

## L'OBSERVATORI DE L'EBRE, UNA INSTITUCIÓ SINGULAR

**ANTONI ROCA ROSELL**

DEPARTAMENT DE MATEMÀTICA APLICADA I CENTRE DE RECERCA  
PER A LA HISTÒRIA DE LA TÈCNICA, UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE  
CATALUNYA.

Paraules clau: *geofísica, astronomia, història de les institucions científiques a Catalunya, la Companyia de Jesús i la ciència*

---

The Ebro Observatory, an extraordinary institution

Summary: *The Ebro Observatory was set up in 1904 in Roquetes, in the south of Catalonia, at the Ebro river. The Observatory was linked to the College of the Jesuits, that was then in Tortosa. The extraordinary features of the history of the Observatory explain its continuity, but also a number of difficult circumstances. This communication presents some reflections after the publication of a book celebrating the centenary of the centre.*

Keys words: *Geophysics, Astronomy, history of scientific institutions in Catalonia, the Society of Jesus and science*

---

La redacció d'una història de l'Observatori de l'Ebre, conjuntament amb Manuel García Doncel, que ha aparegut el novembre de 2007, ens ha donat oportunitat d'analitzar les característiques d'aquesta institució científica centenària i treure'n algunes conclusions (García Doncel & Roca Rosell, 2007). En el procés de reflexió hi han participat diferents membres de l'Observatori de l'Ebre, com ara Josep Oriol Cardús i Luis Felipe Alberca, antics directors del centre, o el director actual, Miquel Torta. També he tingut oportunitat de discutir sobre

aquesta qüestió amb Josep Batlló, inicialment implicat en la preparació del llibre. Batlló, geofísic i historiador de la ciència, ha treballat durant dos períodes a l'Observatori i és probablement la persona que coneix millor la seva instrumentació, tenint en compte que la pot situar en el context de la instrumentació geofísica espanyola, de la qual ha publicat dos interessantíssims catàlegs (Batlló, 2004; Batlló, 2005).

La singularitat de l'Observatori de l'Ebre s'inicià, en certa manera, amb la seva fundació. Durant el segle XIX, foren creats diversos observatoris vinculats a la Companyia de Jesús (Udías, 2003), en tots els casos vinculats a un dels seus col·legis. També fou així a l'Observatori de l'Ebre, perquè sorgí d'una iniciativa del Col·legi Màxim de la província jesuítica d'Aragó, llavors situat a Tortosa. De tota manera, la iniciativa no partí del rector del col·legi o d'un dels seus professors, sinó de Ricard Cirera, un dels seus alumnes avançats. Cirera havia tornat de Filipines, on fou enviat per substituir el pare Martín Juan, encarregat de l'elaboració del mapa magnètic de les illes. Juan pertanyia a l'Observatori de Manila, una iniciativa de Frederic Faura, que era professor del col·legi de Manila. Cirera acomplí la seva tasca i el 1893 va aparèixer la publicació corresponent. Tot indica que Cirera no tenia una formació científica específica, però la suplí amb coneixements adquirits sobre el terreny. Tornant a Tortosa, proposà la creació de l'Observatori per contribuir a la formació dels jesuïtes que anessin a les missions, on hi havia diversos observatoris com el de Manila.

La proposta de Cirera fou ben acollida pel Provincial de la Companyia i va poder estudiar l'orientació del centre viatjant per diversos observatoris del món. D'aquesta manera, Cirera arribà a la conclusió que feia falta un centre especialitzat en l'estudi de les relacions entre el Sol i la Terra, particularment a través del magnetisme. El projecte anà desenvolupant-se i passà de ser una estació magnètica a un observatori complet, amb una secció d'estudis del Sol (fotografia de les taques, estudis de l'espectre solar), una secció meteorològica, amb mesuraments de l'electricitat atmosfèrica, però també dels corrents tel·lúrics, i una secció sísmica.

L'emplaçament de l'Observatori fou aconsellat per Josep Joaquim Lànderer, un científic amateur resident a Tortosa. Lànderer, un autodidacta, era un geòleg i astrònom de reconeguda experiència a Espanya i a Europa (Gozalo & Navarro, 1995). A la seva casa de Tortosa, disposava d'una magnífica biblioteca, amb revistes internacionals, i diversos laboratoris. Innocent Paulí i, poc després, Jaume Ferran tingueren a la seva disposició aquests recursos i això va fer possible la seva carrera científica i tècnica. Recordem que Ferran i Paulí es troben entre els introductors de la telefonia a Espanya, publicaren el 1879 un manual de fotografia que representa una fita en la història moderna d'aquesta tècnica i el 1884 descobriren la primera vacuna artificial aplicada en humans, contra el còlera. L'activitat d'aquest grup va ser qualificada, pel metge Giné i Partagas, com la «Facultat de Ciències de Tortosa» (Tió, 2007). Cirera també pertanyia a aquesta «facultat» i es beneficià dels recursos i dels consells de Lànderer.

En relativament poc temps, l'Observatori va ser una realitat. El setembre de 1904 va ser inaugurat «privadament», perquè encara no estaven a punt totes les seccions, però hi assistiren moltes persones, tant del món científic com de les comarques de l'Ebre. L'any següent,

tingué lloc la inauguració oficial, amb motiu de l'eclipsi total de Sol del 30 d'agost de 1905. L'Observatori s'havia construït dins de la zona de totalitat de l'eclipsi, de manera que es podria observar des de les seves instal·lacions, circumstància molt excepcional. Amb motiu de l'eclipsi, moltes delegacions d'arreu del món instal·laren les seves estacions a Espanya, i un bon nombre a l'Observatori de l'Ebre. Tot i que l'observació patí de dificultats meteorològiques, la ressenya de les observacions constituï la primera memòria de l'Observatori, essent la seva presentació oficial a la comunitat científica internacional. Aquesta publicació complementà la presentació dels primers resultats de l'Observatori, que Cirera portà a terme en reunions internacionals a París i Oxford el 1907. Aquestes intervencions foren acollides amb gran satisfacció i, en realitat, consolidaven el prestigi de l'Observatori, un prestigi que el centre ha sabut mantenir fins als nostres dies.

Poc després de l'Observatori, al Col·legi Màxim de Tortosa sorgiren dos projectes científics més: un Laboratori Químic i un Laboratori Biològic. Ambdós estaven pensats per reforçar l'activitat de la Facultat de Filosofia del Col·legi i per prestar serveis tècnics i científics a l'exterior. D'altra banda, aquesta Facultat de Filosofia es traslladà a un nou edifici al costat de l'Observatori. D'aquesta manera, a Tortosa (de fet hauríem de dir a Roquetes) havia sorgit un complex científic «d'importància», com se'l denominà llavors. Potser per enfortir aquesta concentració científica, Cirera promogué la publicació d'una revista d'alta divulgació científica, *Ibérica*, que aparegué el 1914. El procés pot semblar que estava en el seu punt àlgid, quan començà a fer aigües. D'una banda, la divisió del col·legi, en dues instal·lacions a un quilòmetre i mig de distància, començà a crear conflictes i recels, per part dels que temien que els científics estiguessin adquirint tanta rellevància. D'altra banda, la província considerà el trasllat del Col·legi a un altre indret, justament per fer front als problemes d'espai. Es decidí el trasllat a Sarrià i s'inicià un procés pel qual el 1917 la Facultat de Filosofia ja no estava a Roquetes i, pocs anys després, també abandonà el lloc la redacció d'*Ibérica*. La soledat de l'Observatori representava un obstacle molt seriós des del punt de vista de la Companyia de Jesús: les regulacions de l'orde consideraven l'atorgament d'un sou als membres que es dediquessin a l'ensenyament, però no als altres. Això representa que, a partir de 1917, els jesuïtes que treballaven a l'Observatori tingueren greus dificultats de manteniment personal, situació que s'ha mantingut fins als nostres dies. L'existència d'un observatori lluny d'un col·legi no estava prevista.

No sabem si aquesta situació força singular fou la responsable del relleu en la direcció del centre el 1919. Ricard Cirera feia temps que demanava ser rellevat i a final d'aquell any Lluís Rodés tornà a Roquetes després d'un període de formació científica a diversos països del món, principalment als Estats Units. Rodés continuà la tasca de Cirera, consolidant el funcionament regular de l'Observatori i mantenint o augmentant la seva presència a la comunitat científica internacional (Mas Solench, 2002). Val a dir que poques institucions científiques catalanes o espanyoles estaven tan arrelades en l'escena internacional com l'Observatori. Rodés també aprofundí la seva projecció sobre el públic a Catalunya. La seva

conferència al Palau de la Música, «Harmonies del firmament», va ser acompanyada per una projecció d'imatges i acompanyament d'orgue i tingué un gran ressò.

Amb l'adveniment de la República, l'Observatori passà per un tràngol important. Com és sabut, el 1932, l'aprovació de la Constitució comportava a la pràctica l'expulsió de la Companyia de Jesús. Una sèrie de directius de l'Instituto Geográfico van viatjar a Roquetes, acompanyats pel director del Servei Meteorològic de Catalunya, Eduard Fontserè. Hagueren de renunciar a fer-se càrrec de l'Observatori, perquè des de 1912 era un patronat, presidit pel bisbe de Tortosa i, per tant, no pertanyia legalment a la Companyia. La continuïtat del centre quedà assegurada perquè, a més, s'autoritza a Rodés i als altres membres de l'orde que continuessin portant l'Observatori (tot i ser més de quatre, segons que sembla el nombre màxim admès, excepte que fos autoritzat expressament). El cert, però, és que tingué més dificultats econòmiques, a causa del retard en el cobrament de les subvencions de l'Estat. De tota manera, podem observar la continuïtat de les activitats del centre i del seu director, tant a Catalunya i Espanya com a l'estranger.

L'esclat de la guerra civil espanyola (1936-1939) commogué, com és natural, la vida de l'Observatori, que va ser visitat per patrulles de la FAI des dels primers dies. Rodés, tal com es reflecteix en el seu diari, afrontà amb valentia aquestes visites que, per descomptat, partien de l'hostilitat envers l'Església. Rodés explicà la funció científica internacional de l'Observatori i no s'amagà de la seva condició de sacerdot. Fou respectat per la seva disconformitat amb l'aixecament militar, tal com ho reflecteix el seu diari, on afirma que el mal que els militars volien evitar —l'ascens del comunisme— amb la rebel·lió no havien fet més que agreujar-lo.

El centre continuà funcionant, tot i que alguns dels seus membres, com Antoni Romañá, llavors vicedirector, es traslladaren a Barcelona, on fou professor de l'Acadèmia Lauria, una entitat que encobria l'escola dels jesuïtes. Altres membres de l'Observatori marxaren de Catalunya per anar al bàndol franquista. Rodés acudí als congressos internacionals de París (1937) i Estocolm (1938) i tornà sempre a Catalunya, tot i que en una ocasió els dirigents de la Companyia li suggeriren que no ho fes. Com se sap, el curs de la guerra portà el front a l'Ebre. L'Observatori s'hi trobà just al mig, però no arribà a ser seriosament afectat pels combats. L'abril de 1938, mentre Rodés estava a Barcelona, un escamot de soldats del Ministeri d'Hisenda de la República procediren al desmantellament de l'Observatori, sense que el seu director n'hagués estat informat. Rodés trobà dificultats per tornar, però finalment ho va fer i es trobà el centre buit i malmès a causa de la precipitació del desallotjament. Tornà a Barcelona on tractà inútilment d'aclarir els fets, però pocs dies després, dins el mateix mes d'abril, l'Observatori passà a les mans de les tropes franquistes. Amb elles arribà el pare jesuïta Enric de Rafael, que es féu càrrec provisionalment de l'Observatori. El mes de maig, Romañá en fou nomenat director (Cardús, 1995) i Rodés, després del tràngol passat, anà a reposar a casa d'uns amics a Mallorca, on morí al cap de pocs dies, el juny de 1939. Poc després, Romañá recuperà l'instrumental de l'Observatori al Castell de Peralada i s'inicià la reconstrucció del centre, tot i que una part important s'havia malmès.

L'Observatori participà en l'estructuració del sistema científic del franquisme. En particular, Romañá fou un dels membres fundadors del Consell Superior d'Investigacions Científiques (CSIC), una institució amb la qual ha estat vinculat fins al present. A més, aconseguí fons del programa de reconstrucció de les «regions devastades» per reparar les instal·lacions de l'Observatori. En pocs mesos, tornava a estar en funcionament. Val a dir que era una entitat prou singular dins del CSIC i, en general, dins la comunitat científica espanyola. Els altres observatoris oficials tenien una orientació molt diferent.

Tenint en compte el desenvolupament de la guerra mundial, les relacions exteriors tardaren a normalitzar-se. En acabar la guerra, Romañá aconseguí que Espanya no fos expulsada de les organitzacions a les quals pertanyia i l'any 1948 participà en la represa de la Unió Astronòmica Internacional en el seu congrés de Zúric. Recordem que l'any 1945 el govern espanyol va ser expulsat de les Nacions Unides i no seria fins al 1953 que signà un acord amb els Estats Units i el Vaticà, cosa que donà lloc a la seva admissió a les Nacions Unides el 1955. L'Observatori va participar el mateix 1948 a Oslo a la represa de l'Unió Internacional de Geodèsia i Geofísica i, més tard, el 1954, a la formació de l'Associació Internacional de Geomagnetisme i Aeronòmia.

La integració a la comunitat científica internacional ens explica que l'Observatori participés en la preparació de l'Any Geofísic Internacional, previst per a 1957-1958. En funció d'aquest esdeveniment, el 1955 l'Observatori creà una nova secció, la ionosfèrica, a partir de la instal·lació d'un sondejador, finançat pel Ministeri de l'Aire. Fou el primer sondejador a la península Ibèrica. El 1956 l'Observatori organitzà a Barcelona i Roquetes una de les reunions preparatòries de la comissió internacional de l'Any Geofísic. Es dona el cas que en el curs d'aquesta reunió la delegació soviètica anuncià que l'octubre de 1957, en la inauguració de l'Any Geofísic, llançaria un satèl·lit artificial. S'ha de tenir present que la Unió Soviètica no s'havia incorporat a l'organització fins l'any anterior, a la reunió de Roma. A més, era la primera delegació oficial d'aquell país que entrava a Espanya després de la guerra civil.

El 1970, Romañá abandonà la direcció de l'Observatori i fou substituït per Josep Oriol Cardús, que feia anys que ja era qui portava l'Observatori. Aquell any se signà un acord perquè l'Observatori fos un centre coordinat del CSIC i s'establí un altre acord de col·laboració amb la Universitat de Barcelona. En el nou edifici de la Facultat de Ciències a la Diagonal, l'Observatori disposà d'uns locals on traslladà una part de la seva biblioteca. Al mateix temps, els membres de l'Observatori es feren càrrec d'explicar geomagnetisme i ionosfera dins l'assignatura de geofísica. Tot plegat representa que l'Observatori volia iniciar una nova etapa com a centre de recerca del CSIC i amb una vinculació estreta amb la Universitat.

Amb el restabliment de la Generalitat, l'Observatori establí acords de col·laboració amb els diferents departaments, principalment el de Política Territorial. En pocs anys, aconseguí situar-se en la nova escena política i científica, tot i que subsistien les limitacions de finançament. Cardús deixà la direcció el 1985 i fou succeït per Luis Felipe Alberca. L'Observatori cada cop era més requerit en projectes espanyols i internacionals, però els seus recursos

humans i materials no hi arribaven. La Companyia de Jesús ja no el considerava com a prioritari i, en aquest sentit, deixà d'haver-hi relleu en el personal. El 1987, gràcies a la primera convocatòria que obrí el CSIC, s'incorporà Alcía García, la primera investigadora de plantilla que no pertanyia a la Companyia. Val a dir que molts seglars hi havien col·laborat anteriorment com a personal tècnic i auxiliar o com a becaris.

La Llei de Reforma Universitària de 1983 comportà l'establiment dels departaments com a unitats fonamentals a nivell universitari. En aquest procés, la vinculació de l'Observatori amb la Universitat de Barcelona s'anà desdibuixant, de manera que el 1990 es trencà, amb el retorn de la biblioteca a Roquetes. La mateixa llei propicià la creació d'universitats privades i a Catalunya l'Església promogué la Universitat Ramon Llull, dins de la qual l'Observatori s'incorporà com a Institut Universitari, on es reconegué el doctorat en Geofísica a partir de 1994.

La situació de l'Observatori continuava declinant, de manera que el 1998 la Companyia va establir un termini final. La mobilització a les organitzacions científiques catalanes, espanyoles i internacionals va ser molt important. El mateix passà amb diferents instàncies polítiques que, finalment, afavoriren una solució sobre la base de la formació d'un patronat amb institucions disposades a assegurar la continuïtat del centre. Aquest patronat es reuní el 2000, amb representants del CSIC, l'Instituto Geográfico, els departaments de Política Territorial, de Medi Ambient i de Recerca de la Generalitat, la Diputació de Tarragona i els ajuntaments de Tortosa i Roquetes, junt amb la Universitat Ramon Llull i la Companyia de Jesús. Aquest patronat és el que regeix actualment l'Observatori. El 2001, Joan Miquel Torta en fou nomenat director, el primer que no pertanyia a la Companyia.

## **Conclusió**

L'Observatori de l'Ebre ha estat una institució singular durant un segle. Nasqué com una iniciativa personal que fou recolzada per la Companyia de Jesús. Fou un observatori adjunt al Col·legi Màxim de Tortosa, però aquest col·legi fou traslladat a Sarrià el 1917. L'Observatori aconseguí continuar gràcies al suport de les institucions i, sobretot, a la força de la dedicació dels seus membres. La guerra civil representà una aturada momentània de les seves activitats, però l'orientació nacionalcatòlica del règim de Franco situà el centre en la política científica del nou règim. De tota manera, el centre ha anat sobrevivint al canvi de situacions polítiques i socials. Finalment, la seva continuïtat ha estat possible gràcies al compromís de les institucions, que han vist en l'Observatori una gran potenciabilitat de recerca. També hi ha contribuït el fet que l'Observatori de l'Ebre hagi estat sempre una entitat arrelada a la realitat del seu entorn, d'on provenen molts dels investigadors que avui hi treballen, d'on prové gran part del suport que rep.

## Bibliografia

BATLLÓ ORTIZ, J. (2004), *Catálogo – inventario, de sismógrafos antiguos españoles*, Madrid, Dirección General del Instituto Geográfico Nacional.

BATLLÓ ORTIZ, J. (2005), *Catálogo inventario de magnetómetros españoles*, Madrid, Centro Nacional de Información Geográfica.

CARDÚS, J. O. (1983), *Contribuciones científicas para conmemorar el 75 aniversario del Observatorio del Ebro*, Roquetes, Observatorio del Ebro (Publicaciones del Observatorio del Ebro. Memoria; 14).

CARDÚS, J. O. (1995), «Antoni Romañá i Pujó, S. J., Física còsmica i Geofísica». A: CAMARASA, J. M.; ROCA ROSELL, A. (dirs.), *Ciència i Tècnica als Països Catalans: una aproximació biogràfica als darrers 150 anys*, Barcelona, Fundació Catalana per a la Recerca, 1.403-1.441.

GARCÍA DONCEL, M.; ROCA ROSELL, A. (2007), *Observatori de l'Ebre. Cent anys d'història (1904-2004)*, Roquetes, Tarragona, Observatori de l'Ebre, Edicions el Mèdol.

GOZALO, R.; NAVARRO BROTONS, V. (1995), «Josep Joaquim Lànderer i Climent. València, 1841-Tortosa, 1922». A: CAMARASA, J. M.; ROCA ROSELL, A. (dirs.), *Ciència i Tècnica als Països Catalans: una aproximació biogràfica als darrers 150 anys*, Barcelona, Fundació Catalana per a la Recerca, volum 1, 459-492.

MAS I SOLENCH, J. M. (2002), *Lluís Rodés i Campderà: Director de l'Observatori de l'Ebre*, Santa Maria de Farners, Ajuntament.

PUIG, I. (1927), *El Observatorio del Ebro: idea general sobre el mismo*, Tortosa, Imp. Moderna del Ebro, Algueró y Baiges.

TIÓ SAULEDA, S. (2007), «Ferran i Paulí: la Instantaneidad en Fotografia», *Quaderns d'Història de l'Enginyeria*, vol. VIII, 51-340.

UDÍAS, A. (2003), *Searching the Heavens and the Earth: The History of Jesuit Observatories*, Dordrecht, etc., Kluwer Academic Publishers.