

En el Bicentenario de la fundación del Museo Nacional del Prado (I) Aspectos químicos de la Ilustración española en la Villa y Corte de Madrid y en la Ciudad de México

José Pastor Villegas y Jesús Francisco Pastor Valle

Resumen: La Ilustración española (1700-1808 o 1814) finalizó sin inaugurarse la Real Academia de Ciencias Naturales y sin la continuación del conexo Real Laboratorio de Química en Madrid, inaugurado en 1788 por el químico, farmacéutico y catedrático Pedro Gutiérrez Bueno. En México continuaron el Real Jardín Botánico y el Real Seminario de Minería, inaugurados en 1788 y 1792, respectivamente. La Química floreció en ambos establecimientos, destacando la contribución del farmacéutico y botánico Vicente Cervantes Mendo, catedrático de Botánica, primer traductor al español del *Traité élémentaire de Chimie* (1789), publicado en 1797 para uso del establecimiento minero.

Palabras clave: Real Academia de Ciencias Naturales de Madrid, Real Laboratorio de Química de Madrid, Pedro Gutiérrez Bueno, Real Jardín Botánico de México, Vicente Cervantes Mendo, Real Seminario de Minería de México.

Abstract: The Spanish Illustration (1700-1808 or 1814) ended without the opening of the Royal Academy of Natural Sciences and without the continuation of the related Royal Laboratory of Chemistry in Madrid, inaugurated in 1788 by the chemist, pharmacist and professor Pedro Gutiérrez Bueno. In Mexico, the Royal Botanical Garden and the Royal Mining Seminar continued, inaugurated in 1788 and 1792, respectively. Chemistry flourished in both establishments, highlighting the contribution of the pharmacist and botanist Vicente Cervantes Mendo, professor of Botany, the first translator into Spanish of the *Traité élémentaire de Chimie* (1789), published in 1797 for the use of the mining establishment.

Keywords: Royal Academy of Natural Sciences of Madrid, Royal Laboratory of Chemistry of Madrid, Pedro Gutiérrez Bueno, Royal Botanical Garden of Mexico, Vicente Cervantes Mendo, Royal Mining Seminar of Mexico.

INTRODUCCIÓN

La Ilustración fue el tiempo del siglo XVIII en Francia, Alemania y en otros países, entre ellos España, de aplicación de la razón a los asuntos de la Edad Moderna, de ahí que se denomine siglo de la razón o de las luces; fue la prolongación, culminación y finalización de la modernidad, y hubo factores que motivaron el inicio de la Revolución Industrial.^[1]

Conviene precisar que los límites temporales de la Ilustración en España fueron 1700 (llegada de Los Borbones) y 1808 (invasión de España por las tropas napo-

leónicas) o 1814 (fin de la Guerra de la Independencia). Se sucedieron los reinados de Felipe V (1700-1724-1746), Luis I (1724-1724), Fernando VI (1746-1759), Carlos III (1759-1788), Carlos IV (1788-1808), José I (1808-1814) y comenzó el reinado de Fernando VII (1814-1833). En la Ilustración española hubo reformas diversas tendentes a la modernización del Estado, con su cenit en el reinado de Carlos III; la muerte de este rey, casi coincidente con el inicio de la Revolución francesa (1789), marcó un punto de inflexión pues las reformas perdieron vigor, y se llegaron a apagar las luces de la razón, sucediéndole un absolutismo monárquico en todo su apogeo tras la Guerra de la Independencia.^[2]

Es conocido que la Química era una ciencia experimental con fronteras muy difusas todavía a mediados del siglo XVIII. Esta ciencia floreció en Europa a partir de 1789, tras la publicación del *Traité élémentaire de Chimie*, del químico universal Antoine Laurent Lavoisier (París, 1743-1794),^[3] y de la primera revista mundial dedicada exclusivamente a la Química que fundó con el título *Anales de Chimie*.^[4] Ambas publicaciones, como diremos más adelante, influyeron pronto en el desarrollo de la Química en la Ilustración española.

Estas consideraciones y la efeméride del bicentenario de la fundación del mundialmente famoso Museo Nacional del Prado (MNP) de Madrid en 2019 han catalizado



J. Pastor Villegas¹



J. F. Pastor Valle²

Avda. de España 22, bl.1 3A, 10001 Cáceres

¹ C-e: josepastorvillegas@gmail.com

² C-e: jesuspv@hotmail.com

Recibido: 11/12/2020. Aceptado: 20/02/2021.

la redacción del presente y del siguiente trabajo, cuyos antecedentes más remotos están en un párrafo dedicado al estudiante de un conocido libro de Química.^[5] En este trabajo tratamos de la Química de la Ilustración que se pretendió introducir en la *non nata* Real Academia de Ciencias Naturales de Madrid (RACNM), en los reinados de Carlos III y Carlos IV, y simultáneamente en dos establecimientos de México colonial: Real Jardín Botánico (RJBMe) y Real Seminario de Minería (RSMMé). En el siguiente trataremos de los aspectos químicos en el MNP actual.

ANTECEDENTES, DECISIÓN E INICIO DE LAS OBRAS DE LA REAL ACADEMIA DE CIENCIAS NATURALES DE MADRID EN LA ILUSTRACIÓN ESPAÑOLA

España estuvo ausente en el inicio de la Revolución Científica de los siglos XVI y XVII.^[6]

A mediados del siglo XVIII, la Ciencia y la Tecnología del Imperio español estaban atrasadas en comparación con otros países europeos; modernizar, centralizar y homogeneizar fueron los tres vectores principales de las reformas en diferentes ámbitos.^[7] La política científica de la Ilustración española, es decir, el conjunto de disposiciones de gobierno para organizar el potencial investigador y encaminar la actividad hacia el desarrollo científico, tecnológico, económico y social, simplificada-mente fue:^[8]

- Contratación en el extranjero de un número importante de científicos y tecnólogos, que viniesen a ejercer en España.
- Selección de españoles para completar su formación en Francia, Inglaterra y otros países, como pensionados por cuenta del Estado.
- Establecimiento de nuevas instituciones (jardines botánicos, gabinetes de Historia Natural, observatorios astronómicos y laboratorios físicos y químicos) para sumar el esfuerzo de los científicos y tecnólogos foráneos arraigados en suelo español y los pensionados repatriados, una vez completada su formación. Los más en la Villa y Corte de Madrid.
- Establecimiento de una Academia de Ciencias, con categoría universitaria.

Estas políticas tendentes a promover la docencia y la investigación no fueron fáciles de aplicar por el hecho de que las universidades habían surgido en España a principios del siglo XIII y no eran fáciles de reformar por haber conseguido y mantenido privilegios seculares, y por otros hechos concatenados.^[9]

En el reinado de Carlos III funcionaban en Madrid los establecimientos ilustrados de los reinados anteriores. En el reinado de Felipe V, se establecieron la Real Academia Española o Real Academia de la Lengua (1713), la Real Academia Médica Matritense (1735), Real Colegio de Botánicos de Madrid (1737), y la Real Academia de

la Historia (1738). En el reinado de Fernando VI, se establecieron la Real Academia de Bellas Artes de San Fernando (1752); el Real Jardín Botánico de Madrid (1755), sito a orillas del río Manzanares, en las inmediaciones de la denominada Puerta de Hierro; y tuvo existencia algunos años (1752-1755) un Gabinete de Historia Natural con laboratorio químico en la Real Casa de la Geografía,^[10] sita en la calle Magdalena esquina a la de Lavaviés, en cuyos detalles no entramos. En ambos reinados hubo intentos de establecer una academia de ciencias o que incluyera las ciencias (excluyendo la Medicina cuya academia estaba ya establecida), de los que tampoco tratamos por razón de extensión; solo apuntamos que resultaron fallidos.

En 1775, el rey Carlos III y familiares visitaron las instituciones sitas en el Palacio de Goyeneche de la calle de Alcalá que la Corona había comprado en julio de 1773. En la primera planta tenía su sede ya la Real Academia de las Tres Nobles Artes y en la segunda se estaba ultimando el Real Gabinete de Historia Natural, cuyo primer director fue Pedro Franco Dávila.^[11] Una placa en el dintel de la puerta de entrada de la Real Academia de Bellas Artes de San Fernando (Alcalá 13) recuerda la coexistencia de ambas instituciones ilustradas en el pasado.



Figura 1. *Carlos III*, óleo sobre lienzo (alto: 151,8 cm; ancho: 110,3 cm), de Anton Raphael Mengs (Aussig, Bohemia, 1728 – Roma, 1779), 1765. Fuente: MNP, núm. catálogo P002200, ubicación Sala 039; fotografía para uso personal

En 1781 ya prestaba servicio la parte construida del Real Hospital General (edificio ocupado hoy por el Centro de Arte Reina Sofía) en el Prado de los Jerónimos (actual Paseo del Prado), en cuyos bajos comenzó su actividad provisionalmente el Real Colegio de Cirugía de San Carlos de Madrid el 1 de octubre de 1787, no construido hasta el siglo XIX.^[12] Y en el mismo año fue inaugurada solemnemente por Carlos III la nueva sede del Real Jardín Botánico de Madrid, en la parte media del Paseo del Prado, trasladado desde su primer emplazamiento antes mencionado a propuesta de Casimiro Gómez Ortega (Añoover de Tajo, Toledo, 1741 – Madrid, 1818), científico muy vinculado con la Corte; fue médico, boticario mayor de los Ejércitos, catedrático primero de Botánica y director del establecimiento, así como gestor de la política ilustrada en lo referente a la Historia natural metropolitana y ultramarina en los reinados de Carlos III y Carlos IV.^[13]

Tras estos necesarios antecedentes, Carlos III (Figura 1) y José Moñino Redondo (Murcia, 1728 – Sevilla, 1808),^[14] conde de Floridablanca (Figura 2), político ilustrado que fue secretario del Despacho de Estado (1777-1792), continuaron centrando su atención en el Paseo del Prado de los Jerónimos para impulsar el desarrollo científico y tecnológico.



Figura 2. José Moñino y Redondo, conde de Floridablanca, óleo sobre lienzo (Alto: 196 cm; Ancho: 116,5 cm), de Francisco de Goya y Lucientes, 1783. Fuente: MNP, núm. catálogo P003225, ubicación Sala 035; fotografía para uso personal

De acuerdo con Rumeu de Armas,^[8] ambos decidieron fundar, alrededor de 1779, la RACNM, como alto organismo de enseñanza e investigación, escogiendo un solar extenso en el bello y concurrido Paseo del Prado, próximo al monasterio del mismo nombre y al palacio del Buen Retiro; y ambos discreparon con el arquitecto elegido, Juan de Villanueva y de Montes (Madrid, 1739 – Madrid, 1811),^[15] en la denominación:

La idea de Carlos III era que el edificio fuese conocido con el nombre de *Academia de Ciencias*, el organismo más importante a cobijarse dentro de sus muros. Pero el arquitecto Villanueva, por su cuenta y riesgo, decidió bautizarlo con la denominación de *Museo de Ciencias*, dada la importancia de las instituciones que se iban a integrar en el mismo y el carácter acentuadamente experimental con que estaban concebidas las enseñanzas de dichas disciplinas.

Al conde de Floridablanca no le agradó ni poco ni mucho el arbitrario cambio operado, y continuó aferrado a la idea de que el verdadero objeto de la edificación era cobijar una *Academia de Ciencias Naturales*.

Ha de advertirse que a tal academia, como alto organismo rector, venían a sumarse diversas instituciones encargadas de investigar y difundir las más variadas disciplinas; por esta razón puede afirmarse que la nueva entidad se asemeja en todo a una auténtica Universidad de las Ciencias.

Además, se pretendía establecer también en el mismo gran edificio el Museo de Historia Natural y otras dependencias: Real Laboratorio Químico, Real Observatorio Astronómico, Real Gabinete de Máquinas y la Real Academia de las Tres Artes de San Fernando (si fuera posible). La entrada y salida a la Academia (donde irían las dependencias mencionadas) estaban previstas por la puerta sur (actual fachada de Murillo); la entrada y salida al Museo de Historia Natural por la puerta norte (actual fachada de Goya), a la que se accedería desde el Paseo del Prado mediante una rampa, y la entrada y salida al salón de juntas de la Academia por la puerta oeste (fachada principal, hoy de Velázquez).

Añadimos que no debe de extrañar el interés de establecer las nuevas dependencias, entre ellas el Real Laboratorio de Química de Madrid (RLQM), por los tres hechos científicos que se refieren brevemente:

1. El guardiamarina e ilustrado Jorge Juan y Santacilia, nacido en una hacienda paterna próxima a Monforte del Cid, que hoy pertenece a Novelda (Novelda, Alicante, 1713 – Madrid, 1773),^[16] y el también guardiamarina ilustrado Antonio de Ulloa y de la Torre-Guiral (Sevilla, 1716 – Isla de León, Cádiz, 1795)^[17] habían participado en la Expedición Geodésica Hispano-Francesa al virreinato del Perú (1734-1743), organizada por la Academia de París, en colaboración con la Corona de España, para medir un arco de meridiano cerca de Quito, en la actual República de Ecuador, y separadamente en diferentes misiones europeas. Ulloa, como se

ha escrito en esta revista, conoció el platino (Pt) en 1735, en tierras de la actual Colombia, y lo describió con brevedad en 1748;^[18] promovió el primer Gabinete de Historia Natural y Laboratorio Metalúrgico en Madrid,^[19] en la mencionada Real Casa de la Geografía, que decayó y no tuvo continuidad en el reinado de Carlos III.

2. El químico, minero y metalurgista Juan José Delhuyar Lubice (Logroño, 1754 – Santafé de Bogotá, Colombia, 1796),^[20] y su hermano el químico, minero, metalurgista, profesor, gestor y teórico de la ciencia Fausto Delhuyar Lubice (Logroño, 1755 – Madrid, 1833),^[21] habían aislado en 1783 un nuevo elemento químico en el Laboratorio Químico del Real Seminario de Bergara (Guipúzcoa) a partir de un mineral llamado hoy wolframita, $(\text{Fe}, \text{Mn})\text{WO}_4$. Tal elemento se denomina *tungsten* por la IUPAC, wolframio en español, y su símbolo es W.^[22]
3. El Real Jardín Botánico de Madrid, otorgaba ya el título de botánico y un laboratorio químico lo había antes del reinado de Carlos III en las diferentes sedes que tuvo el Real Colegio de Boticarios de Madrid. El entonces farmacéutico Vicente Cervantes Mendo (Ledrada, Salamanca, 1758 – México, 1829)^[23] pronunció un brillante discurso en los solemnes actos que se celebraron en el jardín madrileño los días 6 y 9 de diciembre de 1786, a los que asistió el conde de Floridablanca, en representación del rey, y numerosas personalidades nacionales y extranjeras; reflejó el momento político-científico español y perspectivas de futuro, aludiendo a la obra visible ya del edificio académico próximo en construcción y a la Química.^[24] Este alumno del mencionado Gómez Ortega llegó a ser un gran farmacéutico, botánico y químico hispanomexicano, como diremos más adelante.

REAL LABORATORIO DE QUÍMICA DE MADRID, PROVISIONAL

De acuerdo con Puerto Sarmiento,^[25] la Pragmática de 1780 dividió el Real Tribunal del Protomedicato en tres audiencias: Medicina, Cirugía y Farmacia. A la cátedra de Botánica del Real Jardín Botánico de Madrid, siguió otra de Química y una tercera de Farmacia no se inició hasta la fundación de los Colegios de Farmacia en 1805.

Mientras se construía el edificio académico proyectado, se estableció provisionalmente el RLQM en lo que fue Botica del Convento de Carmen Descalzo (convento terminado de construir en 1748; hoy, solo queda la parroquia de San José), situado en la calle de Alcalá, esquina Barquillo, para una utilidad más amplia de la Química. La enseñanza pública en la nueva institución, dependiente del Ministerio de Estado, comenzó el 2 de enero de 1788 (último año del reinado de Carlos III) a las tres de la tarde; el catedrático Pedro Gutiérrez Bueno (Figura 3) pronunció el discurso inaugural, en el que manifestó la conexión de la Química con otras ciencias y con las



Figura 3. Retrato de Pedro Gutiérrez Bueno. Fuente: Fondo Fotográfico de la Real Academia Nacional de Farmacia de Madrid, Archivo fotográfico Rafael Roldán

artes, la necesidad de esta ciencia para justificar su enseñanza y la gloria que en el futuro proporcionaría por su utilidad.^[26]

En nuestra opinión, Pedro Gutiérrez Bueno, como si su discurso de apertura pronunciado fuera un mensaje futuro, anticipó que la Química, ciencia experimental que estudia la materia en su diversidad, había sido, era y sería más útil con el paso del tiempo.

La vida y obra de este farmacéutico ha sido investigada. Acertadamente, ha sido considerado el químico español de más prestigio en la década final del siglo XVIII, el único español que dirigió uno de los laboratorios químicos oficiales españoles.^[27] Al conmemorarse en España el bicentenario de la muerte del universal químico francés, fue homenajeado también él, destacándose que fue el introductor de la Química de Lavoisier en España.^[28]

Concerniente a su vida, el lugar y año de nacimiento se han publicado con frecuencia datos erróneos. Confirmamos que nació en Cáceres en 1743, es decir, el mismo año que el mencionado Lavoisier, y que murió en Madrid en 1822; tomó los dos apellidos de su padre (hijo de Francisco Gutiérrez y de María Bueno).^[29]

En relación con la Química, otros dos establecimientos se iniciaron en Madrid.^[30] Uno fue la Cátedra de Química Aplicada a las Artes fundada por el Ministerio de Hacienda el 3 de julio de 1787, a cargo del químico español de formación francesa Domingo García Fernández (nacido en Villambistia, Burgos, 1759), con sede en la calle del Turco de Madrid (hoy, Marqués de Cubas), en donde montó un laboratorio. El otro fue la Escuela de Física, Química y Mineralogía, con su laboratorio, fundada por el Ministerio de Indias, que se inauguró el 3 de julio

de 1789 en un edificio de la calle de Hortaleza, a cargo del químico francés Pierre François Chabaneau (nacido en Nontron, Francia, 1754), quien fue antes profesor (Física, Francés y Química) en el Real Seminario Patriótico de Bergara, en donde “logró el método más ventajoso para purificar el platino a partir de sus menas, sobre todo de la *platina*” (método de preparación de platino purificado y maleable que conocieron los hermanos Delhuyar Lubice).^[31] El segundo establecimiento pasó a la calle del Turco el 9 de abril de 1791; continuó a cargo de Chabaneau con la denominación de Real Escuela de Mineralogía hasta su regreso a Francia en 1796; después pasó a depender del Real Gabinete de Historia Natural con la nueva denominación de Real Estudio de Mineralogía, a cargo de J. Christian Herrgen (Mainz, Alemania, 1765 – Madrid, 1816), pasando también a la calle del Turco.^[32]

ESTATUTOS Y ACADÉMICOS DE QUÍMICA PROPUESTOS PARA FORMAR PARTE DE LA REAL ACADEMIA DE CIENCIAS NATURALES DE MADRID *NON NATA*

En el reinado de Carlos IV, corriendo 1791, el conde de Floridablanca contactó con el prestigioso químico García Fernández, antes mencionado, pidiéndole asesoramiento para establecer los Estatutos de la futura RACNM, cuyo edificio seguía en construcción para ser centro de enseñanza e investigación; el asesor informó a mediados de ese año que los académicos serían de cuatro tipos: honorarios, asociados, pensionados y supernumerarios. De ellos, los pensionados de Matemáticas, Astronomía, Geografía, Mecánica e Hidráulica, Física experimental, Reinos animal y mineral, Botánica, Química, y Medicina y Cirugía eran los más importantes y deberían residir en Madrid, fijando su número en veinticuatro y proponiendo sus nombres.^[33]

En la relación de académicos propuestos, figuraban como académicos de Química el mencionado Pedro Gutiérrez Bueno, el cirujano español Juan de Aréjula y Pruzet (Lucena, Córdoba, 1755 - Londres, Reino Unido, 1830),^[34] el farmacéutico francés Louis Joseph Proust (Angers, Francia, 1754-1826),^[35] y el mencionado químico francés Chabaneau; los cuatros eran catedráticos de instituciones científicas ilustradas españolas, bien conocidos entre sí y bien estudiados. Es interesante reseñar que el segundo de ellos formó parte de la nómina del RLQM que dirigía el primero, en calidad de “Profesor forastero que no enseña”, es decir, indica la clara intencionalidad de que se incorporara como profesor tras su formación inicial francesa que había iniciado en 1784 como pensionado con Antoine-François Fourcroy (París, 1755-1809).^[36] El tercero de ellos cuando fue elegido académico tenía a su cargo la cátedra de Química de la Academia de Artillería de Segovia, a donde había llegado en 1786, siendo destacable señalar que con él como director comenzó la publicación de la revista *Anales de Química de Segovia* en 1791. Y el cuarto ya ejercía en Madrid, como hemos señalado.

En el reinado de Carlos IV, tras la destitución del conde de Floridablanca en la Secretaría de Estado en 1792, le sucedió brevemente el militar, diplomático, político y empresario Pedro Pablo Abarca de Bolea y Ximénez de Urrea (Siétano, Huesca, 1719 – Épila, Zaragoza, 1798),^[37] conde de Aranda, hasta ser destituido en el mismo año. Y a éste, el militar y estadista Manuel Godoy y Álvarez de Faria (Badajoz, 1767 – París, Francia, 1851),^[38] secretario de Estado en el sexenio 1792-1798, nombrado príncipe de la Paz en 1795, y Generalísimo (1801-1808), es decir, la autoridad después del rey de todo lo relacionado con el Ejército y la Armada.

La RACNM no llegó a establecerse por decisión del mencionado Godoy y Álvarez de Faria, tomada tras muchos años de papeleo sobre su institucionalización, en orden reservada el 6 de septiembre de 1796: “no se verá concluido el establecimiento”. Por entonces, mientras los ingleses estaban iniciando una revolución económica, los franceses iniciaban una evidente revolución política. Coincidimos en señalar con otros autores que la causa inmediata de la decisión tomada fue externa y anterior a su actividad gubernamental en la Secretaría de Estado: la Revolución francesa de 1789, que guillotiné al rey francés Luis XVI. En otras palabras:^[39]

Eran tiempos ya difíciles y los ecos de la Revolución en Francia suscitaban todos los temores. Y era verdad que a los ilustrados cabía suponerlos en el bando liberal, pero de ahí a incluirlos entre los antimonárquicos o regicidas había un trecho de consideración. En la práctica, como es sabido, la Academia de Ciencias de París fue suprimida achacándole su naturaleza aristocrática y muchos académicos fueron perseguidos.

Añadimos aquí que el establecimiento académico a establecer tuvo que esperar hasta un nuevo intento. Muerto Fernando VII en 1833, en la Regencia de María Cristina de Borbón Dos Sicilias (1833-1840) se estableció primero la Real Academia de Ciencias Naturales de Madrid por Real Decreto de 7 de febrero de 1834.^[40] Reinando Isabel II (1843-1868), tal academia científica se declaró suprimida trece años después y fue establecida la Real Academia de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales de Madrid,^[41] que llega hasta nuestros días; la sede está en la calle Valverde de Madrid, números 22 y 24 (anterior sede de la Real Academia Española) desde 1897. Así pues, transcurrieron treinta y ocho años tras la decisión de Godoy y Álvarez de Faria de no establecer la RACNM, hecho claro de la discontinuidad característica de la ciencia española posterior.

CONTINUACIÓN DE LA QUÍMICA DE LA ILUSTRACIÓN EN LA METRÓPOLI Y EN NUEVA ESPAÑA

La decisión de Godoy no significó el final de la Ilustración española ni debe interpretarse que no fuese ilustrado. El mismo Godoy y Álvarez de Faria lo escribió en sus *Memorias*, es decir, en el relato de los acontecimientos

que tuvieron lugar entre el 15 de noviembre de 1792 (fecha de su nombramiento de secretario de Estado) hasta sus años en París. Concerniente al ramo de instrucción pública, dice:^[42]

Es de notar aquí que, a mi llegada al ministerio, puertas, ventanas y respiraderos los encontré murados por el miedo de las luces a quien se atribuyeron los sucesos espantosos de Francia. El ministro Moñino, que ayudado de muchos trabajos a favor de ellas en los días serenos, las trató como enemigo cuando llegó a juzgarlas peligrosas y culpables... Tal pareció España entonces por dos años largos, como un claustro de rígida observancia. Todo hasta el celo mismo y el amor de la patria era temido por la corte.

Tres años después de la decisión tomada de no establecer la RACNM, se suprimieron: el Real Laboratorio del que era catedrático Pedro Gutiérrez Bueno, la Cátedra de Química de la Academia de Artillería de Segovia a cargo de Louis Joseph Proust y la Cátedra de Química Aplicada a las Artes, que estuvo a cargo de Domingo García Fernández. Los tres establecimientos suprimidos se fundieron en el nuevo establecimiento denominado Real Laboratorio de Química, con sede provisional en el edificio de la calle del Turco (hoy, Real Academia de Jurisprudencia y Legislación) para formar profesorado que se hiciera cargo de las cátedras de Química a establecer en el territorio español; estuvo dirigido por Proust hasta su regreso a Francia.^[43] El comienzo fue el 6 de diciembre de 1800; la docencia se impartía los martes, jueves y sábado, de 11 a 13 h.^[44]

Resulta interesante también el hecho de que tras la decisión gubernamental de no establecer en 1796 la RACNM, comenzó la publicación de la revista *Anales de Historia Natural* en octubre de 1799. Esta revista, que cambió su nombre por el de *Anales de Ciencias Naturales*, fue la primera revista española dedicada a las ciencias de la naturaleza, siendo cuatro los editores de los 21 números publicados entre 1799 y 1804: Antonio José Cavanilles Palop (Valencia, 1745 – Madrid, 1804),^[45] y los mencionados Herrgen, Proust y García Fernández; los cuatro y otros científicos españoles y extranjeros destacados de aquellos años publicaron artículos sobre diversas ciencias. Así pues, finalizando el siglo XVIII, la crisis científica que España padeció en gran parte del siglo XVII fue superada gracias a los monarcas y gobiernos ilustrados.^[46]

Otro aspecto de interés relacionado con la Química de la Ilustración española fue la continuidad de la Real Expedición Botánica a Nueva España (1787-1803), durante la cual se establecieron el RJBME y el RSMMé. El segundo de estos establecimientos fue considerado el de mayor importancia de la España colonial; fue inaugurado en 1792 para preparar a los futuros peritos y facultativos de minas expertos en el laboreo y beneficio de los metales (cuatro cursos más uno de práctica), siendo su primer director el mencionado Fausto Delhuyar Lubice hasta su regreso a España en 1821.

Vicente Cervantes Mendo, ejerciendo como catedrático del establecimiento botánico mexicano y como far-

macéutico durante la mencionada expedición científica, enseñó los nuevos conocimientos botánicos y químicos, principalmente a los profesionales de la salud (médicos, cirujanos y farmacéuticos), y destacó en su actividad investigadora. En particular, sus investigaciones sobre el caucho fueron reconocidas por Real Académica Médica Matritense en 1794 y por el Real Colegio de Boticarios de Madrid en 1795, y tuvieron continuación estudiando la aplicación del látex a la fabricación de envases para el transporte del mercurio que llegaba al virreinato novohispano desde Almadén y de otras procedencias; el metal era necesario para la metalurgia de la plata y los envases que se utilizaban no eran satisfactorios.^[47]

Pocos años después, cercano al RSMMé, realizó la traducción de la obra de Lavoisier para uso de este establecimiento minero. Se publicó en 1797 con el título *Tratado elemental de Química*, y fue el autor de *Ensayo a la materia vegetal de México*, no publicado totalmente hasta 1889.^[48] En 1798, se publicó en Madrid la traducción de la obra de Lavoisier, de Juan Manuel Munárriz e Irayzoz (Estella, Navarra, 1761 - Sevilla, 1831); fue militar del Arma de artillería y químico, alumno y ayudante del mencionado Proust, y durante años trabajó también para la Sociedad Económica de Amigos del País de Segovia.^[49, 50]

En el RSMMé, a partir de 1795 destacó como profesor de la Cátedra de Mineralogía e investigador Andrés Manuel del Río y Fernández (Madrid, 1764 – Ciudad de México, México, 1849),^[51] prestigioso geólogo y químico formado en la España metropolitana y en Europa; y allí, como se ha recordado recientemente,^[52] descubrió en 1801 un nuevo elemento químico estudiando muestras de plomo pardo del municipio de Zimapán, en el actual estado de Hidalgo, al que denominó primero pancromo y después eritronio, denominado finalmente vanadio (V) y vanadinita (clorovanadato de plomo, $Pb_5[Cl(VO_4)_3]$) al mineral de donde lo obtuvo.

El nuevo elemento químico era el tercero de los elementos químicos “españoles”: platino, wolframio y vanadio.^[53] En nuestra opinión, es posible que de haberse establecido la RACNM en la Ilustración española, y de haber tenido continuación la revista *Anales de Ciencias Naturales*, el reconocimiento a los descubridores españoles de elementos químicos hubiera tenido menos vicisitudes en general y en particular en el caso del vanadio.

En el RSMMé, el famoso naturalista, geógrafo y explorador alemán Alexander von Humboldt (Tegel, Alemania, 1769 – Berlín, Alemania, 1859),^[54] condiscípulo europeo de Andrés Manuel del Río y Fernández, acompañado del botánico francés Aimé-Jacques Alexander Goujaud, conocido como Aimé Bonpland (La Rochelle, Francia - Santa Ana, Argentina, 1858),^[55] hicieron estancia (1803-1804) en su viaje autorizado por el Nuevo Mundo de habla española (1799-1804). Ambos elogiaron la actividad docente y la actividad de investigación de Vicente Cervantes Mendo, y su buena relación con el establecimiento minero, destacando su colección de minerales y el estado avanzado de la Química en la Ciudad de México.^[56]

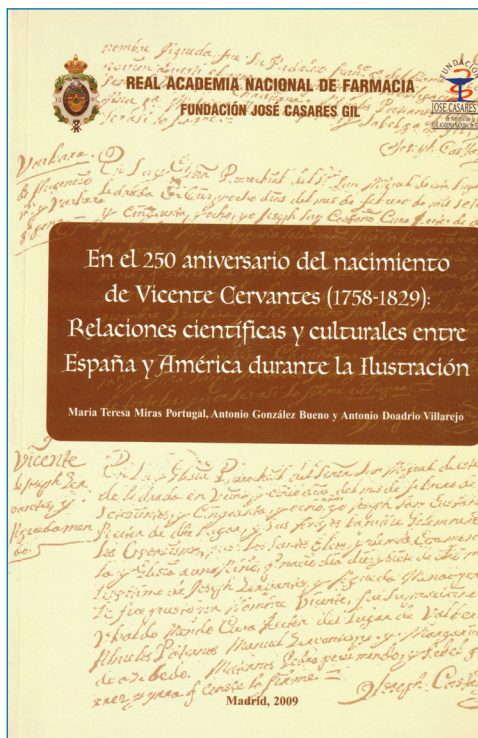


Figura 4. Portada de la publicación conmemorativa del 250º aniversario del nacimiento del científico hispanomexicano Vicente Cervantes Mendo. Fuente: fotografía de los autores

Finalmente, decir que descubierta la fecha y el auténtico lugar de nacimiento de Vicente Cervantes Mendo por el primero de los autores del presente trabajo, sumamos para que se conmemore el 250 aniversario de su nacimiento, con involucración de la Real Academia Nacional de Farmacia de España y de otras instituciones españolas y mexicanas. En la publicación de la efeméride (Figura 4), se muestran las aportaciones españolas y mexicanas sobre quien “supo esparcir la luz de la Ilustración en todos los ambientes donde desarrolló su trayectoria profesional”.^[57] Entre ellas, una aportación nuestra sobre tan insigne farmacéutico, botánico y químico hispanomexicano.^[58]

CONCLUSIONES

1. España, ausente en el inicio de Revolución Científica de los siglos XVI y XVII, sintonizó con el florecimiento de la Química impulsada por el químico universal Antoine Laurent Lavoisier en la Ilustración.
2. En Madrid, se proyectó en 1779 y se inició en 1785 la construcción de un gran edificio en el reinado de Carlos III, siendo José Moñino Redondo (conde de Floridablanca) secretario del Despacho de Estado, para ser sede principalmente de la RACNM y de otras dependencias científicas y tecnológicas, entre ellas el RLQM. Tal academia, antes de finalizar su construcción, resultó *non nata* en 1796 por decisión de Manuel Godoy y Álvarez de Faria, secretario de

Estado en el reinado de Carlos IV. El edificio se terminó de construir casi coincidiendo con el inicio de la Guerra de la Independencia.

3. Los farmacéuticos ilustrados españoles Pedro Gutiérrez Bueno y Vicente Cervantes Mendo, autores de importantes publicaciones, influyeron de manera significativa fuera de la universidad española a la difusión de los nuevos conocimientos del *Traité élémentaire de Chimie* (1789), de Lavoisier. El primero es considerado el mejor químico español de la última década del siglo XVIII. El segundo, más conocido y reconocido en México que en España, siendo catedrático del establecimiento botánico mexicano durante y después de la Real Expedición Botánica a Nueva España (1787-1803), enseñó e investigó de acuerdo con los conocimientos químicos lavoisierianos; fue el primer traductor al español de la obra de Lavoisier para uso del establecimiento minero mexicano, que dirigía el conocido catedrático Fausto Delhuyar Lubice desde su inauguración en 1792.

BIBLIOGRAFÍA

- [1] C. Martínez Shaw, M. Alonso, *Ilustración*, Madrid, Arlanza Ediciones, 2000, págs. 6-37.
- [2] J. Puerto, La Ciencia durante la Ilustración y la Guerra de la Independencia, *An. R. Acad. Nac. Farm.*, **2009**, 7(E), 527-576.
- [3] A. L. Lavoisier, *Traité élémentaire de Chimie, présenté dans un ordre nouveau et d'après les découverts modernes; avec figures*, París, Chez Cuchet, 1789.
- [4] L. A. Oro, La Química española en el año internacional de la Química, *ARBOR, Ciencia, Pensamiento y Cultura*, **2011**, CLXXXVII(extra), 169-172.
- [5] J. A. Babor, J. Ibarz Aznárez, *Química General Moderna. Una Introducción a la Química física y a la Química descriptiva superior (Inorgánica, Orgánica y Bioquímica)* (7.ª ed., 2.ª re.), Barcelona, Editorial Marín, 1964, págs. IX-X.
- [6] J. M. López Piñero, *Ciencia y técnica en la sociedad española de los siglos XVI y XVII*, Barcelona, Labor, 1979, págs. 371-384.
- [7] M. Silva Suárez (dir. curso), *Técnica e Ingeniería en España: La Ilustración*, Real Academia de Ingeniería de España, Zaragoza, 2004 (4-6 de octubre), pág. 1.
- [8] A. Rumeu de Armas, *Origen y fundación del Museo del Prado*, Valencia, Instituto de España, 1980, págs. 11-14.
- [9] E. Muñoz, F. Ornia, *Ciencia y tecnología: una oportunidad para España*, Madrid, Aguilar, 1986, págs. 15-39.
- [10] J. L. Maldonado Polo, A. García González, *La España de la técnica y la ciencia*, Madrid, Acento Editorial, 2002, págs. 137-172.
- [11] *Gaceta de Madrid*, **1776**, 1 (2/1/1776), 7-8.
- [12] A. Lafuente, *Guía del Madrid Científico: Ciencia y Corte*, Madrid, Doce Calles, 1998, pág. 160.
- [13] F. J. Puerto Sarmiento, Gómez Ortega, Casimiro, *Diccionario biográfico español*, Madrid, Real Academia de la Historia, 2011, vol. 23, págs. 505-508.
- [14] J. M. Vallejo García-Hevia, Moñino Redondo, José, Real Academia de la Historia, <https://bit.ly/2NjdZN3> (visitada el 10/12/2020).

- [15] P. Monleón Gavilanes, Villanueva y de Montes, Juan de, Real Academia de la Historia, <https://bit.ly/3ubx7Eh> (visitada el 10/12/2020).
- [16] V. Navarro Brotóns, Juan y Santacilia, Jorge, *Diccionario histórico de la ciencia moderna en España*, Barcelona, Península, 1983, vol. 1, págs. 483-486.
- [17] V. Navarro Brotóns, Ulloa y de la Torre-Guiral, Antonio de, *Diccionario histórico de la ciencia moderna en España*, Barcelona, Ediciones Península, 1983, vol. 2, págs. 382-385.
- [18] G. Pinto Cañón, Z = 78, platino, Pt. Único elemento con etimología española, gracias a Antonio de Ulloa, un “caballero del punto fijo”, *An. Quím.*, **2019**, *115*(2), 140.
- [19] J. Sempere y Guarinos, *Ensayo de una biblioteca española de los mejores escritores del reinado de Carlos III*, Madrid, Imprenta Real, 1789, vol. 6, pág. 175.
- [20] J. L. Peset, Elhuyar y Lubice, Juan José d', Real Academia de la Historia, <https://bit.ly/3bpj4Cq> (visitada el 10/12/2020).
- [21] J. L. Peset, Elhuyar y Lubice, Fausto d', Real Academia de la Historia, <https://bit.ly/3u7pONU> (visitada el 10/12/2020).
- [22] P. Román Polo, Z = 74, wolframio, W. El único elemento químico aislado en la Península Ibérica, *An. Quím.*, **2019**, *115*(2), 136.
- [23] J. Pastor Villegas, Vicente Cervantes Mendo: lugar y fecha de nacimiento, bicentenario no conmemorado y próximo 250 aniversario, *An. R. Acad. Nac. Farm.*, **2007**, *73*(3), 747-762.
- [24] J. Pastor Villegas, La formación y ejercicio profesional en España de Vicente Cervantes Mendo, *Asclepio*, **2010**, *70*(2), 517-540.
- [25] J. Puerto Sarmiento, Gutiérrez Bueno, Pedro, Real Academia de la Historia, <https://bit.ly/3k2mu1U> (consultada 10/12/2020).
- [26] *Memorial Literario Instructivo y Curioso de la Corte de Madrid*, **1788** (febrero), 302-309.
- [27] E. Portela Marco, Gutiérrez Bueno, Pedro, *Diccionario histórico de la ciencia moderna en España*, Barcelona, Ediciones Península, 1983, vol. 1, págs. 432-435.
- [28] M. C. Francés Causapé, Pedro Gutiérrez Bueno, introductor de la nueva Nomenclatura Química en España, *An. Real Acad. Farm.* **1994**, *60*, 513-527.
- [29] J. Pastor Villegas, Pedro Gutiérrez Bueno [Jiménez], farmacéutico y químico ilustrado e ilustre extremeño en Madrid, *Actas de las I Jornadas de Historias locales de Extremadura*, Garrovillas de Alconétar (Cáceres), 23 de mayo de 2009, Plasencia, Gráficas Rozalén, 2010, págs. 243-249.
- [30] R. Gago, La enseñanza de la química en Madrid a finales del siglo XVIII, *Dynamis*, **1984**, *4*, 277-300.
- [31] I. Pellón, R. Gago, *Historia de las Cátedras de Química y Mineralogía de Bergara a finales del siglo XVIII, incluyendo un informe inédito de Fausto de Elhuyar sobre las minas de Aralar*, Bergara, Ayuntamiento de Bergara, 1994, págs. 48-57.
- [32] A. Galera, Herrgen, J. Christian, Real Academia de la Historia, <https://bit.ly/3s8IBYr> (visitada el 10/12/2020).
- [33] A. Rumeu de Armas, *Origen y fundación del Museo del Prado*, Valencia, Instituto de España, 1980, págs. 43-59.
- [34] J. Luis Carrillo Marto, Aréjula y Pruzet, Juan Manuel de, Real Academia de la Historia, <https://bit.ly/37mes6> (visitada el 10/12/2020).
- [35] E. Portela Marco, Proust, Louis Joseph, *Diccionario histórico de la ciencia moderna en España*, Barcelona, Ediciones Península, 1983, vol. 2, págs. 201-205.
- [36] E. Portela Marco, Aréjula, Juan Manuel de, *Diccionario histórico de la ciencia moderna en España*, Barcelona, Ediciones Península, 1983, vol. 1, págs. 67-69.
- [37] J. A. Ferrer Benimeli, Abarca de Bolea y Ximénez de Urrea, Pedro Pablo, Real Academia de la Historia, <https://bit.ly/3qBhh3I> (visitada el 10/12/2020).
- [38] E. La Parra López, Godoy y Álvarez de Faria, Manuel, *Diccionario biográfico español*, Madrid, Real Academia de la Historia, 2011, vol. 23, págs. 222-228.
- [39] A. Lafuente, *Guía del Madrid Científico: Ciencia y Corte*, Madrid, Doce Calles, 1998, pág. 172.
- [40] *Estatutos para el régimen y gobierno de la Real Academia de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales de Madrid*, Madrid, Imprenta de D. Miguel de Burgos, 1835.
- [41] Real decreto de 25 de febrero de 1847 creando una academia Real de Ciencias exactas, físicas y naturales, que declaro en igual categoría y prerrogativas a las Academias Española, de la Historia y de San Fernando, y se suprime la actual academia de Ciencias naturales de Madrid, *Gazeta de Madrid*, **1847**, *4550*(28/02/1847), 1.
- [42] M. Godoy, *Memorias* (eds. Emilio La Parra y Elisabel Larriba, San Vicente del Raspeig (Alicante), Universidad de Alicante, 2008, vol. 2 (cap. 42), págs. 507-508.
- [43] A. García Belmar, Proust, Louis Joseph, Real Academia de la Historia, <https://bit.ly/3dnaU0a> (visitada el 10/12/2020).
- [44] *Gazeta de Madrid*, **1800**, *89*(4/11/1800), 1044.
- [45] A. González Bueno, Cavanilles Palop, Antonio José, Real Academia de la Historia, <https://bit.ly/3pBRSW6> (visitada el 10/12/2020).
- [46] L. A. Oro Giral, Presentación, J. Fernández Pérez (ed.), *Anales de Historia Natural 1799-1804*, Madrid, Comisión Interministerial de Ciencia y Tecnología, Doce Calles, 1993, págs. 7-10.
- [47] J. Pastor Villegas, J. F. Pastor Valle, *Páginas extremeñas sobre el caucho*, Trujillo, Cáceres, Ediciones La Coria, Fundación Xavier de Salas, 2003, págs. 53-122.
- [48] P. Aceves Pastrana, Botánica, Farmacia y Química en México: Vicente Cervantes (1787-1829), *En el 250 aniversario del nacimiento de Vicente Cervantes (1758-1829): Relaciones científicas y culturales entre España y América durante la Ilustración*, Madrid, Real Academia Nacional de Farmacia/Fundación José Casares Gil, 2009, págs. 101-116.
- [49] S. Gómez Núñez, El general de Artillería D. Juan Manuel Munárriz y la siderurgia del siglo XVIII, *Boletín de la Sociedad Geográfica de Madrid*, **1925**, *66*, 6-82.
- [50] Redacción, Un ilustre estellés, el General Juan Manuel Munárriz, *Calle Mayor*, **2005**, *312*, 28-30.
- [51] P. Aceves Pastrana, Rfo y Fernández, Manuel del, Real Academia de la Historia, <https://bit.ly/3k3UYkB> (visitada el 10/12/2020).
- [52] F. Carrillo Hermosilla, Z = 23, vanadio, V. El elemento descubierto dos veces, *An. Quím.*, **2019**, *115*(2), 85.
- [53] J. Elguero Bertolini, España y los elementos de la tabla periódica, *An. Quím.* **2007**, *103*(4), 70-76.

- [54] M. A. Puig-Samper, Humboldt, Alexander von, Real Academia de la Historia, <https://bit.ly/2M4Cm7A> (visitada el 10/12/2020).
- [55] M. A. Puig-Samper, Bonpland, Aimé-Jacques Alexandre Goujaud, Real Academia de la Historia, <https://bit.ly/3aBnB5Q> (visitada el 10/12/2020).
- [56] J. Pastor Villegas, El insigne científico Vicente Cervantes Mendo (Ledrada, 1758 – México, 1829), J. Pastor Villegas (ed., coord.), *Ledrada, el insigne científico Vicente Cervantes Mendo y Zafra*, Béjar (Salamanca), AGH Impresores, 2011, págs. 297-311.
- [57] M. T. Miras Portugal, A. Droadio Villarejo, A. González Bueno, *En el 250 aniversario del nacimiento de Vicente Cervantes (1758-1829): Relaciones científicas y culturales entre España y América durante la Ilustración*, Madrid, Real Academia Nacional de Farmacia/Fundación José Casares Gil, 2009, págs. 7-8.
- [58] J. Pastor Villegas, Vicente Cervantes Mendo, científico hispano-mexicano insigne: Datos para una biografía, *En el 250 aniversario del nacimiento de Vicente Cervantes (1758-1829): Relaciones científicas y culturales entre España y América durante la Ilustración*, Madrid, Real Academia Nacional de Farmacia/Fundación José Casares Gil, 2009, págs. 19-52.

¿Quieres ser socio de una de las sociedades científicas más importantes de España?



Si tienes menos de 25 años, hazte socio de la RSEQ por 10 EUR

 **RSEQ**
Real Sociedad Española de Química
www.rseq.org