

El juny ha estat càlid i tempestuós a Catalunya

- El juny ha resultat termomètricament càlid¹ a Catalunya, i fins i tot molt càlid al Montseny i en alguns sectors de l'Alt Empordà, del Barcelonès i del Prepirineu.
- La pluviometria del mes ha estat molt irregular en quant a la distribució espacial com a conseqüència del caràcter tempestuós de la precipitació. Ha estat molt plujós a cavall del Baix Ebre, la Ribera de l'Ebre i la Terra Alta, també a la desembocadura del Francolí i a punts de l'Alt Empordà, el Baix Penedès, la Garrotxa i la Noguera. En canvi, ha estat molt sec al litoral Central i Nord.

El mes de juny ha vingut marcat per a una distribució pluviomètrica molt irregular, fruit del caràcter tempestuós de la precipitació.

El mes va començar amb la presència d'una pertorbació situada sobre les illes Britàniques que va provocar l'aparició de tempestes al Pirineu i Prepirineu entre els dies 1 i 6 de juny. Cal destacar la següent precipitació registrada a la Xarxa d'Estacions Automàtiques (XEMA) i a la Xarxa d'Observadors Meteorològics (XOM), ambdues gestionades pel Servei Meteorològic de Catalunya (SMC): 36,4 mm a Borgonya – XOM (Osona), 34,3 mm a Montagut - XOM (la Garrotxa) i 23,1 mm a Gurb (Osona).

¹Els valors mitjans climàtics que s'han utilitzat s'han extret de:

Martín-Vide, J.; Raso Nadal, J.M. (2008): *Atles climàtic de Catalunya*. Període 1961-1990.

Al llarg de tot l'informe, s'expressen la temperatura en graus Celsius (°C) i les quantitats de precipitació (PPT) en mil·límetres, mm, unitat equivalent a litres per metre quadrat.

Quan s'efectua la comparació entre la precipitació acumulada o la temperatura mitjana i els seus corresponents valors mitjans climàtics, s'adopten els criteris següents:

Qualificació	PPT total registrada respecte de la mitjana climàtica	Qualificació	Diferència entre la temperatura mitjana i la mitjana climàtica
Molt sec	< 30%	Molt càlid	≥ +3 °C
Sec	Entre 30% i 90%	Càlid	Entre +3 °C i +0,5 °C
Normal	Entre 90% i 110%	Normal	Entre +0,5 °C i -0,5 °C
Plujós	Entre 110% i 190%	Fred	Entre -0,5 °C i -3 °C
Molt plujós	> 190%	Molt fred	≤ -3 °C

■ Nota del Butlletí Climàtic de juny de 2015 ■

A partir del dia 7 la configuració va canviar i un potent anticicló es va ubicar al nord d'Europa, bloquejant el flux de l'oest propi d'aquestes latituds i desviant les perturbacions cap al sud. D'aquesta manera, entre els dies 7 i 12 es van enregistrar tempestes fortes, acompanyades moltes d'elles de calamarsa. El dilluns 8 de juny es van produir tempestes localment molt intenses i acompanyades de calamarsa o pedra a molts sectors del centre i nord del país, especialment en punts del Gironès, la Selva, el Vallès o el Bages. L'estació de Vilobí d'Onyar va recollir fins a 44,0 mm, dels quals 37,8 mm es van registrar en 30 minuts. Durant el dia 9 de juny les tempestes van afectar el centre del Berguedà, acumulant més de 100 mm a Berga i fins a 87,3 mm a l'estació de la XEMA situada al Santuari de Queralt, dels quals 45,0 mm van caure en 30 minuts. El mateix dia, una pedregada va causar danys importants a cultius de les comarques de la Noguera i del Segrià.

Durant aquest període cal remarcar especialment les quantitats registrades el dia 10 de juny a la Garrotxa com a conseqüència d'un "tren convectiu". Es tracta d'un sistema convectiu multicel·lular que es queda estacionari a un punt, amb formació contínua de noves cèl·lules o tempestes que es mouen al llarg de l'estructura, descarregant grans quantitats de pluja acumulada. Cal destacar l'elevada eficiència de la precipitació, és a dir, que tota la massa d'aigua acabava caient al llarg de la trajectòria. Va provocar acumulacions de precipitació extraordinàries al voltant de la ciutat d'Olot, on l'estació de la XEMA va recollir fins a 115,2 mm, dels quals 73,9 mm van caure en només 30 minuts. Aquest registre en 30 minuts és excepcional, ja que a l'històric de la XEMA no hi ha precedents d'un registre tan elevat en mitja hora. Concretament, els 73,9 mm del dia 10 a Olot superen àmpliament els 65,1 mm registrats també en 30 minuts el 28 de maig de 2014 a Baldomar (la Noguera), quan una tempesta comparable va acumular un total de 109,5 mm.

Entre els dies 13 i 17 la configuració sinòptica va ser molt semblant però va estar caracteritzada per una perturbació desenganxada del corrent general que va afectar les nostres contrades provocant tempestes igualment acompanyades algunes d'elles de calamarsa i d'intensitat molt forta. Durant aquest període cal remarcar les següents quantitats registrades a les estacions gestionades per l'SMC: els 110,0 mm a la Vall de Bianya, els 106,3 mm a Certascan (2.400 m), al Pallars Sobirà, i els 94,9 mm a Olot (la Garrotxa).

En definitiva, van ser onze dies que es van enregistrar cada dia ruixats i tempestes localment intenses i bastant extenses, que van acabar acumulant força aigua a diversos punts de Catalunya. No va ser episodi molt excepcional (climàticament no és estrany que durant el juny s'encadenin deu o més dies tempestuosos), però cal destacar que es van produir diverses tempestes que van deixar de l'ordre de 100 mm en poques hores.

■ Nota del Butlletí Climàtic de juny de 2015 ■

Aquestes són les estacions de la XEMA i de la XOM que entre el dia 7 i el dia 16 van recollit més de 100 mm.

Estació	Comarca	Precipitació acumulada 7-16 juny 2015 (mm)
Olot	Garrotxa	223.6
Olot - el Parc Nou (XOM)	Garrotxa	186.8
la Vall de Bianya (XOM)	Garrotxa	170.9
el Port del Comte (XOM)	Solsonès	152.8
Malniu (2.230 m)	Cerdanya	152.2
Certascan (2.400 m)	Pallars Sobirà	150.5
Boí (2.535 m)	Alta Ribagorça	138.1
la Vall d'en Bas	Garrotxa	134.8
Batet de la Serra - Mas el Solà (XOM)	Garrotxa	133.0
el Pont de Suert	Alta Ribagorça	131.3
Santuari de Queralt	Berguedà	131.3
Viu de Llevata (XOM)	Alta Ribagorça	127.6
Cabanes	Alt Empordà	123.9
Cadí Nord (2.143 m) - Prat d'Aguiló	Cerdanya	121.5
Oix (XOM)	Garrotxa	118.0
el Port del Comte (2.316 m)	Solsonès	117.5
Castell de Peralada (XOM)	Alt Empordà	116.4
Beget (XOM)	Ripollès	116.0
Setcases - Hostal Pastuira (XOM)	Ripollès	115.1
Sant Pau de Segúries (XOM)	Ripollès	109.4
Montagut (XOM)	Garrotxa	108.6
Ulldeter (2.410 m)	Ripollès	107.7
Castellterçol (XOM)	Moianès	104.0
Busa - Guilanyà (XOM)	Solsonès	102.9
Gisclareny	Berguedà	102.5
Santa Pau - Sant Miquel Sacot (XOM)	Garrotxa	101.3

Entre els dies 21 i 25 de juny les tempestes van afectar el país durant tot el període a causa del flux zonal en altura, el qual va permetre el pas d'un front els dies 23 i 24, quan les precipitacions van ser més destacades. Les quantitats més importants registrades a les estacions gestionades per l'SMC van ser els 78,3 mm de Molló - Fabert (el Ripollès), els 51,8 d'Oix (la Garrotxa), els 51,2 mm de Ganesa (la Terra Alta) i els 51,1 mm de la Vall d'en Bas (Osona).

El mes va acabar (entre els dies 26 i 30 de juny) amb una pujada de la temperatura molt significativa, amb superació del percentil 98 de la temperatura màxima d'estiu en alguns punts. Ara bé, la definició "d'onada de calor", temperatura superior al percentil 98 de la temperatura màxima diària durant tres dies consecutius o més, l'indica que utilitza l'SMC per a definir l'onada de calor, no es va assolir a cap estació. És a dir, han estat sis dies de calor intensa, però tècnicament no prou com per parlar

■ Nota del Butlletí Climàtic de juny de 2015 ■

d'onada de calor. De fet, els valors de temperatura a 850 hPa van estar entre els 19 i els 22 °C, lluny de valors extraordinaris com els 24,6 °C del 14 de maig passat. A una quarta part de les estacions de la XEMA, sobretot aquelles situades en àrees de muntanya i del litoral, va fer més calor els dies 13 i 14 de maig o bé en algun altre dia d'aquest mes de juny que no pas durant el present episodi. A l'altre extrem, hi ha dues estacions, Castelló d'Empúries (l'Alt Empordà) i Viladecans (el Baix Llobregat), on feia gairebé 5 anys (agost de 2010) que la temperatura no era tan alta. Pel que fa a rècords, 6 de les 128 estacions de la XEMA amb més de 10 anys de dades han superat la temperatura màxima absoluta de juny:

Estació	Comarca	T màxima 26-30/06/2015 (°C)	Dia
Aitona	el Segrià	38,9	28
Bonaigua (2.266 m)	el Pallars Sobirà	23,0	30
Espot (2.519 m)	el Pallars Sobirà	19,6	30
Salòria (2.451 m)	el Pallars Sobirà	20,3	30
el Port del Comte (2.316 m)	el Solsonès	20,8	30
Sasseuva (2.228 m)	la Val d'Aran	23,2	30

En referència a la temperatura mínima, la del dia 30 es va situar per sobre dels 20 °C a àmplies zones del litoral i prelitoral (sobretot cap al sud), així com en alguns punts de ponent, i per sobre dels 25 °C al centre de Barcelona.

Pel que fa a la temperatura mitjana mensual, el juny ha estat càlid a Catalunya, i fins i tot molt càlid al Montseny i en alguns sectors de l'Alt Empordà, del Barcelonès i del Prepirineu (Figura 1).

Aquestes anomalies positives són conseqüència de dos factors:

- La configuració sinòptica que va afectar Catalunya entre els dies 7 i 16 de juny, amb bloqueig anticiclònic al nord del continent, situació típica de tempestes d'estiu a les nostres contrades però inhibint una baixada de la temperatura
- L'alta temperatura assolida entre els dies 26 i 30 de juny

La taula següent mostra els valors d'anomalia positiva (diferències de la temperatura mitjana mensual de juny respecte de la mitjana climàtica mensual del mes de juny pel període de referència 1961-1990) més destacats registrats a les estacions de la XEMA. En aquestes estacions, amb unes anomalies iguals o superiors als +3,0 °C, el juny s'ha de qualificar com a molt càlid.

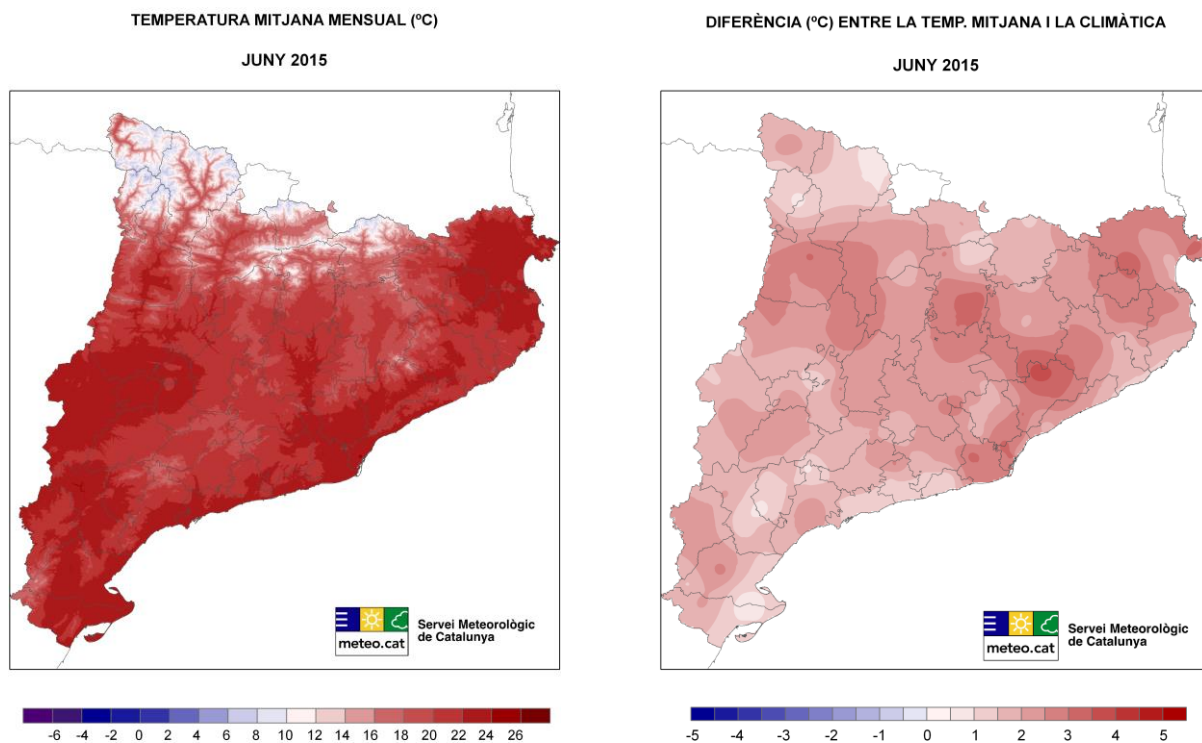
■ Nota del Butlletí Climàtic de juny de 2015 ■

Nom de l'EMA	Comarca	Anomalia (°C)
Tagamanent - PN del Montseny	el Vallès Oriental	3,8
Navata	l'Alt Empordà	3,5
Puig Sesolles (1.668 m)	el Vallès Oriental	3,4
Barcelona - el Raval	el Barcelonès	3,2
la Quar	el Berguedà	3,2
Vallirana	el Baix Llobregat	3,2
Barcelona - Observatori Fabra	el Barcelonès	3,2
la Pobla de Segur	el Pallars Jussà	3,1
Montserrat - Sant Dimes	el Bages	3,1
Parets del Vallès	el Vallès Oriental	3,1
Roses	l'Alt Empordà	3,1
Oliana	l'Alt Urgell	3,0

Figura 1:

Mapes de temperatura mitjana del mes de juny de 2015 i de diferència d'aquesta respecte de la mitjana climàtica

Mapes elaborats amb dades de les estacions integrades a la XEMA (Xarxa d'Estacions Meteorològiques Automàtiques), gestionada per l'SMC. No inclouen els valors de temperatura d'una estació concreta si no es disposa del 80% de totes les dades d'aquesta estació.



■ Nota del Butlletí Climàtic de juny de 2015 ■

Pluviomètricament, la distribució s'ha de qualificar de molt irregular com a conseqüència del caràcter tempestuós de les precipitacions. El mes ha estat molt plujós a cavall de les comarques del Baix Ebre, la Ribera de l'Ebre i la Terra Alta, la desembocadura del Francolí i a punts de l'Alt Empordà, el Baix Penedès, la Garrotxa i la Noguera. En canvi, ha estat molt sec al litoral Central i Nord (Figura 2).

Aquesta distribució de les anomalies és producte fonamentalment de la configuració sinòptica que va dominar la part central del mes, amb un bloqueig anticiclònic al nord del continent afavorint l'aparició de tempestes a Catalunya. Com sempre, la distribució d'aquests xàfecs ha estat molt irregular i durant aquest període es van arribar a acumular des de més de 200 mm a Olot fins menys de 0,5 mm a punts del Baix Empordà o del cap de Creus.

A continuació es mostren les estacions gestionades per l'SMC en les quals la precipitació acumulada durant el mes de juny ha superat els 150 mm, les quals s'han concentrat bàsicament al Pirineu i Prepirineu, assenyalant una distribució de la precipitació típica durant l'estiu.

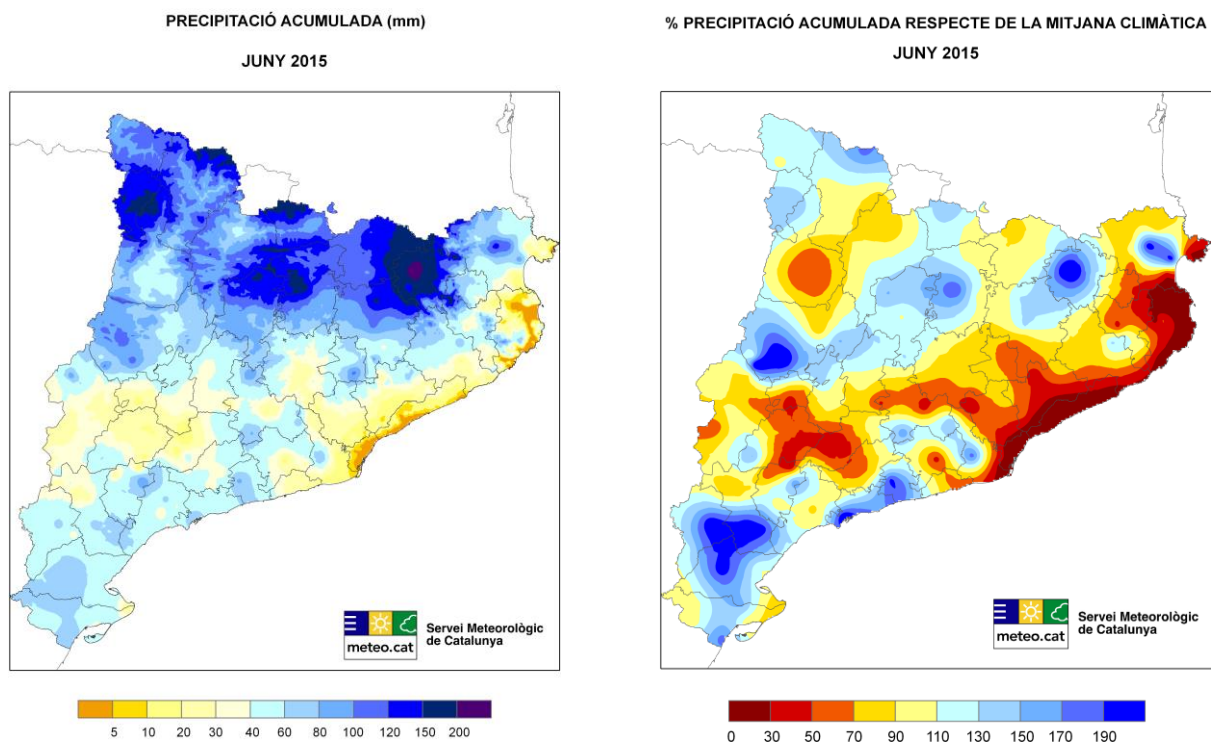
Nom de l'EMA	Comarca	PPT (mm)
Olot	la Garrotxa	253,0
Olot - el Parc Nou (XOM)	la Garrotxa	223,3
la Vall de Bianya (XOM)	la Garrotxa	197,4
Montagut (XOM)	la Garrotxa	186,9
la Vall d'en Bas	la Garrotxa	185,9
Malniu (2.230 m)	la Cerdanya	184,9
Boí (2.535 m)	l'Alta Ribagorça	182,2
Batet de la Serra - Mas el Solà (XOM)	la Garrotxa	180,5
El Port del Comte - Estació d'esquí (XOM)	el Solsonès	174,8
Certascan (2.400 m)	el Pallars Sobirà	172,3
Oix (XOM)	la Garrotxa	171,5
Santuari de Queralt	el Berguedà	171,2
Borgonyà (XOM)	Osona	163,7
Beget (XOM)	el Ripollès	159,5
Santa Pau - Sant Miquel Sacot (XOM)	la Garrotxa	158,6
Molló - Fabert	el Ripollès	156,2
Sant Pau de Segúries (XOM)	el Ripollès	155,7
Sant Pau de Segúries	el Ripollès	154,3

■ Nota del Butlletí Climàtic de juny de 2015 ■

Figura 2:

Mapes de precipitació acumulada durant el mes de juny de 2015 i de percentatge d'aquesta respecte de la mitjana climàtica

Mapes elaborats amb dades de les estacions integrades a la XEMA (Xarxa d'Estacions Meteorològiques Automàtiques) i la XOM, gestionades per l'SMC. No inclouen els valors de precipitació d'una estació concreta si no es disposa de les dades d'un episodi significatiu d'aquesta estació.



Aquesta informació s'ampliarà a través de la publicació del butlletí mensual definitiu a partir del dia 15 del mes en curs. Totes aquestes informacions es publicaran a www.meteo.cat i a les xarxes socials facebook.com/meteocat i @meteo.cat.

1 de juliol de 2015