

Balanç d'una onada de calor històrica a Catalunya

- La màxima de 43,8 °C d'Alcarràs (Segrià) és la temperatura més alta que han mesurat mai les estacions de la XEMA, amb sèries de fins a 30 anys
- A l'interior ha estat l'onada de calor més intensa de les últimes dècades i cal retrocedir fins al juliol de 1982 per trobar-ne una de comparable

Del 25 al 30 de juny, Catalunya s'ha vist plenament afectada per una massa d'aire d'origen africà que ha provocat una onada de calor excepcionalment intensa. La calorada, que s'ha fet notar a bona part de l'Europa occidental i amb rècords històrics a França, ha deixat valors de temperatura màxima de 40 a 43 °C a les comarques de l'interior i a diversos sectors del prelitoral, així com a les valls prepirinenques. Els dies més calorosos van ser el divendres 28 i el dissabte 29, quan es van mesurar fins a 43,6 °C a Artés (Bages) o 43,8 °C a Alcarràs, respectivament. Són registres fins ara inèdits a la Xarxa d'Estacions Meteorològiques Automàtiques (XEMA), amb sèries que arriben a superar els 30 anys.

La següent taula mostra algunes de les màximes superiors als 40 °C a capitals de comarca:

Estació	Comarca	T màxima 28-29 de juny de 2019 (°C)	Dia
Girona	Gironès	43.3	28
Lleida - la Femosa	Segrià	43.1	29
Santa Coloma de Farners	Selva	42.3	28
Olot	Garrotxa	42.2	28
Manresa (XOM)	Bages	42.1	28
Mollerussa	Pla d'Urgell	42.1	29
Tàrraga	Urgell	42.0	29
Vic	Osona	41.8	28
Tremp	Pallars Jussà	41.7	28
Solsona	Solsonès	41.7	28
Gandesa	Terra Alta	41.4	29
Sabadell - Parc Agrari	Vallès Occidental	41.3	28
Banyoles	Pla de l'Estany	41.2	28
Terrassa	Vallès Occidental	41.2	28
les Borges Blanques	Garrigues	40.6	29
Falset	Priorat	40.4	29
Cervera	Segarra	40.4	28
la Bisbal d'Empordà	Baix Empordà	40.3	28
Valls (XOM)	Alt Camp	40.0	29



■ Comunicat de premsa ■

A banda d'intensa, l'onada de calor ha estat persistent, ja que en alguns sectors de muntanya ha provocat la superació dels llindars de perill per calor durant 6 dies consecutius, un fet totalment extraordinari al mes de juny.

Pel que fa als rècords, al llarg de l'episodi la gran majoria d'estacions de la XEMA amb més de 10 anys de dades (126 de 145) han superat la seva màxima absoluta de juny i més de la meitat de les estacions (83 de 145) la màxima absoluta de tota la sèrie, en alguns casos dos dies consecutius.

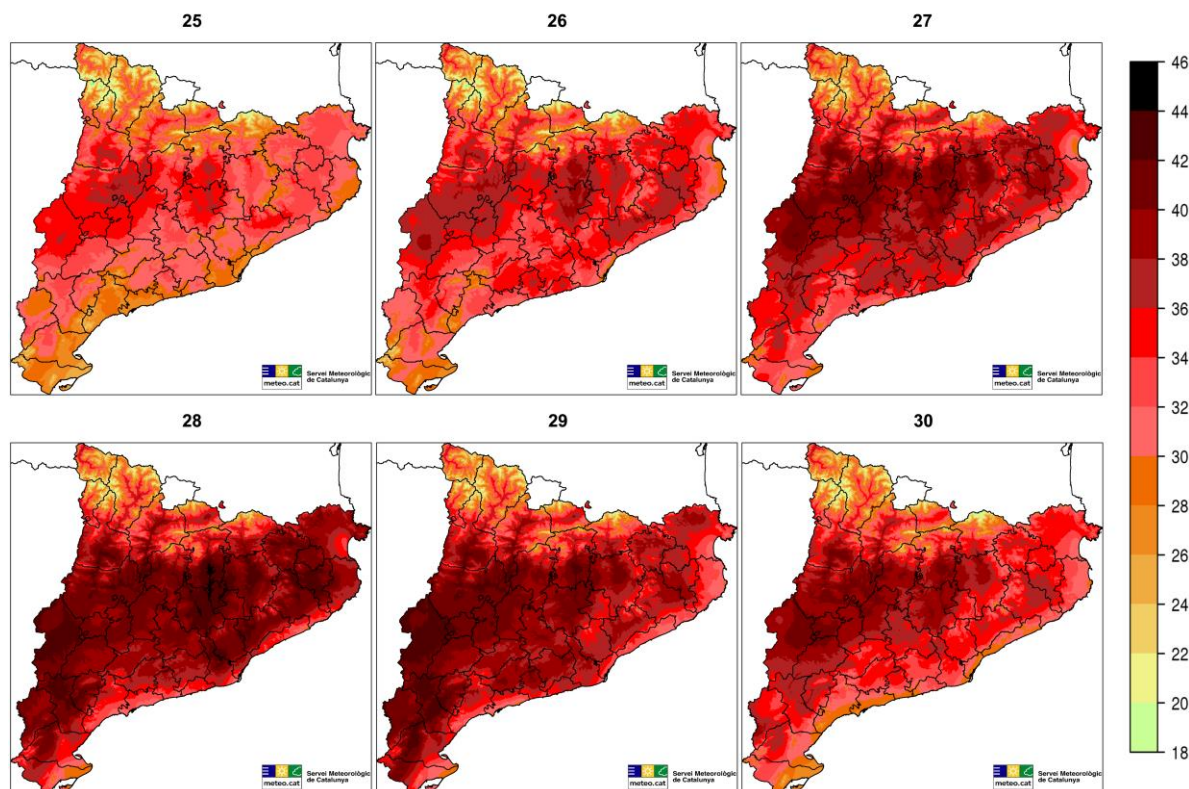
A l'interior de Catalunya ha estat l'onada de calor més important de les últimes dècades i probablement caldria remuntar-se fins al juliol de 1982 per trobar-ne una de comparable. En canvi, prop de la costa s'han viscut calorades força més destacades, sense anar més lluny la de principis d'agost de 2018.

Fins a 43,8 °C de màxima a Alcarràs

El divendres 28 i el dissabte 29 es van assolir registres de temperatura màxima inèdits a les estacions de la XEMA, superiors als 43 °C a diversos sectors del país. Com a valors més elevats, cal destacar els **43,6 °C del divendres a Artés** (Bages) o els **43,8 °C de dissabte a Alcarràs** (Segrià). Fins ara, els valors més elevats d'aquesta xarxa, amb algunes sèries de més de 30 anys de dades, s'havien assolit el juliol de 2015, amb 43,0 °C a Banyoles (Pla de l'Estany) i Artés (Bages).

Màximes de 40 °C durant 4 dies consecutius

La temperatura va tocar sostre entre el divendres 28 i el dissabte 29 de juny, quan la màxima va superar els 40 °C a gran part de l'interior i a molts sectors del prelitoral. Ara bé, tant el dijous 27 com el diumenge 30 també es van assolir a diverses planes de l'interior, de manera que a sectors del pla de Lleida, la conca de Tremp, el pla de Bages o la plana de Vic s'han arribat a superar els 40 °C de màxima durant 4 dies consecutius. Els mapes següents mostren l'evolució de la temperatura màxima a Catalunya entre el dimarts 25 i el diumenge 30 de juny:

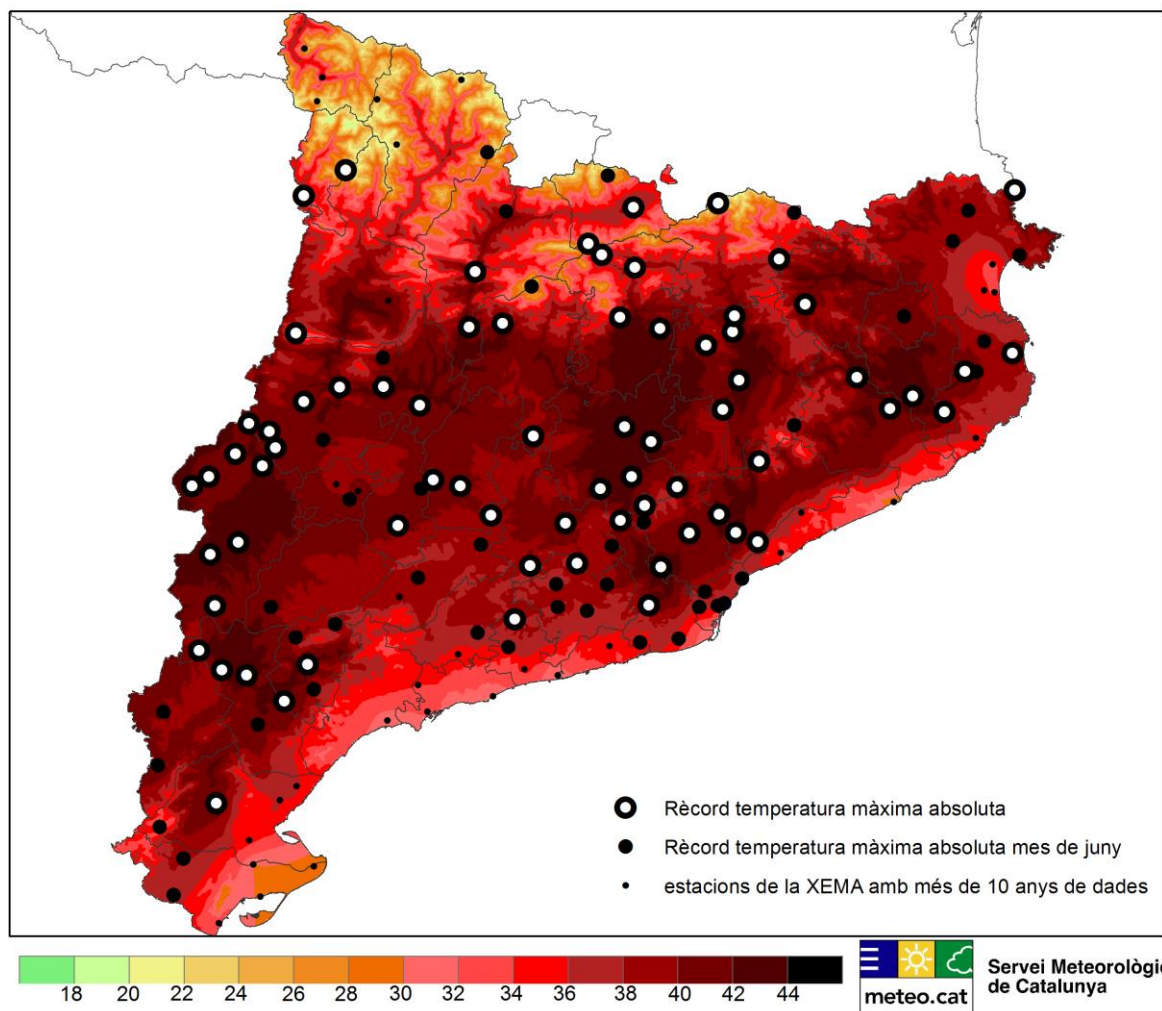


Rècords de temperatura màxima dels últims 30 anys

Entre el divendres 28 i el dissabte 29, la gran majoria d'estacions de la XEMA amb més de 10 anys de dades (126 de 145) van superar la seva màxima absoluta de juny. Però el més extraordinari és que més de la meitat de les estacions (83 de 145) van superar també la màxima absoluta, en alguns casos dos dies consecutius. Són sèries de fins a poc més de 30 anys de dades.

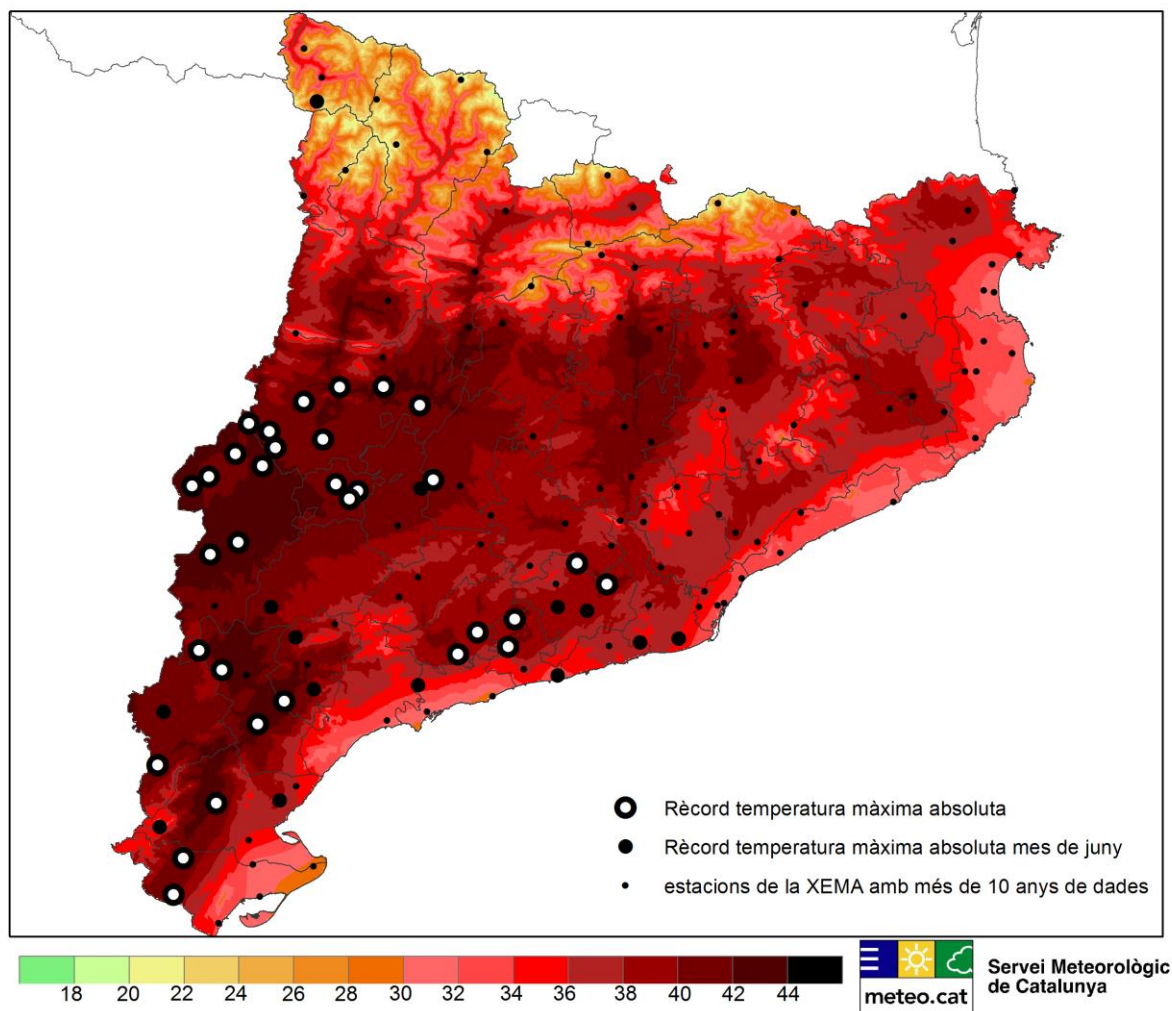
El **divendres 28**, la superació de rècords va ser generalitzada a les comarques de l'interior i a diversos sectors del prelitoral, així com en algunes valls del Pirineu. El mapa següent mostra la ubicació dels rècords de tota la sèrie (70 de 145 estacions) i de juny (113 de 145 estacions), així com les estacions on la màxima no va ser rècord:

Temperatura màxima (°C) 28 de juny de 2019



L'endemà, el **dissabte 29**, la temperatura va baixar a l'est del país, però es van registrar nous rècords de juny (46 de 145 estacions) i de tota la sèrie (32 de 145) a Ponent i a l'interior de les Terres de l'Ebre, així com a punts del Penedès i l'Alt Camp. Al pla de Lleida i la Ribera d'Ebre, diverses estacions van superar els rècords assolits el dia anterior:

Temperatura màxima (°C) 29 de juny de 2019



La taula següent recull els rècords absoluts de temperatura màxima a algunes d'aquestes estacions, les que tenen més de 20 anys de dades (50 d'un total de 85 estacions disponibles):



■ Comunicat de premsa ■

Estació	Comarca	Data d'inici de la sèrie	T màxima 25-30 de juny de 2019 (°C)	Dia	T màxima absoluta de la sèrie (°C)	Data
Vinebre	Ribera d'Ebre	22/01/1998	43.5	28	42.2	13/08/2003
Fornells de la Selva	Gironès	10/11/1998	43.4	28	40.3	12/08/2003
Sant Salvador de Guardiola	Bages	02/02/1996	42.9	28	42.5	07/07/2015
Vilanova de Segrià	Segrià	17/09/1997	42.9	29	40.7	07/07/2015
Alfarràs	Segrià	17/09/1997	42.8	29	40.0	07/07/2015
Gimenells	Segrià	10/12/1996	42.7	29	39.6	28/08/2007
Gurb	Osona	31/03/1999	42.7	28	40.4	07/07/2015
Castellnou de Bages	Bages	22/01/1998	42.5	28	42.1	07/07/2015
Montesquiu	Osona	02/12/1998	42.5	28	40.1	04/08/2017
Aldover	Baix Ebre	31/12/1994	42.4	29	40.7	04/08/2018
Aitona	Segrià	12/03/1998	42.4	29	40.3	13/08/2003
Caldes de Montbui	Vallès Oriental	23/12/1990	42.3	28	40.7	04/07/1994
Benissanet	Ribera d'Ebre	14/07/1993	42.3	29	42.1	04/07/1994
Monells	Baix Empordà	04/03/1998	42.2	28	41.5	12/08/2003
Ascó	Ribera d'Ebre	15/06/1998	42.2	29	40.5	07/07/2015
Orís	Osona	15/11/1995	42.1	28	40.2	07/07/2015
Cassà de la Selva	Gironès	08/03/1993	41.9	28	39.5	23/07/2009
Castellnou de Seana	Pla d'Urgell	16/12/1995	41.9	29	41.2	28/08/2007
Mas de Barberans	Montsià	11/04/1997	41.9	29	38.7	05/09/2016
Vallirana	Baix Llobregat	28/10/1995	41.8	28	41.0	14/08/2003
Organyà	Alt Urgell	16/01/1996	41.7	28	41.6	10/08/2012
Pantà de Riba-roja	Ribera d'Ebre	18/11/1996	41.7	29	41.1	07/07/2015
Os de Balaguer - el Monestir d'Avellanès	Noguera	07/07/1995	41.6	29	40.6	07/07/2015
Lladurs	Solsonès	05/05/1998	41.6	28	39.1	07/07/2015
Òdena	Anoia	31/05/1999	41.6	28	40.1	05/07/2015
la Quar	Berguedà	13/03/1996	41.5	28	40.0	01/08/2001
el Canós	Segarra	22/10/1988	41.4	29	40.2	07/07/2015
el Poal	Pla d'Urgell	14/09/1989	41.4	29	41.2	07/07/2015
Albesa	Noguera	21/06/1999	41.4	29	39.8	07/07/2015
el Montmell	Baix Penedès	13/07/1995	41.3	29	38.8	07/07/2017
Vilobí d'Onyar	Selva	10/11/1998	41.3	28	40.5	12/08/2003
Vallfogona de Balaguer	Noguera	17/10/1990	40.7	29	40.4	28/08/2007
Raimat	Segrià	31/08/1988	40.6	29	39.3	07/07/2015
Muntanyola	Osona	12/01/1996	40.6	28	38.0	07/07/2015
Uldecona - els Valentins	Montsià	15/11/1990	40.4	29	39.3	05/09/2016
Cervera	Segarra	27/10/1995	40.4	28	40.0	07/07/2015
Horta de Sant Joan	Terra Alta	28/01/1998	40.4	29	40.4	10/08/2012
Pinós	Solsonès	03/07/1995	40.3	28	39.1	07/07/2015
Perafita	Osona	03/07/1995	40.1	28	38.6	07/07/2015
Sant Llorenç Savall	Vallès Occidental	25/03/1998	40.1	28	39.3	07/07/2015
Rellinars	Vallès Occidental	18/02/1998	39.9	28	38.0	07/07/2015
Torroella de Montgrí	Baix Empordà	09/06/1999	39.7	28	38.3	05/07/2015
Portbou	Alt Empordà	25/03/1998	39.4	28	38.4	13/08/2003
el Pont de Suert	Alta Ribagorça	14/02/1996	38.3	28	37.3	13/08/2003
Dosrius - PN Montnegre Corredor	Maresme	09/08/1996	37.8	28	35.4	02/08/2004
Sant Pau de Segúries	Ripollès	24/11/1995	37.4	28	36.5	07/07/2015
Tagamanent - PN del Montseny	Vallès Oriental	04/01/1996	37.0	28	34.0	25/08/2000
Gisclareny	Berguedà	12/03/1999	34.3	28	33.8	10/08/2012
Núria (1.971 m)	Ripollès	15/05/1998	28.5	28	26.7	07/07/2015
Boí (2.535 m)	Alta Ribagorça	13/11/1998	22.3	28	22.1	18/08/2012

Temperatura màxima més alta de tota la sèrie a 50 de les 85 estacions de la XEMA que tenen >20 anys de dades

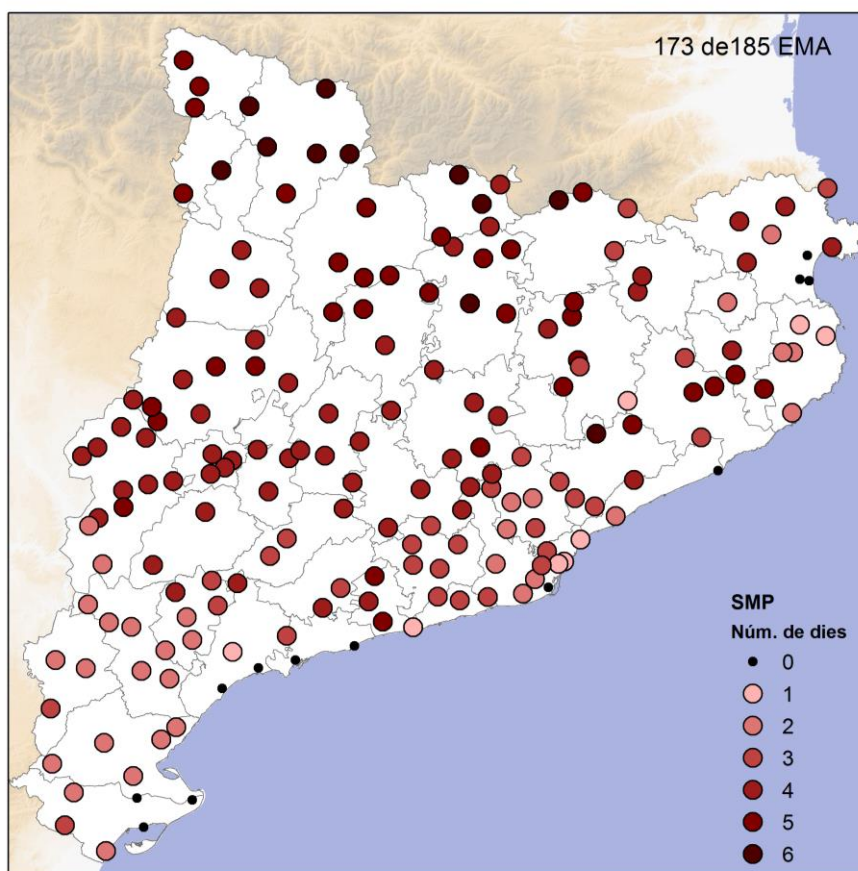
Superació del llindar de situació meteorològica de perill per calor

Entre el 25 i el 30 de juny, gairebé totes les estacions de la XEMA (173 de 185) han superat almenys un dia el llindar de Situació Meteorològica de Perill (SMP) per calor. L'excepció són alguns trams del litoral del Montsià, del Baix Camp, del Tarragonès, del Maresme o de l'Alt Empordà.

La majoria d'estacions (131 de 185) han superat el llindar de calor com a mínim 3 dies consecutius, de manera que a gran part del país s'ha viscut una autèntica onada de calor. El nombre més gran de superacions s'ha observat a l'interior (de 3 a 5 dies) i al Pirineu, on s'han registrat fins a 6 dies amb una màxima per sobre del llindar de calor, tal com es pot observar en aquest mapa del nombre dies amb superació del llindar arreu del país:

SUPERACIÓ DEL LLINDAR DE PERILL PER CALOR Del 25 al 30 de juny de 2019

Nombre de dies que les estacions de la XEMA
han superat el llindar d'SMP per calor al llarg de l'episodi



La superació dels llindars va anar en augment a partir del dimarts 25 i fins als dies 28 i 29 de juny, quan es va assolir el pic de l'onada de calor. Concretament, 14 estacions van superar el llindar el dia 25, 55 estacions el dia 26, 134 estacions el dia 27, 169 estacions el dia 28 (màxim de l'episodi), 160 estacions el dia 29 i 99 estacions el diumenge dia 30 de juny.

Excepcionalitat de l'episodi

A la major part del país la calorada de finals de juny de 2019 haurà deixat enrere els registres màxims de les grans onades de calor de les últimes dècades (juliol de 2015, agost de 2012, agost de 2003 o juliol de 1994, entre d'altres). Així, en molts casos les sèries de la XEMA (de fins a 30 anys de dades) es fan curtes per trobar un precedent de temperatura màxima més elevada. Per això cal recórrer a estacions manuals que formen part de la XOM (Xarxa d'Observadors Meteorològics).

En alguns casos no hi ha precedents d'un valor tan elevat com el d'aquests dies:

- A **Breda (la Selva)**, estació amb dades des de 1978, els 42,4 °C de divendres suposen un nou rècord absolut de la sèrie, superant els 40,5 °C del 14 d'agost de 2003
- A **la Vall d'en Bas (Garrotxa)**, amb dades des de l'any 1982, els 42,5 °C del divendres 28 també superen clarament els 41 °C el 6 de juliol de 1982

En altres localitats es van mesurar valors de temperatura semblants o superiors durant les grans calorades de l'agost de 1987 o el juliol de 1982:

- L'**Observatori de l'Ebre** (Roquetes, el Baix Ebre) va mesurar 42,5 °C el dissabte 29 de juny, el segon valor més alt de la seva sèrie centenària (1905-2019), només per darrere dels 43,0 °C del 7 de juliol de 1982
- L'estació de **Lleida – Torre Ribera (Segrià)**, amb dades des de 1971, ha pràcticament igualat el rècord absolut de la sèrie, amb una màxima de 42,9 °C el dissabte 29 (43 °C el 6 de juliol de 1982)
- A **Artesa de Segre (Noguera)**, amb dades des de 1969, els 43,0 °C de dissabte igualen els valors màxims històrics mesurats el 15 i 16 d'agost de 1987, el 7 de juliol de 1982 o el 17 d'agost de 1971

■ **Comunicat de premsa** ■

- A **Mollerussa (Pla d'Urgell)**, els 42,1 °C del dissabte 29 a l'estació automàtica superen els 41,5 °C del 13 d'agost de 1987 i queden per darrere dels 43,0 °C del 7 de juliol de 1982 de la manual
- A l'estació **del Canós (Segarra)**, els 41,4 °C de dissabte a l'estació automàtica igualen el registre de l'estació manual del 15 i 16 d'agost de 1987

Tota una nit per sobre de 31 °C a l'Observatori Fabra de Barcelona

Al llarg de l'onada de calor també s'han produït nits molt càlides, sobretot en indrets elevats. En canvi, l'absència de nuvolositat i la baixa humitat relativa han permès un refredament nocturn important a les fondalades, de manera que s'ha observat una important inversió tèrmica nocturna.

La temperatura també ha estat alta a prop del litoral, si bé en general les nits no han estat excepcionalment càlides, probablement perquè l'aigua del mar encara està lluny dels valors tan elevats que acostuma a assolir durant el mes d'agost o més avançat l'estiu. Ara bé, cal destacar alguns valors de temperatura mínima mesurats durant la nit del divendres 28 al dissabte 29 de juny, la més càlida de l'episodi a molts sectors del país:

- A l'**Observatori Fabra de Barcelona**, la nit del 28 al 29 de juny la temperatura no va baixar de 31,2 °C, un registre insòlit en aquesta sèrie centenària. Ara bé, el vespre del dia 29 la temperatura va baixar fins i tot per sota dels 25 °C, de manera que la mínima diària més alta de l'episodi (0-24 h UTC) va ser de 27,6 °C el divendres 28
- Al centre de **Barcelona**, la mateixa nit del 28 al 29 de juny l'estació del Raval no va baixar de 27,3 °C. És un valor molt elevat, però l'estiu passat va mesurar mínimes superiors (29,8 °C la nit del 4 al 5 d'agost de 2018)
- La inversió tèrmica va fer que sectors enlairats del prelitoral, interior i Prepirineu mesuressin valors de temperatura mínima insòlits. Per exemple, 29,8 °C a **Montserrat – Sant Dimes** (916 m, Bages), 27,1 °C al **Santuari de Queralt** (1.167 m, Berguedà), 23,7 °C al **Montsec d'Ares** (1.572 m, Pallars Jussà), 23,3 °C al Puig Sesolles (1.668 m, Vallès Oriental) o 17,9 °C al **Port del Comte** (2.316 m, Solsonès)

Rècords de mínima a les estacions de la XEMA

Del 25 al 30 de juny, 59 de les 145 estacions de la XEMA han mesurat la temperatura mínima més alta de la seva sèrie en un mes de juny, mentre que en 24

■ Comunicat de premsa ■

d'elles s'ha observat la mínima més alta de tota la sèrie. D'aquestes, la taula següent mostra les 12 que superen els 20 anys de dades. Cal assenyalar que es tracta de la mínima diària (0-24h UTC):

Estació	Comarca	Data d'inici de la sèrie	T mínima més alta 25-30 de juny de 2019 (°C)	Dia	T mínima més alta de la sèrie (°C)	Data
Barcelona - Observatori Fabra	Barcelonès	03/11/1995	27.6	28	27.0	13/08/2003
PN del Garraf - el Rascler	Baix Llobregat	29/02/1996	26.8	29	25.7	13/08/2003
Tagamanent - PN del Montseny	Vallès Oriental	04/01/1996	24.5	29	23.3	03/08/2017
Muntanyola	Osona	12/01/1996	24.4	29	22.7	01/08/2001
Os de Balaguer - el Monestir d'Avellanès	Noguera	07/07/1995	23.4	26	22.3	25/08/1999
la Quar	Berguedà	13/03/1996	23.3	28	21.7	03/08/2017
l'Espluga de Francolí	Conca de Barberà	23/02/1996	23.0	26	23.0	08/08/2018
Lladurs	Solsonès	05/05/1998	21.9	28	21.9	03/08/2017
Gisclareny	Berguedà	12/03/1999	21.3	28	20.8	13/08/2003
Perafita	Osona	03/07/1995	21.2	29	20.5	03/08/2017
Bonaigua (2.266 m)	Pallars Sobirà	06/11/1997	17.2	28	16.9	05/07/2015
Boí (2.535 m)	Alta Ribagorça	13/11/1998	16.1	28	15.1	07/07/2015

Temperatura mínima diària més alta de la sèrie a 12 de les 85 estacions de la XEMA amb >10 anys de dades

Més de 30 °C d'amplitud tèrmica diària

L'absència de nuvolositat, el vent dèbil i la humitat relativa molt baixa han afavorit un contrast de temperatura molt important entre el dia i la nit en algunes fondalades, fins al punt que en alguns indrets del país s'han mesurat 30 °C de diferència entre la temperatura mínima i màxima d'un mateix dia:

- El divendres 28 de juny, **Fornells de la Selva** (Gironès) va mesurar una mínima de 12,8 °C i una màxima de 43,4 °C, una amplitud excepcional de 30,6 °C
- **Seròs** (Segrià) va registrar 12,7 °C de mínima i 42,8 °C de màxima el dia 28 (30,1 °C d'amplitud) i 13,0 °C de mínima i 43,3 °C de màxima el diumenge 29 (30,3 °C d'amplitud)
- El dia 27, l'estació de **Das – Aeròdrom** (Cerdanya) va mesurar 7,9 °C de mínima i 38,1 °C de màxima, una diferència de 30,2 °C

Les estacions automàtiques de la XEMA no havien registrat mai una amplitud tèrmica tan gran. Fins ara, el valor més elevat havia estat de 29,3 °C a Das – Aeròdrom (Cerdanya) tant el 18 de juliol de 2012 (4,3 °C / 33,6 °C) com el 12 d'octubre de 2011 (-0,1 °C / 29,2 °C).

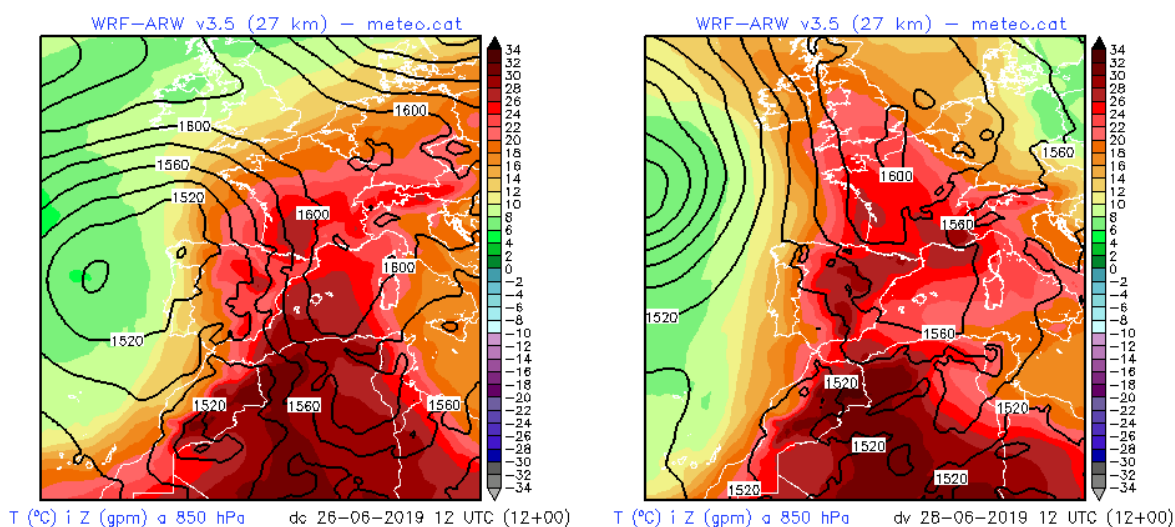
■ Comunicat de premsa ■

Una massa d'aire molt càlid i persistent

Les dades de l'estació de radiosondatge de Barcelona mostren la persistència de la massa d'aire càlid, ja que la temperatura a 850 hPa (uns 1.600 m d'altitud) s'ha situat 5 dies entre els 25 i els 26 °C, amb una anomalia de 8 o 9 °C respecte als valors normals en aquesta època de l'any.

El valor més alt es va mesurar la nit del 27 al 28 de juny, amb 26,0 °C, nou màxim de juny de la sèrie de 21 anys (1998-2019). El màxim absolut de la sèrie es va mesurar el 23 de juliol de 2009, amb 27,6 °C.

Els mapes següents, corresponents a la topografia de 850 hPa del dimecres 26 i el divendres 28 al migdia, mostren la massa d'aire càlid emergint del nord d'Àfrica i afectant de ple l'est de la península Ibèrica i bona part de l'Europa occidental. Com a valors extrems, divendres es va superar la **temperatura més alta mai mesurada a l'Estat francès**, amb 45,9 °C a Gallargues-le-Montueux (Occitània).



1 de juliol de 2019