Seguiment de la sequera

Gener 2016

METEO
ILLES BALEARS

Autor: Miquel Tomas

Introducció

Una de les característiques principals del clima mediterrani és la presència d'un període d'escassetat de pluges coincidint amb els mesos més calorosos de l'any. A vegades però, succeeix que aquests períodes d'escassetat de pluges apareixen en altres èpoques de l'any i es poden perllongar durant períodes extensos de temps, generant situacions d'escassetat d'aigua.

A aquestes situacions se les coneix com a sequeres, i la seva definició està plena de complexitats. Per començar, la primera pregunta que no sabem respondre és: quan comença i quan acaba una sequera? Però a més, resulta que hi ha distints tipus de sequera i genèricament podem parlar de:

- Sequera meteorològica: Situació més o manco perllongada d'escassetat de pluges en comparació a la climatologia de lloc. Tot i que les pluges són la principal variable, també hi influeixen les temperatures, humitat, vent...

  Tots els tipus que segueixen es deriven, normalment, de la sequera meteorològica, però no tenen perquè donar-se de manera simultània, ni començar en el mateix moment.

  - Sequera agrícola: Quan la sequera meteorològica afecta als cultius, amb la complexitat de que cada cultiu té uns requisits d'aigua distints, i cada tipus de sòl té un comportament propi.

  - Sequera hidrològica: Quan el que es veu afectat són les aigües continentals (rius, llacs, embassaments, aigües subterrànies). A les Illes bàsicament són les aigües subterrànies i els petits embassaments de la Serra. En quant a les aigües subterrànies és important tenir en compte que no tota l'aigua que precipita acaba infiltrant-se, ja que depèn, entre d'altres coses de les condicions antecedents i del tipus de precipitació. A més, tant l'estat de les aigües subterrànies com dels embassaments depèn de manera important de les extraccions.

  - Sequera socioeconòmica: Quan l'escassetat d'aigua afecta a les activitats humanes i/o econòmiques, ja sigui a través de restriccions imposades per a estalviar el màxim d'aigua possible o altres afectacions que se'n puguin derivar.

Amb la finalitat de poder afrontar aquesta complexitat s'han dissenyat tot un conjunt d'index de sequera més o manco complexos. Actualment dos dels més emprats són SPI i SPEI. Mentre SPI és un índex que té en compte únicament les precipitacions i les compara amb la climatologia del lloc, SPEI té també en compte l'evapotranspiració potencial, ja que es considera que l'evaporació és també un factor important a l'hora d'estudiar les sequeres.

Alguns antecedents

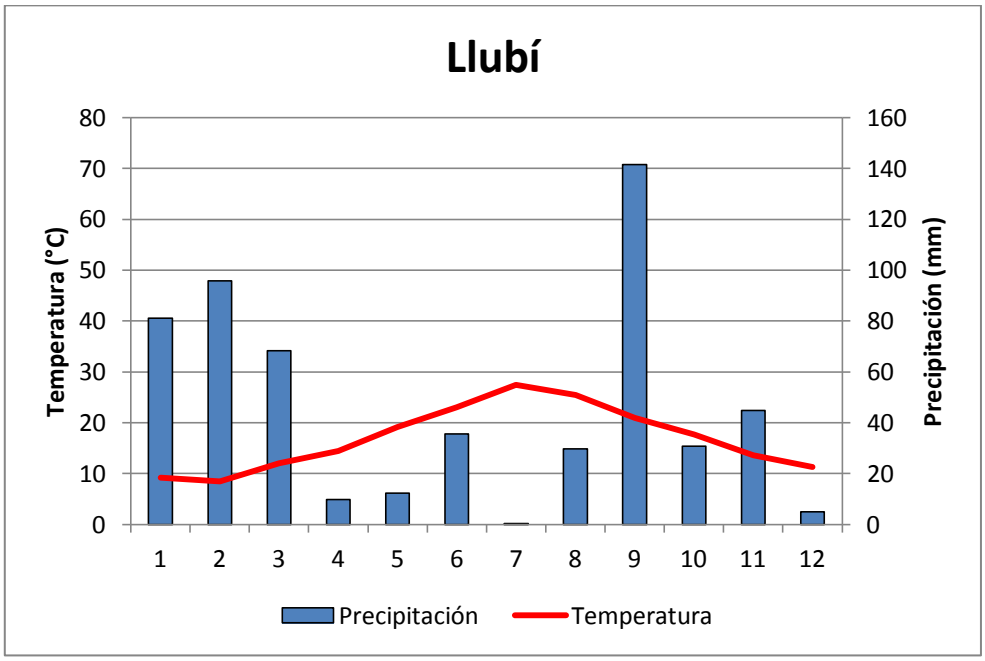
Periòdicament les Illes es veuen afectades per episodis de sequera més o manco intensos. En les darreres dècades els episodis més recordats són segurament la gran sequera dels anys ’80, la sequera de mitjans dels anys ’90, que va requerir importar aigua de l’Ebre durant el període 1995-1997, amb la coneguda “operación barco”, o la sequera dels anys 1999-2000.

Històricament, la dita “estas més espantat que el blat de l’any ‘13” ens remet a dues sequeres catastròfiques, la de l’any 1613 i la de l’any 1913. En ambdós casos les conseqüències foren importants ja que el cultiu de cereals es va veure molt afectat.

Per tant, la sequera no és, ni de molt un fet aliè a les Illes, i periòdicament ens afecta.

Situació actual

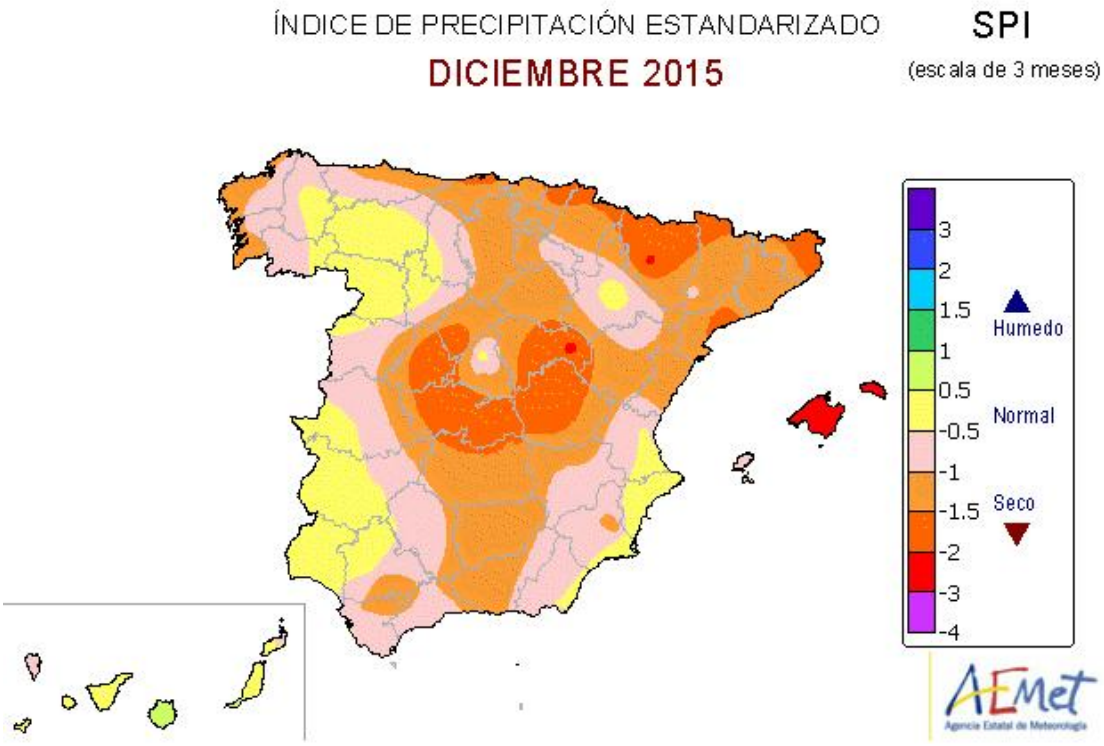
Actualment venim d’uns darrers mesos amb pluges molt per davall la mitjana, que s’ha pronunciat a desembre (amb molts d’indrets on no hi va ploure gens) i a gener (on les poques pluges caigudes han estat molt poc importants). De fet, observant un climograma de Llubí es pot veure com durant els darrers mesos de l’any les precipitacions varen ser molt escasses. Únicament el mes de setembre va presentar una pluviometria destacable.



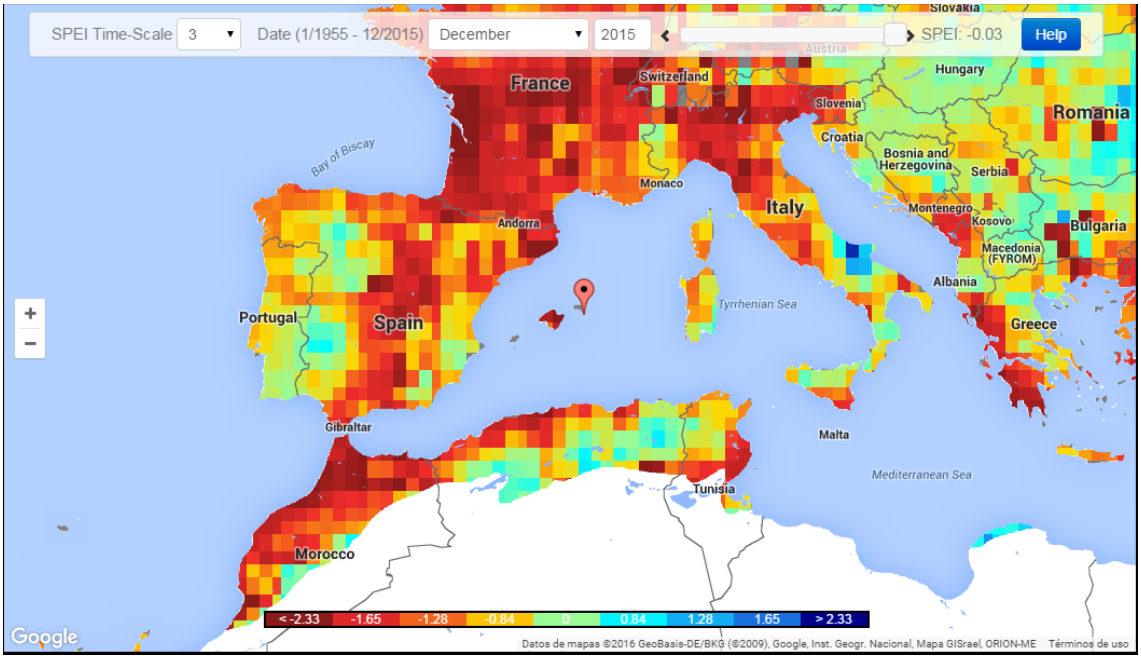
Font: [Resumen climático de Mallorca]

Això provoca que els índex que s’empren siguin clarament negatius, indicant per tant, situacions de dèficit important. Així, SPI a 3 mesos (octubre-novembre-desembre) mostra valors per davall de -2 a gairebé totes les Illes (excepte Eivissa, on hi va ploure

un poc més durant la tardor) i SPEI pel mateix període també marca uns valors semblants.



Font: AEMET



Font: SPEI Drought Monitor

Per tant, ens trobam davant una situació en què els mesos més plujosos de l'any s'han comportat de manera molt distinta al que s'esperava i enlloc d'incrementar-se, les reserves hídriques durant aquests mesos han minvat, el que ha donat lloc a què els

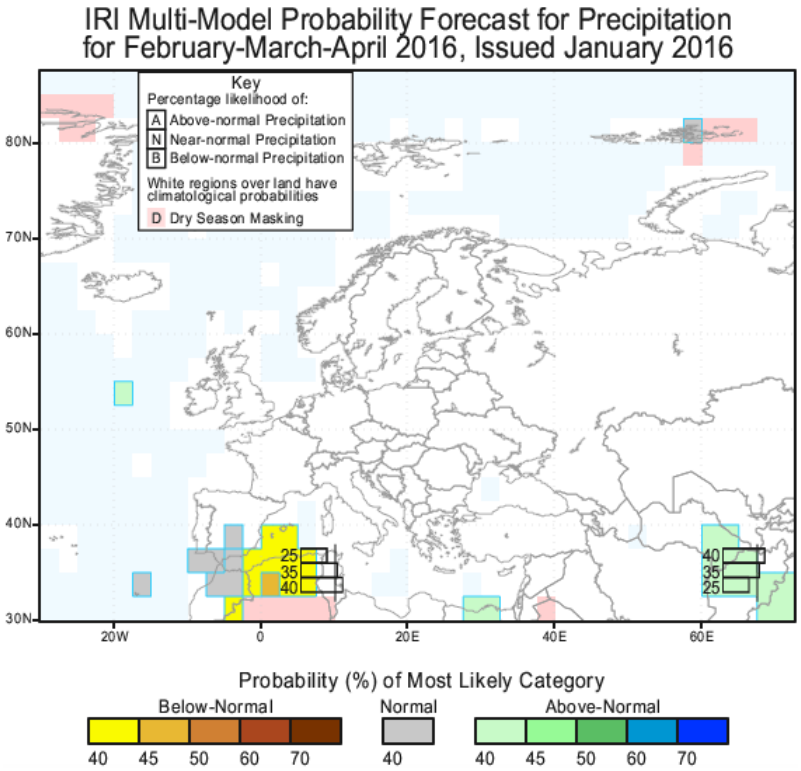
embassaments mostrin un aspecte preocupant, amb unes reserves conjuntes que estan entorn del 30%, el que suposa uns 3,6 Hm3 d'aigua embassada, mentre que les aigües subterrànies tenien unes reserves (amb data de desembre 2015) del 55%

Illa	**Reserves subterrànies**
Mallorca	55%
Menorca	69%
Eivissa	57%
Formentera	50%

Predicció futura

A dia d'avui, 23 de gener de 2016, els models meteorològics preveuen un final de gener molt eixut, amb domini anticiclònic i molt poca probabilitat de precipitacions destacables. Tot i que els models podrien equivocar-se, la veritat és que existeix una gran probabilitat de que aquest mes de gener acabi sense que s'hagin produït precipitacions destacables.

Per més endavant, els models de pronòstic meteorològic a nivell mensual o estacional indiquen, amb elevada probabilitat, que l'escenari actual es perllongui en el temps, amb precipitacions previstes per davall de la mitjana. Així ho indica el següent mapa, en el que s'indica una probabilitat d'entorn al 40% que la precipitació pel conjunt de febrer-març-abril es trobi per davall la mitjana.



Font: Universitat de Columbia

Consum d'aigua

Per parlar del consum d'aigua s'ha construït la següent taula amb dades extretes de la direcció general de recursos hídrics. En primer lloc cal dir que s'ha separat el consum entre l'urbà i el no urbà, suposant el consum urbà la majoria del consum a les Illes.

	Urbà (2012)				No urbà (2008)		
	Subministrament (Hm^3)	Consum (Hm^3)	Pèrdua (Hm^3)	%	Agrícola (Hm^3)	Camps de golf (Hm^3)	Sup. Regada (Ha)
Mallorca	100,08	73,86	26,22	26%	41,14	6,76	11.142
Palma	*36,12*	*26,44*	*9,68*	*27%*	*Nd*	*Nd*	*1.945*
Calvià	*11,55*	*10,08*	*1,46*	*13%*	*Nd*	*Nd*	*251,1*
Manacor	*4,71*	*3,33*	*1,38*	*29%*	*Nd*	*Nd*	*747,0*
Binissalem	*0,75*	*0,45*	*0,29*	*39%*	*Nd*	*Nd*	*280,8*
Sa Pobla	*1,14*	*0,9*	*0,24*	*21%*	*Nd*	*Nd*	*959,4*
Menorca	11,93	8,34	3,59	30%	4,05	0,25	1.100
Eivissa	17,69	12,6	5,08	29%	2,11	0,39	541
Formentera	0,57	0,52	0,05	10%	Nd	Nd	Nd

Destaca de manera important Mallorca, amb 100 Hm^3, que prové en la seva gran part d'aigües subterrànies, suposant la resta d'orígens (embassaments, dessaladores, surgències) entorn a un 10% del consum de Mallorca. Tenint en compte que s'estima que l'aigua que es perd per les canonades a Mallorca (entre el punt d'extracció i el comptador del consumidor final) és d'entorn a un 26%, resulta que l'aigua que es perd per les canonades més que duplica l'aigua que l'any 2012 varen subministrar la resta d'orígens.

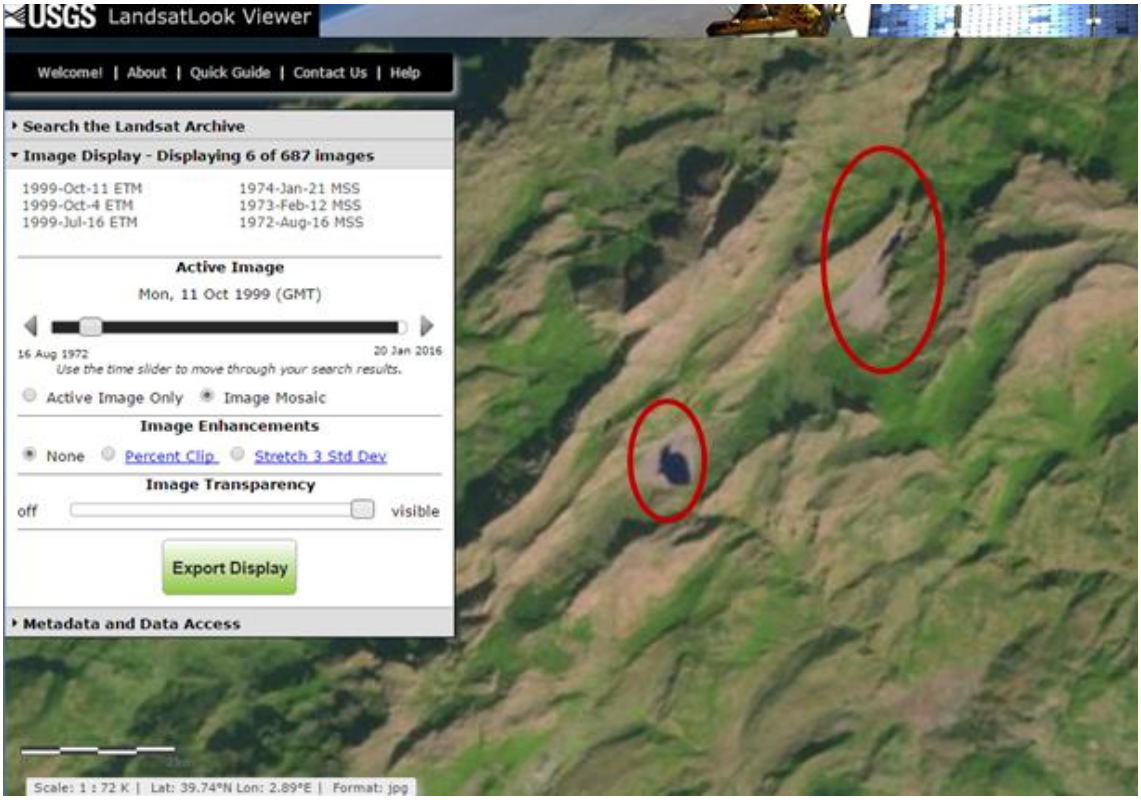
	Consum urbà (2012)	
	Aigua subterrània	%
Mallorca	90,33	90,26
Menorca	11,78	98,74
Eivissa	10,44	59,02
Formentera	Nd	Nd

En quant a la comparació entre aigua de consum urbà i de consum no urbà, resulta que l'agricultura (ja sigui amb reguiu o abeuratge d'animals) consumeix menys de la meitat d'aigua que les aigües urbanes, i els camps de golf (almanco l'any 2008), tenien un consum molt baix, entorn als 7Hm^3.

Resum

Tot i que la imatge dels embassaments quasi buits sigui una de les parts més visibles de l'actual sequera hauria de ser una de les situacions que ens preocupi manco, ja que s'ha

vist com l'aportació de les aigües subterrànies és molt més important. A més, històricament hi ha hagut moments en què els embassaments han estat pràcticament buits, serveixi d'exemple la imatge de LANDSAT de l'any 1999, on tant el Gorg Blau com Cúber es trobaven amb un estat lamentable.



Font: LandsatLook Viewer

De l'experiència passada sabem que a les Illes pot estar mesos a ploure en condicions, i davant la situació actual de baixa disponibilitat de recursos hídrics convendria començar a prendre mesures ara que encara ens queda aigua.

També sabem que durant les sequeres es dóna una important contradicció, es necessiten més recursos hídrics quan manco n'hi ha de disponibles, el que ens ha portat històricament a la sobreexplotació d'aqüífers, provocant l'entrada d'aigua salada cap al seu interior.

Per acabar comentar el creixement gairebé desmesurat de la població de les Illes d'ençà la darrera gran sequera. Si l'any 2001 residien a les Illes 878mil persones, a principis de 2015 érem ja 1.1milions, un creixement d'un 25%. Tot i aquest important creixement de població el consum d'aigua gairebé es manté estable, però hem de tenir en compte que l'actual crisi econòmica podria suposar un consum d'aigua molt inferior per part de la indústria que podria estar compensant el creixement de població.

Algunes lectures recomanades

Sequeres a Manacor i al llevant de Mallorca (1941-2001). Autor: Miquel Grimalt

http://www.manacor.org/wms/ofo/imgdb/archivo_adj231633.pdf

Subministrament urbà d'aigua i pluviometria (1976-2007) a Palma, Mallorca. Autors: Antoni Ginard Bujosa i Miquel Grimalt Gelabert

http://www.raco.cat/index.php/Territoris/article/viewFile/259923/347130