

Passat, present i futur meteorològic

Guillem Maneja

Foto: GM

Barcelona, Divendres, 16 de març de 2018

11 minuts



Marcel Costa i Jordi Mazon s'han unit per escriure i plasmar 150 anys de riudes, nevades, aiguats, sequeres i tempestes arreu de Catalunya. Amb el llibre que bategen sota el títol *Meteorologia extrema*, els dos experts i aficionats en aquest camp científic encomanen la passió i les ganes de transmetre aquesta ciència. Una ciència que sovint pot ser del tot imprevisible, canviant i, alhora, una ciència que ens afecta a tots i que ens genera preocupació i interès en algun moment o altre de les nostres vides.

Marcel Costa és biòleg, professor, autor i coautor de diversos llibres i articles de divulgació científica. Actualment és vocal de la junta directiva de **l'Associació Catalana d'Observadors Meteorològics**. D'altra banda, Jordi Mazon és físic, doctor i professor de la Universitat Politècnica de Catalunya i, des de 2017, president de **l'Associació Catalana de Meteorologia**.



Marcel Costa i Jordi Mazon / Fotografia: Eulàlia Roger

Amb tantes responsabilitats i obligacions, és difícil coincidir l'agenda d'ambdós per reunir-los i conversar una estona, per això, *El Nacional* ha trobat un moment per parlar amb en Marcel Costa quan finalitza la seva jornada laboral com a docent a l'Institut Obert de Catalunya.

Bé, aquest és un híbrid interessant en aquest sentit. L'objectiu és divulgar i per part nostra ha estat curiós. La feina que hem fet a nivell editorial amb el Jordi sobretot ha estat divulgació científica. Sí que és cert que hi ha hagut un moment en què hem barrejat la història, però sempre hem volgut divulgar. La línia de l'editorial en aquesta col·lecció era una línia històrica i social, llavors, per nosaltres ha estat un repte aconseguir un punt entremig de divulgació i rigor alhora. Ho hem fet contemplant tots els aspectes socials i històrics.

150 anys de fenòmens meteorològics poden donar per a molt! Quin ha estat el procés de selecció que heu fet al llarg de la recerca i per què us heu quedat amb els 15 fenòmens que detalleu i relateu?

Una de les coses que ens va costar més a l'hora de fer el llibre va ser quins escollíem. En teníem uns trenta o més, però el que vam fer va ser classificar-los per episodis i, a partir d'aquí, escollir amb diversitat i pensant en el públic potencial.

Podríem dir que hi ha hagut dos criteris. El primer ha estat que fossin els episodis més destacats, però no en el període d'aquests 150 anys, no el més greu, per dir-ho d'alguna forma. Si esmentem els més greus, resulta que tots són **sequeres i aiguats**. És a dir, que fossin episodis importants per a la repercussió social, perquè a vegades hi poden haver fenòmens que a nivell meteorològic poden ser molt interessants i molt severos, però que afecten una zona muntanyosa del Pirineu i no tenen pràcticament repercussió, per tant, en aquest cas, com que només tindria interès científic, ja no els consideràvem. Per tant, que haguessin tingut molt d'interès social i una certa petjada històrica.

El segon criteri clau era la diversitat. Poder escollir de la climatologia i de la meteorologia que tenim en el nostre territori, com a mínim, un episodi de cada. Per exemple, el darrer és un episodi de contaminació important. I arran d'aquest, ara tenim un protocol d'actuació. Potser no és un episodi a nivell meteorològic extraordinàriament sever, però sí que va tenir una gran repercussió social.



Portada del llibre

Fenòmens variats, representatius i que, en el seu moment, van generar gran expectació, ja fos per les afectacions o, fins i tot, per les pèrdues humanes.

De fet, un dels episodis és a dia d'avui el fenomen natural més devastador que s'ha produït a la península Ibèrica des de 1755, on hi va haver un terratrèmol a Lisboa, que són els **aiguats del Vallès**. Alguns dels episodis, per sort, no tenen cap registre de víctimes però d'altres lamentablement són greus en aquest sentit...

Un dels episodis que incloeu és el de la gran nevada de 1962. La precipitació abundant i persistent va col·lapsar sobretot gran part del litoral i prelitoral català, les zones on s'acumula un percentatge més elevat de població i, a la vegada, la que menys acostumada està a patir els efectes d'aquest fenomen. Estem preparats els humans i en conjunt com a societat a patir els efectes de qualsevol episodi meteorològic?

monumental. Davant una gran nevada de dos pams, hem de tenir paciència i està clar que amb els mitjans que disposem, l'afectació és menor que la que hi va haver l'any 62. Però també s'ha de tenir en compte que si es repetís la nevada del 62, uns quants dies entretinguts seguiríem tenint.



Nevada de 1962, Barcelona / Fotografia: Eduard Molins

El darrer episodi que relateu al llibre és la contaminació i la tempesta política del febrer del 2011. Un interessant episodi que barreja la meteorologia i la política.

Va ser un episodi interessant de fer... De fet, si ara es produís novament un episodi com aquest o bé un altre similar, en el qual hi hagués repercussió social potent, és probable que hi hagués un escenari de repercussió política de nou, perquè ha arribat un punt en què, per dir-ho d'alguna forma, tot està prou remogut perquè qualsevol fet que succeeix es pugui veure blanc o negre.

Aquí va ser interessant perquè en aquell moment hi havia hagut un canvi de govern feia relativament poc i, justament, coincidint amb l'aplicació de noves mesures diferents de les del govern anterior, es va produir aquest episodi. En el qual, òbviament, l'oposició va aprofitar per recriminar que estaven actuant malament i els altres intentaven defensar les seves posicions.



Barcelona / Fotografia: Marcel Costa

connotacions, per exemple, episodis de contaminació atmosfèrica n'hem viscut algun més. No tan severos com aquell, pel temps que va durar, però pel que fa a la resta, per exemple, les sequeres, ara fa unes quantes setmanes sembla que hem sortit del pas i la situació millora.

Sembla que els pantans es troben al 50% de la seva capacitat...

Correcte, han tornat a pujar, però estaven prop del 30% abans que comencés a precipitar. Llavors, no hi ha hagut cap episodi tan destacat, però algun sí que s'hi pot haver aproximat.

Dels episodis narrats i no narrats aquí a Catalunya, quin considereu que és el més perillós o bé el que més afectacions va produir?

Clarament, les **riudes del Vallès de 1962**. Va ser un fenomen molt sever a nivell meteorològic. També és cert que hi havia molta gent que es trobava on no tocava, i no per decisió seva, sinó perquè les autoritats havien permès construir barris sencers en zones inundables. Aquest és un exemple molt clar de la prevenció que podem fer al respecte.



Línia de França al pas per Can Sant Joan / Fotografia: Arxiu fotogràfic de la Fundació cultural Montcada)

Fent el llibre heu notat alguna variació del clima o de la meteorologia en aquesta evolució d'anys analitzats?

Cal destacar dues coses. Hi ha una sèrie de tics propis del nostre clima mediterrani, com són les sequeres i els aiguats, que són fenòmens que es van repetint. En el llibre no en fem una anàlisi perquè no era un dels objectius, però sí que s'observa que les dues tipologies de fenomen, de mica en mica, prenen més severitat. Parlem de períodes que no són molt extensos i que, per tant, dificulten la comparació, però això és bastant coherent amb totes les prediccions que hi ha sobre el **canvi climàtic**.

Per exemple, en el cas de les sequeres es veu bastant bé. És potser el que està donant més senyals. El que s'està observant, i al respecte hi ha estudis que així ho afirmen, és que l'aigua que cau vindria a ser la mateixa, però la forma com cau repartida no. El que està passant és que cada cop plou menys dies, però els dies que plou, ho fa amb més intensitat. Pràcticament no ha variat massa la quantitat, però sí com es distribueix, que és una cosa pròpia del nostre clima, però que s'està accentuant.

I ens hem de preocupar?

Jo crec que sí. No d'avui per demà, però observant el global i com inexorablement les prediccions que s'han fet i que es van afinant però que s'han fet des de fa molt de temps es van complint. Fins i tot s'estan superant les prediccions que hi havia en els models més pessimistes. Jo crec que sí que ens hauríem de preocupar.

Quina relació té el canvi climàtic amb la meteorologia i, expliqui'ns, quin paper hi juga el conjunt de la societat?

predomina el clima mediterrani, per tant, l'hivern és suau, no és gaire plujós i d'altres característiques. Llavors, tenim el dia a dia que és la meteorologia. Aquest any, per exemple, **hem tingut un febrer molt més plujós del que és habitual**, un gener més càlid i sec, com ja acostuma a passar...

La relació és a mesura que el clima a nivell global va canviant, això es manifesta amb canvis meteorològics en el dia a dia i, per exemple, després d'un estiu molt calorós, més de l'habitual per culpa del canvi climàtic, entrem en una tardor que és quan es poden produir aiguats, si es donen les condicions perquè es pugui produir, aquest podrà ser més sever i més intens que el que teníem fins ara. Pel que fa a aiguats, portem "una temporada relativament bona". N'hi ha hagut, però cap com alguns que es narren.



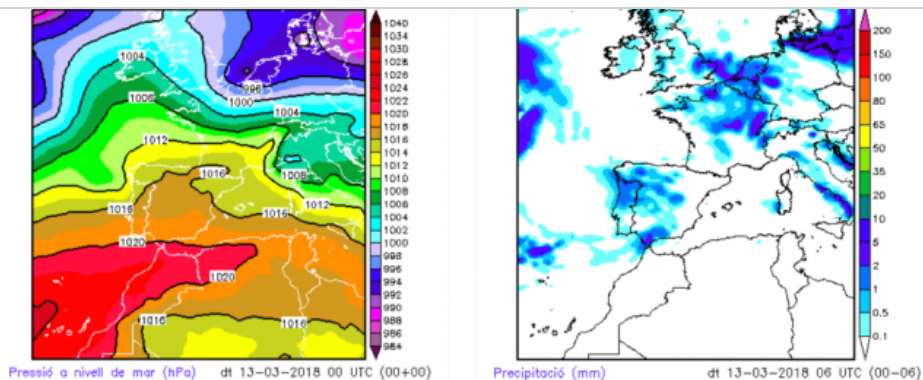
Marcel Costa

La meteorologia no es podria entendre sense la física. És complicat fer una bona previsió meteorològica?

Sí. És complicat, és cert també que actualment és una cosa que ha evolucionat d'una forma extraordinària des de fa unes poques dècades a l'actualitat. El salt és astronòmic, a anys llum. En aquest sentit, actualment hi ha uns models de predicció molt complexos però molt acurats que cada vegada contempen més factors i que, per tant, permeten fer prediccions que si bé a llarg termini, una setmana, cinc dies, tenen una incertesa bastant gran, amb terminis curts, un dia o dos, tenen una exactitud molt gran. També és cert que després cal l'ull expert del meteoròleg, que coneix bé el seu territori i que sap que en aquell context general i amb aquells instruments de predicció, tot i que molts estan ja regionalitzats, acaba de polir la predicció.

Quins són els eixos vertebradors bàsics que s'han de tenir en compte per fer una bona previsió meteorològica?

Hi ha dues tipologies de mapes a consultar pel que fa a fer bones prediccions. Quant a informació primària, uns serien els mapes superficials de pressió i els altres els mapes d'alçada. La intersecció dels dos, és la que ofereix la clau de quin tipus de situacions tenim i de com poden evolucionar. Després, aquests models informàtics també donen altres productes, com són directament mapes que et diuen on plourà i on no ho farà, un producte secundari podríem dir. Però la font d'informació primària vindria d'aquests dos mapes que comentava.



Mapa de pressió en superfície i mapa de precipitació

Els meteoròlegs i els experts coincideixen a dir que fer la previsió a Catalunya no és una tasca gens fàcil. Què té aquest territori d'especial?

Correcte. Vivim en un territori petit, però a més, ens trobem en una zona fronterera, que per la latitud en la qual estem, podem tenir influències tropicals i influències que vinguin molt del nord. Estem al costat del Mediterrani però l'Atlàntic també ens influeix en certa manera i, sobretot, tenim una orografia molt complexa amb moltes serralades i orientades de formes molt diferents. Aquest conjunt de factors, fa que si comparem Catalunya amb un país com Holanda o Bèlgica, més gran comparativament, la diversitat de climes és absolutament diferent.

Tenim fins a 16 tipologies de microclimes, en un sentit ampli, ja que de vegades afecten diverses comarques en el context de Catalunya

Com a membre de la junta directiva de l'Associació Catalana d'Observadors Meteorològics, quina feina porteu a terme?

Som una associació amb una gran quantitat de socis, molt diversos. Des de catedràtics universitaris de Meteorologia fins a persones que en saben moltíssim i que tenen molta afició i potser no han estudiat res al respecte. I pel que fa a la nostra associació, bàsicament el que fem és aglutinar iniciatives i activitats relacionades amb la meteorologia. Cada any, per exemple, fem jornades divulgatives al Cosmocaixa, el museu de la ciència, i moltes d'altres al llarg de l'any.

En Jordi, en canvi, és el president de l'Associació Catalana de Meteorologia.

Correcte, hi ha molts socis que formen part de les dues Associacions, com és el meu cas. Amb dues associacions que tenim a Catalunya és comú trobar-nos les mateixes persones, perquè ens interessa participar i dir-hi la nostra. Aquesta, però, aglutina el sector acadèmic de la meteorologia de Catalunya amb una finalitat bàsicament de realitzar activitats divulgatives i aglutinar i fer difusió de la recerca científica que s'està fent a Catalunya.

Com es preveu el futur meteorològic? Ens vindran gaires més episodis com els que narreu?

Segur que sí. Està clar que la meteorologia ens sorprendrà i que no sabem ben bé quan ni a on, però que la meteorologia i la climatologia mediterrània ens portaran sorpreses. Per tant, sí. D'aquí a uns quants anys podríem fer una actualització incorporant alguns dels episodis que ens vindran.



Fotografia de Pérez de Rozas a la Sagrada família, Barcelona

Ens podem preparar, per tant, d'alguna forma per a aquests episodis que ens vindran en un futur?

Jo crec que sí! En algun aspecte sí. En l'aspecte relacionat amb l'aigua, clarament. Hi ha d'altres qüestions que són més difícils de predir, però tot i així es podria fer algun tipus d'intervenció.

Un episodi molt interessant és una mena d'onada —li hem dit onada perquè tornados i mànegues marines aquí no estem acostumats a tenir-ne, o sí, però es veuen des de la costa i no passa res— i, una vegada, un 7 de setembre del 2005, hi va haver una tongada que se'n van produir bastants al Baix Llobregat. Curiosament l'aeroport de Barcelona no va parar la seva activitat, per tant, potser en aquest cas un protocol sobre què fer davant aquestes situacions caldria.

Segur que tindrem sequeres molt severes en el futur i hem de preveure què fer amb l'aigua

Potser el més crític és tenir en compte que segur que tindrem sequeres molt severes en el futur i hem de preveure què fer amb l'aigua, perquè ens trobarem amb casos de sequedat. I el mateix però al contrari, hi haurà casos d'aiguats molt forts i, per tant, cal tenir clar on es pot construir, què es pot construir i com fer-ho, perquè les afectacions varien molt depèn de com actuem.

Alguna cosa que vulguis afegir?

Una de les riqueses del llibre és aquesta diversitat d'episodis tant d'abast local com d'altres més generals. També és interessant com un mateix fenomen o fenòmens semblants pot afectar una societat preindustrial o com ens afecta ara actualment. Una anàlisi interessant que en el llibre es pot plasmar molt bé.

Pròleg de Francesc Mauri



Francesc Mauri / Fotografia: Sergi Alcàzar

El meteoròleg de **TV3** i **Catalunya Ràdio** Francesc Mauri introdueix amb un pròleg senzill i molt entenedor el que es trobaran els lectors en llegir *Meteorologia extrema: 150 anys de riuades, nevades, aiguats, seques i tempestes a Catalunya*.

Mauri inicia el pròleg posant èmfasi en l'experiència dels dos autors com a bons comunicadors i professionals a l'hora de tractar amb dades i registres meteorològics. Pel que fa al contingut del llibre, “els aiguats de l’any 1940 a les comarques gironines són probablement, tant pels registres assolits com per la pèrdua de vides humanes, l’episodi més extrem de la primera meitat del segle passat”, relata el meteoròleg.