

Xavier Calvó-Monreal. Polímeros e instrumentos. De la química a la biología molecular en Barcelona (1958-1977). Madrid: Consejo Superior de Investigaciones Científicas; 2012, 245 p. ISBN: 978-84-00-09556-7. € 30.

El libro de Xavier Calvó-Monreal —una reelaboración de su tesis doctoral— ofrece una lectura interesante sobre los comienzos de la biología molecular en Cataluña. Las biografías científicas y académicas de dos investigadores, Jaume Palau y Joan Antoni Subirana, son el hilo conductor de un relato bien articulado en torno a instrumentos, laboratorios, instituciones y políticas, que pone en valor la importancia de la cultura material de la ciencia para el estudio de la producción y circulación de prácticas científicas y técnicas. El autor, inspirado por el término *glocal* —global más local que propusieron Soraya De Chadarevian y Bruno Stras-ser en 2002—, y convencido de que los estudios locales enriquecen las historias globales de las disciplinas, aborda este caso concreto de los inicios de la biología molecular en Barcelona entre 1958 y 1977 inserto en una perspectiva europea y norteamericana y unido a las contingencias locales que lo hicieron posible.

La historiografía nos ha enseñado que en la construcción de la ciencia moderna han tenido mucho que ver los laboratorios, la circulación de técnicas e instrumentos de unas disciplinas a otras y también las negociaciones institucionales, académicas y políticas. En este sentido la biología molecular no fue una excepción. El caso que presenta Xavier Calvó-Monreal en este libro, la puesta en marcha de un proyecto de investigación dedicado al estudio de las histonas —un tipo de proteínas asociadas al ARN que se caracterizan por su elevado contenido en aminoácidos grasos—, no puede entenderse sin tener en cuenta cambios asociados a aprendizajes de nuevas técnicas, usos de nuevos instrumentos y cambios en las prácticas de laboratorio. Todo esto se produjo en unos momentos en que una política científica incipiente, favorecida en parte por la Ley General de Educación de 1970 que impulsó el entonces ministro de Educación y Ciencia José Luis Villar Palasí, abría nuevos espacios para la educación y la investigación y promovía especialmente las ciencias biológicas.

Joan Antoni Subirana desde la Escuela de Ingeniería Industrial de Barcelona —fundó primero la Sección de Biopolímeros y después el Departamento de Química Macromolecular—, y Jaume Palau desde el Instituto de Biología Fundamental de la Universidad Autónoma de Barcelona, jugaron un papel relevante en el proceso de construcción y de legitimación de esta disciplina en España. Gracias a la correspondencia, hasta ahora inédita, que se estableció entre ambos investigadores, entrevistas a personas que formaron parte de los equipos, cua-

ernos de laboratorio e instrumentos —fuentes importantes para la historia de la ciencia del siglo XX y que el autor hace de ellas a su vez también objeto de estudio—, Calvó reconstruye lo que ocurrió dentro y fuera de los laboratorios internacionales y nacionales por los que pasaron.

El libro, organizado cronológicamente —períodos de formación, inicios de los proyectos de investigación, comienzos de la institucionalización en Barcelona—, cobra especial interés cuando la narración se articula en torno a los instrumentos y las técnicas. Al tiempo que se nos cuenta qué suponían técnicamente y qué eran las cámaras de Rich, las técnicas de difracción de rayos X en el caso de Subirana o las de espectrometría en el de Palau, el autor también se detiene en contar las circunstancias en que llegaron, cómo condicionaron la estructura y organización de los laboratorios y qué papel jugaron en el espacio disciplinar. Los instrumentos y las técnicas son presentados como mediadores —los *boundary objects* de Susan L. Star y James R. Griesemer— entre disciplinas y profesiones diferentes, como objeto de subvenciones y de negociaciones políticas y al tiempo como aglutinadores de una comunidad experta.

Las prácticas de laboratorio que, según Calvó, pusieron en marcha en estos laboratorios fueron prácticas importadas y su introducción llevó aparejado un aprendizaje colectivo donde la frontera entre conocimiento y técnica siempre fue difusa y donde la investigación modificó y reconfiguró los propios instrumentos. Este fue el caso de las cámaras de Rich llamadas así solo en el entorno de este laboratorio en agradecimiento a Alexander Rich, uno de los biólogos moleculares pioneros en investigación sobre la estructura del ARN. El propio Subirana llevó una de ellas a su laboratorio tras un encuentro con Rich en Harvard en 1968. La cámara que llegó a Barcelona era copia de unos prototipos realizados por Philips en los talleres del Massachusetts Institute of Technology (MIT), los que a su vez emulaban otros construidos en 1947. La investigación en difracción en rayos X que gracias a este instrumento comenzó a desarrollarse en el laboratorio aconsejó modificar el modelo —el ingeniero especialista en electrónica Joaquim Lloveras fue quien dirigió el proceso en el taller de mecánica de la Escuela de Ingenieros Industriales de Barcelona—. Los aparatos fueron desmontados —se abrieron las cajas negras— con objeto de conocer los componentes y el detalle de su funcionamiento; consiguieron así hasta cuatro versiones diferentes (Rich I, II, III y IV) de cámaras modificadas que estuvieron en uso hasta mediados de los años noventa.

Los instrumentos fueron importantes agentes en el proceso de producción de conocimiento y fundamentales para el desarrollo de la biología molecular en esos espacios concretos. La importancia que adquirió la capacidad y destreza

para modificar instrumentación estándar y para diseñar y desarrollar prototipos, llevó a que los instrumentos y las técnicas se transformaran a su vez en objetos de investigación y estudio. Los cambios en los instrumentos y en las técnicas acompañaron así a los cambios en los intereses investigadores.

Calvo sitúa en primer plano —lo hace ya desde el título del libro— los instrumentos y las técnicas, pero no se olvida en ningún momento del peso que en todo el proceso de investigación de las histonas tuvieron también un conjunto de intereses y políticas. La imposibilidad de separar desarrollos técnicos e instrumentales de intereses investigadores y políticos y la importancia de las políticas en los procesos de legitimación, en este caso de la biología molecular, son dos ideas presentes a lo largo de toda la narración e importantes para comprender como comenzó el proceso de institucionalización en Barcelona de esta disciplina siempre en constante conexión con lo que estaba ocurriendo en otros lugares. Los viajes de personas, instrumentos y prácticas modificaron y perfilaron los objetos y los intereses de estudio, pero también las políticas que a partir de entonces articularon los centros de investigación. ■

Ana Romero de Pablos

Centro de Ciencias Humanas y Sociales del C.S.I.C.