

SESIÓN 19

«La industria [...] la prosperidad de una nación»: Revolución Liberal y Revolución Industrial en España (1808-1874)

"Falta sólo que el gobierno indique los caminos". Política industrial y Revolución Liberal (1808-1874): las exposiciones industriales

GUTIÉRREZ-POCH, Miquel
Universitat de Barcelona
mgutierrez@ub.edu

Resumen:

En tiempos recientes, las instituciones han recuperado centralidad en el estudio del crecimiento económico. La herramienta a través de la cual el Estado puede incidir, en un sentido u otro, en el crecimiento es la política económica aplicada. Un componente esencial de ella es la política industrial. Una de las vertientes esenciales que desde las instituciones puede favorecer, o en su defecto dificultar, el crecimiento económico es facilitar un marco en el que plasmar la transferencia tecnológica, proceso de notable complejidad. En esta ocasión se pretende contribuir al análisis de si el Estado Liberal español tuvo una política industrialista integral y bien articulada en el contexto de las singularidades y características del cambio institucional en España y los grupos socioeconómicos que lo impulsaron. En esta ocasión se analizan las exposiciones industriales realizadas en España entre 1827 y 1850, sus límites y sus logros.

Palabras clave: Revolución Liberal, Revolución Industrial, política industrial, transferencia tecnológica, exposiciones industriales.

Códigos JEL: L50, L60, N43, L63.



Abstract

In recent times, institutions have regained centrality in the analysis of economic growth. The tool through which the State can influence, in one way or another, growth is the economic policy. An essential component of it is industrial policy. One of the essential aspects that the institutions can favour, or otherwise hinder, economic growth is to provide a framework in which to capture technological transfer, a process of considerable complexity. On this occasion, the aim is to contribute to the analysis of whether the Spanish Liberal State had a comprehensive and well-articulated industrialist policy in the context of the singularities and characteristics of institutional change in Spain and the socioeconomic groups that promoted it. On this occasion, the focus is in the industrial exhibitions held in Spain between 1827 and 1850, their limits and their achievements.

Keywords: Liberal Revolution, Industrial Revolution, industrial policy, technological transfer, industrial exhibitions.

JEL Codes: L50, L60, N43, L63.

scing, mattis, pharetra



"Falta sólo que el gobierno indique los caminos". Política industrial y Revolución Liberal (1808-1874): las exposiciones industriales*

Miquel Gutiérrez-Poch
Centre d'Estudis Antoni de Capmany
Universitat de Barcelona

1. INSTITUCIONES, TRANSFERENCIA TECNOLÓGICA Y REVOLUCIÓN INDUSTRIAL

Los trabajos de Douglas C. North situaron de nuevo a las instituciones como factores determinantes del crecimiento económico (Acemoglu, Johnson y Robinson, 2005; Helpman 2008). Acemoglu, Johnson y Robinson apuntan que *"Economic institutions matter for economic growth because they shape the incentives of key economic actors in society, in particular, they influence investments in physical and human capital and technology, and the organization of production"* (Acemoglu; Johnson y Robinson, 2005, p. 389). Del mismo modo, las instituciones condicionan la distribución social del crecimiento. Así las cosas, la definición del modelo institucional y su control es resultado del grupo o grupos que concentran el poder político. Justamente, en ese punto aparece el conflicto entre un marco institucional u otro. Por tanto, que una economía siga la senda del crecimiento depende de una dotación institucional adecuada y que esta cree los incentivos oportunos. Sin embargo, no existe una dotación óptima para todas las realidades. Con todo, Ha-Joon Chang, desde una perspectiva crítica, señala que el discurso actual sobre instituciones y desarrollo económico no señala que la relación puede diferir según sociedades e, que incluso, cambia a lo largo del tiempo en la misma sociedad (Chang, 2011, p. 481).

La herramienta a través de la cual el Estado puede incidir, en un sentido u otro, en el crecimiento es la política económica. Un componente esencial de esta es la política industrial, concebida como *"any type of intervention or government policy that attempts to improve the business environment or to alter the structure of economic activity toward sectors, technologies or tasks that are expected to offer better prospects for economic growth or societal welfare than would occur in the absence of such intervention."* (Warwick, 2013, p. 16). En la misma línea de lo ha afirmado con anterioridad, para que la política industrial tenga impacto se necesita una clara voluntad política. En opinión de James A. Robinson *"If interests and institutions are not aligned then industry will not get promoted"* (Robinson, 2009, p. 9). En este caso se hace referencia a la política industrial funcional (la también llamada horizontal), no a la de tipo sectorial. Di Maio distingue entre

* Trabajo muy preliminar, no citar. Esta comunicación forma parte del proyecto de investigación PGC2018-093896-B-I00 "¿Capitalismo mediterráneo?: Éxitos y fracasos del desarrollo industrial en España, 1720-2020" MCOC - Ministerio de Economía y Competitividad y Fondo Europeo de Desarrollo Regional (FEDER), dirigido por Jordi Catalan y Ramon Ramon. La cita inicial procede la obra de Ramón de la Sagra, *Reflexiones sobre la industria española hechos con motivo de la exposición pública de sus productos*, publicado en 1842.



políticas de innovación y tecnología; políticas de educación y formación; política comercial; medidas industriales dirigidas (targeted); políticas de competitividad sectorial y políticas de regulación (Di Maio, 2009, p. 107). El interés por la política industrial se ha reactivado a partir de la crisis de 2008-2009. Ha-Joon Chang en un artículo firmado junto a Antonio Andreoni afirma que *“Unexpectedly, however, industrial policy is now back in fashion, both in academia but also, more importantly, in the real world”*. (Chang y Andreoni, 2020, p. 324).

Una de las vertientes esenciales que desde las instituciones puede favorecer, o en su defecto dificultar, el crecimiento económico es facilitar un marco en el que plasmar la transferencia tecnológica, proceso de notable complejidad. (Jeremy, 1991, p. 2). El acceso y uso de una nueva tecnología no aseguran el éxito. La “calidad” y las características del receptor lo condicionan, siendo esenciales la formación de la mano de obra (capital humano) y el marco institucional (capital institucional). Maxine Berg y Kristine Bruland afirman al respecto *“Institutions and cultural frameworks set the terms for the diffusion of technologies across regional and national boundaries”* (Berg y Bruland, 1998, p. 11). El marco institucional y su estabilidad pueden acelerar o frenar la transferencia tecnológica, reducir o aumentar los costes de transacción y determinar el impacto de la nueva tecnología. La capacidad de absorción sería, por tanto, fundamental para escoger la tecnología adecuada, descifrar la información, incorporarla y ajustarla a las propias necesidades (la llamada capacidad tecnológica) (Cohen y Levinthal, 1990). La cualificación de la mano de obra y el marco institucional remiten a la realidad, especialmente económica, de la zona receptora. La existencia de una tradición previa en el sector contemplado, o simplemente en la industria, facilita la asimilación del cambio técnico, aunque no la asegura. En zonas con alta densidad en el sector implicado, los technological spillovers serán más fáciles fruto de las relaciones intraindustriales (Scherer, 1982). Los mecanismos de la transferencia tecnológica son diversos y varían según el grado de codificación del conocimiento, siendo fundamental para aquél más tácito el “person-to-person”.

Uno de los muchos foros donde se materializa ese proceso son en las ferias de muestras, las exposiciones o ferias industriales, etc., eventos que acaban convirtiéndose en ejes de contactos y de transmisión de información. Para la correcta transmisión del conocimiento deben tenerse en cuenta tres esferas diferentes: organizadores (que pueden coincidir o no con la administración pública), exhibidores y visitantes.

En esta ocasión se pretende contribuir al análisis de si el Estado Liberal español tuvo una política industrialista integral y bien articulada. Ello parte del planteamiento de Hobsbawm, y su *The Age of Revolution*, quien pone énfasis en que los cambios políticos y económicos acontecidos en Europa desde finales del siglo XVIII hasta mediados del XIX vinieron de la mano (Hobsbawm, 1981). Sin embargo, hasta tiempos recientes el análisis de los orígenes institucionales de la Revolución Industrial no estaba en el centro

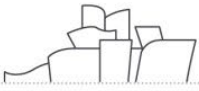


de la agenda investigadora (Mokyr, 2008, 65). Joel Mokyr en sus trabajos pone el acento en las instituciones que favorecen el cambio técnico (patentes y sociedades promotoras), un sistema financiero propicio para inversiones industriales, uno que asegure el cumplimiento de la ley y el orden, etc. Un segundo aspecto que contemplar es si, posteriormente, el nuevo marco institucional canalizó una acción política favorable a la industrialización. Para ello se exige una correspondencia de intereses entre los industriales y las nuevas instituciones.

Joel Mokyr señala que *“Each continental country had its own specific constraints and obstacles that needed to be removed or overcome before it could do what Britain did [...] Many of them required a political revolution to clear away the institutional debris”* (Mokyr, 2011, p. 11). Acorde con este planteamiento, la Revolución Liberal tuvo en España ciertas particularidades. El modelo español, como en el resto del sur de Europa, se caracterizó por una transformación más lenta y menos profunda que en los países septentrionales y centrales. El cambio político llegó con todos los matices señalados por Josep Fontana.¹ Este trabajo parte de la hipótesis de que el pacto entre nobleza y burguesía comercial (junto a otros grupos, como la hidalguía rural) para instaurar el Estado Liberal no generó un marco institucional favorable a la industrialización. Como ha señalado Josep Fontana, en España, los industriales *“no tenían capacidad alguna de influir en la actuación de unos dirigentes que no sólo no prestaban apoyo a la industrialización, sino que la veían con desconfianza”* (Fontana, 2007, p.418). Por ejemplo, Álvaro Flórez Estrada afirmaba en 1812 que *“La base principal en que toda Nación debe cimentar el edificio de su opulencia es la agricultura”*.² La ausencia de los elementos más conspicuos de la industria española de la arena política hasta, por lo menos, el último tercio del siglo XIX, es una realidad tanto en los órganos ejecutivos como en los legislativos. Esto hizo del Estado español, según la historiografía, un *“baluarte de unas clases agrarias, fundamentalmente rentistas o económicamente poco activas y poco dispuestas a considerar otro tipo de trayectorias”* (Calatayud, Millán y Romeo, 2009, p. 36). La clase política que impulsó la Revolución Liberal estuvo compuesta básicamente por propietarios, financieros y nobles. El eje de su política económica estaba en el sector agrario. En opinión de García Sanz, para la burguesía liberal la maximización de beneficios se identificaba más con el capitalismo agrario que con el industrial (García Sanz, 1985, pp. 16-17). En este contexto, Laureà Figuerola en su primera intervención como diputado en las Cortes Constituyentes del Bienio Progresista defendió *“la necesidad de una nueva política estatal favorable al desarrollo del capitalismo industrial”* (Citado por Costas, 2000, p. 479). Ello no niega que diputados vinculados a la industria, por origen geográfico o por algún otro tipo de relación, actuaran como grupo de presión. La ausencia directa de los industriales en el aparato del Estado

¹ Para una síntesis del planteamiento de Josep Fontana en relación con la Revolución Liberal véase (Fontana, 2007, pp. 409-440).

² Flórez Estrada, 1812, pp. 259-260.



no obsta para que participaran en la política local (en los ayuntamientos) o provincial (en las diputaciones) y lo hicieran con importantes réditos.

Este marco institucional se tradujo en la ausencia de una política industrial explícita o implícitamente trazada. Ello no niega que se dieran acciones favorecedoras de la industria (como aranceles) y/o de la transferencia tecnológica. Justamente, entre estas actuaciones divulgadoras de los avances industriales se encuentran las exposiciones industriales. Estos certámenes añadían a los concursantes la posibilidad de ser premiados, tema recurrente en los políticos de la actualidad (Khan, 2015). Eventos que pueden considerarse predecesores de las posteriores exposiciones universales o de las ferias de muestras o sectoriales del presente. Las exposiciones estudiadas, que se inician todavía en tiempos de monarquía absoluta, se remontan a 1827 (interrumpiéndose en 1831 por la inestabilidad política) y tuvieron sus principales expresiones en 1841, 1845 y 1850. Estos certámenes fueron, o deberían haber sido, fundamentales para tener una buena aproximación a la realidad industrial del país y para difundir la innovación tecnológica. Con todo, su impacto se veía atenuado, al margen de otras consideraciones, por el entorno poco propicio a actuar como multiplicador de las innovaciones expuestas. En este contexto debe interpretarse el tradicional pero certero diagnóstico trazado por Jordi Nadal en su *El fracaso de la Revolución Industrial en España, 1814-1913*.

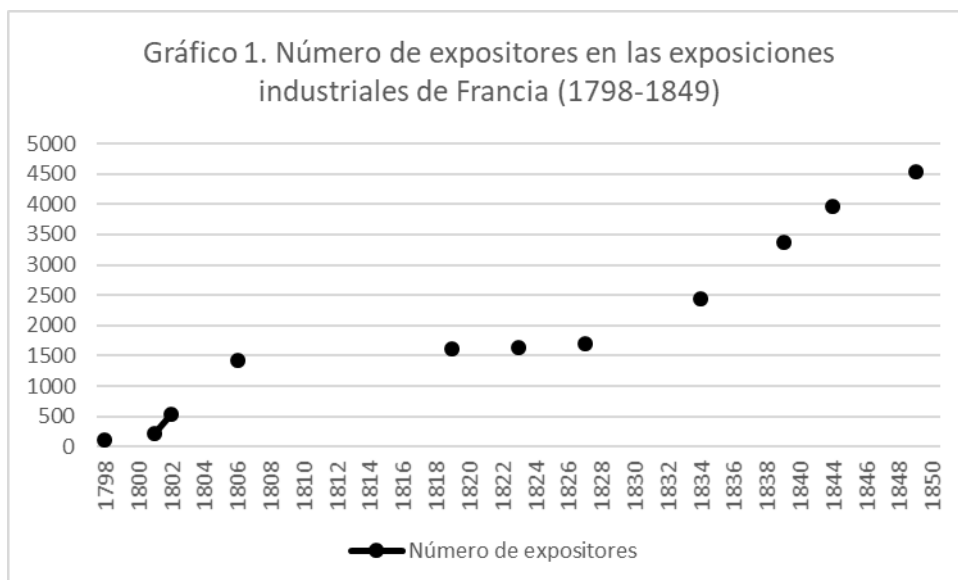
2. LOS PRECEDENTES EN EL EXTERIOR: UN ESPEJO DONDE MIRARSE

El origen de estas exposiciones se remonta a mediados del siglo XVIII. Uno de los impulsos decisivos para estos eventos provino de las sociedades económicas para el fomento de las artes y la industria. El objetivo era mostrar los avances con el fin de favorecer la transferencia e incentivar la innovación. En diferentes países se crearon este tipo de sociedades: Royal Dublin Society (1731), American Philosophical Society (1743), Select Society of Edinburgh (1754), Anti-Gallican Society (1750-51), Free Economical Society of Saint Petersburg (1766), etc. Con todo, la iniciativa más conectada con la industrialización fue la de la Society of the Encouragement of Arts, Manufactures and Commerce (más tarde, Royal Society of Arts) creada en 1754. Este espíritu estuvo presente en España en la constitución de las Sociedades Económicas de Amigos del País. La Society of the Encouragement of Arts, Manufactures and Commerce desde bien pronto empezó a organizar exposiciones de este tipo, donde la presencia de la manufactura era importante. El 1761 organizó la primera con un claro sesgo industrial. Según Henry T. Wood *“It must be borne in mind that the sole object of the Society was to award premiums for meritorious discoveries and inventions, and for advances of any kind in arts, manufactures, and commerce”* (Wood, 1913, p. 19). Otras iniciativas pioneras fueron una exposición realizada en Viena en 1754 y otra en Praga

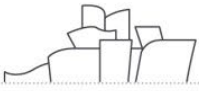


en 1791. Sin embargo, la mayoría de estas exposiciones no tuvo ni mucho tamaño ni suscitaron excesivo interés entre el público (Carpenter, 1972, p. 466).

En realidad, por su concepto, las exposiciones industriales que proliferaron durante el siglo XIX tienen su origen en la organizada en Francia del 17 al 21 de septiembre 1798, idea de François de Neufchâteau, a la sazón ministro del Interior. El número total de expositores no superó los 110, debido a la premura de la organización (Picard, 1891, p. 20). Este certamen intentaba evidenciar la importancia del sector industrial en el contexto de la disputa con el Reino Unido por la hegemonía política. La exposición se repitió en 1801, 1802, 1806, 1819, 1823, 1827, 1834, 1839, 1844 y 1849. Los expositores pasaron de los 110 de 1798 y 220 de 1801 a los 3.960 y 4.352 de las dos últimas, respectivamente. Las exposiciones no únicamente aumentaron en participación, sino también en duración, sirva como ejemplo que la última de ellas tuvo sus puertas abiertas durante seis meses. El 1802 se había fundada la *Société pour l'encouragement de l'industrie nationale*, dirigida por Chaptal, el entonces ministro de Interior. La Société “brought together scientists and engineers, industrialists and merchants, bankers and stock brokers, bureaucrats and politicians, agriculturists and landowners in an effort to improve French industry, agriculture, and commerce” (Brutica, 1998, p. 22). Francisco J. Orellana afirmaba que en ellos hi ha “el germen y primer impulso de los adelantos hechos por aquella nación; y es porque sus exposiciones públicas fueron siempre objeto de estudio y de asiduas meditaciones para sus economistas y hombre de gobierno”³. Por tanto, Orellana apunta la reflexión posterior a las exposiciones como un elemento crucial para ir superando los problemas existentes.



³ Orellana, 1860, p. 13.



Como afirma Carpenter “*By the 1830s, the practice had spread throughout almost all of Europe*” (Carpenter, 1972, p. 466). Se tiene noticias de ellas en Alemania (las más importante se celebró en 1844 y se llevaron a cabo en diferentes ciudades),⁴ Bélgica (1803, 1820, 1825, 1830, 1835, 1837, 1841, 1847 y 1849), Suecia (16 entre 1826 y 1849), Italia (especialmente importantes fueron las piemonteses: 1829, 1832, 1838, 1844, 1850), Suiza, Rusia (1829, 1831, 1833, 1843 1849), Polonia (1818, 1828, 1841, 1845), Austria-Hungría (Viena: 1835, 1839, 1845; Praga: 1828, 1829, 1831, 1836), Dinamarca (1834, 1836, 1840 y 1845), etc. En la práctica totalidad de casos, estas exposiciones estaban impulsadas por la administración pública, interesada en fomentar la industrialización. La única gran excepción fue la británica donde estas exposiciones de alcance nacional fueron sustituidas por otras de ámbito local o regional relacionadas con el movimiento del Mechanics Institute a partir de 1820 (Ahlström, 1996, p. 16). En opinión de David Landes, estas exposiciones nacionales “*stimulate technological emulation and diffuse knowledge [...] The rarer the skills, the greater their value*” (Landes, 1969, p. 151).

Con anterioridad a las exposiciones universales, los industriales españoles tenían un importante referente en las llevadas a término en Francia,⁵ Bélgica⁶ y Alemania. Especialmente significativo fue el caso de Ramon de la Sagra que asistió a la de París de 1839, Bruselas en 1841 y Maguncia en 1842. Enrique Gil fue comisionado para la de Alemania de 1845. Frecuentemente, la asistencia a estos eventos era resultado de iniciativas individuales, aunque también la administración favoreció el viaje de alguna legación. Especialmente nutrida fue la asistencia, representando a diferentes instancias, a la exposición francesa de 1844.⁷ El propio Ramón de la Sagra señalaba en su informe

⁴ Ramon de la Sagra afirmaba en 1842 que “*hubo en los años pasados varias esposiciones de los productos Industriales de uno y otro estado de la Alemania en sus respectivas capitales; pero la presente de Maguncia era la primera que tenía un carácter general: la ha convocado la sociedad para el fomento de la industria de Hesse que reside en Darmstadt*” (*El Espectador* (Madrid), 29-X-1842, nº 453, pp. 3-4). El propio De la Sagra afirmaba que “*esta convocó á los industriales de toda la Confederación, en particular de los Estados que constituyen la Unión aduanera*” (De la Sagra, 1843, p. 3). Los estados asistentes fueron Austria, Baviera, Sajonia, Prusia, Wurtemberg, Baden, Hesse, Nassau, etc. El publicista español destacaba como se pagó el transporte de la mayor parte de las mercancías, excepto las más voluminosas. Al mismo tiempo anunciaba que algunas asistencias serían cubiertas en la posterior exposición a celebrar en Colonia.

⁵ Juan Antonio Melón, conocido industrialista había viajado a la exposición parisina de 1827 (*El Heraldo* (Madrid), nº 534, 9-III-1844, p. 3). De “La Aurora”, fábrica gerundense de papel continuo, se decía en 1845 que “*ha contratado una máquina igual a las que vieron este verano en la esposición pública de los productos de la industria francesa en París*” (Clara, 1978, p. 156.). Manuel G. Barzanallana asistió a la de 1844, con motivo de la cual publicó una serie de artículos.

⁶ Con motivo de su visita Ramón de la Sagra publico una memoria en 1842 (De la Sagra (1842a)).

⁷ Manuel G. Barzanallana comentaba como había un notable grupo proveniente de Madrid. Entre ellos menciona el duque de Gor, el marqués de Falces, el marqués de Vallgornera, Ramón de la Sagra y “*otros que sería largo enumerar*”. Asimismo, mencionaba a Joaquín Alfonso, director del Real Conservatorio de Artes, Manuel Azofra, catedrático de este y Isaac Villanueva, también catedrático. A ellos se sumaba Mariano Manglano comisionado de la Real Sociedad de Amigos del País (*Diario Constitucional de Palma*, nº 70, 8-IX-1844, p. 4).



sobre la industria alemana dirigido al ministro de Estado “*lo importante que sería para la España el hacer estudiar detenidamente la exposición francesa de 1844*”.⁸

3. LA GÉNESIS DE LAS EXPOSICIONES INDUSTRIALES (1827, 1828 Y 1831): UN LEGADO DEL ANTIGUO RÉGIMEN

Con motivo de la celebración del certamen de 1850 se decía que “*Circunstancias imprevistas no habían permitido reproducir en la época determinado por el Decreto de 5 de septiembre de 1827, la exposición periódica de los productos de la industria española*”.⁹ En aquel decreto se pretendía “*sostener, en fin, el genio industrial, no solo con el aplauso y las distinciones honoríficas, sino también con las utilidades materiales que brotan naturalmente de la publicidad y la concurrencia*”. Dichas exposiciones “*si son para el particular un estímulo que alienta su laboriosidad y perfecciona su trabajo, aparecen á los ojos del Gobierno como un medio de dirigir su acción en el fomento de las artes industriales y de los conocimientos útiles*”.¹⁰

En España existieron algunos precedentes regionales a la primera de alcance nacional. La pionera fue una en Valencia en 1820 impulsada por la Sociedad Económica de Amigos del País de la ciudad. La primera en Cataluña fue organizada por la Junta de Comercio barcelonesa en junio de 1822, aunque también se incluirían obras artísticas. Una vez se había realizado la mencionada exposición se afirmaba “*que así en lo necesario como en lo útil y agradable puede Cataluña disputar el mérito á la mayor parte de las obras extranjeras*”.¹¹ Justamente, la Junta de Comercio barcelonesa se comprometía en el análisis de este certamen a repetirlo “*el año próximo*”.¹² En esa ocasión, el referente a emular era la exposición parisina de 1798. El certamen barcelonés se repitió en 1825, 1826, 1827-28 y 1829. Estas exposiciones eran un escaparate pensado para respaldar las posturas proteccionistas defendidas por los industriales catalanes.¹³

El elemento catalizador del grupo humano que estuvo detrás de las primeras exposiciones de alcance nacional fue Luis López Ballesteros, después de ser nombrado ministro de hacienda. En el contexto de sus primeros fracasos en la reformulación del sistema fiscal de la monarquía absoluta se vio obligado a recuperar funcionarios de valía fueran o no liberales. Este fue el caso de Juan López de Peñalver y de Zayas, antiguo

⁸ De la Sagra, 1843, p. 139.

⁹ Memoria, 1851, p. 5).

¹⁰ Memoria, 1851, p. 5.

¹¹ *Diario de Barcelona*, (Suplemento), 23-VII-1822, n. 204, p. 1.

¹² *Diario de Barcelona*, (Suplemento), 23-VII-1822, n. 204, p. 8.

¹³ De este modo se afirmaba, cuando se planteaba la exposición de 1822 que “*Catalanes: de poco sirvieran las continuas tareas de todas las corporaciones que se afanan en proteger vuestra industria, sino pudieseis dar un testimonio de vuestros adelantos. Los enemigos del sistema prohibitivo no se cansan de levantar su voz hasta el santuario de las leyes para lograr la libre introducción de las manufacturas estrañas pretestando que las prohibiciones solo sirven de incentivo al interés individual*” (*Diario de Barcelona*, (Suplemento), 8-V-1822, n. 128, p. 1).

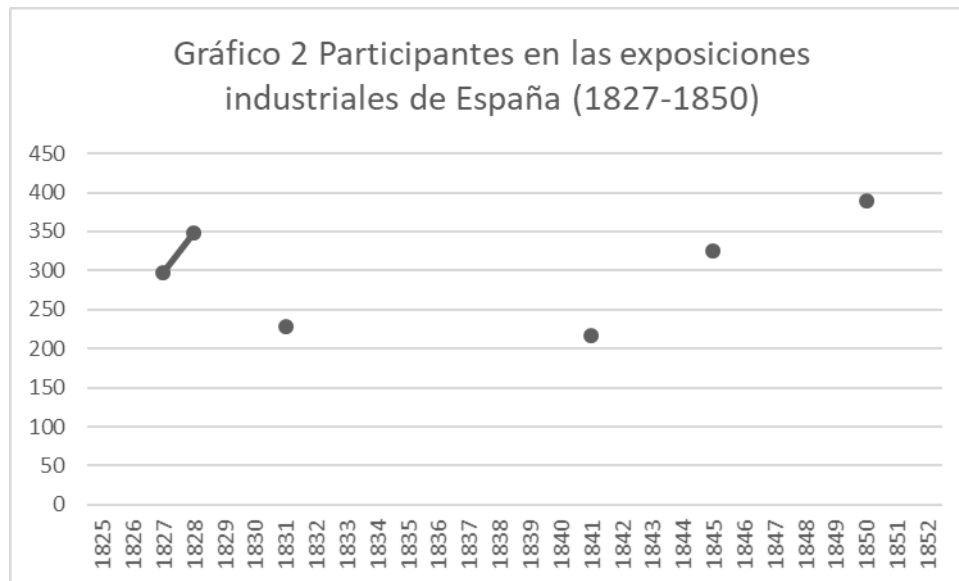


colaborador de Agustín de Betancourt, director del Gabinete de Máquinas, buen conocedor de la industria británica y francesa y primer director de la Escuela de Ingenieros de Caminos. Una de las piezas centrales de su política fue el fomento e impulso de la industria a través de medidas proteccionistas y el favorecimiento del maquinismo. En este contexto creó en 1824 el Real Conservatorio de Artes con la doble función de enseñanza y la de exposición de máquinas (Ramón Teijelo (2002-03). La nueva institución se creó sobre las cenizas del antiguo Gabinete de Máquinas. A partir de 1825 asumió funciones docentes utilizando muchos de los antiguos profesores de la Escuela de Ingenieros de Caminos.

El 30 de marzo de 1826 se promulgaba un Real Decreto *“mandando que se haga una exposición de los productos de la industria española en el día de S. Fernando del año próximo de 1827”*.¹⁴ El objetivo era claro *“Con el objeto de acelerar los progresos de las artes y fábricas por medio de una noble emulación”*. El 4 de diciembre de 1826, Luis López Ballesteros publicaba la instrucción con las reglas para la celebración de la exposición. En ese momento ya se recogía una periodicidad anual. La exposición se desarrolló en la sede del Real Conservatorio de Artes de Madrid, dirigido por Juan López de Peñalver. La fecha inicialmente prevista para su inauguración se postergó hasta el 30 de junio *“por circunstancias particulares”*. La verdadera razón fue *“no haber tenido disponibles las piezas del edificio destinado para ello, como por estar aun llegando y no poder llegar en los días que restan los objetos y las muestras artísticas que deben remitirse”*, previéndose la inauguración para el 24 de junio.¹⁵ El lugar escogido para realizarla fueron los locales del propio Real Conservatorio de Artes en Madrid. La visita del Rey, Fernando VII, se culminó cuando frente al esfuerzo de López Ballesteros y de Juan López Ballester para mostrarle las virtudes de los tejidos catalanes, el monarca afirmó *“Todas estas son cosas de mujeres”*. Los participantes finalmente fueron 298 (en realidad 288, dado que los Cinco Gremios Mayores de Madrid contaron con 10 números de participante) -véase gráfico 2-.

¹⁴ *Gaceta de Madrid*, n. 41, 4-IV-1826, p. 159.

¹⁵ *Diario de Avisos de Madrid*, n. 148, 28-V-1827, p. 590.



La exposición de 1828, fruto del éxito y también de los fallos de su precedente, fue convocada de forma inmediata, firmándose el Real Decreto el 5 de septiembre de 1827. En el mencionado decreto, además se fijaba una periodicidad de cada tres años. También en este caso estaba previsto inaugurarla en el día de San Fernando, aunque *“fue preciso dilatarlo por haberse retardado la remesa de los objetos que habia de enviar la Cataluña, cuya tardanza era digna de esta consideracion por ser causa el hallarse en Barcelona el Monarca, á quien las artes obsequiaban con la manifestacion de sus labores”*.¹⁶ Finalmente, estuvo abierta del 1 de julio al 15 de septiembre. Los participantes fueron 349 -véase gráfico 2-.

El 24 de mayo de 1830 se convocó la tercera, con inauguración prevista para el 30 de mayo y clausura el 8 de julio del año siguiente. En esta ocasión los participantes no superaron los 230 -véase gráfico 2-. Una de las innovaciones más importante fue la presencia del resultado de los altos hornos *“a la inglesa”*, en las dos anteriores únicamente se expusieron productos resultado de la tecnología *“á la catalana, á la walona”*¹⁷. Intentando conservar la periodicidad fijada, la regente convocó la cuarta prevista inicialmente para el 30 de mayo de 1834 *“con el fin de que dichas exposiciones públicas continúen sirviendo para extender la noticia y conocimiento de las producciones industriales y de su progresiva mejora en calidad, cantidad y precios, para recompensar honoríficamente a cuantos hiciesen adelantos en ellas y para promover la imitación de sus dignos esfuerzos”*¹⁸. La fecha finalmente fijada para la inauguración fue el 19 de noviembre, pero finalmente atendiendo a *“la salud pública en todo el Reino”* se suspendió¹⁹.

¹⁶ Memoria, 1830, IX.

¹⁷ De la Sagra, 1845, p. 17.

¹⁸ *Gaceta de Madrid*, n. 28, 4-III-1834, pp. 1-2.

¹⁹ *Gaceta de Madrid*, n. 230, 4-X-1834, p. 1.



4. LA RECUPERACIÓN: LAS EXPOSICIONES DE 1841 Y 1845

Restaurada la normalidad al finalizar la guerra carlista, diferentes fuerzas económicas mostraron su interés en la recuperación de las exposiciones. La cabecera madrileña *El Corresponsal* publicaba el 1 de abril de 1841 un artículo titulado “*Recelos de la industria fabril*” que tenía una de sus piezas esenciales en la reclamación de un certamen de este tipo.²⁰ Debe mencionarse a este respecto que esta cabecera era financiada por Gaspar de Remisa y dirigida por Bonaventura Carles Aribau, notorios industrialistas y proteccionistas. Periódicos barceloneses como *El Constitucional* y *El Diario de Barcelona* se hicieron eco de la idea en los días siguientes. La propuesta formaba parte de la agitación existente fruto del “*temor de ver resuelta la cuestión de libertad de comercio, de un modo fatal para aquellas fábricas, ya existentes, ya en estado de construcción*”. El proyecto formaba parte de la conversión de los “*incrédulos*” y se formulaba de la siguiente forma refiriéndose a los industriales catalanes “*¿Qué les costaría abrir en la capital de la monarquía una exposición pública de sus productos con los precios y nombres de las fábricas donde se han elaborado?*”, con ello se supliría “*lo que no ha hecho el gobierno por circunstancia excusables*”. El *Diario de Barcelona* afirmaba que su colega madrileño instaba a organizar este evento “*sin aguardar orden ni indicación alguna del gobierno*”²¹. En ese mismo marco se había creado, por Real Orden de 12 de mayo de 1840, una comisión “*para visitar las fábricas de Cataluña*”, iniciativa que resultó en el informe publicado por Esteve Sayró.

Como respuesta al citado clima favorable, las autoridades se pusieron poco después a preparar un nuevo certamen industrial. La Junta comentaba al regente Espartero que “*se ha apresurado, tan pronto como la situación del país lo ha permitido, á mandar abrir las puertas del Conservatorio para no privar por más tiempo á la industria española del crédito y ventajas que pueda proporcionarle la Exposición pública de sus productos*”.²² El 12 de julio de 1841 se convocaba la nueva exposición. El intento de mantener la continuidad con los anteriores es evidente dado que se recoge la instrucción de 3 de marzo de 1834 “*que he tenido á bien restablecer con las modificaciones que la legislación actual establece*”.²³ En este caso era el Ministerio de Gobernación el que instaba a la celebración del certamen. Esta exposición coincide con el inicio de un importante ciclo inversor en la industria. Se preveía su inauguración para el 19 de noviembre y su clausura para el posterior 20 de diciembre. Se fijaba como fecha máxima de recepción el 1 de noviembre, aunque de nuevo la improvisación llevó a alargar el plazo hasta el día 15. Después de diferentes disposiciones se mantuvo abierta hasta el 8 de febrero de 1842²⁴. El mecanismo de captación continuaba siendo el mismo,

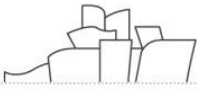
²⁰ *El Corresponsal* (Madrid), 1-IV-1841, n° 670, p. 1.

²¹ *Diario de Barcelona*, 21-IV-1841, n° 111, p. 1.718.

²² Memoria, 1842, p. 3.

²³ Memoria, 1842, p. IV.

²⁴ *La Posdata*, n° 6, 13-I-1842, p. 3.



ajustado a la realidad derivada de las reformas administrativas. Los residentes en la capital provincial habían de presentarlo al Jefe Político y los otros al alcalde constitucional de su pueblo. El instrumento para difundir el conocimiento de la exposición eran los respectivos boletines provinciales. Todavía el 16 de febrero de 1842 se decía que se *“ha resuelto unánimemente por su acuerdo de 11 del corriente, ratificado ayer, que por esta vez opten á calificación para premios todos los objetos que han sido presentados en la Exposición mientras ha estado abierta al público”*²⁵. El factor explicativo fueron las especiales circunstancias en que se encontraba España y, especialmente, Barcelona en octubre de 1841. Recuérdese que se en esa fecha se produjo el pronunciamiento moderado en contra de Espartero, liderado por la regente y que en Barcelona llevó a un levantamiento progresista que se enfrentó al propio regente. Finalmente, según la memoria, participaron 217 expositores -véase gráfico 2-.

La reina Isabel II convocó la quinta exposición el 17 de mayo de 1844. En principio se había de inaugurar el 1 de septiembre del mismo año y clausurar el siguiente 10 de octubre, pero *“a instancia de varios fabricantes y artistas”* quedaba aplazada para la primavera de 1845²⁶. Una orden de 8 de febrero de 1845 fijaba, finalmente la apertura para el 20 de abril, continuando hasta el 31 de mayo (aunque efectivamente se clausuró el 16 de junio). La exposición de 1845 contó con 325 participantes (Ramón de la Sagra señala 344).²⁷ La Junta calificadora tenía 45 miembros.

5. EL COLOFÓN: LA EXPOSICIÓN DE 1850

La sexta, y última, exposición se demoró. *“Circunstancias imprevistas no habían permitido reproducir en la época determinada por el Real Decreto de 5 de setiembre de 1827, la exposición periódica de los productos de la industria española”*.²⁸ Se convocaba el 29 de abril para su apertura el 1 de noviembre. En este caso para incentivar la participación se nombró una comisión provincial de industriales. De hecho, esta exposición era *“una preparación y un estímulo; como el ensayo de sus fuerzas productoras”* para la de Londres de 1851.²⁹ De nuevo, la improvisación está presente, convocándose el 24 de agosto también a los productores agrícolas. Las previsiones de participación no debían ser muy favorables porque el 16 de septiembre de 1850 se instaba a los gobernadores civiles, junto a las Sociedades Económicas de Amigos del País y juntas de Comercio, a impulsarla. El 24 de septiembre se tenía idéntica actuación con mineros y fundidores. Finalmente, el 15 de octubre, se decidió prorrogar la fecha de la inauguración hasta el 19 de noviembre (y pudiendo recibirse objetos hasta el día 4). Finalmente, los expositores fueron 390.

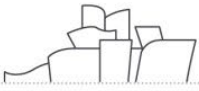
²⁵ Memoria, 1842, p. XII.

²⁶ *Gaceta de Madrid*, nº 3.529, 13-V-1844, p. 1.

²⁷ De la Sagra, 1845, p. 21.

²⁸ Memoria, 1851, p. 5.

²⁹ Memoria, 1851, p. 9.



6. EL IMPACTO DE LAS EXPOSICIONES: LA LARGA SOMBRA DE LA ATONÍA

El impacto final de las exposiciones distó mucho de todo su potencial. Entre los elementos que impidieron un mayor impacto se pueden distinguir de dos tipos: endógenos y exógenos. Los endógenos se refieren a elementos intrínsecos a la naturaleza del certamen. Los exógenos están vinculados al entorno o al medio en el que se desarrolló la exposición. Entre los primeros destacan el perfil del grupo organizador, los bajos presupuestos, la desconexión del entorno industrial, etc. Entre los segundos, destaca la propia naturaleza del medio en el que se inserta. Ello se refiere tanto al entorno económico como al político (la inestabilidad). Además, se debe tener en cuenta si el certamen se inserta o no en un proyecto global de desarrollo industrial.

6.1 El grupo organizador: funcionarios e industrialistas

El análisis del grupo organizador que impulsaba las exposiciones da ya algunas pistas de sus límites. No debe sorprender al respecto que la norma fue la presencia mayoritaria de miembros vinculados a la administración pública y con un importante sesgo industrialista (proveniente de la docencia). Ello contrastaba con la ausencia de los industriales de los principales núcleos. Eran exposiciones Madrid-centradas y las personas que las impulsaban lo mostraban. Era, por tanto, una realidad ajena al tejido productivo y, muy especialmente, a las fuerzas de transformación que se vivían, por modestas que fueran. La presencia de estos círculos quedaba limitada a algunos miembros de grupos de presión activados desde las zonas más intensamente industrializadas, especialmente Cataluña.

La junta que había de organizar y calificar la exposición de 1827 estaba formada por lo más granado del industrialismo en Madrid. Como ya se ha afirmado, la ausencia de industriales ajenos a Madrid era palmaria. El núcleo duro de los organizadores estaba formado por miembros de la Real Academia de las Artes y altos funcionarios. Juan López de Peñalver y de Zayas,³⁰ Justo José Banqueri,³¹ Julián Aquilino Pérez de

³⁰ (1764-1834) Malagueño de nacimiento. Matemático de formación, fue cadete del Cuerpo de Reales Guardias, también estudió mineralogía en Madrid y en Schemnitz (Alemania). Después se formó en hidráulica junto a Agustín de Betancourt en París. También fue discípulo del gran industrialista francés Charles Dupin. Regresados ambos a Madrid, Betancourt fundó el Gabinete de Máquinas, mientras López de Peñalver continuaba colaborando con él y estuvo durante algunos años en Cataluña a mediados de la década de 1790. En 1801 fue nombrado vicedirector del mencionado Gabinete y miembro de la Junta de Comercio y Moneda. En ese mismo año, Betancourt fundó la Escuela de Ingenieros de Caminos, donde López de Peñalver empezó a trabajar. En 1803, fue nombrado editor de la Gaceta de Madrid y en 1807, director de los Canales de Aragón y Castilla la Vieja. También ocupó diferentes cargos en la administración bonapartista. Restaurada la monarquía absoluta fue miembro del equipo humano liderado por Luis López Ballesteros del reformismo absolutista. A partir de entonces su ejecutoria fue fundamentalmente industrialista. En ese contexto, fue nombrado superintendente de las Reales Fábricas de Guadalajara. Finalmente fue designado director del RCA. Estuvo al frente del *Mercurio de España* en diferentes épocas. Para un resumen de su ejecutoria véase Lluç (1992).

³¹ (1772-1847) Abogado de formación, este granadino trabajó toda su vida como oficial de la Secretaría de Estado y del Despacho Universal de Hacienda. Se jubiló como presidente de Aranceles. Fue diputado durante el Trienio Constitucional.



Urizarna,³² Rafael de Rodas y Hoyos,³³ Antonio Gutiérrez González,³⁴ José Luis Casaseca Silván,³⁵ Bartolomé Sureda Miserol,³⁶ Francisco Javier de Burgos³⁷ y Juan López de Peñalver de la Torre,³⁸ que actuaba en condición de secretario. Muchos de ellos eran docentes en el RCA, habían sido discípulos de Agustín de Betancourt en la Escuela de Ingenieros de Caminos y algunos tenían estrechos vínculos con el núcleo proteccionista catalán. La condición de docentes en el Real Conservatorio de buena parte de los miembros de la junta alimenta aún más el potencial de transferencia tecnológica de este evento. A la comisión original se sumaron en la de 1828 Juan Antonio Melón González,³⁹ Mariano González Sepúlveda⁴⁰ y Manuel Cortés.⁴¹ En la de 1831, fue José María Pérez Quintana la nueva incorporación.⁴² Con ellos, en nada se alteró el perfil antes señalado.

³² (1783-) Riojano de nacimiento, acumuló una notable fortuna. Fue miembro del ayuntamiento de Madrid en diferentes ocasiones. Fue director del Tesoro Público (1833-1836) y miembro del Consejo de Hacienda. Fue director del Banco de San Carlos y componente de la junta de gobierno del Banco Español de San Fernando.

³³ (1770-1846) Malagueño de nacimiento y jurista de formación, establecido en Madrid, fue abogado de los Reales consejos en 1798. Fue propietario de una fábrica de vidrio en Aranjuez y de una de manufactura del latón. Participó en los negocios de la minería en sierra Almagrera. El 1838, fue nombrado director de la Caja de Ahorros de Madrid.

³⁴ (1777-1840) Miembro de la primera promoción de la escuela de Ingenieros de Caminos de Madrid, fundada en 1802. Amplió estudios en l'École Polytechnique (fue el primer español en graduarse en 1805), manteniendo siempre contactos fluidos con Francia. Ocupó la cátedra de matemáticas de la Escuela de Ingenieros de Caminos de Madrid en 1808. Fue colaborador de los liberales durante el Trienio y represaliado en 1823. Había sido ayudante de Agustín Betancourt. Detentó la cátedra de geometría, física y mecánica del Real Conservatorio de Artes.

³⁵ (1800-1869). Hijo de afrancesado y exiliado se formó en París. Regresó a España durante el trienio, aunque hubo de volver a exiliarse. Únicamente volvió de forma definitiva en 1827 para ocupar la cátedra de química del Real Conservatorio de Artes. En 1830 realizó un viaje al Reino Unido y conoció los principales centros de la revolución industrial. Después ocupó la cátedra de química de la Habana.

³⁶ (1769-1851) Ayudante de Agustín de Betancourt, realizó en 1793 un viaje al Reino Unido. Trabajó en el Gabinete de Máquinas. Estudió la maquinaria textil tanto del Reino Unido y Francia, donde realizaba frecuentes viajes. Se formó en la fabricación de cerámica en Sèvres y fue director de la Real Fábrica de Porcelanas del Buen Retiro. Más tarde fue director técnico de la Fábrica de Paños de Guadalajara. Fue catedrático de delineación en el RCA y encargado del taller. Después de regresar a su Mallorca natal participó en diferentes iniciativas empresariales.

³⁷ (1778-1848) Natural de Motril, inicialmente se formó para ser eclesiástico para emprender, más tarde, una carrera de funcionario del Estado. Colaboró con la administración bonapartista, después de exiliarse fue rehabilitado en 1819, aunque únicamente recuperó preeminencia con el Trienio. Identificado con liberalismo más conservador pudo continuar en la administración la restauración de la monarquía absoluta, después de una larga estancia en París. Como ministro de fomento fue el responsable de la nueva división provincial de España. Su oposición a las posturas progresistas le llevó al exilio, aunque los últimos años de su vida estuvo plenamente reintegrado a la vida política.

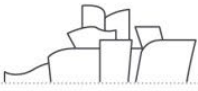
³⁸ El sobrino de Juan López de Peñalver desarrolló una carrera como periodista, traductor, crítico teatral y autor de varios diccionarios.

³⁹ (1758-1843) Clérigo, abogado, próximo a los círculos ilustrados y amigo de Godoy. Se encargó de publicar en Madrid entre 1797 y 1808 el *Semanario de Agricultura y Artes, dirigido a los Párrocos*. Su centro de interés era la química. Colaborador del gobierno bonapartista debió de exiliarse, retornando en 1820. Poco después de la exposición de 1828 volvió a exiliarse en París.

⁴⁰ (1774-) Grabador de monedas, amplió estudios en París. Cooperó con el gobierno bonapartista. Ocupó cargos técnicos y directivos en la Casa de la Moneda de España e Indias, en la Imprenta Real.

⁴¹ (1782-1845) Funcionario de la Secretaría de Estado de Hacienda. En 1823 fue purificado y reincorporado en sus funciones. En 1840, llegó a Director General de Rentas.

⁴² (1789-1857) Ocupó diferentes cargos de gestión en la administración pública en su Murcia natal. Desde 1815 realizó trabajos en Madrid. Se exilió en 1823. Posteriormente desarrolló diferentes cargos en rentas y en hacienda.



En buena lógica, debido al transcurso de años pasado, en la exposición de 1841 se aprecia una radical renovación de los miembros de la Junta. La muerte de López de Peñalver en 1834 fue el primero de los motivos. Después de la renuncia de Antonio Gutiérrez lo sustituyó Francisco de Paula Orlando Fernández. La pérdida de protagonismo del RCA era evidente, dejando su director el cargo de presidente de la junta. La junta en 1841 estaba formada por 31 miembros y era presidida por Juan Álvarez Guerra. Su componente más destacado era, sin lugar a duda, Ramón de la Sagra.⁴³ El publicista coruñés afirmaba en 1842 *“la industria es una necesidad para los pueblos modernos, sin la cual no se concibe la riqueza de un estado ni la prosperidad de una nación”*⁴⁴. De la Sagra realizó un informe sobre la exposición de 1841 que, según sus palabras, la Junta *“no juzgó oportuna su inserción en la memoria general de sus tareas”*⁴⁵. No debe extrañar dado su posicionamiento de demanda de transformaciones globales que favorecieran la modernización de la economía española, cuando afirmaba que *“La mayor parte de dichos medios están aún por crear, y la nación los espera. Falta solo que el Gobierno indique los caminos que se propone allanar”*.⁴⁶ En la exposición de 1845, ciertos elementos de continuidad proceden de la presencia como presidente de Francisco Javier de Burgos y como miembros a Justo José Banqueri, Julián Aquilino Pérez, José María Pérez y Juan Subercase. El elenco de industrialistas y publicistas se encontraba ampliado, además de Ramon de la Sagra, por Alejandro Oliván⁴⁷ y Manuel María Gutiérrez.⁴⁸ Excepcionalmente también se encontraba y algún importante industrial como el malagueño Manuel Agustín de Heredia. Todos ellos acompañados por algunos docentes del RCA y por altos funcionarios. Entre los miembros de la Junta de la exposición de 1850 había mucha continuidad respecto a los dos precedentes. La presidía el duque de Veragua y entre las nuevas incorporaciones merece la pena destacar la presencia de Bonaventura Carles Aribau.

6.2 La valoración: de los bordados al maquinismo

⁴³ (1798-1871), hijo de un comerciante coruñés enriquecido con el comercio americano. Se formó en Escuela de Artes y Navegación, en academias militares y en la universidad, principalmente en matemática, lógica, botánica, etc. Desde bien joven formó parte del activismo liberal más radical. Bien pronto, fruto de sus intereses y contactos, se vinculó con Cuba, donde estuvo entre 1823 y 1835. Después de su regreso publicó diferentes trabajos científicos relativos a la perla de las Antillas, residiendo a caballo de Madrid y París y llegando a ser diputado. Como ya se ha visto, fue colaborador del gobierno español en diferentes aspectos de política industrial.

⁴⁴ De la Sagra, 1842a, p. 5.

⁴⁵ De la Sagra, 1842b, p. 3.

⁴⁶ De la Sagra, 1842b, p. 8.

⁴⁷ (1796- 1878) aragonés formado en academias militares. Liberal de tendencia moderada, fue de sus principales teorizadores. Ocupó diferentes cargos políticos hasta detentar la cartera de Marina.

⁴⁸ (1775-1850) Fue catedrático de Comercio y de Economía Política en la escuela de la Junta de Comercio de Málaga, traductor al castellano de varios economistas clásicos (Say, James Mill, etc.) y miembro de la Junta de Aranceles. Fue de los mayores defensores de un marco prohibicionista en Madrid. Sus relaciones con la "Comisión de Fábricas" catalana eran muy intensas, siendo un destacado miembro del lobby establecido por los algodoneros catalanes en Madrid.



Las exposiciones en su conjunto tuvieron un éxito más que relativo. Un buen indicador fue el bajo nivel de asistencia. Manuel G. Barzanallana comentaba en 1844, en comparación con las francesas, que *“Esta animación, casi excesiva, contrasta dolorosamente para los españoles amantes de su patria con el triste silencio que ha reinado siempre en nuestras exposiciones industriales”*⁴⁹. Diferentes factores que condicionaron esta realidad fueron la reducida disponibilidad presupuestaria, la total desconexión respecto al tejido industrial, una dimensión organizativa Madrid-centrada, unos premios bajos y muy devaluados.

El impacto de las exposiciones, especialmente de las primeras, estuvo muy limitado por razones presupuestarias. Estos certámenes tenían presupuestos cortos y las posibilidades de emulación a partir del RCA eran limitadas, fruto de la dificultad de poner en funcionamiento instalaciones con alto potencial de transferencia tecnológica (como una fundación de hierro o un taller para fabricar piezas de maquinaria) (Ramón Teijelo, 2011, p. 123). Algunas descripciones como la de Ramón de Mesonero Romanos no podían ser más negativas, afirmando que *“Celebrábase dicha Exposición en las estrechas y mezquinas salas del Conversatorio de Artes (sito en la calle del Turco), y era tan pobre y desconsoladora, que más que Exposición pública semejaba el interior o trastienda de algún buen almacén”*.⁵⁰ Un indicador de la escasa disponibilidad financiera era que los asistentes habían de cubrir ellos mismos los gastos de transporte. En 1841, la Junta de Comercio de Barcelona para evitar el posible impacto negativo tendió *“una mano protectora á las personas que por falta de recursos ó de relaciones en la Corte no pueden remitir sus artefactos á la exposición pública, mediante la generosa oferta que ha hecho de costear los gastos de embio de aquellos y aun los de retorno; si no quieren sus dueños venderlos allí”*.⁵¹ Javier de Burgos, presidente de la Junta en 1845, en ocasión de la demanda de una prórroga en la recepción de materiales, solicitó que el gobierno *“contribuiría con una cantidad fija al coste del transporte de los objetos demasiado pesados, o que pertenecieran á fabricantes poco favorecidos por la fortuna. asumiera los gastos de transporte”*.⁵²

Las exposiciones evidenciaban la total desconexión entre la administración organizadora y el tejido industrial, hecho ya constatado por la composición de las Juntas Organizadoras. A inicios de octubre de 1850 se cuestionaba *“¿Por qué están desiertas de manufacturas las exposiciones industriales?”*.⁵³ La asistencia de los industriales estaba en entredicho, hablándose del *“retraimiento sensible que se nota en muchos fabricantes”*.⁵⁴ Esta desconexión alimentaba, en palabras de la Junta Evaluadora del certamen de 1845, que no fueran *“consideradas todavía por nuestros industriales como*

⁴⁹ *Diario Constitucional de Palma*, nº 70, 8-IX-1844, p. 3.

⁵⁰ Mesoneros Romanos, (1882).

⁵¹ *Diario de Barcelona*, 27-VIII-1841, nº 239, p. 3.414.

⁵² Memoria, 1846, p. X.

⁵³ *El Clamor Público* (Madrid), 5-X-1850, nº 1.899, p. 1.

⁵⁴ *Diario de Barcelona*, 14-X-1850, nº 287, p. 5.408.



un estímulo eficaz, ni como una provechosa ocasión de dar á conocer el estado de sus establecimientos, ni, en fin, como un medio suficiente de protección".⁵⁵ El impulsor era el Estado y la captación de los productos y máquinas a exponer se realizaba a través de su estructura (los intendentes provinciales y las autoridades locales). Esta era la única conexión real con el tejido productivo. Sirva como ejemplo, la importante presencia en los primeros certámenes de las reales fábricas (Real Fábrica de la Moncloa, Real Fábrica de Cristales de San Ildefonso, Real Fábrica de Talavera, algunos reales hospicios: de León y Astorga) y de instituciones como los Cinco Gremios Mayores de Madrid. Los objetos expuestos eran en un alto porcentaje productos de escasa naturaleza industrial. Con frecuencia, se exponían trabajos de manualidades y/o artísticos y, en el mejor de los casos, manufacturas tradicionales. A esta orientación no era ajena el lugar de su celebración, Madrid, que distaba de ser un núcleo duro de los primeros ensayos de la industrialización española, sin negar que contara en su haber con algunas iniciativas pioneras, y que estaba relativamente lejos de las zonas donde empezaba a desarrollarse.

La otra cara de la moneda eran ausencias muy reseñables. La Junta Calificadora de 1827 reseñaba la poca presencia de los algodoneros catalanes. La propia Junta de Comercio de Cataluña afirmaba que *"ha habido de presentarse dificultades insuperables para que la concurrencia fuese tan abundante y varia a cómo podría haber sido"*.⁵⁶ Debe recordarse la inestabilidad social y política que vivía Cataluña en esos momentos, fruto de la guerra de los agraviados.⁵⁷ Globalmente, las memorias informan del mayor desarrollo de las industrias de bienes de consumo y algunas suntuarias. Es sintomático el poco desarrollo de la sección dedicada a *"Máquinas, inventos nacionales, importacion ó mejora de inventos extranjeros"*. La exposición de 1831, aunque todavía modesta, apuntaba ciertas fuerzas del cambio. Se comentaba en la memoria que *"No se ha distinguido esta Exposicion tanto por el número de concurrentes como por la importancia de las mejoras, y de algunos artículos que aun no eran conocidos"*⁵⁸. Simbólica de esta última es "Bonaplata, Vilaregut y Rull y Cia". Especialmente destacable también es la presencia de la siderurgia, utilizando como ejemplo la Concepción malagueña.

El cambio se acentuó a partir de 1841. Los resultados de esta fueron valorados positivamente. De esta forma, la Junta responsable afirmaba que *"han sido superiores á lo que debía esperarse, después de tantos desastres y calamidades como han afligido á esta desgraciada nación"*⁵⁹. Ramón de la Sagra expresaba su sorpresa ante la

⁵⁵ Memoria, 1846, p. 6.

⁵⁶ *Diario de Avisos de Madrid*, n. 181, 30-VI-1827, p. 722.

⁵⁷ Justo en el catálogo de 1828 se afirmaba que *"Habla la Junta del industrioso Principado de Cataluña, que á la sazón se hallaba amenazado de aquel monstruo que en pocos instantes destruye imperios florecientes y poderosos. Perseguidos unos fabricantes, fugitivos otros, angustiados todos, no les quedaba ni aliento ni tiempo para pensar en sus intereses ni en su gloria"* (Memoria, 1830, p. 2).

⁵⁸ Memoria, 1832, p. 4.

⁵⁹ Memoria, 1842, p. 2.



capacidad de recuperarse que había tenido la industria española después “de las circunstancias que dominaron en España por más de seis años”⁶⁰. De la Sagra dejaba claro que los elementos positivos que se veían resurgir en la exposición de 1841 únicamente podían consolidarse y prosperar en base a una decidida acción gubernamental. Su principal conclusión fue que “Adelantos, en efecto, se advierten desde el primer paso que se daba en la primera galería de la exposición”.⁶¹ Además de los aranceles, de “los medios protectores de comunicación y cambio” fijaba como necesario la organización de “instituciones convenientes para su desarrollo”.⁶² También mencionaba que la visita a la exposición le sugería “el atraso en que se halla entre nosotros la enseñanza industrial”.

A partir de 1841, el sector algodonero es utilizado como ejemplo del proceso de mecanización del sector industrial, satisfaciendo crecientemente “las necesidades del consumo interior, y en otros ha disminuido considerablemente la importación del extranjero”⁶³. Además, a la modernización de la industria algodonera se suma a la mejora en “las fundiciones de hierro y otros metales” que “facilitan la reproducción de las primitivas máquinas que han podido servir de modelo, ó la construcción, cuando menos, de las piezas que sufran deterioro”.⁶⁴ Ejemplo de esa nueva realidad es el análisis en profundidad los talleres de maquinaria del Pedroso (Sevilla), de la fábrica de Valentín Esparó de Barcelona y la de Bonaplata Hnos. en Madrid. En el caso de los dos últimos destaca, además, la fabricación de maquinaria. Asimismo, la fabricación continua de papel, relativamente reciente, es objeto de atención. Con todo, todavía en 1845 se hablaba “de la pobreza de nuestra exposición”, al señalar que pocos productos muestran algún avance importante⁶⁵.

La valoración del certamen de 1850 fue positiva. La Junta afirmaba que “Comparado este concurso con los anteriores, bajo muchos respectos los aventaja”,⁶⁶ para afirmar poco después que “No es puramente, como el de 1845, un muestrario de las industrias indígenas, sostenidas por los procedimientos tradicionales”.⁶⁷ Todavía a inicios de octubre de 1850 se comentaba que causaba “profundo sentimiento la frialdad y la pobreza que se nota en vísperas de una exposición pública nacional”.⁶⁸ Entre sus pasivos se señalaba la ausencia de maquinaria. En relación con el sector algodonero se cuestionaba si era necesario mantener el marco arancelario existente de base prohibicionista, aunque finalmente concluía que “No está llamada la Junta á resolver estas cuestiones, y tanto mas las respeta, cuanto que son hoy objeto de la ilustrada

⁶⁰ De la Sagra, 1842b, p. 6.

⁶¹ De la Sagra, 1842b, p. 5.

⁶² De la Sagra, 1842b, p. 11.

⁶³ Memoria, 1842, pp. 4-5.

⁶⁴ Memoria, 1842, p. 5.

⁶⁵ *El Espectador*, 26-VI-1845, nº 1.244, p. 4.

⁶⁶ Memoria, 1851, p. 43.

⁶⁷ Memoria, 1851, p. 44.

⁶⁸ *El Clamor Público* (Madrid), 5-X-1850, nº 1.899, p. 1.



atención del Gobierno⁶⁹. La Junta llamó especialmente la atención de la situación en la fabricación de maquinaria afirmando que *“cuando en todos los ramos de la fabricación nacional son tan notables los progresos de algunos años á esta parte, en la maquinaria se advierte, por el contrario, un deplorable retraso”*.⁷⁰ Por otro lado, no deja de ser sorprendente, y significativa, la fuerte presencia en el catálogo de la exposición los *“productos de la industria agrícola”*.

Las exposiciones españolas, aunque modestas, también suscitaron la atención exterior. La de 1845 fue visitada por una legación francesa compuesta por el economista Adolphe Blanqui, hermano del revolucionario Auguste Blanqui, y Charles Sallandrouze de la Mornaix (referido por de la Sagra como Gallandrouze)⁷¹. Ramón de la Sagra en una misiva dirigida a ambos ya reconocía que el informe *“podría no sernos muy favorable”* *“porque lo cierto es que la industria española no se muestra en las galerías del exconvento de la Trinidad”*⁷². Sallandrouze valoraba la visita en los siguientes términos: *“La vie industrielle ne se montre pas à lui, comme dans d'autres, sous les formes vives et saisissantes; il faut pour ainsi dire la chercher, la découvrir sous des apparences d'inactivité et d'indifférence”*.⁷³ Su diagnóstico de la situación de la industria española, ya en la memoria cofirmada con Blanqui después de constatar el retraso, se centra en los altos aranceles para las materias primas y el contrabando general que *“ne permet pas aux manufacturiers d'établir leurs prix sur des bases fixes et moderées”*.⁷⁴ Blanqui y Sallandrouze, para captar la verdad de la estructura industrial española, visitaron con posterioridad las provincias de Valencia y Barcelona.

El problema, por tanto, no es tanto la celebración o no de las exposiciones, es la ausencia de una política industrial bien articulada. A ello se suma la falta de una base sólida de recepción. Sintomático de todo ello es el nivel de análisis de las memorias elaboradas que se acababan en ese punto, sin llegar a suponer avances ulteriores en la acción gubernamental. Ello contrastaba con las memorias de las exposiciones francesas que dieron *“lugar á investigaciones luminosas sobre las causas que podían in fluir en el adelantamiento ó retroceso de los diferentes ramos de fabricación; y estos trabajos, ilustrando al gobierno y á los mismos productores señalaban á unos y otros el camino que era conveniente seguir, y el que era necesario abandonar, para llegar á la cumbre de la perfección y de la preponderancia industrial”*.⁷⁵ Con todo, ya en las primeras memorias se aprecian propuestas, especialmente en lo tocante a los aranceles. El sesgo proteccionista de los organizadores del evento de 1827 queda claro. Cuando se concluía

⁶⁹ Memoria, 1851, p. 61.

⁷⁰ Memoria, 1851, p. 211.

⁷¹ Importante industrial con una fábrica de tapices en Aubusson. Miembro del Consejo General de Artes y Manufacturas del Ministerio de Comercio (1840) y ponente de la comisión de patentes. También fue comisario general y delegado del gobierno en la exposición universal de Londres de 1851.

⁷² De la Sagra, 1845, p. 4.

⁷³ Sallandrouze, 1846, p. 205.

⁷⁴ Blanqui; Sallandrouze, 1846, p. 214.

⁷⁵ Orellana, 1860, p.13-14.



el análisis de la industria algodonera se comentaba que *“Barcelona pues, y Cataluña toda merecen una proteccion decidida y especial para que no se malogren los gérmenes de prosperidad que abrigan”*.⁷⁶ Con motivo de la exposición de 1828, el prohibicionismo no era visto como un fin en sí mismo, claramente influenciado por los principios hamiltonianos, se afirmaba en relación con *“estopillas y elefantes”* que la prohibición *“debe ser un estímulo, tal vez mayor que el de la concurrencia, para que los fabricantes se esmeren y procuren adelantar, al paso que se hagan mejoras en los hilados y en las artes de construcción de las máquinas convenientes. Esto es lo que ha de dar la perfección y baratura de los géneros, cuyas dos cualidades tienen más fuerza que las prohibiciones”*.⁷⁷ Con todo, los diagnósticos más complejos se encuentran únicamente en las de 1841, 1845 y, muy especialmente, la de 1850. El encargado de hacerlo en esta última, en nombre de la Junta, fue José Caveda entonces director general de agricultura, industria y comercio. La Junta apreciaba el profundo cambio que se había obrado en la realidad española, fruto de la Revolución Liberal, afirmando que *“No existen ya, por fortuna, las numerosas trabas que encadenaban el interés individual, obligándole á permanecer inactivo, ó á luchar en vano contra los obstáculos de la naturaleza, la opinión y las leyes”*.⁷⁸ Además, trazaba un programa global de fomento de la industria que pasaba por mejoras en las infraestructuras, en la *“enseñanza industrial”*, facilitar la compra de materias primas, estabilidad en los aranceles (con *“un sistema de protección”*), perseguir el contrabando, eliminar las barreras interiores al comercio, dirigir las *“vocaciones particulares hacia aquellas industrias, que pudiendo considerarse como el fundamento de todas las demás, son verdaderamente nacionales, y las más acomodadas á las condiciones del clima y del terreno”*⁷⁹ y fomentar el cultivo de las materias primas.

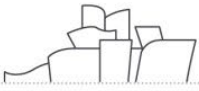
La capacidad multiplicadora de estos certámenes quedaba muy en entredicho fruto de la naturaleza de los bienes expuestos. En general eran muestras de productos y pocas veces se mostraba la tecnología productora. El producto aislado de su contexto bien poco podía explicar. Además, ya se ha mencionado que en muchos casos no superan la calificación de trabajos manuales. La sección de maquinaria, tal como ya se manifestó, únicamente adquirió cierta notoriedad en los dos últimos eventos. Y en la mayoría de casos, los expositores no dejaban de ser pequeñas cerrajerías. Únicamente, aparecen en 1850 un par de ejemplos de talleres metalmecánicos con maquinaria a *“la moderna”*. Otra dimensión del cambio técnico es la presencia de invenciones, que no pasó de meramente anecdótica en todas las exposiciones (por ejemplo, 6 en 1828, 3 en 1845 y 3 en 1850).

⁷⁶ Memoria, 1828, p. 22.

⁷⁷ Memoria, 1830, 8.

⁷⁸ Memoria, 1851, p. 79.

⁷⁹ Memoria, 1851, p. 82.



A todo ello se sumaba que los exhibidores no acostumbraban a asistir, especialmente los de fuera de Madrid, imposibilitando una transmisión mutua de conocimientos ni la difusión de estos entre los visitantes.

6.3 Los expositores: una gran concentración geográfica

Ramon de la Sagra llamaba la atención sobre la extrema concentración geográfica del origen de los expositores, refiriéndose a las cuatro primeras exposiciones que *“para apreciar el progreso de la España industrial”* que *“los expositores en 1827, 1828, 1831 y 1841; fueron catalanes, casi siempre más de un tercio, algo menos de Madrid y las Castillas, y en proporciones muy variables, pero siempre notables, de Andalucía y Valencia”*⁸⁰. Ocasionalmente también estuvieron presentes algunos vascos, gallegos y asturianos. La fuerte presencia de productos madrileños es atribuida por Ramón de la Sagra no por ser *“la corte un centro industrial más activo que otras ciudades de España, sino de la facilidad que la circunstancia de ser aquí la exposición les ofrece, para trasladar á ella sus artefactos y manufacturas”*⁸¹.

Después de cuantificar los asistentes, se advierte una extraordinaria concentración de expositores en Barcelona y en Madrid -véase cuadro 1-. Con todo, la provincia que aportó mayor número de expositores en casi todas las exposiciones, excepto las de 1827 y 1841, fue Madrid. Los únicos núcleos con presencia constante y significativa fueron las provincias andaluzas de Sevilla, Granada, Málaga junto a la de Valencia. Ello acompañado por provincias que únicamente no asistieron en ninguna ocasión o lo hicieron de forma muy puntual.

	1827	1828	1831	1841	1845	1850
Barcelona	123 (41,3%)	71 (20,3%)	40 (17,5%)	77 (35,5%)	103 (31,7%)	94 (24,1%)
Madrid	108 (36,2%)	94 (26,9%)	78 (34,2%)	65 (30,0%)	143 (44,0%)	123 (31,5%)
Sevilla	3 (1,0%)	21 (6,0%)	9 (3,9%)	6 (2,8%)	1 (0,3%)	13 (3,3%)
Granada	2 (0,7%)	16 (4,6%)	4 (1,8%)		3 (0,9%)	11 (2,8%)
Málaga	1 (0,3%)	16 (4,6%)	1 (0,4%)		7 (2,2%)	17 (4,4%)
Valencia	9 (3,0%)	8 (2,3%)	1 (0,4%)	3 (1,4%)	17 (5,2%)	22 (5,6%)

⁸⁰ De la Sagra, 1845, p. 10.

⁸¹ De la Sagra, 1845, p. 22.



Otras	52 (17,4%)	123 (35,2%)	95 (41,7%)	66 (30,4%)	51 (15,7%)	110 (28,2%)
Total	298	349	228	217	325	390
Fuente: memorias, catálogos y apéndices del catálogo de las diferentes exposiciones						

7. LAS EXPOSICIONES LOCALES Y REGIONALES: CUBRIENDO UN VACÍO

Después del certamen de 1850 se interrumpió este ciclo de exposiciones industriales de alcance nacional. Los esfuerzos estatales se concentraron en la participación en los certámenes universales. Es sintomático, asimismo, que la única exposición de alcance español que se lleva a término la general de productos agrícolas inaugurada el 24 de septiembre de 1857. En 1859, con motivo de la convocatoria de una *“Exposición pública de productos agrícolas y fabriles, artefactos y objetos de arte, tanto de la Península e Islas adyacentes como de las provincias de Ultramar y posesiones de África”* se comentaba que *“que muy presto adquirieron su verdadera índole de certámenes de noble emulación”*.⁸² Estaba prevista su inauguración el 1 de septiembre de 1862. La Sociedad Económica Matritense se atribuía cierta paternidad de la idea en base a una exposición que dirigió al ministro de Fomento el 7 de marzo de 1857.⁸³ Su no realización queda clara cuando todavía en 1861, la Dirección General de Agricultura, Industria y Comercio en una memoria dirigida al ministro de Fomento afirmaba que *“Circunstancias imprevistas retardarán acaso la realización”*.⁸⁴

Las fuerzas productivas más dinámicas intentaron suplir esta ausencia con certámenes de alcance regional. No debe ignorarse, que este tipo de eventos habían precedido, como ya se ha visto, a los nacionales. La Junta de Comercio de Barcelona los venía organizando desde la década de 1820. A finales del siguiente decenio tuvo problemas para llevarlas a cabo. Por ejemplo, en mayo de 1839 postergó su celebración, inicialmente prevista para el 15 de julio de ese año, hasta el 15 de septiembre por *“las circunstancias en que en la actualidad se halla el Principado”*⁸⁵. Finalmente, los problemas para la recepción de productos desde la Cataluña interior llevó a la suspensión del evento el 12 de septiembre. La Junta de Comercio organizó otra exposición en 1844 con motivo de la visita de la regente María Cristina a Barcelona.⁸⁶ La Comisión encargada del arreglo de la exposición estaba formada por lo más granado de los industriales en sus respectivos sectores (Valentí Esparó, Celedoni Ascacibar,

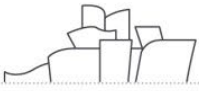
⁸² *Gaceta de Madrid*, nº 54, 23-II-1859, p. 1.

⁸³ Adame (1860), p. 256.

⁸⁴ Dirección General de Agricultura, Industria y Comercio (1861), p. 65.

⁸⁵ *Diario de Barcelona*, 14-VII-1839, nº 195, p. 2.990.

⁸⁶ Junta de Comercio (1844).



Nicolau Tous, Bernat Muntadas, Pau Vilaregut, Joan Barrau, entre otros). La exposición, a pesar de algunas ausencias, alcanzó la espectacular cifra de 670 expositores. La desaparición de la Junta en 1847 creó un vacío que fue cubierto por el Instituto Industrial de Cataluña. Esta institución realizó muestras de este tipo en 1848, 1850, 1851 y 1852. También fue la Sociedad Económica de Amigos del País estuvo presente en la activación de estos eventos.

A finales de la década de 1850 e inicios de la de 1860 hubo una auténtica fiebre de celebración de exposiciones de este tipo, aunque bien es cierto, con un claro sesgo agrícola. El Ministerio de Fomento hubo incluso de intervenir *“para que no se desnaturalizaran ni causaran estériles gastos con la excesiva repetición”*, regulando la celebración de estos certámenes según Real Orden de 12 de marzo de 1860.⁸⁷ En buena lógica, la ciudad donde se celebraron más eventos de este tipo fue Barcelona. Bajo el impulso de la “Sociedad Corresponsal de la Asociación Industrial Portuense para el fomento de la Industria Nacional” inaugurada en 1858, con sede en Barcelona, y la figura de Agustí Urgellés de Tovar se impulsó la participación española, especialmente catalana en la exposición que se inauguró en Oporto en agosto de 1861. Agustí Urgellés era un destacado industrial químico, miembro de la Sociedad Económica de Amigos del País. Después fue miembro de la comisión provincial para exposición universal de Londres de 1862 y en la de Viena⁸⁸.

La exposición desarrollada en Barcelona en 1860, con motivo de la visita de la reina Isabel II, contó con 498 expositores (aunque también tenía una sección de artes). Horacio Capel la define como la *“primera gran exhibición de carácter industrial que no fue organizada por el Gobierno”* (Capel, 2007, p. 177). La organizaron la Sección Provincial de Industria, el Instituto Industrial de Cataluña y el Círculo Artístico é Industrial. Muestra de la riqueza de la exposición es la amplia representación de los talleres de construcción de máquinas compuesta por 26 expositores o la dedicada a la elaboración de hierro, bronce y otros metales que se acercaba a los 30. Especialmente destacable es el estudio realizado por Francisco J. Orellana con motivo de su celebración.⁸⁹

Agustí Urgellés de Tovar, a través de la Sociedad Económica de Amigos del País y el soporte del ayuntamiento, impulsó la Exposición General Catalana de 1871. Al citado evento asistieron 689 expositores,⁹⁰ aunque en el catálogo publicado aparecen únicamente 556. Se realizó con motivo de la visita a Barcelona del rey Amadeo I. Fue resultado de diferentes iniciativas fracasadas de finales de la década de 1860. Se repitió un certamen similar en 1877.

⁸⁷ Dirección General de Agricultura, Industria y Comercio (1861), p. 65.

⁸⁸ *Escenas Contemporáneas*, Año I (Tomo I), Madrid, 1882, pp. 121-123.

⁸⁹ (1820-1892) Granadino de nacimiento llegó a Barcelona el 1848. Bien pronto se relacionó con los círculos próximos al Institut Industrial de Catalunya. Es aquí donde se relaciona con los principales industriales catalanes. En ese ámbito se formó en el pensamiento proteccionista. En sus primeros tiempos en Barcelona ya colaboró en *El Bien Público*, una de las cabeceras de referencia del proteccionismo, dirigida por Víctor Balaguer

⁹⁰ *Almanaque de “El Museo de la Industria” para 1872*, Madrid 1871, p. 182.



Eventos similares se celebraron en Valencia en 1867, en Zaragoza en 1868, en Valladolid en 1871, etc. La primera fue organizada por Real Sociedad Económica de Amigos del País de Valencia y contó con una participación limitada a las tres provincias valencianas, Murcia y Albacete. La segunda, organizada por la Sociedad Económica de Amigos del País, tuvo como importante característica no centrarse únicamente en expositores regionales. Además de contar con una nutrida representación catalana y de Castilla, estuvo presente un grupo de industriales franceses. En general, estos certámenes se saldaron con cierto éxito. Con todo, a diferencia de las catalanas, también tenían una fuerte presencia de objetos artísticos y agrarios. En realidad, eran exposiciones que podemos definir como generales.

8. CONCLUSIONES

El estudio de las relaciones entre Revolución Liberal y Revolución Industrial ha sido últimamente uno de los terrenos donde se ha plasmado mejor el impacto de las instituciones en el crecimiento económico. Partiendo de la “doble revolución” de Hobsbawm, cambios económicos y políticos vinieron de la mano. Sin embargo, la Revolución Liberal española no generó el marco institucional más idóneo para impulsar la industrialización. Los industriales estuvieron, en buena medida, ausentes del acuerdo tácito entre ciertos sectores de la burguesía y de la nobleza sobre el que se sustentó el cambio. Ello llevó a la ausencia de una política industrial explícita y bien articulada, aunque sí que se abordaron diferentes medidas en favor de la industrialización (desregulación, la protección de la propiedad industrial, la política arancelaria proteccionista, etc.). Muestra de todo ello son las exposiciones industriales, cuyo impacto en la transferencia tecnológica, en concreto, y en el proceso de industrialización, en general. Su impacto distó de todo su potencial a resultas de diferentes razones, unas de tipos endógeno o relativas a la naturaleza del certamen (el perfil del grupo organizador, los bajos presupuestos, la desconexión del entorno industrial, etc.) y otras de tipo exógeno (la propia naturaleza del medio en el que se inserta, el entorno económico y político, el resto de las actuaciones de política industrial, etc.).



Fuentes

ADAME, José (1860), "Resumen histórico de las tareas de la Sociedad Económica Matritenses en el año de 1859", *Boletín Oficial del Ministerio de Fomento*, XXXIII, 1860, pp. 249-263.

DE LA SAGRA, Ramón (1842a), *Informe sobre el estado actual de la industria belga con aplicación a España*, Imprenta Nacional, Madrid.

DE LA SAGRA, Ramón (1842b), *Reflexiones sobre la industria española hechas con motivo de la exposición pública de sus productos*, Imprenta del Colegio de Sordo-Mudos, Madrid.

DE LA SAGRA, Ramón (1843), *Informe sobre el estado de la industria fabril en Alemania*, Imprenta Nacional, Madrid

DE LA SAGRA, Ramón (1845), *Carta a Mr. Blanqui, miembro del Instituto Real de Francia y comisionado del Gobierno francés con Mr. Gallaudrouze, para estudiar la exposición de los productos de la industria española*, Imp. de Casimiro Rufino Ruiz, Madrid.

DIRECCIÓN GENERAL DE AGRICULTURA, INDUSTRIA Y COMERCIO (1861), *Memoria elevada al Exmo. Sr. Minsitro de Fomento por la ... sobre el estado de los ramos dependientes de la misma en octubre de 1861*, Imprenta Nacional, Madrid.

FLÓREZ ESTRADA, Álvaro (1812), *Examen imparcial de las disensiones de la América con la España, de los medios de su reconciliación y de la prosperidad de todas las naciones*, (2ª impresión), Imprenta de Manuel Ximénez Carreño, Cádiz.

JUNTA DE COMERCIO DE BARCELONA (1844), *Exposición pública de productos de la industria española verificada en obsequio de S.S. M.M. YA. durante su permanencia en esta capital*, Imprenta de J. Tauló, Barcelona.

MEMORIA (1828), *Memoria de la Junta de Calificación de los Productos de la Industria Española presentados a la Esposición pública de 1827*, Imprenta de D. L. Amarita, Madrid.

MEMORIA (1830), *Memoria de la Junta de Calificación de los Productos de la Industria Española remitidos a la Esposición pública de 1828*, Imprenta de D. José del Collado, Madrid.

MEMORIA (1832), *Memoria de la Junta de Calificación de los Productos de la Industria Española remitidos a la Esposición pública de 1828*, Imprenta de D. José del Collado, Madrid.

MEMORIA (1842), *Memoria de la Junta de Calificación de los Productos de la Industria Española presentados a la Esposición pública de 1841*, Imprenta de D. Miguel de Burgos, Madrid.

MEMORIA (1846), *Memoria de la Junta Calificadora de los Productos de la Industria Española presentados a la Esposición pública de 1845*, Imprenta de D. Francisco Díaz, Madrid.



MEMORIA (1851), *Memoria presentada al Exmo. Señor Ministro de Comercio, Instrucción y Obras Públicas por la Junta Calificadora de los productos de la Industria Española reunidos en la Exposición Pública de 1850*, Establecimiento Tipográfico de D. Santiago Sananque, Madrid.

MESONERO ROMANOS, Ramón de (1882), *Memorias de un Setentón, natural y vecino de Madrid*,

ORELLANA, Francisco J. (1860), *Reseña completa descriptiva y crítica de la Exposición Industrial y Artística de Productos del Principado de Cataluña*, Establecimiento Tipográfico de Jaime Jepús, Barcelona.

Se ha consultado un amplio conjunto de prensa periódica de la época.

Bibliografía

ACEMOGLU, Daron; JOHNSON, Simon; ROBINSON, James (2005), "Institutions as a Fundamental Cause of Economic Growth" en Philippe Aghion y Steven Durlauf (eds.) *Handbook of Economic Growth*, Elsevier, Amsterdam, pp. 385-465.

AHLSTRÖM, Göran (1996), *Technological Development and Industrial Exhibitions 1850-1914*, Lünd University Press, Lünd.

BERG, M.; BRULAND, K. (1998), "Culture, Institutions and Technological Transitions" en M. Berg; K. Bruland (ed.), *Technological Revolutions in Europe. Historical Perspectives*, Edward Elgar: Cheltenham (UK), 3-16.

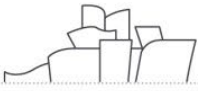
BRUTICA, Andrew J. (1998), "Creating a Past: The Founding of the Societé d'Encouragement pour l'Industrie Nationale Yesterday and Today", *The Public Historian*, Vol. 20, No. 4, pp. 21-42.

CALATAYUD, Salvador; MILLÁN, Jesús; ROMEO, M^a Cruz (2009), "El Estado en la configuración de la España Contemporánea. Una revisión de los problemas historiográficos" en Salvador Calatayud; Jesús Millán; M^a Cruz Romeo, *Estado y periferias en la España del siglo XIX. Nuevos enfoques*, Universitat de València, València, pp. 9-130.

CAPEL, Horacio (2007), "Las exposiciones nacionales y locales en la España del siglo XIX: medio local, redes sociales y difusión de innovaciones" en Manuel Silva Suárez (ed.), *Técnica e ingeniería en España IV. El Ochocientos. Pensamiento, profesiones y sociedad*, Real Academia de Ingeniería-Institución "Fernando el Católico"-Prensas Universitarias de Zaragoza, Zaragoza, pp. 151-214.

CARPENTER, Kenneth E. (1972), "European Industrial Exhibitions before 1851 and Their Publications", *Technology and Culture*, Vol. 13, No. 3 (Jul., 1972), pp. 465-486

CHANG, HA-JOON (2011), "Institutions and economic development: theory, policy and history", *Journal of Institutional Economics*, 7(4), pp. 473-498.



- CHANG, HA-JOON; ANDREONI, ANTONIO (2020), "Industrial Policy in the 21st Century", *Development and Change* 51(2): 324–351.
- CLARA, Josep (1978), "'La Aurora", fàbrica de paper continu (1845-1932)" en Ramon Alberch (et al.), (1978), *Girona al segle XIX*, Edit. Ghotia, Girona.
- COHEN, Wesley M.; LEVINTHAL, Daniel A. (1990), "Absorptive Capacity: A New Perspective on Learning and Innovation", *Administrative Science Quarterly*, 35 (1), pp. 128-152.
- COSTAS COMESAÑA, Anton (2000), "Industrialización y cuestión arancelaria en España. Reflexiones en torno al liberalismo de Laureano Figuerola" en Enrique Fuentes Quintana (director), *Economía y economistas españoles 4. La economía clásica*, Galaxía Gutenberg; Círculo de Lectores, Madrid, pp. 459-497.
- DI MAIO, M (2009). "Industrial policies in developing countries: History and prospectives". In: *The Political Economy of Capabilities Accumulation: The Past and Future of Policies for Industrial Development*, Cimoli M, Dosi G, and Stiglitz JE, eds. Oxford University Press. New York and Oxford, UK.
- FONTANA LÁZARO, Josep (2007), *La época del liberalismo. Historia de España, vol. 6*, Barcelona, Crítica.
- GARCÍA SANZ, Ángel (1985), "Crisis de la agricultura tradicional y revolución liberal (1800- 1850)", en Ángel García Sanz y Ramón Garrabou (eds.), *Historia agraria de la España contemporánea. 1. Cambio social y nuevas formas de propiedad (1800- 1850)*, Barcelona, Crítica, 1985; 7-99.
- HELPMAN, Elhanan (ed.) (2008), *Institutions and Economic Performance*, Harvard University Press, Cambridge (MA).
- HOBSBAWM, Eric J. (1981), *Las revoluciones burguesas*, Guadarrama/Punto Omega, Madrid.
- JEREMY, David J. (1991), "Introduction: Some of the Larger Issues posed by Technology Transfer" in David J. Jeremy (ed.), *International Technology Transfer. Europe, Japan and the USA, 1770-1914*, Edward Elgar, Aldershot, pp. 2-5.
- KHAN, Zorina (2015), "Inventing Prizes: A Historical Perspective on Innovation Awards and Technology Policy", *Business History Review* 89 (Winter 2015): 631–660.
- LANDES, David S. (1969), *The Unbound Prometheus. Technological change and industrial development in Western Europe from 1750 to the present*, Cambridge University Press, Cambridge.
- LLUCH, Ernest (1992), "Estudio Preliminar. Juan López de Peñalver en los orígenes de la economía matemática" en Juan López de Peñalver, *Escritos de López de Peñalver. Edición y estudio preliminar de Ernest Lluch*, Instituto de Cooperación Iberoamericana-Quinto Centenario- Antonio Bosch, Editor-Instituto de Estudios Fiscales, Madrid, pp. IX-CXXIV.



MOKYR, Joel (2008), "The Institutional Origins of the Industrial Revolution" en Elhanan Helpman (ed.), *Institutions and Economic Performance*, Harvard University Press, Cambridge (Mass.), pp. 64-119

MOKYR, Joel (2011), *The Enlightened Economy. Britain and the Industrial Revolution, 1700-1850*, Penguin Books, London.

NADAL, Jordi (1975), *El fracaso de la Revolución industrial en España, 1814-1913*, Editorial Ariel S.A., Barcelona.

PICARD, Alfred (1891), *Exposition Universelles Internationale de 1889 à Paris. Rapport Général. Tome 1. Historique des expositions universelles - Préliminaires de l'Exposition universelle de 1889*, Imprimerie Nationale, Paris.

PUJOL, Josep; GONZÁLEZ DE MOLINA, Manuel; FERNÁNDEZ PRIETO, Lourenço; GALLEGO, Domingo y GARRABOU, Ramon (2001), *El pozo de todos los males. Sobre el atraso en la agricultura española contemporánea*, Crítica, Barcelona.

RAMON TEIJELO, Pío-Javier (2002-3), "Aproximación al Real Conservatorio de Artes (1824-1850): precedente institucional de la ingeniería industrial moderna", *Quaderns d'Història de l'Enginyeria*, V, pp. 45-65.

RAMON TEIJELO, Pío-Javier (2011), *El Real Conservatorio de Artes (1824-1887). Un intento de fomento e innovación industrial en la España del XIX*, Centre d'Història de la Ciència (CEHIC), Facultat de Ciència, Universitat Autònoma de Barcelona, Tesis doctoral dirigida por Agustín Nieto-Galán y Guillermo Lusa Monforte.

ROBINSON, James A. (2009), "Industrial Policy and Development: A Political Economy Perspective", *World Bank ABCDE Conference*, Seoul.

SCHERER, F. M. (1982), "Inter-industry technology flows in the United States", *Research Policy*, 11, pp. 227-245.

WARWICK, K. (2013-04-05), "Beyond Industrial Policy: Emerging Issues and New Trends", *OECD Science, Technology and Industry Policy Papers*, No. 2, OECD Publishing, Paris.

WOOD, Harry Trueman (1913), *A History of The Royal Society of Arts*, John Murray, London.