

METEORÒLEGS AMB CARA I ULLS: EXPOSICIÓ DE METEORÒLEGS CATALANS DE TOTS ELS TEMPS

JORDI MAZON BUESO

DEPARTAMENT DE FÍSICA APLICADA, UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE CATALUNYA; ASSOCIACIÓ CATALANA D'OBSERVADORS METEOROLÒGICS.

Paraules clau: *Eduard Fontserè, Ramon Jardí, Josep Pons, Francesc Salvà i Campillo, Antoni Martí i Franquès, Rafael Patxot, Benet Viñas, exposició divulgativa*

The faces of the meteorologists. Exhibition of Catalan meteorologists of all times

Summary: *The Catalan meteorology has contributed in an important way to the international development of this science along the history. Some of the studios Catalan scientists of the atmosphere are very known, like Eduard Fontserè, but other, in spite of the important developed task they have remained, for diverse motives, forgotten, or do not know themselves well. Introducing the contribution and the figure of the main meteorologists of our country it has been the main goal of the Associació Catalana d'Observadors Meteorològics (ACOM) to promote in year 2006 the recovery and divulging of these characters, while carrying out some small sculptures of theirs bust, making expensive to this scientists.*

Key words: *Eduard Fontserè, Ramon Jardí, Josep Pons, Francesc Salvà i Campillo, Antoni Martí i Franquès, Rafael Patxot, Benet Viñas, divulgative exhibition*

L'exposició «Meteoròlegs amb cara i ulls», té un doble objectiu. Per una banda, donar a conèixer els científics de l'atmosfera més importants del país, de qualsevol època, i que han contribuït d'una manera més ferma al desenvolupament de la meteorologia universal, i de

l'altra, realitzar el seu bust, obres originals fetes en fang i d'uns 30 cm d'altura, que donen cara a aquests meteoròlegs, sovint desconeguts.

La inauguració d'aquesta exposició va tenir lloc la tardor del 2006 a l'Observatori Meteorològic de Pujalt. A hores d'ara, són set els científics que han desenvolupat una important tasca en aquesta ciència i que tenen el seu bust en aquesta exposició: Martí i Franquès, Salvà i Campillo, Eduard Fontserè, Ramon Jardí, Josep Pons, Benet Viñas i Rafael Patxot.

Josep Pons i Girbau (Blanes, 1889 - Reus, 1966)

Josep Pons (imatge 1) fou el fotògraf oficial del Servei Meteorològic de Catalunya (SMC) entre els anys 1921 i 1939. Cap a finals del 1921, l'SMC va crear un centre d'estudi dels núvols per encàrrec de la Fundació Concepció Rabell i Cibils, promoguda per Rafael Patxot. Josep Pons fou el fotògraf assignat per aquest centre d'estudis, i fotografià de forma sistemàtica el cel de Barcelona i de Catalunya, aconseguint una de les col·leccions de fotografies de núvols més valuoses del món en aquella època.

La seva tècnica va crear escola, va ser innovadora. En aquella època, els clixés quedaven totalment cremats en fotografiar núvols. Ell va aconseguir que els núvols quedessin ben contrastats en els clixés de l'època. A més, va innovar un sistema per a la mesura de diferents paràmetres físics a partir de la fotografia dels núvols. Prenia fotografies des de dos punts di-



Imatge 1. Josep Pons Girbau.

ferents de la ciutat, distants 393 metres, i mesurava les variacions d'altitud de les masses nuvoloses a partir de la seva direcció i la seva velocitat.

L'any 1926 havia fet milers de fotografies del cel, i per l'any Polar del 1932, prop de 5.000. Fou l'autor de moltes de les fotografies reproduïdes a l'*Atlas Internacional de Núvols*, del 1935, que era d'obligada consulta als principals observatoris del món. Els seus clixés van ser escollits per les comissions de directors de Serveis Meteorològics en la tria per establir els quadres de classificacions de núvols amb motiu de l'edició de l'*Atlas Internacional de Núvols*.

Eduard Fontserè i Riba (Barcelona, 1870-1970)

Eduard Fontserè (imatge 2) és sens dubte el meteoròleg més popular i conegut a casa nostra. Es va llicenciar en ciències físicomatemàtiques l'any 1891, en l'especialitat de meteorologia i sismologia, i es va doctorar el 1894. Una de les primeres activitats que el van reconèixer va ser la de coordinar el Servei Horari que fixava l'hora oficial de la ciutat de Barcelona, tasca que va començar l'any 1891 i que féu durant 67 anys.

Però una de les seves accions més importants per a la meteorologia del país fou la de presentar l'any 1894 el projecte d'observatori astronòmic al cim del Tibidabo, que fou acceptat per l'Acadèmia de Ciències el 1895 i posat en pràctica el 1905, construint-hi l'Observatori Fabra, un referent de l'època a nivell europeu.



Imatge 2. Eduard Fontserè i Riba.

El 1896 va organitzar la Xarxa Pluviomètrica de Catalunya i Balears, vinculada a la Granja Agrícola Experimental de la Diputació de Barcelona, i inicià la publicació d'observacions meteorològiques al butlletí de la Granja.

Va presidir la Societat Astronòmica de Barcelona, absorbint la xarxa meteorològica d'aquesta institució a la Granja i arribà a establir 224 estacions a Catalunya.

El 1909 fou membre de l'Acadèmia de Ciències, i el 1912, director de la Secció Meteorològica i Sísmica de l'Observatori Fabra. Amb l'ajuda de l'Institut d'Estudis Catalans, el 1913 creà l'Estació Aerològica de Barcelona, embrió del Servei Meteorològic de Catalunya, que fundà el 1921 sota els auspicis de l'Institut i de la Mancomunitat.

El 1923 va dirigir la Comissió per a l'Exploració de les Altes Capes de l'Atmosfera, reunida a Londres, i el 1926, la Comissió Permanent de la Xarxa Meteorològica Mundial.

El 1929 va muntar l'observatori meteorològic del Turó de l'Home i va organitzar a Barcelona una reunió de la Comissió Internacional per a l'Estudi dels Núvols.

A bord del vaixell *Xauen* constituí la Comissió d'Estudi del Mar a Catalunya. Des del 1942 fou president de la Secció de Ciències de l'Institut d'Estudis Catalans (abans de la Societat Catalana de Ciències Físiques, Químiques i Matemàtiques), i des del 1958 hi restà com a president honorari.

La seva bibliografia es compon d'uns 180 títols, entre els quals cal destacar *Atlas elemental de núvols* (1925), *La tramuntana empordanesa i el mestral del golf de Sant Jordi* (1930), *L'anomalia tèrmica de la plana de Vic* (1937), *Elementos de meteorología* (1943) i *Assaig d'un vocabulari meteorològic català* (1948), entre molts d'altres.

Francesc Salvà i Campillo (Barcelona, 1751 - Barcelona, 1828)

Si Eduard Fontserè és considerat el pare de la meteorologia catalana, Salvà i Campillo (imatge 3) n'és l'avi. Metge de formació, en destaquen les seves lluites contra *rutines i supersticions*, el desenvolupament de la vacuna i, en general, la promoció de la salubritat i la higiene públiques.

Com a investigador va destacar en camps tan variats com les experiències sobre navegació aerostàtica (1784), l'invent d'un telègraf elèctric (1791), la previsió de la telegrafia sense fils (1796) i l'estudi de la navegació submarina (1800), entre d'altres

A nivell meteorològic, des del 1780 fins al 1827 va fer observacions meteorològiques diàriament des de la seva casa del carrer Petritxol, amb una publicació contínua i diària a la premsa, a través del *Diari de Barcelona*. Les seves observacions i publicacions en aquest mitjà, sobretot la pressió baromètrica, constitueixen la sèrie instrumental rigorosa més antiga d'Espanya i una de les més antigues d'Europa.

L'interès d'un metge, com ho era Salvà i Campillo, per la meteorologia rau en el fet comú en aquella època de relacionar l'estat de salut de les persones amb les condicions atmosfèriques. Era, per tant, força freqüent que a banda de paràmetres fisiològics, es prenguessin variables atmosfèriques per part de la medicina.



Imatge 3. Francesc Salvà i Campillo.

Efectivament, la sèrie de dades de Salvà és molt variada i rigorosa, ja que consta de diverses variables mesurades tres cops al dia: temperatura, pressió, direcció del vent, estat del cel, fenòmens especials (glaçada, llamps, llampecs, terratrèmols, halos, eclipsis, etc.), precipitació i evaporació. Algunes d'elles, com la pressió baromètrica, es va iniciar el 1780, i ha arribat fins als nostres dies mercès a la continuïtat dels deixebles de Salvà i Campillo.

Antoni Martí i Franquès (Altafulla, 1750 - Tarragona, 1832)

Amb formació de químic (imatge 4), la seva contribució més important al coneixement de l'atmosfera és d'aquest àmbit d'estudi, tot i que també va promoure i desenvolupar la meteorologia des de l'observació bàsica.

De família noble, fomentà la indústria dels filats i teixits fins de cotó, i el conreu de les oliveres. Va organitzar la primera xarxa meteorològica a Catalunya amb l'ajuda dels pagesos que conreaven les seves propietats, de diversos rectors i amics.

Estudià amb detall alguns fenòmens meteorològics, com la pedregada de l'any 1878 de la ciutat de Tarragona, amb observacions i anotacions tan curioses com l'existència d'un pèl dins el nucli d'algunes de les pedres caigudes.

Membre de l'Acadèmia de Ciències Naturals i Arts de Barcelona (1786), hi llegí diverses comunicacions, principalment sobre l'anàlisi de l'aire. A la seva obra *Sobre la cantidad de aire*

vital que se halla en el aire atmosférico (1790), feia algunes rectificacions a Lavoisier, i donava a conèixer paral·lelament amb el químic francès la concentració d'oxigen en l'aire: 21% en volum. La fama d'aquesta determinació, però, va quedar per a Lavoisier.



Imatge 4. Antoni Martí i Franquès.

Mossèn Benet Viñas Martorell (Poboleda, 1837 - l'Havana, 1893)

És molt possible que Benet Viñas (imatge 5) sigui el meteoròleg més conegut i considerat fora del nostre país, tot i que aquí poca gent sàpiga qui fou. Jesuïta des del 1856, va compaginar la formació religiosa i la científica, mostrant una gran capacitat per la física i les ciències en general. En acabar els seus estudis, a França, va ésser enviat a l'Havana, on fou director del Real Colegio de Belén des de 1870 i fins a la seva mort. I fou en aquesta illa del Carib on va desenvolupar la major activitat científica, en l'estudi dels ciclons tropicals. D'ençà de la seva arribada a Cuba, va adonar-se de la importància científica i social que tenien els ciclons tropicals en aquelles illes del Carib, i es proposà estudiar a fons aquest complex fenomen meteorològic. I certament ho va aconseguir, i amb èxit. L'11 de setembre de 1875 va elaborar la primera predicció de cicló, amb un fort ressò en el món de la navegació d'aquelles terres. Va publicar l'avís als diaris de l'Havana de l'11 de setembre, tot anunciant que el vòrtex era a 550 milles de Cuba. El matí del dia 13 va refermar l'avís als mateixos diaris. Finalment l'huracà va travessar l'Havana la nit del dia 13, d'acord amb la predicció.

Va inventar i desenvolupar dos aparells, el ciclonoscopi i ciclononefòscop, per detectar els huracans i deduir el moment de l'arribada, a partir de l'observació del tipus de nuvolositat i la direcció del vent, entre d'altres variables meteorològiques.

Ambdós aparells van ser guardonats amb diploma i medalla a l'Exposició Universal de Filadelfia del 1876, i van esdevenir dotació imprescindible per a tots els marins al Carib.

Però la tasca de Benet Viñas no va quedar aquí. Va enunciar les regles del desplaçament dels ciclons al Carib i va estudiar-lo en una complexa anàlisi tridimensional. Algunes obres seves van ser traduïdes a l'anglès i al francès, i va rebre nombrosos reconeixements pels seus treballs. Va ésser un veritable científic i realitzà importants contribucions tant per al coneixement com per a la predicció dels huracans. Avui dia és encara un referent en l'estudi dels ciclons per als meteoròlegs cubans. Crec que no exagerariem si afirmem que Cuba ha tingut i té el millor sistema d'alerta a la població de ciclons i que és en bona part mercès a Benet Viñas.



Imatge 5. Mossèn Benet Viñas Martorell.

Ramon Jardí i Borràs (Tivissa, 1881 - Barcelona, 1972)

Físic de formació, i de gran capacitat intel·lectual i pràctica (imatge 6). Es deia que era un «manetes» per a aspectes mecànics. Va ser catedràtic de la Universitat de Barcelona (1930-1951), professor de l'escola d'Electricitat de la Universitat Industrial (1917) i membre de l'Acadèmia de Ciències i Arts (1914).

Va inventar i posar en marxa diversos aparells, entre els quals destaquen la modificació de l'anemògraf d'intensitats Bourdon (Bourdon-Jardí), i la posada en marxa del famós rellotge Billeter. Va ser l'encarregat del laboratori d'aparells, instal·lació telegràfica i receptors de ràdio del Servei Meteorològic de Catalunya. Va intervenir decisivament en el muntatge i l'ajustament de gran part dels aparells de l'Observatori Fabra, del del Turó de l'Home, del de Sant Jeroni de Montserrat i del laboratori de la Universitat de Barcelona.

Però és conegut de forma internacional per la invenció del cèlebre pluviògraf d'intensitats, anomenat internacionalment pluviògraf Jardí, els quals van ser fabricats en sèrie per la prestigiosa Richard de París a partir del 1927.

Actualment, la major part dels pluviògrafs de les diferents estacions meteorològiques es basen en l'invent de Ramon Jardí.



Imatge 6. Ramon Jardí Borràs.

Rafael Patxot i Jubert (Sant Feliu de Guíxols, 1872 - Ginebra, 1964)

Rafael Patxot (imatge 7) estrictament no fou un científic, com ho entendríem amb la resta de personatges descrits més amunt. Però la seva dedicació al foment de la ciència catalana va ser decisiva. És considerat el gran mecenes de la cultura catalana de la primera meitat del segle xx, i així de la ciència. Bibliòfil i escriptor, també fou un home de ciència: astrònom i sobretot meteoròleg. Va iniciar les observacions meteorològiques per la primavera de 1896 al seu observatori de Sant Feliu de Guíxols, l'Observatori Català, i fou el primer català que va mesurar amb precisió la velocitat de la tramuntana mitjançant un anemocinemògraf d'intensitats. Va dotar aquest observatori de Sant Feliu de Guíxols amb molt bons instruments, que posteriorment va cedir al Servei Meteorològic de Catalunya, que els va destinar a l'Observatori de Montserrat.

Va crear la coneguda com a Xarxa Patxot, per tal d'estudiar la pluviometria gironina, que amb posterioritat va ampliar a tot Catalunya, Balears i el Rosselló. Va practicar una metodologia de treball recta i meticulosa, prioritzant la qualitat per damunt de la quantitat, publicant així treballs capdavanters, com el seu llibre *Meteorologia Catalana*.

Va reivindicar una franca separació entre la tramuntana i el mestral, i en el seu assaig de pluviometria identifica per primera vegada el màxim pluviomètric del Pallars i de la Ribagorça, fins aleshores no precisat, que va ésser decisiu per a la riquesa hidroelèctrica del país.



Imatge 7. Rafael Patxot i Jubert.

Com a mecenes, cal ressaltar la creació del centre d'estudi dels núvols, a càrrec de la Fundació Concepció Rabell i Cibils l'any 1921, que tants èxits, fama i prestigi va donar al Servei Meteorològic de Catalunya. L'any 1936 va haver d'exiliar-se a Suïssa, on va lluitar per mantenir una ciència i cultura catalana d'alt nivell.



Imatge 8. Exposició «Meteoròlegs amb cara i ulls» (novembre del 2007).

Bibliografia

ASSOCIACIÓ CATALANA DE METEOROLOGIA (2003), «Investigaciones relativas a la circulación y traslación ciclónica en los huracanes de las Antillas». A: *IX Jornades de Meteorologia Eduard Fontserè*, ACAM.

BARRIENDOS VALLVÉ, M. (1995), «Meteoròlegs a Catalunya del segle XVIII al XIX», *Treballs de la Societat Catalana de Geografia*, **39**, 167-173.

COLOMER RIBOT, X. (2004), «Rafel Patxot, meteoròleg, astrònom i mecenes», *Revista de Girona*, **226**, 38-45.

RAMOS GUADALUPE, L. (2003), *Benet Viñas, S.J. Fill il·lustre de Poboleda i figura de la predicció de ciclons a Cuba*, Ajuntament de Poboleda.