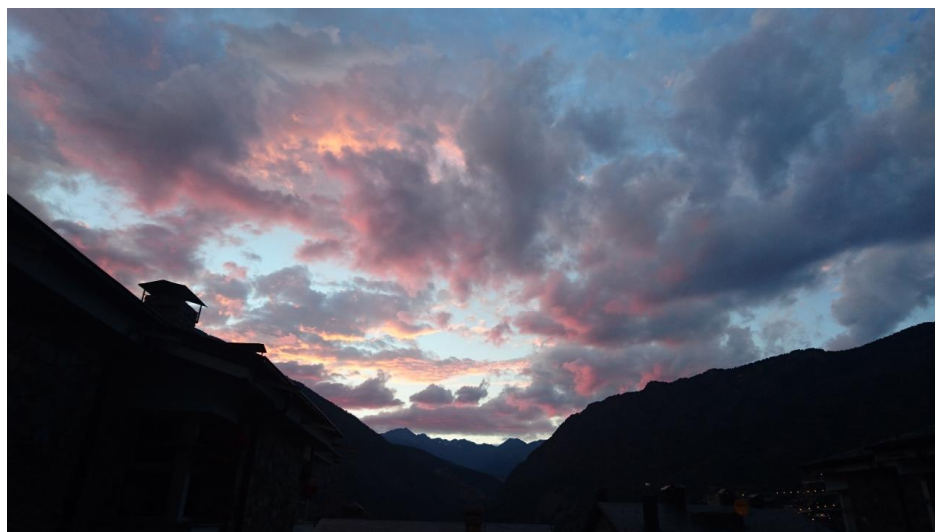




Juliol del 2016



Escaldes - Engordany (27/7/2016). Autor: Tony Molné

Servei Meteorològic – Oficina de l'Energia i del Canvi Climàtic – Govern d'Andorra
Centre d'Estudis de la Neu i de la Muntanya d'Andorra (CENMA) – IEA



El mes de juliol ha estat càlid i sec a la meitat sud del país

El juliol s'ha caracteritzat per unes temperatures notablement més altes de les normals per a l'època de l'any, sobretot als fons de vall. Les precipitacions han estat en forma de tempesta i han resultat deficitàries al sud del país i superiors a les normals al nord.

El conjunt del mes ha estat marcat pel domini de l'anticicló emplaçat a les Açores. En funció de la seva posició ha provocat tres descensos de temperatura que han afavorit el desenvolupament de cúmuls tempestuosos que han deixat tempestes locals. Durant els primers vuit dies del mes la falca anticiclònica de les Açores aportava aire fred en alçada a causa del flux de vent del nord, fet que va afavorir el desenvolupament de petites tempestes. Aquest flux quedava restringit a la cara nord dels Pirineus i per tant només al nord del país es podien formar tempestes. El dia 7 a la nit, però, van arribar uns nuclis tempestuosos

que van créixer al sud de Catalunya i van ser transportats per corrents d'aire en alçada, el corrent en jet. Aquests nuclis tempestuosos van afectar amb més intensitat el sud del país. El dia 10, el pas d'un front associat a aire fred en alçada va fer augmentar la inestabilitat a partir del migdia i va provocar fortes tempestes al nord del país. A partir d'aquest dia un centre d'altres pressions es va escindir de l'anticicló de les Açores i es va desplaçar al nord de França. Aquest centre d'altres pressions ens enviava vent del nord, va fer baixar notablement les temperatures i va arribar al seu mínim el dia 13. Aquest mateix centre d'altres pressions es va continuar movent cap a l'est, fet que va provocar que el flux de vent virés a component sud i fes pujar les temperatures per sobre dels 30°C a bona part del país. Seguidament, però, ens va tornar a afectar la falca anticiclònica fins al dia 28 deixant unes temperatures més suaus i algunes tempestes de tarda. El dia 30 l'anticicló es va

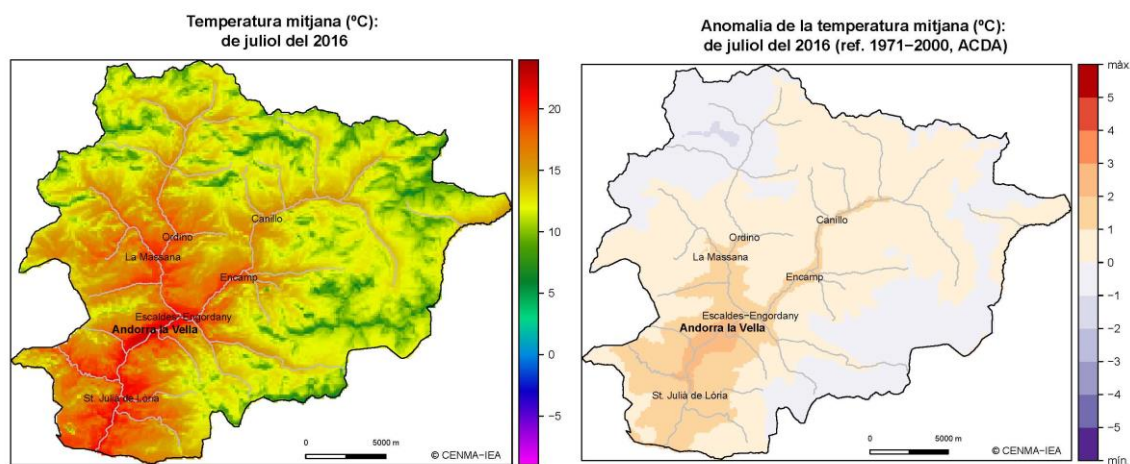


Figura 1: Mapes de la temperatura mitjana del mes de juliol del 2016 i de la diferència de la temperatura mitjana respecte de la mitjana climàtica.

1: Els valors mitjans climàtics que s'han utilitzat s'han extret de l'*Atles climàtic digital d'Andorra* (Batalla et al., 2011). URL: www.acda.ad
Els criteris seguits a l'hora de comparar la precipitació acumulada (mm) i la temperatura mitjana (°C) amb els valors mitjans climàtics del període 1971-2000 són:

Qualificació	PPT total registrada segons 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

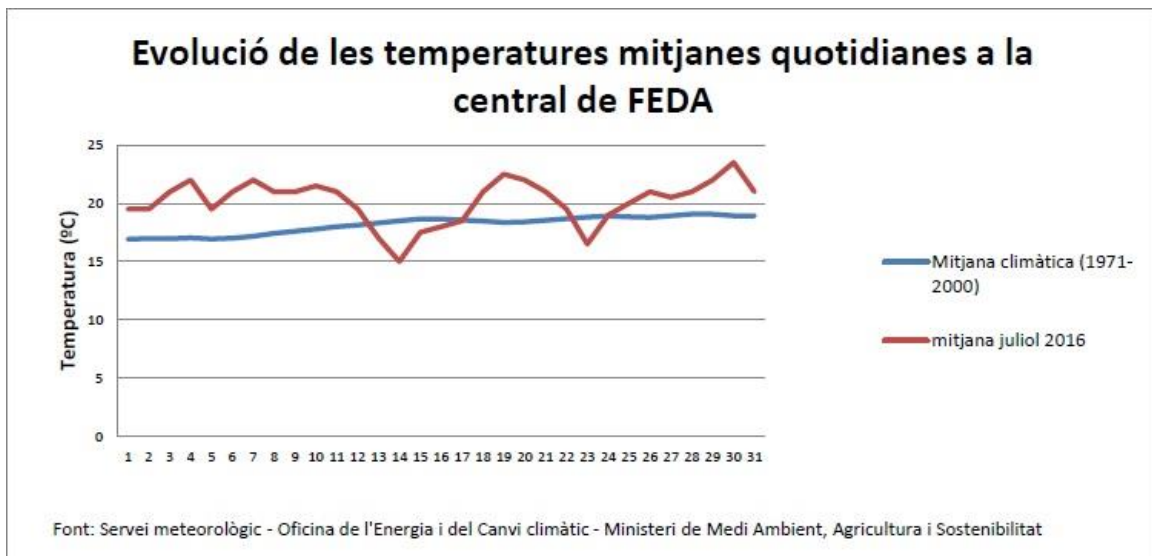


Figura 2: Comparació de la temperatura mitjana d'aquest mes de juliol del 2016 amb la mitjana climàtica.

more a l'oest i va provocar que s'estronqués el flux de nord que mantenia les temperatures a ratlla. Amb aquest moviment, l'anticicló va deixar pas a una massa d'aire càlida del nord d'Àfrica que anava acompanyada de pols en suspensió. Tot i així, el dia 31 l'anticicló es va tornar a situar més a l'est, i el gir de les isòbares en el sentit de les agulles del rellotge va enviar-nos aire més fresc provinent del nord d'Europa.

Temperatura

La temperatura mitjana d'aquest mes de juliol ha estat uns 2°C més alta de l'habitual al fons de vall, mentre que a l'alta muntanya ha sigut propera a la normal per a l'època de l'any (figura 1). L'anomalia positiva de temperatures als fons de vall ha sigut més notable amb les màximes que amb les mínimes, fet que es pot relacionar amb l'efecte de les illes de calor urbanes. Al llarg del mes hem tingut dos augments de temperatures, així com tres descensos que han fet rel-laxar la sensació de calor. El primer màxim de la temperatura es va registrar el dia 19, amb 34°C de màxima al Roc de Sant Pere i 35,5°C a la Borda Vidal; el segon el dia 30, quan es van registrar 34,5°C de màxima al Roc de Sant Pere i 35°C a la Borda Vidal. Va ser aquest dia quan es van registrar les temperatures més altes del que portem d'estiu a gairebé totes les

estacions del Principat. Comparat amb el mes de juliol de l'any passat, a més que no s'ha arribat a registrar valors tan alts, la principal diferència és que la calor no ha estat persistent (figura 2). Tot i així, a les estacions de la central hidroelèctrica de FEDA i Engolasters se situa dins dels 10 juliols més càlids des del 1950. En aquest sentit, a l'estació de la presa de Ransol s'ha registrat el 12è juliol més càlid amb una temperatura mitjana de 15,97°C, quan la mitjana climàtica¹ és de 14,64°C, a Engolasters ha sigut el 9è més càlid amb 18,24°C de mitjana, mentre que la mitjana climàtica és de 17°C i a la central hidroelèctrica de FEDA, on la mitjana climàtica és de 18,45°C, ha estat el 8è més càlid amb 20,16°C de mitjana. El primer descens de temperatures, i el més fort, va tenir lloc entre els dies 13 i 15. Aquest últim dia es van registrar -2,9°C de temperatura mínima a l'estació d'Envalira (2.513 m) i -3,9°C a l'estació de les Fonts d'Arinsal (2.681 m). El segon descens es va produir entre els dies 22 i 25. Encara que el descens no va ser tan marcat com l'anterior, es va arribar a 1,3°C de temperatura mínima a l'estació de les Fonts d'Arinsal.

Precipitació

Les tempestes han afectat més la meitat nord d'Andorra (figura 3), ja que la major part d'elles han anat relacionades amb el



flux de nord i l'aire fred en alçada que ens aportava la falca anticiclònica de les Açores. En aquest sentit, al sud del país només s'han registrat quatre dies de precipitació, mentre al nord se n'han registrat onze. Al sud del país la tempesta que va deixar una quantitat de precipitació més important va ser la del dia 7 a la nit, quan es van recollir 19,3 mm a l'estació de la Borda Vidal, dels quals 15,2 mm van caure en només 30 minuts. Aquest mateix dia només es van recollir 8,8 mm a Envalira. Al nord, cal destacar la tempesta del dia 10, quan es van recollir 57 mm a l'estació de Sorteny, encara que es va repartir en dos nuclis de tempesta. Aquesta tempesta va ser molt local i es va desplaçar d'oest a est, com demostren els registres de l'estació del Roc de Sant Pere (0,2 mm) i de la Borda Vidal (0 mm) d'aquest mateix dia 10. Així, l'anomalia de precipitació al sud del país s'ha situat al voltant del 60%. Al nord, en canvi, l'anomalia ha sigut del 190% a

Sorteny, on s'han registrat 163 mm, gairebé el doble de l'habitual. Com es veu a la figura 3, però, aquesta anomalia no s'ha produït a tot el nord del país pel caràcter tempestuós de tots els episodis de precipitació. Com es pot veure, al nord-est del país l'anomalia ha estat al voltant del 110%. Per tant podem definir el mes de juliol com a sec al sud del país i plujós al nord.

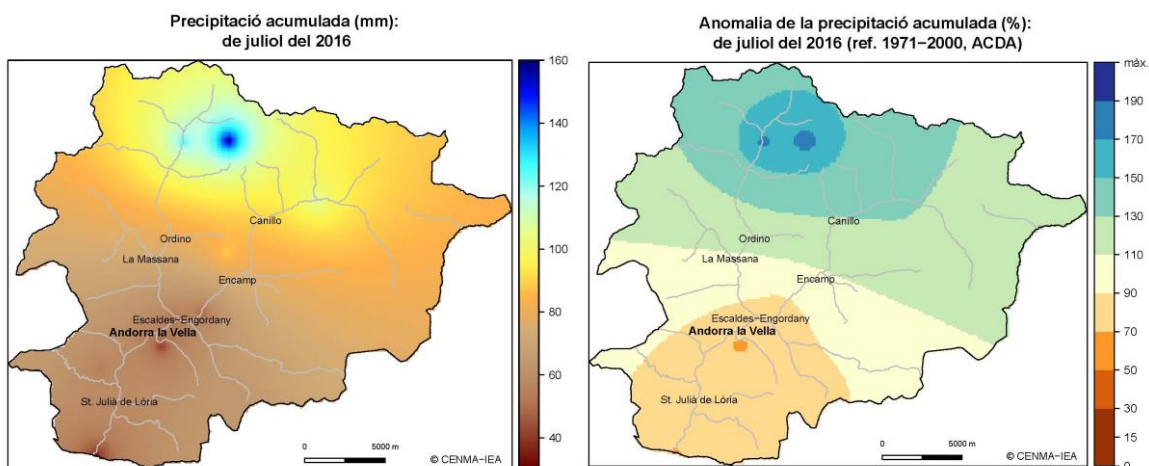


Figura 3: Mapes de precipitació acumulada durant el mes de juliol del 2016 i de l'anomalia de precipitació respecte de la mitjana climàtica.

Aquest butlletí té com a objectiu caracteritzar climàticament els períodes estudiats, cosa que es fa mitjançant l'anàlisi de les dades que proporcionen les estacions meteorològiques automàtiques de FEDA, del CENMA-IEA i del Servei Meteorològic del Govern. Aquestes dades passen prèviament un control de qualitat. Per elaborar els mapes d'anomalies climàtiques de temperatura s'utilitzen les estacions de les quals es disposa del 80% de les dades del període analitzat. Pel que fa a les anomalies de precipitació, no es considera una estació si no es disposa de totes les dades de precipitació dels episodis significatius ocorreguts en aquesta estació.

Comissió Climàtica d'Andorra, agost del 2016

L'ús no comercial dels butlletins està autoritzat sempre que no se'n modifiqui el contingut i se'n citi la font.

Cita

Govern d'Andorra i Institut d'Estudis Andorrans, 2016: *Butlletí Climàtic juliol 2016*. Principat d'Andorra.

Podeu trobar aquest butlletí i tots els anteriors al web www.meteo.ad, com també a www.cenma.ad

Servei Meteorològic del Govern d'Andorra
Oficina de l'Energia i del Canvi Climàtic,
Ministeri de Medi Ambient, Agricultura i
Sostenibilitat
C/ Prat de la Creu, 62-64
Edifici administratiu, 1r pis
AD500, Andorra la Vella
www.meteo.ad

Centre d'Estudis de la Neu i de la Muntanya d'Andorra
Institut d'Estudis Andorrans
Av. Rocafort, 21-23
Edifici El Molí, 3r pis
AD600 Sant Julià de Lòria
www.iea.ad/cenma

