

## MAYO 2023: TEMPERATURA Y PRECIPITACIÓN NORMALES

### Temperatura

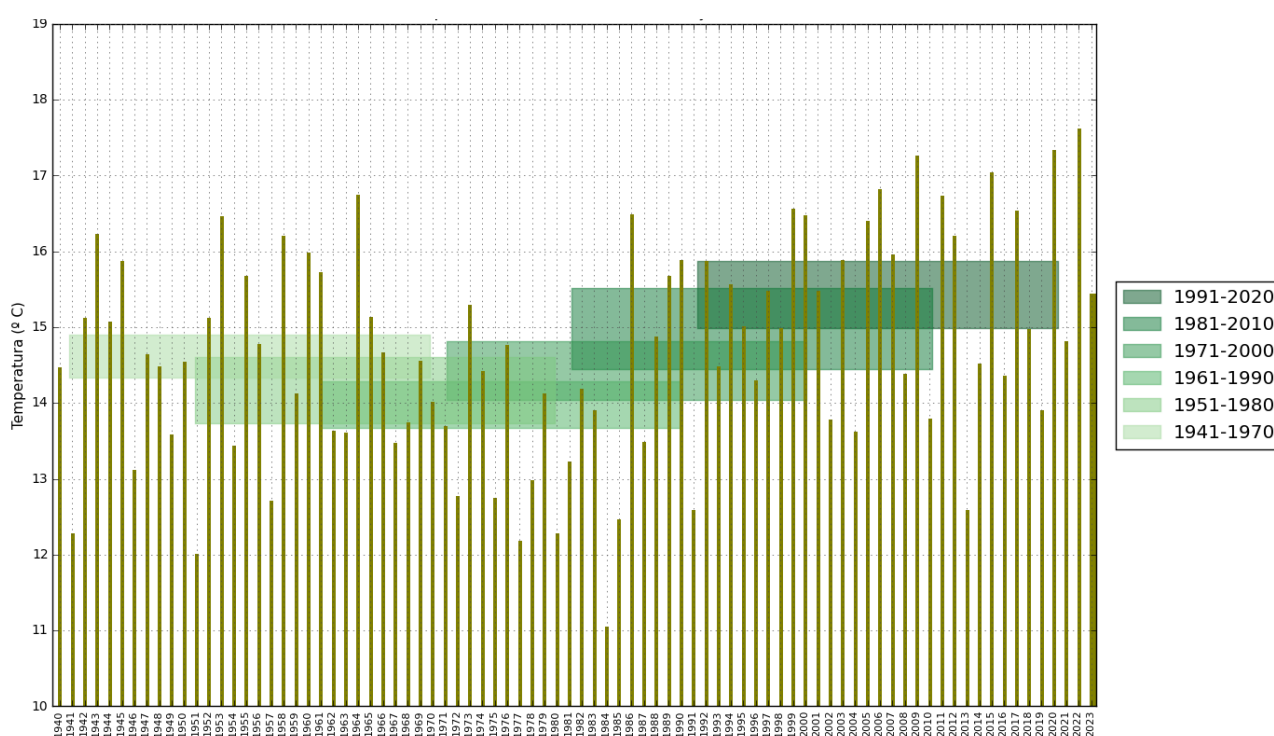


Figura 1: Temperatura media mensual promediada para Cataluña. Las áreas horizontales sombreadas representan el rango de valores normales de cada uno de los periodos de referencia. Los extremos que definen el rango de valores se han determinado a partir de los percentiles 60 y 40 del periodo de referencia y definen la dispersión de valores en torno a la mediana.

La temperatura media en Cataluña ha sido de 15,4 °C, valor que lo sitúa dentro de la franja de los valores normales del nuevo periodo periodo de referencia 1991-2020. Los 15,4 °C de este mes de mayo dista 2,2 °C de mayo del año pasado, el más cálido de la serie. La anomalía con respecto al valor de referencia ha sido +0,1 °C. (Fig.1-3)

2,2 °C menos que la  
temperatura media de mayo del  
año pasado

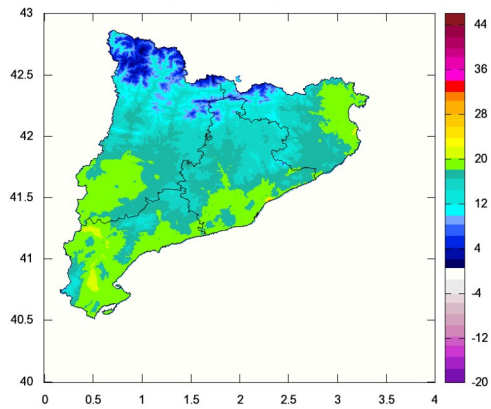


Figure 2: Temperatura media (°C)

La anomalía con respecto al valor medio ha sido de + 0,1 °C, valor que contrasta con el ritmo cálido de los meses precedentes. La persistencia de días relativamente fríos ha sido una de las diferencias más marcadas entre este mes y los dos anteriores. La secuencia prolongada de días con temperaturas relativamente bajas para esta época del año ha compartido protagonismo con los días cálidos modulando el valor medio resultante. ( Fig. 3, 6-7)

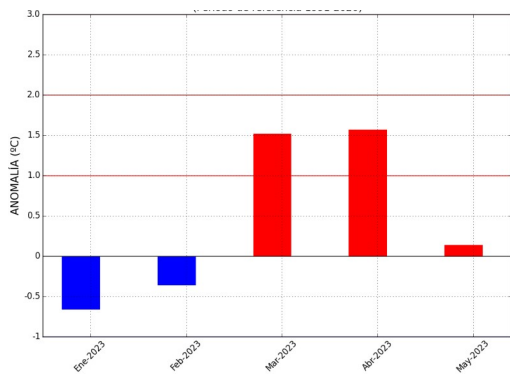


Figura 3: Anomalía de la temperatura media mensual

## Los días cálidos han compensado a los días fríos

El episodio cálido que comenzó en torno al 20 de abril se prolongó hasta el día 10 de mayo. Posteriormente las temperaturas cayeron abriendo paso a un episodio relativamente frío que se mantendría hasta el día 26. En los últimos días del mes, se produjo un repunte en las temperaturas con valores propios de esta época del año..

En la primera decena de mayo las temperaturas se mantuvieron superiores a los valores de referencia, siendo las anomalías de las máximas más acusadas que las de las mínimas. De este episodio destacaron las temperaturas máximas de los días 3, 5 y 6 con valores extremadamente altos para estas fechas. A pesar de encontrarnos en los primeros días del mes, en muchas estaciones de Lleida y de Tarragona se registraron las máximas más altas del mes (31,4 °C en el Observatorio de Lleida). (Figs 4, 6-7)

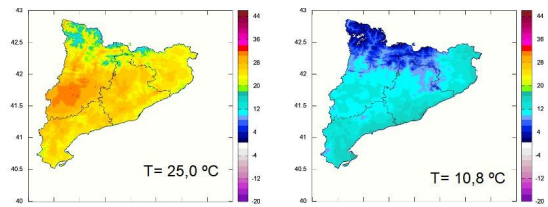


Figura 4: Izda: Temperatura máxima del día 6. Destacaron las temperaturas sobre-elevadas de la mitad occidental. En el interior de Lleida se superaron los 31 °C. Dcha: Temperatura mínima del día 7. En el litoral central rondaron los 17 °C y las heladas se restringieron a las cotas muy altas.

Pasada la primera decena las temperaturas cayeron. La inestabilidad atmosférica y la reiteradas incursiones de masas de aire frío mantuvieron las temperaturas inferiores a los valores normales hasta el día 26. El episodio frío tuvo más eco en las mínimas que en las máximas. Destacaron los registros relativamente bajos para esta época del año, de los días 12 y 13, aunque no llegaron a ser extremos. Otros datos destacados fueron las mínimas del 17 que dejaron una de las noches más frías del mes (Martinet con -1,2 °C, Prats de Lluçanés con 2,6 °C) y la brusca caída de las máximas del día 25. (Figs. 5-7)

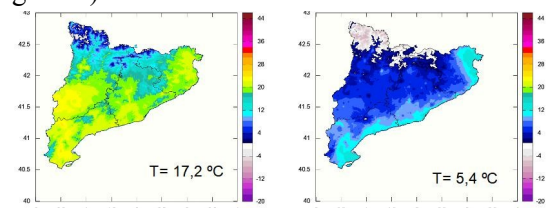


Figura 5: Izda: Temperatura máxima del día 13. Dcha: Temperatura mínima del día 17. Noche muy fría en el Pirineo y en el interior de Lleida. En el Empordà la tramontana moduló la caída térmica nocturna

El aumento de las temperaturas de la últimos días dejó los días más cálidos en muchas estaciones de Girona y de Barcelona. (Aeropuerto de Girona 30.1 °C)

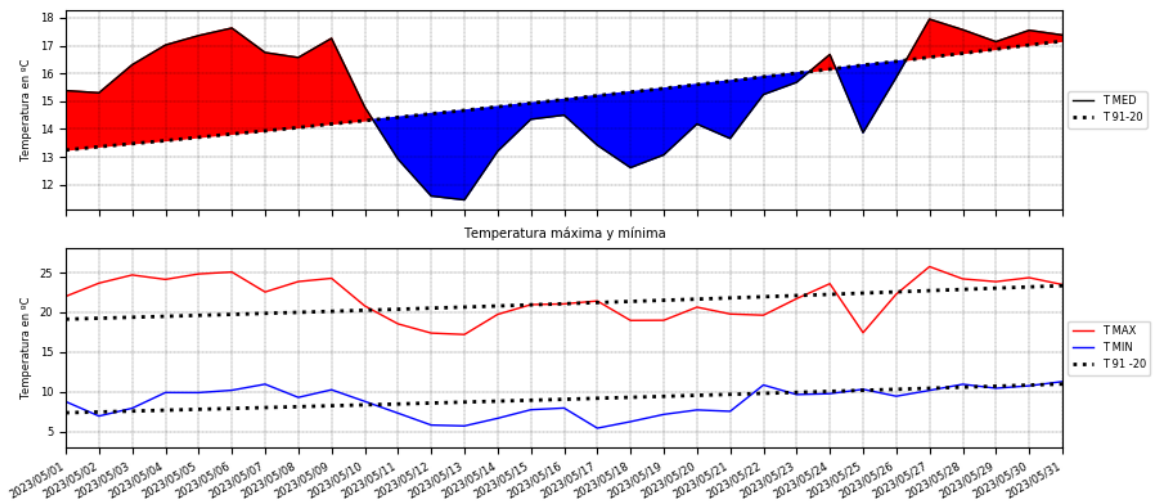


Figura 6: Panel superior: Temperatura media diaria de Cataluña (línea continua) y temperatura diaria de referencia del periodo 1991-2020 (línea discontinua). Las áreas sombreadas en rojo (azul) son los días en los que la temperatura media fue superior (inferior) a la de referencia.  
Panel inferior: Temperatura máxima (mínima) diaria de Cataluña en línea roja (azul) continua. Temperaturas de referencia en línea negra discontinua.

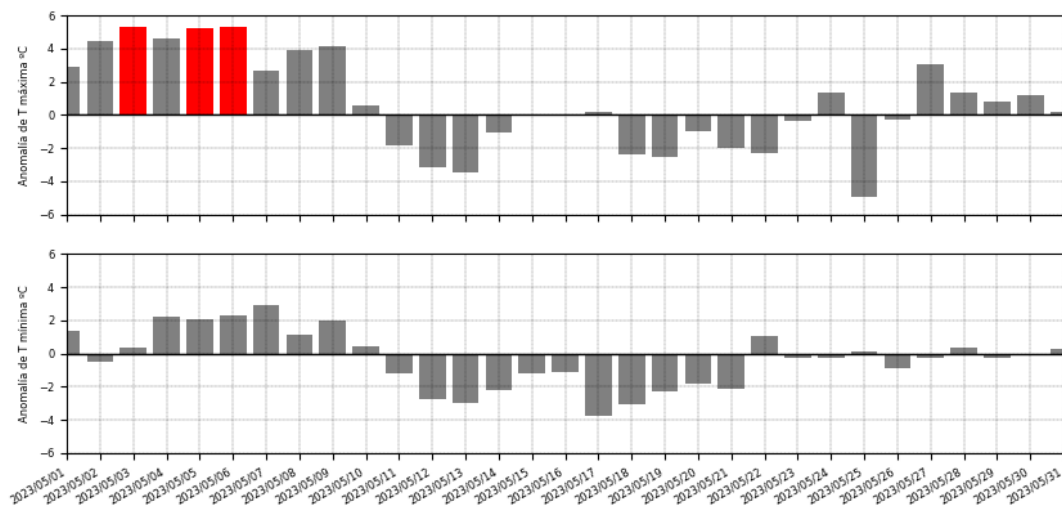


Figura 7: Panel superior: Anomalía de la temperatura máxima diaria de Cataluña. Panel inferior: Anomalía de la temperatura mínima diaria en Cataluña. Las barras de color rojo (azul) son los días en los que las anomalías han superado (o han sido inferiores) a los umbrales de valores extremos.

Los umbrales cálidos (fríos) se han calculado a partir de los percentiles 95 - 99 ( 05 -01 ) de las series de anomalías máximas y mínimas diarias del periodo 1991-2020 con los datos de 30 días anteriores y posteriores al día 15 del mes )

# Precipitación

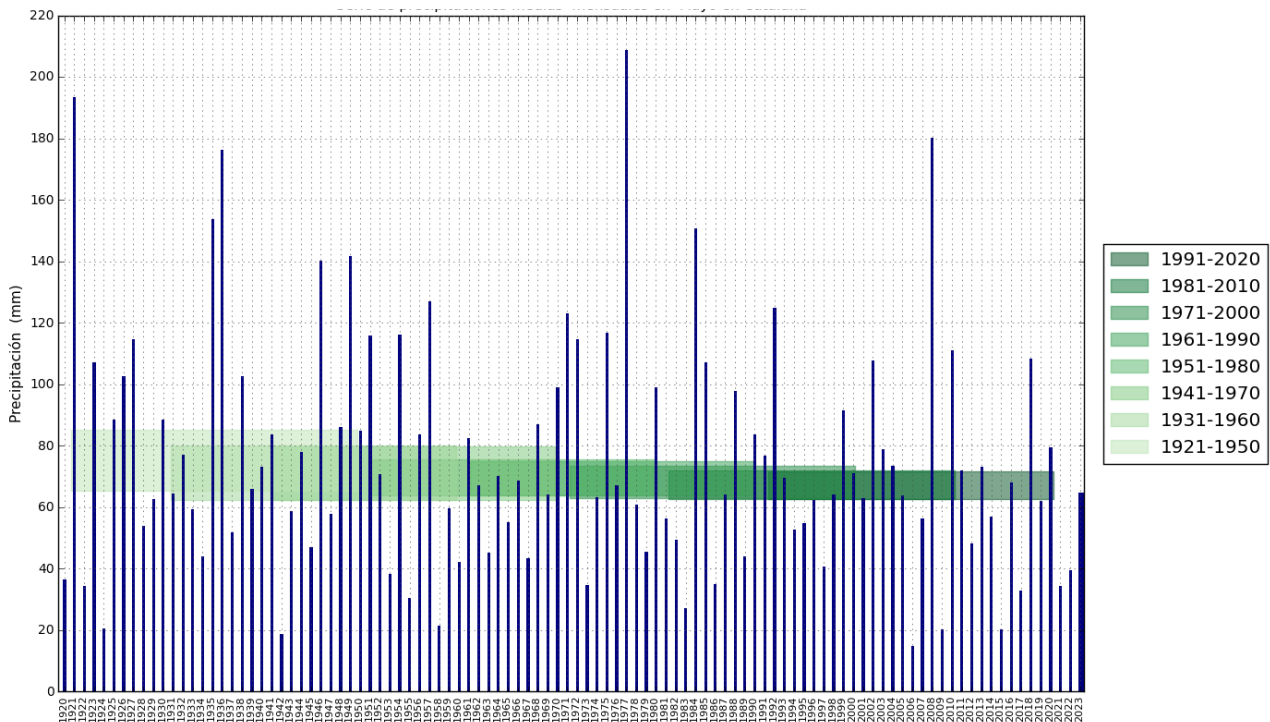


Figura 8: Precipitación mensual promediada para Cataluña. Las áreas horizontales sombreadas representan el rango de valores normales de cada uno de los periodos de referencia. Los extremos que definen el rango de valores se han determinado a partir de los percentiles 60 y 40 del periodo de referencia y definen la dispersión de valores en torno a la mediana.

El carácter pluviométrico de este mes ha sido **normal** con una precipitación de 65 mm, el 92 % del valor de referencia del periodo 1991-2020 (Figura 8).

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. Mayo ha supuesto un alivio al déficit de los meses precedentes. La precipitación de estos cinco meses ha sido de 156 mm el 58 % del valor de referencia.

*La precipitación ha sido de 65 mm, el 92 % del valor de referencia*

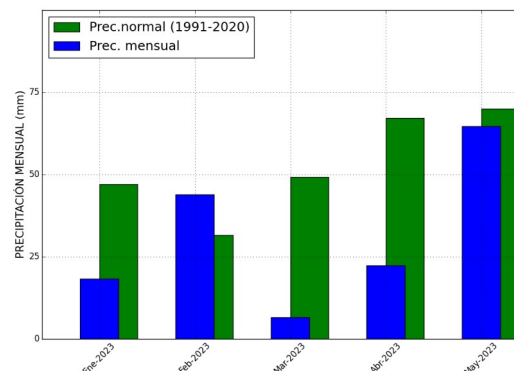


Figura 9: Precipitación mensual (azul) y de referencia (verde) en Cataluña (Ref 1991-2020)

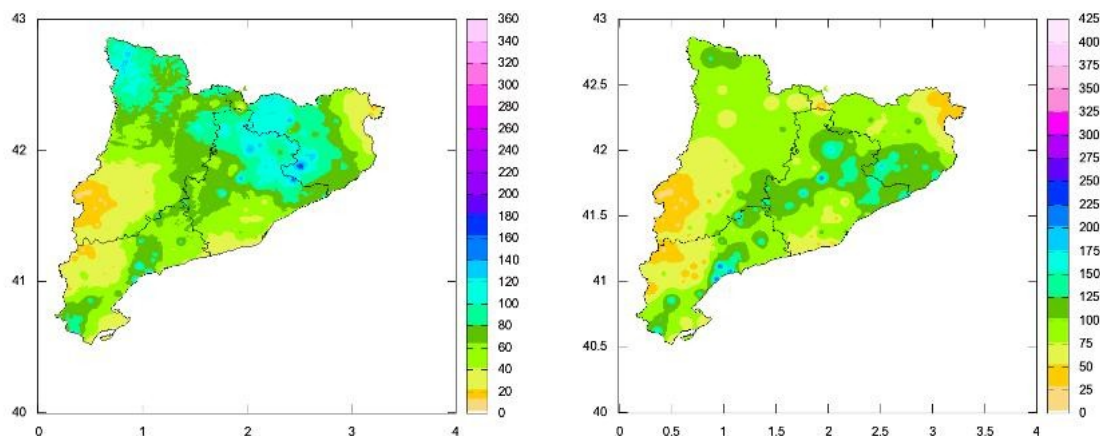


Figura 10: Izda. Precipitación mensual. Dcha: Porcentaje de precipitación con respecto al valor de referencia 1991-2020

La distribución espacial de la precipitación ha sido muy irregular, dado el carácter tormentoso de la precipitación que se ha dado en muchos días del mes. Los valores acumulados varían entre unas zonas y otras e incluso en áreas muy cercanas. Las precipitaciones más copiosas se han dado en las comarcas pirenaicas, en amplias zonas del centro y en el Camp de Tarragona. Sin embargo, no han superado los 20 mm en el Alt Empordà, en el entorno del Segrià y en la Terra Alta.

ESTACION	PREC (mm)	Porc(%)
Sant Hilari	181.0	204.75
La Vall De Bianya(Pujalet)	148.2	146.88
Tona	118.4	161.97
Santa Maria de Besora	100.8	108.39
Moià	99.8	128.44
Reus (La Mineta - Nord)	92.4	195.35
Castellfollit de la Roca	85.6	91.06
Igualada (Ajuntament)	82.8	153.33
Girona - Costa Brava	86.0	131.9
Santa Cristina d'Aro	71.4	115.72
Mieres	70.4	78.31
Montserrat	66.4	113.7
Reus/Aeropuerto	45.0	103.45
Barcelona, Drassanes	39.6	94.51
Cabacés	32.0	53.87
Barcelona -Aeropuerto	22.9	54.92
Massaluca	16.0	29.57
Castelló d'Empúries	19.0	38.46
Lleida	7.4	18.78

Las precipitaciones han superado los valores de referencia en amplias zonas de las provincias de Barcelona y de Girona y el norte de Tarragona, e incluso puntualmente han llegado a duplicar los valores de referencia. Sin embargo, en algunas zonas del interior de Lleida el porcentaje de precipitación no ha alcanzado el 20 %. ( Fig.10)

## Evolución de la precipitación diaria

Los episodios de precipitación se han distribuido a lo largo de todo el mes si bien los más importantes se han dado en la última decena. Las precipitaciones han supuesto un alivio al déficit hídrico acumulado durante los meses precedentes. En muchas ocasiones han sido en forma de chubascos y acompañados de tormentas y granizo. La inestabilidad atmosférica y las bajas temperaturas en las cotas más altas provocó que la nieve también estuviera presente en algunos episodios. (Fig 11)

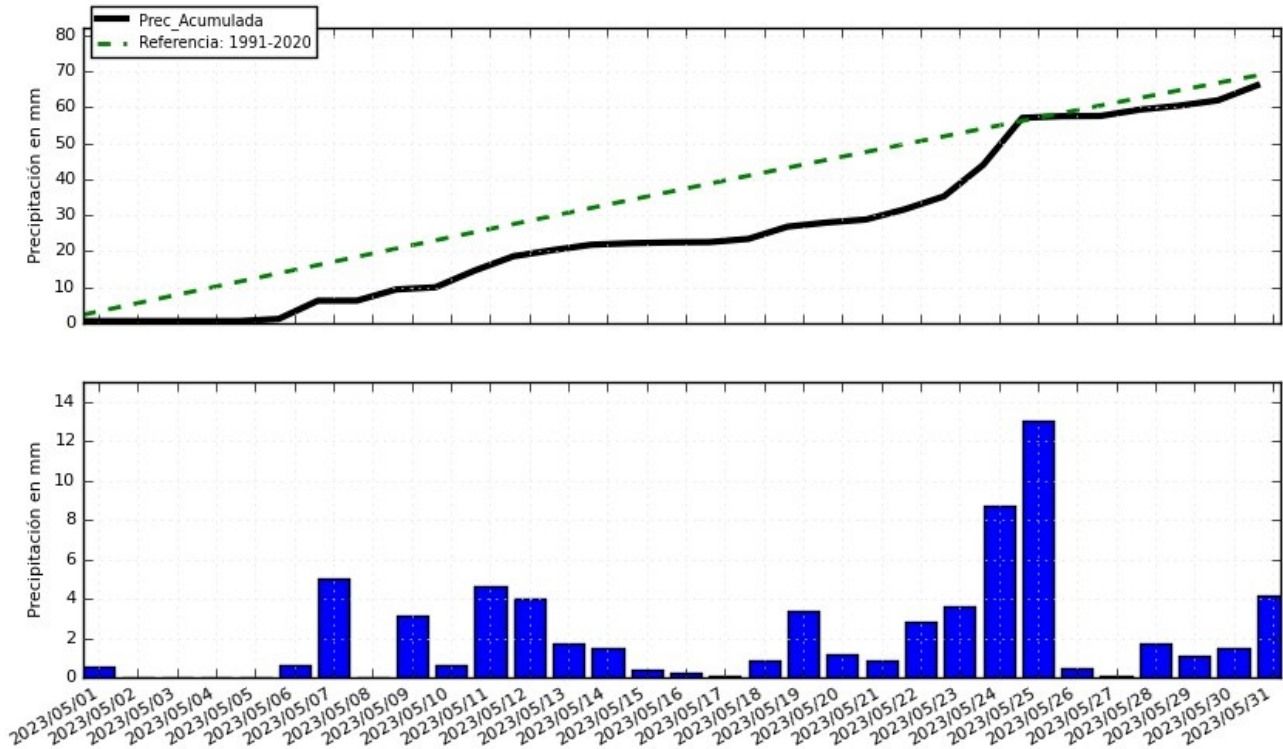


Figura 11: Imagen superior: Precipitación acumulada (negro) y del periodo de referencia 1991 -2020 (verde). Imagen inferior: Precipitación diaria promediada para Cataluña

## Episodios de precipitación destacados

En la primera quincena destacaron los chubascos tormentosos del día 7 que afectaron a la mitad norte de Cataluña y especialmente al entorno de la Garrotxa y el Ripollés. También destacaron los días 11 y 12 con precipitaciones que puntualmente superaron los 30 mm. Las más copiosas se registraron en las provincias de Girona, Barcelona y también en el litoral de Tarragona. ( Fig 12)

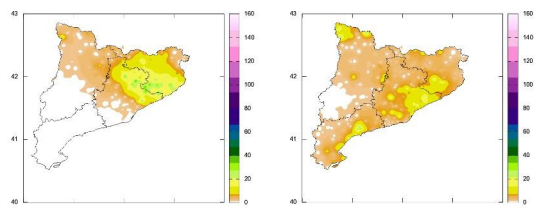


Figura 12: Precipitación ( día pluviométrico) de los días 11 (izda) y 12 (dcha). En Sant Hilary 34,8 mm el día 11 y 35,9 mm en Barcelona ciudad el día 12

En la segunda quincena, en muchas zonas de Cataluña y también de muchas zonas de la Península precipitaciones fueron las protagonistas.

El patrón sinóptico predominante se caracterizó por la presencia de una amplia área anticiclónica sobre las Islas Británicas. Como resultado del bloqueo anticiclónico, las perturbaciones atlánticas fueron desviadas de su trayectoria original hacia los bordes del área de altas presiones. Bajo este marco sinóptico la península quedó bajo una amplia área depresionaria. La inestabilidad atmosférica junto con el calentamiento debido al ciclo diurno favorecieron las precipitaciones y los chubascos tormentosos.

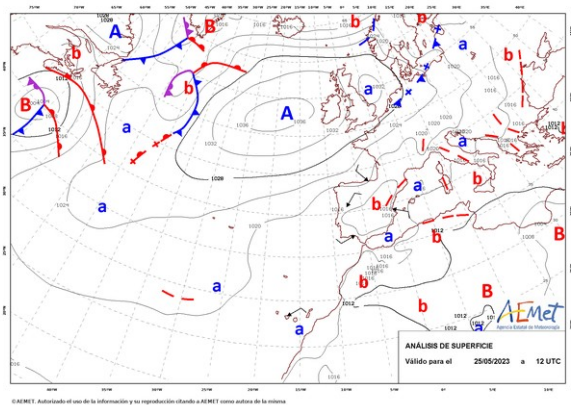


Figura 13: Análisis sinóptico de superficie del día 25. Situación sinóptica de bloqueo tipo REX, con una alta estacionaria sobre las Islas Británicas y una amplia zona de bajos geopotenciales desde el Mediterráneo hasta el Atlántico central.

El episodio más importante por su extensión se dio entre los días 23 y 25 con lluvias que abarcaron muchas zonas de la Península. (especialmente copiosas y torrenciales en algunas zonas de la comunidad valenciana donde puntualmente rondaron los 200 mm diarios)

En Cataluña, las precipitaciones fueron generalizadas y en algunos casos muy intensas y acompañados de granizo. Destacaron las células tormentosas que afectaron a la localidad de Sant Hilary el día 24, que dejaron 14 mm en tan solo 10 minutos y 82,6 mm en 24 horas. Tras la tormenta quedaron imágenes impactantes del granizo acumulado en algunos barrios de la localidad. El día 25, también se registraron precipitaciones muy copiosas, siendo las zonas más afectadas el litoral y prelitoral de Tarragona y a zonas limítrofes con Castellón. (Figs.13-14)

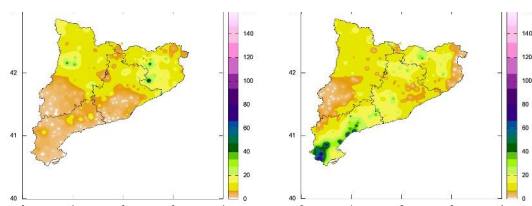


Figura 14: Precipitaciones (día pluviométrico) de los días 24 (izda) y 25 (dcha).

Por último comentar que las intensidades de precipitación más altas en lo que va de año registradas por la AEMET, se han dado en el episodio del día 24 en la estación de Torá y en el del día 12 en la ciudad de Barcelona. En Torá se recogieron 22,2 mm en tan solo 10 minutos (Fig.15).

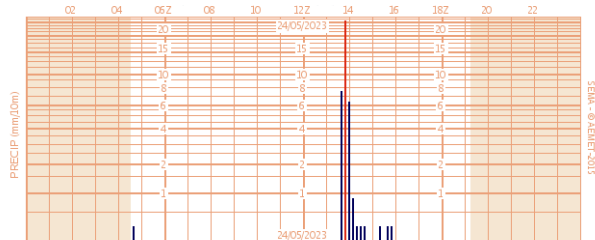


Figura 15: Precipitación registrada en la estación de Torá, el día 24 desde las 00 horas hasta las 24 horas. Entre las 13 y las 14 cayeron 37 mm, de los que 22,2 tan solo fueron en 10 min.

En Barcelona se registraron 16,7 mm también en 10 minutos y junto con la tormenta una espectacular granizada cubrió de blanco algunos barrios de la ciudad. Respecto al viento, destacar el episodio de cierzo y tramontana fuerte que se dio entre los días 15-17 originado por un fuerte gradiente de presión entre las altas presiones en el Atlántico y la borrasca MINERVA en Italia. (82 km/h en Tortosa el día 15, 87 Km/h en Espolla el día 16) (Fig. 16)

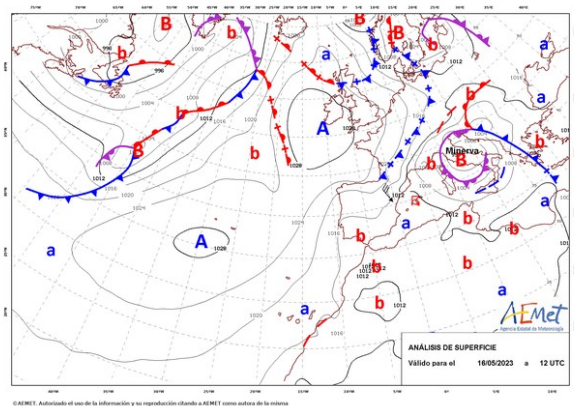


Figura 16: Análisis de superficie de día 16 a las 12 UTC. Se observa como el anticiclón d se extiende hacia la Península y canaliza un flujo de norte. En el Mediterráneo, la borrasca Minerva también canaliza el aire hacia la península. En el NE de la Península se forma un intenso gradiente bórico que origina rachas de viento fuertes

**Nota:** Los datos empleados para elaborar este avance provienen de Aemet y de otras fuentes (Servei Meteorològic de Catalunya...). Son provisionales y están sujetos a una posterior validación.

## ANEXO

### TEMPERATURAS MÁXIMAS

#### Temperatura máxima absoluta

Provincia	Nombre	Ind.	Alt.	T (°C)	Fecha
BARCELONA	BALSARENY	0106X	361	29.7	27-may
	IGUALADA (AJUNTAMENT)	0171X	313	29.3	27-may
	CALDES DE MONTBUI	0222X	175	29.2	27-may
	VILAFRANCA DEL PENEDEÈS	0066X	177	28.6	27-may
GIRONA	MIERES	0406I	271	30.5	27-may
	GIRONA/COSTA BRAVA	0367	143	30.1	27-may
	FONTCOBERTA (L'ANGLADA)	0378	223	29.2	27-may
	ESPOLLA, LES ALBERES	0421X	100	29.2	27-may
LLEIDA	VALL DE BIANYA	0394X	350	29.1	27-may
	PONTS CAMI DE LA BARCA	9649A	356	32.0	06-may
	MOLLERUSSA	9729X	252	31.5	06-may
	ARTESA DE SEGRE	9650X	400	31.4	06-may
TARRAGONA	LLEIDA	9771C	185	31.4	06-may
	RASQUERA	9975X	112	31.2	09-may
	CABACÉS	9961X	363	30.0	05-may
	TARRAGONA, FAC. GEOGRAFÍA	0042Y	55	29.7	01-may
	ALFORJA	0009X	406	29.5	09-may

#### Temperatura máxima más baja

Provincia	Nombre	Ind.	Alt.	T (°C)	Fecha
BARCELONA	FONTMARTINA	0260X	936	10.8	11-may
	MONTSERRAT	0158X	738	14.3	12-may
	MOIÀ	0120X	742	15.0	13-may
	CASTELLTERÇOL (BELLVER)	0119A	716	15.1	12-may
	PONTS	0061X	632	15.1	25-may
GIRONA	PLANOLES	0320I	1151	11.7	13-may
	SANT HILARI	0363X	810	12.3	12-may
	SANT MIQUEL DE PERA	0396A	776	13.0	12-may
	SANTA PAU 'SACOT'	0406D	609	13.8	12-may
LLEIDA	ARTIES	9990X	1161	8.1	19-may
	CABDELLA-CENTRAL	9689X	1273	12.4	18-may
	TUIXENT	9632X	1196	12.7	18-may
	MARTINET	9590	1038	14.1	18-may
TARRAGONA	ALFORJA	0009X	406	16.1	25-may
	VALLS	0034X	233	17.7	25-may
	CABACÉS	9961X	363	17.9	25-may
	REUS/AEROPUERTO	0016A	71	17.9	25-may
	HORTA DE SANT JOAN	9946X	495	18.5	22-may



## TEMPERATURAS MÍNIMAS

### Temperatura mínima absoluta

Provincia	Nombre	Ind.	Alt.	T (°C)	Fecha
BARCELONA	PRATS DE LLUÇANÈS	0114X	700	2.6	17-may
	SANT JULIÀ DE VILATORTA	0349	578	2.6	17-may
	BALSARENY	0106X	361	3.3	17-may
	CASTELLTERÇOL (BELLVER)	0119A	716	3.6	13-may
	PONTONS	0061X	632	3.8	13-may
GIRONA	MIERES	0406I	271	1.0	17-may
	SANTA PAU 'SACOT'	0406D	609	1.3	17-may
	PLANOLES	0320I	1151	1.7	12-may
	SANT HILARI	0363X	810	2.0	17-may
LLEIDA	MARTINET	9590	1038	-1.2	17-may
	TUIXENT	9632X	1196	-0.4	17-may
	ARTIES	9990X	1161	-0.4	17-may
	CABDELLA-CENTRAL	9689X	1273	0.5	17-may
	HORTONEDA	9686O	1013	1.5	12-may
TARRAGONA	ALFORJA	0009X	406	6.0	03-may
	HORTA DE SANT JOAN	9946X	495	7.8	17-may
	VALLS	0034X	233	8.0	13-may

### Temperatura mínima más alta

Provincia	Nombre	Ind.	Alt.	T (°C)	Fecha
BARCELONA	BARCELONA (CAN BRUIXA)	0200R	45	20.2	31-may
	BARCELONA, DRASSANES	0201X	5	18.7	31-may
	BARCELONA/AEROPUERTO	0076	4	17.6	07-may
	ARENYS DE MAR (EL XIFRE)	0252E	35	17.6	31-may
	ARENYS DE MAR	0252D	74	16.6	31-may
GIRONA	BLANES,JARDIN BOTANICO	0281Y	45	18.1	31-may
	L'ESTARTIT	0385X	1	17.6	31-may
	FIGUERES, LES ASPRES	0429X	45	17.3	31-may
	CASTELLÓ D'EMPÚRIES	0411X	2	16.5	15-may
	ESPOLLA, LES ALBERES	0421X	100	16.5	01-may
LLEIDA	LA POBLA DE CÉRVOLES	9772X	673	16.3	06-may
	SARROCA DE LLEIDA (AIGUES)	9779A	301	16.1	06-may
	LLEIDA	9771C	185	15.9	31-may
	EL SOLERAS	9775X	392	15.7	04-may
TARRAGONA	CABACÉS	9961X	363	17.4	06-may
	TARRAGONA, FAC. GEOGRAFÍA	0042Y	55	16.2	30-may
	MASSALUCA	9947X	370	16.1	31-may
	RASQUERA	9975X	112	15.6	04-may

Alt: Altitud en metros

## PRECIPITACIÓN

### Precipitación máxima diaria

Provincia	Nombre	Ind.	Alt.	P(mm)	Fecha
BARCELONA	PONTONS	0061X	632	39.8	25-may
	BARCELONA,CMT	0201D	6	35.9	12-may
	MONTSERRAT	0158X	738	34.4	25-may
	FONTMARTINA	0260X	936	32.2	11-may
	PRATS DE LLUÇANES	0114	700	29.8	11-may
	SANT JULIÀ DE VILATORTA	0349	578	28.6	24-may
	PRATS DE LLUÇANÈS	0114X	700	28.4	11-may
	TONA	0341X	607	25.8	11-may
	ESPARREGUERA (GORG.)	0163A	178	22.5	25-may
IGUALADA (AJUNTAMENT)	0171X	313	22.3	23-may	
GIRONA	SANT HILARI	0363X	810	82.6	24-may
	SANTA PAU 'SACOT'	0406D	609	67.2	24-may
	VALLTER 2000	0303	2167	51.8	07-may
	CASTELLFOLLIT DE LA ROCA	0395	289	36.7	24-may
	GIRONA-PARC MIGDIA	0370E	76	36.6	25-may
	NURIA	0317	1967	31.0	07-may
	SANT PAU DE SEGURIES-LA B	0312A	872	29.6	25-may
	VALL DE BIANYA	0394X	350	28.2	25-may
	SANT MIQUEL DE PERA	0396A	776	24.9	25-may
SANTA CRISTINA D' ARO	0283U	75	24.3	11-may	
LLEIDA	VALLBONA DE LES MONJES (R)	9726	639	57.0	23-may
	TORÀ	9647X	435	38.0	24-may
	HORTONEDA	9686O	1013	29.2	24-may
	PORT DEL COMTE	0127O	1813	24.8	25-may
	TALARN	9698U	807	24.4	24-may
	BOSSÒST-CENTRAL	9994X	722	20.4	28-may
	LA POBLA DE CÉRVOLES	9772X	673	17.4	30-may
	LA GRANADELLA	9952	530	17.4	23-may
	BARRUERA	9744B	1089	17.0	28-may
EL SOLERÀS	9775X	392	16.8	30-may	
ISIL (BONAIGUA)	9655C	1169	16.4	25-may	
TARRAGONA	REUS (LA MINETA - NORD)	0016D	151	55.2	25-may
	LA SELVA DEL CAMP-INSTITUT	0038A	257	41.7	25-may
	ALFORJA	0009X	406	35.8	25-may
	LLORAC	9726E	657	35.8	31-may
	VALLS	0034X	233	23.2	18-may
	TARRAGONA, FAC. GEOGRAFÍA	0042Y	55	21.6	25-may
	REUS/AEROPUERTO	0016A	71	21.2	25-may
	VIMBODI (M.DE POBLET)	0020O	487	20.1	19-may
	RASQUERA	9975X	112	17.4	25-may
HORTA DE SANT JOAN	9946X	495	10.2	25-may	
CABACÈS	9961X	363	9.8	31-may	

Altitud en metros

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