

CIÈNCIES

Balanç meteorològic de l'any 2014. Temperatures, precipitació i vent

Per Carles Bayés Bruñol,^(*) Roger Geli Terradas^(**)

Resum

Aquest article conté un balanç meteorològic del 2014 a l'Alt Empordà. S'elabora un resum detallat de quin va ser el comportament de les temperatures, de la pluja i del vent a la comarca al llarg de l'any. Es tracta d'un resum meteorològic que pren una clara vocació geogràfica i ofereix dades generals i mitjanes de tota la comarca i també entra en el detall de dades més específiques de diferents indrets representatius del territori segons la seva situació dins de l'àmbit de muntanya, de la plana i de la costa. Globalment, l'any 2014 s'ha presentat a la comarca molt càlid i plujós, però les diferències respecte als valors mitjans no han estat les mateixes entre un lloc i un altre del territori. En molts casos una mateixa situació meteorològica es va manifestar de manera diferent al litoral, a la plana i a la muntanya, per exemple havent plogut més o menys o havent fet més o menys fred o calor.

Paraules clau

Temperatures, precipitacions, vent, mitjanes climàtiques, valors extrems, estacions meteorològiques, observadors meteorològics, fenòmens locals, calor, fred i inundacions

Abstract

This article summarizes the weather in the Alt Empordà in 2014, with a detailed summary of the behaviour of temperatures, rain and wind in the county throughout the year. This is a meteorological review with a clear geographical vocation which offers general and average data of the whole county and also enters in detail on more specific data of several representative locations of the territory according to their position within the mountain, plain and coastal areas. Overall, the year 2014 has been warmer and more rainy, but the differences regarding average values have not been the same for different locations of the territory. In many cases, the same weather situation manifested itself differently at the coast, the plain and the mountain, for example with more or less rain or with higher or lower temperatures.

Keywords

Temperatures, precipitations, wind, climate averages, extreme values, weather stations, weather observatories, local phenomena, heat, cold and floods

Recepció: 16/07/2015 • Acceptació: 02/08/2015.

* Llicenciat en Geografia (Universitat de Girona) i Màster en Climatologia Aplicada (Universitat de Barcelona). Redactor dels butlletins meteorològics del Setmanari *Hora Nova* de l'Alt Empordà. carlesbayes@gmail.com

** Vitivinicultor i oleïcultor d'Espolla, i propietari de la casa de turisme rural Can Salas d'Espolla. Observador i vigilant meteorològic d'Espolla com a membre de la Xarxa d'Observadors Meteorològics del Servei Meteorològic de Catalunya, i també observador meteorològic de l'Agència Estatal de Meteorologia. rogergeliterradas@gmail.com

DOI: 10.2436/20.8010.01.183

AIEE, Figueres, 46 (2015), pàg. 291-306

PRESENTACIÓ

A continuació es presenta un breu treball de síntesi per il·lustrar què va passar el 2014 des d'un punt de vista meteorològic, posant el focus en les diferències entre un lloc i un altre del territori, centrant especialment l'interès en les temperatures i les precipitacions del conjunt de la comarca de l'Alt Empordà.



Figura 1. Distribució geogràfica de les sèries meteorològiques instrumentals utilitzades per a l'estudi.

| Localitat | Observadors meteorològics |
|--------------------------------------|---|
| Lliurona (Albanyà) | Xavier Borruel i Ric , observador meteorològic de la Xarxa d'Observadors Meteorològics (XOM) del Servei Meteorològic de Catalunya (SMC). |
| Darnius | Jordi Quintana i Quintana , observador meteorològic particular, i Montserrat Donat , observadora meteorològica de la Agència Estatal de Meteorologia (AEMET). |
| Espolla | Roger Geli i Terradas , observador meteorològic de la Xarxa d'Observadors Meteorològics (XOM) del Servei Meteorològic de Catalunya (SMC), i observador meteorològic de la Agència Estatal de Meteorologia (AEMET). |
| Cabanes, Roses i Torroella de Fluvià | Estacions automàtiques de la Xarxa d'Estacions Meteorològiques Automàtiques (XEMA) del Servei Meteorològic de Catalunya (SMC). |
| L'Escala | Sergi Corral i Bucla , observador meteorològic i gestor de la sèrie meteorològica de l'Escala (integrada per dades de La Closa d'en Llop, el Club Nàutic i l'IES El Pedró). |

Agraïm la col·laboració dels diferents observadors meteorològics i d'Aleix Serra del Servei Meteorològic de Catalunya per les seves aportacions de dades meteorològiques.

Es podrà observar com els factors geogràfics locals (altitud, orientació i proximitat al mar) influeixen molt en els contrastos meteorològics que es donen dins de la comarca per a unes mateixes situacions atmosfèriques.

Al llarg de l'article es destaquen tant els valors mitjans com les dades extremes de les diferents variables meteorològiques, a partir de les quals es demostra el caràcter irregular, variable i extrem de les temperatures i especialment de les precipitacions, una característica ben pròpia del clima mediterrani. També es posen en context les condicions meteorològiques mitjanes de l'any 2014 amb relació a les tendències climàtiques en la temperatura i la precipitació que s'han donat al llarg dels anys respecte les mitjanes climàtiques dels períodes de les sèries disponibles de dades.

BALANÇ DE LES TEMPERATURES

L'any 2014 s'ha presentat molt càlid al conjunt de la comarca, amb temperatures mitjanes que han estat àmpliament superiors als 0,5°C respecte de les mitjanes climàtiques anuals. El següent mapa representa la distribució territorial dels valors de la temperatura mitjana anual a l'Alt Empordà.

Figura 2. Temperatura mitjana anual (°C) de l'any 2014.

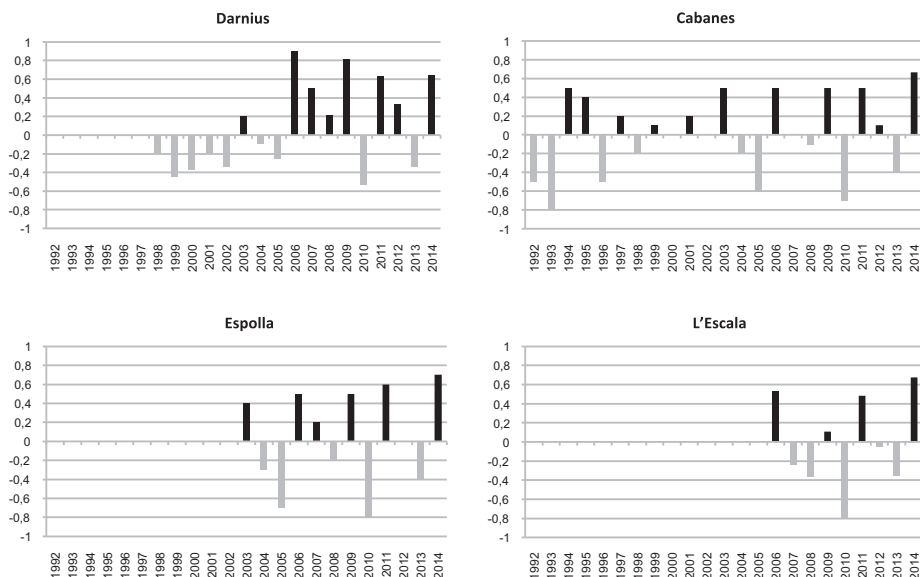


Font: Anuari de dades meteorològiques 2014, Servei Meteorològic de Catalunya.

Els valors anuals de temperatura mitjana han superat els 16°C a la Garrotxa d'Empordà, a la plana, als terraprims de l'Empordà i a la costa central i sud, els registres s'han apropat als 17°C a la zona dels Aspres i s'ha superat aquest valor al cap de Creus, mentre que al massís de l'Albera la temperatura mitjana anual s'ha situat per sota dels 14°C i s'ha comprès entre els 10 i els 13°C a les Salines i a l'Alta Garrotxa.

L'anàlisi de sèries històriques indica que el 2014, en general, ha estat un dels anys més càlids des que es disposa de registres. Als sectors de muntanya l'any 2014 és comparable al 2011, i el 2009 la temperatura mitjana anual encara va ser més alta (vegeu Darnius, figura 3).

Figura 3. Anomalies de la temperatura. Diferència positiva o negativa (en °C) entre la temperatura mitjana de 2014 i la mitjana de les temperatures anuals de tot el període d'anys.



Font: Elaboració pròpia a partir de les dades dels diferents observatoris meteorològics consultats.

Al cap de Creus, el 2014 s'ha convertit en l'any més càlid dels darrers deu anys, però els anys 2001 i sobretot el 2003 van presentar una temperatura mitjana clarament més elevada, en aquest darrer cas a causa de l'estiu extraordinàriament càlid que va impactar sobre la zona mediterrània i l'Europa occidental. En general, a la comarca, la temperatura mitjana dels mesos de l'estiu climàtic (juny, juliol i agost) va ser entre 2,5 i 3,5°C més alta que la seva mitjana climàtica. En contraposició, a diferència del 2003, el caràcter càlid de l'any 2014 no s'atribueix a grans calorades durant els mesos d'estiu, sinó que és conseqüència de l'escassetat d'entrades de masses d'aire fred durant els mesos més freds de l'any (gener, febrer, març, abril, octubre, novembre i desembre). Aquests mesos han presentat valors sensiblement més elevats respecte als seus valors mitjans, mentre que l'estiu ha estat igual o lleugerament menys càlid respecte als registres normals.

D'altra banda, a la plana, als Aspres i al litoral central i sud de la comarca, el 2014 és l'any més càlid, almenys, dels darrers vint anys.

Arreu del territori, des d'un punt de vista estacional, la principal anomalia positiva en les temperatures el 2014 s'ha donat als mesos de tardor (setembre,

octubre i novembre), amb valors entre 1 i 1,5°C per sobre de les mitjanes climàtiques. El mes d'octubre ha estat el més càlid de tots els que s'han mesurat en les sèries temporals disponibles, a excepció del cap de Creus, on l'octubre de 2001 encara va fer més calor. A l'interior de la comarca, el novembre de 2014 també ha estat el més càlid de les darreres dues dècades.

Per exemple, entre els dies 17 i 21 d'octubre destacà un episodi de calor. Una massa d'aire càlid procedent del nord d'Àfrica, juntament amb una àrea d'altres pressions a la Mediterrània i vents del sud associats a una depressió localitzada a l'Atlàntic oriental, va provocar registres de temperatura màxima entre 5 i 10 °C superiors als valors normals per a aquesta època de l'any.

A continuació es mostra una síntesi del comportament mitjà i extrem de la temperatura durant l'any 2014, on es poden observar les diferències territorials per a cada paràmetre que s'ha tingut en compte.

| | Darnius | Espolla | Cabanes | Torroella de Fluvià | Roses |
|--|---------------------------|--------------------------|--------------------------|---------------------------|--------------------------|
| Temperatura mitjana | 14,7 °C | 16,9 °C | 15,9 °C | 15,6 °C | 17,0 °C |
| Mitjana temperatures màximes | 20,9 °C | 22 °C | 22,3 °C | 21,5 °C | 21,9 °C |
| Mitjana temperatures mínimes | 9,4 °C | 11,9 °C | 9,9 °C | 9,8 °C | 12,1 °C |
| Temperatura màxima absoluta ¹ | 35,4 °C (18 de juliol) | 36,1 °C (13 de juny) | 36,9 °C (13 de juny) | 34,9 °C (17 de juliol) | 35,0 °C (13 de juny) |
| Temperatura mínima absoluta ² | -1,6 °C (19 de gener) | 0,3 °C (27 de febrer) | -3,2 °C (3 de febrer) | -2,1 °C (3 de febrer) | -0,1 °C (3 de febrer) |
| Temperatura màxima extrema ³ | 2 dies (>34,7 °C) | 3 dies (>34,4 °C) | 1 dia (>35,1 °C) | 1 dia (>34,7 °C) | 0 dies (>35,0 °C) |
| Temperatura mínima extrema ⁴ | 0 dies (<-3,9 °C) | 0 dies (<-2,5 °C) | 1 dia (<-3 °C) | 0 dies (<-3,2 °C) | 0 dies (<-2,1 °C) |
| Número de nits tropicals ⁵ | 2 | 17 | 4 | 2 | 20 |
| Número de nits amb glaçada | 9 | 0 | 17 | 18 | 1 |

1. Entre parèntesi el dia quan es registra la temperatura màxima més alta a l'any 2014.
2. Entre parèntesi el dia quan es registra la temperatura mínima més baixa a l'any 2014.
3. Número de dies que superen el llindar de temperatura màxima extrema (entre parèntesi aquest llindar per cada municipi). Aquest llindar és un valor estadístic. És un valor que es correspon amb un 2% de les temperatures màximes diàries més altes de tota la sèrie d'anys disponibles, és a dir, només el 2% de dies de tota la sèrie ha superat aquest llindar de temperatura extrema de calor. Són, per tant, valors de calor extrema.
4. Número de dies que superen el llindar de temperatura mínima extrema (entre parèntesi aquest llindar per cada municipi). Aquest llindar és un valor estadístic. És un valor que es correspon amb un 2% de les temperatures mínimes diàries més baixes de tota la sèrie d'anys disponibles, és a dir, només el 2% de dies de tota la sèrie ha estat inferior a aquest llindar de temperatura extrema de fred. Són, per tant, valors de fred extrem.
5. Número de nits amb temperatures mínimes iguals o superiors als 20 °C.

S'ha comentat que l'estiu del 2014 no ha estat especialment càlid, i en molts indrets del territori la temperatura màxima absoluta de l'any es va mesurar precoçment al juny, fora de l'època més càlida de l'any. La segona setmana de juny va estar marcada per l'arribada d'una massa d'aire molt càlida procedent del continent africà que va afectar especialment la Mediterrània més occidental.

L'hivern climàtic 2013-14 es va caracteritzar per una disposició molt zonal dels centres d'acció, amb una desfilada constant de fronts desgastats de caràcter atlàntic, que va inhibir l'entrada de masses més fredes procedents d'altres latituds. Transitòriament es van formar situacions meteorològiques molt curtes de calma que afavorien un notable refredament nocturn a les valls i fondalades interiors, a les àrees més deprimides de la plana i també a la conca baixa del Fluvià, on va glaçar amb timidesa. És habitual que el vent anomenat "orella" que baixa pel riu Fluvià durant l'hivern transporti l'aire fred de la conca alta cap a la seva desembocadura, i per això provoca la formació de glaçades a la vall del Fluvià (Torroella de Fluvià, 17 dies de glaçada) i a prop de la costa (Aiguamolls de l'Empordà, 16 dies). El fenomen de la inversió tèrmica és molt freqüent a les nits serenes d'hivern a la comarca. L'altitud influeix molt en el comportament local de les temperatures. Un exemple il·lustratiu es coneix al terme d'Espolla. Sovint entre els relleus suaus i enlairats situats a la cota 100 metres (tota la zona que voreja el poble per exemple), i les zones més fondes i enclotades del terme, prop de llits de torrents, es donen entre 2 i 3°C de diferència, de vegades fins i tot 4 i 5 °C quan l'aire està molt estancat i amb notable inversió tèrmica en situacions de potents anticiclons. En les matinades encalmades, els vents lleugers tèrmics que baixen per les valls de l'Albera, van dipositant també el seu aire fred en aquestes fondalades de baix del terme municipal, i no tant, pocs metres més amunt. En aquests punts més baixos, al sud el terme, a la cota 83 metres per exemple, el 2014 es van produir vuit nits amb gebrada, mentre que en les altituds corresponents al poble no se'n va enregistrar cap.

De la mateixa manera que a l'any 2013, durant el 2014 els episodis de fred no han estat freqüents ni tampoc extraordinaris, sense adveccions d'aire fred, amb moltes nits amb cel mig ennuvolat o totalment cobert que van impedir que les temperatures haguessin pogut baixar més, i també per la pulsio de masses d'aire més càlid procedents de latituds més baixes que van suavitzar molt l'ambient (per exemple temperatures superiors als 20°C el 13 de febrer).

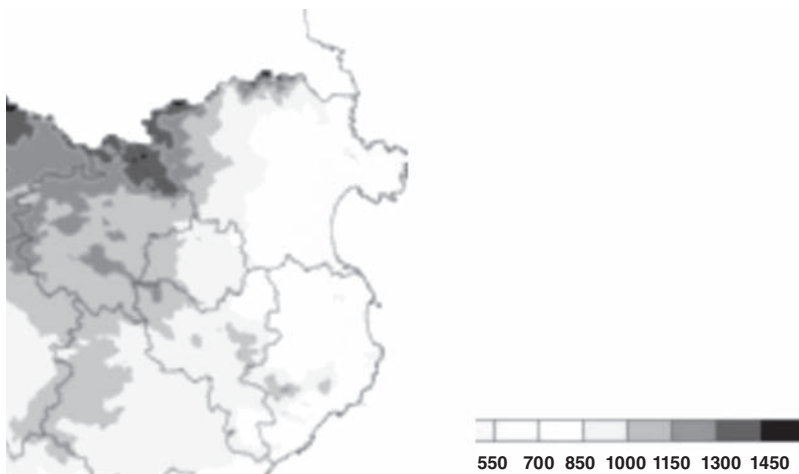
D'altra banda, l'estiu no va ser massa càlid, es van generalitzar poc les nits tropicals, que es van concentrar especialment a la franja costanera i allà on bufava la tramuntana a les nits, que impedia un refredament més gran de l'aire o reescalfava l'ambient de nit durant els mesos més càlids de l'any.

A la figura 3, es poden observar les tendències en el comportament variable de les temperatures entre un any i un altre d'acord amb la variabilitat de la dinàmica atmosfèrica a les latituds mediterrànies. Al sector dels Aspres, les anomalies positives de la temperatura són més freqüents i més intenses, a la plana aquesta tendència és la mateixa però no tan marcada, i a la costa es dóna una alternança força regular entre les anomalies positives i les negatives.

BALANÇ DE LES PRECIPITACIONS

L'any 2014 va ser en general plujós, amb quantitats acumulades lleugerament o molt superiors a les mitjanes climàtiques. A l'interior de la comarca, les precipitacions totals recollides al cap de l'any han estat entre un 15 i un 25% més elevades que els valors mitjans. El mapa següent representa la distribució territorial de les pluges totals anuals a l'Alt Empordà.

Figura 4. Pluja total anual (mm) de l'any 2014.



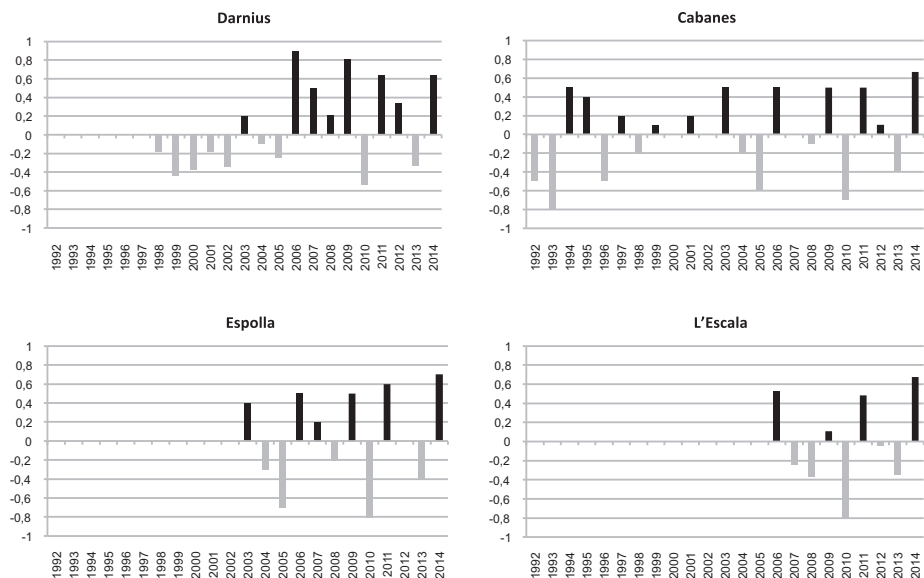
Font: Anuari de dades meteorològiques 2014, Servei Meteorològic de Catalunya.

La precipitació total acumulada creix gradualment de llevant a ponent, amb valors compresos entre els 550 mm de la costa i els 1350 mm de l'Alta Garrotxa. Aquests extrems posen de manifest els forts contrastos pluviomètrics que es donen a la comarca fruit de la diversitat orogràfica que hi ha en pocs quilòmetres de distància, en forma de relleus contrastats i paisatges diversos.

L'anàlisi de sèries històriques demostra una notable irregularitat espacial de les anomalies positives de la precipitació de l'any 2014. A l'àmbit costaner va ploure una mica per sobre de la seva mitjana climàtica, però el 2014 no va ser el més plujós dels darrers anys, a diferència del sector de la plana, on ha estat el més plujós dels darrers deu anys, després de gairebé una dècada sencera amb anomalies negatives (vegeu figura 5).

A l'Alta Garrotxa, a les Salines i al sector del Mont, el 2014 ha estat juntament amb l'any 2013 el més plujós de la darrera dècada, exceptuant el 2011, que va presentar una tardor molt plujosa i un mes de març també molt humit. A bona part del sector dels Aspres i a l'Albera, el 2014 també ha estat

Figura 5. Anomalies de la precipitació. Diferència positiva o negativa (en mm) entre la precipitació total de 2014 i la mitjana de les precipitacions anuals de tot el període d'anys.



Font: Elaboració pròpia a partir de les dades dels diferents observatoris meteorològics consultats.

un dels anys més plujosos almenys dels darrers quinze anys. Tot i així, localment a la part més occidental dels Aspres, en transició amb les Salines (vegeu Darnius a la figura 5), la precipitació total acumulada es va situar molt poc per sota de la seva mitjana climàtica.

A continuació, es mostra una síntesi del comportament variable i extrem de la precipitació durant l'any 2014, on es poden observar les diferències territorials per a cada paràmetre que s'ha tingut en compte.

| | Lliurona | Darnius | Espolla | Cabanes | Torroella de Fluvià | Roses |
|-------------------------------------|---------------------------------|---------------------------------|---------------------------------|---------------------------------|---------------------------------|---------------------------------|
| Pluja total (mm) | 1.348 | 816 | 804 | 849 | 616 | 591 |
| Número de dies de pluja | 114 | 101 | 101 | 99 | 108 | 95 |
| Irregularitat diària ¹ | 31% (4 dies) | 34% (4 dies) | 49% (4 dies) | 51% (4 dies) | 12% (1 dia) | 32% (3 dies) |
| Intensitat diària ² | 1 dia (29 de novembre) | 0 dies | 1 dia (30 de novembre) | 1 dia (30 de novembre) | 0 dies | 0 dies |
| Intensitat semihorària ³ | - | - | 30,7 mm (30 de novembre) | 46,2 mm (30 de novembre) | 35,0 mm (29 de setembre) | 25,1 mm (29 de setembre) |
| Règim estacional ⁴ | T(39%);E(32%); P(19%);H(10%) | T(38%);E(26%); P(26%);H(10%) | T(56%);E(19%); P(15%);H(10%) | T(58%);E(15%); P(15%);H(12%) | T(39%);E(28%); P(18%);H(15%) | T(43%);E(23%); P(19%);H(15%) |

1. Pes (en %) que tenen els dies amb quantitats de precipitació superiors als 50 mm respecte el total de pluja acumulada al final de l'any. Entre parèntesi el número de dies amb P>50mm.
2. Número de dies amb quantitats de precipitació extremadament abundant en 24 hores (> 100 mm).
3. Precipitació màxima en 30 minuts (entre parèntesi el dia quan es dona aquesta intensitat de pluja).
4. De més a menys, ordre del pes (en %) que tenen les pluges de cada estació climàtica (Hivern, Primavera, Estiu i Tardor) respecte al total de pluja acumulada al final de l'any.

La pluja de la conca mediterrània occidental es caracteritza per l'elevada variabilitat anual (vegeu les oscil·lacions de les anomalies de la figura 5) i també per la irregularitat diària i la intensitat horària de la precipitació. El gruix de la precipitació total anual es concentra en pocs dies al llarg de l'any, i per això es donen llargues tongades de dies secs. Les inundacions i les sequeres són dues cares de la mateixa moneda dels riscos climàtics de les latituds mediterrànies.

El 2014 ha presentat un caràcter especialment extrem en la precipitació, sobretot en l'àmbit de la plana i a la zona dels Aspres. Ho demostra la forta

irregularitat diària en el repartiment de les pluges, és a dir, l'enorme pes pluviomètric que tenen pocs dies molt plujosos sobre la pluja total acumulada al cap de l'any. Per exemple, a Cabanes i a Espolla, només quatre dies de pluja molt abundant –dies amb quantitats superiors als 50 mm en 24 hores– van recollir la meitat de la seva precipitació total de l'any 2014. A les àrees de muntanya el repartiment diari de la pluja és més regular. El mateix número de dies de pluja extrema no va tenir tant de pes sobre el total anual de precipitació.

El 30 de novembre va ser un dia de pluja extremadament abundant a la plana central i nord, als Aspres i al nord de la Garrotxa d'Empordà, amb precipitacions acumulades superiors als 100 mm, com per exemple els 219 mm a Cabanes, 194 a Garriguella, 168 mm a Figueres, 144 a Espolla i els 110 a Boadella d'Empordà. Aquest episodi de pluges va provocar inundacions importants a la plana de la comarca. Els aiguats van desbordar recs i rieres que van inundar baixos, alguns carrers semblaven torrenteres, es van negar camps i pobles com Vilabertran, algunes carreteres van quedar tallades, la força de l'aigua arrossegava cotxes, etc. Aquest episodi de fortes pluges es coneix amb el nom de l'aiguat de Sant Andreu i romandrà a la memòria de la gent per l'esvoranc de la Rambla de Figueres, construïda a sobre d'un tram de la riera de Figueres o de Galligans que travessa soterrada d'oest a est la ciutat.

La mesura de la intensitat horària és un altre indicador del caràcter extrem de la pluja. Aquesta matinada del 30 de novembre de 2014 va caure molta aigua en ben poca estona. A Cabanes es van superar els 40 mm en mitja hora (concretament 45 l/m²), un llindar amb categoria d'intensitat



*Tècnics i operaris al lloc de l'esvoranc a la Rambla de Figueres.
Autor: Josep Maria Dacosta.*



El dia abans de les fortes pluges el temporal de mar ja era molt destacat. Llançà. Autor: Josep Maria Dacosta.

torrencial. Aquest registre és el tercer màxim absolut d'intensitat semihorària a les comarques gironines des que es tenen dades de la xarxa d'estacions meteorològiques automàtiques del Servei Meteorològic de Catalunya. El primer lloc l'ocupa l'episodi de pluja molt intensa a Olot el 10 de juny de 2015 (72 l/m² en 30 minuts) i la segona posició és per al municipi de les Llosses el 18 de juny de 1996 (49,6 l/m²). Revisant les sèries històriques sembla que es tendeix a un augment de la freqüència i de la intensitat d'aquestes situacions extremes, en un escenari de canvi climàtic. Una perspectiva temporal més llarga, d'aquí a uns anys, ajudarà a obtenir unes conclusions més afinades i representatives.

Pel que fa al règim estacional de la precipitació, destaca el màxim secundari de la pluja anual a càrrec dels mesos d'estiu, sobretot perquè al juliol i l'agost va ploure força més del que sol ploure habitualment. L'estiu de 2014 ha estat a gran part de la comarca el més plujós dels darrers disset anys. L'ordre del repartiment habitual de les precipitacions al llarg de l'any és tardor-primavera-hivern-estiu.

Per acabar aquesta radiografia de les pluges del 2014, només cal afegir que la neu va fer poc acte de presència a la comarca. El pas d'un front atlàntic entre els dies 2 i 5 de març va deixar precipitació abundant a l'extrem nord de Catalunya, sobretot al vessant nord del Pirineu, on es van produir nevades a municipis situats entre els 700 i els 1.200 metres. També a finals d'any el pas d'una pertorbació atlàntica va enfarinar les muntanyes de la comarca.



Neu a cotes força baixes al sector de l'Albera el 28 de desembre de 2014. La tramuntana empenyia els últims núvols associats al pas d'un front atlàntic. Autor: Roger Geli.

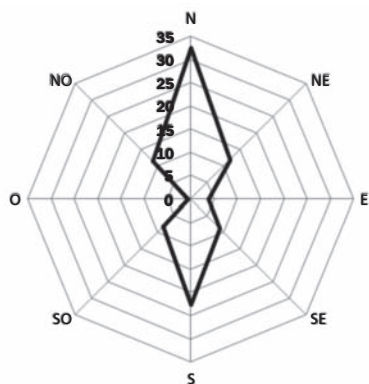
BALANÇ DEL VENT

La primera meitat de l'any va ser força ventosa, i el desembre es va convertir en el mes amb més vent de l'any en número de dies i en intensitat. El dia 28 els anemòmetres van treballar de valent, a Espolla es van assolir els 117 km/h de cop màxim, a Garriguella els 114 km/h i a Figueres els 97 km/h.

Al llarg de l'any el vent va arribar a moltes raconades del territori, especialment la tramuntana, i es va fer notar sobretot en els llocs habitualment més ventosos, als Aspres, a la plana nord, al cap de Creus i a la resta de la franja costanera. A continuació les dades se centren en el municipi d'Espolla, localitzat en un dels punts més ventosos de la comarca, molt exposats a la tramuntana, que és el vent que presenta una major freqüència i intensitat durant l'any (vegeu figura 6).

Als mesos de gener, febrer i març del 2014 es van encadenar diferents episodis de vent destacat a la comarca com a conseqüència del marcat gradient bàric de les perturbacions que van creuar Catalunya. En aquests tres primers mesos de l'any no es van enregistrar els episodis més llargs de tramuntana (vegeu figura 8), però sí que s'hi van mesurar les ratxes de vent més fortes de l'any (vegeu figura 7).

Figura 6. Freqüència (%) de la direcció del vent



Font: Roger Geli, observador meteorològic d'Espolla.

Figura 7. Número de dies segons intensitat de la tramuntana

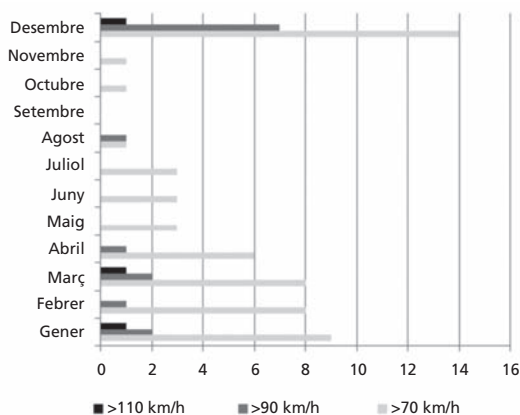
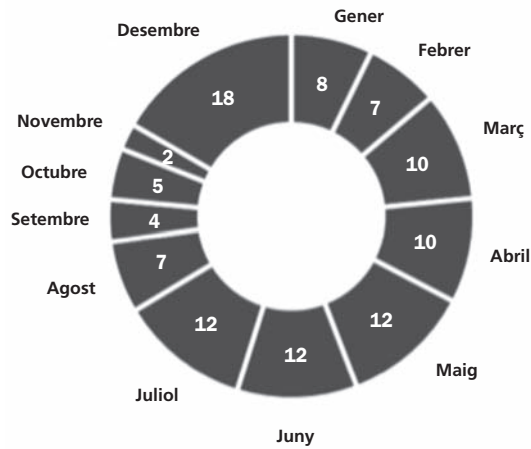


Figura 8. Número de dies de tramuntana



A la taula següent es mostren les ratxes màximes de tramuntana per a cadascun dels mesos de l'any 2014 a Espolla. El cop més alt es va mesurar tant al març com al desembre, amb 117,7 km/h. De tota la sèrie de dades disponibles, des de l'any 2009, el 2014 presenta la segona ràfega màxima anual de tramuntana més petita. Des que es prenen mesures de vent, l'anemòmetre ha mesurat el cop màxim anual més alt el març de 2013 (135,7 km/h), i el cop màxim anual més petit de la sèrie el desembre de 2011 (113,8 km/h).

| G | F | M | A | M | J | J | A | S | O | N | D |
|-------|------|-------|------|------|------|------|------|------|------|------|-------|
| 110,2 | 90,4 | 117,7 | 97,6 | 89,6 | 82,8 | 83,9 | 96,1 | 65,2 | 70,6 | 73,1 | 117,7 |

