensual negativa e inferior a -1 ºC

El mes de septiembre finalizó con un episodio frío asociado a la borrasca ODETTE[(1)] y el mes de octubre comenzó con la formación de otra profunda borrasca situada en el Atlántico Norte. Esta última, nombrada como ALEX[(1)] por MeteoFrance, inauguró la nueva temporada de borrascas de gran impacto. En su recorrido hacia el Este provocó vientos moderados con rachas fuertes, inestabilidad atmosférica y un nuevo descenso térmico (Figura 4).

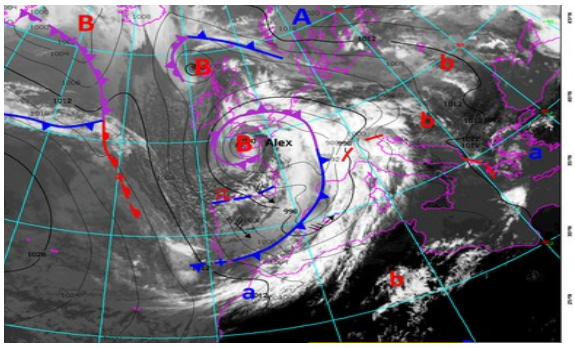

Figura 4: Análisis de superficie del día 2 de octubre

El arrastre de masas de aire frío que produjo la borrasca ALEX prolongó el episodio frío iniciado por ODETTE hasta el día 6 de octubre, con el pico más intenso durante el día 3. Destacaron especialmente las bajas temperaturas diurnas de las comarcas pirenaicas (Figura 5). En algunas estaciones pirenaicas como Cabdella (6,0 ºC) o Bossòst (7,4 ºC) se registraron las máximas más bajas del mes. También fueron especialmente bajas las máximas del día 2 y las mínimas del 4 y 5.

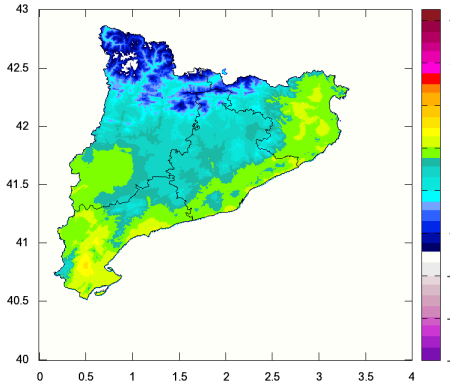

Figura 5: Temperatura máxima del día 3

Poco a poco, las temperaturas se recuperaron, pero el día 10, una masa de aire procedente de latitudes más altas provocó un nuevo descenso de temperaturas, manteniéndose relativamente bajas hasta el 19. El predominio del flujo de componente norte los primeros días reforzó el cierzo y la tramontana. Con ello, la caída de temperaturas quedó modulada por el viento. El pico más intenso de este episodio frío ocurrió los días 16 y 17, con un mayor reflejó en las mínimas que en las máximas. Las temperaturas fueron muy bajas para esta época el año (Figura 6). Se registraron heladas en muchas estaciones del cuadrante noroccidental y, salvo en algunas zonas del litoral, los termómetros no superaron los 8 ºC. También destacaron las bajas temperaturas máximas del día 14 y mínimas del 18. En esos días se registraron las mínimas más bajas del mes.

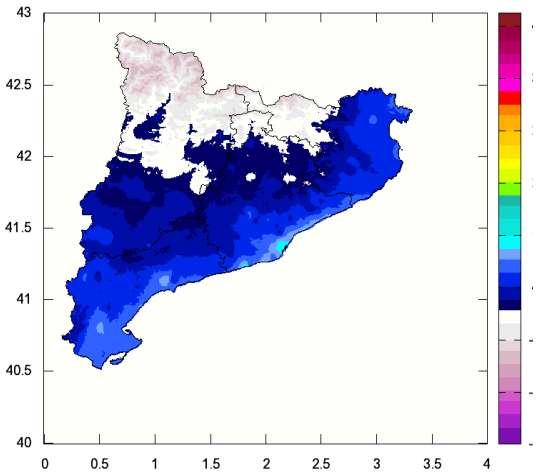

Figura 6: Temperaturas mínimas del día 17

Las temperaturas mínimas de los días 16 -17 fueron extraordinariamente frías para la época del año

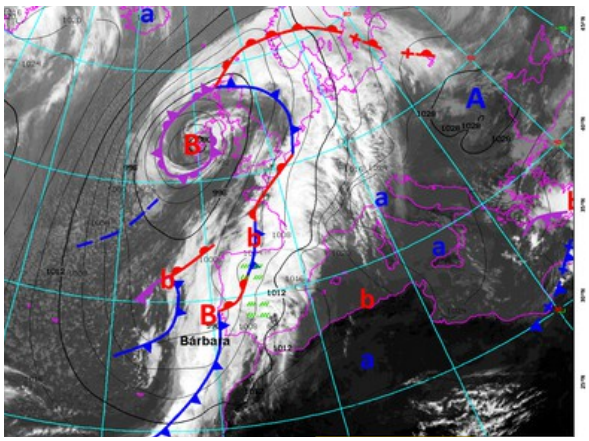

Figura 7: Análisis de superficie del día 20

La secuencia fría terminó con la entrada de una nueva masa de aire. Una extensa perturbación atlántica, en cuyo seno se formó la borrasca BARBARA,(1) canalizó un flujo de componente sur (Figura 7). Se produjo una rápida subida de temperaturas, especialmente en las comarcas pirenaicas. Las temperaturas se mantuvieron con valores superiores a los de referencia hasta el día 24. De este breve episodio cálido también destacaron las temperaturas mínimas. Así, las noches del 21 y 22 fueron muy suaves para la época del año, creando un fuerte contraste con las frías noches de tan sólo unos días antes (Figura 8).

A continuación, una nueva onda estabilizó la temperatura registrándose valores más propios de la época. El mes finalizó con una atmósfera estable que favoreció el aumento de temperaturas, llegando a ser muy altas las máximas de los últimos días.

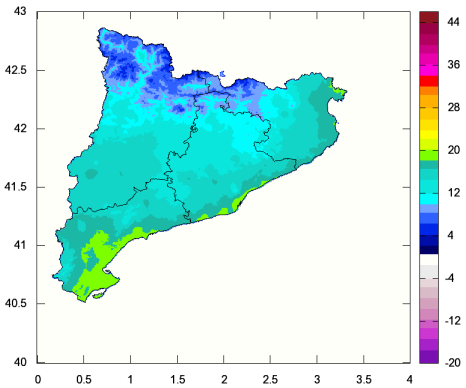

Figura 8: Temperatura mínimas del día 21

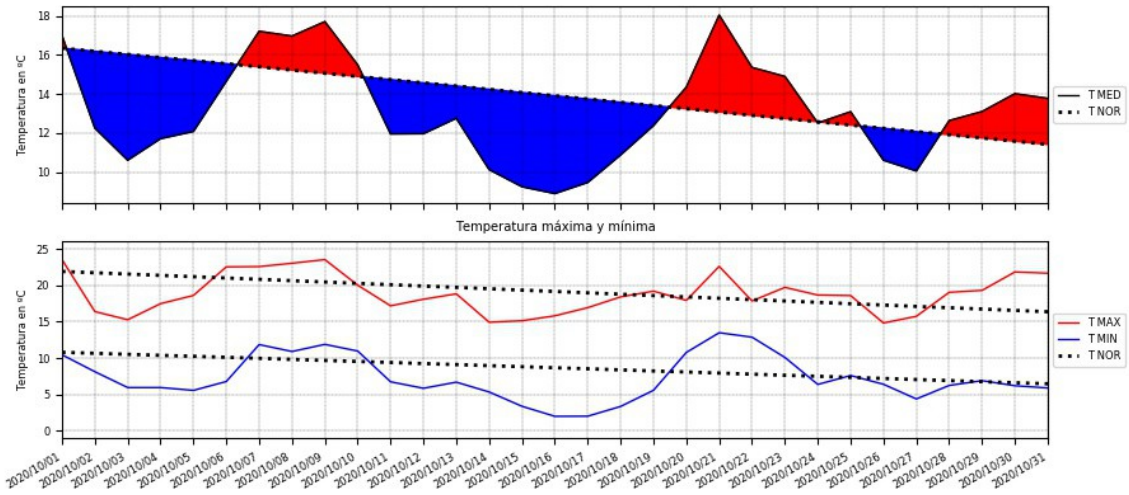

Figura 9: Panel superior: Temperatura media diaria de Cataluña (línea continua) y temperatura diaria de referencia del periodo 1981-2010 (línea discontinua). Las áreas sombreadas en rojo (azul) son los días en los que la temperatura media fue superior (inferior) a la de referencia. Panel inferior: Temperatura máxima (mínima) diaria de Cataluña en línea roja (azul) continua. Temperaturas de referencia en línea negra discontinua.

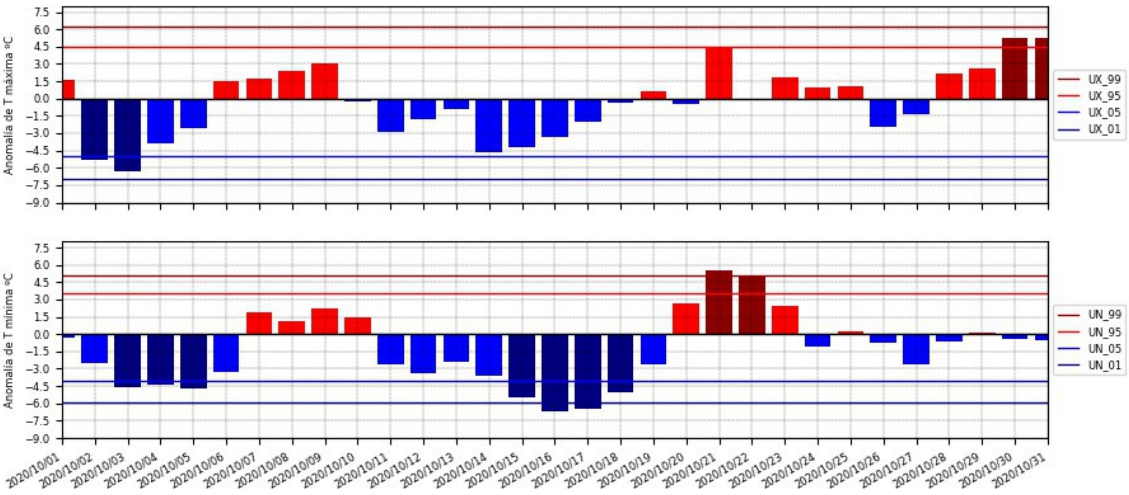

Figura 10: Panel superior: Anomalía de la temperatura máxima diaria de Cataluña. Panel inferior: Anomalía de la temperatura mínima diaria en Cataluña. Las barras de color rojo (azul) son los días en los que las anomalías han superado (o han sido inferiores) a los valores de referencia. Los umbrales máximos y mínimos se han calculado a partir de los percentiles 95, 99,5 y 1 de las series de anomalías máxima y mínima diarias del periodo 1981-2010

Precipitación

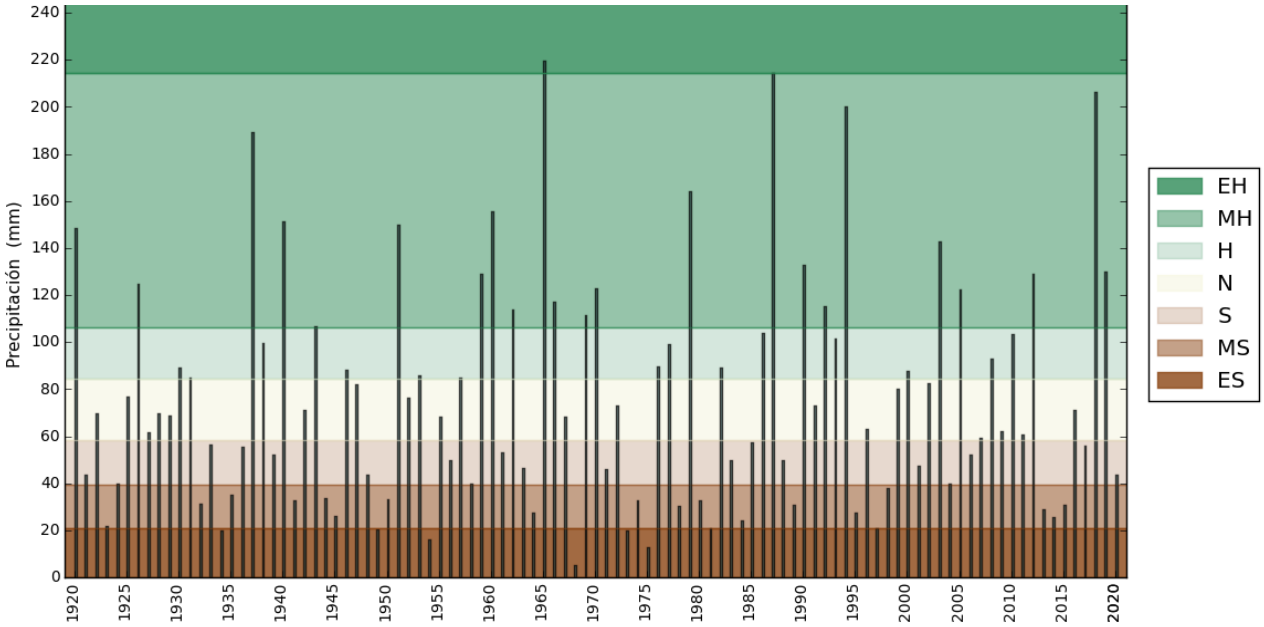

Figura 11: Variación interanual de la precipitación mensual en Cataluña. El carácter de la precipitación está calculado a partir de los valores máximos, mínimos y quintiles del periodo de referencia 1981-2010. EH (Extremadamente húmedo), MH (Muy húmedo), H (Húmedo), N (Normal), S (Seco), MS (Muy seco), ES (Extremadamente seco)

Octubre ha sido un mes seco en cuanto a precipitación, con una media de 44 mm, el 55 % del valor de referencia del periodo 1981-2010. Ha sido el quinto octubre más seco en lo que va de siglo. (Figura 11)

La precipitación media en octubre ha sido de 44 mm, el 55% del valor de referencia

En la figura 12 se muestra la precipitación mensual promediada para Cataluña junto con su valor de referencia en lo que va de año. El déficit hídrico de los meses de agosto y septiembre se ha prolongado un mes más. A pesar de que cuatro de los 10 meses han sido deficitarios, el balance anual sigue siendo positivo. (Figura 12).

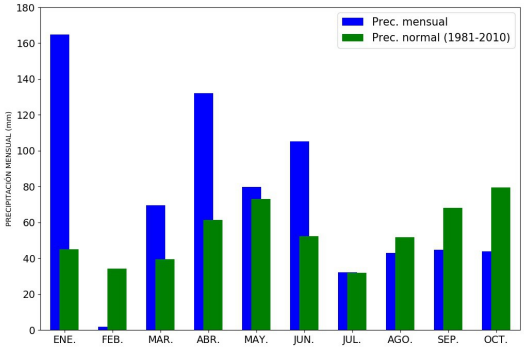

Figura 12: Balance de la precipitación anual

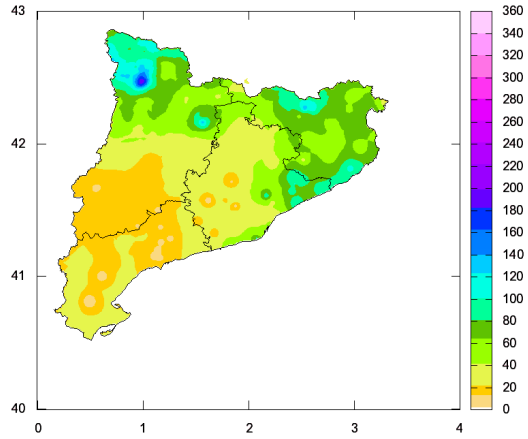

Figura 13: Precipitación mensual (mm)

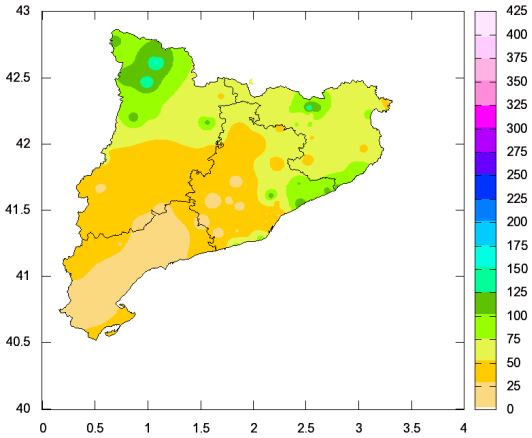

Figura 14: Porcentaje de precipitación mensual (%)

Las precipitaciones más abundantes se han dado en las comarcas pirenaicas y en el cuadrante nordeste, con máximos que puntualmente han rondado los 150 mm. Estos datos contrastan con los de la mitad sur, donde las precipitaciones apenas han alcanzado los 20 mm. Salvo en el entorno de la Val d'Aran, del Maresme y en alguna otra zona aislada, las lluvias han sido deficitarias en toda Cataluña, destacando la provincia de Tarragona, con un porcentaje de precipitación inferior al 25 % respecto al valor de referencia (Figuras 13-14).

A lo largo del mes se han dado varios episodios de precipitación. Los más destacados son los de los días 1-2, 10-15 y 20-23, con precipitaciones que puntualmente superaron los 50 mm (Figura 15).

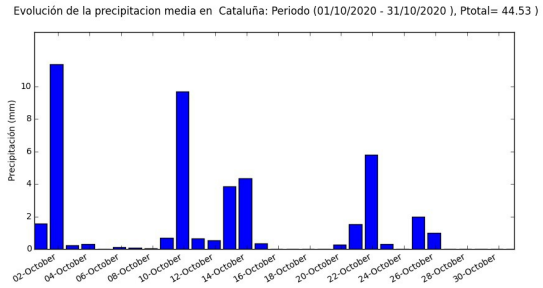

Figura 15: Promedio de precipitación diaria en Cataluña

El primero episodio de precipitaciones estuvo asociado a la borrasca ALEX (Figura 4). Las precipitaciones más importantes se dieron los días 1 y 2. Si bien afectaron a toda Cataluña, las más copiosas se dieron en las comarcas pirenaicas (en las más occidentales en muchos casos en forma de nieve). Puntualmente rondaron los 50 mm (Port del Compte: 57,5 mm; Cabdella Central: 49,4 mm). También destacaron las rachas de viento que se dieron en el la mitad sur y en el litoral central el día 2, cuando muchas estaciones alcanzaron los 60 km/h y puntualmente se superaron los los 80 km/h.

El día 10, el paso de un frente provocó uno de los episodios más importantes del mes. El cuadrante nordeste y las comarcas pirenaicas fueron la zonas más afectadas. Concretamente, en el litoral y prelitoral central, donde la convergencia de la tramontana y el mestral favoreció el desarrollo de células convectivas severas, muchas estaciones superaron los 50 mm y localmente rondaron los 70 mm (Caldes Montbui: 77, 6 mm; Aeropuerto de Barcelona: 74,5 mm).

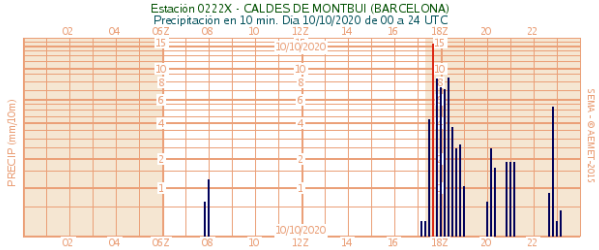

Figura 16: Precipitación en Caldes de Montbui del día10 entre las 00 horas y las 24 horas UTC

Los días siguientes, las precipitaciones de agua y nieve se redujeron a las comarcas pirenaicas leridanas, pero el día 13 se intensificó la inestabilidad en el Mediterráneo y las precipitaciones se extendieron de nuevo a la mitad oriental. Las más importantes se registraron en el Maresme, con registros que localmente superaron los 60 mm (Santa Cristina d'Aro: 67,0 mm).

Por último, el episodio día 20-23 estuvo asociado a la perturbación atlántica y a la borrasca BARBARA descritas anteriormente. Sus frentes asociados inestabilizaron nuevamente la atmósfera (Figura 7). El día más lluvioso de este episodio fue el 22. Las precipitaciones fueron generalizadas, inferiores a 10 mm en general, salvo en las comarcas pirenaicas occidentales donde se superaron los 40 mm.

En el Anexo se presentan tablas con algunos datos destacados de precipitación y de temperatura del mes.

(1)http://www.aemet.es/es /conocermas/borrascas/

Nota: Los datos empleados para elaborar este avance climatológico son provisionales y están sujetos a una posterior validación.

Autorizado el uso de la información y su reproducción citando AEMET como autora de la misma AEMET. Arquitecte Sert, 1 08005 Barcelona

ANEXO

Datos destacados de **temperatura máxima absoluta** diaria

Provincia	Nombre	Ind.	Alt.	T (ºC)	Fecha
BARCELONA	CALDES DE MONTBUI	0222X	175	28.6	01-oct
BARCELONA	VILAFRANCA DEL PENEDÈS	0066X	177	28.3	01-oct
BARCELONA	IGUALADA (AJUNTAMENT)	0171X	313	27.0	09-oct
BARCELONA	MANRESA	0149X	291	26.8	01-oct
GIRONA	GIRONA-PARC MIGDIA	0370E	76	26.9	08-oct
GIRONA	GIRONA/COSTA BRAVA	0367	143	26.7	09-oct
GIRONA	BLANES,JARDIN BOTANICO	0281Y	45	26.5	01-oct
GIRONA	L'ESTARTIT	0385X	1	26.3	23-oct
LLEIDA	LLIMIANA	9707	515	27.7	09-oct
LLEIDA	MOLLERUSSA	9729X	252	27.2	07-oct
LLEIDA	OS DE BALAGUER	9724X	520	27.1	07-oct
LLEIDA	LLEIDA	9771C	185	26.9	07-oct
TARRAGONA	TORTOSA	9981A	50	31.4	01-oct
TARRAGONA	TARRAGONA, FAC. GEOGRAFÍA	0042Y	55	29.9	01-oct
TARRAGONA	REUS/AEROPUERTO	0016A	71	28.7	01-oct
TARRAGONA	RASQUERA	9975X	112	27.9	06-oct

Datos destacados de **temperatura máxima más baja diaria**

Provincia	Nombre	Ind.	Alt.	T (ºC)	Fecha
BARCELONA	FONTMARTINA	0260X	936	9.3	14-oct
BARCELONA	MONTSERRAT	0158X	738	10.9	14-oct
BARCELONA	MOIÀ	0120X	742	11.2	14-oct
BARCELONA	BERGA, INSTITUTO	0092X	682	11.4	14-oct
GIRONA	LA MOLINA	9585	1703	3.9	15-oct
GIRONA	PLANOLES	0320I	1151	9.4	14-oct
GIRONA	SANT HILARI	0363X	810	10.1	14-oct
GIRONA	SANT PAU DE SEGURIES	0312X	851	10.6	14-oct
LLEIDA	ARTIES	9990X	1161	4.8	15-oct
LLEIDA	CABDELLA-CENTRAL	9689X	1273	6.0	03-oct
LLEIDA	BOSSÒST-CENTRAL	9994X	722	7.4	15-oct
LLEIDA	BARRUERA	9744B	1089	8.8	03-oct
TARRAGONA	LLORAC	9726E	657	13.0	26-oct
TARRAGONA	MASSALUCA	9947X	370	15.0	26-oct
TARRAGONA	ALFORJA	0009X	406	16.0	26-oct
TARRAGONA	CABACÉS	9961X	363	16.2	26-oct

Alt: Altitud en metros

Datos destacados **de temperatura mínima absoluta diaria**

Provincia	Nombre	Ind.	Alt.	T (ºC)	Fecha
BARCELONA	BALSARENY	0106X	361	-0.9	16-oct
BARCELONA	PRATS DE LLUÇANÈS	0114X	700	-0.5	16-oct
BARCELONA	TONA	0341X	607	0.2	16-oct
BARCELONA	MANRESA	0149X	291	0.9	17-oct
GIRONA	LA MOLINA	9585	1703	-3.1	16-oct
GIRONA	SANT PAU DE SEGURIES	0312X	851	-1.7	17-oct
GIRONA	PLANOLES	0320I	1151	-1.0	16-oct
GIRONA	SANT HILARI	0363X	810	-0.6	16-oct
LLEIDA	MARTINET	9590	1038	-4.0	16-oct
LLEIDA	BARRUERA	9744B	1089	-3.2	17-oct
LLEIDA	TUIXENT	9632X	1196	-3.1	16-oct
LLEIDA	ESTERRI D'ÀNEU	9657X	952	-2.6	17-oct
TARRAGONA	LLORAC	9726E	657	-3.3	17-oct
TARRAGONA	RASQUERA	9975X	112	2.7	18-oct
TARRAGONA	CABACÉS	9961X	363	3.4	17-oct
TARRAGONA	REUS/AEROPUERTO	0016A	71	3.4	17-oct
TARRAGONA	VALLS	0034X	233	4.0	17-oct

Datos destacados de **temperatura mínima más alta diaria**

Provincia	Nombre	Ind.	Alt.	T (ºC)	Fecha
BARCELONA	BARCELONA, DRASSANES	0201X	5	19.3	07-oct
BARCELONA	SITGES-VALLCARCA	0073X	58	19.3	07-oct
BARCELONA	BARCELONA,CMT	0201D	6	19.1	07-oct
BARCELONA	BARCELONA/AEROPUERTO	0076	4	18.4	08-oct
BARCELONA	VILASSAR DE DALT	0244X	56	18.2	01-oct
GIRONA	BLANES,JARDIN BOTANICO	0281Y	45	18.5	21-oct
GIRONA	L'ESTARTIT	0385X	1	18.0	22-oct
GIRONA	FIGUERES, LES ASPRES	0429X	45	17.5	21-oct
GIRONA	CASTELL PLATJA D'ARO	0284X	14	17.2	22-oct
LLEIDA	LLEIDA	9771C	185	16.9	21-oct
LLEIDA	LA POBLA DE CÉRVOLES	9772X	673	15.9	21-oct
LLEIDA	EL SOLERÀS	9775X	392	15.3	07-oct
LLEIDA	MOLLERUSSA	9729X	252	15.0	21-oct
TARRAGONA	TARRAGONA, FAC. GEOGRAFÍA	0042Y	55	18.9	20-oct
TARRAGONA	TORTOSA	9981A	50	18.3	07-oct
TARRAGONA	RASQUERA	9975X	112	18.3	21-oct
TARRAGONA	CABACÉS	9961X	363	17.4	21-oct
TARRAGONA	VALLS	0034X	233	17.3	07-oct

Alt: Altitud en metros

Datos destacados de **precipitación máxima diaria** de 7 a 7

Provincia	Nombre	Ind.	Alt.	Prec (mm)	Fecha
BARCELONA	CALDES DE MONTBUI	0222X	175	77.6	10-oct
BARCELONA	BARCELONA/AEROPUERTO	0076	4	74.5	10-oct
BARCELONA	ARENYS DE MAR (EL XIFRE)	0252E	35	67.2	10-oct
BARCELONA	ARENYS DE MAR	0252D	74	66.8	10-oct
BARCELONA	SANT ESTEVE DE PALAUTORDERA	0261D	232	62.5	10-oct
BARCELONA	LLINARS DEL VALLES	0211	191	59.3	10-oct
BARCELONA	GURB DE LA PLANA (BAR HOSTAL)	0348	467	56.5	09-oct
BARCELONA	SITGES (AIGUADOLÇ)	0073U	0	55.5	10-oct
BARCELONA	MATARO-PARC DE CRETEIL	0249C	93	54.5	10-oct
BARCELONA	MATARO-CAN CAÑELLAS	0249D	144	53.4	10-oct
BARCELONA	SANTA MARIA DE P.	0261F	208	45.4	10-oct
GIRONA	OIX	0396	410	70.4	10-oct
GIRONA	SALES DE LLIERCA (SADERNES)	0400	300	70.0	10-oct
GIRONA	SANTA CRISTINA D 'ARO	0283U	75	67.0	13-oct
GIRONA	MIERES	0406I	271	44.5	10-oct
GIRONA	CASTELLO D'EMPURIES	0411O	2	44.0	02-oct
GIRONA	SANTA PAU 'SACOT'	0406D	609	40.3	10-oct
GIRONA	CASTELLFOLLIT DE LA ROCA	0395	289	38.6	10-oct
GIRONA	BLANES (MARIMURTRA)	0281A	43	37.7	13-oct
GIRONA	SANT PAU DE SEGURIES	0312A	872	35.4	10-oct
GIRONA	PORQUERES	0372C	157	34.9	10-oct
LLEIDA	PORT DEL COMTE	0127O	1813	57.5	02-oct
LLEIDA	CABDELLA-CENTRAL	9689X	1273	54.2	22-oct
LLEIDA	PLANES DE SON	9657D	1540	33.6	02-oct
LLEIDA	BARRUERA	9744B	1089	29.8	02-oct
LLEIDA	TUIXENT - JARDÍ BOTÀNIC	9632O	1196	25.0	22-oct
LLEIDA	HORTONEDA	9686O	1013	24.0	02-oct
LLEIDA	TALARN	9698U	807	21.6	10-oct
LLEIDA	TUIXENT	9632X	1196	21.2	02-oct
LLEIDA	ISIL (BONAIGUA)	9655C	1169	20.0	02-oct
LLEIDA	COLL DE NARGÓ	9638D	609	18.2	02-oct
LLEIDA	BOSSÒST-CENTRAL	9994X	722	17.6	11-oct
LLEIDA	ARTIES	9990X	1161	15.9	14-oct
TARRAGONA	TARRAGONA, FAC. GEOGRAFÍA	0042Y	55	14.6	22-oct
TARRAGONA	CABACES	9961	363	14.5	02-oct
TARRAGONA	MASSALUCA	9947X	370	11.8	04-oct
TARRAGONA	HORTA DE SANT JOAN	9946X	495	9.2	02-oct
TARRAGONA	TIVISSA (SERRA D'ALMOS)	9967	228	8.3	02-oct
TARRAGONA	VIMBODI (MONESTIR DE POBLET)	0020O	487	8.3	02-oct
TARRAGONA	ALFORJA	0009X	406	7.6	22-oct
TARRAGONA	REUS (CENTRE LECTURA)	0016B	118	7.1	22-oct
TARRAGONA	ALCOVER (MUSEU MUNICIPAL)	0037I	261	6.0	02-oct
TARRAGONA	VALLS	0034X	233	5.8	22-oct
TARRAGONA	REUS/AEROPUERTO	0016A	71	5.5	22-oct
TARRAGONA	RIBA-ROJA D'EBRE	9950	77	5.2	22-oct
TARRAGONA	RASQUERA	9975X	112	5.2	02-oct

Alt: Altitud en metros