

La temperatura mitjana a Catalunya frega els 2°C d'increment des de mitjans de segle vint

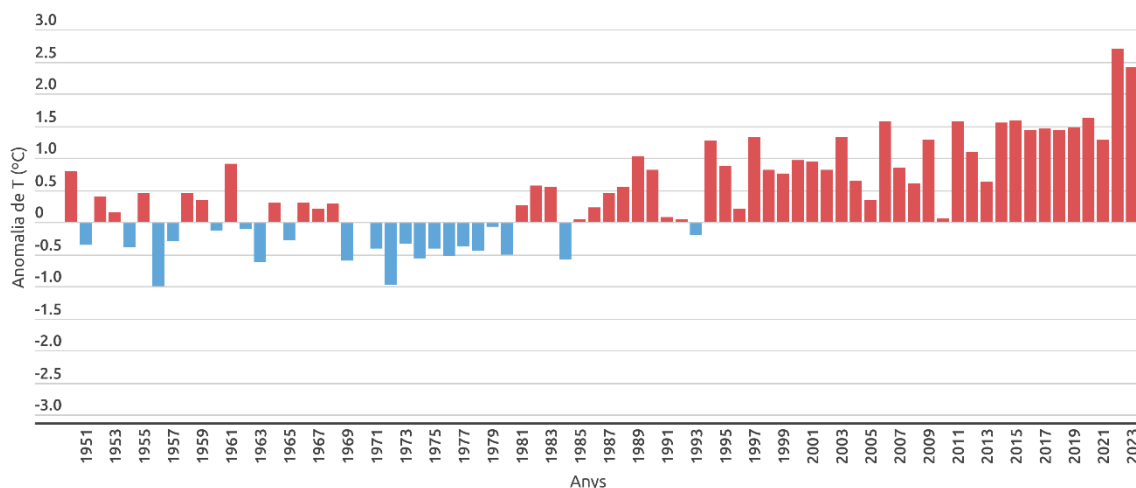
- 2023 i 2022 han estat els anys més càlids i més secs a Catalunya des de, com a mínim, l'any 1950.
- La insolació s'incrementa de manera destacada: unes 250 hores més ara que a mitjan s. XX.
- Combinant persistència, extensió i intensitat, l'episodi de sequera pluviomètrica del període 2021-2023 és excepcional i el més greu des de, com a mínim, l'any 1916.
- Hi ha un impacte important d'aquesta sequera en plantes silvestres i arbres fruiters: disminució de la floració primaveral, disminució de la mida dels fruits i assecament parcial o mort d'individus d'aquestes espècies.

Un any 2023 persistent en el seu caràcter càlid i sec

Una de les principals conclusions del Butlletí Anual d'Indicadors Climàtics (BAIC 2023), que emet anualment el Servei Meteorològic de Catalunya (SMC), indica que l'any 2023 va continuar el patró de l'any anterior, essent el segon any més càlid a Catalunya des de 1950, amb una anomalia (diferència respecte del període de referència 1961-1990) de +2,4 °C. En els darrers 74 anys només s'han superat els 2 °C d'anomalia els anys 2022 i 2023. Es manté el clar predomini d'anys càlids durant els darrers vint anys, i els 10 anys més càlids a Catalunya des de 1950 s'han registrat en el període 2006-2022 (2022, 2023, 2020, 2015, 2006, 2011, 2014, 2019, 2017 i 2016).

També s'ha pogut estimar l'anomalia de la temperatura mitjana a Catalunya respecte del període preindustrial (1850-1900), sent l'any 2023 de +2,2 °C, gairebé un grau superior al valor mitjà obtingut per a tot el planeta. Aquest valor puntual, no forçosament vol dir que, a Catalunya, la temperatura mitjana ja ha superat el límit dels 1,5 fixats a l'Acord de París (cal recordar que aquest acord estableix que l'escalfament global s'ha de mantenir molt per sota dels 2 °C i, si és possible, limitar-lo a 1,5 °C en relació al nivell preindustrial). Per afirmar-ho cal que l'excés tèrmic sigui persistent, és a dir, és necessari calcular una mitjana de com a mínim vint anys. En aquest sentit, l'anomalia dels darrers vint anys a Catalunya respecte del període preindustrial és d'1,3°C, per tant, apropant-se al fatídic 1,5 °C.

Catalunya - Anomalia de la temperatura mitjana anual

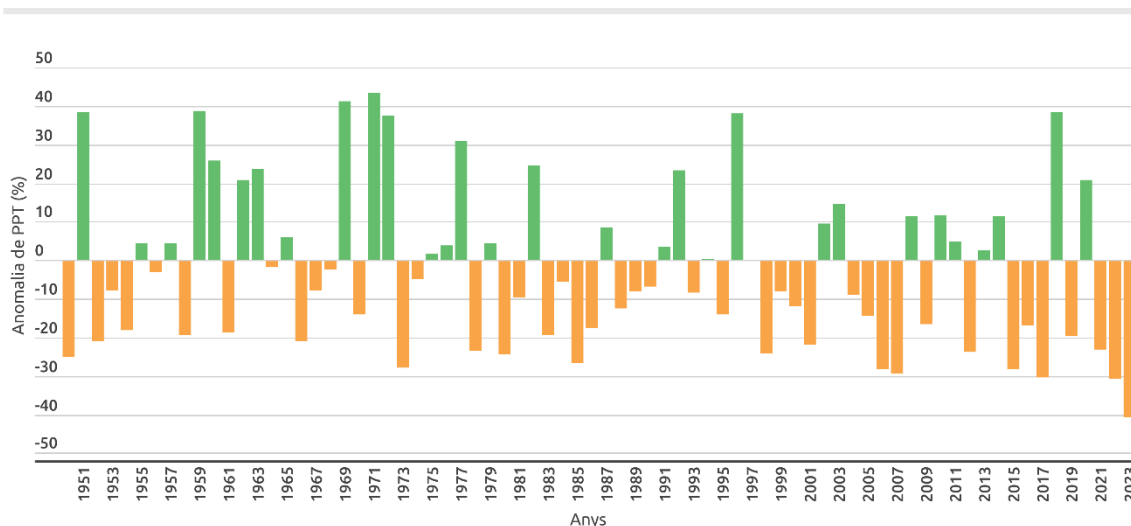


El gràfic mostra la temperatura mitjana anual, però expressada com a anomalia respecte del període de referència 1961-1990. Les columnes blaves indiquen anys amb una anomalia negativa (o freds), i les vermelles els anys amb anomalia positiva (o càlids).



Quant a la precipitació, l'any 2023 ha estat el més sec per al conjunt de Catalunya, amb una anomalia de -40,4 % respecte de la mitjana climàtica del període 1961-1990. Els 6 anys més secs a Catalunya des de 1950 s'han registrat en el període 2006-2023 (2023, 2022, 2017, 2007, 2015 i 2006).

Catalunya - Anomalia de la precipitació acumulada anual



El gràfic mostra la precipitació acumulada anual, però expressada com a anomalia, en percentatge (%), respecte del període de referència 1961-1990. Les columnes taronges indiquen anys amb una anomalia negativa (o secs), i les verdes els anys amb anomalia positiva (o plujosos).



Una Catalunya cada cop més càlida i eixuta

Per al conjunt de Catalunya, i per al període estudiat (1950-2023), la temperatura mitjana anual ha augmentat clarament, i ho ha fet a un ritme de $+0,26$ °C/decenni, valor que significa un augment d' $1,9$ °C en els darrers 74 anys. Es manté la diferència en el ritme d'increment de la temperatura màxima ($+0,32$ °C/decenni) respecte del de la mínima ($+0,20$ °C/decenni), i tots aquests valors són estadísticament significatius, de manera que són resultats força robustos i fiables des del punt de vista estadístic. A més, totes les estacions de l'any presenten també una tendència estadísticament significativa envers l'augment de la temperatura, més elevada a l'estiu ($+0,38$ °C/decenni) i menor a l'hivern ($+0,20$ °C/decenni). Els mesos de juny i agost són els que més han copsat l'increment tèrmic. L'augment de la temperatura a Catalunya, lluny d'estabilitzar-se, es va incrementant any rere any.

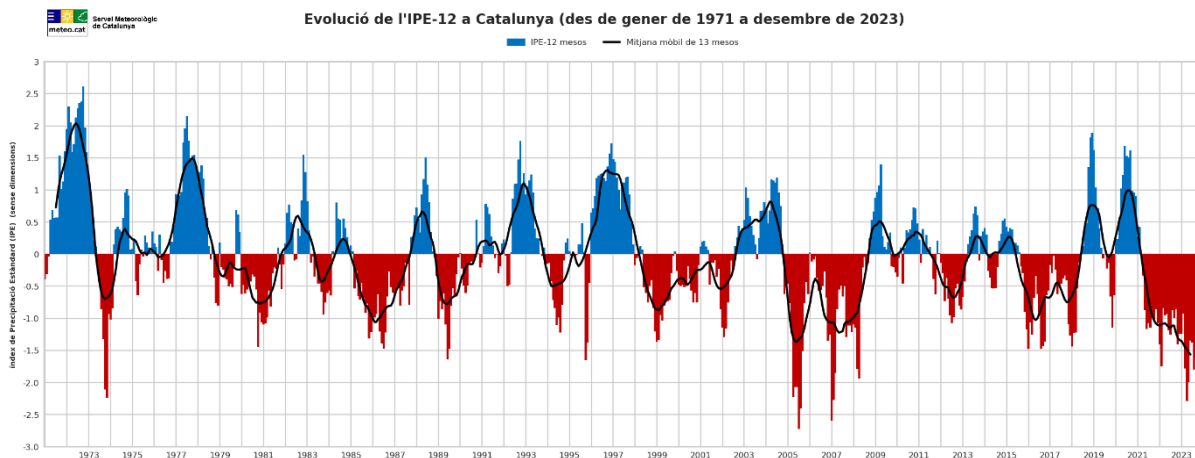
El comportament de la precipitació no és tan evident, però, després de tres anys seguits secs i d'una acumulació d'anys secs en els darrers vint anys, el seu valor mitjà anual mostra una tendència a la disminució ($-2,3$ %/decenni) amb significació estadística (per a un nivell de confiança del 95%, que és el criteri considerat a tot el BAIC). Aquest valor de la tendència suposa una disminució de la precipitació mitjana a Catalunya del 17 % respecte de mitjan segle XX. A més, es manté que l'estiu és l'estació de l'any amb un comportament més clar al descens de la precipitació, amb una tendència estadísticament significativa igual a $-4,8$ %/decenni.

L'anàlisi de dues sèries centenàries a Catalunya, com són les de l'Observatori de l'Ebre (Roquetes, el Baix Ebre) i de l'Observatori Fabra de la Reial Acadèmia de Ciències i Arts de Barcelona (Barcelona, el Barcelonès), mostra resultats similars en relació a la tendència des de l'inici de cada sèrie. Així, als dos observatoris la temperatura mitjana anual ha augmentat a un ritme de 0,16 i 0,17 °C/decenni, des de l'inici de les observacions (1905 a l'Obs. de l'Ebre i 1914 a l'Obs. Fabra), la temperatura màxima continua presentant un augment superior al de la mínima (entre +0,20 i +0,21 °C/dec per a la màxima i entre +0,13 i 0,14 °C/dec per a la mínima) i l'estiu és l'estació de l'any amb un augment més marcat (la temperatura mitjana d'aquesta estació de l'any augmenta 0,22 °C per decenni als dos punts). D'altra banda, la precipitació no presenta a ambdós observatoris una tendència evident d'increment o disminució. Cal esmentar que els anys **2023, 2022 i 2021** han estat **el més secs des de 1914 a l'Observatori Fabra**, amb anomalies negatives al voltant del 50 % (tres anys seguits plovent la meitat del valor mitjà del període 1961-1990).

Més insolació i extrems càlids més freqüents i intensos

En els diferents capítols del butlletí s'analitza l'evolució recent d'altres variables, com ara la insolació, els índexs climàtics d'extrems, la sequera pluviomètrica, les variables marines i els estadis fenològics dels éssers vius. En fem tot seguit un breu resum:

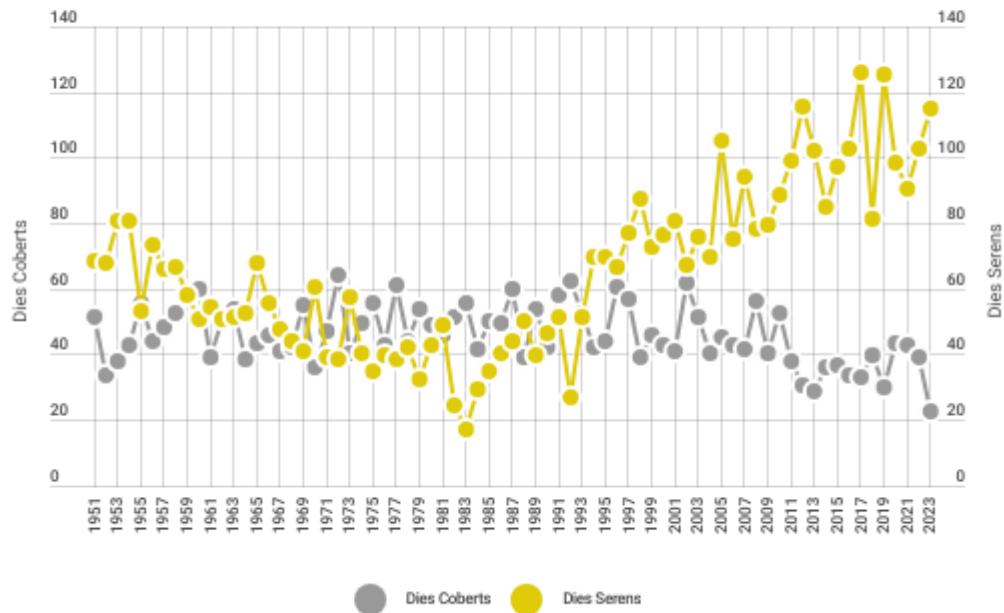
- En el període 1950-2023, han augmentat a tot Catalunya els extrems associats amb un clima més càlid. Per citar-ne només dos exemples: el nombre anual de nits tropicals (nits amb una temperatura mínima per damunt dels 20 °C) és de 36 més que va setanta anys, mentre que els dies anuals de glaçada (temperatura mínima per sota dels 0 °C) han disminuït en 30 dies de mitjana. En canvi, els índexs climàtics associats a la precipitació diària no mostren una tendència uniforme i clara a tot el territori.
- En el període 1971-2023, la intensitat i la durada de les sequeres (avaluades a partir de l'Índex de Precipitació Estàndard) ha augmentat al conjunt de Catalunya i els períodes humits són menys extensos i menys intensos. Ambdós extrems presenten una gran variabilitat interanual en els darrers anys, trencada per la persistent sequera pluviomètrica actual (2021-2023), un episodi excepcional i el més greu dels darrers més de cent anys (des de 1916, com a mínim).



Evolució mensual de l'Índex de Precipitació Estàndard a 12 mesos (IPE-12) per al conjunt de Catalunya durant el període gener de 1971 - desembre de 2023.
Les barres blaves representen valors positius de l'índex (superàvit de precipitació) i les barres vermelles corresponen a valors negatius (dèficit de precipitació). La línia negra correspon a la mitjana mòbil de l'índex per a un interval de 13 mesos.

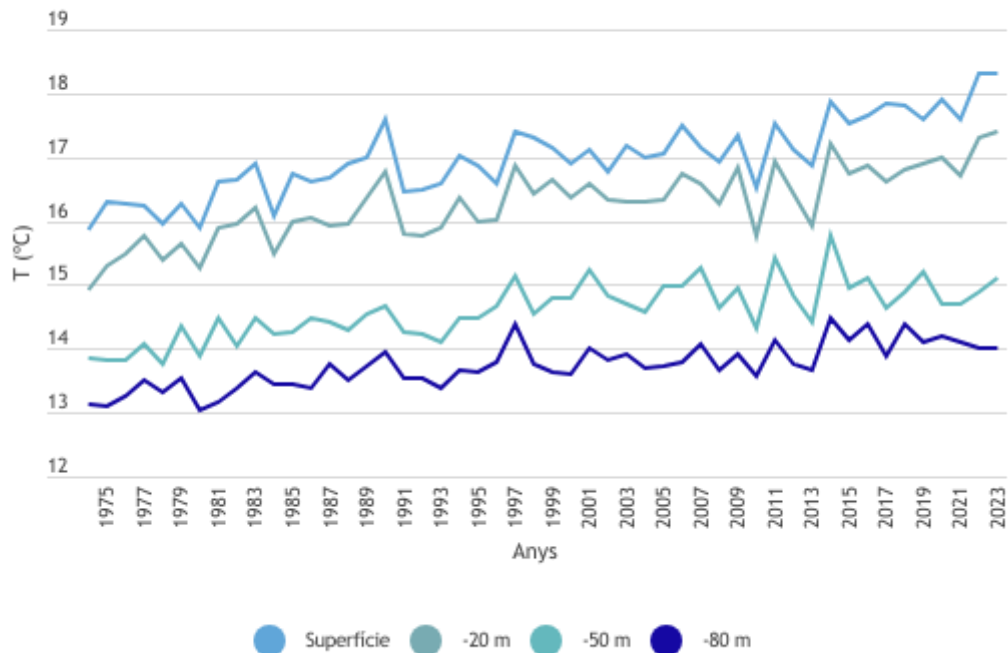
- La insolació (o nombre total d'hores de Sol) mitjana a Catalunya s'ha incrementat durant el període 1951-2023 a un ritme de gairebé 35 hores per decenni, de manera que actualment hi ha unes 254 hores anuals de Sol més que a mitjan segle XX. A banda, el 2023 ha estat l'any amb més insolació des del 1951 (lleugerament superior a la dels anys 2017 i 2019), amb un augment del 17,6 % respecte del valor mitjà del període 1961-1990. El nombre anual de dies serens s'incrementa en 53 respecte de 1950.
- Per primer cop s'ha analitzat si es constata un canvi en la freqüència dels patrons sinòptics, es a dir, si hi ha més o menys situacions anticiclòniques, llevantades, etcètera. L'any 2023, va estar marcat per un major predomini de situacions anticiclòniques i de l'oest, en relació a la mitjana del període 1979-2023, i una menor presència de situacions ciclòniques i de l'est (que són els més favorables a la formació de precipitació a Catalunya, especialment a la zona litoral i prelitoral). Pel que fa a la tendència des del 1979, no es poden fer conclusions clares i robustes en relació amb un increment o disminució de determinats patrons. Únicament, tendeixen a disminuir lleument les situacions de nord i de l'est, però sense ser conclouent.

Catalunya - Evolució del nombre anual de dies coberts i serens



- En el període 1974-2023, la temperatura de l'aigua del mar a l'Estartit (el Baix Empordà) ha augmentat a un ritme de 0,3 °C/decenni en els primers 20 metres de profunditat i de 0,2 °C/decenni de 50 a 80 metres de fondària. Durant l'any 2023, la temperatura mitjana anual de l'aigua superficial en aquest punt del litoral ha estat igual que la de l'any anterior, amb un valor de 18,3 °C (el més elevat des de 1974 i superant per segon any consecutiu el llindar dels 18 °C). El nivell del mar al mateix entorn geogràfic ha augmentat en els darrers 34 anys (1990-2023) a un ritme de 3,0 cm/decenni, és a dir, uns 10 cm en tot el període.

L'Estartit. Temperatura mitjana anual de l'aigua del mar a diferents fondàries



- Hi ha molt pocs estadis fenològics de les espècies vegetals i animals seguides a la Xarxa Fenològica de Catalunya (Fenocat) que presentin uns resultats robustos amb els onze anys, com a màxim, d'observacions (2013-2023), però ha estat molt valuosa la informació dels observadors per comprovar l'impacte de l'episodi de sequera en la vegetació, detectant una disminució de la floració a la primavera o, fins i tot, una absència de floració en individus d'espècies com l'ametller, l'arç blanc o l'estepa blanca, una disminució important de la mida del fruit en alzines, ametllers, oliveres o vinyes, o un assecament parcial o mort per estrès hídric d'individus de plantes silvestres (pi, roure o faig, per exemple) i d'arbres fruiters (cirerer o vinya).

Què és el BAIC?

El Servei Meteorològic de Catalunya (SMC) publica anualment des del 2007 el Butlletí Anual d'Indicadors Climàtics (BAIC), que avalua l'evolució recent del clima de Catalunya, a partir de l'anàlisi de diferents indicadors de canvi i variabilitat climàtica. A banda d'analitzar l'evolució de la temperatura i la precipitació a Catalunya durant els darrers decennis, el butlletí inclou informació sobre la insolació, els índexs climàtics d'extremes, la sequera pluviomètrica, els patrons sinòptics, les variables marines i la fenologia. Cal destacar que els capítols amb informació de l'evolució de la insolació i dels patrons sinòptics són una novetat d'enguany.

■ **Comunicat de premsa** ■

Com en les edicions anteriors, el BAIC 2023 utilitza sèries climàtiques de temperatura, precipitació i insolació d'àmplia cobertura temporal, que han superat rigoroses tècniques d'anàlisi de qualitat i d'homogeneïtat, per assegurar una bona anàlisi de l'evolució del clima a Catalunya en els darrers decennis. Aquesta anàlisi s'ha fet a partir de l'estudi de 27 sèries de temperatura (màxima i mínima diàries), 72 de precipitació, i 8 d'insolació, que cobreixen el període 1950-2023, i que són un bon testimoni del canvi climàtic apreciat al conjunt del país. A banda, també s'ha utilitzat informació d'altres variables (fenologia, temperatura i nivell de l'aigua del mar, patrons sinòptics...) que han superat tècniques similars per assegurar la seva qualitat.

Podeu consultar l'informe complet del BAIC 2023 i el resum executiu al [següent apartat](#) del web de l'SMC.

6 de juny de 2024