

Exposición bibliográfica

La ciencia antes y después del Trienio liberal

En el marco de la celebración del XIV Congreso de la SEHCYT

Cuando se planificó la organización del XIV Congreso de la SEHCYT, que se iba a efectuar inicialmente en el verano de 2020, su comité organizador y la junta directiva de la Sociedad Española de Historia de las Ciencias y de las Técnicas consideraron conveniente que, al cumplirse el bicentenario del Trienio liberal que restableció la Constitución de 1812, se efectuase una reflexión sobre el desarrollo histórico de la ciencia y la técnica en aquella época histórica.

Ateniéndose a ese deseo, y a pesar del aplazamiento del congreso, se ha considerado conveniente desde el comité organizador del congreso alentar a Leoncio López-Ocón, del departamento de Historia de la Ciencia del Instituto de Historia del CSIC, a organizar una exposición bibliográfica que muestre aspectos de la situación de la ciencia y de la técnica en la sociedad española antes, durante y después de la vigencia del trienio constitucional que duró entre 1820 y 1823.

Fue aquel un período de despliegue de las libertades políticas en la sociedad española, en el que científicos y técnicos comprometidos con la consolidación del liberalismo progresista desplegaron sus energías. Se continuaba así una labor iniciada tiempo atrás, durante el desarrollo del período ilustrado, y se sentaban las bases del posterior despliegue científico que se produjo durante el reinado de Isabel II. De ahí que el período que cubre la exposición abarque desde 1800 a 1865.

Se ofrecen en ella muestras de los esfuerzos efectuados por dos grupos generacionales -el ilustrado y el romántico- por resolver problemas y atender necesidades relacionadas con la salud y la alimentación, y por encarar los desafíos relacionados con la organización del territorio y el aprovechamiento de sus recursos naturales, fundamentalmente mineros y agrícolas. Por ello se prestó una atención especial a la medición y representación del espacio en el que el Estado liberal en construcción intentó ejercer su soberanía.

La exposición se ha organizado gracias a la inestimable colaboración de la Biblioteca Tomás Navarro Tomás del Centro de Ciencias Humanas y Sociales del CSIC. Sus fondos antiguos, en particular los que constituyen las secciones de reservados y siglo XIX, albergan una significativa muestra de libros relacionados con la historia del pasado científico y técnico de la sociedad española. Algunos de ellos son los que han sido seleccionados para esta exposición bibliográfica, dispuestos en seis vitrinas.

En ellas se puede contemplar una serie de obras representativas de un esfuerzo científico discontinuo, sometido a los vaivenes que caracterizó el desarrollo de la ciencia en la sociedad española de la primera mitad del siglo XIX debido a los estragos causados por la prolongada crisis del Antiguo Régimen, la invasión napoleónica y las guerras civiles entre liberales y carlistas tras el fallecimiento de Fernando VII.

En la **primera vitrina** se exhiben los siguientes tres libros

- El *Kitab al-Filaha* o *Libro de Agricultura* del agrónomo andalusí Ibn al-`Awwam, también conocido como Abu Zakariya, cuyo manuscrito se localizó en la biblioteca del Escorial. Fue traducido por el franciscano José Antonio Banqueri (1745-1818), quien formó parte de un círculo de arabistas que alentó Campomanes. Lo editó, sin reparar en gastos, la Imprenta Real en 1802.

- las *Lecciones de agricultura* impartidas por Antonio Sandalio de Arias (1773-1839) en su cátedra del Real Jardín Botánico de Madrid el año 1815. Se exhibe su segunda edición de 1818.

- la *Cartilla agraria, o sea la práctica de la agricultura y de la ganadería según los autores más clásicos de estos tiempos*, editada en Madrid por el coronel José Espinosa de los Monteros, hace doscientos años en pleno trienio constitucional, obra indicativa de los esfuerzos divulgadores alentados por los alentadores para renovar los métodos de trabajo en el mundo rural.

Se complementa esta vitrina con una lámina del libro de Simón de Rojas Clemente y Rubio, (1777-1827) *Ensayo sobre las variedades de la Vid común que vegetan en Andalucía*, publicado en 1807, con el que fundó la disciplina de la ampelografía. Ese botánico sería diputado en las Cortes del trienio liberal, representando al antiguo reino de Valencia.

En la **segunda vitrina** se muestran:

Dos obras del relevante químico, farmacéutico y médico catalán Francisco Carbonell Bravo (1768-1837): los *Elementos de farmacia fundados en los principios de la química moderna* y el *Arte de recetar*, editados respectivamente en 1805 y 1808.

El libro del balear Mateo Orfila (1787- Paris1853), considerado el fundador de la toxicología moderna, *Socorros que se han de dar a los envenenados o asfixiados y medios propios para reconocer los venenos y los vinos adulterados, y para distinguir la muerte verdadera de la aparente*, publicado en Madrid en 1818, inmediatamente después de su primera edición en francés en París en 1818.

Los *Elementos de materia médica: Arreglados a los principios fisiológicos adoptados por J.B.G. Barbier* de José Lorenzo Pérez, publicados en 1825 en Madrid. Están accesibles en la Biblioteca Digital Hispánica de la Biblioteca Nacional de España.

Y dos publicaciones relacionadas con la frenología, o “doctrina del cerebro”, una pseudociencia que defendía que la forma del cráneo daba información sobre las facultades y rasgos mentales de las personas. Una es el libro editado en 1844 en Barcelona por el lingüista Mariano Cubí y Soler (1801-1875) *Sistema completo de frenología: Con sus aplicaciones al adelanto i mejoramiento del hombre, individual i sozialmente considerado*. La otra, un ejemplar de la *Revista Frenológica* (1852-1854), fundada y dirigida en Villanueva y Geltrú por el escritor y sastre Magín Pers y Ramona (1803-1888), amigo de Mariano Cubí y Soler.

Se complementa esa vitrina con una lámina extraída de la *Revista Frenológica* en la que se localizaban las facultades afectivas e intelectuales en determinadas áreas del cerebro.

En la **tercera vitrina** se exponen portadas de tres obras relacionadas con la Medicina y Agronomía, editadas en la época bajo isabelina, es decir en la segunda etapa del reinado de Isabel II, cuando se recuperó el nivel de producción científico anterior a la invasión napoleónica. Se trata de:

la *Topografía médica de las Islas Filipinas* del médico militar Antonio Codorniu Nieto (1817-1892) editada en Madrid en 1857, resultado de sus prolongadas observaciones sobre la salud de los habitantes de ese archipiélago asiático, reconociéndose en su época su valor científico y didáctico.

el *Tratado de medicina y cirugía legal teórica y práctica: Seguido de un compendio de toxicología* de Pedro Mata Fontanet (1811-1877), considerado el creador de la medicina forense en España. La cuarta edición de ese influyente tratado se publicó en Madrid en 1866 por el prestigioso editor Carlos Bailly-Bailliére.

Y el *Diccionario de bibliografía agronómica y de toda clase de escritos relacionados con la agricultura: Seguido de un índice de autores y traductores, con algunos apuntes biográficos* de Braulio Antón Ramírez (1823-1892), quien fue uno de los promotores y organizadores de la Escuela Central de Agricultura. Ese diccionario está considerado una relevante obra en el ámbito de la agronomía. Fue publicado en Madrid en 1865.

Acompaña a esa vitrina un cuadro estadístico elaborado por Antonio Codorniu Nieto que proporciona información demográfica sobre diversas islas del archipiélago filipino.

En la **cuarta vitrina** se exhiben seis obras publicadas en las primeras cuatro décadas del siglo XIX, reveladoras de los conocimientos de aquella época relacionados con la geografía física y astronómica y la ordenación del territorio. Son las siguientes:

Elementos de la geografía astronómica, natural y política de España y Portugal de Isidoro de Antillón (1778-1814) de 1808, cuya segunda edición aumentada se publicó en Valencia en 1815, poco después del fallecimiento de ese geógrafo y político liberal que representó a Aragón en las Cortes de Cádiz.

Diccionario geográfico-estadístico de España y Portugal, la obra más ambiciosa de Sebastián de Miñano y Bedoya (1779-Bayona de Francia 1845). Para elaborar sus veintiseis mil artículos contó con la colaboración de 16 mil informadores locales, en su mayor parte párrocos. Se editó en Madrid entre 1826 y 1829 en once tomos, acompañados de mapas plegables, planos y grabados. Su publicación generó una viva y larga polémica con el geógrafo Fermín Caballero.

Breve idea de los cometas: Aplicada a manifestar lo que el público debe temer del que en 1823 ha de dar fin del mundo, según la opinión de los astrónomos alemanes, editada en Madrid en 1828 por Francisco Verdejo Páez. Este matemático, geógrafo y astrónomo fue durante el trienio liberal catedrático de matemáticas en los Reales Estudios de San Isidro en Madrid. Posteriormente sería nombrado catedrático de Geografía de la Universidad Central en 1845.

Memoria en que se trata de algunos puntos, relativos al sistema del mundo y formación del globo terrestre que habitamos: Con aplicación a investigar nuevos procedimientos para la separación y aprovechamiento de la plata que contiene el plomo editada en 1839 por José Mariano Vallejo (1779-1846). Este científico, que destacó por sus conocimientos matemáticos y por sus afanes pedagógicos, se comprometió con el arraigo del liberalismo. En las Cortes de Cádiz fue diputado por la provincia de Granada. En 1820 fue uno de los socios fundadores del Ateneo Español de Madrid y posteriormente

a lo largo del trienio liberal integrante de la influyente Dirección de Estudios. Tuvo que exiliarse entre 1825 y 1829 durante la ola represiva de Fernando VII.

Introducción al estudio de la arquitectura hidráulica: Para el uso de la Academia Especial de Ingenieros publicada en Madrid en 1841, en otro período de dominio progresista, por Celestino del Piélago y Fernández de Castro (1792-1880). Este ingeniero militar había luchado con el ejército constitucional frente a los Cien Mil Hijos de San Luis. Sufrió prisión en Francia, y no fue rehabilitado hasta 1829. Fue luego uno de los fundadores en 1846 de *Memorial de Ingenieros*, y miembro fundador de la Real Academia de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales en 1847.

Estadística moderna del territorio español, de la península e islas adyacentes: Compendiada y arreglada bajo un nuevo método según los datos y noticias que han podido adquirirse, publicada en Barcelona, en la imprenta del Imparcial en 1843.

Acompaña a esa vitrina una reproducción de unos de los mapas que ilustraban la obra mencionada de Isidoro de Antillón, alusiva a la representación de las islas Canarias y costa adyacente.

En la **quinta vitrina** se muestran ejemplares de cuatro libros efectuados por destacados geógrafos e ingenieros del reinado isabelino, como son:

el *Diccionario geográfico-estadístico-histórico de España y sus posesiones de Ultramar*, cuyos dieciséis volúmenes fueron publicados en Madrid entre 1845 y 1850 por el navarro Pascual Madoz (1805-Génova 1870). Para su realización contó con el apoyo de 1.484 colaboradores distribuidos por todos los rincones del territorio español. Este relevante geógrafo también tuvo una dilatada hoja de servicios a favor de la causa del liberalismo avanzado que le condujo al exilio entre 1831 y 1832 y más adelante a ser ministro de Hacienda en 1855 en un gobierno del general Espartero durante el bienio progresista. Impulsó entonces una controvertida legislación desamortizadora de bienes eclesiásticos y civiles.

la *Descripción y mapas de Marruecos* publicada al alimón por los militares y cartógrafos José Gómez de Arteche (1821-1906) y Francisco Coello (1822-1898). Esa obra se editó en Madrid en 1859, meses antes del inicio de la guerra contra el imperio de Marruecos de 1860, una de las empresas neocoloniales que caracterizó el gobierno largo de la Unión Liberal del general Leopoldo O'Donnell.

uno de los volúmenes -el correspondiente a Oviedo - del *Atlas de España y sus posesiones de Ultramar* del geógrafo, cartógrafo e ingeniero militar de origen jiennense Francisco Coello (1822-1898), editado en Madrid en 1863. Esa relevante obra representa un hito en la historia de la cartografía española. Coello trabajó en ella durante más de treinta años. Tuvo su origen en su colaboración con Pascual Madoz cuando este abordó la edición de su Diccionario geográfico de España en la década de 1840. Y su afán fue culminar la labor iniciada por Felipe Bauzá durante el trienio liberal para efectuar un mapa de España de carácter científico. Coello lo consiguió mediante diversos procedimientos como la elección de una escala uniforme y la exactitud de las situaciones gracias al uso de la triangulación geodésica.

la *Memoria sobre las minas de Almadén y Almadenejos* publicada en Madrid por la Imprenta Nacional en 1861 por los ingenieros de minas Fernando Bernáldez y el gallego Ramón Rúa Figueroa (1825-1874). Esa obra, basada en observaciones y efectuadas entre 1851 y 1855, fue el resultado de un encargo oficial para proponer reformas y mejoras en la explotación de esas minas de mercurio tan relevantes en la economía y actividad industrial española. Partes de la memoria que no aparecieron en la edición oficial de 1861, como varias láminas, fueron publicadas posteriormente en la *Revista Minera*.

Una de las láminas publicadas en la memoria oficial de Bernáldez y Rúa Figueroa, correspondiente a un corte dado por las galerías de paso de San Diego y San Pedro, comprendiendo el 8º y 9ª pisos, acompaña la presentación de los libros de esa vitrina.

En la **sexta vitrina**, y última, se presentan tres obras que ilustran el despliegue científico que se produjo en uno de los momentos de mayor impulso científico del reinado de Isabel II como fue el período conocido como gobierno largo de O'Donnell, es decir de 1858 a 1863, coincidente con el cuarenta aniversario del trienio liberal.

Por orden cronológico corresponden a:

el *Atlas geológico y topográfico de Asturias*, editado en 1858 en la litografía de G. Pfeifer por Guillermo Schulz (1805-1877). Este ingeniero de minas, quien durante el bienio progresista fue presidente de la Comisión del Mapa Geológico de España e impulsor de la investigación oficial en las principales cuencas carboníferas españolas, fue el introductor en España de la cronoestratigrafía moderna en España. Ese Atlas de Asturias fue el complemento de su *Descripción geológica de la provincia de Oviedo*, también publicada en 1858. Aquí describió materiales prehistóricos, como piezas y herramientas, hallados en la mina de cobre del Milagro en Onís, que permitirían en 1864 a otro ingeniero de minas, Casiano del Prado, definir la edad del cobre.

las *Experiencias hechas con el aparato de medir bases, perteneciente a la Comisión de Mapa de España*, editadas en Madrid en 1859 por Rivadeneyra. En esta obra se ofrecen todo tipo de detalles de los trabajos llevados a cabo por el instrumento conocido como “regla española”, proyectado y aplicado por el coronel y geodesta Carlos Ibáñez e Ibáñez de Ibero para elaborar el mapa general de España. Con él se midió con gran precisión la base central de lo que sería la triangulación geodésica de España llevada a cabo a partir de dos cerros en Madrideojos, en Toledo, entre 1858 y 1859. La exactitud de la medición de la base del primer triángulo del cual derivarían el resto de los vértices de la red, desde el centro de la península hasta las costas, sería calificada como “memorable operación científica” por la Academia de Ciencias de París en su sesión de 2 de marzo de 1863.

Y el *Planisferio celeste*, elaborado en la Dirección de Hidrografía y publicado en 1861. En él se observa un mapa de estrellas en el que se representa el aspecto del cielo observado por los astrónomos que trabajaban en esa institución científica en aquel momento histórico.

Dado su interés se ha considerado conveniente ofrecer una reproducción de él en gran tamaño para acompañar esa vitrina y despedir la exposición.