

Agencia Estatal de Meteorología
Delegación Territorial en Cataluña

OCTUBRE 2023: EXTREMADAMENTE CÁLIDO Y MUY SECO

Temperatura

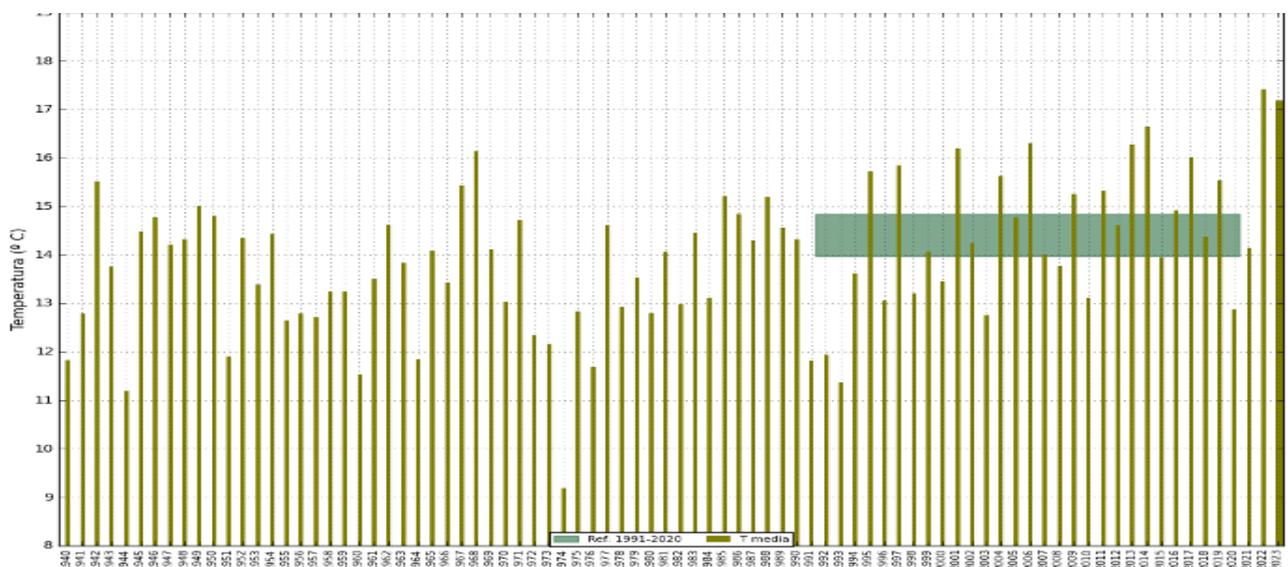


Figura 1: Temperatura media mensual promediada para Cataluña. El área horizontal sombreada representa el rango de valores normales del periodo de referencia.

Octubre 2023 ha sido extremadamente cálido con una temperatura media de 17,2 °C superior en +2,8 °C al valor de referencia 1991-2020. Ha sido el segundo más cálido de la serie de este mes que se inicia en 1940. Las máximas han sido las que más han contribuido a una temperatura media tan elevada. (Fig. 1)

La anomalía de octubre ha superado el umbral de 2,5 °C !. La anomalía de octubre no sólo ha alargado la secuencia cálida de los últimos meses sino que también se ha distanciado significativamente de los valores de los meses previos.

Octubre 2022 y 2023: los más cálidos de la serie del mes de octubre iniciada en 1940

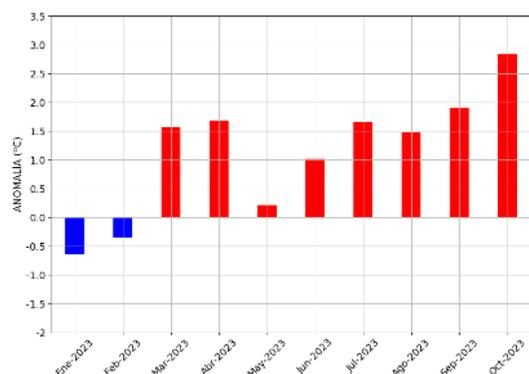


Figura 2: Anomalía de la temperatura media con respecto al periodo de referencia 1991-2020

Octubre ha sido un mes extremadamente cálido. En un marco de indiscutible predominio cálido, destacó la persistencia de días en los que las temperaturas se desmarcaron ampliamente de los valores de referencia. Tan sólo en breves ocasiones se alcanzaron valores ligeramente inferiores a los de referencia. (Fig 5-6)

Persistencia inaudita de anomalías extremas

Las series mensuales locales reflejaron la persistencia de temperaturas altas para esta época del año y la ausencia de episodios relativamente fríos prolongados e intensos. Algunos ejemplos son los siguientes:

El aeropuerto de Girona (20, 2 °C), Torelló (17,6 °C) o Mollerussa (19,8 °C) registraron la temperatura media más alta en el mes de octubre de sus series mensuales respectivas.

En el observatorio de Lleida, por primera vez en 10 días del mes de octubre la temperatura máxima superó los 30 °C.

En la estación del interior de la ciudad de Barcelona (Bcn-Can Bruixa) también por primera vez se contabilizaron 17 días con temperaturas mínimas superiores a los 20 °C (noches tropicales) en el décimo mes del año.

En la estación pirenaica de Nuria, tan sólo se registraron 5 noches de heladas este mes...

Extremos del mes

El día más cálido fue el día 1 con temperaturas que localmente superaron los 35 °C (Vilalba dels Arcs: 35 °C). La noche más fría fue la del 31 con heladas en las comarcas pirenaicas y temperaturas que rondaron los 14 °C en el litoral central. Fgs. 3, 6-7

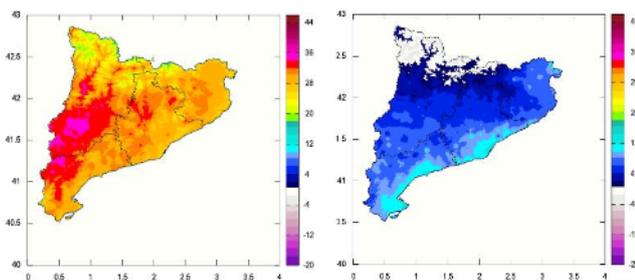


Figura 3: Temperatura máxima del día 1 (izda) y mínimas del 31 de octubre (dcha). El día 1 fue uno de los días más cálidos que se han dado en octubre en Cataluña.

En la primera quincena, se dieron días extremadamente cálidos que prolongaron los últimos coletazos del estío. Desde el 29 de septiembre hasta el 14 de octubre las temperaturas se desmarcaron notablemente de los valores de referencia dejando una secuencia de días con temperaturas extremadamente altas para estas fechas. (Fig. 4-6)

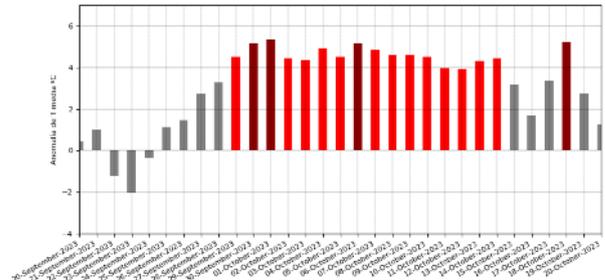


Figura 4. Anomalía de la temperatura media entre el 20 de septiembre y el 20 de octubre.

A nivel de Cataluña, las anomalías de las temperaturas medias diarias superaron el umbral del percentil 95 (3,9 °C) durante 16 días consecutivos. Fue un episodio cálido intenso y persistente con un marcado protagonismo de las máximas.

Destacaron especialmente las temperaturas diurnas de los días 30 de septiembre y del 1 y 8-10 de octubre y las nocturnas del día 4. Concretamente el 1 de octubre la temperatura máxima fue 29,4 °C, un valor sin precedentes en la serie de temperatura máxima diaria de octubre. La anomalía de la T máxima alcanzó el valor de 7,4 °C. El hecho de que se diera un valor tan alto y que ocurriera en los primeros días de un mes del segundo semestre del año, dejó tras de sí registros locales que compitieron con los días más cálidos que se han dado en octubre (Efemérides de temperatura máxima el día 1 en el observatorio de Lleida (34,1 °C), en Vic (32 °C), Ripoll (30,4 °C)

En la segunda quincena, salvo pequeños respiros (en torno al día 22 y a finales del mes) las temperaturas también se mantuvieron relativamente altas aunque muchos más moderadas que en la primera quincena. En esta segunda mitad del mes las máximas cedieron parte del protagonismo a las mínimas, destacando especialmente la secuencia de noches relativamente cálidas que se dio entre el 15 y 19 y especialmente la del 18.

Evolución de la temperatura y anomalía diaria

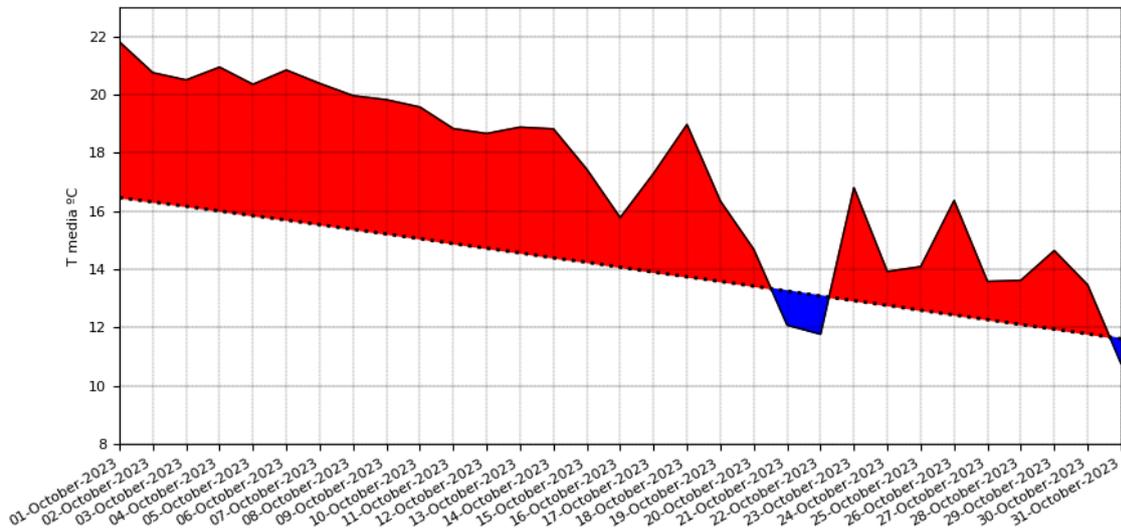


Figura 5: Temperatura media diaria de Cataluña (línea continua) y temperatura diaria de referencia del periodo 1991-2020 (línea discontinua). Las áreas sombreadas en rojo (azul) son los días en los que la temperatura media fue superior (inferior) a la de referencia.

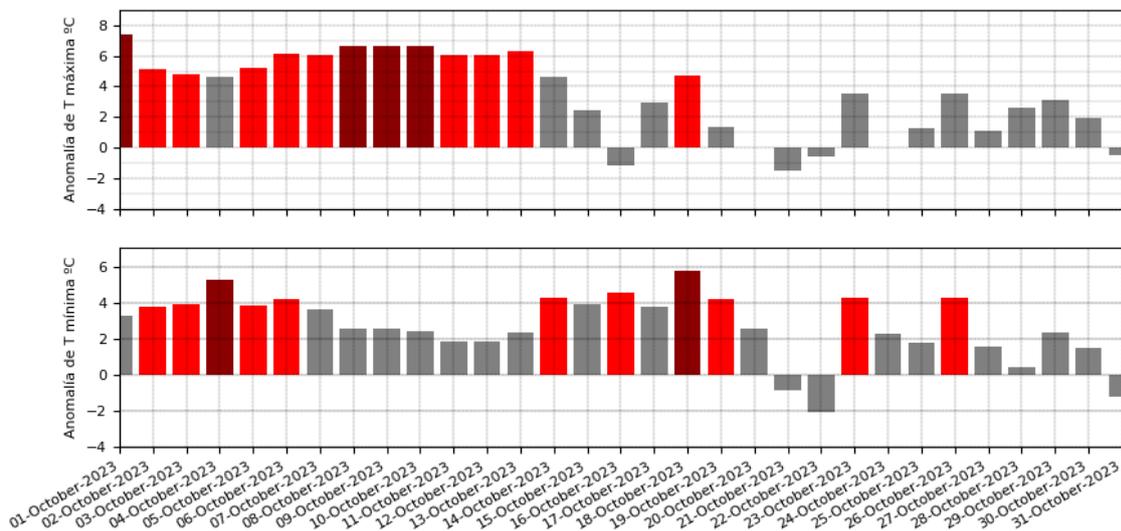


Figura 6: Panel superior: Anomalía de la temperatura máxima. Panel Inferior: Anomalía de la temperatura mínima. Las barras de color rojo (azul) son los días en los que las anomalías han superado (o han sido inferiores) a los umbrales de valores extremos. Los umbrales cálidos (fríos) se han calculado a partir de los percentiles 95 - 99 (05 -01) de las series de anomalías diarias del periodo 1991-2020

Precipitación

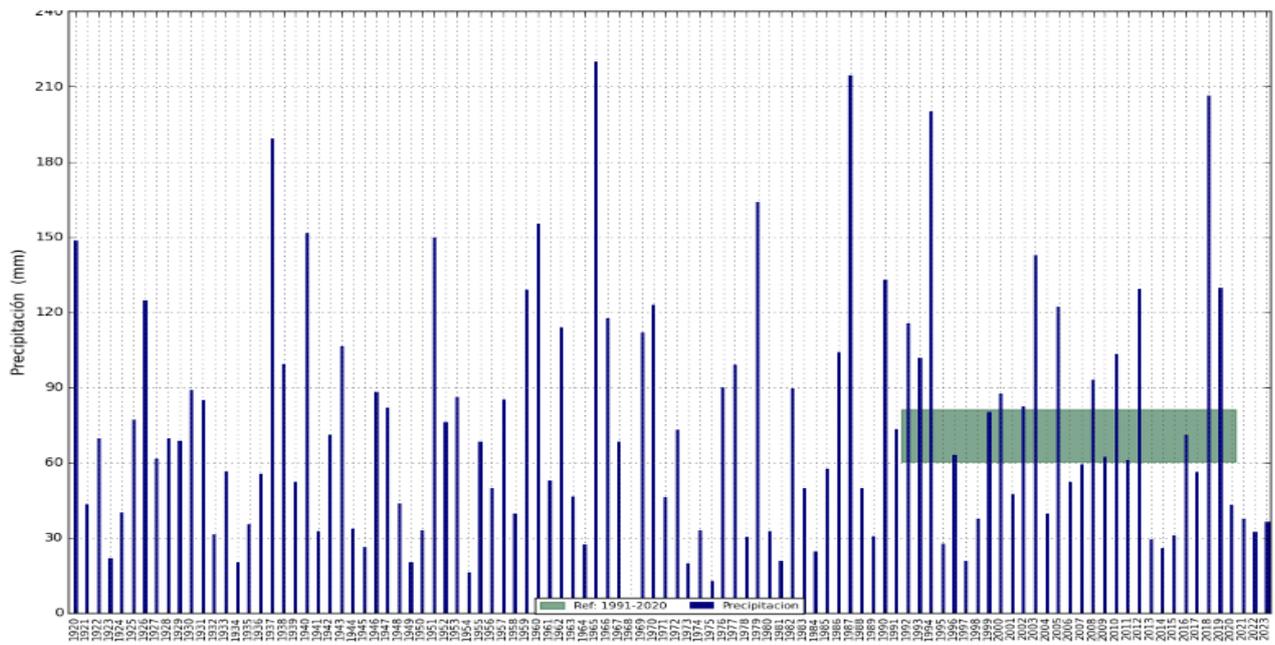


Figura 7: Precipitación mensual promediada para Cataluña. El área horizontal sombreada representan el rango de valores normales del periodo de referencia 1991-2020

El carácter pluviométrico de este mes ha sido muy seco con una precipitación de 36 mm, el 46 % del valor de referencia del periodo 1991-2020. (Figs 7-8)

La precipitación ha sido de 36mm, el 46 % del valor de referencia

La sequía se alarga un mes más y las consecuencias se agravan

En la figura siguiente se muestra la precipitación mensual promediada para Cataluña junto con la de referencia para cada uno de los meses del año. En ocho de los diez últimos meses, las precipitaciones normales no han alcanzado los valores de referencia. El otoño transcurre y las precipitaciones tan esperadas no llegan. La sequía se alarga un mes más y sus consecuencias se agravan.

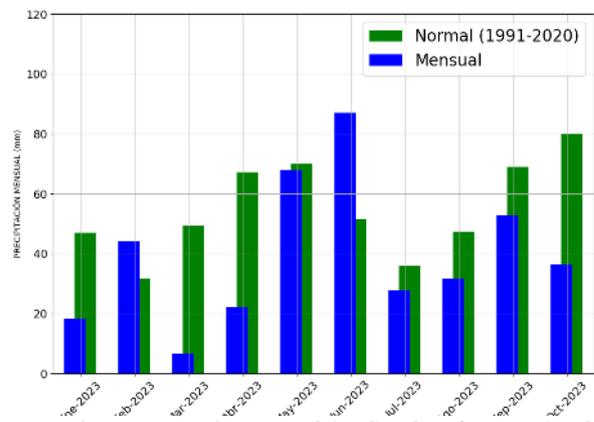


Figura 8: Precipitación mensual (azul) y de referencia (verde) en Cataluña

Precipitación mensual

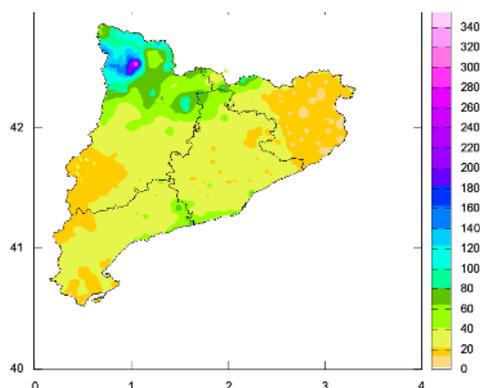


Figura 9: Precipitación mensual (mm)

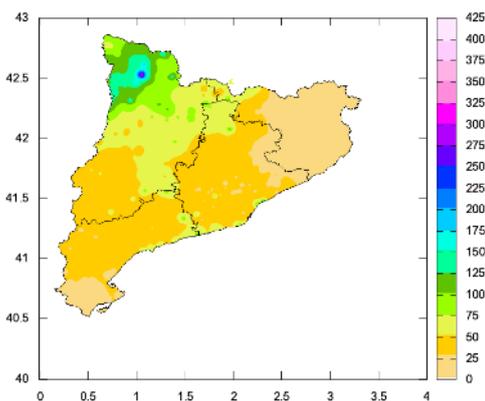


Figura 10: Porcentaje de precipitación mensual (%)

Las precipitaciones más abundantes se han registrado en las comarcas pirenaicas más occidentales, disminuyendo de manera significativa hacia el este y el sur. Las zonas expuestas a las perturbaciones atlánticas han superado puntualmente los 200 mm., valores que en algunos casos supera ampliamente los valores de referencia. Las precipitaciones más escasas se han registrado en la provincia de Girona y en el sur de Tarragona, con valores inferiores a 10 mm, evidenciando la escasez/ausencia de perturbaciones mediterráneas típicas del otoño. (Figs. 9-10)

La provincia de Girona ha experimentado el déficit más notable, llegando a ser el octubre más seco registrado en algunas estaciones como el aeropuerto de Girona, Olot o Fontcoberta.

Algunos datos de precipitación y porcentajes se muestran en la tabla siguiente:

Ind.	Nombre de Estacion	Prec(mm)	Porcentaje (%)
9689X	CABDELLA-CENTRAL	222.6	171.23
9744B	BARRUERA	139.8	136.66
9657D	PLANES DE SON	131.4	171.54
0317	NURIA	91.0	76.73
96320	TUIXENT - JARD BOT NIC	86.5	77.44
0017	VILASECA DE SOLCINA	52.3	64.49
0219U	SANTA MARIA DE MARTORELLES	29.6	34.26
0200E	BARCELONA (FABRA)	29.2	33.76
9772E	LA POBLA DE CERVOLES	29.2	44.24
0131	RINER (XIXONS)	24.6	37.33
0252E	ARENYS DE MAR (EL XIFRE)	24.1	26.54
0332	SANTA MARIA DE BESORA	22.6	28.04
0229U	CERDANYOLA 'CAN COLL'	22.4	28.83
0034X	VALLS	22.0	30.64
0158X	MONTSERRAT	18.6	24.16
9770A	LLEIDA (BORDETA)	17.3	40.9
9771C	LLEIDA	18.9	42.47
9981A	TORTOSA	12.2	17.13
0370Y	GIRONA (SANT DANIEL)	11.6	12.78
0384	JAFRE	10.5	10.75
0390D	OLOT (PARC NOU)	10.1	10.54
0417	DARNIUS	9.0	7.89
0395	CASTELLFOLLIT DE LA ROCA	8.0	7.82
0367	GIRONA/COSTA BRAVA	8.2	9.69
0402	ALBANYA-LLIURONA	6.1	4.95
0284X	CASTELL PLATJA D'ARO	5.4	5.53
0378	FONTCOBERTA (L'ANGLADA)	3.8	4.15
0385X	L'ESTARTIT	3.0	3.77

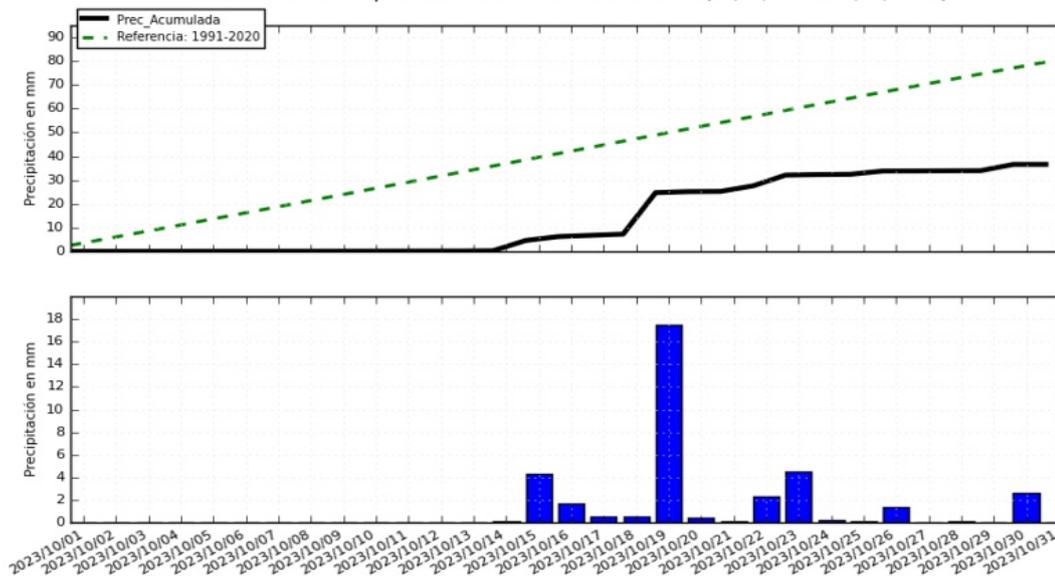


Figura 11: Imagen superior: Precipitación acumulada (negro) y del periodo de referencia 1991 -2020 (verde). Imagen inferior: Precipitación diaria promediada para Cataluña

Los episodios de precipitación se concentraron en la segunda mitad del mes, como se ilustra en la Figura 11.

En la primera quincena predominaron las altas presiones. En la segunda quincena, la Península Ibérica se vio afectada por una marcada circulación zonal que dio paso a varias perturbaciones (algunas de ellas muy profundas: BABET, ALINE, BERNARD o CELINE). A excepción del episodio del 15-16, en el que las precipitaciones más importantes se dieron en áreas en el litoral y prelitoral, en los demás episodios fueron las comarcas pirenaicas más occidentales más expuestas a las perturbaciones atlánticas, las más favorecidas.

En el episodio de los días 15-16 se desarrollaron núcleos convectivos en el mar balear dejando precipitaciones muy intensas y persistentes en el litoral y prelitoral central. En el Baix Penedés puntualmente se superaron los 80 mm.

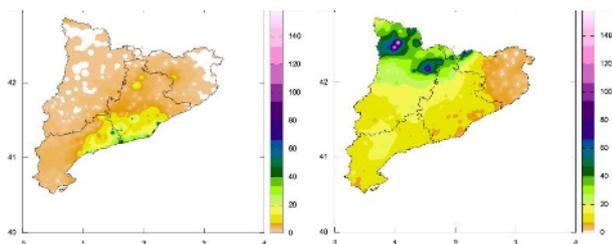


Figura 13: Precipitación día 15 (izda) y día 19 de octubre (dcha).

Entre los días 19-23 bajo el marco sinóptico asociado al paso de las borrascas atlánticas ALINE y BERNARD, se dieron precipitaciones y episodios de vientos fuertes. Las precipitaciones más importantes se registraron el día 19 afectando a extensas áreas de Cataluña pero siendo escasas o muy débiles en el cuadrante nordeste. Las más copiosas se registraron en las comarcas pirenaicas que en muchos puntos superaron los 100 mm. (124 mm en Capdella; 75 mm en Nuria)

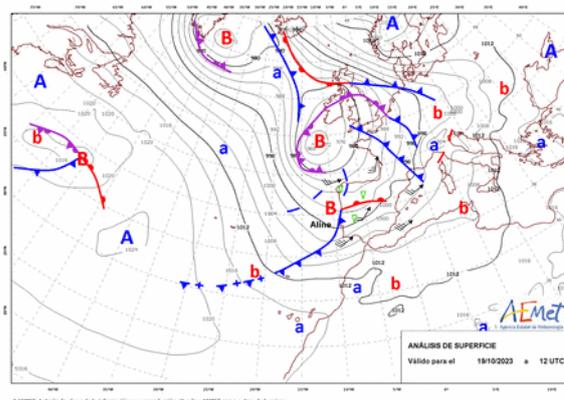


Figura 12: Análisis de superficie del día 19 de octubre. Al oeste de la Península se sitúa la borrasca ALINE, primera borrasca de impacto de la temporada 2023-2024

Por último destacar los episodios de viento de los últimos días del mes y especialmente el del día 26 asociado al paso de frentes muy activos y a la borrasca CELINE.

ANEXO

TEMPERATURAS MÁXIMAS

Temperatura máxima absoluta

Provincia	Nombre	Ind.	Alt.	T (°C)	Fecha
	BALSARENY	0106X	361	33.0	01-oct
	IGUALADA (AJUNTAMENT)	0171X	313	32.0	01-oct
	PRATS DE LLUÇANÈS	0114X	700	31.7	01-oct
	CASERRES	0097	621	31.6	01-oct
GIRONA	MIERES	0406I	271	32.5	10-oct
	GIRONA (SANT DANIEL)	0370Y	83	31.7	10-oct
	LA VALL DE BIANYA (PUJALET)	0394	436	31.5	01-oct
	GIRONA/COSTA BRAVA	0367	143	31.4	01-oct
	GIRONA-PARC MIGDIA	0370E	76	31.4	10-oct
LLEIDA	LLIMIANA	9707	515	36.0	01-oct
	L ALBAGES	9773	353	35.0	01-oct
	MOLLERUSSA	9729X	252	34.2	01-oct
	LLEIDA	9771C	186	34.1	01-oct
	ARTESA DE SEGRE	9650X	400	34.1	01-oct
TARRAGONA	VILALBA DELS ARCS	9948	451	35.0	01-oct
	CABACÉS	9961X	363	33.9	01-oct
	MASSALUCA	9947X	370	33.5	01-oct
	TORTOSA	9981A	50	32.1	01-oct
	SARRAL	0025	465	31.5	01-oct

Temperatura máxima más baja

Provincia	Nombre	Ind.	Alt.	T (°C)	Fecha
BARCELONA	CORBERA, PIC D'AGULLES	0194D	647	14.5	31-oct
	MONTSERRAT	0158X	738	14.6	31-oct
	PONTONS	0061X	632	14.8	31-oct
	MOIÀ	0120X	742	14.8	31-oct
	MONTESQUIU (CASTELL)	0332F	684	15.4	31-oct
GIRONA	NURIA	0317	1967	5.3	21-oct
	LA MOLINA	9585	1699	9.6	27-oct
	RIPOLL	0324A	675	14.6	31-oct
	SANTA PAU 'SACOT'	0406D	609	14.7	16-oct
LLEIDA	PORT AINÉ, L'ORRI	9677	2410	0.6	27-oct
	PORT DEL COMTE	0127O	1813	6.8	21-oct
	SANT MAURICI (LLAC)	9660	1907	7.2	30-oct
	PLANES DE SON	9657D	1540	8.4	30-oct
	CABDELLA-CENTRAL	9689X	1273	9.1	30-oct
TARRAGONA	SARRAL	0025	465	15.5	31-oct
	HORTA DE SANT JOAN	9946X	495	15.9	31-oct
	ROCAFORT DE QUERALT	0024	558	16.5	21-oct
	MASSALUCA	9947X	370	16.5	31-oct
	TIVISSA	9971	306	17.2	31-oct

TEMPERATURAS MÍNIMAS

Temperatura mínima absoluta

Provincia	Nombre	Ind.	Alt.	T (°C)	Fecha
BARCELONA	RODA DE TER	0338D	464	1.8	31-oct
	CASERRES	0097	621	2.8	31-oct
	PRATS DE LLUÇANÈS	0114X	700	3.0	31-oct
	BALSARENY	0106X	361	3.4	31-oct
	MONTESQUIU (CASTELL)	0332F	684	3.6	31-oct
GIRONA	NURIA	0317	1967	-1.7	31-oct
	LA MOLINA	9585	1699	-0.9	31-oct
	SANT PAU DE SEGURIES	0312X	851	2.8	22-oct
	LES PLANES D'HOSTOLES	0360X	322	2.8	31-oct
	RIPOLL	0324A	675	3.2	28-oct
	MIERES	0406I	271	3.5	31-oct
LLEIDA	PORT AINÉ, L'ORRI	9677	2410	-3.5	30-oct
	PLANES DE SON	9657D	1540	-3.4	31-oct
	SANT MAURICI (LLAC)	9660	1907	-1.3	31-oct
	BARRUERA	9744B	1089	-0.9	31-oct
	MARTINET	9590	1038	0.2	31-oct
TARRAGONA	ROCAFORT DE QUERALT	0024	558	5.5	31-oct
	SARRAL	0025	465	6.0	31-oct
	MONTBLANC	0022	344	6.8	22-oct
	VALLS	0034X	233	7.5	22-oct

Temperatura mínima más alta

Provincia	Nombre	Ind.	Alt.	T (°C)	Fecha
BARCELONA	BARCELONA (CAN BRUIXA)	0200R	45	22.9	04-oct
	BARCELONA,CMT	0201D	6	22.3	04-oct
	MATARO-CAN CAÑELLAS	0249D	144	21.2	04-oct
	BARCELONA/AEROPUERTO	0076	4	21.0	04-oct
	ARENYS DE MAR (EL XIFRE)	0252E	35	20.9	04-oct
GIRONA	BLANES	0281	3	21.0	19-oct
	L'ESTARTIT	0385X	1	20.8	19-oct
	ESPOLLA, LES ALBERES	0421X	100	20.4	03-oct
	PORQUERES	0372C	157	20.2	19-oct
	CASTELLO D'EMPURIES	0411O	2	20.2	04-oct
	FONTCOBERTA (L'ANGLADA)	0378	223	20.1	04-oct
LLEIDA	EL VILOSELL	9772	646	20.1	01-oct
	CERVERA (BOMBERS)	9717A	542	19.6	01-oct
	EVC_ELS TORMS	9776D	488	19.2	01-oct
	TORDERA - GRANYANELLA	9718X	463	18.6	01-oct
	SARROCA DE LLEIDA (AIGUES)	9779A	301	18.6	19-oct
TARRAGONA	RIUDOMS (CAMARA AGRARIA)	0015I	124	22.0	06-oct
	TORTOSA	9981A	50	21.5	02-oct
	TARRAGONA, FAC. GEOGRAFÍA	0042Y	55	21.1	06-oct
	TIVISSA	9971	306	20.8	02-oct

PRECIPITACIÓN

Precipitación máxima diaria

Provincia	Nombre	Ind.	Alt.	P (mm)	Fecha
BARCELONA	BADALONA (MOLÍ DE LA TORRE)	0236A	57	66.4	15-oct
	BARCELONA/AEROPUERTO	0076	4	53.6	15-oct
	SITGES-VALLCARCA	0073X	58	48.2	15-oct
	PANTA DE FOIX	0069	101	37.0	15-oct
	BERGA, INSTITUTO	0092X	682	30.8	19-oct
	ESPARREGUERA (GORGONÇANA)	0163A	178	29.7	15-oct
	PUIG-REIG	0098	431	28.5	15-oct
	PRATS DE LLUÇANES	0114	700	19.2	19-oct
	CASERRES	0097	621	19.2	19-oct
	PONTONS	0061X	632	19.0	15-oct
GIRONA	PRATS DE LLUÇANÈS	0114X	700	18.4	19-oct
	NURIA	0317	1967	75.0	19-oct
	LA MOLINA	9585	1699	61.6	19-oct
	PLANOLES	0320I	1151	46.2	19-oct
	SANT FELIU DE PALLEROLS	0360C	506	15.5	15-oct
	RIPOLL (PROGRES)	0323	682	15.2	19-oct
	SANT PRIVAT D(EN BAS	0388F	510	10.3	19-oct
	SANT PAU DE SEGURIES	0312X	851	9.6	19-oct
LLEIDA	BLANES,JARDIN BOTANICO	0281Y	45	9.4	23-oct
	VALLTER 2000	0303	2167	9.2	23-oct
	CABDELLA-CENTRAL	9689X	1273	124.2	19-oct
	PORT DEL COMTE	0127O	1813	96.0	19-oct
	TUIXENT	9632X	1196	72.6	19-oct
	BARRUERA	9744B	1089	59.0	19-oct
	PLANES DE SON	9657D	1540	57.8	23-oct
	BARRUERA	9744C	1089	54.8	19-oct
	COLL DE NARGÓ	9638D	609	47.2	19-oct
	ESTERRI D'ÀNEU	9657X	952	33.2	19-oct
TARRAGONA	ISIL (BONAIGUA)	9655C	1169	30.3	22-oct
	MARTINET	9590	1038	29.6	19-oct
	VILASECA DE SOLCINA	0017	44	29.9	15-oct
	LLORAC	9726E	657	21.2	15-oct
	PRADELL DE LA TEIXETA	9957C	403	21.2	19-oct
	CABACÉS	9961X	363	20.2	19-oct
	CABACES	9961	363	20.0	19-oct
	ALCOVER (MUSEU MUNICIPAL)	0037I	261	20.0	15-oct
	LA SELVA DEL CAMP-INSTITUT	0038A	257	19.2	15-oct
	TARRAGONA, FAC. GEOGRAFÍA	0042Y	55	19.0	15-oct
TARRAGONA	MONTBLANC	0022	344	16.5	16-oct
	TIVISSA	9971	306	15.1	19-oct
	ROCAFORT DE QUERALT	0024	558	15.0	19-oct
	RASQUERA	9975X	112	15.0	19-oct

Alt: Altitud en metros

Prec (mm): Precipitación máxima diaria en el día pluviométrico (7 a 7)

ANEXO

EFEMÉRIDES MENSUALES

Efemérides de temperatura media de las MÁXIMAS más alta de octubre

Provincia	Nombre	Ind.	Alt.	T (°C)
BARCELONA	ARENYS DE MAR (EL XIFRE)	0252E	35	24.4
	BARCELONA (CAN BRUIXA)	0200R	45	25.0
	TORELLO (AFORES)	0336B	513	23.5
	BARCELONA,CMT	0201D	6	24.2
GIRONA	BLANES	0281	3	24.8
	LA MOLINA	9585	1699	17.0
	CASTELLFOLLIT DE LA ROCA	0395	289	24.1
	GIRONA/COSTA BRAVA	0367	143	27.0
	RIPOLL (PROGRES)	0323	682	23.3
	FONTCOBERTA (L'ANGLADA)	0378	223	26.1
	CASTELLO D'EMPURIES	0411O	2	25.4
	OLOT (PARC NOU)	0390D	440	24.9
LLEIDA	MOLLERUSSA (IES A. L'URGELL)	9729	252	25.5

Efemérides de temperatura media de las MÍNIMAS más alta de octubre

Provincia	Nombre	Ind.	Alt.	T (°C)
BARCELONA	LLINARS DEL VALLES	0211	191	14.3
	VIC-MAS OSONA	0347D	505	11.5
	S. MARIA DE PALAUTORDERA	0261F	208	14.9
	ARENYS DE MAR (EL XIFRE)	0252E	35	17.7
	BARCELONA (CAN BRUIXA)	0200R	45	19.5
	TORELLO (AFORES)	0336B	513	11.8
	BARCELONA,CMT	0201D	6	18.3
GIRONA	BLANES	0281	3	16.5
	CASTELLFOLLIT DE LA ROCA	0395	289	12.3
	GIRONA/COSTA BRAVA	0367	143	13.3
	RIPOLL (PROGRES)	0323	682	10.9
	FONTCOBERTA (L'ANGLADA)	0378	223	14.5
	RIPOLL	0324A	675	9.3
	OLOT (PARC NOU)	0390D	440	11.7
LLEIDA	MOLLERUSSA (IES A. L'URGELL)	9729	252	14.1
	SARROCA DE LLEIDA (AIGUES)	9779A	301	14.2

EFEMÉRIDES DIARIAS

Efemérides de temperatura MÁXIMA absoluta diaria

Provincia	Nombre	Ind.	Alt.	T (°C)	Fecha
BARCELONA	VIC-MAS OSONA	0347D	505	32.0	01-10-2023
	TORELLO (AFORES)	0336B	513	31.2	01-10-2023
GIRONA	LA MOLINA	9585	1699	26.4	01-10-2023
	LA VALL D'EN BAS	0388E	468	31.1	01-10-2023
	RIPOLL	0324A	675	30.4	01-10-2023
	VALL DE BIANYA	0394X	350	30.8	13-10-2023
LLEIDA	SANT MAURICI (LLAC)	9660	1907	25.5	01-10-2023
	MOLLERUSSA (IES A)	9729	252	34.0	01-10-2023
	ARTESA DE SEGRE	9650	318	34.0	01-10-2023
	LA POBLA DE CERVOLES	9772E	673	33.0	01-10-2023
	VALLBONA DE LES MONJES	9726	639	32.0	01-10-2023
	LLEIDA	9771C	186	34.1	01-10-2023
	CERVERA (BOMBERS)	9717A	542	32.6	01-10-2023
	SARROCA DE LLEIDA	9779A	301	34.0	01-10-2023
	ARTIES	9990X	1161	30.9	02-10-2023
	LA POBLA DE CÉRVOLES	9772X	673	32.7	01-10-2023
TARRAGONA	VILALBA DELS ARCS	9948	451	35.0	01-10-2023

Efemérides de temperatura MÍNIMA más alta diaria

Provincia	Nombre	Ind.	Alt.	T (°C)	Fecha
BARCELONA	TORELLO (AFORES)	0336B	513	18.0	04-10-2023
	BARCELONA,CMT	0201D	6	22.3	04-10-2023
	OLESÀ DE MONSERRAT	0160E	164	20.0	06-10-2023
	MANRESA	0149X	291	19.2	06-10-2023
GIRONA	RIPOLL (PROGRES)	0323	682	18.0	04-10-2023
	CASTELLO D'EMPURIES	0411O	2	20.2	04-10-2023
LLEIDA	EL VILOSELL	9772	646	20.1	01-10-2023
	CERVERA (BOMBERS)	9717A	542	19.6	01-10-2023
	TALARN	9698U	807	16.6	02-10-2023