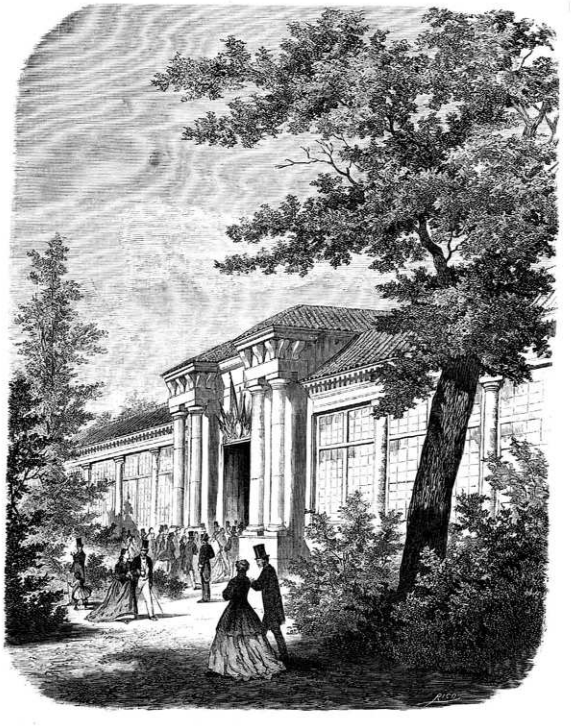
BIBLIOTECA DE ESTUDIOS MADRILEÑOS

L

CICLO DE CONFERENCIAS

MADRID Y LA CIENCIA.

UN PASEO A TRAVÉS DE LA HISTORIA (II): SIGLO XIX



INSTITUTO DE ESTUDIOS MADRILEÑOS
C. S. I. C.

Créditos:
INSTITUTO DE ESTUDIOS MADRILEÑOS
Consejo Superior de Investigaciones Científicas
Centro de Ciencias Humanas y Sociales

La responsabilidad del texto y de las ilustraciones insertadas corresponde al autor de la conferencia

Imagen de cubierta.
Jardín Botánico. Entrada a la Exposición científica del Pacífico.
Grabado publicado en la revista *El Museo Universal.*
Madrid, 7 de octubre de 1866.

©2020 Instituto de Estudios Madrileños
©2020 Los autores de las conferencias

ISBN: 978-84-940491-3-2
Depósito Legal: M-9014-2020
Diseño Gráfico: Francisco Martínez Canales
Impresión: Service Point
Impreso en España

SUMARIO

Págs.

Introducción
Mª Teresa Fernández Talaya..... 9

Profesionales y diletantes: el interés por la ciencia en el Madrid del siglo XIX
Antonio González Bueno..... 15

Los espacios del saber en el Madrid del siglo XIX: Universidad Central, academias y sociedades científicas
Jesús A. Martínez Martín..... 37

Las ciencias biológicas tras Darwin: el impacto del evolucionismo
Alberto Gomis Blanco..... 57

El legado naval en el siglo XIX
Por Carmen Tórres López.....79

El "Laboratorio de Investigaciones Biológicas"
Javier Sanz Serrulla.....111

Leonardo Torres Quevedo: el centro de ensayos de aeronáutica, los dirigibles y el telekino
Francisco A. González Redondo.....129

Las Ciencias naturales y la Química farmacéutica: Bolívar, Rodríguez Caracido y Casares Gil
Rosa Basante Pol.....157

Física y Matemáticas en el Madrid del siglo XIX: Echegaray
Albino Arenas Gómez.....187

El contraste con Europa a la luz del pensamiento del joven Ortega y la actitud de Unamuno
Francisco González de Posada.....221

Profesionales y diletantes: el interés por la ciencia en el Madrid del siglo XIX

Professionals and dilettantes: the interest in science in 19th century Madrid

Por Antonio González Bueno
Universidad Complutense de Madrid

Conferencia pronunciada el 3 de octubre de 2019
en el Museo de San Isidro de los Orígenes de Madrid

Resumen:

Analizamos el proceso de difusión de la Ciencia en la metrópoli madrileña a través del estudios de cinco ítems: la instauración de la Universidad Central, la formación de sociedades científicas, el desarrollo de la industria editorial, la gestación de colecciones privadas y la generalización de exposiciones donde la ciencia y la técnica ocupan espacio propio. A través de ellos ejemplarizamos cómo las ciencias fueron adquiriendo popularidad y ampliando las interrelaciones tanto entre los propios científicos como entre estos y la sociedad.

Abstract:

We analyze the process of diffusion of Science in Madrid through the studies of five items: the establishment of the Central University, the formation of scientific societies, the development of the publishing industry, the generation of private collections and the generalization of exhibitions in which science and technology occupy their own space. We exemplify how the sciences were gaining popularity and widening the interrelationships both among the scientists themselves and between them and society.

Palabras clave: Madrid. Ciencia. Divulgación. Siglo XIX.

Key words: Madrid. Science. Popularization. 19th century

MADRID, SIGLO XIX: CIUDAD DE CAMBIOS

El Madrid del siglo XIX es una ciudad de profundas y sustanciales transformaciones urbanísticas; en los años centrales del siglo ofrece un panorama triste y desolador. Antonio Espinosa nos lo ha descrito "sediento y árido, sucio y mal oliente [...] con calles estrechas, casas mal construidas, escasez de aguas casi incomprensible, y por tanto con hábitos de limpieza muy poco extendidos"[1].

La Ciencia no parece tener cabida en la ciudad; el edificio que en 1785, por indicación de Carlos III, diseñara Juan de Villanueva para albergar el Real Gabinete de Historia Natural, abrió sus puertas, en 1819, como Real Museo de Pinturas y Esculturas.

Sin embargo, las cosas pronto empezaron a cambiar; el agua, el gran problema de la urbe, comenzaba a dejar de serlo tras la inauguración del primer depósito del Canal de Isabel II, el 24 de junio de 1858, el sueño de Juan Bravo Murillo comienza a convertirse en realidad, felizmente completada en 1865: Madrid tiene agua disponible y la limpieza corporal y pública deja de ser un lujo reservado para raras ocasiones[2]; el cambio del alumbrado público y privado, de aceite a gas, iniciado a mediados de la década de los cincuenta, se extiende a toda la ciudad; un nuevo adelanto, la electricidad, comienza a conocerse; los ómnibus inician su circulación por la capital, y los trenes dejan de ser una rareza para convertirse en algo casi cotidiano; el Ensanche del año 1860, pergeñado por Carlos María de Castro (1810-1893), sigue avanzando y la ciudad pierde el corsé al que le confinaban sus viejas puertas. Todo crece y se remodela, también las instituciones.

MADRID, CIUDAD UNIVERSITARIA

El siglo XIX trajo, a la ciudad de Madrid, un deseo requerido por sus habitantes desde hacía décadas. Desde los ideales liberales defendidos por los constitucionalistas gaditanos de 1812 se intentó establecer, en la capital del Reino, una estructura de reconocimiento de saberes que superara la vieja organización absolutista y diera sostenibilidad a la nueva estructura de una monarquía constitucional[3].

---

[1] ESPINOSA CAPO, Antonio. *Notas del viaje de mi vida: 1850 a 1920: la formación de mi pensamiento*. Madrid, Espasa-Calpe, 1926, pp. 20 y 39.

[2] BONET CORREA, Antonio, 2002, "Madrid y el Canal de Isabel II", *Arbor* (Madrid), 171(673) (2002), pp.39-74.

[3] La bibliografía sobre los inicios de la Universidad Central es amplia, *cf*., entre otros: ENTRAMBASAGUAS, Joaquín de, *La Universidad Central,* Madrid, Instituto de Estudios Madrileños, 1972; PESET, Mariano; PESET, José Luis, *La Universidad Española (s. XVIII y XIX). Despotismo ilustrado y revolución liberal,* Madrid, Taurus, 1974; HERNÁNDEZ SANDOICA, Elena, "Dos modelos de universidad y una sola trayectoria histórica: el traslado de la Universidad de Alcalá de Henares a Madrid (1823-1837)", en *La Universidad Complutense y las artes, VII centenario de la Universidad*

El *Reglamento General de Instrucción Pública decretado por las Córtes en 29 de junio de 1821* dedica uno de sus títulos, el sexto, al establecimiento de la Universidad Central:

> Se establecerá en la capital del reino una Universidad central, en que se den los estudios con toda la extensión necesaria para el completo conocimiento de las ciencias (art. 78).

La apertura de la Universidad Central tuvo lugar el 7 de noviembre de 1822, en la capilla de los Reales Estudios de San Isidro; el discurso inaugural corrió a cargo de Manuel José Quintana (1772-1857), presidente de la Dirección General de Estudios; retomemos algunas líneas de él:

> No podia caber duda alguna en que el punto de colocacion para un instituto de esta clase debia ser la capital. Los diferentes estudios esparcidos en ella, y los muchos y grandes medios de instruccion acumulados aqui, especialmente en ciencias naturales, daban más que mediado el camino para llegar á realizar el pensamiento. Por otra parte la emulacion, el movimiento, y agitacion continua que reinan siempre cerca del Poder supremo y de los grandes establecimientos gubernativos llaman á la capital á todos los espíritus sobresalientes, que excitados por mil estimulos diversos, se desenvuelven y marchan con mas fuerza y energía. Aqui pues debia situarse este centro de luces, este modelo de instruccion, no solo utilísimo por su influjo sobre los individuos sedientos y ambiciosos de saber, sino también necesario para la conservacion y perfeccion de la buena enseñanza en el resto de las escuelas. Porque aqui tendrian siempre un depósito de excelente doctrina adonde acudir: aqui, á ejemplo de sus eminentes profesores, se formarian hombres hábiles en el arte de enseñar: aqui se analizarian los principios, se mejorarian los métodos, se acrisolaria el buen gusto… [4]

Poco tiempo habrían de durar los buenos deseos del poeta; la invasión de España por los Cien Mil Hijos de San Luis en abril de 1823, con el consiguiente florecimiento de la Década Ominosa, condujo al cierre de la Universidad de Madrid.

Un real decreto de 8 de octubre de 1836 señalará la necesidad de realizar un informe sobre la conveniencia del traslado de la Universidad de Alcalá a Madrid (*Gaceta de Madrid*, 10/10/1836)[5]; tres semanas después, la real orden

---

Complutense, Madrid, Universidad Complutense de Madrid, 1995, pp. 279-291; ARAQUE, Natividad, "La creación de la Universidad de Madrid y los acuerdos del claustro de profesores durante el rectorado de Aniceto Moreno". *Cuadernos del Instituto Antonio de Nebrija* (Madrid), 13(2) (2010), pp. 151-189.

[4] QUINTANA, Manuel José. *Discurso pronunciado en la Universidad Central el día de su instalación (7 de Noviembre de 1822),* Madrid, Imprenta Nacional, 1822, pp. 10-11. En tono a este personaje *cf.* DEROZIER, Albert, *Manuel José Quintana y el nacimiento del liberalismo en España,* Madrid, Turner, 1978.

[5] "Art. 6.° La dirección comprenderá como parte de su informe la conveniencia ó no conveniencia en la traslación de la universidad de Alcalá á esta capital, y demas extremos que conduzcan á mejorar

de 29 de octubre de 1836, del Ministerio de la Gobernación, decretó la reapertura de la Universidad Central y el traslado de la Universidad Complutense a Madrid (*Gaceta de Madrid*, 07/11/1836):

> No permitiendo, sin embargo, los pocos días que restan hasta la apertura del próximo curso verificar por ahora esta traslación en su totalidad, se hará solo de la parte relativa á los estudios de jurisprudencia; pero esa dirección cuidará de tomar oportunamente las disposiciones necesarias, con el fin de que para el curso que haya de empezarse en Octubre de 1837 esté realizado aquel proyecto en todas sus partes, y queden organizados los estudios de la capital del reino, de modo que la enseñanza que se dé sea la mas completa posible, aprovechando los establecimientos científicos que en el dia existen, y proponiendo á S. M. cuanto crea conveniente para remover obstáculos, y efectuar las mejoras que medite: en la inteligencia, de que la universidad de Madrid, ademas de presentar un modelo á los otros establecimientos de igual clase, debe también servir de escuela normal, en que se forme un plantel de profesores idóneos que lleven á las provincias las sanas doctrinas y los buenos métodos de enseñanza… (art. 2)

La re-nacida Universidad Central reunía las enseñanzas de los Reales Estudios de San Isidro, el Real Museo de Ciencias Naturales de Madrid con el Real Jardín Botánico y la Universidad de Alcalá. Su ubicación inicial fueron los Reales Estudios de San Isidro; en 1837 se trasladó al Convento de las Salesas Nuevas, en la calle de San Bernardo, simultáneamente llegaron de la Universidad de Alcalá las Facultades de Filosofía y Teología. Los fondos de la biblioteca se trasladaron entre los años 1840 y 1843; para esas fechas, el espacio del Convento de las Salesas Nuevas resultaba ya insuficiente para albergar las actividades de la Universidad; se hacía preciso encontrar un nuevo emplazamiento.

Se eligió para ello el antiguo edificio del Noviciado de los Jesuitas, que se encontraba en la misma calle de San Bernardo, y que había sido utilizado desde 1836 como cuartel de ingenieros militares. En la primavera de 1842 comenzaron las obras de remodelación del edificio, iniciadas bajo la dirección del arquitecto Francisco Javier Mariategui y de Sol (1775-1843), fueron concluidas, tras su fallecimiento, por Narciso Pascual y Colomer (1808-1870). Las clases universitarias comenzaron apenas dos años más tarde, en el curso1844/45, con la apertura de las Facultades de Derecho y Filosofía y Letras. Simultáneamente se integraban en la Universidad Central los estudios que, hasta entonces, impartían en Madrid el Real Colegio de Farmacia de San Fernando y el Real Colegio de Medicina y Cirugía de San Carlos, creándose, inicialmente, una Facultad de Medicina y Farmacia, que acabó segregándose en 1845[6].

---

para el inmediato curso el sistema de enseñanza. Tendréislo entendido, y dispondréis lo necesario á su cumplimiento.= Está rubricado de la Real mano.: = En Palacio á 8 de Octubre de 1856.= A D. Joaquín María López".

[6] CARMONA DE LOS SANTOS, María. "La Universidad Central y su distrito: fondos documentales en el Archivo Histórico Nacional". *Boletín de la Asociación Nacional de Archiveros, Bibliotecarios,*

En 1845 se aprobó un nuevo Plan General de Estudios, conocido como 'Plan Pidal', diseñado por el entonces ministro Pedro José Pidal y Carniado (1799-1866), que daba a la Universidad Central el privilegio de ser la única española autorizada a otorgar el título de doctor[7].

Durante más de un siglo, la Universidad de Madrid se convirtió en el centro de la vida científica, académica y cultural de España, la institución donde se formaba la elite política e intelectual del país. Desde su radicación en la capital del Reino, la Universidad se denominó 'Literaria de Madrid' hasta 1850, recuperándose a partir de este último año el nombre de 'Central'.

En los meses previos a la promulgación de la Ley de Instrucción Pública, el ministro Moyano llevó a cabo una remodelación del Museo de Ciencias Naturales, en el que se incluía el Real Gabinete y el Jardín Botánico; era intención del titular de la Cartera de Fomento que los alumnos de Ciencias de la Universidad de Madrid desarrollaran la parte práctica de su formación en estas instituciones. Mediante un real decreto de 7 de enero de 1857 (*Gaceta de Madrid*, 09/01/1857), la Junta del Museo pasaba a estar integrada por los catedráticos de las disciplinas científicas afines de la Universidad Central, de esta forma el Museo quedaba engranado en la estructura universitaria. La vinculación del Observatorio Astronómico a la Universidad Central es anterior; la real orden de 24 de septiembre de 1853 (*Gaceta de Madrid*, 26/09/1953), por la que se funda el Observatorio de Madrid, establece ya que los dos astrónomos vinculados al Centro formaran parte del claustro de la Facultad de Filosofía de la Universidad de Madrid[8].

Aunque la estructura universitaria planteada por Moyano pervivió hasta principios del siglo XX, su desarrollo conoció periodos de reformas conservadoras. La última etapa del reinado de Isabel II supuso uno de estos momentos álgidos en la interpretación más integrista de la norma y dio origen a una reacción de la comunidad universitaria madrileña, conocida como 'primera cuestión universitaria', 'Noche de San Daniel' o 'Noche del Matadero', en alusión a la del 10 de abril de 1865, en que la Guardia Civil, unidades de Infantería y de Caballería del Ejército español reprimieron a los estudiantes de la Universidad Central que realizaban una serenata en la Puerta del Sol, en apoyo a su Rector, Juan Manuel Montalbán Herranz (1806-1889), depuesto tres días antes por orden del general Ramón María Narváez y Campos (1799-

---

Museólogos y Documentalistas (Madrid), 46(1) (1996), pp. 167-190; PALOMERA, Isabel; FLORES, Carlos J., "El Archivo General de la Universidad Complutense, memoria de una larga historia universitaria en Madrid", *Cuadernos del Instituto Antonio de Nebrija* (Madrid), 16(2) (2013), pp. 163-193.

[7] En el preámbulo del plan de estudios se expone: "el grado de doctor sólo se dará en aquella universidad en que se reúnan todas las facultades y todas las ciencias, para formar un gran centro de luces que la iguale con el tiempo a las mejores y más celebres de Europa, convirtiéndola en norma y modelo de todas las de España" (Ley de Instrucción Pública de 9 de septiembre de 1857. *Gaceta de Madrid*, 10/09/1857).

[8] BARATAS DÍAZ, Alfredo; GONZÁLEZ BUENO, Antonio; RUIZ CASTELL, Pedro, *150 años de la Facultad de Ciencias,* Madrid, Universidad Complutense de Madrid, 2007.

1868), a raíz de no haber destituido al catedrático Emilio Castelar y Ripoll (1832-1899), tras la publicación, por parte de este, en el diario *La Democracia*, de dos artículos muy críticos con la reina Isabel II[9].

Tras la caída de Isabel II, durante los años del Sexenio Revolucionario, se abrió una etapa de radicales e ilusionantes reformas a las que la Universidad Central no fue ajena: independencia universitaria respecto del Gobierno e Iglesia, autonomía del profesor en la expresión de su pensamiento y ética profesional en el desarrollo de su actividad académica. El proyecto, inspirado por Francisco Giner de los Ríos (1839-1915), plantea unas exigencias de formación y unos requisitos económicos y sociales alejados de la realidad, que el fin de la Primera República dejó sin desarrollar.

La Restauración monárquica, en 1875, trajo consigo una actitud más conservadora en los gestores políticos de la enseñanza universitaria; las escasas innovaciones aprobadas en la etapa anterior se vieron alicortadas. Estas limitaciones dieron lugar, de nuevo, a un enfrentamiento en el que intervino parte de la comunidad universitaria, en lo que ha venido a denominarse 'la segunda cuestión universitaria'[10]; una referencia genérica a los acontecimientos a los que dieron origen las disposiciones dictadas por Manuel Orovio Echagüe (1817-1883), Ministerio de Fomento, que supuso la expulsión de los más significados krausistas de la Universidad, entre ellos: Francisco Giner de los Ríos, Nicolás Salmerón (1838-1908) y Gumersindo de Azcárate(1840-1917) de la de Madrid quienes, para continuar con la docencia fuera del entorno universitario, fundaron la Institución Libre de Enseñanza[11].

Pese a las medidas pergeñadas durante el Sexenio y los vaivenes entre los gobiernos conservadores y liberales de la Restauración, la estructura universitaria diseñada por Claudio Moyano permaneció, básicamente, inalterada. Tras casi medio siglo de vida, la legislación universitaria había quedado caduca: la sociedad demandaba nuevos perfiles profesionales y la investigación, que comenzaba a desarrollarse en la Universidad, quedaba constreñida, en términos académicos y de infraestructura, en ese obsoleto modelo universitario. Se hacía precisa una reforma en profundidad.

---

[9] RUPÉREZ RUBIO, Paloma, *La cuestión universitaria y la noche de San Daniel,* Madrid, Cuadernos para el Diálogo, 1975.

[10] RUIZ DE QUEVEDO, Manuel (comp.) *Cuestión Universitaria. Documentos coleccionados por M. Ruiz de Quevedo. Referentes a los profesores separados, dimisionarios y suspensos,* Madrid, Imp. de Aurelio J. Alaria, 1876; AZCÁRATE, Pablo de (ed.) *La cuestión universitaria, 1875. Epistolario de Francisco Giner de los Ríos, Gumersindo de Azcárate, Nicolás Salmerón,* Madrid, Tecnos, 1967.

[11] CACHO VIU, Vicente, *La Institución Libre de Enseñanza. Orígenes y etapa universitaria (1860-1881)*, Madrid, Rialp, 1962; JIMÉNEZ-LANDI MARTÍNEZ, Antonio, *La Institución Libre de Enseñanza y su ambiente,* Madrid, Editorial Complutense, 1996; MOLERO PINTADO, Antonio, *La Institución Libre de Enseñanza: un proyecto de reforma pedagógica,* Madrid, Biblioteca Nueva, 2000; MORENO LUZÓN, Javier *et als*. (eds.) *La Institución Libre de Enseñanza y Francisco Giner de los Rios: nuevas perspectivas,* Madrid, Fundación Francisco Giner de los Rios, 2013. 3 vols.

La creación, en 1900, del Ministerio de Instrucción Pública, marcó una nueva etapa en las universidades españolas; Antonio García Alix (1852-1911), quien ejerció por primera vez este cargo, puso en marcha una reforma en los planes de estudio universitarios, en un proceso de adecuación a los establecidos en las universidades europeas[12]. En esta línea de reformas universitarias se enmarca la creación, ya iniciado el siglo XX, en 1907, de la Junta para Ampliación de Estudios, desde la que se fomentó una política de becas en el extranjero y de establecimiento de laboratorios de investigación, en ella tuvieron presencia activa catedráticos de la Universidad de Madrid[13].

Mas no alcemos las campanas al vuelo, conviene recordar que, alrededor de 1900, un 39.4% de la población madrileña era aún analfabeta[14]

Sociedades científicas en el Madrid decimonónico

La necesidad de agrupación entre los interesados en el desarrollo de las ciencias está latente desde los inicios de la Ilustración; pero no es hasta 1834 cuando esta necesidad se explicita ante la Monarca. Entonces, siguiendo pautas que aún podríamos considerar ilustradas, ve la luz una primigenia Real Academia de Ciencias.

En efecto, en febrero de 1834, a petición de nueve naturalistas madrileños, la Reina gobernadora, María Cristina de Borbón (1806-1878), bajo un Gobierno presidido por Francisco Martínez de la Rosa (1787-1862), accedió a la creación de una Real Academia de Ciencias Naturales de Madrid, en parte constituida por los miembros con vocación naturalista de la extinta Real Academia de Medicina y Ciencias Naturales[15].

---

[12] Buireu Guarro, Jorge, A*ntonio García Alix, un ministro del regeneracionismo (1852-1911),* Madrid, Ministerio de Hacienda, 1990.

[13] Sánchez Ron, José Manuel (ed.) *La Junta para Ampliación de Estudios e Investigaciones Científicas 80 años después, 1907-1987,* Madrid, Consejo Superior de Investigaciones Científicas, 1988; Sánchez Ron, José Manuel; Lafuente, Antonio; Romero, Ana; Sánchez de Andrés, Leticia (eds.) *El laboratorio de España: la Junta para Ampliación de Estudios e Investigaciones Científicas 1907-1939,* Madrid, Publicaciones de la Residencia de Estudiantes, 2007; García Velasco, José; Sánchez Ron, José Manuel (coord.) *100 JAE: la Junta para Ampliación de Estudios e Investigaciones Científicas en su centenario,* Madrid, Residencia de Estudiantes, 2010.

[14] De ella, un 31.4% eran varones y un 46.7% mujeres. En cualquier caso, la situación era sustancialmente mejor que la vivida en el resto del territorio nacional, con un 66.4% de analfabetismo (57.7% entre varones y 74.8% entre las mujeres ([Fundación BBVA], *La población en Madrid* [*Cuadernos de Población*, 32], Madrid, Fundación BBVA, 2009).

[15] Una fundación esperada, a tenor del contenido de la noticia publicada por los editores del *Boletín de Medicina, Cirujía y Farmacia*: "Tenemos entendido que la real academia de ciencias naturales de esta Corte se halla próxima á elevar a la Soberana aprobación los estatutos que deben regirla. / Deseamos con ansia el momento en que esta corporación tan apreciable como necesaria, reasumiendo el esplendor científico que algún día brilló con gloria en nuestra patria amada; saque á las sublimes ciencias que hacen su objeto, del estado de abyección y olvido en que causas tan inconcebibles como perjudiciales la sumieron con la estincion de la antigua academia médica Matritense, y la separación de los profesores de ciencias naturales de tan sabia corporación" *Boletín de Medicina, Cirujía y Farmacia*, 1(4), p. 7 [26/06/1834].

Esta primigenia academia quedó organizada en cuatro secciones: Historia Natural, Físico-Química, Físico-Matemática y Antropología; pero las dificultades económicas y la carencia de un espacio estable condujeron a la institución a un declive progresivo desde 1839[16]. La Real Academia de Ciencias de Madrid sería oficialmente disuelta en 1847, sus fondos pasaron a engrosar una nueva Academia, ésta de carácter estatal y de más altas perspectivas, creada por real decreto de 25 de febrero de 1847 (*Gaceta de Madrid,* 28/02/1847).

La gestación de la Real Academia de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales se vincula con las reformas educativas impulsadas desde Instrucción Pública; el conservador Mariano Roca de Togores (1812-1889), durante su breve estancia al frente del Ministerio de Comercio, Instrucción y Obras Públicas, hará notar:

> En breve, Señora, estarán las universidades dotadas de los medios necesarios para cultivarlas [las ciencias físicas y naturales] y es de esperar que entonces sea su desarrollo tan rápido como provechoso; pero aun así cree el Ministro que suscribe que es indispensable acudir a otros medios no menos eficaces, que en países extranjeros han contribuido poderosamente al engrandecimiento de aquellas ciencias y á la importancia de sus aplicaciones de todas las especies…[17]

Y en atención a estas justificaciones, la Reina "crea en Madrid una Academia Real de ciencias, exactas, físicas y naturales, que declaro igual en prerrogativas á las Academias Española, de la Historia y de San Fernando". Sus miembros, como los de aquéllas, recién reformadas, habrían de ser treinta y seis; la Reina señaló –por una vez- a la mitad de ellos, los restantes fueron elegidos por estos en abril de 1847.

En 1850 la Academia comenzó a editar la *Revista de los Progresos de las Ciencias Exactas, Físicas y Naturales*, una publicación de carácter irregular, de la que vieron la luz veintidós tomos entre 1850 y 1905[18]. Ese mismo año de 1850 salió de imprenta el primer número de las *Memorias de la Real Academia de Ciencias*, cuya cabecera se trasforma, en 1863, en las *Memorias de la Real Academia de Ciencias Exactas, Físicas y Naturale*s, así permanecerá

---

[16] Gomis Blanco, Alberto; Fernández Pérez, Joaquín; Pelayo López, Francisco, "Noticia histórica de la Real Academia de Ciencias Naturales de Madrid (1834-1847)", en Echeverría Ezponda, Javier; Mora Charles, Marisol de (coord.) *Actas del III Congreso de la Sociedad Española de Historia de las Ciencias*, San Sebastián, Editorial Guipuzcoana, 1986, vol. 2, pp. 135-152; Díaz Díaz, Jesús Ildefonso, *Observación y cálculo: los comienzos de la Real Academia de Ciencias y sus primeros correspondientes extranjeros* [Discurso inaugural del año académico 2009-2010 leído en la sesión celebrada el día 28 de octubre de 2009], Madrid, Real Academia de Ciencias, Exactas, Físicas y Naturales, 2009.

[17] Real decreto de 25/02/1847 (*Gaceta de Madrid*, 28/02/1847).

[18] Sobre las publicaciones periódicas de la Real Academia de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales *cf.* García Barreno, Pedro,"Cien volúmenes de la Revista de la Real Academia de Ciencias", *Revista de la Real Academia de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales* (Madrid). 100 (2006), pp. XIII-XVI.

hasta 1929, entonces se desdoblará en tres series: Ciencias Exactas, Ciencias Físicas y Ciencias Naturales, editadas hasta los años de la Guerra Civil[19].

Para encontrar nuevos modelos asociativos debemos esperar hasta el último cuarto del XIX; entonces, bajo la libertad ideológica propulsada por el sexenio revolucionario y el clima de tranquilidad política y social reinante durante la Restauración, se promovió el desarrollo de proyectos de carácter asociacionista entre los que figuran los de creación de la Sociedad Española de Geografía (1871), la Sociedad Española de Historia Natural (1871) o la Sociedad Linneana Matritense (1878)[20].

El nacimiento de la Real Sociedad Española de Historia Natural no fue un hecho casual; la necesidad sentida por los científicos que superaron los años isabelinos de comunicarse sus resultados, de solicitarse auxilio mutuo para sus investigaciones y, también, de formar una plataforma sólida de defensa de sus intereses, les llevó a conjugar sus esfuerzos en favor de esta agrupación privada, de logros bien conocidos[21].

La *Española de Historia Natural* inicia su vida activa en pleno Sexenio Democrático; su objetivo es el "estudio de las producciones naturales de España y de sus provincias ultramarinas, y de la publicación de cuanto a dichas producciones se refiera"[22]. En su constitución, realizada formalmente el 8 de febrero de 1871 en los salones del antiguo Instituto Industrial de Madrid, tomaron parte once naturalista. Sus componentes pertenecen al más variado ámbito ideológico, en el que alternan los positivistas con los krausistas o con los neocatólicos, una amplia gama ideológica de la que, en los inicios del

---

[19] De ella se han ocupado PÉREZ GARCÍA, María Concepción; MUÑOZ BOX, Fernando, "La Revista de los Progresos de las Ciencias Exactas, Físicas y Naturales", en ESTEBAN PIÑERO, Mariano e*t als. Estudios sobre Historia de la Ciencia y de la Técnica,* Valladolid, Junta de Castilla y León, 1988, pp. 543-552

[20] La literatura sobre la situación social de la España de la segunda mitad del XIX y su repercusión sobre la Ciencia española es extensa, *cf.* entre otros, LÓPEZ PIÑERO, José María; GARCÍA BALLESTER, Luis; FAUS SEVILLA, Pilar, *Medicina y sociedad en la España del siglo XIX,* Madrid, Sociedad de Estudios y Publicaciones, 1964; NÚÑEZ RUIZ, Diego, *La mentalidad positiva en España: desarrollo y crisis*, Madrid, Túcar, 1975; y LÓPEZ PIÑERO, José María, *Ciencia y enfermedad en el siglo XIX,* Barcelona, Península, 1985.

[21] De la vida institucional de la Real Sociedad Española de Historia Natural se han ocupado, entre otros, FERNÁNDEZ NAVARRO, Lucas, "La Real Sociedad Española de Historia Natural", *Conferencias y Reseñas. Real Sociedad Española de Historia Natural* (Madrid), 2 (1927), pp. 101-108; MARTÍNEZ SANZ, José Luis, *Medio siglo de Ciencia española: la Sociedad Española de Historia Natural,* Madrid, Universidad Complutense de Madrid, 1982; CASADO DE OTAOLA, Santos, "La fundación de la Sociedad Española de Historia Natural y la dimensión naturalista de la Historia Natural en España", *Boletín de la Institución Libre de Enseñanza* (Madrid), 19 (1994), pp. 45-64; BARATAS DÍAZ, Alfredo; GOMIS BLANCO, Alberto, "La Real Sociedad Española de Historia Natural: una historia singular", *Arbor* (Madrid), 159(625) (1998), pp. 109-122; y los trabajos compilados por BARATAS DÍAZ, Alfredo; FERNÁNDEZ PÉREZ, Joaquín (coord.) *Aproximación histórica a la Real Sociedad Española de Historia Natural* [*Memorias de la Real Sociedad Española de Historia Natural*, 1(2 época)], Madrid, RSEHN, 1998.

[22] *Cf.* Reglamento de la Sociedad Española de Historia Natural [artículo 1º]. Madrid, 15/03/1871. *Anales de la Sociedad Española de Historia Natural* (Madrid), 1 (1872), p. IX.

XX, habrían de separarse algunos neocatólicos molestos con el tratamiento dado por la Sociedad a los temas evolucionistas.

Sin duda, uno de los mayores logros de la *Española de Historia Natural* está en sus publicaciones, iniciadas desde 1872 y que –salvo los años de la Guerra Civil- han tenido continuidad hasta nuestros días; ellas fueron –y en parte siguen siendo- el referente de la comunidad de naturalistas españoles. La Real Sociedad Española de Historia Natural, decana de las agrupaciones españolas de naturalistas, mantuvo, entre 1872 y 1901, la edición de unos *Anales*, publicados de manera periódica, que en 1901 se trasformaron en *Boletín*; de manera irregular, entre 1903 y 1936, vieron la luz algunos tomos de *Memorias de la* [*Real*] S*ociedad de Historia Natural*, generalmente con cierto carácter monográfico[23].

La Sociedad Linneana Matritense, gestada en tomo a 1878, nace con otras preocupaciones básicas: en el marco teórico se interesará por los avances experimentados en la citología y fisiología vegetal y, en el aspecto práctico, por el estudio geobotánico de la Península Ibérica. Ambos enfoques incluyen a la Sociedad dentro del concepto tipificado por José Sala como 'paradigma ecológico', al que suele atribuirse el avance científico acontecido en las Ciencias Naturales en el cambio de los siglos XIX al XX[24]. Aunque no fueron muchos los miembros con los que contó esta Sociedad, logró editar una publicación a la que quiso dársele periodicidad anual. Inactiva desde 1884, la disolución se acordó en diciembre de 1892[25] .

Evidentemente no fueron las únicas[26], pero estas responden a tres modelos diferentes: la primera a una institución gestado bajo el apoyo del Gobierno; la segunda a una sociedad privada, generada por las grandes figuras nacionales, con intereses en el ámbito de la Naturaleza; y la tercera, a las pequeñas

---

[23] Un análisis bibliométrico de lo publicado por ella en SÁNCHEZ I SANTIRÓ, Ernest, "Anàlisi estadística i sociomètrica de la producció d'Història Natural a travesdels 'Indices Generales' de la Reial Societa td'Història Natural (1892-1945)". *Llull* (Zaragoza), 14(26) (1991), pp. 221-240.

[24] SALA CATALÁ, José, *Ideología y ciencia biológica en España entre 1860 y 1881. La difusión de un paradigma* [*Cuadernos Galileo de Historia de la Ciencia*, 8], Madrid, CSIC, 1987.

[25] A ella henos dedicado nuestro atención en GONZÁLEZ BUENO, Antonio, "La Sociedad Linneana Matritense", en FOLCH JOU, Guillermo; PUERTO SARMIENTO, Javier (eds.) *Medicamento, Historia y Sociedad. Estudios en memoria del profesor D. Rafael Folch Andreu,* Madrid, Universidad Complutense de Madrid, 1982, pp. 511-538; GONZÁLEZ BUENO, Antonio, "Nuevos datos sobre una agrupación botánica: La Sociedad Linneana Matritense (1878-1892)", *Boletín de la Sociedad Española de Historia de la Farmacia* (Madrid), 38(151/152) (1987), pp. 347-358.

[26] Piénsese, por ejemplo, en la Academia Quirúrgica Matritense, fundada en 1842 como una asociación profesional de cirujanos, transformada, en 1859, en Academia Médico-Quirúrgica Matritense y reorganizada, en 1872 como Academia Médico-Quirúrgica Española; esta institución fue centro de comunicaciones científicas y presentación de casos clínicas (*cf.* ÁLVAREZ-SIERRA MANCHON, José. *Historia de la Academia Médico-Quirúrgica Española,* Madrid, Imp. Héroes, 1964). Sin salir del ámbito médico, cabe señalar la Sociedad Histológica Española, fundada por Aureliano Maestre de San Juan en 1874 o la Sociedad Española de Higiene, promovida por Francisco Méndez Álvaro en 1881 (LÓPEZ PIÑERO, José María, "Las ciencias médicas en la España del siglo XIX", en: LÓPEZ PIÑERO, José María (ed.) *La Ciencia en la España del siglo XIX* [*Ayer*, 7], Madrid, Marcial Pons, 1992, pp. 194-240.

asociaciones locales, conformadas por jóvenes aficionados, deseosos de avanzar en los aspectos científicos[27]. Todas ellas suponen, además de la disponibilidad de espacios culturales para la exposición y discusión de trabajos científicos, la creación de boletines, anuarios o memorias, a través de los cuales divulgar la investigación realizada por sus socios, con lo que, en las primeras décadas del XX, se multiplican –y de manera notoria– el acervo de publicaciones sobre Ciencias *sensu lato* editadas en Madrid. Estas sociedades son, además, un ejemplo de cómo las ciencias fueron adquiriendo popularidad y ampliando las interrelaciones entre los propios científicos y entre éstos y la sociedad.

Libros de ciencia en el Madrid decimonónico

En los primeros años del siglo XIX, tras la Guerra de la Independencia, las universidades y centros de enseñanza media vivieron décadas de abatimiento; son años en los que la información científica provenía de Francia. El auge de las universidades y la ciencia alemana, a partir de los años centrales del siglo XIX y hasta la Primera Guerra Mundial (1914), desplazó el centro de gravedad de la ciencia internacional y de la información hacia los países germano-parlantes. El inglés como lengua franca entre los científicos no conocerá su expansión hasta el siglo XX[28].

En un medio científico y universitario modesto, como el español, las traducciones de manuales extranjeros se convirtieron en uno de los principales mecanismos de introducción de las novedades científicas europeas. El público al que se dirigían estos textos fue, en primera instancia, los estudiantes de las escuelas militares, técnicas y de profesiones liberales. Las ediciones iniciales son traducciones prácticamente literales de los textos extranjeros; de manera progresiva se produjo la adaptación de estos textos al usuario hispano, a través de un proceso de adecuación a la realidad española, especialmente mediante la introducción de ejemplos procedentes de nuestro entorno. Los tórculos de la propia Imprenta Real, o los de la viuda e hijos de Calleja, los de Arias, Antonio Yenes, Santiago Aguado, Rojas y Compañía, la imprenta, fundición y librería de Eusebio Aguado y, más tarde, los de la Librería Gutemberg de José Ruiz o los del Establecimiento Tipográfico de Fortanet, conocieron estos diseños de saberes adaptados al ámbito castellano.

---

[27] Las sociedades profesionales de físicos y matemáticos son posteriores: la Sociedad Española de Física y Química se constituyó en 1903 y la Sociedad Matemática Española en 1911 (*cf.* Sánchez Ron, José Manuel, "Las ciencias físico-matemáticas en la España del siglo XIX", en: López Piñero, José María (ed.) *La Ciencia en la España del siglo XIX* [*Ayer*, 7], Madrid, Marcial Pons, 1992, pp. 51-84.

[28] En la elaboración de este epígrafe seguimos a González Bueno, Antonio; Baratas Díaz. Alfredo, *El papel de la Ciencia. Libros de Ciencia en la España contemporánea,* Madrid, Universidad Complutense de Madrid, 2007.

La euforia tecnológica propagada por la revolución industrial marcó el siglo XIX como un período de auge de varias áreas de conocimiento. Los temas de orden científico y estético comenzaron a provocar el interés de un público numeroso. El término científico ganó forma y la obra *El origen de las especies*, del naturalista Charles Darwin (1809-1882), obtuvo inmensa popularidad[29]. Museos, sociedades científicas y grandes genios hicieron que la época fuese contemplada por la euforia del saber técnico.

Con el pronunciamiento de septiembre de 1868, la Junta de Madrid suprimió los tribunales de imprenta y proclamó la libertad de expresión, lo que favoreció la aparición de publicaciones como *Revista de España* (1869), *Boletín-Revista de la Universidad de Madrid* (1869), *Revista Mensual de Filosofía, Literatura y Ciencias* (1873), *El Anfiteatro Anatómico Español* (1873), *Revista Europea* (1877), *Boletín de la Institución Libre de Enseñanza* (1877), *La Ciencia Cristiana* (1877), *Crónica Científica* (1878) y un largo etcétera[30].

La innovación en las artes gráficas a lo largo del siglo XIX permitió el desarrollo y la difusión masiva de la imagen. Las revistas ilustradas mostraron la realidad del mundo y, como no, de la Ciencia. Los avances técnicos (los ferrocarriles, la electricidad, la automoción, los animales exóticos, etc.) produjeron en la clase media una fascinación especial, en un mundo aún no saturado de estímulos visuales. Revistas como *La Ilustración de Madrid*, *Madrid Científico* o *Naturaleza, Ciencia e Industria* responden a este carácter de popularización de la Ciencia, presente en el Madrid decimonónico. Durante el último cuarto del siglo se generó un mercado de monografías industriales, en particular las dedicadas a asuntos relacionados con la electricidad[31].

La Ciencia se convirtió en noticia y tuvo un espacio en la prensa diaria; en ocasiones, llegaron a editarse suplementos específicos en los que se informaba al lector sobre avances tecnológicos, a la par que se le hacía partícipe de las controversias ideológicas y sociales que los nuevos descubrimientos provocaban. Sirva como muestra la compilación de artículos publicados por José Echegara y en los periódicos *El Liberal* y *El Imparcial*, editados bajo el título de *Ciencia popular* (Madrid, Imprenta de Hijos de J.A. García, 1905).

El folletín hizo furor en la prensa del siglo XIX y generó un mercado editorial que la Ciencia pudo aprovechar. Las series de textos científicos de carácter enciclopédico y compilatorio, en general profusamente ilustradas,

---

[29] GOMIS BLANCO, Alberto; JOSA LLORCA, Jaume, *Bibliografía crítica ilustrada de las obras de Darwin en España (1857-2008),* Madrid, Editorial CSIC, 2008.

[30] ARTOLA, Miguel, *La burguesía revolucionaria (1808-1869),* Madrid, Alianza, 1973.

[31] "… la pujanza de la monografías industriales, cuyo éxito editorial, asegurado por la proliferación de colecciones y la abundancia de reediciones, debe responder a una demanda que espera ser estudiada" (PORTELA, Eugenio; SOLER, Amparo, "La química española del siglo XIX", en: LÓPEZ PIÑERO, José María (ed.) *La Ciencia en la España del siglo XIX* [*Ayer*, 7], Madrid, Marcial Pons, 1992, pp. 85-107; la referencia en p. 107).

fueron frecuentes en los finales del siglo XIX y primeras décadas del XX. Entre los pioneros se encuentran el *Manual enciclopédico o repertorio universal de noticias interesantes, curiosas e instructivas…* (Madrid, 1842), la *Enciclopedia Moderna…* (Madrid, 1851-1855), donde participaron como redactores importantes escritores españoles de la época y el *Diccionario universal de la lengua castellana, ciencias y artes* (Madrid, 1875-1881). Junto a estas enciclopedias, en uno o muchos volúmenes, se comercializaron colecciones de textos en que destacados científicos daban a conocer al gran público los avances experimentados en sus respectivas disciplinas. Estas colecciones difundían, a un precio asequible y con un lenguaje sencillo, la cada vez más compleja realidad científica del mundo moderno.

Los libros fueron, también, el primer paso para integrar a las mujeres en el ámbito científico. Desde los años centrales del XIX se configura –de manera generalizada entre las clases medias- un público lector con intereses diferentes a los del padre o marido. Las editoriales produjeron para ellas publicaciones de corte científico, sin tecnicismos y de temas cotidianos. Sin sacarlas de su entorno natural, el hogar, las mujeres fueron ampliando las ofertas de lectura gracias a los distintos proyectos editoriales –tomados de modelos franceses– que se lanzaron en el Madrid de esa etapa y que las pusieron en concordancia con las mujeres de otros países de Europa. Con páginas bellamente impresas, temas interesantes e ilustraciones atractivas, las revistas lograron atraer su mirada[32].

Las colecciones privadas

Este interés por la Ciencia se hace presente desde un espacio más: las colecciones privadas. Lamentablemente no conocemos el nombre de muchos de estos aficionados, propietarios de gabinetes de Historia Natural, pero la prensa nos ofrece un amplio repertorio de los talleres donde trabajaban los artesanos de los que estos se surtían.

En los inicios de 1835 (16/01), el *Diario de Madrid* anunciaba "En la calle de la Victoria, esquina á la de la Cruz, núm. 14, hay de venta diferentes adornos de sala, como son: aves disecadas, flores y figura; se diseca toda clase de animales, y se arman pájaros del Paraíso y peinados para las señoras con toda perfección" (*Diario de Madrid*, 16/01/1835, p. 2); de octubre este 1835 data el anuncio de otro nuevo taxidermista, este ubicado en la calle de la Montera.

[32] Jiménez Morell, Inmaculada, *La prensa femenina en España (desde sus orígenes a 1868),* Madrid, Ediciones de la Torre, 1992; Simón Palmer, Carmen, *Revistas femeninas madrileñas,* Madrid, Artes Gráficas Municipales, 1993; Palomo Vázquez, María del Pilar, "Las revistas femeninas españolas del siglo XIX. reivindicación, literatura y moda", *Arbor* (Madrid), 190(767) (2014), a130. doi: http://dx.doi.org/10.3989/arbor.2014.767n3001.

"En la casa-comercio de D. Pedro Schropp, calle de la Montera, darán razón de un disecador de aves y cuadrúpedos, que trabaja perfectamente y con equidad" (*Diario de Madrid,* 20/10/1835, p. 2).

La relación de estos taxidermistas radicados en la capital del Reino puede extenderse a la media docena con la sola consulta de los anuncios publicados en el *Diario de Madrid* en el gozne de las décadas de 1830 a 1840: el instalado en Jacometrezo 21 (28/10/1838), el ubicado en Toledo 13 (14/10/1842), el que tenía despacho en Carretas 39 (06/01/1844; 07/10/1844; 31/01/1845; 27/01/1846), el establecido en Fuentes 3 (07/10/1843), el que tuvo su taller en San Felipe 1 (01/04/1848) o Francisco López, 'el disecador de El Escorial', establecido desde la primavera de 1840 en la calle de la Reina (12/05/1840) y de cuya actividad nos queda noticia hasta los principios de la década de 1850[33].

Desde los inicios de la década de 1840 se hacen presentes en Madrid taxidermistas franceses que acabarán copando el mercado: Jacques Isambert [Santiago Isambert] anunciaba su pericia, en el verano de 1841 (*Diario de Madrid*, 17/07/1841; 20/09/1841), inicialmente a través de un intermediario de la calle Duque de la Victoria 3 (*Diario de Madrid*, 17/07/1841); luego en su propio taller, en Preciados 2, en las inmediaciones de la Puerta del Sol (*Diario de Madrid*, 20/09/1841); otro disecador del miso origen se instaló en la calle de la Aduana, en el otoño de 1852 (*Diario de Madrid*, 10/10/1852); su anuncio nos ofrece información sobre el precio de estos trabajos:

> Acaba de llegar á esta corte un disecador procedente de París y ha establecido su obratorio en la calle de la Aduana, número 29, entresuelo de la derecha, en donde se disecan aves, cuadrúpedos, reptiles é insectos á precios tan módicos en comparación á los que llevan ordinariamente los demas disecadores, pues disecará del modo siguiente: un loro ú otro de su tamaño en el ínfimo precio de 20 rs., un canario, 8 rs.; y á este tenor será toda su obra: el mismo disecador abrirá un curso de esta clase el primero del entrante mes (*Diario de Madrid*, 10/10/1852, p. 2).

Son artesanos anónimos, cuyo nombre rara vez ha llegado hasta nosotros, pero que ponen en evidencia la existencia de un mercado y un público interesado en coleccionar este tipo de piezas.

La excepción la supone el italiano Angel Severini Lago, establecido, desde los inicios de 1852, en el número 14 de la Carrera de San Jerónimo; en el septiembre de 1854 abrió al público un 'Gabinete recreativo e instructivo de Historia Natural', en el inicio de la calle del Príncipe, frente a su propio taller[34]. Hacia 1882 se trasladó al número 4 de la calle del Sordo [hoy

[33] PÉREZ MORENO, Salvador. "Los taxidermistas privados de Madrid durante el siglo XIX". *Taxidermidades* (2016) https://www.taxidermidades.com/2016/01/los-taxidermistas-privados-de-madrid-durante-el-siglo-xix.html [consultado: 11/10/2019].

[34] "Gabinete recreativo é instructivo de Historia Natural, bajo la dirección de Severini, calle del Príncipe, número 1. Estará abierto desde las once de la mañana hasta las cinco de la tarde". *El Clamor público*, 08/09/1854, p. 2.

Zorrilla], un establecimiento que acabó regentando su viuda y, con posterioridad, unos sobrinos. Algunas de sus piezas se conservan en institutos madrileños de enseñanza secundaria[35].

La afición por recolectar y coleccionar piezas de Historia Natural, en el Madrid del XIX, debió de ser más común de lo que hasta ahora conocemos; un genuino representante de este interés, no estrictamente profesional, por el estudio de la naturaleza local lo constituye Juan Mieg (1780-1859), de origen suizo, formado en París, pero asentado, desde 1825, en Carabanchel donde popularmente era conocido como 'tío Cigüeño', apodo con el que firmó algunos de sus escritos[36]. Su actividad remunerada fue la de director del Gabinete de Física y Química del cuarto del Serenísimo Infante don Antonio, pero aquí nos interesa más por su afición al estudio de la naturaleza más próxima, sobre la que escribió algunos libros y pintó varias acuarelas[37] y, en particular, por sus trabajos en pro de la divulgación científica.

A su pluma debemos una de las primeras *Instrucción sobre el arte de conservar los objetos de historia natural…* (Madrid, Villalpando, 1817); el texto no sólo ofrece al lector las técnicas habituales de la conservación, también proporciona una justificación de su estudio:

> El que se complace en el estudio de la naturaleza, el que ha llegado á probar su encanto irresistible, se hace más sensible del cuadro sublime de las maravillas del universo: su alma se remonta muchas vezes con un vuelo divino, y se pone en estado de recibir impresiones, cuya idea ni aun concebir puede el ignorante. Al observar la sabia disposición, la armonía admirable que reyna en todas las partes de este universo, al descubrir y calcular, en cuanto es dado al hombre, las leyes que presiden á su conjunto y a sus pormenores, al examinar la estructura de los minerales y la organización de las plantas y los animales, desde nosotros mismos hasta la materia inerte, y desde la ballena hasta la mónada que solo es visible al microscopio; encuentra el observador instruido á cada paso milagros y obras maestras de una mano oculta y bienhechora de cuya existencia nada es capaz de hacerle que dude…[38]

---

[35] Entre ellos en el Gabinete de Historia Natural del Instituto 'Cardenal Cisneros' de Madrid (http://ceimes.cchs.csic.es/museo_virtual/cardenal_cisneros/objetos/zoologia/animales [consulta: 11/09/2019]).

[36] Reig Ferrer, Abilio, "El profesor y naturalista Don Juan Mieg (1780-1859): en el 150 aniversario de su fallecimiento". *Argutorio* (Astorga), 13(23) (2009), pp. 9-17; *Argutorio* (Astorga), 14(24) (2010), pp. 4-14.

[37] Agenjo Cecilia, Ramón, "Juan Mieg, un singular científico y acuarelista del siglo XIX", *Vida Silvestre* (Madrid), 71 (1992), pp. 96-100.

[38] Mieg, Juan, *Instrucción sobre el arte de conservar los objetos de historia natural, precedida de algunas reflexiones sobre el estudio de las ciencias naturales* […] *traducida por su discípulo D.A. Olivan…* Madrid, Imp. de Villalpando, 1817 (*cf.* pp. 4-5). El texto, redactado por su autor en francés, requirió del trabajo de corregir la versión castellana, realizado por Alejandro Oliván.

A través de algo más de un centenar de páginas pasa revista al "arte de desarrollar, armar y conservar pájaros", el "método de conservar los reptiles ", el "modo de conservar los pescados", "el modo de coger y conservar los insectos", el "método de conservar los moluscos, los gusanos, zoofitos, etc.", el "modo de preparar los esqueletos animales", para finalizar con el "modo de recoger plantas, secarlas y formar herbarios".

Treinta años después, en 1846, ofrecerá una *Introduccion á la historia natural de los Insectos, con el modo de cojer, matar y conservar estos animales. Recopilada de varias obras estranjeras, y dedicada á los entomofilos…* (Madrid, imprenta de D. S. Omaña, 1846); una palabra con la que designa a los interesados en la colección de insectos frente a los entomólogos, estudiosos de este grupo animal[39]. En el texto vuelve a insistir en la conveniencia de disponer de una obra básica para que estos aficionados conozcan los rudimentos básicos de esta disciplina:

> Esta provincia del reino animal es tan poblada, tan inagotable, que en todos los países se descubren continuamente insectos nuevos; y así no es estraño haya tantos entomólogos, entomófilos y colectores de insectos, pues hasta las mujeres se dedican á este divertido estudio […] En la mayor parte de los países cultos, en que los elementos de historia natural forman parte de una educación liberal, la *Entomología* encuentra siempre mas apasionados que los demas ramos de Zoología; por razon de que las colecciones entomológicas no son costosas ni difíciles de formar, ni exigen tampoco largos viajes, pues todas las regiones del globo pueden dar cosechas mas o menos abundantes de insectos…[40]

El trabajo divulgador realizado por Juan Mieg se asienta sobre la base del excursionismo científico; una práctica de carácter privado, carente de la condición colectiva que cobrará a fines de siglo; disponemos de alguna información sobre cómo se realizaban estos viajes en los años centrales del XIX; en el verano de 1857, el naturalista gallego Víctor López Seoane (1832-1900), temporalmente establecido en Madrid, acompañará a Juan Mieg en una de sus expediciones:

> 7 de junio; con el Dr. Mieg. Salimos de Madrid en el tren de las 8 y media, llegamos a Aranjuez a las 10 y tomamos por los cerros contiguos a la ciudad, hasta el telégrafo óptico que no funciona ya. Cogí varias especies muy interesantes de insectos y plantas de la flora española que el Sr. Mieg me hizo conocer […] A las 3 y media nos retiramos hacia la estación y a las 5 nos venimos de regreso con una buena recolección. Lástima no llevar caja de herborizar porque entonces pudiera

---

[39] AGENJO CECILIA, Ramón, "Semblanza de Don Juan Mieg, físico, químico y naturalista decimonónico, autor del primer manual de Entomología publicado en España", *Graellsia* (Madrid), 24 (1968), pp. 289-304.

[40] MIEG, Juan, *Introduccion á la historia natural de los Insectos, con el modo de cojer, matar y conservar estos animales. Recopilada de varias obras estranjeras, y dedicada á los entomofilos…* Madrid, imprenta de D. S. Omaña, 1846, pp. 54, 69.

haber hecho más, y no tendría que traer las plantas metidas en la manga rastrera privándome a mí de poderla usar. Este día tuve ocasión de conocer la sobriedad de Don Juan el cual permaneció todo el día sin tomar más que una pastilla de chocolate (a lo que es muy afecto) y una libreta de pan, con algunos vasos de cebada que tomamos en una muy buena horchatería […] A las 7 llegamos a Madrid…[41]

El excursionismo científico, como hecho social, comenzará a generarse en las décadas finales del XIX; el movimiento excursionista madrileño nace como un fenómeno urbano, tal como acontece con sus coetáneos europeos[42]. Las sociedades excursionistas pretendieron conocer –y dar a conocer– todo cuanto ofreciera la Naturaleza; pero también el Arte y la Literatura –la Cultura– de los territorios visitados. Ejemplo paradigmático es la Sociedad para el Estudio del Guadarrama, constituida en noviembre de 1886 y en la que se integraron geólogos (Francisco Quiroga, José MacPherson), botánicos (Blas Lázaro Ibiza), pintores (Aureliano Beruete), geógrafos (Rafael Torres Campos) y otros amantes de la Sierra, en buena medida vinculados a la Institución Libre de Enseñanza, no en vano su órgano de difusión fue el *Boletín de la Institución Libre de Enseñanza*, donde ya se venían estimulando las excursiones en grupo para conocer los alrededores de Madrid y recabar datos de interés sobre el medio natural[43].

Ciencia y espectáculo

El XIX es el siglo del progreso. Las sucesivas oleadas de la revolución industrial aportan una legión de innovaciones tecnológicas, que llegan al público a través de una prensa cada vez más rica en ilustraciones, gracias al desarrollo de los procedimientos litográficos y al uso creciente de las técnicas fotográficas[44].

La demanda pública por acceder a esta información cultural se plasma en la organización de 'exposiciones universales', grandes eventos donde tienen cabida las innovaciones industriales y tecnológicas, no carentes de una reivindicación de carácter nacional; es el caso de la 'Gran Exposición de Trabajos Industriales de todas las Naciones' organizada en Londres en 1851, para la

[41] Nota suelta, manuscrita de Víctor López Seoane, bajo el epígrafe "Recolecciones", transcrita en Reig Ferrer, "El profesor y naturalista Don Juan Mieg… p. 6.

[42] Martí-Henneberg, Jordi, *L'excursionismecientífic*, Barcelona, Alta-Fulla, 1994.

[43] Ortega Cantero, Nicolás, "El descubrimiento cultural de la Sierra de Guadarrama", en: Martínez de Pisón, Eduardo (dir.), *Madrid y la Sierra del Guadarrama*, Madrid, Museo Municipal de Madrid, 1998, pp. 81-112; Casado de Otaola, Santos, *La ciencia en el campo: naturaleza y regeneracionismo, Quiroga, Calderón, Bolívar*, Tres Cantos, Madrid, Nivola, 2001, pp. 42-45.

[44] Baratas Díaz, Alfredo, "Iconografía científica: de la xilografía al JPG", en Baratas Díaz, Alfredo (ed.) *El libro de la Naturaleza,* [*Memorias de la Real Sociedad Española de Historia Natural*, 2ª época. 3], Madrid, Real Sociedad Española de Historia Natural, 2004, pp. 171-208.

que se construyó un gigantesco edificio de acero y cristal, el *Cristal Palace*, en terrenos de *Hyde Park*[45].

La ciudad de Madrid no fue ajena a este proceso; entre mayo y noviembre de 1883 se celebró, en el espacio del Parque del Retiro, la 'Exposición Nacional de Minería, Artes Metalúrgicas, Cerámica, Cristalería y Aguas Minerales'. La idea de organizar el certamen surgió en 1880, fue impulsada por el entonces Ministro de Fomento, José Luis Albareda y Sezde (1828-1897), y tuvo como finalidad fomentar y dar a conocer la industria minera española tanto dentro como fuera del país; al frente de la comisión organizadora estuvo Luis de la Escosura y Morrogh (1829-1904), jefe del cuerpo de Ingenieros de Minas[46].

Al igual que su homóloga inglesa, la 'Exposición de Minería' se radicó en un parque de acceso público, el Parque del Retiro. Contó con un recinto de 9.000 metros cuadrados de superficie, y a ella acudieron ocho países, entre los que se encontraron Alemania, Francia, Suecia, Noruega, España y Portugal[47]. La mayor parte de las instalaciones construidas para el certamen fueron derribadas al terminar este, a excepción del Pabellón Real, derruido en los años centrales del siglo XX, y el Palacio de Velázquez, una obra del arquitecto Ricardo Velázquez Bosco (1843-1923), que sirvió de pabellón central de la exposición y que se conserva en la actualidad[48].

No fue esta la única; un perfecto correlato madrileño del *Crytal Palace* londinense es, sin atisbo de duda, el Palacio de Cristal, construido en 1887, como un elemento más de la magna exposición sobre Filipinas, promovida por Víctor Balaguer Cirera (1824-1901) desde su cargo de presidente del Consejo de Filipinas y Ministro de Ultramar entre octubre de 1886 y junio de 1888.

Resulta evidente el interés político y comercial perseguido por el Gobierno al organizar esta exposición; pero a nosotros nos interesa remarcar –por un lado– el proceso de asimilación de las corrientes europeas y –por otro– los elementos empleados para hacer realidad, en el parque madrileño, una ventana hacia la naturaleza filipina: desde su fisionomía paisajística hasta la etnias locales: productos agrícolas, manufacturas tradicionales, ejemplares de fauna y de flora, útiles y artefactos de carácter etnográfico, etc.[49]

---

[45] HAWLEY,J oseph R., "The Value of International Exhibitions", *The North American Review* (Boston), 149 (394) (1889), pp. 312-320; BEATTY, John W., "International Exhibitions", *Art and Progress* (Washington DC), 1(3) (1910), pp. 60-62; BENEDICT, Burton, "International Exhibitions and National Identity". *Anthropology Today* (London), 7(3) (1991), pp. 5-9.

[46] Un real decreto de 17/03/188 autoriza al Gobierno a organizar esta exposición, tuvo amplio eco en la prensa diaria; fue reproducido por *La Iberia*, 19/03/1882 y *La Época*, 20/03/1882, entre otros.

[47] SIERRA ÁLVAREZ, José, "Aportación al estudio de las exposiciones industriales: la Exposición Nacional de Minería (Madrid, 1883)", *Anales del Instituto de Estudios Madrileños* (Madrid), 24 (1987), 253-266.

[48] BALDELLOU, Miguel Ángel (ed.) *Ricardo Velázquez Bosco,* Madrid, Dirección General de Bellas Artes y Archivos, Centro Nacional de Exposiciones, 1990.

[49] SÁNCHEZ GÓMEZ,Luis Ángel, "Las exhibiciones etnológicas y coloniales decimonónicas y la Exposición de Filipinas de 1887". *Revista de Dialectología y Tradiciones Populares* (Madrid), 57(2)

De nuevo, el Pabellón de la Minería fue el espacio central de la exposición; en él se colocaron en varias salas, divididas en secciones, los distintos productos del arte, la industria y la naturaleza. Eusebio Martínez de Velasco (1836-1893), cronista de *La Ilustración Española y Americana*, nos ofrece una breve descripción del espacio:

> Es necesario visitar detenidamente el concurso, con sus variadas secciones, para adquirir una idea de los objetos expuestos, relativos á la población, usos y costumbres de Filipinas; á la flora, fauna y productos forestales; de los innumerables artículos y productos que denuncian grandísimos veneros de riqueza que posee aquel privilegiado país, los cuales deben ser objeto de atinadas disposiciones de fomento y desarrollo para los gobiernos españoles.
>
> Esta Exposición de Filipinas […] es una revelación, una enseñanza que no deben olvidar los gobiernos del porvenir, como seguramente no la olvidará el público ilustrado que la visite…[50]

El mismo arquitecto que diseñó el Pabellón de la Minería, Ricardo Velázquez Bosco, construyó *ex profeso,* un pabellón, con un lago adjunto, para ubicar pequeñas embarcaciones con sus aparejos y las artes de pesca utilizadas en aquellas regiones. El Palacio de Cristal –y su lago- ha quedado como testigo permanente de esta exposición. El edificio estuvo destinado para servir como contenedor de un Museo Ultramarino[51]. Y es que estas magnas exposiciones, de carácter temporal, fueron el preámbulo para el establecimiento de exhibiciones permanentes con contenido científico, al igual que la celebrada en el *Crystal Palace* londinense[52].

Desde luego las exposiciones celebradas en el Parque del Retiro, que acabamos de comentar, no fueron las primeras –ni las únicas- relacionadas con la Ciencia en el Madrid del XIX; el listado es extenso, más si incluimos entre ellas las de carácter agrícola o de floricultura[53]. Pero querría detenerme en la

---

(2002), pp. 79-104; SÁNCHEZ GÓMEZ, Luis Ángel, *Un imperio en la vitrina: el colonialismo español en el Pacífico y la exposición de Filipinas de 1887,* Madrid, Consejo Superior de Investigaciones Científicas, 2003.

[50] MARTÍNEZ DE VELASCO, Eusebio, "Crónica general". *La Ilustración Española y Americana*, 31(25), p. 7. [08/07/1887].

[51] ROMERO DE TEJADA Y PICATOSTE, Pilar, *Un templo a la Ciencia. Historia del Museo Nacional de Etnología*, Madrid, Ministerio de Cultura. Dirección General de Bellas Artes y Archivos, 1992.

[52] BARATAS DÍAZ, Alfredo; GONZÁLEZ BUENO, Antonio, "De gabinete a 'science center': 500 años de coleccionismo en Historia Natural", *Memorias de la Real Sociedad Española de Historia Natural* (Madrid), 11 (2ª época) (2013), pp. 9-26.

[53] Y aún mucho mayor si añadimos, a las generadas a cargo de iniciativas oficiales –como las aquí tratadas- las gestadas exclusivamente con fines comerciales, como la 'exhibición' de individuos de etnia Ashanti, organizada por M. Gravier, que recorrió algunas ciudades españolas, entre ellas Madrid (SÁNCHEZ GÓMEZ, Luis Ángel, "Las exhibiciones etnológicas y coloniales decimonónicas y la Exposición de Filipinas de 1887". *Revista de Dialectología y Tradiciones Populares* (Madrid), 57(2) (2002), pp. 79-104); o la "primera exhibición en Europa de una aldea esquimal", que se instaló en

celebrada en el Jardín Botánico de Madrid tras el regreso de la Comisión Científica del Pacífico, celebrada entre el 15 de mayo y el 30 de junio de 1866, particularmente en el relato que el cronista de *El Museo Universal* realiza del acontecimiento:

> Todo Madrid ha visitado esta exposición […] un público numeroso, compuesto de las diferentes clases de la sociedad, ha recorrido los departamentos en que se halla dividida, recreándose en la contemplación de las maravillas y curiosidades naturales allí depositadas. Bien, es verdad, que el sitio no podía ser mas á propósito […] No podía ser otro, porque ningún otro edificio del gobierno contaba con dos salones inmensos, ya casi preparados, como los del Jardín Botánico, entre las estatuas de nuestros naturalistas mas célebres y junto á la escuela donde saborearon las delicias de las ciencias naturales muchos sabios, debía levantarse el templo para los objetos traídos del Pacífico…[54]

Durante el siglo XIX la Ciencia ha tomado las calles de Madrid, y a los amantes de la zarzuela no se les hace del todo extraño disfrutar, en el Teatro del Príncipe Alfonso, corriendo el julio de 1876, de una obra titulada *El siglo que viene*, con texto de Miguel Ramos Carrión (1848-1915) y Carlos Coello, (1850-1888) y música de Manuel Fernández Caballero (1835-1906)[55] o disfrutar del juguete cómico de Vital Aza, *¡Basta de Matemáticas!*, puesto en escena en el Teatro Variedades el 7 de febrero de 1874[56]. No en vano, José Deleito Piñuela (1859-1977) afirmó "… por los años 1889 a 1900, Vital Aza y Ramos Carrión, ya separados, ya juntos, reinaban en los teatros como soberanos del ingenio y dominadores de los públicos"[57].

Cómo no recordar aquella escena en casa del doctor Farándula, protagonista de *El siglo que viene*, en que este estrambótico personaje se presenta e invita a su tertulia a probar su infalible método para vivir eternamente:

Madrid, en marzo de 1900, como parte de una amplia gira europea (VERDE CASANOVA, Ana (1994). "Una página en la historia de los inuit de Labrador: 'esquimales del Polo al Retiro". *Revista Española de Antropología Americana* (Madrid), 24 (1994), pp. 209-229). Iniciativas que recuerdan más a los circos o los 'zoológicos humanos', y que se alejan –con mucho- de las exposiciones de ámbito científico que son las que aquí nos interesan (BANCEL, Nicolas; BLANCHARD, Pascal; BOËTSCH, Gilles; DEROO, Eric; LEMAIRE. Sandrine, *Zoos humains et exhibitions coloniales: 150 ansd'inventions de l'Autre,* París,Éditions La DecouVerte, 2011).

[54] *El Museo Universal*, 10(40), pp. 315-318. [07/10/1866]; *El Museo Universal*, 10(42), pp. 331-332. [24/10/1866].

[55] RAMOS CARRIÓN, Miguel; COELLO, Carlos, *El siglo que viene. Zarzuela cómico-fantástica en tres actos y en prosa* [letra de Ramos Carrión y Coello; música del maestro Caballero. / Representada por primera vez en el Teatro del Príncipe Alfonso el 3 de julio de 1876], Madrid, Imprenta de José Rodríguez, 1876.

[56] AZA,Vital,*¡Basta de matemáticas! Juguete cómico en un acto y en prosa* ["Estrenado con gran éxito en el Teatro de Variedades el día 7 de febrero de 1874"], Madrid, Imp. de José Rodríguez, 1874. Sobre este autor *cf.* NÚÑEZ ESPALLARGAS, José María, "Matemáticas y humor en las comedias de Vital Aza".*Suma* (Barcelona), 11/12 (1992), pp. 129-139.

[57] DELEITO Y PIÑUELA, José, *Estampas del Madrid teatral fin de siglo. 1. Teatros de declamación,* Madrid, Saturnino Calleja, 1946 (*cf.* p. 339).

> Soy el Doctor Farándula, / filósofo y mecánico; / soy médico, soy químico, / políglota y botánico. / La ciencia numismática / mil triunfos me debió, / y no inventé la pólvora... / porque otro la inventó. / Ese soy yo! […] Soy lógico, soy ético, / gramático y agrónomo; / soy físico y geómetra, / soy músico y astrónomo. / Mi nombre se ha hecho célebre, / la ciencia me aclamó, / y al verme tan perínclito... / mi abuela se murió[58]

La divulgación científica, apoyada por el positivismo hispano e impulsada por el auge de la innovación, caló profundamente en la mentalidad de la época. Soñar con Ciencia es –también– una forma de vivir con ella.

[58] RAMOS CARRIÓN, Miguel; COELLO, Carlos, *El siglo que viene*… pp. 20-21 (cuadro segundo, escena IX).