

Luis Enrique Otero Carvajal, José María López Sánchez. La lucha por la modernidad. Las ciencias naturales y la Junta para Ampliación de Estudios. Madrid: CSIC, Publicaciones de la Residencia de Estudiantes; 2012, 1312 p. ISBN: 978-84-938860-6-6. € 25.

El primer tercio del siglo XX constituye un punto de inflexión en el desarrollo de la ciencia y su inserción en la sociedad española. Aceptemos de entrada que al hablar de ciencia no sólo hablamos del conjunto de conocimientos de las ciencias naturales, la biomedicina, las ciencias humanas y sociales, sino también de la tecnología, de la producción de saberes y de los métodos de investigación. En definitiva al hablar de ciencia casi siempre englobamos ideas, prácticas, usos sociales y políticos.

Numerosas aportaciones biográficas (pensemos, por ejemplo en la figura emblemática de Ramón y Cajal, entre tantos otros), institucionales, intelectuales, estudios sobre grupos de investigación o áreas científicas han coincidido desde hace décadas en definir el período que va desde los inicios del siglo XX hasta la Guerra de España como un periodo excepcional para la actividad científica en un país tradicionalmente periférico como el nuestro. Y eso se produjo en un momento trascendental para las relaciones entre la actividad científica y el desarrollo social. Una etapa, en la que, a escala internacional, las relaciones entre la ciencia y el Estado, entre la producción científica, la modernización social y el progreso económico y social establecieron lazos inseparables. La sociedad española se sumó al proceso de modernización representado por las nuevas formas de producción, los valores de las burguesías urbanas, por la salubridad de las ciudades y la higienización de las viviendas, por la electrificación de los núcleos urbanos y los transportes ferroviarios, por las nuevas tecnologías de la comunicación (radio, telégrafo, teléfono), el control de la salubridad de las aguas, la industrialización de los alimentos y las mejoras técnicas en la agricultura. Una nueva dimensión de la modernidad y de la economía articuladas alrededor de una incipiente, pero cada vez más poderosa tecnología científica que, a la postre, décadas más tarde, iría generando una verdadera economía del conocimiento. De este modo, la investigación experimental y el laboratorio se convirtieron, desde el inicio del siglo XX, en escenario principal de la producción de conocimiento científico, de las nuevas prácticas y usos sociales de la ciencia, de nuevos públicos: una transformación radical de la imagen social y de las representaciones de la ciencia y la tecnología.

En este contexto, el libro de Otero Carvajal y López Sánchez cuenta, con una erudición aplastante, los orígenes de la Junta para Ampliación de Estudios (JAE) y su importancia científica y política dentro del proceso de modernización emprendido por la sociedad española durante las primeras décadas del siglo XX y su destrucción por la guerra civil y el franquismo. Representa una obra de referencia imprescindible, que llena un vacío historiográfico en el panorama general de la ciencia española contemporánea, y se convierte en marco de referencia de una etapa de esplendor. Tiene la virtud de incorporar y sintetizar una pluralidad de investigaciones de otros autores junto con un minucioso trabajo heurístico y bibliográfico en archivos, bibliotecas y hemerotecas. Se trata de una obra ambiciosa y de gran magnitud, que será de consulta ineludible para cualquier estudioso de la actividad científica española en el siglo XX.

Uno de los hilos conductores que refleja la idea central del libro es la importancia de la ciencia en la batalla ideológica por la modernización y, también, como instrumento de las políticas públicas. La resistencia de los sectores tradicionales de la sociedad española a la construcción de un modelo social inspirado en la idea liberal-socialista de progreso y modernidad estalló, como es bien sabido, en sucesivas crisis desde mediados del siglo XIX y se radicalizó con la revolución de 1868. Los autores explican con detalle la importancia simbólica del darwinismo como eje aglutinador del conflicto ideológico representativo de lo que Antonio Machado llamaba «*las dos Españas*». Las ideas evolucionistas aumentaron la desconfianza del catolicismo hacia la ciencia, y su poder era muy grande en la sociedad española de finales del siglo XIX, de modo que las polémicas sobre el darwinismo radicalizaron las posturas ideológicas, provocando una fractura irreconciliable, la organización de nuevas instituciones, como la Institución Libre de Enseñanza en torno al ideario krausista, y un enfrentamiento entre los sectores liberales, socialistas, librepensadores, europeístas y laicos con el pensamiento neocatólico y el tradicionalismo monárquico que aglutinaba a los conservadores. El libro incluye no sólo una referencia a la importancia de la polémica sobre el darwinismo en la génesis de modelos educativos y científicos alternativos a la decadencia oficial, sino que dedica una extensa y detallada narración a los escenarios y los protagonistas de las polémicas sobre el darwinismo en España. Un capítulo seguramente excesivo en una obra general como ésta, pero que sintetiza bien las investigaciones previas hechas por otros autores.

Este panorama sirve para presentar a la JAE como culminación de una larga aspiración de los sectores reformistas de la universidad española, un proyecto dirigido a impulsar la ciencia mediante una política de pensiones en el extranjero, la integración en la comunidad científica internacional y la institucionalización

de laboratorios de investigación al servicio del progreso y la modernización social. El libro de Otero y López Sánchez explica muy bien la oposición del catolicismo al impulso a la ciencia por razones ideológicas, pero, también para no perder la posición hegemónica y las parcelas de poder en el mundo académico. Las tensiones entre los directivos de la JAE y los gobiernos de Maura o los diputados y académicos conservadores fueron permanentes, y un ejemplo bien explicado, es el obstrucciónismo del Ministro Rodríguez Sampedro y los sectores universitarios conservadores, que permanentemente trataron de diluir la JAE y revertir sus competencias hacia la Universidad, para que no escapase a su control.

La Dictadura de Primo de Rivera fue un período especialmente crítico para el buen funcionamiento de la JAE, pero la situación cambió radicalmente durante los años 1930, en el contexto de una fuerte imbricación entre ciencia y política, y con la integración de la JAE dentro de las actividades de la Universidad. La creación en 1931 de la Fundación Nacional para las Investigaciones Científicas y Ensayos de Reformas tenía un objetivo bien definido: establecer un sistema científico-tecnológico fuertemente arraigado en la industria, y en relación con instituciones extranjeras, basado en la formación de expertos bien preparados y en la dotación de infraestructuras para la investigación y la innovación. El farmacólogo Teófilo Hernando fue nombrado presidente y José Castillejo hacía de director administrativo. Era una fuerte apuesta política republicana para potenciar aún más la ciencia y el ideario de la JAE. Pero, como sucedió con tantos proyectos republicanos, el golpe militar franquista puso fin a las actividades de la Fundación. El libro documenta con rigor las críticas, y los intentos de destrucción que proliferaron durante el Bienio Conservador (1934-1936), aunque en ese momento el proyecto político e institucional de la JAE estaba bien consolidado y era ya indiscutible.

La investigación de Otero y López Sánchez muestra con una narrativa bien articulada el proceso de construcción de un sistema científico nacional en torno a la JAE: pensiones, grupos de investigación, entramado de laboratorios, institutos de investigación, procesos de liderazgo, tensiones entre científicos, éxitos y conflictos. Analiza con una minuciosa exhaustividad la estructura en construcción y la transversalidad de las redes y los grupos de investigación, desde el proyecto inicial de crear un Instituto Nacional de Ciencias (1910) a la creación del Laboratorio de Investigaciones Biológicas, más tarde llamado Instituto Cajal.

El trabajo heurístico es especialmente exhaustivo, variado y meritorio. Utiliza diarios de Cortes y debates parlamentarios, memorias anuales de la JAE, prensa diaria, documentos de archivos institucionales y personales, correspondencia y publicaciones científicas. También es cierto que dedica un esfuerzo posiblemente

te desmesurado, y a veces innecesario, —en la medida en que desvía el libro del asunto central de la investigación— a sintetizar la recepción de las ideas científicas, el darwinismo, los avances de la ciencia moderna, aspectos que poco aporta al tema central de la investigación, y que además reflejan una perspectiva historiográfica muy tradicional de historia de las ideas, actualmente cuestionada. Los capítulos donde se describen los procesos de circulación de las ideas científicas parten generalmente de investigaciones ajenas donde predomina una historia de la ciencia de arriba abajo y unas concepciones difusiónistas —se habla siempre de recepción— hoy fuertemente revisadas desde conceptos como el de apropiación y circulación de saberes y prácticas, no de mera difusión desde el centro a la periferia.

El libro se estructura en ocho capítulos, el primero de los cuales propone una síntesis de las ciencias de la naturaleza en la España del siglo XIX. Ofrece una buena contextualización de las dificultades ideológicas y políticas que la sociedad española oponía a la modernización científica. El segundo capítulo se centra en la fundación de la JAE y el Instituto Nacional de Ciencias, mientras que los posteriores obedecen a un criterio institucional: el Laboratorio de Investigaciones Biológicas, posterior Instituto Cajal. En todos estos capítulos se hace mención no sólo a las dimensiones institucionales y de organización, sino también a la red de laboratorios y grupos de investigación, líneas de investigación y aportaciones de los principales investigadores. El libro pone de manifiesto la transversalidad de la JAE y las interacciones con otras instituciones, como el Instituto Nacional de Higiene Alfonso XIII, donde también trabajaban Gustavo Pittaluga, Francisco Tello o Jorge Ramón Fañanás. Analiza líneas de investigación, programas de colaboración y rivalidades con los principales protagonistas de los grupos de la JAE. De hecho, una de las virtudes de esta obra es la capacidad de ir más allá de la simple valoración del mérito científico. En varias ocasiones muestra también el rostro humano de los protagonistas y aporta un perfil inédito en la historiografía. Un ejemplo bien elocuente es el análisis de las profundas discrepancias científicas y personales entre Santiago Ramón y Cajal y Pío del Río-Hortega, arraigadas en divergencias científicas, pero también en cuestiones de rivalidad y de jerarquía, y seguramente también de homofobia. Algo parecido puede decirse de las rencillas y conflictos entre Julio Rey Pastor y Fernando Lorente de No.

La excelencia del sistema científico creció de una manera tan espectacular que no sólo la escuela de Cajal y los grupos de investigación de Achúcarro y Río-Hortega eran espacios de visita, colaboración y formación de investigadores extranjeros. El modelo desbordó las limitadas capacidades de retención de los

jóvenes investigadores más destacados. La capacidad de absorción del sistema era limitada y los salarios y las expectativas de futuro académico tan inciertas, que sólo una élite de aristócratas de la ciencia podía hacer de la condición de investigador una profesión medianamente bien remunerada. Por eso, algunos de los más brillantes investigadores optaron por continuar su carrera investigadora en el extranjero. Bien conocidos son los casos del neurólogo Lorente de No y del bioquímico Severo Ochoa.

Otra de las instituciones emblemáticas de la JAE fue el Laboratorio de Investigaciones Físicas, punto de partida del Instituto Nacional de Física y Química culminado en 1930 gracias a un proyecto de colaboración científica y financiera con la *Rockefeller Foundation*. El libro hace una magnífica reconstrucción prosopográfica a partir de las memorias institucionales, reconstruye grupos de investigación, la organización de cada una de las secciones del Instituto (Electricidad y Magnetismo, Rayos Roentgen, Espectroscopia, Química-Física, Química Orgánica y Electroquímica) y, también, las actividades del centro y las aportaciones individuales. Como en el caso de las investigaciones biológicas de los grupos de Cajal, Negrín, Río-Hortega, Lafour y otros, las investigaciones en física y química experimentaron una verdadera explosión de figuras de dimensión internacional: Blas Cabrera, Julio Palacios, Miguel A. Catalán, Enrique Moles, Antonio Madina-veitia o Julio Guzmán eran jefes de grupos de investigación internacionalmente reconocidos y líderes en sus áreas de especialización.

El siguiente capítulo del libro se dedica a los orígenes y consolidación del Laboratorio y Seminario Matemático, pensado como centro de formación de matemáticos en torno a la tarea esencial de Julio Rey Pastor. Como el gran matemático se trasladó a Buenos Aires en 1921, otras figuras como Alvarez Ude, José M. Planes, Carmen Martínez Sancho, Esteban Terradas y José Barinaga, entre otros, llevaron adelante las tareas del laboratorio y seminario matemático.

Los dos capítulos dedicados al Instituto Nacional de Física y Química y el Laboratorio y Seminario Matemático abren las puertas al siguiente capítulo sobre la recepción de la relatividad en España. De manera similar al caso del darwinismo, mencionado anteriormente, el capítulo es una buena síntesis de investigaciones ajenas, que, a pesar reforzar la información sobre el gran salto de la cultura científica en la España del momento, se desvía del asunto central de la investigación, haciendo una especie de paréntesis, en mi opinión innecesario, y, en cierta medida extemporáneo, sobre la recepción (concepto cuestionable como ya se ha dicho) de las ideas científicas.

La tercera gran institución alrededor de la JAE fue, sin duda, el Museo Nacional de Ciencias Naturales, al que el libro de Otero y López Sánchez dedican los

capítulos posteriores. Siendo como era una institución concebida inicialmente con los parámetros del ochocientos, el Museo fue repensado y reorganizado a principios del siglo XX para convertirse en una institución plenamente moderna, con una fuerte vinculación con la investigación. La descripción del proceso de construcción, la reacción conservadora, la pugna por el liderazgo resultan muy esclarecedores, como también la vinculación a instituciones como el Instituto Español de Oceanografía, las estaciones de biología marina, el Laboratorio de Hidrobiología Española de Valencia y la Estación de Biología Marina de Marín. El libro narra el período de máximo esplendor de la geología, la paleontología, la zoología o la genética durante los años republicanos, analiza las rivalidades (vg entre los Bolívar y los Hernández Pacheco) y, a partir de memorias y trabajos publicados, reconstruye admirablemente la tarea científica desarrollada en el seno del Museo. Una vez más introduce apartados innecesarios sobre la construcción del discurso histórico sobre las ciencias naturales en España, o las polémicas sobre ciencia y religión, que sintetizan aportaciones de otros autores y no resultan esenciales para el libro. En el contexto de las ciencias naturales resulta especialmente atractiva la reconstrucción del Laboratorio de Biología Experimental y su papel pionero en el campo de la genética, y más aún la reconstrucción de los programas científicos de E. Hernández Pacheco y el castellonense José Royo Gómez.

Después de hacer una descripción de la renovación del Jardín Botánico de Madrid durante los años 1920 y 1930, los dos últimos capítulos del libro están dedicados al impacto de la Guerra Civil sobre las instituciones y grupos de investigación de la JAE y al proceso de depuración, destrucción y exilio provocado por la instauración de la dictadura franquista.

El libro de Otero Carvajal y López Sánchez aporta un exhaustivo aparato crítico que integra una amplia bibliografía de referencia y un importante trabajo de investigación de fuentes. Seguramente la limitación de las fuentes ha dejado en segundo plano a personajes tan relevantes como Leonardo Torres Quevedo —prácticamente ausente— y su Laboratorio de Automática, que más implicados en la tecnología, en los productos industriales y en el diseño y construcción de instrumentos ha quedado relegado al silencio de las fuentes. En definitiva, el libro llena un vacío en la historiografía y constituye una obra de consulta de gran erudición, imprescindible para todos los estudiosos de la ciencia a la sociedad española del primer tercio del siglo XX. ■