

El 2019, un any càlid i sec a Catalunya

- Ha estat un any càlid gairebé arreu, i de nou entre els més càlids
- El dèficit de precipitació ha afectat la major part de territori

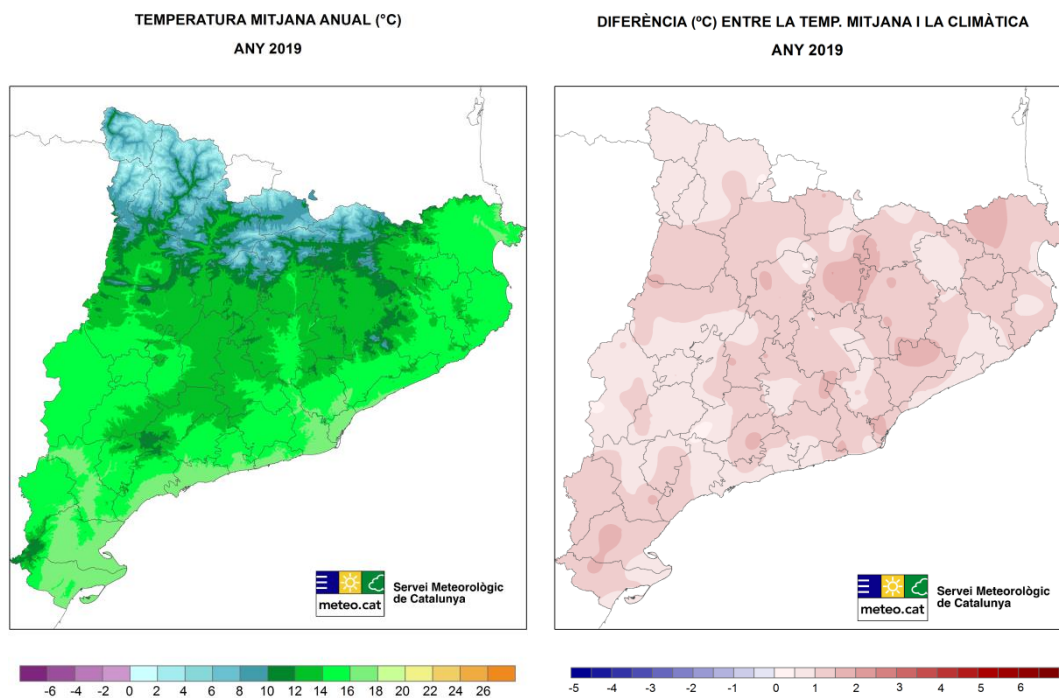
Un any càlid gairebé a tot el país

L'any 2019 s'ha de qualificar de càlid en general a tot Catalunya, ja que gairebé arreu la temperatura mitjana anual (figura 1) ha estat superior en més de 0,5 °C al valor de la mitjana climàtica del període de referència 1961-90. Només a certs punts de Ponent, de les muntanyes de Prades, i del Pirineu o Prepirineu es pot qualificar com a normal.

Figura 1:

Mapes de temperatura mitjana de l'any 2019 i de la 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 Servei Meteorològic de Catalunya (SMC). No inclouen els valors de temperatura si no es disposa del 80% de totes les dades mensuals.



■ Comunicat de premsa ■

Els valors d'anomalia de temperatura mitjana anual més alts, superiors a +1 °C, s'han donat al terç sud i també a bona part de la meitat nord del país, però només s'ha superat el llindar de +1,5 °C en algunes zones reduïdes del Baix Ebre, de la Ribera d'Ebre o del Montsià, així com a zones de més altitud del Prepirineu, del Montseny, de l'Alt Empordà, de la depressió Central.

L'indret que ha registrat l'anomalia més alta ha estat l'Observatori de l'Ebre que enguany ha assolit per primera vegada en tota la seva sèrie els +2 °C. La ciutat de Barcelona ha tornat a registrar una de les anomalies més altes, per la influència de l'illa de calor urbana, tot i que sense arribar als +2° C respecte de la mitjana climàtica de referència com havia passat en els tres anys anteriors. Així, se suma un nou any en què cap estació ha registrat una temperatura mitjana anual inferior a la mitjana climàtica de referència.

En valor absolut, la temperatura mitjana anual més alta ha igualat o superat els 17 °C a punts del Barcelonès, Tarragonès, Baix Camp, Montsià i Baix Ebre. A la Xarxa d'Estacions Meteorològiques Automàtiques, XEMA, l'estació de Barcelona – el Raval ha assolit els 18,0 °C per 6è any consecutiu.

Per contra, els indrets més freds, com és habitual, han estat punts de gran altitud del massís del Montseny, del Pirineu i Prepirineu, on la temperatura mitjana anual ha quedat per sota dels 10 °C.

Els mesos del 2019 que han presentat comportament càlid han estat febrer i març, el període de juny a octubre, i també desembre, i en canvi els freds, gener, maig i novembre.

2019, entre els anys més càlids

De les 18 sèries climàtiques històriques que disposen de dades des de l'any 1950 i ara ja tenen sèries de 70 anys, el 2019 es posiciona entre els 5 anys més càlids, i en el cas de Caldes de Montbui, també com el més càlid de la seva sèrie.

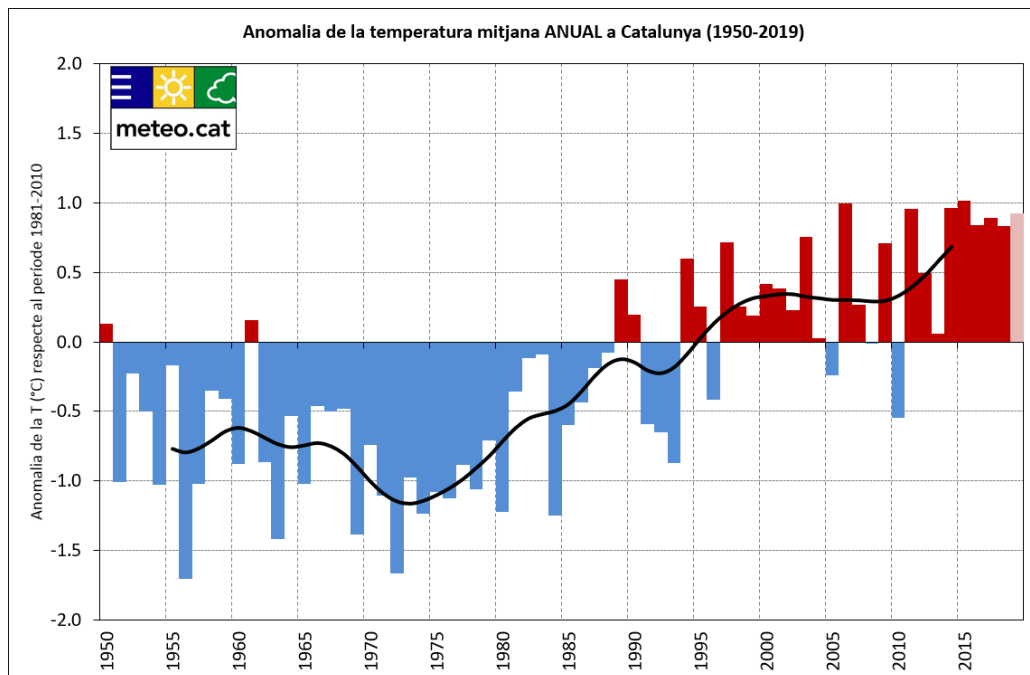
Pel que fa al conjunt de Catalunya i pendent d'una anàlisi definitiva, el 2019 ha estat molt similar al 2017, i es situa com a 5è any més càlid des del 1950 (figura 2), molt a prop dels 2011 i 2014, el 3r i 4t respectivament. 2016 i 2015 ocupen la 1a posició.

■ **Comunicat de premsa** ■

Figura 2:

Evolució de l'anomalia de temperatura anual al conjunt de Catalunya (període 1950-2019)

Gràfic obtingut a partir de les dades de 20 sèries climàtiques d'arreu del país (no definitiu). Les anomalies s'expressen respecte a la temperatura mitjana anual del període 1981-2010. Les barres de color vermell indiquen diferències positives, és a dir, anys més càlids, mentre que les barres de color blau indiquen anys més freds.



Un any sec en general, amb alguna excepció

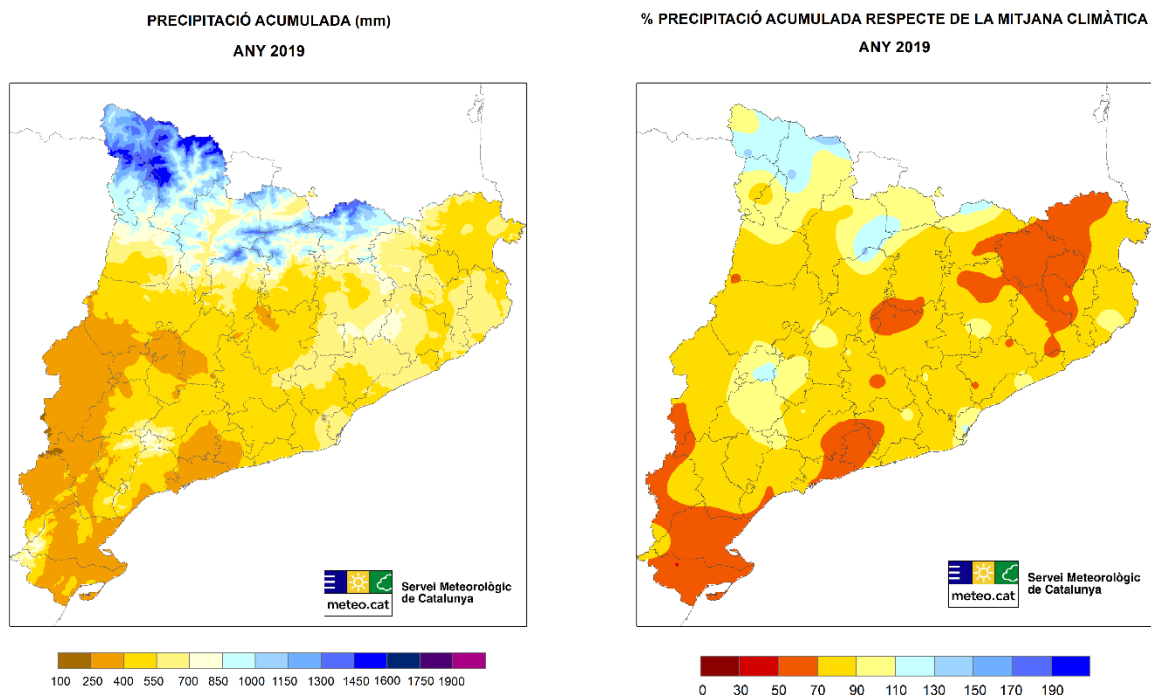
Pel que fa a la precipitació (figura 3), i a diferència del precedent 2018, plujós i excepcionalment plujós en alguns punts, l'any 2019 ha estat sec a gairebé tot el país, i només es pot definir com a plujós en àrees del Pirineu i Prepirineu, punts de la costa Central i de la depressió urgellenca.

■ **Comunicat de premsa** ■

Figura 3:

Mapes de precipitació acumulada durant de l'any 2019 i de percentatge d'aquesta respecte de la mitjana climàtica

Mapes elaborats amb dades d'estacions automàtiques gestionades pel Servei Meteorològic de Catalunya. No inclouen els valors de precipitació d'una estació concreta si no es disposa de les dades d'un episodi significatiu d'aquesta estació.



La precipitació total anual (figura 3, esquerra) més alta la trobem, com és esperable, en alguns indrets que superen els 2.000 m d'altitud del Pallars Sobirà i de la Val d'Aran, on s'hi han recollit més de 1.500 mm, i també del Solsonès i del Ripollès on s'ha superat el llindar dels 1.300 mm. El valor màxim ha estat de 1.675,2 mm a Esport (2.519 m). Les quantitats menors, inferiors als 300 mm, s'han localitzat el 2019 al Segrià i a la Ribera d'Ebre, amb el mínim al Pantà de Riba-roja, amb només 217,9 mm anuals.

El dèficit pluviomètric (figura 3, dreta) més acusat s'ha registrat al prelitoral del Montsià i del Baix Ebre, essent d'un 50% de la precipitació mitjana climàtica del període de referència 1961-1990. També la Garrotxa ha patit un any més sec que la resta de país, amb totals que suposen un 60% del valor de referència. Altres àrees on la precipitació no ha assolit el 70% de la mitjana climàtica se situen a l'interior de l'Empordà, al Pla de l'Estany, punts de la Selva i del Gironès, així com del Bages i l'Anoia, o del

■ Comunicat de premsa ■

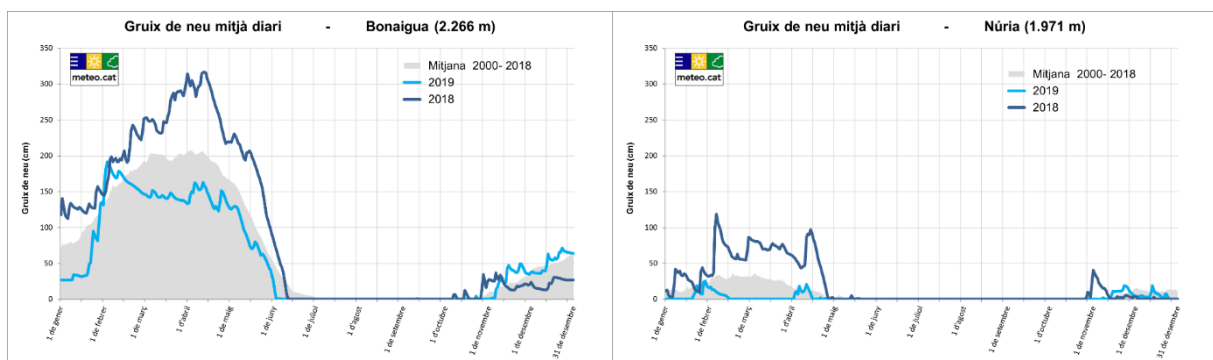
Penedès, l'Alt Camp i el Tarragonès. Només a certes àrees de la costa Central, del Pla d'Urgell, del Prepirineu i del Pirineu es pot qualificar l'any 2019 de plujós.

En la distribució mensual de la precipitació només han presentat contribució important a la precipitació anual els mesos de gener, especialment al vessant nord del Pirineu més occidental, el juliol, a Ponent i a la meitat nord del litoral i prelitoral, i també l'octubre i el desembre però no de forma general. La resta de mesos han presentat trets majorment secs, sobretot els del primer trimestre i també el juny. Agost va ser molt sec al quadrant nord-oriental i setembre a la meitat occidental.

Any sense grans nevades, en general

El gruix del mantell nival al Pirineu i Prepirineu durant el 1r semestre de l'any ha quedat lluny de la magnitud que va tenir el passat 2018. En canvi, a la tardor del 2019 i també el passat desembre els gruixos són superiors als de l'any passat i similars a la mitjana, tant al sector occidental com a l'oriental (figura 4). La presència de la neu ha quedat restringida enguany al Pirineu i Prepirineu, i només en un episodi del 22 al 24 de gener es va veure neu a les serres prelitorals. En general, el gruix mig de neu al Pirineu i Prepirineu va seguir els valors de la mitjana.

Figura 4: Evolució del gruix de neu mitjà del 2019 a l'estació de la Bonaigua (2.266 m) Es presenta el valor de l'any 2019 i del 2018 sobreposats al valor de la mitjana diària

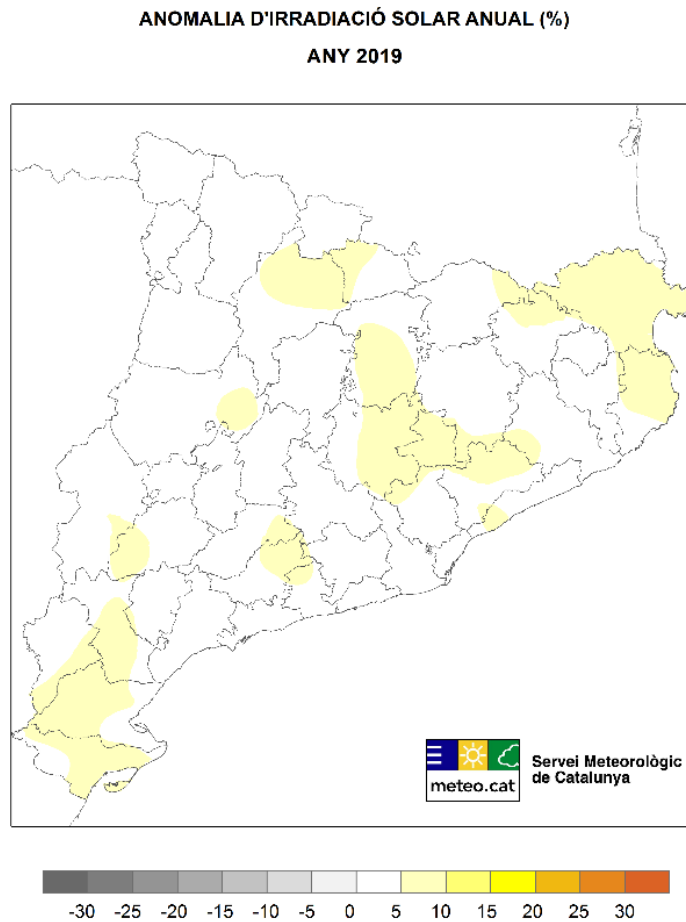


Irradiació solar anual propera a la mitjana

Els valors d'irradiació solar global del 2019 han estat superiors a la mitjana dels darrers anys arreu de Catalunya (figura 5), sobretot en alguns sectors del prelitoral, Prepirineu i Catalunya Central.

Figura 5: Mapa d'anomalia d'irradiació solar global de la tardor 2019 respecte de la mitjana dels últims 10 anys

Mapes d'anomalia d'irradiació global elaborats amb les dades de les estacions integrades a la XEMA. Les mitjanes contra les quals es comparen les dades s'han elaborat a partir de les dades de les estacions de la XEMA dels últims 10 anys (2009-2018).



■ **Comunicat de premsa** ■

Episodis meteorològics més destacats

[Del 22 al 24 de gener, nevada important al Pirineu i episodi de vent fort del nord i nord-oest:](#)

la nevada va deixar més de 80 cm a l'Aran i de 20 a 50 cm a moltes valls del Pirineu.

[El 2 i 3 de febrer, ventada molt forta:](#) el mes de febrer va començar amb un episodi de fred, neu i, sobretot, vent; la ventada va ser extraordinària als indrets més ventosos del país.

[Del 19 al 23 de febrer, valors de temperatura excepcionalment alts:](#) un persistent anticicló va provocar la superació dels 25 °C de màxima a diversos sectors del prelitoral i en alguns punts de l'interior del país.

[Entre els dies 3 i 6 de maig, destacada davallada tèrmica:](#) valors de temperatura poc habituals en un mes de maig com a conseqüència d'una advecció de nord.

[Del 10 al 13 de juny fredorada i neu al Pirineu:](#) fred excepcional per a un mes de juny i neu al Pirineu. Va ploure a pràcticament tot Catalunya, però poc.

[Del 25 al 30 de juny, onada de calor històrica:](#) afectació d'una una massa d'aire d'origen africà que va provocar una onada de calor excepcionalment intensa. A l'interior de Catalunya va ser la més important de les últimes dècades i probablement caldria remuntar-se fins al juliol de 1982 per trobar-ne una de comparable.

[Del 22 al 25 de juliol, segona onada de calor de l'estiu:](#) nova afectació d'una una massa d'aire d'origen africà amb valors destacats a la plana de Lleida, sobretot el 23 i 24.

[Els dies 22 i 23 d'octubre, temporal de pluja amb acumulacions extraordinàriament abundants:](#) més de 50 mm pràcticament arreu, més de 100 mm a bona part del terç sud, Costa Brava, sectors del prelitoral, cotes altes del Pirineu i fins i tot a la conca de Tremp. Més de 200 mm al voltant de les muntanyes de Prades. En el curs de l'episodi es van donar alguns fenòmens violents.

[Del 3 al 5 de desembre, llevantada:](#) més de 100 mm a diversos sectors del litoral i prelitoral.

Anàlisi de dues sèries centenàries

Observatori de l'Ebre¹ - Baix Ebre - inici de la sèrie: juliol del 1905

A l'Observatori de l'Ebre, amb 115 anys de dades, la **temperatura mitjana anual del 2019** ha estat de **18,9 °C** (figura 6), el 1r més càlid de la seva sèrie, valor superior en només una dècima a la dels anys 2018 i 2017. El valor suposa una anomalia respecte

¹<http://www.obsebre.es>

■ Comunicat de premsa ■

de la mitjana climàtica 1961-1990 de **+2,0 °C**, i la contribució positiva ha estat causada sobretot pels valors de temperatura màxima. La temperatura màxima mitjana ha estat de 24,9 °C i la temperatura mínima mitjana de 12,8 °C, valors que suposen una anomalia de +2,6 °C i +1,3 °C respectivament.

Tots els mesos del 2019 han presentat anomalia superior a +1 °C. Destaquen març (+2,9 °C), juliol (+3 °C) i desembre (+2,6 °C).

La **precipitació acumulada** l'any 2019 (figura 7) ha estat de **329,1 mm**, essent per tant un any molt més sec que l'anterior, i gairebé representa un 60% del valor climàtic de referència 1961-1990, i se situa com a **11è valor més baix de tota la sèrie**, amb una anomalia de -230,9 mm.

En relació amb el **nombre d'hores de sol**,enguany s'ha batut el rècord de la sèrie i se superen, per poc, les 3.000 hores de sol/any (aquesta sèrie de dades s'inicia l'any 1910).

Observatori Fabra² - Barcelonès - inici de la sèrie: agost de 1913

A l'Observatori Fabra, la **temperatura mitjana anual** ha estat de **16,5 °C**, el 3r més càlid de la sèrie (figura 6), valor idèntic al del 2016, i darrere dels anys 2015 i 2006 que van tenir una temperatura mitjana anual de 16,6 °C. L'anomalia respecte de la mitjana climàtica 1961-1990 és de **+ 1,7 °C**, i la contribució positiva ha estat igual que en el cas de l'Ebre sobretot pels valors de temperatura màxima. La temperatura màxima mitjana ha estat de 20,6 °C i la temperatura mínima mitjana de 12,4 °C, valors que suposen una anomalia de +2,2 °C i +1,1 °C respectivament.

Els mesos de l'any que han presentat anomalia clarament positiva han estat febrer i març amb + 3,2 °C i + 3,1 °C respectivament, i agost i desembre amb + 2,5 °C .

La **precipitació acumulada** l'any 2019 (figura 7) ha estat de **599,8 mm**, que suposa un 93% de la mitjana climàtica 1961-1990, amb una anomalia de - 42 mm.

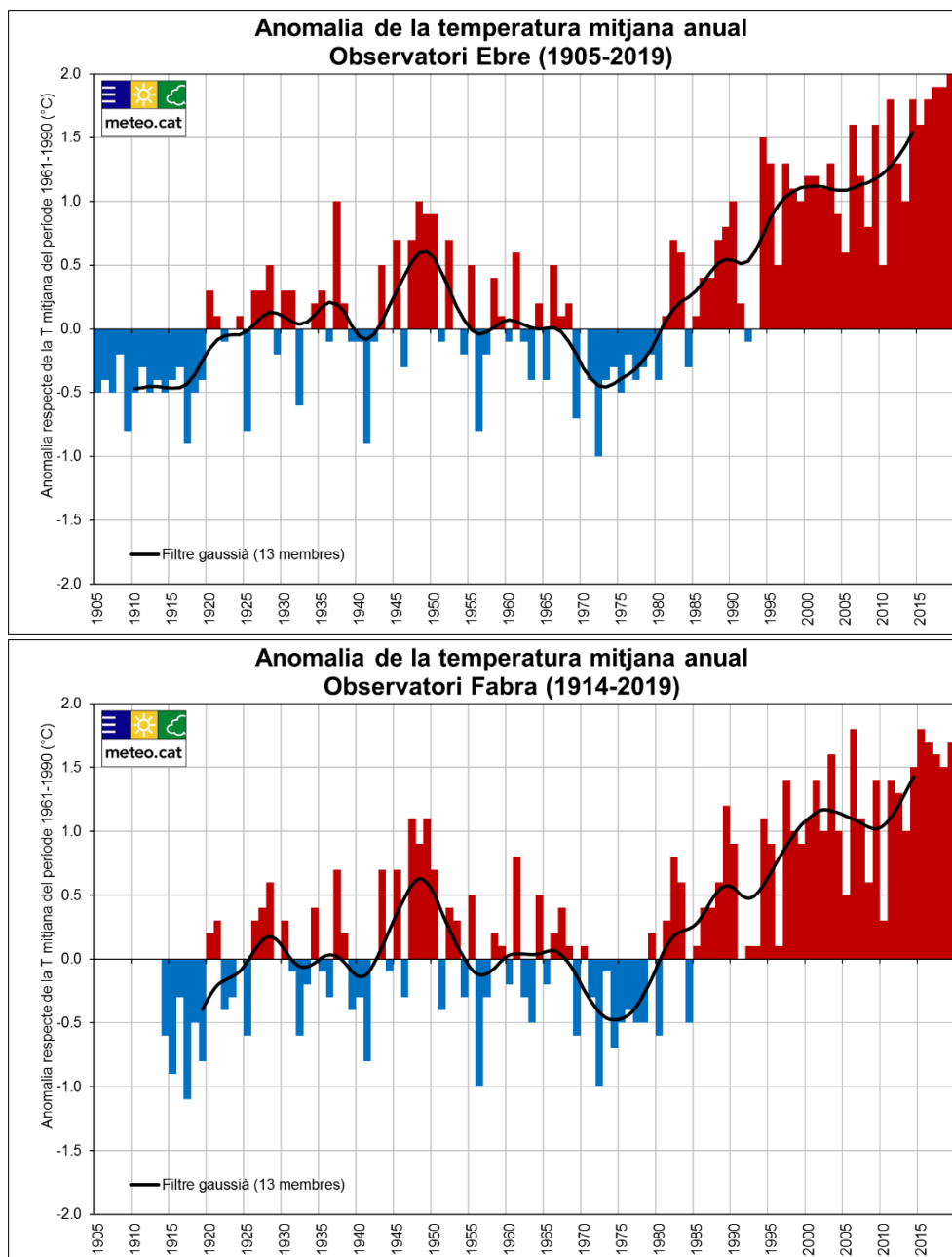
D'altra banda, cal destacar que el **nombre d'hores de sol**, el 2019 igual que en el cas de l'Ebre també ha estat record de la sèrie, amb de 2.954,2 h (aquesta sèrie de dades s'inicia l'any 1968).

²<http://www.fabra.cat>

■ **Comunicat de premsa** ■

Figura 6: Evolució de l'anomalia de la temperatura mitjana anual a l'Observatori de l'Ebre (1905-2019) i a l'Observatori Fabra (1914-2019)

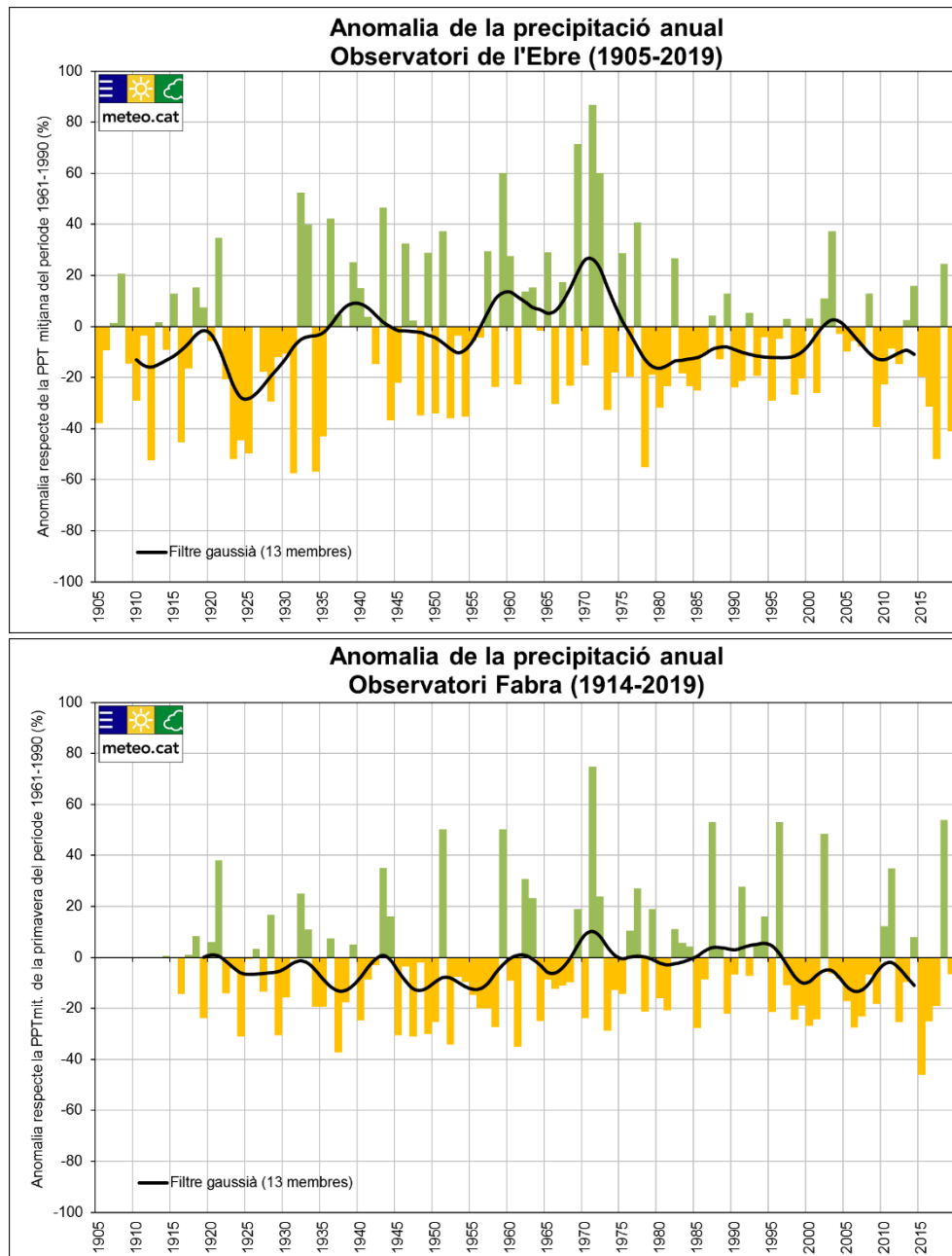
Les anomalies s'expressen respecte a la temperatura mitjana anual pel període 1961-90. Les barres de color vermell indiquen diferències positives, és a dir, anys més càlids, mentre que les barres de color blau indiquen anys més freds. La corba negra contínua expressa la mitjana mòbil de cinc anys del període.



■ **Comunicat de premsa** ■

**Figura 7: Evolució de l'anomalia de la precipitació anual a l'Observatori de l'Ebre (1905-2019)
i a l'Observatori Fabra (1914-2019)**

Els valors s'expressen en percentatge respecte de la mitjana climàtica anual del període 1961-1990. Les barres de color verd indiquen percentatges positius, és a dir, anys més plujosos, mentre que les barres de color carabassa indiquen anys més secs. La corba negra contínua expressa la mitjana mòbil de cinc anys del període. L'Observatori de l'Ebre no disposa de dades completes el 1938, per això, el valor és nul aquell any.



Globalment, 2019 pot ser el 2n o 3r més càlid des de l'era Preindustrial

Segons un [informe preliminar](#) publicat el passat desembre per l'Organització Meteorològica Mundial, OMM, l'anomalia de temperatura mitjana global de l'any 2019, analitzada però amb dades preliminars del període gener - octubre, se situarà en $1,1 \pm 0,1^\circ\text{C}$ per sobre dels valors de l'època preindustrial (1850-1900), i 2019 podria confirmar-se com el 2n or 3r any més càlid (figura 8).

Figura 8:

Mitjana de la temperatura global expressada com a anomalia respecte a la mitjana 1981-2010, on el valor del 2019 és provisional i confeccionat amb la mitjana de gener a octubre.

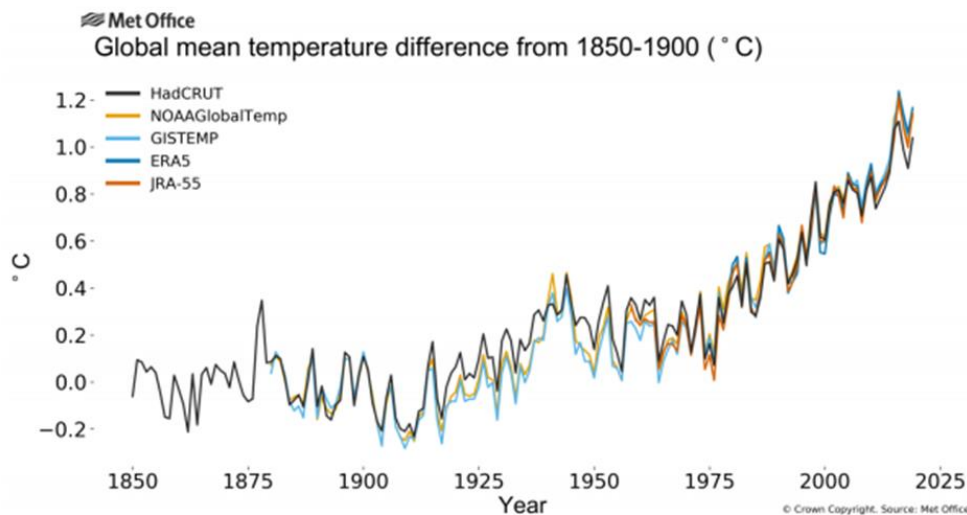


Figure 1: Global annual mean temperature difference from pre-industrial conditions (1850-1900, °C). The two reanalyses (ERA5 and JRA55) are aligned with the in-situ datasets (HadCRUT, NOAA GlobalTemp and GISTEMP) over the period 1981-2010. 2019 is the average for January to October.

Aquesta informació s'ampliarà a través de la publicació del butlletí anual definitiu durant el mes de febrer de 2020. Més informació a www.meteo.cat a les xarxes socials [facebook.com/meteocat](https://www.facebook.com/meteocat) i [@meteocat](https://twitter.com/meteocat)

8 de gener de 2020