

# EL ESTADO DE LA ASTRONOMÍA EN LA ESPAÑA DE LA II REPÚBLICA

PEDRO RUIZ-CASTELL  
Centre d'Història de la Ciència (CEHIC)  
Universitat Autònoma de Barcelona

## ***Resumen***

El primer tercio del siglo XX es considerado como uno de los períodos de mayor prosperidad de la investigación científica en España. El caso particular de la astronomía y los estudios de astrofísica no es una excepción. Este texto presenta el estado de estas disciplinas en la España de las décadas de 1920 y 1930, con especial atención al período de la II República, una etapa caracterizada por una substancial actividad en el campo de la divulgación de la astronomía y una notable labor científica que supusieron un importante impulso para estos estudios de astronomía y astrofísica en España. Un proceso que se vio finalmente truncado con el estallido de la Guerra Civil y el exilio de notables científicos.

## ***Abstract***

The first third of the twentieth century is considered one of the most prosperous periods of scientific research in Spain. The particular case of astronomy and astrophysical studies is not an exception. This paper shows the progress of these disciplines in Spain during the 1920s and 1930s, paying special attention to the period of the II Republic, a period characterized by a substantial activity in the field of popularization of astronomy and a notable scientific work that boosted the studies of astronomy and astrophysics in Spain. The outbreak of the Civil War and the subsequent exile of outstanding scientists meant the end of such a process.

*Palabras clave:* Astronomía, Astrofísica, España, Siglo XX

*Keywords:* Astronomy, Astrophysics, Spain, 20<sup>th</sup> Century

*Recibido el 18 de octubre de 2009 – Aceptado el 17 de diciembre de 2009*

## **1. INTRODUCCIÓN**

La instauración de la República en abril de 1931, lejos de ser el resultado de la grave crisis de un sistema político, fue la culminación hasta cierto punto esperada y ansiada de un largo proceso de transformación social y cultural.<sup>1</sup> Como no podía ser

de otro modo, una parte importante de dicho cambio gradual en lo social y lo cultural estuvo íntimamente ligada al desarrollo científico y tecnológico de nuestro país durante aproximadamente el primer tercio del siglo XX, en lo que ha venido a denominarse como *Edad de plata* de la ciencia española [SÁNCHEZ RON, 1999]. Un período en el que algunos autores han identificado en España el desarrollo de un *discurso social* de la ciencia, cuyos principios e ideas fueron paulatinamente apartadas del debate ideológico [GLICK, 1986].

En particular, el desarrollo de la astronomía durante aquellos años vino marcado por el cada vez mayor interés por los estudios de astrofísica que despertaron los eclipses de Sol del 28 de mayo de 1900 y del 30 de agosto de 1905, período que puede identificarse como un punto de inflexión para el desarrollo de la astronomía en España [RUIZ-CASTELL, 2008]. La inusitada expectación que despertaron en la sociedad española dichos eclipses, en gran parte como resultado de la atención prestada por la prensa, tuvo como consecuencia un importante apoyo tanto económico (por parte del Estado) como social a la investigación en este campo, ensalzando de forma considerable el estatus de la astronomía y la astrofísica en el país y consolidando las diferentes iniciativas investigadoras que se plantearon en esta dirección.

En efecto, a partir del eclipse de 1900 la astronomía y la astrofísica experimentaron un notable empuje en nuestro país [CIRERA, 1911]. Buena muestra de ello son la presencia y el prestigio adquirido por los representantes españoles en las conferencias astrofísicas internacionales de la primera década del siglo XX [ANÓNIMO, 1910–1912]. Poco a poco, las nuevas ideas fueron calando en la comunidad científica española del momento, favoreciendo el desarrollo de teorías como el modelo teórico del espectro de la corona desarrollado en 1915 por Pedro Carrasco Garrorena (1883–1966), modelo enunciado sobre la base del trabajo del astrónomo norteamericano Seth Barnes Nicholson (1891–1963) y las nuevas ideas de la mecánica cuántica, concebido con el fin de explicar e identificar las líneas espectrales de la corona y justificar las formulas obtenidas empíricamente [LÓPEZ ARROYO, 2004]. Todo ello con grandes dificultades económicas, a las que no fueron ajenas en el resto de Europa durante los años posteriores al fin de la Primera Guerra Mundial [LEVERINGTON, 1995]. En este sentido, podemos afirmar que la proclamación de la República no tuvo una repercusión dramática en el devenir de la actividad científica hasta entonces desarrollada, sino más bien de continuidad. De hecho, las iniciativas que se tomaron durante aquellos años fueron orientadas a consolidar y promocionar aún más los estudios y el trabajo de los científicos, quienes eran vistos como garantes del camino emprendido por el país hacia la modernidad.

Así pues, el cambio de régimen político acontecido tras las elecciones municipales de 1931 apenas afectó la actividad de aquellos que, como la gran mayoría de los aficionados a la astronomía, se dedicaron durante el primer tercio del siglo XX a la observación sistemática de los cielos. Muchos de estos aficionados a la astronomía dedicaron gran parte de su tiempo a la observación de planetas y asteroides, llegando

incluso a instalar sus propios observatorios y en algunos casos a colaborar de forma activa en diferentes proyectos de divulgación de la astronomía que pretendían extender el conocimiento de esta disciplina a lo largo de toda la sociedad española, como el caso de Josep Pratdesaba i Portabella (1870–1967).<sup>2</sup> De hecho, la labor divulgadora de algunos de estos astrónomos amateurs sería crucial durante este período, en especial durante las décadas de 1920 y 1930, cuando no era fácil encontrar en las librerías españolas literatura adecuada para aquellos aficionados a la astronomía, puesto que tampoco era sencillo adquirir del extranjero libros o atlas astronómicos.

El creciente interés por esta disciplina durante los inicios del siglo XX había tenido como resultado la fundación, en los primeros años de la década de 1910, de la Sociedad Astronómica de Barcelona y la Sociedad Astronómica de España. Esta última, promovida por el astrónomo catalán Josep Comas i Solà (1868–1937) [ROCA ROSELL, 2004] y rebautizada poco después de su creación con el nombre Sociedad Astronómica de España y América (y que ha logrado sobrevivir hasta nuestros días), jugó un destacado papel tanto en la cohesión de dicha comunidad astronómica como en la divulgación de la astronomía, tal y como pone de manifiesto la Exposición Internacional de Fotografías Astronómicas que tuvo lugar en Barcelona en 1931 con motivo del vigésimo aniversario de la asociación y que contó con fotografías de los observatorios berlineses de Treptow y Babelsberg, del Observatorio de Viena, de los Observatorios nacionales de Checoslovaquia, Madrid y Atenas y de los Observatorios Lick, de San Fernando y Fabra, además de otros trabajos fotográficos y dibujos de diferentes astrónomos profesionales y aficionados [ROSO DE LUNA, 1931].

Por aquel entonces, los trabajos divulgativos del afamado astrónomo y divulgador Camille Flammarion (1842–1925), del abad Théophile Moreux (1867–1954) o del insigne científico español Augusto Arcimis y Werle (1844–1910) habían quedado obsoletos, con lo que fueron las publicaciones en prensa y, muy especialmente, otros libros de autores españoles como Josep Comas i Solà y el jesuita Luis Rodés (1881–1939) los que permitieron continuar alimentando el interés y la fascinación por el estudio de los cielos [COMPTE I PORTA, 1991; COMAS I SOLÀ, 1927; RODÉS, 1927].

Sin embargo, si bien la proclamación de la República no supuso, al igual que en el terreno social y cultural, una ruptura en el campo de la observación astronómica, desde el punto de vista del cambio que supuso en el ámbito de la política sí que afectó a la organización de la disciplina. En primer lugar, las iniciativas republicanas tuvieron especial impacto en la reorganización de los observatorios más importantes del país. Más aún, los años de la República coincidieron con la estabilización profesional de una nueva generación de astrónomos, formados en ciencias físico-matemáticas y plenamente capacitados para participar de los debates científicos internacionales hilvanados alrededor de diferentes trabajos astrofísicos. Proyectos y expectativas de futuro que se vieron truncadas por el alzamiento militar de 1936 y el estallido de la Guerra Civil española.

## 2. EL OBSERVATORIO ASTRONÓMICO DE MADRID

Durante la primera mitad del siglo XX el Observatorio Astronómico de Madrid dio cada vez mayor peso a los estudios realizados con técnicas astrofísicas, tal y como demuestra la instalación en 1923 de un laboratorio de astrofísica para el desarrollo de este tipo de trabajos —en la línea de lo que acontecía en el panorama internacional, donde la astronomía galáctica y estelar acaparaba el interés de los astrónomos, si bien también fueron notables descubrimientos relacionados con el Sistema Solar como el de Plutón en 1930—.

Sin embargo, no se abandonaron otras labores como el estudio sistemático de las variaciones de la latitud iniciado por Gonzalo Reig y Soler (1870-1931) en 1928 y que, tras su jubilación en 1931, continuaron durante un año José Tinoco y Acero (1882-1953) y Francisco Pinto de la Rosa (1895-1933), o las campañas internacionales de determinación de longitudes que tuvieron lugar en 1926 y 1933 y en las que el Observatorio colaboró activamente. Este último proyecto, realizado en el período republicano y bajo los auspicios de la Unión Astronómica Internacional, pretendía determinar con precisión un poliedro que contenía el globo terráqueo para, comparando los resultados obtenidos en ambas ocasiones, estudiar los movimientos relativos de los continentes unos con respecto a otros derivados de la deriva continental. En particular, la segunda de ellas, acontecida en el período republicano, contó con la colaboración del Observatorio de Madrid que, para esta ocasión participó con una estación temporal adicional situada en Izaña (Tenerife), de gran interés por hallarse a una latitud poco poblada de observatorios. Sin embargo, las variaciones de la longitud geográfica entre los continentes entre ambas campañas fueron insuficientes como para deducir consecuencia alguna del desplazamiento observado.

Pero, ¿qué consecuencias tuvo para el Observatorio Astronómico de Madrid la proclamación de la II República Española? Unos pocos meses después de la aprobación de la nueva constitución republicana, el Presidente de la República Niceto Alcalá Zarnora y el Presidente del Consejo de Ministros Manuel Azaña firmaron el 30 de marzo de 1932 un decreto por el cual se reorganizaba el Observatorio con el fin de mejorar su funcionamiento. A raíz de esta ordenanza se crearon las figuras de «astrónomo de entrada» y «astrónomo de ascenso». El acceso a ambos tipos de plaza se hacía mediante oposición, siendo necesario para acceder a la primera, concebida como un espacio en el que probar las capacidades de los que debieran ser los futuros astrónomos titulares, ser licenciado en Ciencias Exactas, Físicas o Físico-Matemáticas, mientras que para optar a la segunda era requisito ser doctor en alguna de estas especialidades. Sin embargo, apenas dos años más tarde, esta vez con Alejandro Lerroux como Presidente del Consejo de Ministros, se suprimió la categoría inferior con el objeto de equiparar el ingreso en el Cuerpo de Astrónomos al de Catedráticos de Universidad.

Tal y como ha señalado López Arroyo [2004], esta normativa fue acompañada de un aspecto que resultaría perjudicial para el desarrollo de la actividad científica en el Observatorio a corto plazo, puesto que, al contrario de lo que se explicitaba en anteriores reglamentos, el número de astrónomos quedó indefinido y establecido en función de la asignación que la Ley de Presupuestos acordaba cada año para el Observatorio. De este modo, los seis astrónomos titulares y las tres plazas de astrónomos de entrada «a extinguir» con que contaba el Observatorio en 1935 se redujeron a tan sólo seis astrónomos tras la Guerra Civil, personal que no aumentó hasta la década de los años setenta.

El descenso en el personal del observatorio tras la Guerra Civil fue debido al exilio de los astrónomos Honorato Castro y Bonel (1881–1962) y Pedro Carrasco. Tal y como han puesto de manifiesto diferentes autores, la década de los años treinta se había caracterizado por la cada vez mayor politización de los intelectuales [FUSI, 1999]. En este sentido, muchos científicos mostraron abiertamente su compromiso y simpatía con determinadas opciones políticas. Un buen ejemplo es el del astrónomo Honorato Castro, quien había ingresado en el Observatorio Astronómico de Madrid como auxiliar en 1906 y que ostentó durante los primeros años de la República la Dirección General del Instituto Geográfico, Catastral y de Estadística. Sin embargo, Honorato Castro no fue el único astrónomo del Observatorio de Madrid que participó en la vida política del país durante aquellos años. Por ejemplo, Enrique Gastardi Peón (1882–1957) también desempeñó el cargo de Director General del Instituto Geográfico, aunque durante el gobierno de derechas entre 1934 y 1935.

Igualmente, Miguel Aguilar Stuyck (1901–1950), hijo del también astrónomo Miguel Aguilar Cuadrado (1869–1925), pertenecía al partido de derechas Acción Popular. De hecho, al estallar la Guerra Civil se refugió en las embajadas francesa y belga —era descendiente de familias de ambas nacionalidades— hasta que pudo trasladarse a Valencia con su familia y embarcar rumbo a Francia, donde fue detenido e internado en un campo de concentración hasta su regreso a la zona controlada por los nacionales.

Pedro Carrasco, por su parte, era afiliado a Izquierda Republicana. Había ingresado por oposición en el Observatorio en 1905, tras licenciarse en Ciencias Físicas en la Universidad Central de Madrid y poco antes de finalizar sus estudios de doctorado. Si bien su tesis doctoral versó sobre un tema clásico de la óptica como el estudio del poder rotatorio en el cuarzo [CARRASCO, 1906], el creciente interés de los astrónomos españoles por la astrofísica estelar favoreció su formación en un área tan poco desarrollada en nuestro país hasta entonces. De hecho, la Junta de Ampliación de Estudios becó sus estancias de 1910 en los observatorios de Meudon, París y Potsdam para estudiar las aplicaciones de la espectroscopia a la astronomía, así como su estancia en Inglaterra de 1911 orientada a profundizar en los estudios de astrofísica en el Solar Physics Observatory de Londres y los observatorios de Greenwich y Cambridge [VAQUERO MARTÍNEZ Y COBOS BUENO, 2000].

Durante los años previos a la proclamación de la República, Carrasco vio reconocido su trabajo con su designación para desempeñar diferentes cargos académicos y docentes, incluyendo la Cátedra de Astronomía Física de la Universidad Central que se le asignó en 1931. Finalmente, tras la muerte de Victoriano Fernández Ascarza (1870–1934), fue nombrado Director del Observatorio Astronómico en 1934. El nuevo proyecto iniciado por Carrasco al frente del Observatorio pronto se vio truncado por el estallido de la Guerra Civil. Este hecho, sin embargo, nos sirve para introducir la idea del cambio generacional y de la consolidación, durante el período republicano, de una nueva generación de astrónomos profesionales, cualitativamente mejor formados en los aspectos más destacados de las técnicas astrofísicas que ya habían pasado a formar parte de la actividad de la gran mayoría de los observatorios del mundo y que se harían responsables del desarrollo de los estudios realizados en el seno del Observatorio.

Otro buen ejemplo es el de Mariano Martín Larón (1904–1984), quien efectuó a partir de 1931 las medidas de la radiación calorífica solar en el Observatorio en sustitución de Gonzalo Reig —al frente de esta labor desde 1920—, si bien este tipo de trabajos sistemáticos se abandonaron poco después en 1934. Martín Larón ingresaría en el Cuerpo de Astrónomos del Observatorio en 1932. Su tesis doctoral, bajo la dirección de Pedro Carrasco, consistió en la aplicación de una novedosa técnica con la que calcular la temperatura efectiva de algunas estrellas brillantes. De hecho, desde octubre de 1934 a enero de 1935 aplicó dicho método para obtener una serie de espectrofotogramas de estrellas como  $\gamma$ -Orionis,  $\beta$ -Tauri,  $\alpha$ -Lyrae,  $\alpha$ -Aquilae,  $\alpha$ -Canis Minoris,  $\alpha$ -Aurigae y  $\beta$ -Geminorum [LÓPEZ ARROYO, 2004].

Rafael Carrasco Garrorena (1901–1981), hermano del mencionado Pedro Carrasco, se hizo cargo en 1931 del estudio de las manchas solares en sustitución de Miguel Aguilar Cuadrado. Poco después, en 1935, se responsabilizó del estudio de la actividad solar a Enrique Gullón de Senespleda (1903–1969), quien había publicado en 1932 una ampliación de su tesis doctoral titulado *Familias de asteroides* en la que realizaba un estudio substancial de este tipo de agrupaciones y estuvo al frente de esta actividad durante más de treinta años. Por su parte, la tesis doctoral de Rafael Carrasco, titulada *El cálculo de órbitas parabólicas*, supuso el pistoletazo de salida a una carrera dedicada al estudio de los cometas y los asteroides. Un trabajo que se vio recompensado en abril de 1932 con el descubrimiento, en una placa fotográfica destinada a la observación de asteroides, de un cometa: el 1932c (Carrasco). Tras obtener un total de doce placas entre el 22 de abril y el 10 de mayo, calculó su órbita provisional a partir de sus datos y los comunicados por otros observadores —la órbita definitiva no la pudo calcular hasta 1946—. Apenas un año más tarde, en julio de 1933 Carrasco descubrió un nuevo cometa, el 1933d, que también lleva su nombre [CARRASCO, 1933].

Las observaciones sistemáticas de cometas y asteroides continuaron en años sucesivos, destacando el descubrimiento por parte del propio Carrasco del asteroi-

de 1935 YA (Rafita), cuya órbita fue calculada en 1936. De hecho, el estudio de asteroides y cometas, realizado hasta 1932 por Gastardi, quedó a partir de ese año en manos de Enrique Gullón y Rafael Carrasco, quienes apenas dos años después comenzaron a publicar «posiciones exactas» de algunos asteroides que presentaban especial interés, proporcionando precisiones en sus medidas que llegaban a la centésima de segundo de tiempo en ascensión recta y la décima de segundo de arco en declinación, frente a las posiciones aproximadas que hasta entonces se daban, con una precisión de la décima de minuto de tiempo en ascensión recta y del minuto de arco en declinación [LÓPEZ ARROYO, 2004].

Por último, los astrónomos madrileños también dedicaron su tiempo a trabajos de astrofísica estelar como los estudios de novas, iniciados en 1912 con las observaciones de Nova Geminorum y que durante la década de los treinta continuaron con los de Nova Herculis en 1934 y 1935 y los de Nova Lacertae en 1936. Los estudios fotométricos y espectroscópicos de dichas novas fueron realizados por los hermanos Carrasco, con la colaboración esporádica de Miguel Aguilar, quien pudo completar los análisis de estas novas tras la Guerra Civil.

En definitiva, la proclamación de la República coincidió con el alumbramiento de una nueva generación de astrónomos profesionales, instruidos formalmente en las nuevas técnicas astrofísicas que dominaban por entonces la actividad astronómica de aquellos años y dispuestos a aprovechar la gran cantidad de noches propicias para las observaciones astronómicas en nuestro país con el fin de incorporar los resultados de sus estudios a los debates internacionales más actuales sobre la naturaleza de los cuerpos celestes. De hecho, la publicación de muchos de los primeros trabajos realizados por esta nueva generación de astrónomos se vio favorecida por la aparición, a partir de enero de 1932, de un *Boletín Astronómico* en el que se recogían los trabajos de observación o de investigación que podían perder su interés si no podían ser publicados hasta la aparición del *Anuario*. Sin embargo, dicho proyecto de renovación e integración de la astronomía española en el contexto internacional se vio forzosamente truncado por el estallido de la Guerra Civil.

### 3. EL OBSERVATORIO DE SAN FERNANDO

En cuanto al Observatorio de San Fernando, fundado a mediados del siglo XVIII como un anexo de la Academia de la Compañía de Guardiamarinas e independiente de esta a partir de los primeros años del siglo XIX, su actividad estaba íntimamente vinculada a la Armada [LAFUENTE Y SELLÉS, 1988; GONZÁLEZ GONZÁLEZ, 1992; GONZÁLEZ GONZÁLEZ, 1995]. Durante la dictadura de Miguel Primo de Rivera se aprobó un nuevo reglamento para el funcionamiento del Observatorio que contemplaba como misión de la institución la prestación de servicios como la adquisición y la conservación de los cronómetros e instrumentos de la Marina, así como el cálculo de efemérides astronómicas y la publicación del *Almanaque Náutico* con todos los datos necesarios para navegantes, astrónomos y

geodesias. Recogiendo la tradición de este establecimiento, la ordenanza también promovía, además de una función docente del centro respecto a su propio personal, la realización de observaciones astronómicas (principalmente astrométricas) y físicas de interés para la navegación y la hidrografía (como las meteorológicas, geomagnéticas y sísmicas), con mención especial a la posibilidad de efectuar colaboraciones relacionadas con la astronomía y la geofísica.

Particularmente importante era la colaboración en el campo de la astrometría fotográfica (el estudio de la posición y el movimiento de los astros empleando técnicas fotográficas) en relación con el proyecto internacional de la *Carte du Ciel*, que se convirtió en una de las principales ocupaciones durante cincuenta años de los astrónomos del único observatorio español que participó en dicha empresa. Uno de sus resultados más notables fue la publicación del Catálogo Astrofotográfico de San Fernando, cuyo último volumen se publicó en 1929 y que permitió iniciar a partir de 1932 un programa de determinación de movimientos propios de las estrellas de este catálogo por comparación diferencial de antiguos clichés con los nuevos realizados sobre cristal extrafino, siguiendo el método de cálculo y de medida preconizada por el astrónomo británico William Marshall Smart (1889–1975).

Esta actividad superaba los objetivos iniciales del proyecto internacional, cuyas principales aspiraciones eran la elaboración de una carta del cielo mediante la reproducción de todas las zonas celestes haciendo uso de heliogramas, la realización de un catálogo astrofotográfico de dichas zonas y la estimación, conforme a unos criterios internacionales, del tamaño de las diferentes imágenes estelares obtenidas. Desde el punto de vista estrictamente científico, la Guerra Civil impediría la conquista de nuevos éxitos al no poder obtenerse durante aquellos años (y los venideros de la posguerra) ninguna placa fotográfica, lo que terminó por suspender el estudio de los movimientos propios estelares de las zonas asignadas al Observatorio en la Carta del Cielo.<sup>3</sup>

Con todo, el origen de la elaboración del nuevo Reglamento de 1924 estuvo en los problemas de personal que aquejaban al Observatorio de San Fernando desde principios del siglo XX y que amenazaban con el incumplimiento de los compromisos de colaboración científica nacionales e internacionales de la institución. Sin embargo, los astrónomos de dicho centro consideraron dicha medida una más de las decisiones caprichosas y arbitrarias tomadas durante la dictadura. Al menos, así lo manifestaron años más tarde, tras la proclamación de la II República y las consiguientes medidas adoptadas por el Gobierno para la reorganización de la Marina, en particular tras el texto de la Comisión del Cuerpo General de la Armada, encargada de redactar un informe sobre las mejoras que podrían ser introducidas en la organización de la Marina, que abogaba por no modificar la estructura y el funcionamiento del observatorio.

Los pocos astrónomos que seguían en activo en el centro expresaron su confianza en el nuevo régimen político y en su defensa de la igualdad de derechos de todos

los ciudadanos para que se reestableciera el Cuerpo de Astrónomos, respetando su antiguo escalafón y dotándole de un nuevo reglamento. También manifestaron su pretensión de crear una Jefatura de dicho cuerpo en Madrid, a cargo de la cual estuviese un astrónomo con asimilación de almirante, y dotar a sus integrantes de iguales derechos, consideraciones, uniformes y prerrogativas que los disfrutados por los miembros de los cuerpos de Artillería y de Ingenieros Navales. Esta propuesta de reorganización de la institución aspiraba igualmente a separar del Observatorio la oficina de cálculo de efemérides astronómicas [GONZÁLEZ GONZÁLEZ, 2004].

Los argumentos de estos astrónomos, como no podía ser de otro modo, fueron expresados en términos de obligación y prestigio nacional ante el extranjero, un lenguaje empleado en España desde principios de siglo al hilo de las reivindicaciones *regeneracionistas* y característico de la gran mayoría de científicos de todo el mundo en su afán por legitimar su actividad y obtener ante determinadas situaciones apoyo económico y social [SHAPIN, 1984]. Sin embargo, este proyecto no llegó a prosperar.

#### 4. LOS OBSERVATORIOS JESUITAS

Por su parte, el decreto del 23 de enero de 1932 que disolvía la Compañía de Jesús repercutió inevitablemente en la organización del Observatorio del Ebro, fundado por dicha Orden en 1904, si bien no tanto en el desarrollo de su actividad científica. Tal y como recogía la decimosexta cláusula de la Escritura de Fundación del Observatorio del Ebro de 1912, tras la disolución de la Compañía de Jesús, el Patronato del Observatorio recayó sobre el entonces obispo de Tortosa, que en la mañana del 1 de febrero de 1932 tomó ante notario posesión de su cargo y confirmó en la dirección del centro al Padre Luís Rodés [GARCÍA DONCEL Y ROCA ROSELL, 2007].

Esa misma tarde habría de presentarse en el Observatorio la comisión oficial que desde Madrid venía a hacerse cargo de su funcionamiento, con Honorato Castro al frente de la misma como Director del Instituto Geográfico Catastral y de Estadística. Tras comprobar que el funcionamiento normal del centro estaba asegurado con la continuidad de Rodés como máximo responsable de la institución, Castro decidió dejar sin efecto la incautación y regresar a Madrid.

Sí tuvo más consecuencias, por el contrario, la supresión de la subvención que el Estado concedía al Observatorio, lo que exigió reducir el gasto al mínimo y recurrir a ayudas de particulares. Los problemas económicos y jurídicos a los que se enfrentaba el Observatorio tras la disolución de la Compañía de Jesús fueron presentados al Presidente de la Generalidad de Cataluña, Francesc Macià, quien aseguró a Rodés una subvención al Observatorio que se materializó al principio de la Guerra Civil. En cuanto a los cuatro jesuitas que trabajaban en el centro, Macià aseguró personalmente la convivencia de todos ellos en el edificio, pese a que el decreto de disolución prohibía que más de tres viviesen bajo un mismo techo.

La instauración de la República había obligado a replantear los actos organizados con motivo del vigésimo quinto aniversario del Observatorio. El primero de ellos, concebido como un acto de carácter más oficial y realizado en presencia del Infante Don Carlos de Borbón, había sido realizado el 26 de octubre de 1930 con motivo de la inauguración del Pabellón Landerer, concebido para funcionar como museo y archivo. Sin embargo, la situación política del país hizo que la segunda celebración, planeada originalmente como un acto más popular, tuviese que retrasarse hasta enero de 1932, siendo presidida por las autoridades locales republicanas junto con el obispo de Tortosa.

En ella se inauguró la bóveda celeste del Pabellón Landerer, de ocho metros de diámetro y que representaba el cielo estrellado visto desde el Observatorio, en el que aparecían también las estrellas más cercanas al Sol con bombillas de diferentes colores que reproducían el tipo espectral de las mismas. También se aprovechó para presentar otra nueva instalación aún más didáctica, que proporcionaba una representación tridimensional de un conjunto de sesenta y nueve estrellas, las más cercanas al Sol hasta una distancia de veintiún años luz, representadas por lámparas eléctricas colgantes cuya intensidad y color sugerían la magnitud absoluta y el espectro de la estrella y cuyo resultado final era una esfera de algo más de cuatro metros de diámetro centrada en el Sol [GARCÍA DONCEL Y ROCA ROSELL, 2007].

Con el estallido de la Guerra Civil se sucedieron en la zona republicana la quema de iglesias y conventos, así como la persecución de religiosos por parte de milicianos armados. No es de extrañar, por tanto, que desde el verano de 1936 se sucedieran los registros del Observatorio, ubicado en territorio bajo control de la República, por parte de milicianos de la CNT y la FAI. Durante esos meses, Rodés se enfrentó a todos ellos con un discurso afable y humano, logrando evitar mayores problemas. En noviembre de 1937, sin embargo, fueron detenidos en una redada en Roquetes tres de los oficiales del Observatorio, a los que, gracias a la intercesión de Rodés, se les permitió acudir al centro durante determinadas horas para trabajar. A partir de febrero de 1938 se sucedieron los bombardeos en la zona. Poco después, justo antes de la llegada de las tropas franquistas, el Observatorio fue desmantelado aprovechando un viaje realizado por Rodés a Barcelona en abril de ese mismo año [GARCÍA DONCEL Y ROCA ROSELL, 2007].

De forma similar, tras la proclamación de la II República, el Observatorio de Cartuja, fundado en 1903 en Granada también por la Compañía de Jesús, se encontró en una difícil situación. Pese a que a lo largo de la primera mitad del siglo XX la sección de astronomía de esta institución fue perdiendo paulatinamente peso, merece la pena comentar brevemente lo acontecido. Al igual que en el caso del Observatorio del Ebro, la ayuda del Estado era crucial para la supervivencia del de Cartuja, cuya estación sismológica había sido declarada de Utilidad Pública a finales de 1920 y que había cosechando notables éxitos en el campo de los estudios geofísicos, en particular de sismología y meteorología.

Tras la disolución de la Compañía de Jesús, el Padre Sánchez-Navarro Neumann, al frente del Observatorio desde 1906, pidió al gobierno de la República encargarse de dirigir en nombre del Estado el centro. El Gobierno hizo caso omiso a este ofrecimiento y designó poco después al Instituto Geográfico, Catastral y Estadístico supervisar el funcionamiento del mismo, nombrando al ingeniero geógrafo Félix Gómez Guillamón director del centro [ESPINAR MORENO, 2002]. Durante este período de tiempo la institución pasó a llamarse Estación Sismológica y Meteorológica de Cartuja (Granada), para poco después cambiar nuevamente su nombre por el de Observatorio Geofísico.

Durante aquellos años, la Universidad de Granada trató de sacar adelante un proyecto por el cual el Observatorio de Cartuja hubiese pasado a formar parte de la Facultad de Ciencias de esta institución educativa, con fines tanto docentes como investigadores. Sin embargo, la situación política del país retrasó la solución y la posterior Guerra Civil dieron al traste con esta iniciativa [MARÍN LÓPEZ, 2002]. De hecho, Granada cayó en manos de los sublevados poco tiempo después del alzamiento militar. Gómez Guillamón, sin embargo, se mantuvo al frente de la institución hasta el 11 de Agosto de 1938, tres meses después del decreto que restablecía, en la España bajo control franquista, la Compañía de Jesús y ordenaba la devolución de sus bienes.

## 5. A MODO DE CONCLUSIÓN

Así como la instauración de la II República en España vino de la mano de una transición pacífica en lo político y una continuidad en lo científico, el alzamiento militar y la posterior Guerra Civil significaron una importante ruptura con todo lo anterior. No en vano, desde el punto de vista científico, al exilio de un importante número de notables científicos como el astrónomo Pedro Carrasco hubo que sumar durante los años de la contienda y los de la posguerra la escasez de medios ante la que se encontraron los científicos españoles. En definitiva, una quiebra de lo que López-Ocón [2003, p. 379] ha designado como «ese esfuerzo sostenido de creación de un sistema científico-técnico» que no pudo ser reconstruido, con gran esfuerzo y lentitud, hasta muchos años más tarde.

## NOTAS

- 1 De ahí el motivo por el cual aconteció de forma pacífica. Véase FUSI [1999] y JULIÁ [1999].
- 2 La II República coincidió, precisamente, con uno de los periodos de mayor actividad de Pradesaba, fundador y propietario del Observatorio de Vic, quien publicó en la prensa una media de un artículo mensual entre enero de 1931 y julio de 1936. Véase SERINANELL I MIR [1992].
- 3 Nótese que, además de tener terminado y publicado el catálogo astrofotográfico con las coordenadas rectangulares, en 1938 el Observatorio de San Fernando tenía publicadas 707 de las 720 láminas previstas para la Carta, estando las últimas en ejecución. Véase GONZÁLEZ GONZÁLEZ [2004].

**BIBLIOGRAFÍA**

- ANÓNIMO (1910–1912) «Cuarto Congreso de la Unión Internacional para la investigación solar». *Boletín de la Sociedad Astronómica de Barcelona*, 1, 33–34.
- CARRASCO, P. (1906) *Dispersión rotatoria. Estudio del poder rotatorio*. Madrid, Jaime Ratés.
- CARRASCO, R. (1933) «New Comet Carrasco (1933d)». *IAU Circ.*, 442 [E. Stromgren (ed.)].
- CIRERA, R. (1911) «Recientes progresos de las ciencias astronómicas en España». En: *Asociación Española para el Progreso de las Ciencias, Tercer Congreso (Granada, del 20 al 25 de Junio de 1911), Tomo I*. Madrid, Eduardo Arias, 51–88.
- COMAS I SOLÀ, J. (1927) *El cielo*. Barcelona, Seguí.
- COMPTE I PORTA, R. (1991) *L'astronomia a Mallorca*. Palma de Mallorca, El Tall.
- ESPINAR MORENO, M. (2002) «El Observatorio entre 1906 y 1940. La etapa del R. P. Manuel María Sánchez Navarro Neumann, S. J. ». En: M. Espinar, J. A. Esquivel y J. A. Peña (eds) *Historia del Observatorio de Cartuja, 1902-2002. Nuevas investigaciones*. Granada, Ayuntamiento de Granada [CD-ROM].
- FUSI, J.P. (1999) *Un siglo de España. La cultura*. Madrid, Marcial Pons.
- GARCÍA DONCEL, M.; ROCA ROSELL, A. (2007) *Observatorio del Ebro. Un siglo de historia (1904-2004)*. Tarragona, El Mèdol.
- GLICK, T.F. (1986) *Einstein y los españoles: Ciencia y sociedad en la España de entreguerras*. Madrid, Alianza.
- GONZÁLEZ GONZÁLEZ, F. J. (1992) *El Observatorio de San Fernando (1831–1924)*. Madrid, Ministerio de Defensa.
- (1995) *Instrumentos científicos del Observatorio de San Fernando (siglos XVIII, XIX y XX)*. Madrid, Instituto de Historia y Cultura Naval, Ministerio de Defensa.
- (2004) *El Observatorio de San Fernando en el siglo XX*. Madrid, Ministerio de Defensa.
- JULIÁ, S. (1999) *Un siglo de España. Política y sociedad*. Madrid, Marcial Pons.
- LAFUENTE, A.; SELLÉS, M. (1988) *El Observatorio de Cádiz (1753–1831)*. Madrid, Ministerio de Defensa.
- LEVERINGTON, D. (1995) *A History of Astronomy from 1890 to the Present*. London, Springer-Verlag.
- LÓPEZ ARROYO, M. (2004) *El Real Observatorio Astronómico de Madrid (1785–1975)*. Madrid, Dirección General del Instituto Geográfico Nacional.
- LÓPEZ-OCÓN CABRERA, L. (2003) *Breve historia de la ciencia española*. Madrid, Alianza.
- MARÍN LÓPEZ, R. (2002) «Noticias sobre los proyectos universitarios en Cartuja durante la Segunda República». En: M. Espinar, J.A. Esquivel y J.A. Peña (eds.) *Historia del Observatorio de Cartuja, 1902-2002. Nuevas investigaciones*. Granada, Ayuntamiento de Granada [CD-ROM].
- ROCA ROSELL, A. (coord.) (2004) *Josep Comas i Solà, astrònom i divulgador*. Barcelona, Ajuntament de Barcelona.
- RODÉS, L. (1927) *El Firmamento*. Barcelona, Salvat.

- ROSO DE LUNA, M. (1931) «El gran misterio del cosmos. La astronomía en la fotografía.— La fiesta del Sol. La comunicación radiotelegráfica con los planetas». *Nuevo Mundo*, 38(1968) [28 de noviembre de 1931], 12–13.
- RUIZ-CASTELL, P. (2008) *Astronomy and astrophysics in Spain (1850–1914)*. Newcastle, Cambridge Scholars Publishing.
- SÁNCHEZ RON, J.M. (1999) *Cinzel, martillo y piedra. Historia de la ciencia en España (siglos XIX y XX)*. Madrid, Taurus.
- SERINANELL I MIR, M. (1992) *L'Observatori Pratdesaba de Vic*. Vic, Patronat d'Estudis Osonencs.
- SHAPIN, S. (1984) «Pump and circumstance». *Social Studies of Science*, 14, 481–520.
- VAQUERO MARTÍNEZ, J.M.; COBOS BUENO, J.M. (2000) «Pedro Carrasco Garrorena (1883–1966): una aproximación a su biografía (I)». *Llull*, 23, 711–733.

