

■ Nota del Butlletí Climàtic de juliol de 2014 ■

Juliol fred i tempestuós

- El juliol de 2014 ha estat fred¹ a la major part de Catalunya, especialment a les parts més elevades del Pirineu. En canvi, ha resultat normal al cap de Creus, desembocadura del Llobregat i costa Daurada.
- Pluviomètricament, el juliol de 2014 ha estat molt irregular. Ha estat plujós a la major part de territori, i fins i tot molt plujós al quadrant nord-est del país, litoral Central, Prepirineu Oriental, àmplies zones de la depressió Central i extrem sud del país. En canvi, ha estat sec al delta de l'Ebre, zones del prelitoral Central i Sud, Altiplà Central i Prepirineu Occidental, a les parts més elevades del Ripollès i les Alberes, i l'extrem occidental de les comarques de la Noguera i del Segrià.

El mes de juliol de 2014 s'ha caracteritzat per una temperatura mitjana que ha quedat per sota dels valors normals i per una precipitació distribuïda de forma irregular com a conseqüència del caràcter tempestuós de la pluja, un dels trets més característics del mesos estiuencs. Cal remarcar l'última setmana del mes de juliol, que ha estat moguda a Catalunya des d'un punt de vista meteorològic, amb tempestes molt intenses i una baixada destacada de la temperatura.

Malgrat que l'anomalia tèrmica ha estat negativa a gran part del país, cal assenyalar que el juliol de 1997 va ser en general encara més fred, mentre que ha estat molt semblant al del 2011. Pluviomètricament, el juliol d'enguany ha estat el mes plujós a punts de l'Empordà.

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 (T) 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 juliol de 2014 ■

Des d'un punt de vista de la dinàmica atmosfèrica, el mes de juliol s'ha caracteritzat per una forta ondulació del corrent en jet (a uns 5.500 m d'altura) i un posicionament d'aquest corrent al sud del que seria habitual per aquestes dates. Aquests dos trets han condicionat la meteorologia del mes. En primer lloc, han inhibit l'entrada de masses càlides procedents de baixes latituds i, per tant, no hi ha hagut grans calorades. En segon lloc, aquesta configuració en altura ha afavorit el pas de diversos sistemes frontals amb aire relativament fred als nivells mitjans de la troposfera. Finalment, el contrast tèrmic amb els nivells més inferiors ha afavorit la inestabilització de l'atmosfera i l'aparició de tempestes que han deixat quantitats destacades especialment a la meitat nord del país. Cal assenyalar fins a un total de sis episodis de precipitació que han afectat Catalunya al llarg del mes de juliol.

- Un front atlàntic va creuar el país durant els primers quatre dies del mes. Les precipitacions més importants van afectar molt punts de la meitat oest, amb acumulacions per sobre dels 30 mm, tal com mostren les següents quantitats registrades a les Estacions Meteorològiques Automàtiques (EMA) gestionades pel Servei Meteorològic de Catalunya (SMC): 39,6 mm a Aitona (el Segrià), 37,4 mm a Alinyà (l'Alt Urgell) i 37,2 mm a Torres de Segre (el Segrià).
- El segon episodi va estar relacionat amb una pertorbació que va creuar el país entre els dies 5 i 8 de juliol, la qual durant els dies 9 i 10 es va aprofundir a la península itàlica, generant un flux del nord a Catalunya i produint el conseqüent descens tèrmic. Les quantitats més destacades registrades a les EMA gestionades pel SMC entre els dies 5 i 10 van ser els 79,5 mm d'Organyà (l'Alt Urgell), els 70,2 mm de Guardiola de Berguedà (el Berguedà) i els 60,5 mm de Torredembarra (el Tarragonès).
- Entre els dies 11 i 16 de juliol es van registrar tempestes a les zones de muntanya del terç nord com a conseqüència de la diferència tèrmica que existia entre els nivells mitjans i baixos de la troposfera. La precipitació va superar als 15 mm a les següents EMA gestionades pel SMC: 24,5 mm a Das (la Cerdanya), 23,6 mm a Montesquiú (Osona) i 16,1 mm al Santuari de Queralt (el Berguedà).
- El quart episodi està relacionat amb una baixa atlàntica que va creuar Catalunya entre els dies 18 i 21 de juliol i que va deixar quantitats per sobre dels 40 mm en alguns punts de l'Empordà: 58,3 mm a la Tallada d'Empordà (el Baix Empordà) o 43,9 mm a Ventalló (l'Alt Empordà).
- Entre els dies 24 i 26, novament es va produir un episodi de precipitació pel pas d'una cua de sistema frontal acompanyat d'aire fred, que va provocar

■ Nota del Butlletí Climàtic de juliol de 2014 ■

tempestes al Pirineu i al Prepirineu: 47,1 mm a Espot (2.519 m), al Pallars Sobirà, 45,0 a Montesquiú (Osona) i 42,4 mm a Orís (Osona).

- L'últim episodi de precipitació va afectar Catalunya els dies 28 i 29 de juliol. Un embossament d'aire fred procedent del nord d'Europa va creuar el Principat produint tempestes fortes que van afectar sobretot la meitat nord del país. Durant el dia 28 les tempestes van afectar especialment les comarques del nord-est, mentre que la tarda del 29 aquestes van afectar la costa central i sud de la costa Brava, essent en aquest cas molt virulentes i associades a fenòmens meteorològic severos (calamarsa i cops de vent forts). Les quantitats més importants registrades a les EMA gestionades pel SMC van ser: 61,8 mm a Vilassar de Mar (el Maresme), 52,9 mm a Malgrat de Mar (el Maresme), 51,7 mm a Olot (la Garrotxa) o 49,4 mm a Torroella de Montgrí (el Baix Empordà). Cal assenyalar els 5,5 mm, els 5,0 mm o els 4,8 mm registrats en 1 minut a les EMA d'Olot, la Quar (el Berguedà) i Vilassar de Mar, respectivament, registres excepcionalment intensos. Unes altres dades que donen constància de la intensitat de la precipitació al llarg de l'episodi són les quantitats registrades en 30 minuts, entre les quals cal destacar els 44,7 mm de Vilassar de Mar, els 40,5 mm d'Olot o els 30,6 mm de la Quar.

El mes de juliol ha estat termomètricament fred a la major part de Catalunya, especialment a les parts més elevades del Pirineu i alguns punts de la depressió Central. En canvi, ha resultat normal a l'Alt Empordà, al litoral Central i a la costa Daurada (Figura 1).

Aquesta anomalia ha estat fruit de la interacció d'un cúmul de factors, com ara la inhibició de les entrades d'aire tropical càlid procedent de baixes latituds com a conseqüència d'una circulació zonal intensificada a les nostres latituds en els nivells mitjans de la troposfera. A més, cal destacar el flux del nord en superfície que ha predominat durant gran part del mes en relació a un posicionament al nord del seu lloc habitual de l'anticicló atlàntic. Un últim factor podria haver estat la manca d'irradiació per la presència de nuvolositat en relació a les pertorbacions que van afectar Catalunya al llarg del mes.

L'anomalia tèrmica ha estat per sota dels $-0,5$ °C a gran part del país. La taula següent mostra els valors d'anomalia (diferències de la temperatura mitjana mensual de juliol respecte de la mitjana climàtica mensual del mes de juliol pel període de referència 1961-1990) que han estat igual o inferiors als $-3,0$ °C a les EMA gestionades per l'SMC. Cal assenyalar que a les parts més elevades del Pirineu el mes s'hauria de qualificar com a molt fred.

■ Nota del Butlletí Climàtic de juliol de 2014 ■

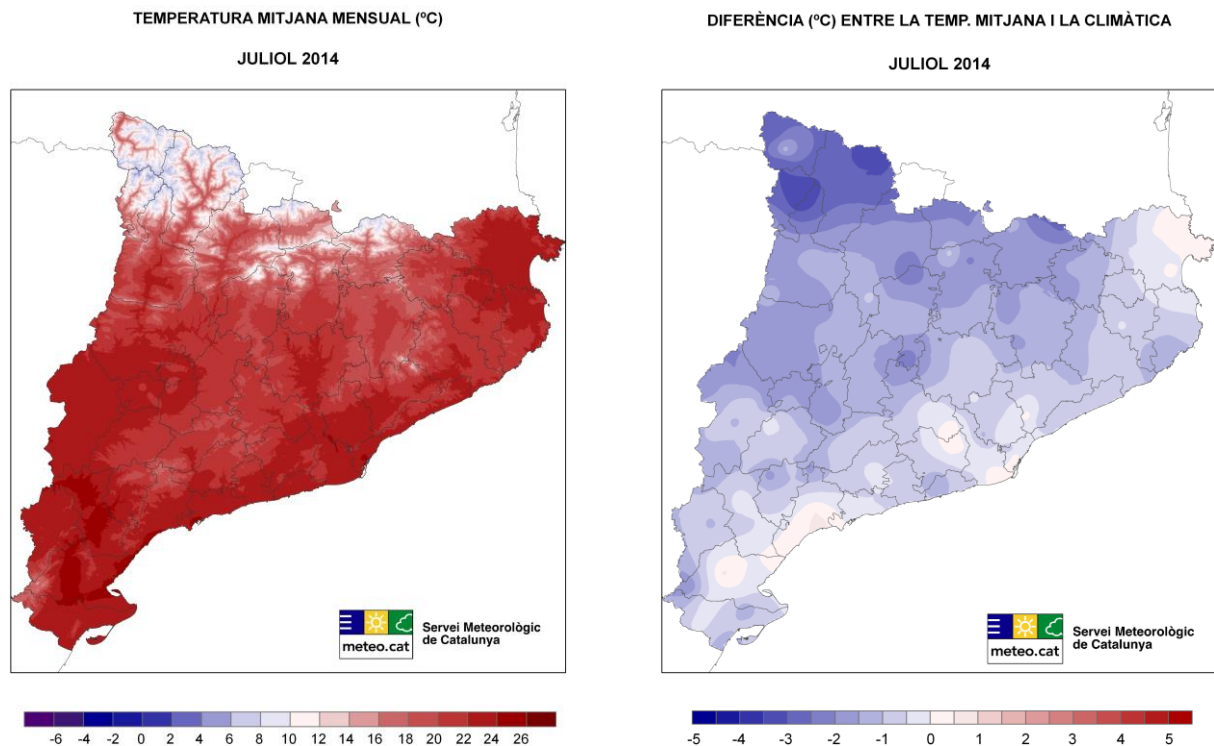
Nom de l'EMA	Comarca	Anomalia (°C)
Boí (2.535 m)	l'Alta Ribagorça	-3.4
Certascan (2.400 m)	el Pallars Sobirà	-3.1
Lac Redon (2.247 m)	la Val d'Aran	-3.0
Sasseuva (2.228 m)	la Val d'Aran	-3.0

Malgrat aquestes anomalies, ha estat un juliol molt semblant al de 2011, mentre que en general el juliol de 1997 va ser encara més fred.

Figura 1:

Mapes de temperatura mitjana del mes de juliol de 2014 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 pel SMC. No inclouen els valors de temperatura d'una estació concreta si no es disposa del 80% de totes les dades d'aquesta estació.



Des d'un punt de vista pluviomètric, el juliol de 2014 s'ha caracteritzat per ser molt irregular, tret típic dels mesos estiuencs. Aquesta irregularitat està en relació al fet que tempestes que poden acumular quantitats entre 20 i 30 mm superin amb escreix

■ Nota del Butlletí Climàtic de juliol de 2014 ■

les exigües mitjanes climàtiques mensuals que caracteritzen el juliol a gran part de Catalunya (fora de l'àmbit del Pirineu i del Prepirineu). Aquest fet, unit a l'alta variabilitat espacial de les tempestes, provoca les grans discrepàncies pluviomètriques que s'observen en el mapa d'anomalia de precipitació (part dreta de la figura 2). D'aquesta manera, el juliol ha estat plujós a una bona part de territori, i fins i tot molt plujós al quadrant nord-est del país, litoral Central, Prepirineu, a l'extrem sud del país i a àmplies zones de la depressió Central. Per contra, ha estat sec al delta de l'Ebre, zones del prelitoral Sud i extrem occidental de les comarques de la Noguera i del Segrià.

El fet que alguns dels xàfecs hagin estat quantiosos i d'especial intensitat és atribuïble al fet que, més enllà dels ruixats de tarda a zones de muntanya típics per l'època, s'hi ha sumat l'efecte del pas de les diferents perturbacions acompanyades d'aire prou fred als nivells mitjans de la troposfera.

A continuació es mostren les EMA i les estacions de la Xarxa d'Observadors Meteorològics (XOM) gestionades per l'SMC en les quals la precipitació acumulada durant el mes de juliol ha estat igual o superior als 125 mm, amb una distribució que no només ha afectat el Pirineu i el Prepirineu, sinó també punts del Baix Empordà i de la Selva. Cal assenyalar que a l'Estartit (el Baix Empordà) s'han recollit 107,6 mm i ha estat el juliol més plujós de tota la sèrie, iniciada el 1967, superant els 102 mm del 1977.

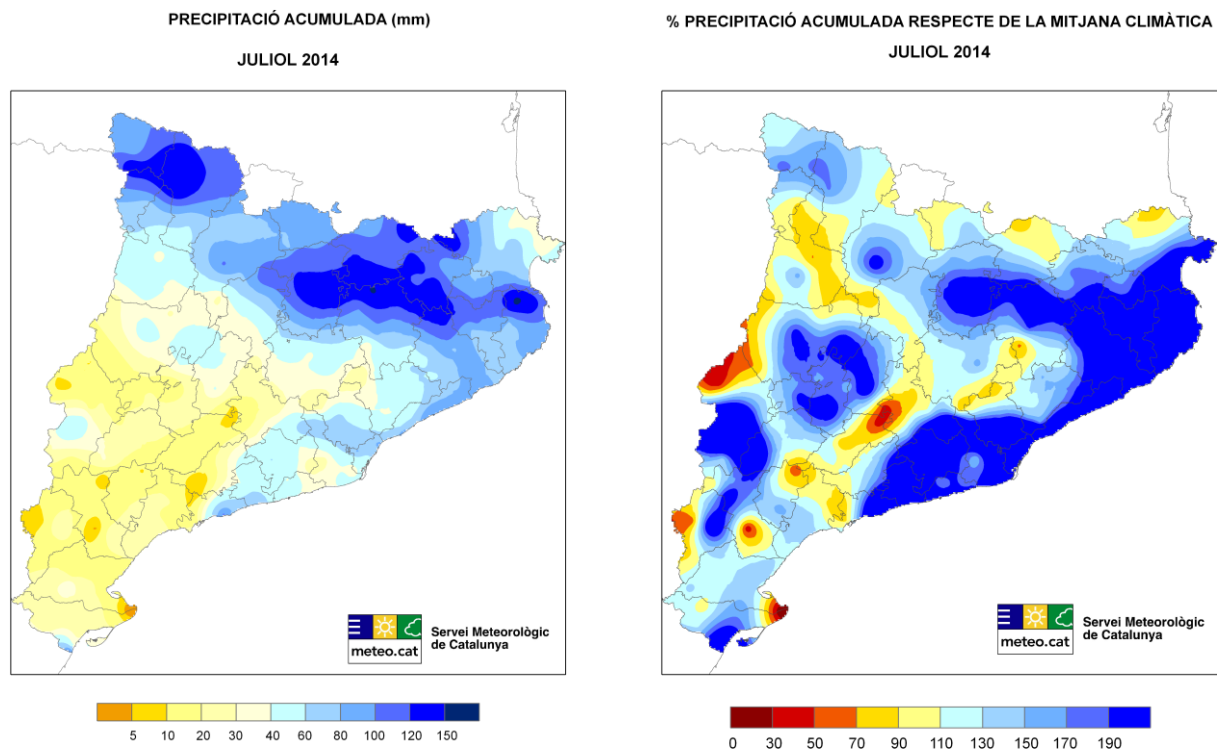
Nom de l'EMA	Comarca	PPT (mm)
Verges (XOM)	el Baix Empordà	168.2
Montesquiu - Carbur de Baix (XOM)	Osona	157.3
Espot (2.519 m)	el Pallars Sobirà	148.8
Santa Pau - Sant Miquel Sacot (XOM)	la Garrotxa	147.3
les Planes d'Hostoles (XOM)	la Garrotxa	145.5
la Quar	el Berguedà	142.5
Molló	el Ripollès	141.3
Orís	Osona	138.7
Torroella de Montgrí (XOM)	el Baix Empordà	137.7
Santuari de Queralt	el Berguedà	137.5
Bonaigua (2.266 m)	el Pallars Sobirà	136.9
la Vall de Bianya (XOM)	la Garrotxa	136.1
Lac Redon (2.247 m)	la Val d'Aran	135.6
Albanyà - Lliurona (XOM)	l'Alt Empordà	135.2
la Tallada d'Empordà	el Baix Empordà	133.6
la Vall d'en Bas - Mas Can Gronxa (XOM)	la Garrotxa	128.9
Olot	la Garrotxa	126.7

■ Nota del Butlletí Climàtic de juliol de 2014 ■

Figura 2:

Mapes de precipitació acumulada durant el mes de juliol de 2014 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 pel 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.

1 d'agost de 2014