

A large, solid blue graphic element with a wavy, undulating top and bottom edge, occupying the lower half of the page. It serves as a background for the text.

## **La situació actual d'exceptcionalitat en el context històric**

## La situació actual d'excepcionalitat en el context històric

### 1.- EL FENOMEN DE LA SEQUERA

La sequera es pot definir com la manca persistent de precipitació. Darrera d'aquesta senzilla definició, però, hi ha un fenomen de difícil identificació i caracterització perquè sovint no és perceptible fins que l'acumulació de dèficits de pluja o d'aportacions hídriques comença a produir danys. Al nostre àmbit, aquests efectes comencen a manifestar-se de forma contundent a partir dels pocs mesos, entre 3 i 6, depenent, bàsicament, de les reserves de cada sistema de gestió (en base a l'estat inicial, l'època de l'any, etc.).

A tall d'esbós es pot dir que el causant o la gènesi de bona part de les sequeres més persistents que es produeixen al nostre àmbit resideix en l'absència de depressions atlàntiques durant llargs períodes, desviades per l'efecte de centres anticiclònics estacionats sobre la nostra latitud, a l'Atlàntic Nord o Centreuropa. Aquesta font d'alimentació de pluges gairebé desapareix o queda molt reduïda i el pas de borrasques menors o de fronts convectius originats a la Mediterrània no són suficients per compensar el dèficit pluviomètric.

Les sequeres són una de les manifestacions de majors repercussions en el nostre territori, però no cal oblidar que fins i tot en condicions de normalitat el règim pluviomètric de Catalunya es caracteritza per la irregularitat general i, en particular, per una elevada variabilitat interanual. Així es manifesta en la figura següent on, amb només un any hidrològic de diferència, es dobla la pluviometria a més a més d'una forta irregularitat en la distribució territorial de les precipitacions.

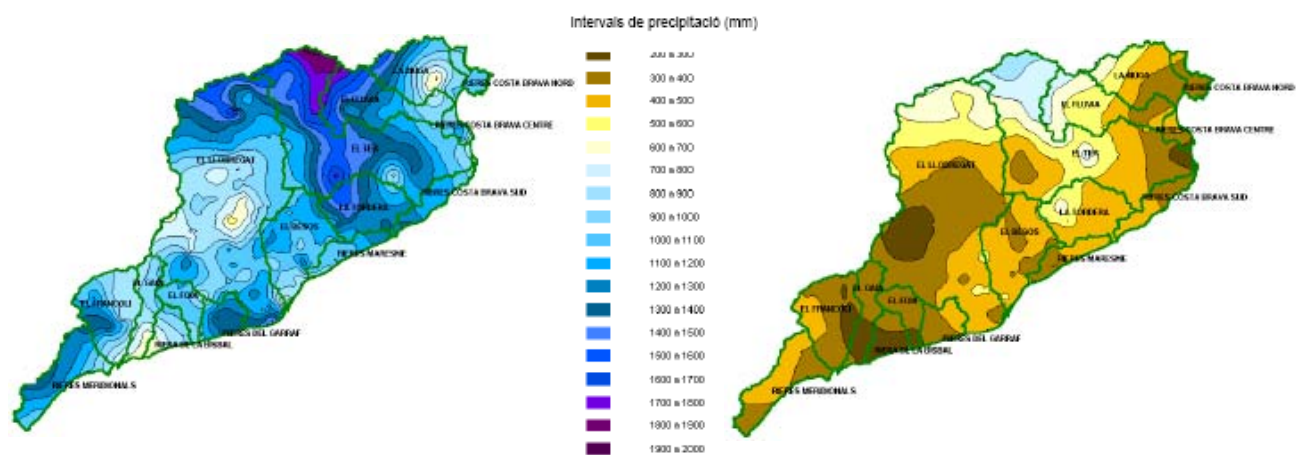
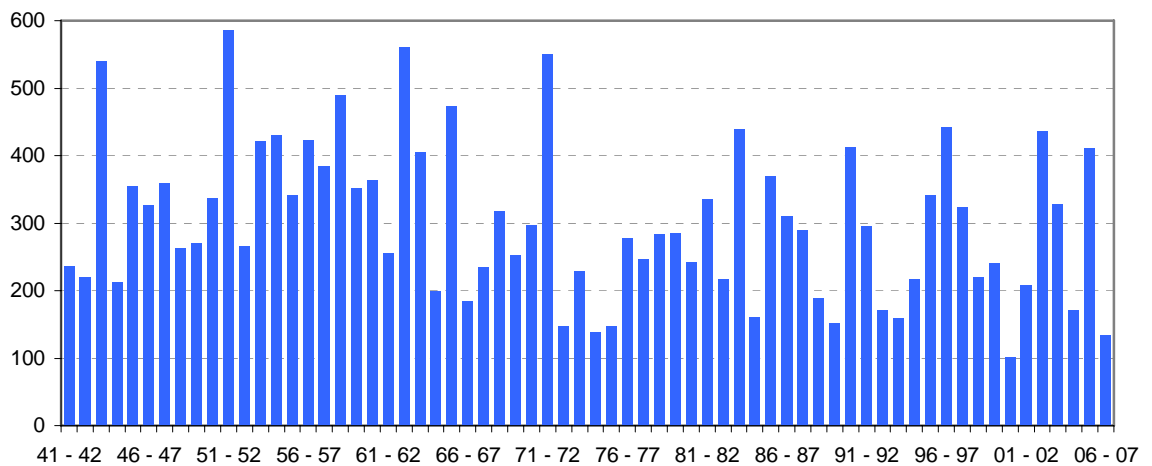


Figura 1. Precipitacions anuals en un any humit tipus (1971-72) i un sec tipus (1972-73)

## 2.- EXPLICACIÓ DE LA SITUACIÓ ACTUAL DE SEQUERA

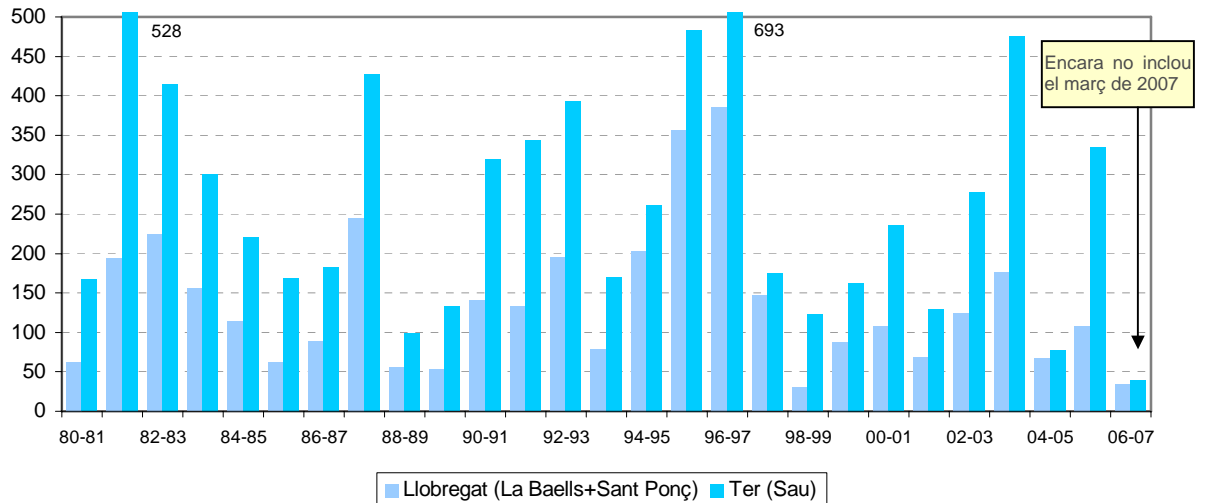
Actualment, som en una època de gran escassetat pluviomètrica que s'ha estès de forma generalitzada per tot Catalunya des de l'estiu de 2006 fins a data d'avui, i que, degut a la falta de reserves de neu i a la perillosa reducció de les reserves d'embassaments i aqüífers, aconsella prendre les màximes precaucions en la gestió dels recursos hídrics mitjançant l'adopció d'aquest nou Decret.

A tall d'exemple, el gràfic següent permet observar la pluviometria acumulada els darrers 6 mesos (tardor i hivern) respecte a la sèrie històrica de la ciutat de Barcelona en el mateix interval, des de l'any 1941, obtenint així una bona perspectiva de la magnitud de l'episodi actual:



**Figura 2** Precipitacions acumulades de tardor i hivern (d'octubre a març) a Barcelona (mm acumulats en 6 mesos).

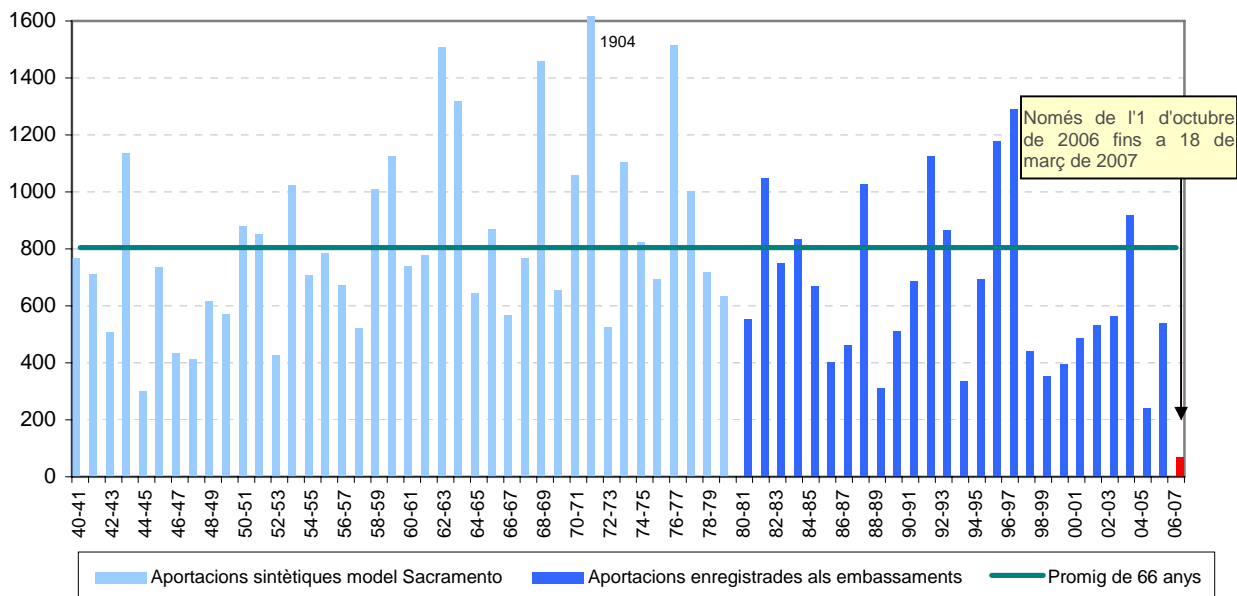
Aquestes dades són simptomàtiques de la gravetat de la situació i prou representatives de tot Catalunya, però, en el cas de Barcelona, no es pot arribar a qualificar d'extraordinària. Quan observem les aportacions hídriques que nodreixen les reserves del sistema d'Aigües Ter-Llobregat que subministra a bona part de la Regió Metropolitana de Barcelona, la percepció d'aquesta situació s'agreuja, especialment si a l'anàlisi diferenciem les aportacions del Ter de les del Llobregat.



**Figura 3.** Aportacions de tardor i hivern als embassaments d'ATL (hm<sup>3</sup> des de l'octubre al març, tots dos inclosos, exceptuant el present any hidrològic 2006-07, només fins al febrer).

La situació és crítica en totes dues regions, però en el cas del Ter, tot i comptar habitualment amb aportacions més generoses i regulars i disposar encara de reserves més importants que al Llobregat, cal destacar l'absoluta excepcionalitat de la present sequera. Aquesta situació prové en part de les escasses precipitacions de neu que s'ha produït aquest hivern i del fet que la sequera actual, generalitzada, també s'està manifestant amb força a la vessant habitualment més humida de Catalunya, constatant-se també de forma perillosa, per exemple, a les conques de la Muga o del Fluvià, regions que a l'any 2005 no van patir una situació tant greu.

En conjunt, les aportacions conjuntes entrants als embassaments del sistema Ter – Llobregat aquests darrers mesos es situen entre els percentils d'ocurrència del 1.5 % (darrers 12 mesos) i 3.0 % (en el cas dels darrers 5 mesos, des de l'inici de l'any hidrològic) respecte al registre històric de més de 60 anys. Al gràfic següent es pot observar aquesta situació actual en el context històric. Aquestes reserves constitueixen un indicador que es pot considerar representatiu de la situació general a Catalunya i permet observar, amb perspectiva històrica, l'excepcionalitat de l'actual sequera. De fet, la sequera meteorològica fa uns mesos que s'arrossega a bona part del territori però la situació de partida de 2006, amb bons nivells de reserva a embassaments i aqüífers, va permetre retardar fins ara els possibles efectes sobre la gestió dels recursos que té per objectiu salvaguardar el nou Decret.



**Figura 4** Aportacions anuals conjuntes a les capçaleres dels embassaments de Sau, La Baells i La Llosa del Cavall (hm<sup>3</sup> / any hidrològic, d'octubre a setembre).

Tot i que pel present any hidrològic encara comptem només amb la meitat d'ell (octubre-març) i per tant les aportacions mostrades al gràfic no són completament equiparables (tot i que la seva probabilitat d'ocurrència es pot estimar entorn al percentil 3 %), a tall orientatiu cal tenir present que la situació d'aquestes reserves a data d'avui és considerablement pitjor que la del recent episodi de 2005, amb uns 50 hm<sup>3</sup> de reserva menys a aquests embassaments respecte la mateixa data de fa dos anys.

### 3.- LA PERSPECTIVA HISTÒRICA DEL FENOMEN DE LA SEQUERA

Es pot abordar l'anàlisi de la perspectiva històrica de les sequeres de forma indirecta a partir de la recopilació i l'avaluació dels seus danys o efectes sobre l'activitat humana. La crònica, resumida, d'alguns dels principals episodis dels quals es té constància a Catalunya amb un detall suficient ens ofereix la següent cronologia:

- Anys 1566-67; es té constància d'un greu episodi de sequera amb la pèrdua gairebé total de les collites de cereals a bona part de Catalunya. Especialment greu va ser el desproveïment a les comarques de l'interior i es van arribar a donar problemes generalitzats en el funcionament dels molins hidràulics per la baixada dels nivells dels rius, incloent l'Ebre a Tortosa. No hi ha notícia ni referències d'una sequera més perllongada i intensa; per tenir una idea de la magnitud d'aquest episodi es pot dir que en el període 1941-70 a Barcelona hi ha 3 períodes secs de primavera amb més de 30

dies sense precipitació (primaveres de 1957, 1964 i 1965), però l'any 1566 entre març i maig ja se'n produïren 2 d'aquests períodes secs.

- Anys 1812-1818; des de l'existència de mesures instrumentals per a estimar la precipitació a Catalunya, aquesta és la sequera més intensa registrada. Els valors totals anuals es mantingueren durant set anys per sota del valor mig a Barcelona. 1813 i 1817 registraren valors extremadament baixos (43,7% i 30,7% del total anual respectivament), però 1817 ostenta, a més, el rècord d'any més sec conegut als registres barcelonins amb només 197 mm, només de l'ordre de la meitat dels anys recents més secs. Malgrat tot, no s'han conservat gaires referències sobre els seus efectes socio-econòmics.
- Anys 1910-15; es registren precipitacions escasses que tot i no ser especialment acusades sí que donen lloc a un episodi relativament extens. Els breus períodes de bonança pluviomètrica van permetre atenuar un escenari més greu, de forma que no es conserven gaires referències sobre els impactes de la sequera a la societat del moment.
- Anys 1922-23; de novembre a febrer només plou de l'ordre d'un terç de les pluges normals, donant lloc a una sequera curta però d'intensitat excepcional.
- Anys 1944-50; es succeeixen molt anys secs, iniciats pel 1944-45, considerat durant molt de temps **l'any més sec a bona part de la Península Ibèrica** en la història dels enregistraments moderns. Tot i la gravetat de la manca de pluges, la sequera va tenir una repercussió relativament modesta perquè el país es trobava en plena reconstrucció després de la Guerra Civil, tot i que als conreus de secà sí que va perdurar el record de les penúries passades.

Al 1950 els recursos de Barcelona (subalvis dels rius Besòs i Llobregat dels que es captaven uns 82 hm<sup>3</sup> anuals) van estar a punt d'esgotar-se. **Es van realitzar hores nocturnes de talls a partir del 10 de juliol fins finals d'agost** ocasionats també per una pujada de consums fruit d'una onada de calor.

- Any 1953; només ha plogut entre un 50 i un 60 % del normal, **i a mitjan maig s'inicien talls a Barcelona al llarg d'un 30 % de les hores del dia**. S'aconsegueixen estalvis substancials al segon trimestre de l'any (de l'ordre del 20 % respecte a l'any anterior).

Tant el 1950 com el 1953 no destaquen al registre pluviomètric com a especialment secs, així que cal suposar que el còmput anual no seria representatiu i que part de les pluges devien produir-se en aiguats no aprofitables. D'altra banda, les infraestructures d'abastament comencen a ser escasses pel creixement que estava experimentant la ciutat, de forma que les sequeres de gestió van ser simptomàtiques de dèficits estructurals al sistema. De fet, al 1955-62 va entrar en servei l'ETAP de Sant Joan Despí i al 1966 la portada des del Ter, tant a la ciutat de Barcelona com a la de Girona.

- Any 1973; es registra un any de sequera extrema i concentrada a les capçaleres dels rius, però a finals d'any, a punt d'iniciar restriccions, va ploure. D'altra banda, la demanda de sistemes com el de Barcelona, però també a la major part d'àrees urbanes, havia crescut de forma molt considerable i a l'any 1976 es fa necessària l'entrada en servei de l'embassament de La Baells, o al 1980 l'ETAP d'Abrera al Llobregat. Paradoxalment, en anys posteriors la demanda s'estabilitzaria temporalment.

- Anys 1985-86: de nou un descens continuat de les reserves molt important que va deixar l'abastament de Barcelona a només 3 mesos d'iniciar restriccions.
- Anys 1988-89: dos anys consecutius secs i sense treva fan assolir mínims absoluts de les reserves als embassaments d'Aigües Ter – Llobregat, situació que va ser especialment delicada perquè el més afectat va ser la banda Ter, quan habitualment ofereix l'aportació més gran i regular. **Es va estar a pocs dies d'iniciar restriccions a Barcelona** i l'experiència d'aquells moments crítics va permetre aprendre moltes lliçons que s'han aplicat en la gestió dels anys següents.

A la dècada que segueix tornaria a arribar una certa estabilització per al creixement del sistema Ter – Llobregat, en tant que a Tarragona, on s'havia tocat fons amb dèficits extrems i una molt dolenta qualitat de l'aigua, per efecte de la sobreexplotació i salinització de l'aqüífer, es va construir el minitransvasament de l'Ebre (1989) que hauria de resoldre els problemes fins a dia d'avui. L'actual sistema d'Aigües Ter – Llobregat es completa el 1999 amb l'entrada en servei de l'embassament de La Llosa del Cavall.

- Anys 1999-2003: un cop més es presenta una successió d'anys secs que tot i no ser excepcionals, **en el seu encadenament creen diversos episodis d'alerta amb la promulgació de fins a 3 Decrets de Sequera (Decret 94/1999, de 6 d'abril, Decret 168/2000, de 2 de maig i Decret 22/2002, de 22 de gener)**. És en aquesta època que es gesten les línies mestres de l'actual projecte de Decret, començant a fer una gestió de prevenció encaminada a atenuar les situacions més crítiques a l'abastament urbà mitjançant escenaris previs que aprofitin el coixí o el marge de volums d'usos de menor prioritat.
- Any 2005: probablement lligat al període anterior (i possiblement fins l'actual), aquest episodi de sequera ha estat el més recent, podent-se afirmar que la seva intensitat va ser excepcional igual, almenys, a la del 1944-45 que es considerava habitualment com a cas extrem de referència, a bona part de Catalunya. Les mesures de gestió extraordinàries desenvolupades mitjançant els diferents Decrets (93/2005 de 17 de maig, 187/2005 de 6 de setembre i 207/2005 de 27 de setembre) van demostrar la seva eficiència i els impactes socioeconòmics es van minimitzar, de manera que no hi ha constància d'afeccions quantioses tot i el risc que va existir.

En el cas de la Baixa Tordera, aquesta successió d'episodis i el creixement continuat de les demandes del seu àmbit van portar a la sobreexplotació de l'aqüífer, amb greus problemes de salinització que van tocar fons cap al 2001. **Amb la construcció de la dessalinitzadora i la posada en funcionament del terciari i la reutilització des de la depuradora de Blanes, la precarietat del sistema es va resoldre fins i tot per episodis més extrems com els que van produir-se posteriorment.**

Aquest Decret va incorporar millores molt importants respecte a plantejaments anteriors com ara la definició estricta dels llindars d'entrada en cadascun dels escenaris i per a cada sistema d'explotació, la gestió integrada amb les aigües subterrànies, la recerca de projectes de substitució de recurs amb aigües regenerades o el bon funcionament dels òrgans de coordinació i comunicació que es van establir específicament per aquest episodi.

- Any 2007; de nou som en una situació de precarietat hidrològica, en un context semblant al de l'any 2005. La tardor i l'hivern han estat els més secs des que es té constància a les capçaleres de bona part dels rius catalans, amb una absència de neu gairebé absoluta a les conques internes. Des de finals de gener s'ha començat una primera campanya de conscienciació ciutadana per incentivar l'estalvi però la tendència meteorològica ha continuat igual i la forta reducció de les reserves d'aqüífers i embassaments, d'acord amb els límits previstos per la definició d'escenaris de gestió, recomana avançar l'aplicació de mesures extraordinàries mitjançant un nou Decret de Sequera.

En definitiva, a partir d'aquesta crònica i exceptuant un parell de situacions relativament lleus als anys 1950 i 1953 que són probablement originades per la precarietat del sistema d'abastament de l'època, es pot dir que Barcelona no ha patit fins ara episodis significatius de restriccions, tot i que moltes vegades ha estat molt pròxima, i en un parell d'ocasions a escasses setmanes (any 1988 – 1989). **L'increment de freqüència d'aquest tipus de situacions que s'observa els darrers anys és simptomàtic de dèficits estructurals en bona part dels sistemes de gestió**, com de fet es constata a petits abastaments que no compten amb aportacions des de grans xarxes i que sistemàticament estant patint ja algunes fallides. **La Planificació Hidrològica vigent ja contempla actuar a curt termini per resoldre aquestes carències, però la primera eina per actuar en la situació present és el projecte de Decret de Sequera i les mesures de gestió extraordinària que preveu i que ha mostrat ja la seva bondat i eficiència en episodis recents.**