

---

## RESEÑAS / BOOK REVIEWS

---

**Joaquim, Sales.** *Enrique Moles. Una biografía científica y política.* Barcelona, Edicions de la Universitat de Barcelona y CSIC, 2021, 424 pp. [ISBN: 978-84-9168-484-8 (Edicions UB), 978-84-00-10831-1 (CSIC)]

**Copyright:** © CSIC, 2023. Este es un artículo de acceso abierto distribuido bajo los términos de la licencia de uso y distribución Creative Commons Reconocimiento 4.0 Internacional (CC BY 4.0).

El gran químico físico Linus Pauling, ganador del premio Nobel de Química (1954) y el de la Paz (1962), se refería a Enrique Moles en 1940 como “the most distinguished Spanish chemist”, según consta en la página 285 del libro de Joaquim Sales. Hay trabajos previos que glosan la vida y obra de quien está considerado como el químico emblemático español de la primera mitad del siglo XX, como la tesis doctoral de Raúl Berrojo de 1981, así como una biografía de Moles escrita por su hijo en 1975 y una obra colectiva de 1985 coordinada por su antiguo colaborador Augusto Pérez-Vitoria. También en la bibliografía se encuentran aportaciones a su biografía, incluidas en diversos estudios sobre la Junta para Ampliación de Estudios e Investigaciones Científicas (JAE) o la Edad de Plata de la ciencia en España, como, entre otros, los de José M. Sánchez Ron y los de Luis E. Otero Carvajal, sin olvidar la información sobre Moles dentro de la tesis doctoral de Rosario E. Fernández Terán de 2014. De hecho, el propio Sales tiene también publicados varios artículos sobre Moles en colaboración con Agustí Nieto-Galan, autor del prólogo del presente libro.

El libro de Sales contiene datos, información y referencias inéditas sobre la vida y obra de Moles (especialmente en lo referente al proceso al que fue sometido por la justicia militar y otras jurisdicciones) y presenta una biografía particularmente novedosa y valiosa, por lo que bien puede considerarse como texto de referencia de tan ilustre personaje, aunque lamentablemente no tan conocido por las gentes de la ciencia y estudiantes en España. Baste citar aquí las más de mil notas a pie de página que contiene el libro, incluyendo en algún caso cuestiones temáticas o concisas biografías de personajes significativos en el devenir del protagonista, así como la cita o comentario que se hace sobre prácticamente los más de 250 artículos publicados por Moles, o bien el gran número de textos literales

procedentes de personajes de la época. Por otra parte, el libro carece de tentaciones hagiográficas.

Tras el prólogo e introducción, el libro consta de dieciséis capítulos estructurados en orden cronológico y un epílogo, tras el que incluye varios apartados y anexos, entre ellos una excelente selección de fotografías. Para empezar, la Introducción presenta y justifica el contenido del libro, resalta la importancia de Moles, anunciando ya el rico contenido bibliográfico, especialmente de fuentes y archivos consultados que cita en gran parte, y tiene la virtud de animar al posible lector o lectora a sumergirse en la lectura de la obra.

Los dieciséis capítulos abarcan desde los antecedentes familiares de Moles hasta su muerte y posteriores acontecimientos relativos a su herencia científica, y que *grosso modo* podrían dividirse en tres grandes apartados: el primero y más corto (capítulos 1-4, 60 páginas), incluiría desde los citados antecedentes y primeros estudios hasta las tres estancias posdoctorales en el extranjero, como diríamos hoy, pensionado por la JAE; el segundo, de mayor extensión (capítulos 5-12, 160 páginas), donde combina el orden cronológico con el temático, incluye el grueso de su producción científica y su actividad como reformador de la investigación y de los estudios científicos en España; mientras que el tercero (capítulos 13-16, 110 páginas) abarca el golpe militar del 36, la subsiguiente guerra y la dictadura autárquica del primer franquismo con el exilio, regreso y detención de Moles y posteriores juicios, condenas y cárcel hasta su liberación, marginación profesional, exilio interior y muerte. Moles sería aquí ejemplo de lo que Graham Greene (1982, p. 121) escribía: “... en España se ha sabido que la mejor gente ha pasado algún tiempo en prisión”.

Es curioso en el primer capítulo cómo un joven bohemio de la Barcelona del cambio de siglo, con claras

aptitudes para el dibujo y la pintura y sin tradición científica alguna, incluyendo a sus tres hermanos mayores, se decidiera por estudiar Farmacia en la Universidad de Barcelona (UB) y hacer luego el doctorado en la de Madrid. El hecho es que tras dos años impartiendo docencia en la UB (1906/7/8), tiene la iniciativa y cierta osadía (quizá anunciando ya perfiles de carácter expuestos en el texto de Sales) de dejar su ciudad y, vía pensiones de la JAE que solicitará repetidamente, marcha a Leipzig para encontrarse con la Química Física en el Instituto creado por Wilhelm Ostwald en 1898 (uno de los padres de esta ciencia, junto con van't Hoff y Arrhenius), a quien conocería personalmente en 1921 al traducir su clásico libro de Química General (en realidad, Química Física). La formación de Moles en Química Física durante los 16 meses en Leipzig le acompañaría siempre en sus futuras investigaciones. De hecho, él introduce en España esta nueva ciencia y creará las primeras cátedras de esta materia. A su regreso decide ir a Madrid a trabajar en el recién creado Laboratorio de Investigaciones Físicas de la JAE, en el que imparte las primeras clases de Química Física en España. Tras una corta estancia posterior en Zúrich, donde coincide con Blas Cabrera e investigan y publican sobre magnetismo, será su tercera salida, siempre pensionado por la JAE, la definitiva en su futura investigación. Así, en 1915 marcha a Ginebra (en la neutral Suiza durante la Gran Guerra) para trabajar con Philippe Guye durante unos 17 meses, especializándose en la determinación experimental de pesos atómicos por el método químico físico de las densidades límite, línea de trabajo que le convertirá en respetada referencia mundial en el campo. La entidad de su investigación en Ginebra le permitió la defensa de una tesis doctoral en Física.

En los capítulos ocho y nueve, dedicados a los pesos atómicos, Sales incluye una concisa introducción histórica acerca del concepto de átomo y molécula, para entrar luego en la historia de la Unión Internacional de Química Pura y Aplicada (IUPAC), creada en 1919 y en la que Moles participó en comités relativos a pesos atómicos, llegando en 1934 a ser uno de sus vicepresidentes. Por su personalidad vehemente y seguridad en sí mismo mantuvo enfrentamientos con algunos miembros de la Unión relativos al valor de ciertos pesos atómicos y los errores en su medida. Es de agradecer en el capítulo nueve la descripción de los varios métodos para la determinación de pesos atómicos, tema entonces de gran actualidad, complicado además por la composición isotópica de algunos elementos sobre lo que se empezaba a tener información. Precisamente, la mitad de los artículos de Moles tratan de la determinación experimental de pesos atómicos, en donde su rigor, meticulosidad, sistematicidad, autoexigencia (exigencia que también incluía a sus colaboradores) y corrección de diversos

errores le hacían discutir sobre la validez de la tercera cifra decimal con sus colegas, llevándole a una posición de autoridad y referencia en el campo. Su laboratorio sería designado como laboratorio internacional sobre el tema, junto con el de la Universidad de Leeds, algo inimaginable si uno recuerda cómo estaba la química a principios del siglo XX.

A su regreso de Ginebra, Moles se instala en Madrid y el libro muestra cómo, seguro y orgulloso de sí mismo y su trabajo, se ve ya preparado para la indispensable revolución química en España. Continúa así su fulgurante carrera como investigador, docente y reformador de la universidad, viaja por diversos países europeos y visita centros de élite en EE. UU., mientras organiza encuentros internacionales, lo que le reporta poder y capacidad de liderazgo. Obtiene nueva licenciatura y doctorado ahora en Química y la cátedra de Química Inorgánica en Madrid; aún no existían entonces las de Química Física, él las creará y serán ocupadas por colaboradores suyos, los mejor formados, despertando también las inevitables envidias. En 1911 ingresa en la Sociedad Española de Física y Química, de la que llegará a ser presidente y redactor jefe de su revista *Anales*, de la que fue el autor más prolífico, mientras seguía publicando en revistas internacionales. Estos logros y el prestigio de Moles alcanzan su culmen durante la República, los felices años 30 que denomina Sales. Así, participa en la creación en 1932 del Instituto Nacional de Física y Química (INFQ), dirigiendo el grupo de Química Física (de los seis grupos del Instituto, tres estaban directamente relacionados con esta ciencia). Es de destacar que el INFQ incluía sobre un 20 % de mujeres entre su personal científico, valor que ascendía a un 60 % del total entre las dedicadas a la química, 14 de ellas en el grupo de Moles. Tras el ingreso en la Academia de Ciencias, Moles es protagonista en 1934, como secretario de organización, del brillante IX Congreso Internacional de Química y de la XI Conferencia de la IUPAC, celebrados en Madrid. Viaja también por Sudamérica y países europeos, recibiendo distinciones y premios varios. Sin embargo, esos felices años 30 fueron muy cortos, el periodo de esplendor y prometedor futuro científico, del que Moles fue uno de sus grandes protagonistas, fue cortado de raíz por el golpe militar del 36, la subsiguiente guerra y posterior dictadura.

Los últimos capítulos describen la influencia de la guerra en Moles, su periplo de Madrid a Valencia y luego a Barcelona, para salir al exilio francés en febrero de 1939, periodo durante el que intentó mantener la investigación en el INFQ (trabajó y exigió trabajar hasta el final). Nombrado en Francia Maître de Recherches, intenta viajar a Leeds y a varios centros de EE. UU., intentos que no fructificaron, muestra su desinterés por salidas a Sudamérica o México (¿quizá países poco desarrollados

para su sofisticada investigación?) y siempre su deseo por regresar a España, ¿desinformación, ingenuidad, optimismo, arrogancia? Sales analiza los posibles motivos sobre su decisión de regresar, posiblemente engañado, lo que le conduce a prisión en diciembre de 1941. En el capítulo quince el autor desarrolla con detalle la kafkiana pesadilla judicial que sufrió Moles, con dos consejos de guerra en los que las falsas declaraciones de gentes como Otero Navascués, Alvareda o Foz Gazulla entre otros, como testimonios literales que Sales aporta, muestran el odio, venganza y violencia que Moles despertaba entre sus colegas adalides del nuevo Régimen. Tras múltiples solicitudes y alegaciones, el apoyo de la comunidad científica internacional y llegar a sexagenario, Moles obtiene finalmente el indulto, lo que le permite viajar por diversos países europeos y asistir en 1951 a la XVI Conferencia de la IUPAC en Washington, recalando a su vuelta en La Habana. Nunca pudo, sin embargo, reingresar en la universidad.

En el interesante Epílogo, Sales plantea preguntas como: ¿por qué regresó Moles? o ¿pudo haberse integrado en la ciencia franquista?, que analiza y comenta; preguntas a las que podrían añadirse: ¿por qué marchó al exilio y que le hubiera ocurrido de no hacerlo? o ¿cuáles habrían sido su vida y logros científicos de haberse exiliado, por ejemplo, con Pauling en Caltech?, preguntas que caerían en la ucronía, es decir, el tiempo que no fue, si bien T. S. Eliot (1995, p. 84) decía poéticamente: "What might have been and what has been point to one end, which is always present". El Epílogo añade una reflexión final sobre la compleja y sutil relación existente entre ciencia e ideología, tema polémico sobre el que Agustí Nieto-Galan publicó en 2019 un libro particularmente apropiado al caso de Moles. En su obra, Nieto-Galan analiza la ambigüedad moral de la química, tradicional-

mente considerada como actividad apolítica y neutral, mostrando, sin embargo, el indudable papel político que desempeñó durante los diversos períodos en la España del siglo XX, realidad aplicable, como refleja el libro de Sales, al contexto biográfico de Moles.

Aunque no existan biografías definitivas, según la primera frase del Prólogo, bien pudiera considerarse como tal este libro de Sales durante al menos un previsiblemente largo tiempo.

## BIBLIOGRAFÍA

- Berrojo Jario, Raúl (1981), *Enrique Moles y su obra*. Tesis doctoral. Barcelona, Universitat de Barcelona.
- Eliot, Thomas S. (1995), *Cuatro cuartetos* (tercera edición bilingüe de Esteban Pujals Gesalí), Madrid, Cátedra.
- Fernández Terán, Rosario E. (2014), *El profesorado del Instituto Nacional de Física y Química*. Tesis doctoral. Madrid, Universidad Complutense de Madrid.
- Greene, Graham (1982), *Monseñor Quijote*, México, Editorial Océano de México.
- Moles Conde, Enrique (1975), *Enrique Moles. Un gran químico en España*, Madrid, Artes Gráficas Luis Pérez.
- Nieto-Galan, Agustí (2019), *The politics of chemistry. Science and power in twentieth-century Spain*, Cambridge, Cambridge University Press.
- Pérez-Vitoria, Augusto (coord.) (1985), *Enrique Moles: la vida y la obra de un químico español*, Madrid, CSIC.

**Pedro Luis Mateo Alarcón**

Universidad de Granada

pmateo@ugr.es

ORCID iD: <https://orcid.org/0000-0003-1935-1137>