

BUTLLETÍ CLIMÀTIC ESTACIONAL. PRIMAVERA DE 2008

Data del document: 24 de juliol de 2008

Data de l'última revisió: 20 de juliol de 2009

La primavera de 2008 ha estat plujosa i termomètricament normal a gairebé tot el país

INTRODUCCIÓ

Aquest informe té com a objectiu descriure climàticament la primavera de 2008, analitzant les dades de temperatura i precipitació enregistrades a les estacions integrades a la XEMA (Xarxa d'Estacions Meteorològiques Automàtiques), gestionada pel Servei Meteorològic de Catalunya (SMC), la qual cobreix de manera homogènia gran part del territori català.

En una segona part, s'analitza l'evolució històrica de la temperatura i la precipitació de la primavera a partir de les dades de l'Observatori de l'Ebre¹ i de l'Observatori Fabra,² dos observatoris de Catalunya que disposen de sèries històriques amb dades que es remunten a l'inici del segle xx. La sèrie de l'Observatori de l'Ebre, situat a Roquetes (Baix Ebre), s'inicia el juliol de l'any 1905 i la de l'Observatori Fabra, situat a Barcelona (Barcelonès), l'agost de l'any 1913.

Finalment, es porta a terme una anàlisi de l'evolució històrica de la temperatura de l'aigua del mar a la primavera, mesurada a l'Estació Meteorològica de l'Estartit,³ únic indret de Catalunya on s'han fet aquest tipus de mesuraments durant un període llarg de temps (la temperatura superficial de l'aigua des de 1969 i la temperatura a una fondària de 80 metres des de 1973). Els mesuraments es realitzen a una milla a llevant de les illes Medes.

La informació del butlletí s'estructura en tres apartats:

1. Balanç de la temperatura i la precipitació de la primavera de 2008 a tot Catalunya
 - 1.1. Temperatura
 - 1.2. Precipitació

2. Evolució històrica de la temperatura i la precipitació de la primavera segons dos observatoris
 - 2.1. Observatori de l'Ebre
 - 2.1.1. Temperatura
 - 2.1.2. Precipitació
 - 2.2. Observatori Fabra
 - 2.2.1. Temperatura
 - 2.2.2. Precipitació

3. Evolució històrica de la temperatura de l'aigua del mar a la primavera a l'Estartit

¹ <http://www.obsebre.es>

² <http://www.fabra.cat>

³ <http://www.meteoestartit.cat>

Al llarg de tot l'informe s'expressen la temperatura (T) en graus Celsius (°C) i les quantitats de precipitació (PPT) en mil·límetres (mm), unitat equivalent a litres per metre quadrat.

Quan s'efectua la comparació entre la precipitació acumulada i la temperatura mitjana i els seus corresponents valors mitjans climàtics,⁴ s'adopten els criteris següents:

Qualificació	PPT total registrada respecte de la mitjana climàtica	Qualificació	Diferència entre la temperatura mitjana i la mitjana climàtica
Molt sec	< 30%	Molt càlid	≥ +3 °C
Sec	Entre 30% i 90%	Càlid	Entre +3 °C i +0,5 °C
Normal	Entre 90% i 110%	Normal	Entre +0,5 °C i -0,5 °C
Plujós	Entre 110% i 190%	Fred	Entre -0,5 °C i -3 °C
Molt plujós	> 190%	Molt fred	≤ -3 °C

En relació a la temperatura mitjana d'un període, s'entén per anomalia la diferència entre aquest valor meteorològic i el corresponent valor mitjà climàtic⁴. En relació a la precipitació acumulada durant un període, s'entèn per anomalia el percentage d'aquest valor respecte el corresponent valor mitjà climàtic⁴.

L'SMC vol agrair a l'Observatori de l'Ebre, a l'Observatori Fabra i a l'Estació Meteorològica de l'Estartit la cessió de les dades i el suport facilitat tant en l'obtenció de les sèries de dades com en l'obtenció de la informació necessària per valorar la qualitat i l'homogeneïtat de les sèries climàtiques pertinents.

⁴ Els valors mitjans climàtics que s'han utilitzat s'han extret de:

MARTÍN-VIDE, J.; RASO NADAL, J. M. *Atles climàtic de Catalunya*. Període 1961-1990, 2008.

1. Balanç de la temperatura i la precipitació de la primavera de 2008 a tot Catalunya

1.1. Temperatura

Globalment, la primavera⁵ de 2008 ha estat normal a bona part del territori, amb valors lleugerament més freds respecte a la mitjana climàtica al litoral nord i al Pirineu occidental i, àrees amb temperatures més càlides com el litoral central, les terres de l'Ebre i part de la plana de Lleida.

Els valors de temperatura mitjana més alts, per sobre de 14 °C, s'han donat al litoral sud, al cap de Creus, al sud-oest del Segrià i a les zones de menor altitud de les terres de l'Ebre. Les anomalies positives més elevades de la primavera es troben entre 1,5 °C i 1,8 °C per sobre de la mitjana climàtica corresponent. A més, segueixen un patró geogràfic similar, a excepció del cap de Creus i amb la inclusió de punts del Pallars Jussà i del Solsonès.

Seguidament es mostra la taula amb les anomalies positives més importants enregistrades per les EMA de l'SMC durant la primavera de 2008. Cal destacar la presència en aquest llistat de les dues EMA localitzades al pla de Barcelona, conseqüència del conegut efecte de l'illa de calor urbana.

Nom de l'EMA	Comarca	Anomalia (°C)
Barcelona - Raval	el Barcelonès	+1,8
Falset	el Priorat	+1,7
Barcelona - Zoo	el Barcelonès	+1,6
Sant Romà d'Abella	el Pallars Jussà	+1,6
Seròs	el Segrià	+1,5
Batea	la Terra Alta	+1,5
Lladurs	el Solsonès	+1,4

Taula 1: anomalies positives més importants corresponents a la primavera de 2008.

Com era d'esperar, els valors de temperatura mitjana més baixos s'han donat a les zones més altes del Pirineu i Prepirineu. Les anomalies negatives més marcades de la primavera superen el grau de diferència respecte a la mitjana climàtica corresponent i s'enregistren novament a les zones més altes del Pirineu i Prepirineu, així com a punts del litoral nord.

A continuació es presenten els valors més importants enregistrats per sota de la mitjana climàtica:

⁵ En termes climatològics, s'entén que la primavera comprèn els mesos de març, abril i maig; l'estiu, els mesos de juny, juliol i agost; la tardor, els mesos de setembre, octubre i novembre, i l'hivern, els mesos de desembre, gener i febrer.

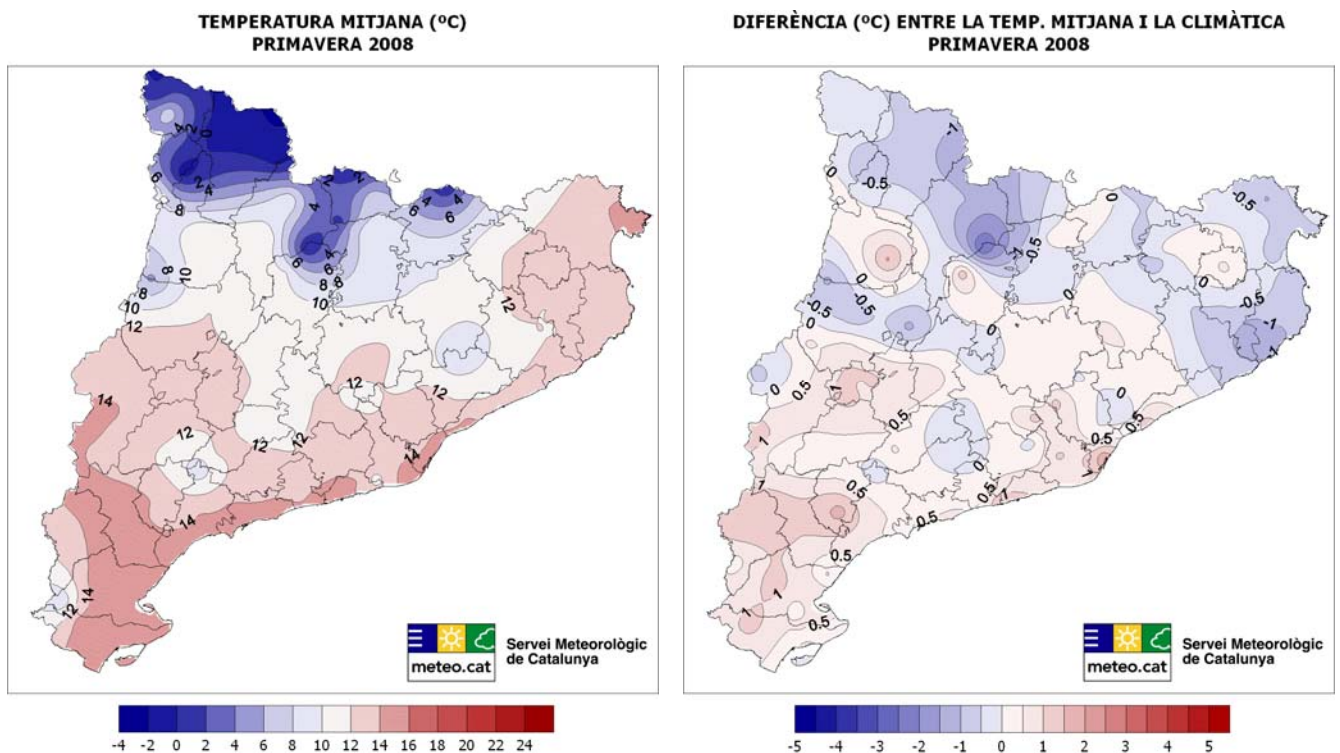
Nom de l'EMA	Comarca	Anomalia (°C)
Port del Comte (2.300 m)	el Solsonès	-2,6
Cassà de la Selva	el Gironès	-1,5
Salòria (2.445 m)	el Pallars Sobirà	-1,2
Oliola	la Noguera	-1,2
Gisclareny	el Berguedà	-1,1
Montsec d'Ares (1.574 m)	el Pallars Jussà	-1,1
Espolla	l'Alt Empordà	-1,1
Cadí nord (2.149 m) - Prat d'Aguiló	la Cerdanya	-1,1
Castell d'Aro	el Baix Empordà	-1,0
La Seu d'Urgell	l'Alt Urgell	-1,0

Taula 2: anomalies negatives més importants corresponents a la primavera de 2008.

Figura 1

Mapes de temperatura mitjana de la primavera de 2008 i de diferència d'aquesta respecte a 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 s'hi inclouen els valors de temperatura si no es disposa del 80% de les dades mensuals.



1.2. Precipitació

La primavera climàtica de 2008 ha estat plujosa en general, amb valors de precipitació compresos entre el 110% i el 190% respecte a la mitjana climàtica, amb algunes excepcions. Així, l'estació es pot qualificar com a molt plujosa a la meitat nord de l'Alt Urgell, els cims més alts del Ripollès, el Montsec, el centre de l'Urgell, punts de l'Anoia, el sud del Baix Empordà i el cinturó que uneix el nord de la Ribera d'Ebre amb el Baix Camp. En canvi es pot qualificar com a normal des de l'Alt Empordà fins al sud de la Garrotxa i al nord del Barcelonès.

Les zones on ha plogut més, i que han superat el llindar dels 400 mm, són el Pirineu oriental, el nord del Ripollès, part del Montsec i els cims més elevats dels Ports. Els indrets on s'ha enregistrat la precipitació menys abundant, inferior als 150 mm, han estat el centre del Segrià, l'est de l'Alt Empordà, la costa del Barcelonès i el delta de l'Ebre.

Dels tres mesos de la primavera, el que ha tingut més pes a l'hora de classificar l'estació com a plujosa ha estat el mes de maig. Cal recordar que el març va ser sec i l'abril també, tret del quadrant nord-occidental i la costa central de Girona.

Els valors de precipitació acumulada més importants assolits durant la primavera de 2008 a Catalunya, per sobre dels 400 mm, són els següents:

Nom de l'EMA	Comarca	PPT (mm)
Port del Comte (2.300 m)	el Solsonès	625,6
Cadí nord (2.149 m) - Prat d'Aguiló	la Cerdanya	537,1
Boí (2.540 m)	l'Alta Ribagorça	516,9
Ulldeter (2.367 m)	el Ripollès	500,9
Núria (1.971 m)	el Ripollès	493,6
Bonaigua (2.266 m)	el Pallars Sobirà	481,9
Montsec d'Ares (1.574 m)	el Pallars Jussà	466,7
Malniu (2.310 m)	la Cerdanya	449,7
Molló	el Ripollès	437,6
PN dels Ports	el Baix Ebre	423,6
Prades	el Baix Camp	416,4
Sant Romà d'Abella	el Pallars Jussà	411,4
Sant Pau de Segúries	el Ripollès	410,3
El Pont de Suert	l'Alta Ribagorça	401,0
Castell d'Aro	el Baix Empordà	400,6

Taula 3: EMA que han enregistrat més precipitació durant la primavera de 2008.

Entre tots els episodis de precipitació que s'han enregistrat durant la primavera de 2008 cal destacar els següents:

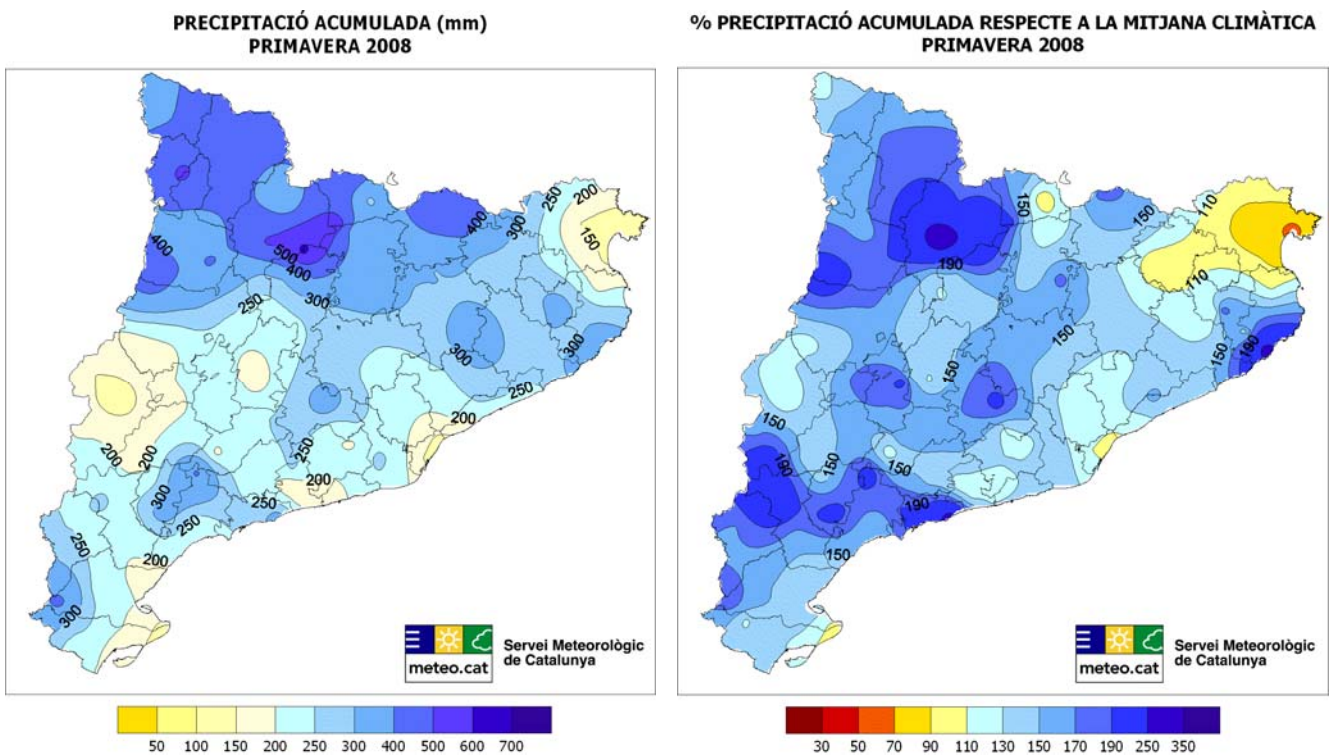
- Del 3 al 7 de març, amb nevades al Pirineu i Prepirineu i ruixats acompanyats amb tempesta i calamarsa o calabruix que van afectar la Catalunya central.
- El 17 i el 18 d'abril, amb xàfecs de caràcter irregular, d'intensitat moderada i sovint acompanyats de tempesta i calamarsa. Van afectar principalment el litoral central i nord, així com l'extrem oest del Pirineu occidental.

- El 9 i 10 de maig, amb precipitació general al país i pluges molt abundants a la meitat sud del litoral i al prelitoral.
- El 25 de maig, amb pluges generals que van deixar quantitats molt abundants a la meitat est, al Pirineu i al Prepirineu.

Figura 2

Mapes de precipitació acumulada durant la primavera de 2008 i de percentatge d'aquesta respecte a la mitjana climàtica

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



2. Evolució històrica de la temperatura i la precipitació de la primavera a dos observatoris

2.1. Observatori de l'Ebre

2.1.1 Temperatura

- La temperatura mitjana de la primavera a l'Observatori de l'Ebre ha estat per sobre de la temperatura mitjana dels dos períodes climàtics de referència:⁶

Temperatura mitjana estacional (°C)			
	2008	1961-1990	1971-2000
Primavera	16,8	15,5	15,7

Taula 4: comparació de la temperatura mitjana de primavera amb la mitjana climàtica de l'Observatori de l'Ebre.

La temperatura mitjana de la primavera de 2008 ha estat de 16,8 °C, 1,3 °C per sobre de la mitjana climàtica de referència 1961-1990 i 1,1 °C per sobre de la corresponent al període de referència 1971-2000.

En l'anàlisi mensual s'aprecia que cap mes ha estat per sota de la mitjana climàtica:

Temperatura mitjana mensual (°C)			
	2008	1961-1990	1971-2000
Març	14,5	13,1	13,4
Abril	17,3	15,2	15,2
Maig	18,6	18,3	18,6

Taula 5: comparació de la temperatura mitjana mensual dels mesos de primavera amb les mitjanes climàtiques de l'Observatori de l'Ebre.

L'abril ha estat el mes més càlid, amb una anomalia de +2,1 °C respecte als dos períodes climàtics de referència. La temperatura del maig ha estat igual a la mitjana climàtica 1971-2000, i +0,3 °C per sobre la mitjana 1961-1990.

Seguidament es presenta la gràfica d'evolució de la temperatura mitjana de primavera (fig. 3) — en què s'observa una tendència positiva estadísticament significativa— i la gràfica d'anomalies respecte a la mitjana climàtica (fig. 4). S'hi aprecia com des de finals dels anys 70 hi ha una marcada tendència creixent.

⁶ Segons l'Organització Meteorològica Mundial (OMM), la determinació de les condicions climàtiques d'un indret es realitza segons les mitjanes de les variables meteorològiques durant un període de 30 anys. Els períodes predefinits que actualment s'usen per fer estudis són el 1961-1990 i el 1971-2000.

Figura 3

Evolució de la temperatura mitjana de la primavera a l'Observatori de l'Ebre (1906-2008)

L'evolució de la temperatura mitjana de primavera s'expressa en traç blau continu i la línia de tendència en traç discontinu. En vermell es representa la mateixa evolució suavitzada amb una mitjana mòbil d'11 anys. No es disposa de dades corresponents a l'abril i el maig de 1938; per això la gràfica queda interrompuda durant aquest període.

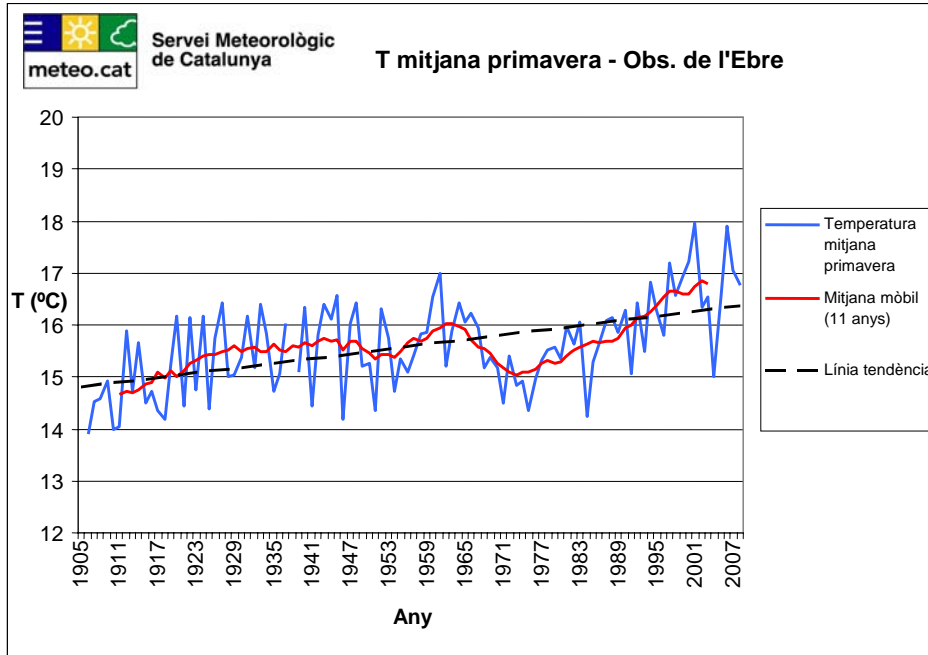
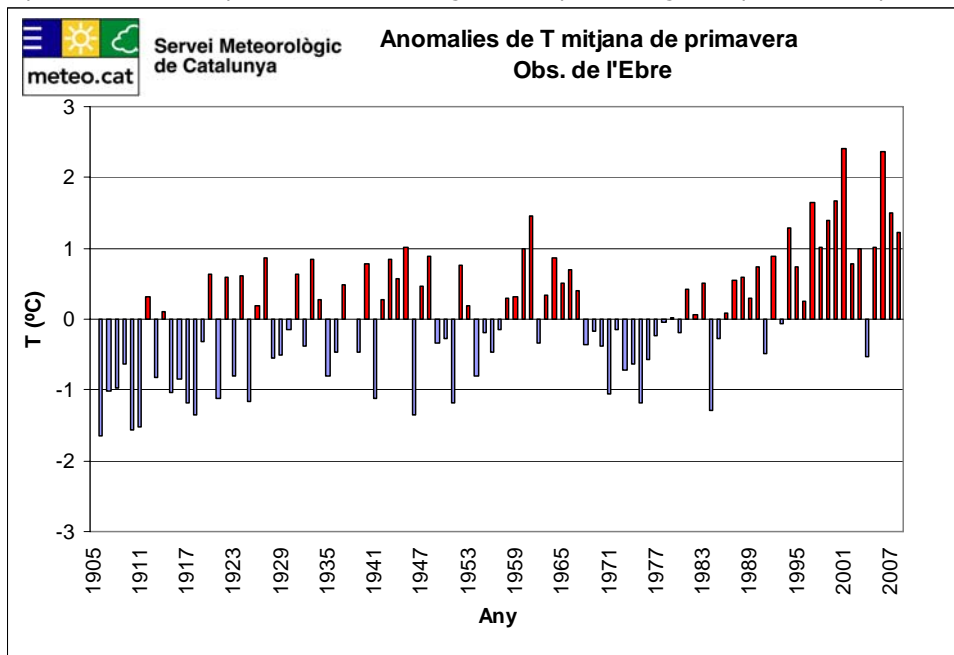


Figura 4

Anomalies de la temperatura mitjana de primavera a l'Observatori de l'Ebre (1906-2008)

Les anomalies s'expressen respecte a la temperatura mitjana climàtica de primavera calculada segons el període 1961-1990. No es disposa de dades corresponents a l'abril i el maig de 1938; per això la gràfica queda interrompuda durant aquest període.



- A l'Observatori de l'Ebre, la mitjana de la temperatura màxima de primavera ha estat 1,4 °C per sobre de la mitjana de la temperatura màxima de primavera del període climàtic 1961-1990, i 1,1 °C respecte a la del període 1971-2000.

Mitjana de la temperatura màxima estacional (°C)			
	2008	1961-1990	1971-2000
Primavera	22,4	21,0	21,3

Taula 6: comparació dels valors mitjans de la temperatura màxima de primavera amb la mitjana climàtica de l'Observatori de l'Ebre.

Març i abril han tingut anomalies positives d'aquesta variable, mentre que les anomalies del maig han estat negatives.

Mitjana de la temperatura màxima mensual (°C)			
	2008	1961-1990	1971-2000
Març	20,1	18,5	19,3
Abril	23,6	20,5	20,9
Maig	23,5	23,7	24,2

Taula 7: comparació dels valors mitjans de la temperatura màxima dels mesos de primavera amb les mitjanes climàtiques de l'Observatori de l'Ebre.

Si al març la mitjana de la temperatura màxima s'ha situat entre +1,6 °C per sobre del període 1961-1990 i +0,8 °C per sobre del període 1971-2000, a l'abril la diferència ha augmentat fins a +3,1 °C respecte al període 1961-1990 o +2,7 respecte al període 1971-2000. Durant el mes de maig la mitjana de la temperatura màxima ha variat de signe, i ha passat de ser de -0,2 °C respecte al 1961-1990 o de -0,7 °C respecte a la mitjana 1971-2000.

- La mitjana de la temperatura mínima de primavera ha estat ha estat 1,1 °C per damunt dels dos períodes climàtics de referència.

Mitjana de la temperatura mínima estacional (°C)			
	2008	1961-1990	1971-2000
Primavera	11,2	10,1	10,1

Taula 8: comparació dels valors mitjans de la temperatura mínima de primavera amb la mitjana climàtica de l'Observatori de l'Ebre.

Comparant els valors mensuals, la mitjana de la temperatura mínima s'ha mantingut per sobre dels valors climàtics durant tota la primavera. Les anomalies positives han disminuït progressivament amb el pas dels mesos (des de +1,4 °C del març fins a +0,8 °C al maig, si es pren com a període de referència el trentenni 1961-1990).

Mitjana de la temperatura mínima mensual (°C)			
	2008	1961-1990	1971-2000
Març	8,9	7,5	7,7
Abril	10,9	9,9	9,7
Maig	13,7	12,9	13,0

Taula 9: comparació dels valors mitjans de la temperatura mínima dels mesos de primavera amb les mitjanes climàtiques de l'Observatori de l'Ebre.

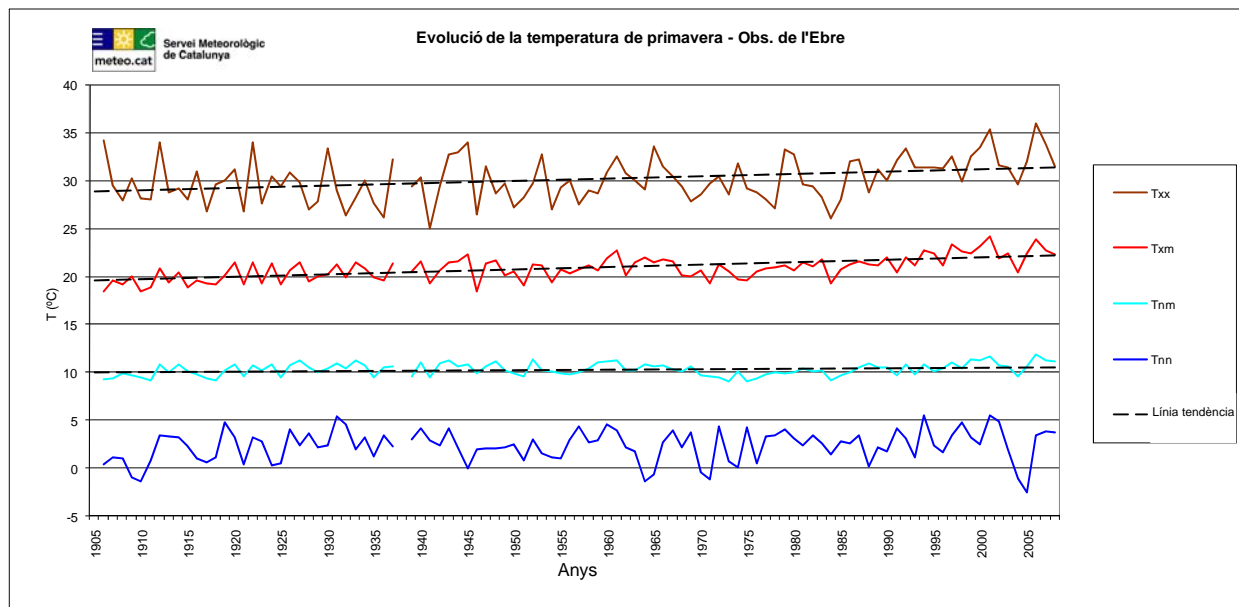
La gràfica d'evolució de la temperatura màxima absoluta de primavera presenta una tendència positiva estadísticament significativa, a l'igual de la mitjana de la temperatura màxima i la mitjana de la temperatura mínima (fig. 5). No es mostra la línia de tendència de la temperatura mínima absoluta perquè no arriba al nivell de significació del 95%.

Figura 5

Evolució de les temperatures extremes de primavera a l'Observatori de l'Ebre (1906-2008)

Els gràfics següents mostren l'evolució de la T màxima absoluta de primavera (Txx) en traç marró, la mitjana de la T màxima de primavera (Txm) en traç vermell, la mitjana de la T mínima de primavera (Tnm) en traç blau cel i la T mínima absoluta (Tnn) en traç blau fosc. Les línies de tendència es mostren en traç discontinuu.

No es disposa de dades corresponents a l'abril i el maig de 1938; per això la gràfica queda interrompuda durant aquest període.



2.1.2. Precipitació

A l'Observatori de l'Ebre la precipitació corresponent a la primavera ha estat superior a la mitjana climàtica dels dos períodes de referència:

	Precipitació acumulada estacional (mm)		
	2008	1961-1990	1971-2000
Primavera	252,8	137,8	130,0

Taula 10: comparació dels valors de precipitació de primavera amb els valors mitjans de primavera de l'Observatori de l'Ebre.

La precipitació de la primavera de 2008 ha estat de 252,8 mm, gairebé el doble de la quantitat corresponent a la mitjana climàtica dels dos períodes de referència:

- 115,0 mm més que la mitjana climàtica de la trentena de referència 1961-1990, la qual cosa representa un 183,5%.
- 122,8 mm més que la mitjana climàtica de la trentena de referència 1971-2000, la qual cosa representa un 194,5%.

Tot seguit es mostra la distribució mensual de la precipitació de primavera:

	Precipitació acumulada mensual (mm)		
	2008	1961-1990	1971-2000
Març	1,9	30,3	31,2
Abril	21,6	47,1	45,1
Maig	229,3	60,4	53,7

Taula 11: comparació dels valors acumulats de precipitació dels mesos de primavera amb les mitjanes de l'Observatori de l'Ebre.

Amb l'anàlisi detallada mes a mes s'aprecia que el mèrit de la precipitació s'ha d'atribuir únicament al mes de maig, ja que els altres dos mesos han estat clarament deficitaris.

Març ha estat molt sec a l'Observatori de l'Ebre, ja que ha plogut tan sols un 6,3% respecte a la mitjana mensual corresponent del període 1961-1990. Abril ha estat sec, amb un 45,9% respecte a la mitjana mensual corresponent al mateix trentenni de referència. El mes de maig ha estat molt plujós; la precipitació recollida correspon al 379,6% de la precipitació mensual corresponent al període climàtic de referència 61-90.

Tot i que globalment aquesta primavera no ha estat la més plujosa a l'Observatori de l'Ebre, **el mes de maig ha estat un rècord en la sèrie de precipitació**, seguit pel maig de 2002, quan es van recollir 224,9 mm.

Les figures 6 i 7 mostren l'evolució en forma de totals i de percentatge de la precipitació de primavera. No s'hi observa cap tendència estadísticament significativa.

Figura 6

Evolució de la precipitació de primavera a l'Observatori de l'Ebre (1906-2008)

L'Observatori de l'Ebre no disposa de dades corresponents a l'abril i el maig de 1938; per això la gràfica queda interrompuda durant la primavera de 1939.

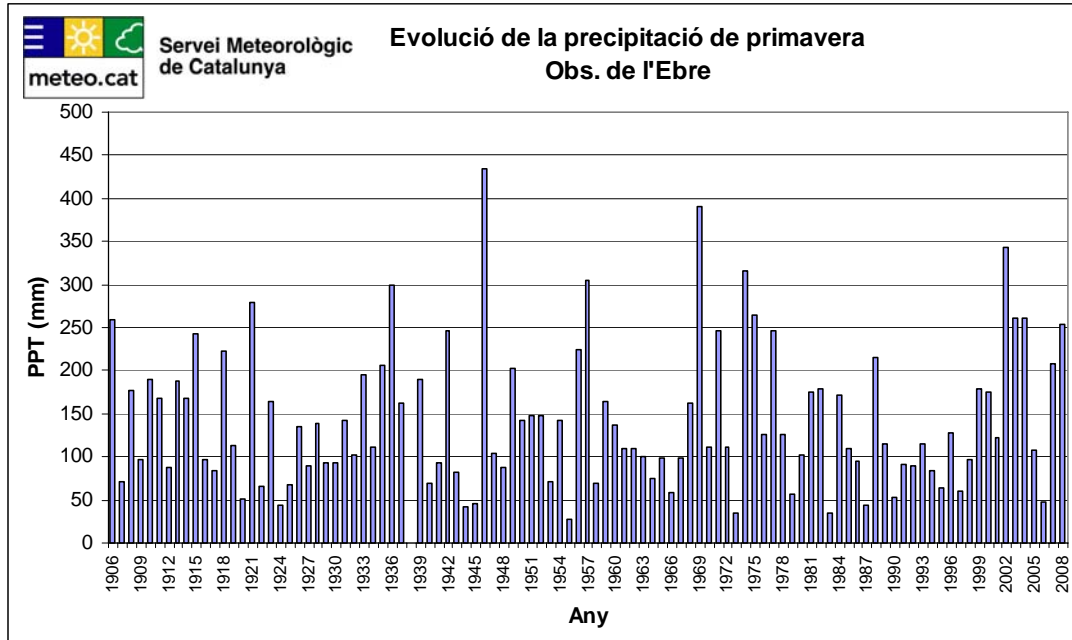
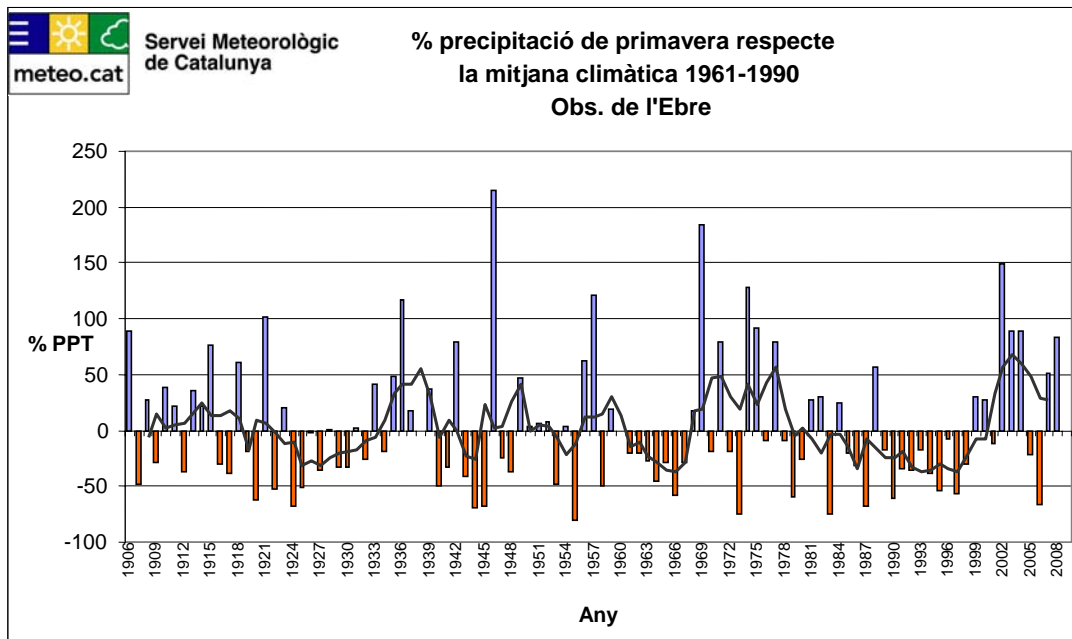


Figura 7

Percentatge de la precipitació de primavera respecte a la mitjana climàtica a l'Observatori de l'Ebre (1906-2008)

Els valors s'expressen respecte a la mitjana climàtica de primavera dels anys 1961-1990. Les barres de color blau indiquen percentatges positius, és a dir, primaveres més plujoses, mentre que les barres taronges indiquen primaveres més seques. La corba negra contínua expressa la mitjana mòbil de cinc anys de període. L'Observatori de l'Ebre no disposa de dades corresponents a l'abril i maig de 1938; per això la gràfica queda interrompuda durant la primavera d'aquell any.



2.2. Observatori Fabra

2.2.1. Temperatura

- La temperatura mitjana de la primavera de 2008 a l'Observatori Fabra ha estat per sobre de la temperatura mitjana dels dos períodes climàtics de referència:

Temperatura mitjana estacional (°C)			
	2008	1961-1990	1971-2000
Primavera	13,7	12,6	13,0

Taula 12: comparació de la temperatura mitjana de primavera amb la mitjana climàtica de l'Observatori Fabra.

En concret, la temperatura mitjana de la primavera ha estat de 13,7 °C, 1,1 °C per sobre de la mitjana climàtica de la trentena de referència 1961-1990 i 0,7 °C per sobre de la mitjana climàtica de la trentena de referència 1971-2000.

Mensualment s'obtenen les dades següents:

Temperatura mitjana mensual (°C)			
	2008	1961-1990	1971-2000
Març	10,8	10,1	10,7
Abril	13,8	12,2	12,3
Maig	16,6	15,6	15,9

Taula 13: comparació de la temperatura mitjana mensual dels mesos de primavera amb les mitjanes climàtiques de l'Observatori Fabra.

La temperatura mitjana dels tres mesos de primavera s'ha mantingut per sobre de les mitjanes climàtiques dels dos períodes de referència, amb anomalies positives de +0,7 °C (març), +1,6 °C (abril) i +1,0 °C (maig) respecte a 1961-1990 i +0,1 °C (març), +1,5 °C (abril) i +0,7 °C (maig) en comparació amb el període 1971-2000. El mes d'abril, per tant, destaca per haver estat el mes càlid.

A continuació es presenta la gràfica d'evolució de la temperatura mitjana de primavera i la gràfica d'anomalies respecte a la mitjana climàtica (fig. 8 i 9). S'observa una tendència positiva estadísticament significativa, amb un nivell del 95%.

Figura 8

Evolució de la temperatura mitjana de la primavera a l'Observatori Fabra (1914-2008)

L'evolució de la temperatura mitjana de primavera s'expressa en traç blau continu i la línia de tendència en traç discontinu. En blau més fosc es representa la mateixa evolució suavitzada amb una mitjana mòbil d'11 anys.

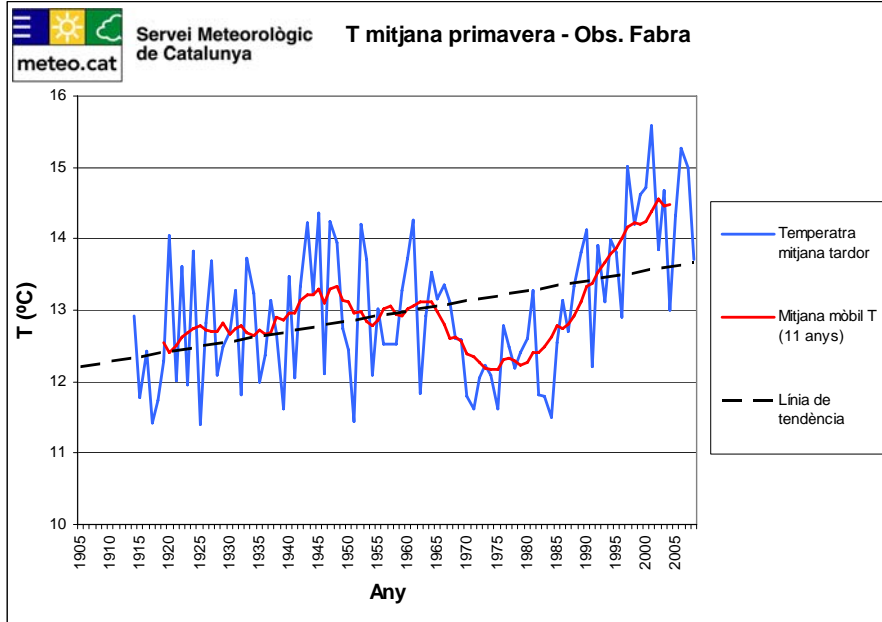
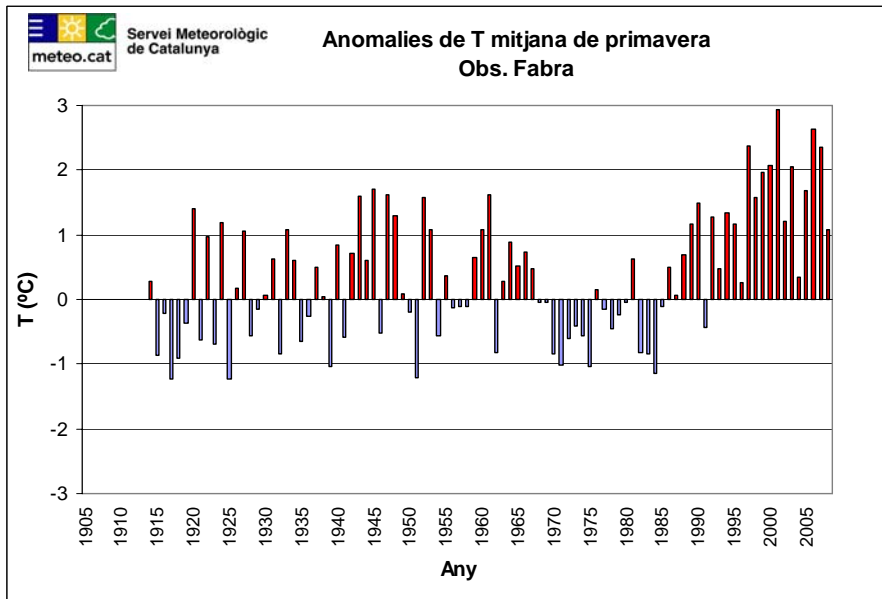


Figura 9

Anomalies de la temperatura mitjana de primavera a l'Observatori Fabra (1914-2008)

Les anomalies s'expressen respecte a la temperatura mitjana climàtica de primavera calculada segons el període 1961-1990.



- La mitjana de la temperatura màxima de la primavera s'ha situat 1,3 °C per sobre del període de referència 1961-1990 i 0,9 °C per sobre del període de referència 1971-2000.

Mitjana de la temperatura màxima estacional (°C)			
	2008	1961-1990	1971-2000
Primavera	17,8	16,5	16,9

Taula 14: comparació dels valors mitjans de la temperatura màxima de primavera amb la mitjana climàtica de l'Observatori Fabra.

Els tres mesos han tingut anomalies positives. Entre aquestes, la més remarcable s'ha donat a l'abril, amb +1,9 °C respecte al trentenni 1961-1990, i +1,7 °C, respecte al període 1971-2000. Les anomalies més discretes han tingut lloc durant el maig, amb +0,6 °C respecte a la mitjana 61-90, i +0,3 °C, respecte a la corresponent al 1971-2000:

Mitjana de la temperatura màxima mensual (°C)			
	2008	1961-1990	1971-2000
Març	15,0	13,7	14,3
Abril	18,1	16,2	16,4
Maig	20,4	19,8	20,1

Taula 15: comparació dels valors mitjans de la temperatura màxima dels mesos de primavera amb les mitjanes climàtiques de l'Observatori Fabra.

- La mitjana de la temperatura mínima de la primavera ha estat +0,8 °C per sobre del període de referència 1961-1990 i +0,6 °C per sobre del període de referència 1971-2000.

Mitjana de la temperatura mínima estacional (°C)			
	2008	1961-1990	1971-2000
Primavera	9,6	8,8	9,0

Taula 16: comparació dels valors mitjans de la temperatura mínima de la primavera amb la mitjana climàtica corresponent de l'Observatori Fabra.

La mitjana de la temperatura mínima mensual s'ha situat per sobre del valor climàtic durant l'abril i el maig, mentre que al març ha estat gairebé igual a la mitjana 1961-1990 (amb una anomalia de +0,1 °C) i lleugerament inferior a la mitjana 1971-2000 (amb una anomalia de -0,4 °C).

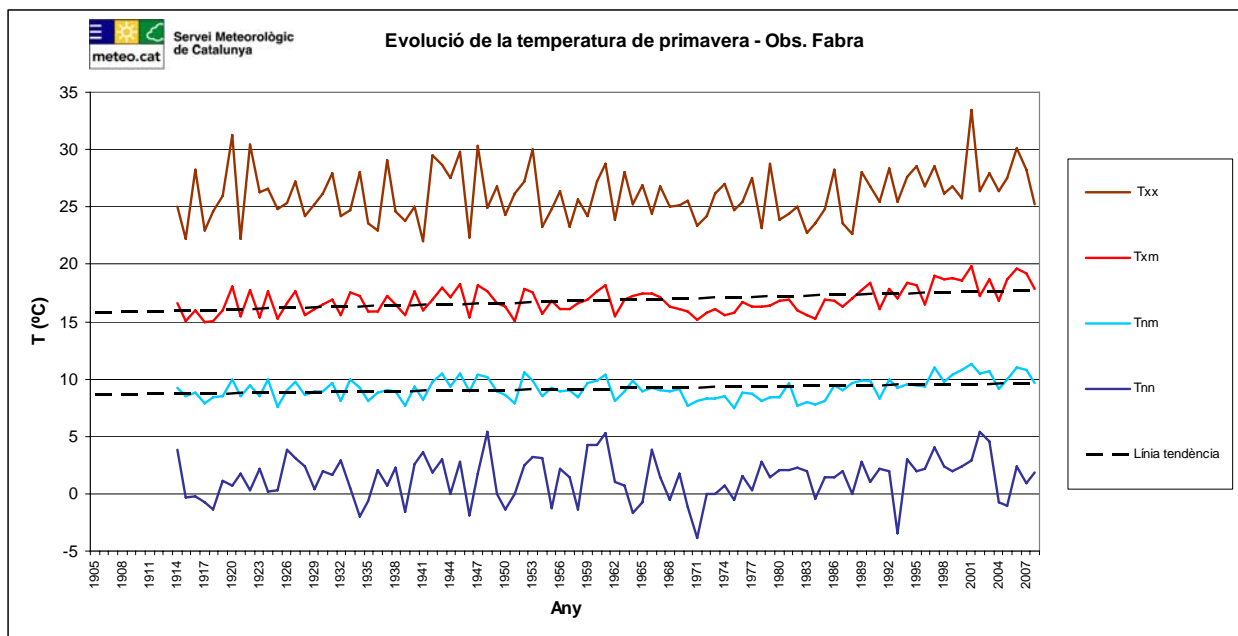
Mitjana de la temperatura mínima mensual (°C)			
	2008	1961-1990	1971-2000
Març	6,6	6,5	7,0
Abril	9,4	8,3	8,3
Maig	12,9	11,5	11,7

Taula 17: comparació dels valors mitjans de la temperatura mínima dels mesos de primavera amb les mitjanes climàtiques de l'Observatori Fabra.

Seguidament es presenta l'evolució de la temperatura de primavera a l'Observatori Fabra, en què es detecta una tendència positiva amb un nivell de significació del 95% en l'evolució de la mitjana de la temperatura màxima i en la mitjana de la temperatura mínima (fig. 10). No es mostra la línia de tendència de la temperatura màxima i de la mínima absoluta perquè no arriba al nivell de significació del 95%.

Figura 10
Evolució de les temperatures extremes de primavera a l'Observatori Fabra (1914-2008)

Els gràfics següents mostren l'evolució de la T màxima absoluta de primavera (Txx) en traç marró, la mitjana de la T màxima de primavera (Txm) en traç vermell, la mitjana de la T mínima de primavera (Tnm) en traç blau cel i la T mínima absoluta (Tnn) en traç blau fosc. Les línies de tendència es mostren en traç discontinu. Tant la mitjana de la T màxima (Txm) com la mitjana de la T mínima (Tnm) tenen tendència positiva estadísticament significativa.



2.2.2. Precipitació

La precipitació de la primavera de 2008 a l'Observatori Fabra ha estat molt similar a la mitjana climàtica, a diferència de l'enregistrada a l'Observatori de l'Ebre:

	Precipitació acumulada estacional (mm)		
	2008	1961-1990	1971-2000
Primavera	164,2	162,9	167,3

Taula 18: comparació dels valors de precipitació de primavera amb els valors mitjans de primavera de l'Observatori Fabra.

La precipitació de la primavera de 2008 ha estat de 164,2 mm:

- 1,3 mm més que la mitjana climàtica de la trentena de referència 1961-1990.
- 3,1 mm menys que la mitjana climàtica de la trentena de referència 1971-2000.

La precipitació de la primavera de 2008 també ha estat molt desequilibrada en aquest punt de mesura: després d'un març i abril secs, el mes de maig ha estat plujós, amb quasi el doble del valor de precipitació respecte a la mitjana climàtica corresponent.

Tot seguit es mostra la distribució de la precipitació de la primavera per mesos:

	Precipitació acumulada mensual (mm)		
	2008	1961-1990	1971-2000
Març	25,6	44,9	46,0
Abril	24,3	56,7	55,2
Maig	114,3	61,3	66,0

Taula 19: comparació dels valors acumulats de precipitació dels mesos de primavera amb les mitjanes de l'Observatori Fabra.

Si es fa una comparació amb la mitjana climàtica del període de referència 1961-1990, al març ha plogut un 57%, l'abril ha recollit un 42,9% de precipitació i el maig un 186,5%, quantitat suficient per equilibrar la quantitat global de pluja recollida a la primavera. En aquest observatori cal remuntar-se fins a l'any 1991 per trobar un mes de maig més plujós, moment en què es van registrar 148,0 mm. El mes de maig més plujós va tenir lloc l'any 1977, amb 235,1 mm. El d'enguany ocupa l'onzè lloc en la llista de maigs plujosos.

Tot seguit es mostra l'evolució de la precipitació de primavera per a l'Observatori Fabra, en què no s'observa cap tendència estadísticament significativa (fig. 11 i 12).

Figura 11
Evolució de la precipitació de primavera a l'Observatori Fabra (1914-2008)

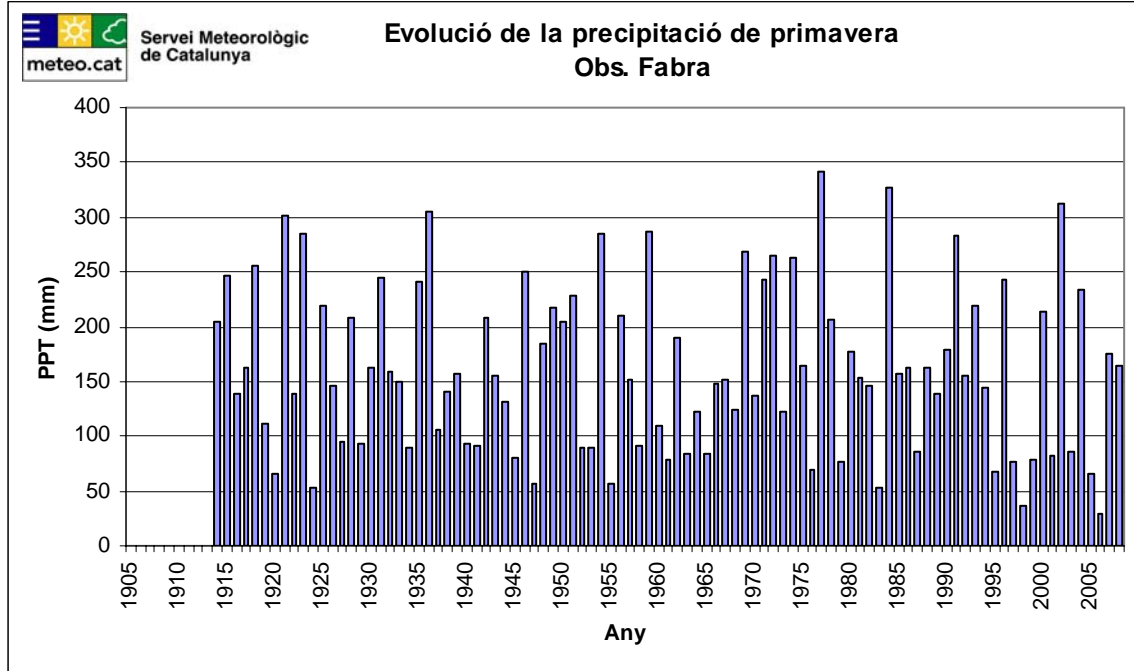
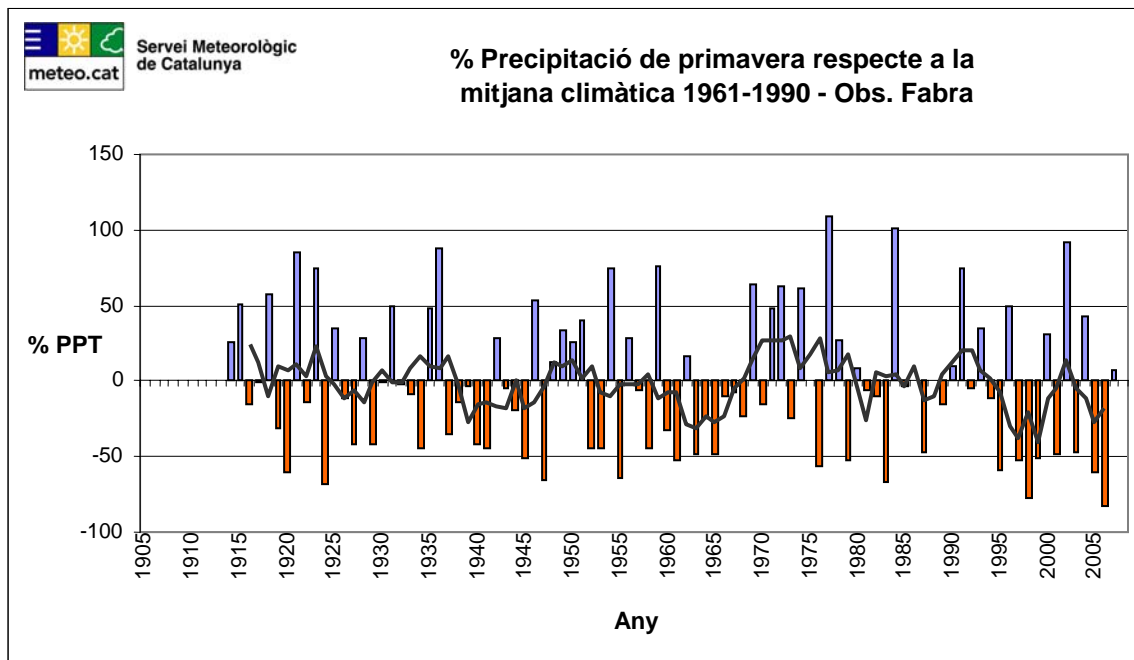


Figura 12
Percentatge de la precipitació de primavera respecte a la mitjana climàtica a l'Observatori Fabra (1914-2008)

Els valors s'expressen respecte a la mitjana climàtica de primavera dels anys 1961-1990. Les barres de color blau indiquen percentatges positius, és a dir, primaveres més plujoses, mentre que les barres taronges indiquen primaveres més seques. La corba negra contínua expressa la mitjana mòbil de cinc anys de període.



3. Evolució històrica de la temperatura de l'aigua del mar de la primavera a l'Estartit

L'evolució dels valors de temperatura de l'aigua del mar a l'Estartit (lat. 42° 03', long. 3° 15' 15") durant la primavera de 2008 a diferents fondàries ha estat el següent:

Primavera 2008	Març T (°C)	Abril T (°C)	Maig T (°C)	T mitjana de la primavera (°C)
Superfície	13,0	13,4	16,3	14,2
20 m de fondària	12,9	13,1	15,3	13,8
50 m de fondària	12,9	12,8	14,2	13,3
80 m de fondària	12,9	12,8	13,3	13,0

Taula 20: temperatura mitjana de la primavera de 2008 de l'aigua del mar a l'Estartit a diferents fondàries.

No es disposa de les dades necessàries per calcular la temperatura mitjana climàtica a les diferents fondàries segons els períodes estàndards definits per l'Organització Meteorològica Mundial, però si es calculen els valors mitjans prenent tota la sèrie disponible s'obté la taula següent:

Primavera, mitjana 1974-2008	Març T (°C)	Abril T (°C)	Maig T (°C)	T mitjana de la primavera (°C)
Superfície	12,6	13,5	15,7	13,9
20 m de fondària	12,5	13,1	14,8	13,4
50 m de fondària	12,5	12,9	13,9	13,1
80 m de fondària	12,5	12,8	13,3	12,9

Taula 21: temperatura mitjana climàtica de primavera de l'aigua del mar a l'Estartit a diferents fondàries.

S'observa que, globalment, la temperatura de l'aigua del mar durant la primavera de 2008 ha estat similar o lleugerament superior a la mitjana de la sèrie.

Fent una anàlisi mes a mes, s'aprecia que el març va tenir suaus anomalies per sobre de la mitjana a tots els estrats (+0,4 °C), abril presenta valors molt similars a la mitjana climàtica, i el mes de maig va tenir lleugeres anomalies positives a totes les fondàries, excepte a 80 metres, on la temperatura va ser la mateixa que la mitjana.

Tot seguit es mostra la taula d'anomalies de la temperatura del mar a diferents fondàries:

Anomalies primavera 2008	Març T (°C)	Abril T (°C)	Maig T (°C)	Primavera 2008 (°C)
Superfície	+0,4	-0,1	+0,6	+0,3
20 m de fondària	+0,4	0,0	+0,5	+0,4
50 m de fondària	+0,4	-0,1	+0,3	+0,2
80 m de fondària	+0,4	0,0	0,0	+0,1

Taula 22: anomalies tèrmiques de la temperatura de l'aigua del mar a l'Estartit a diferents fondàries durant els mesos de primavera.

Seguidament (fig. 13) es mostra l'evolució de la temperatura del mar a l'Estartit durant la primavera, en què s'aprecia una tendència positiva amb un nivell de significació del 95% a totes les fondàries.

Figura 13

Evolució de la temperatura del mar a l'Estartit durant la primavera

El primer gràfic assenyalava el valor mitjà de temperatura de primavera a cada fondària amb una recta de traç continu, mentre que el segon gràfic mostra amb traç discontinu les línies de tendència de l'evolució de la temperatura als diferents nivells.

