

ROLDÁN, S., y GARCÍA DELGADO, J.L. (con la colaboración de J. Muñoz) (1973): *La formación de la sociedad capitalista en España, 1914-1920*, Madrid, Confederación de Cajas de Ahorro.

TORTELLA, G. y PALAFOX, J. (1983): «Banca e Industria en España, 1918-1936», *Investigaciones Económicas*, nº 20.

VV. AA. (1957): *Un siglo en la vida del Banco de Bilbao. Primer Centenario (1857-1957)*, Bilbao, Espasa Calpe.

VV. AA. (1986): *Centenario del Código de Comercio*, 2 Volúmenes, Madrid, Ministerio de Justicia, Centro de Publicaciones.

El Sistema de Patentes y las Sociedades Anónimas: España (1826-1874)

J. Patricio Saiz González
Universidad Autónoma de Madrid

Índice: 215

Introducción.....	1
El Sistema Español de Patentes.....	3
Características del Solicitante.....	6
Del Invento a la Innovación.....	10
Sociedades Anónimas y Privilegios.....	12
Sidero-Metalurgia y Transformación Minera.....	13
Químicas, Gas, Textil, y Bienes de Equipo.....	18
Transportes, Obras Públicas, y Construcción.....	21
Agricultura e Industria de Transformación Agrícola.....	22
Conclusión.....	23

Índice de Gráficos:

Distribución Anual de Privilegios de Invención e Introducción. España (1826-1875). Medias Quinquenales.....	4
Patentes y Privilegios. (1826-1875) España-Inglaterra-Francia. Medias Quinquenales.....	5
España (1826-1874) Características de los Solicitantes.....	6
España (1826-1874) Tipo de Personas Jurídicas.....	8
Causa de Caducidad de los Privilegios. Sociedades Colectivas, Comanditarias y Anónimas.....	10
Causa de Caducidad de los Privilegios. Personas Físicas y Personas Jurídicas.....	11
Sociedades Anónimas. España (1826-1874). Distribución Sectorial de los Privilegios.....	12
Sociedades Anónimas. España (1826-1874). Distribución Geográfica de los Privilegios.....	13

Asomarse al mundo de la invención, es abrir una puerta a la fantasía. Desde un núcleo disorde del Paleolítico Medio al último grito en ordenadores personales con el que estoy escribiendo estas líneas, uno puede imaginar la más variopinta serie de productos resultado del ingenio humano. La capacidad de abstracción del hombre, de reflexión sobre su propio yo, convierte el mundo que le rodea en objeto de su acción, desde la prehistoria a la actualidad. Aquel disco de sílex con cinco aristas cortantes y un talón, probablemente fue el primer invento. Este ordenador que me permite comunicarme con ustedes, probablemente el último. Ambos, sin embargo, significan lo mismo: Alteraciones en el uso de recursos escasos.

Un chasquido de dedos, y volvamos la mirada hacia la primera mitad del siglo XIX español, hacia el origen del Sistema Capitalista en el que hoy vivimos. Hacia el comienzo del desarrollo de una fuerza productiva sobre las demás, que alcanzará límites insospechados: El Capital. Es la innovación tecnológica como una de sus versiones esenciales, la que a nosotros nos interesa.

En la base de la innovación tecnológica, y como requisito previo, se encuentra la invención. En el Sistema Capitalista se desarrolla una forma característica de internalización de las externalidades que ésta produce; los Sistemas de Patentes, monopolios temporales y exclusivos contrarios en teoría incluso al espíritu del propio sistema; y a mi juicio, en el Capitalismo, la mejor de las posibles estructuras de derechos de propiedad en torno a la invención para lograr canalizar los efectos inmensamente positivos que ésta tiene en la actividad económica.

No es el momento de teorizar sobre los Sistemas de Patentes y su objeto, conveniencia, o forma. Tampoco está lo suficientemente claro, en qué medida las patentes de invención o introducción son reflejo de la innovación tecnológica, es decir, del medio por el cual la invención se lleva a la práctica y se comercializa; y mucho menos del proceso por el cual se logra el Cambio Tecnológico. El estudioso que se acerca al mundo de las Patentes, nunca debe olvidar que la invención no es el único camino que conduce a un país hacia dicho cambio. La importación de inventores, técnicos, y artifices; o lo que hoy llamaríamos "transferencia de tecnología" (importación de medios, técnicas, maquinaria...), son otras de las sendas que hay que explorar minuciosamente en España, dadas nuestras peculiares circunstancias de desarrollo, para tratar de llegar a conclusiones válidas.

En las páginas que siguen no desaprovecharé la ocasión de utilizar una fuente inédita, nuestras primeras patentes de invención, para reflexionar en torno a un tema concreto, la innovación tecnológica en las primeras sociedades anónimas que se desarrollan y realizan su actividad empresarial en España entre 1826 (fecha de nuestra primera ley "capitalista" de patentes) y Diciembre de 1874, hito que marca el inicio de

El Sistema Español de Patentes

En el peculiar modelo de desarrollo español, desde recién iniciado el S. XIX y a la par que nuestra Revolución Liberal, se produce el ajuste jurídico necesario para reorganizar a las fuerzas productivas en torno al nuevo Sistema naciente. La legislación sobre patentes, de 1811, 1820, o 1826, constituye una pieza más del rompecabezas, no muy diferente, por otro lado, a lo que está sucediendo en otros países de nuestro entorno (Austria 1810; Rusia 1812; Prusia 1815; Suecia 1834; Portugal en 1837...) si exceptuamos el particular ejemplo inglés (1624) o francés (1762 y 1791). A partir del establecimiento de las nuevas reglas, el inventor empieza a tener el espacio social que necesita.

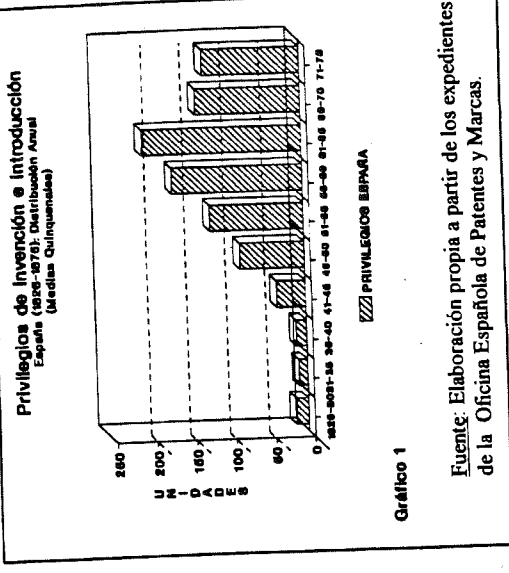
En el caso de España, podemos encontrar R. Cédulas de Privilegios exclusivos, desde la segunda mitad del S. XVIII, e incluso en el XVII¹, pero un inventor o un industrial que pretenda introducir en su sistema productivo una innovación tecnológica, no tendrá el derecho como tal de apropiarse de su invento hasta que queden reguladas las primeras disposiciones liberales de 1820. Será en 1826, cuando Fernando VII establezca ya definitivamente el R. Decreto de 27 de Marzo sobre Privilegios de Invención e Introducción (ante la presión liberal), manteniendo la vieja nomenclatura, pero impregnado ya del nuevo espíritu:

"Siendo un medio natural de adelantar la industria y las artes proporcionarles la multiplicación y perfección de máquinas, instrumentos, artefactos, aparatos, procedimientos y métodos científicos y mecánicos; y no pudiendo esperarse estos agentes de la producción sin asegurar a sus autores, introductores y mejoradores la propiedad y disfrute de las obras de su ingenio y aplicación por medio de disposiciones legales, que conciliando la igualdad de protección que se debe al interés particular y al beneficio de la industria, pongan aquel a cubierto de toda usurpación..."²

A partir del día siguiente, comienzan a solicitarse privilegios de industria con asiduidad; privilegios que han llegado hasta nosotros en su totalidad y que nos pueden informar sobre la capacidad técnica de nuestra economía.

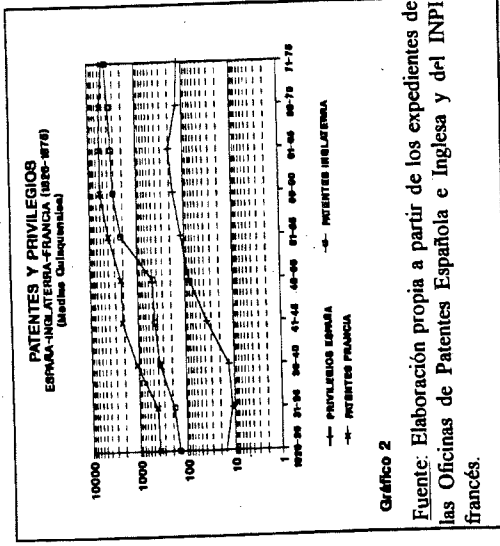
un nuevo período de nuestra historia cuando el general Martínez Campos subleva en Sagunto a la Brigada Dabán y proclama la Restauración de la Monarquía en la persona de Alfonso XII de Borbón. Durante estos años, España va estableciendo las bases del nuevo modelo capitalista por el que apuesta, tanto jurídica, política, como económicamente. La aparición de los primeros bancos, de las primeras sociedades de capital, la construcción del ferrocarril, la aparición de nuevos establecimientos industriales, o la penetración de capitales extranjeros, se mezclan con fuertes debates políticos, crisis, y levantamientos armados que a veces adquieren el carácter de verdaderas guerras. Enero de 1875 acaba con la última sublevación carlista y da paso a una estabilidad que tendrá su reflejo en lo económico. Sin embargo, desde 1826 y de forma continua hasta la actualidad, la invención en España no ha dejado de estar protegida.

Nuestra intención es desvelar en qué medida la rentabilización del invento se realiza a través de empresas, así como el carácter de éstas. Averiguar si es el inventor el que busca socios y se convierte en empresario, o si por el contrario hay empresas que fomentan y activan la invención, a través del desarrollo de lo que hoy llamaríamos equipos de investigación, y cuál es la tendencia predominante. Con todo ello podremos centrarnos en torno al papel histórico de las sociedades anónimas en la innovación tecnológica española.



El gráfico número 1 refleja una simple distribución cuantitativa del número de solicitudes de privilegios a lo largo del período a estudiar. A simple vista podemos destacar cómo entre el año 40 y el 65, coincidiendo con una estabilidad del sistema liberal cada vez más fuerte, y con una etapa de dominio moderado que trae consigo un cierto orden social y un modesto auge económico, el número de solicitudes aumenta considerablemente respecto a los años anteriores. En la primera mitad de la década de los 60 alcanzan cotas de casi 200 privilegios anuales, para luego experimentar un pequeño descenso auspiciado por los acontecimientos revolucionarios del 68 y el clima de inestabilidad que tienen como consecuencia y que se extiende por la década de los 70.

Sin embargo, el número de solicitudes por sí solo no nos facilita la suficiente información para interpretar su significado; tan solo puede servirnos para establecer comparaciones cuantitativas con otros sistemas de patentes. Por ejemplo, si tomamos a los dos gigantes europeos del momento Inglaterra y Francia:



El gráfico número dos refleja mediante representación semilogarítmica los términos de esa comparación. La diferencia cuantitativa entre el número de solicitudes es lo suficientemente grande para que esta franja se convierta en la principal protagonista del comentario. A través de este tipo de representación podemos observar cómo la tendencia al alza es similar en los tres países, destacando en España el citado aumento entre los años 40 y 65, y en Inglaterra el considerable incremento que se produce en el número de solicitudes y concesiones de patentes al amparo de la nueva legislación (1852) que canaliza toda la actividad inventiva que operaba fuera del sistema de patentes. El caso francés nos muestra cómo un mayor número de patentes no tiene porqué reflejar necesariamente un estado de la técnica superior, o una relación directa con la potencia económica. Probablemente durante estos años la técnica inglesa supera con creces la capacidad francesa, siendo sin embargo su número de patentes menor. Hay que valorar otras cuestiones como es la tasa de invención no protegida por el sistema de patentes (altas en Inglaterra) o la patente extranjera, que puede hacer subir el número de solicitudes en un país debido a la presencia internacional y que ya se va desarrollando en estos años, o simplemente la capacidad de importación de técnica.

Se abre pues, una nueva puerta para penetrar en el estudio de la Historia Económica de las diversas naciones, que puede aportar, siquiera su grano de arena, al conocimiento global del pasado económico³.

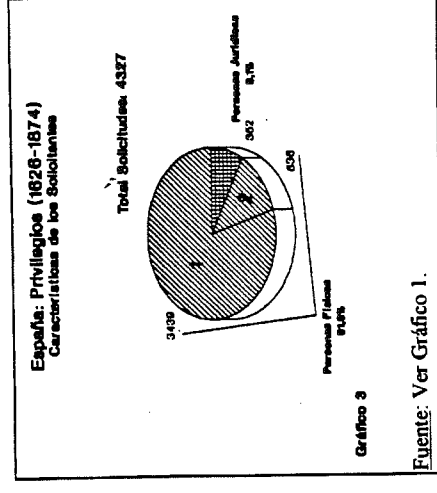
individuales (casi un 80%) de las que son requeridas por más de una persona (12%), cuestión que diferencio porque la experiencia práctica me está demostrando que este tipo de privilegios en los que figura más de un titular individual, suelen reflejar en realidad la intención de formar una sociedad colectiva o comanditaria para la explotación del invento. Por ejemplo, el 24 de Noviembre de 1853, Rafael Lorido, Santiago Martínez, Justo Herrero e Isidoro López, piden privilegio de invención por 10 años para una *nueva cerveza saludable y estomacal*. Tras concedérseles el privilegio y continuar los trámites para la puesta en práctica obligatoria, el expediente desvela que este privilegio se declara en práctica en Agosto de 1855, después de haberlo acreditado la razón social "Herrero y Cia." en la fábrica de cerveza de la calle de S. Bartolomé n.12 en Madrid, donde se comprueba la fabricación de esta nueva bebida (a base de flor de violeta olorosa, flor de saúco, y azúcar principalmente), el filtrado, y el embotellado. Esto quiere decir que se ha constituido una sociedad para explotar la patente, si es que no lo estaba ya de antemano. Esta estrategia puede servir simplemente para que el privilegio no forme parte del capital social y por lo tanto no pueda ser embargado en caso de deuda, etc. De igual manera, también hay muchos ejemplos en los que la solicitud está a nombre de una sola persona, y una vez concedida la propiedad exclusiva, aparece la sociedad a la que pertenece en el momento de acreditar la práctica, o simplemente cede el privilegio a una sociedad que lo explota.

Todo esto nos conduce a pensar que probablemente hay más de un 8% de personas jurídicas trabajando en la comercialización de los inventos decimonónicos, aunque las solicitudes realizadas a nombre de este tipo de persona corresponda a dicho porcentaje, que es el que contemplaremos.

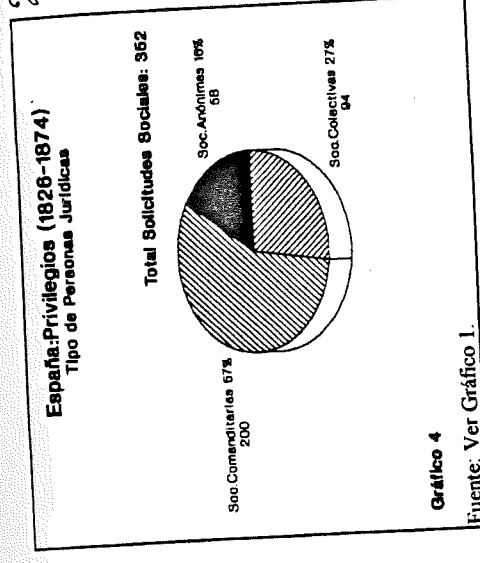
Características del Solicitante

Como objetivo fundamental de este pequeño apunte, nos hemos marcado la meta de ahondar en el estudio del tipo de solicitante que en España hace uso del nuevo Sistema de Patentes, y sobre todo tratar de discernir en qué medida su estudio puede servirnos para analizar la innovación tecnológica en las sociedades anónimas que lo utilizan.

Para ello observemos el gráfico número 3:



Sobre un total de 4.327 solicitudes de privilegios de invención e introducción presentadas entre el 27 de Marzo de 1826 y el 31 de Diciembre de 1874, la distribución en cuanto a las características jurídicas del solicitante refleja la abrumadora mayoría de la petición individual. Esto no es sorprendente si pensamos que la invención decimonónica se realiza fundamentalmente a nivel personal, en el pequeño taller, o fruto de la experiencia práctica del trabajador. Hasta el S. XX no se desarrollará con fuerza la patente empresarial, a la par de la creciente complejidad técnica y las necesidades de capital para la investigación, necesidades que el artesano, trabajador, o inventor, no van a poder cubrir por sí solos. Todo ello ha conducido a que en la actualidad, la tendencia sea la inversa como sabemos; la mayoría de los propietarios de patentes son empresas que pagan a sus cuadros de técnicos y profesionales cubriendo ellas mismas los costes de la investigación. Como vemos en el gráfico 3, prácticamente el 92% de las solicitudes son realizadas por personas físicas, mientras que tan solo un poco más del 8% quedan registradas a nombre de personas jurídicas como tal. Entre las personas físicas, distinguimos en el gráfico las solicitudes



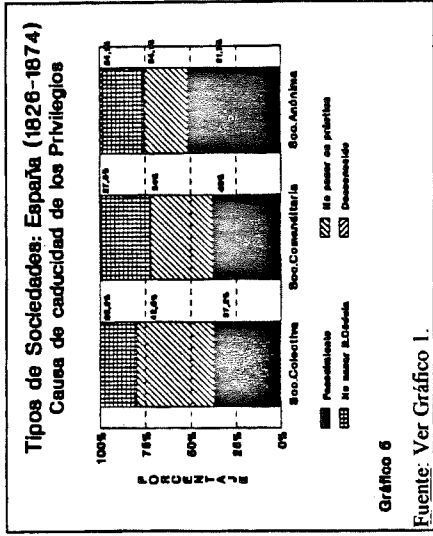
En el gráfico 4 podemos apreciar la distribución de las solicitudes sociales entre los diversos tipos de personas jurídicas. Un 27% de las mismas son registradas por Sociedades Colectivas; sociedades personalistas que desarrollan una actividad mercantil con la particularidad de que del cumplimiento de las deudas sociales responden en forma subsidiaria todos los socios. Este tipo de sociedad proviene de la "sociedad general" que surge principalmente del seno familiar. En principio, la dedicación de todos los socios a la gestión social hace que se conciba esta sociedad como una comunidad de trabajo, además de vincularse fuertemente el crédito de la sociedad al personal de los socios.

Pero más de la mitad de las solicitudes (57%) pertenecen a Sociedades Comanditarias, es decir, a sociedades de tipo personalista que ejercitan una actividad mercantil, y que se suelen caracterizar por la coexistencia de socios colectivos que responden ilimitadamente de las deudas sociales y de los socios cuya responsabilidad es limitada, que se denominan comanditarios. Esta limitación de responsabilidad a la despreocupación por la gestión social, significan en el siglo pasado los principales atractivos de este tipo social. Una sociedad comanditaria creada para la explotación de un invento, deja las manos libres al artífice y maquinista para la producción y comercialización de su idea, a cambio de ceder parte de los beneficios al socio capitalista que corre con los gastos, pero no con las deudas en caso de quiebra, olvidándose además de la gestión social, dedicación a veces mal vista aun entre ciertas clases sociales. Quizá por esto es el tipo social que más abunda entre los que patentan, rompiendo así el esquema de la época caracterizado por un predominio mayoritario de las sociedades colectivas⁴.

Las sociedades de presencia minoritaria en el Sistema de Patentes, son las Anónimas (16%). Se pueden barajar diversas razones para explicar esto. En primer lugar, el estado de la técnica del S. XIX permite en muchos casos la explotación de determinados inventos sin necesidad de recurrir a grandes desembolsos y aportaciones de capital, lo que hará proliferar sociedades colectivas y en comandita. Por otra parte, la investigación y la invención se están llevando a cabo en un alto porcentaje a título individual, ingenieros, artífices, maquinistas, pequeños fabricantes, artesanos, maestros de oficio, y otros que se apropian personalmente del objeto de su trabajo intelectual y deciden buscar socios capitalistas para explotarlo. Y por fin la propia dificultad de formar sociedades anónimas en una época larvaria con fuerte inquietud social durante todo el período, y caracterizada por una legislación restrictiva entre 1848 y 1868. La Sociedad Anónima, además, aún no se caracteriza por las fuertes inversiones en investigación, formación de cuadros técnicos y personal cualificados, etc. aspectos que adquirirán mayor auge durante el S. XX.

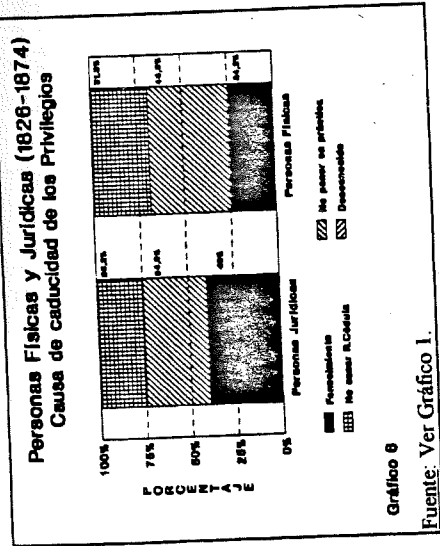
Del Invento a la Innovación

Una de las cuestiones vitales de los Sistemas de Patentes, es la obligación de poner en práctica la invención antes de un periodo de tiempo determinado. En la época que analizamos, en España, el periodo en el que el solicitante debía pedir la comprobación práctica no podía pasar de 1 año y 1 día so pena de caducidad. La puesta en práctica es uno de los datos que más nos pueden revelar acerca de la efectividad de la patente, y de si acaba convirtiéndose en una innovación tecnológica o no.



En el gráfico número 5 podemos observar que el porcentaje de puesta en práctica de los privilegios solicitados por Sociedades Anónimas es mayor que el de los otros tipos de sociedades, alcanzando casi el 50% de los mismos. Esto puede reflejar la mayor capacidad económica y disponibilidad de medios que la Sociedad Anónima suele tener. Los casos en que la práctica está acreditada, en teoría significan incorporaciones técnicas reales al proceso productivo en el que la Sociedad esté desarrollando su actividad. Sólo un análisis pormenorizado de dichas patentes nos puede indicar en qué medida esto es cierto.

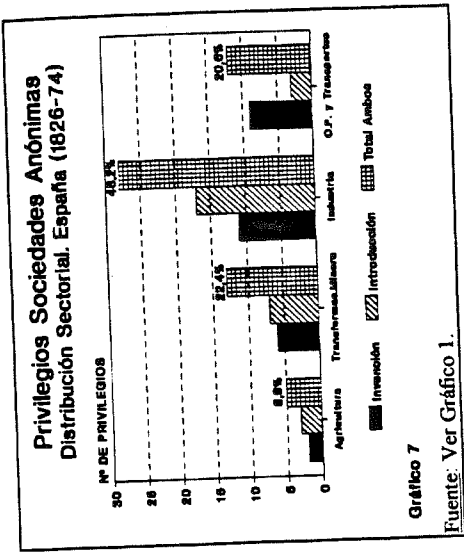
En general cabe decir que las personas jurídicas (todo tipo de sociedades) que solicitan protección sobre inventos o introducciones de inventos, consiguen llevar a la práctica mayor porcentaje de innovaciones que las personas físicas.



El gráfico 6 ilustra esta significativa diferencia en el periodo que estudiamos, más de un 40% frente a casi un 25% de las personas físicas. Además, como hemos visto, muchas de esas personas físicas acaban formando parte de una sociedad a la que aporta su privilegio, con la idea de explotarlo económicamente. No cabe duda, pues, que en el estudio de la invención, la patente, y la innovación tecnológica, deben tenerse también en cuenta la actividad de las sociedades de capital decimonónicas, que aunque con un número muy reducido de patentes o privilegios en su haber, puede que cualitativamente tengan gran importancia.

Sociedades Anónimas y Privilegios

Si nos centramos en el análisis de los privilegios logrados por Sociedades Anónimas en España, podremos tratar de alcanzar algunas conclusiones válidas. Veamos en primer lugar la distribución sectorial de las solicitudes, teniendo en cuenta que la cantidad es muy pequeña, y que partir de ahora trabajaremos con los porcentajes:



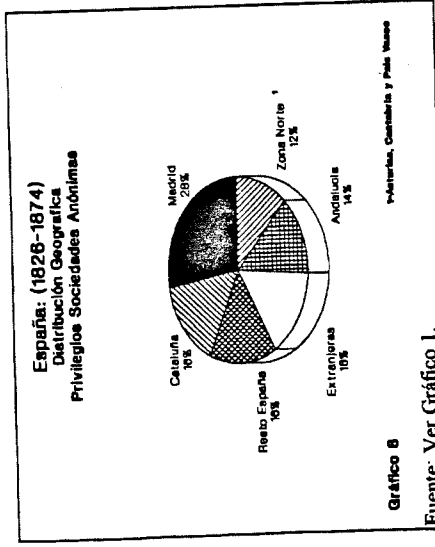
El sector industrial acapara casi el 50% del total, destacando en segundo lugar la transformación de productos mineros con un 22%

Bajo el epígrafe Obras Públicas y Transporte (20%), reúno las patentes relativas a comunicaciones, construcción, puentes, transportes, etc. Aunque en torno a estos sectores hay una fuerte actividad económica, el porcentaje de patentes de sociedades anónimas no es muy alto, quizá porque predominan otras vías de innovación como es la importación de tecnología, como veremos más adelante.

Y por fin en último lugar se encuentra la Agricultura y transformación de productos agrícolas, con poco más de un 5% del total.

Dentro de la actividad industrial, el número de patentes en los diferentes campos descende en el siguiente orden: Sidero-metalurgia, química, textil, bienes de equipo, e industria del gas.

En cuanto a la distribución geográfica de las sedes sociales, tomando como base los privilegios solicitados por las compañías (hay sociedades que solicitan más de un privilegio), es la siguiente:



En el gráfico número 8 comprobamos con detalle que Madrid acapara un 28% de las patentes, seguida de Barcelona, Andalucía y la Zona Norte (Asturias, Cantabria y País Vasco). El resto de España registra 16% del total, lo mismo que aquellos privilegios solicitados por sociedades extranjeras. Lo más destacable quizá sea la presencia andaluza en el sistema de patentes, como veremos, demostrando una incipiente tendencia industrial en estas región en la primera mitad del XIX.

Sidero-Metalurgia y Transformación Minera:

Junto a la fuerte presencia de las sociedades anónimas en las actividades sidero-metalúrgicas, hay que destacar además por la relación que hay entre ellas, la transformación minera, es decir, el trabajo del mineral una vez extraído, tratamiento de materias primas, obtención de los metales, separación de gangas, etc. La mayoría de las patentes de las sociedades anónimas se centran en estas actividades. Entre las mineras predominan las peticiones de protección sobre hornos, sistemas de elaboración de coque, carbones, y materiales asfálticos. Y en la siderurgia los procedimientos y aparatos para la obtención, trabajo, afinaje, etc., del hierro.

En cuanto al tipo de sociedades que piden privilegios en estos sectores, cabe destacar que 15 de ellas son españolas, 2 francesas, una inglesa, y una alemana. Hagamos un rápido recorrido cronológico a través de las más significativas:

Entre las españolas destaca la **Ferrería de la Concepción S.A.** con residencia en Río-Verde (Marbella) según la documentación, que a finales de 1832 solicita dos privilegios de introducción sobre *procedimientos de estrar el hierro con marfillo inglés, afinado en hornos de reverbero de "puddling", y aparatos para ello*, técnicas que dice traer de Inglaterra. Acredita la puesta en práctica en el plazo legal, y por lo

objeto de formar el vitriolo de cobre, ahorrando la sociedad un 80% en cada horno de calcinación. Acreditan la práctica en Julio de 1846 en su establecimiento.

La **Sociedad para Frascos de Azogue**, de Iraceta (Guipúzcoa) introduce de Inglaterra en 1846 un *método de fabricación de hoja de lata*. Del expediente se desprende que trabajan en la perfección de la maquinaria existente en la fábrica de frascos, pero que importan nuevas máquinas de Inglaterra (cilindros laminadores, etc.). La fábrica funciona bajo la fuerza de una rueda hidráulica de 65 caballos, y en ella acreditan la práctica de la invención.

La **Compañía de Minas La Esperanza** con domicilio en Orense y Pontevedra, según especifica su director Manuel Mazarredo, solicita en 1848 un privilegio de introducción para un *método inglés de elaboración del estaño con maquinaria de hierro colado y dulce, bronce, y madera*. Del expediente se desprende de nuevo que la maquinaria necesaria se va a construir en Hayle (Inglaterra) y se montará en el establecimiento de Linares (Pontevedra) para explotar los numerosos yacimientos de estaño de esa provincia. No tengo constancia sin embargo de que se acredite la práctica.

Asfaltos del Volean es una empresa instalada en Fuente-Tova (Soria) desde donde en 1851 solicita privilegio de introducción de un *método para fabricar la brea asfáltica*, que se practica en Francia, donde la sociedad ha mandado a profesionales para informarse. El mineral machacado se mezcla con agua y se somete al calor en calderas empotradas en hornillos enterrados en el suelo. Acreditan la práctica de este procedimiento en sus instalaciones de Fuente-Tova.

En Madrid tenemos a la **Sociedad Minera Carbonífera: La Justa**, que en 1856 pide privilegio de introducción sobre *hornos para fabricar y elaborar el coque*, no acreditando la práctica de esta operación sin embargo. Años más tarde, en 1866, esta sociedad pide un privilegio de invención por 10 años para un *sistema de hornos para la fabricación de coque*, que esta vez sí logra poner en práctica en el pueblo de Peñarubia, parroquia de Riaño, concejo de Langreo (Asturias). También en Madrid se halla el domicilio social de la **Sociedad de Crédito Mobiliario Español** dirigida por Wilhelm Wertheimer, que en 1860 pide un privilegio de introducción sobre un *procedimiento para fabricar masas aglomeradas de carbones menudos*. La acreditación práctica se produce sin embargo fuera de Madrid, en Barriuelo de Santullán, en el distrito municipal de Santa María de Nava (Palencia), en la fábrica de aglomerado a partir de hulla menuda, resina y betún, llamada **Transformadora** donde funciona la maquinaria que hace ladrillos de carbón que se emplean en el ferrocarril del Norte.

La **Compañía de Minas y Fundiciones de Santander** con sede en la ciudad que su nombre indica, dirigida por Alberto Berniere, pide en 1861 privilegio de introducción de un *macizo de dos hornos para reducir los minerales de zinc según el*

tanto incorpora dichas técnicas británicas a su proceso productivo. Esta empresa aparece años más tarde englobada en una mayor, **Ferrerías Marbella y Málaga S.A.** tras unirse con la **Ferrería de la Constancia** con residencia en Málaga. Su director Agustín Heredia, solicita en 1839 en nombre de **Ferrerías Marbella y Málaga S.A.** tres privilegios, uno como de invención, para *aparatos y métodos de preparación del mineral y afinado en hornos de reverbero llamados de bola*, y dos como de introducción para *aparatos para acelerar la afinación del hierro mediante inyección de vapor en los hornos*, y para *aparatos para aprovechar los fuegos sobrantes del tragante del alto horno para mineral de hierro*. Explica que con estos nuevos procedimientos logrará sacar hasta un 56% del metal contenido en el mineral. Se declaran en práctica todos menos el de la inyección de vapor.

La **Compañía de Minas de Hierro del Pedroso**, con sede en Sevilla y dirigida por José Rivero de la Herrán, es otra de las sociedades que en 1842 solicita y lleva a la práctica procedimientos relacionados con la siderurgia. Pide privilegio de introducción para un *aparato que logra obtener los gases que se desprenden del tragante de los altos hornos de hierro y llevarlos a hornos de bola*, inventado por Mr. Faber de Faur, consejero superior de minas de Watenberg, y establecido en la fábrica real de Wasserafinger.

La **Compañía de la Reunión**, de Cádiz, introduce un *método para la producción del coque del carbón de piedra menudo por medio de hornos y al aire libre*, en 1844, poniéndolo en práctica en septiembre de 1845 en la villa de Villanueva del Río en las minas de carbón de piedra de la Compañía.

Un caso especial es el de la **Compañía Especial de Minas de Sierra Morena**, que pide en 1845 un privilegio de introducción por una *máquina para fabricar perdigones* a través de Manuel de Ascargorta, administrador de la misma. La nueva máquina triplica la productividad de un operario sin experiencia. Digo que es un caso especial porque la compañía pide también el derecho de solo poder importar ella las máquinas del extranjero, además de poder fabricarlas en España. Un ejemplar de la máquina traída de París, está ya funcionando en Santa Cruz de Mudela. A pesar de ser esto cierto, no se concede el privilegio puesto que la simple importación no está cubierta por la ley de patentes. Como iremos viendo, la importación de tecnología es un camino para la innovación que en parte puede conocerse a través del sistema de patentes, y no sólo por lo anecdótico como en este caso, sino por el uso que el industrial aprende a hacer del privilegio de introducción.

La sociedad minera **La Poderosa y Apetecida** de Zalamea la Real en la provincia de Sevilla, pide un privilegio de invención por 5 años para un *horno de calcinación económico para calcinar los minerales llamados de pirita*. El invento es de uno de los socios, Javier Jiménez, quien logra que el horno calcine la pinta con el

sistema sílesio, que funciona en esa zona centro-europea. Se acredita en 1863 en la Venta de la Vega (Santander). Este sistema de horno, a pesar de gastar más carbón que los sistemas belgas, tiene la ventaja de costar muy poco su construcción e implantación, reduciendo el doble de mineral que lo que se lograba en la época y consumiendo menos combustible, además de necesitar operarios menos cualificados. Están utilizando 30 crisoles en el momento de la puesta en práctica.

La última compañía que figura en la lista es **Asfaltos de Maeztu** establecida en Vitoria (Alava) dirigida por el francés Adolfo Boivin Dupety, dueño y propietario al parecer de las minas de Maeztu que explota la sociedad. Pide en 1862 privilegio de invención por un *sistema de composición de pisos asfálticos para calzadas y aceras* por el que no llegan a pagar ni los derechos de expedición de la R.Cédula.

Entre la sociedades extranjeras, destaca la **Tharsis Sulphur & Copper Company Limited**, explotadora de las minas de Tharsis y Calañas (Huelva) y dueña del ferrocarril de Tharsis al río Odiel, río donde están construyendo en 1868 un muelle en el canal del mismo. Sus directores son Henry Deacon, fabricante de productos químicos, y Archibald Shaulks, comerciante. El domicilio social está en Glasgow (Reino Unido). En la fecha citada piden un privilegio de invención por 15 años por un *procedimiento para calcinar la pirita u otros minerales semejantes aprovechando el azufre de los mismos*, declarándose en práctica el procedimiento en marzo de 1870 en las minas de Tharsis. Es curioso como esta compañía cita como motivo de la invención los gravísimos perjuicios que producen los vapores del sistema que utilizaban para la calcinación del mineral, en los obreros y la vegetación; y la pérdida del azufre que contienen. Al parecer, según las investigaciones de Francisco Quirós y Arcadio Iglesias, los problemas derivados de la insalubridad de las actividades de la compañía no acabaron aquí, llegando incluso a producirse posteriormente todo un conflicto medioambiental, que finalizó con la intervención del ejército y varios muertos entre los trabajadores⁵.

Fives-Lille, es una sociedad anónima francesa con domicilio en París y Lille, que en 1869 pide privilegio de invención por 5 años por un *sistema y aparato para clasificar y enriquecer las materias minerales y carbones*, que pone en práctica en la fábrica fundición de plomos de San Jacinto, propiedad de los Srs. "Anglada hermanos", sita en el pueblo de Garrucha (Almería). La máquina de lavados que llaman "criba rápida continua de parrillas filtrantes" y que funciona en dicha fábrica a finales de 1870, ha sido construida en España por Miguel de Haro Caparros, maquinista, bajo la dirección de Alfredo Huet.

La **Sociedad Metalúrgica para la Explotación de los Procedimientos Ponsard**, es una compañía francesa con sede social en París. En 1872 solicita un privilegio de invención por 15 años de un *sistema de calentamiento por medio del gas*

con *aparato recuperador de calor y sus aplicaciones en los hornos*, cuya práctica en España no está documentada.

Por último, queda citar a la sociedad anónima **Humboldt**, dedicada a la fabricación de máquinas y con sede en Kalk (Prusia) y que solicita privilegio de invención por 5 años por un *método para descargar las máquinas empleadas en la criba de los minerales*. Tampoco ha quedado constancia de que haya practicado el invento en España.⁶

Como conclusiones parciales, hemos de destacar el alto porcentaje de patentes solicitadas por sociedades anónimas en cuanto a actividades sidero-metalúrgicas y de transformación minera se refiere (casi un 40%).

Entre ellas predominan sociedades anónimas aparentemente españolas, sobre las extranjeras; y casi la totalidad de los privilegios solicitados por las compañías españolas se piden como de "introducción", es decir para:

"ejecutar y poner en práctica en estos reinos algún objeto (máquina, aparato, instrumento, proceder u operación mecánica o química que no estén establecidos en España aunque este practicado en el extranjero), pero no para traerlo hecho de fuera..."⁷

Esto significa que la invención se produce fuera del país, hecho que no sería en sí relevante si con ello la innovación tecnológica se llevara a cabo también en el sistema productivo español. El privilegio de introducción produciría en la práctica lo mismo que el de invención. Además el privilegio de introducción es más barato que el de invención, pero tiene el inconveniente para el introductor de que sólo puede ser concedido por 5 años mientras que el de invención puede alcanzar los 15, inconveniente que desde el punto de vista del cambio tecnológico no lo es tal, puesto que en menos tiempo la innovación pasa a disposición de la sociedad en su conjunto al finalizar la protección establecida. El privilegio de introducción es lo suficientemente ambiguo, sin embargo, para que los industriales hagan uso de él con astucia, pidiendo protección por el método o procedimiento de fabricación de...determinado producto, e importando la maquinaria necesaria para fabricarlo del país de origen. Con ello se aseguran un pequeño monopolio para la fabricación del producto. Esto no impide que un tercero importe la misma maquinaria, puesto que ésta no está protegida ya que no se fabrica en España, pero si le impediría ejecutar la misma fabricación del producto con ella.

La mayoría de los privilegios solicitados y concedidos en relación con estos sectores básicos de nuestra economía, aún larvaria, se ponen en práctica, es decir, se

19

hacen el pago. Lo mismo que sucede con la **Sociedad Barcelonesa**, que pide un privilegio de invención por un *aparato químico para la elaboración del alumbre* que ni siquiera llega a obtener.

La **Compañía de las Minas de Sosa de Aranjuez**, domiciliada en Madrid, solicita en 1861 el privilegio de invención por 5 años por un *proceder para la obtención directa sin cristalización, del sulfato "anhydro" de cualquier solución salina*, invención que se refiere al tratamiento de los líquidos que contienen en disolución sales de sosa y de potasa y especialmente el sulfato de sosa procedente del mineral llamado "Globerita". Aunque el privilegio está concedido no hay rastros de que se documente la práctica. Lo mismo ocurre con la **Sociedad para la Desinfección Instantánea**, también con domicilio en Madrid, que solicita en 1867 un privilegio de invención por 5 años para una *preparación química para desinfectar y destruir los malos olores de alcantarillas, etc., llamada "pobvos antiméfticos"*.

Bien diferente es el caso de **La Resinera Segoviana**, domiciliada en Coca (Segovia) cuyo director gerente Leopoldo Falcon, pid.: en 1864 un privilegio de introducción del departamento de la Landa en Francia, de un *procedimiento para la elaboración de la "colofonia" y demás productos resinosos con el empleo del agua*, y logra acreditar la práctica en el establecimiento de la compañía. Como vemos este es el único privilegio sobre aspectos puramente químicos que se convierte en realidad.

Teniendo todas las sociedades en común su españolidad

La **Sociedad de Crédito Mobiliario Español**, ya citada anteriormente, solicita en 1860 un privilegio de invención por 5 años por un *proceder para la fabricación de gas y esencias por medio de los hidrocarburos pesados*, declarándose en práctica en 1863 tras acreditarlo en la fábrica de gas de la compañía en las afueras de Toledo.

Respecto a la industria del gas, no encontramos otra solicitud hasta que en 1874 la **Sociedad Universal de Productos Propios para Alumbrar y Calentar**, con sede en París, solicita un privilegio de invención por 10 años para un *procedimiento de fabricación industrial de gas rico de aluminado y de calentar por medio de la naftalina y sus congéntricos*. No está documentada la práctica.

En cuanto a la industrial textil, podemos destacar que ya desde muy temprano en 1828, hay una **Compañía Española de Empresas Varias**, con residencia en Madrid, solicitando privilegio de introducción de un *procedimiento de fabricación de alfombras ordinarias al estilo francés y holandeses*; que en 1856 la **Sociedad Manufacturera de Algodón de Reus** (Cataluña), dirigida por Pablo Canals, pide un privilegio de introducción para la *fabricación de paños de algodón llamados en Inglaterra "Boolsquins"*, y que en 1859 una **Compañía Anónima de Tejidos Eléc-**

produce la innovación tecnológica. Otra cuestión sería valorar la fiabilidad de la documentación notarial (primer paso) y el peitaje de las Juntas Provinciales de Agricultura, Industria y Comercio (segundo paso) como procedimientos de comprobación; o valorar y comparar el estado de la técnica española con el del país que se la transfiriere (a menudo la transferencia puede realizarse con el suficiente retraso para convertirse en técnica antigua cuando se practica en España, etc.). También podemos utilizar el argumento contrario, es decir, los casos que he documentado en los que no se acredita el trámite de la práctica (por dejadez, o por no darles tiempo en el año competente, etc.) pero de hecho la innovación se explota, a veces incluso antes de pedirse la protección.

Es destacable también, el hecho de que muchos de los privilegios se pidan y exploten en Andalucía, corroborando la idea de que efectivamente hubo un primero proceso industrializador relacionado con la minería y la siderurgia en estas regiones antes de 1850⁸.

Y por último quedaría reflexionar sobre la cuestión de fondo del sistema de patentes. ¿Puede haber otras compañías que estén importando directamente maquinaria o técnicos relacionados con estos sectores, sin preocuparse de patentar? ¿puede atraerlos lo suficiente hacia el sistema de patentes el hecho de la concesión de un pequeño monopolio temporal aunque sea de introducción, de difícil defensa en la época, y enarbolable frente a una débil, escasa, o nula competencia? La impresión que yo tengo fruto del trabajo con la documentación de todos estos años, es que la innovación a través de la importación pura y dura al margen del sistema de patentes es una cuestión muy a tener en cuenta, sin que ello signifique que haya que desdénar una documentación llena de tesoros, para el historiador, y para el ingeniero. Todas estas cuestiones que se plantean exigen, en definitiva, un conocimiento más profundo que el actual de nuestra historia empresarial, conocimiento interdisciplinar en el que la historia económica y la arqueología industrial, tienen mucho por hacer.

Químicas, Gas, Textil y Bienes de Equipo

Sigamos viendo el resto de solicitudes sociales de patentes en el orden de importancia que ocupan. En el siguiente pedáneo está la industria química, donde destacaremos a una sociedad que ya conocemos: **Ferrerías Marbella y Málaga S.A.**, que en 1832 solicita un privilegio de introducción por un *método de fabricación de jabón en calderas de hierro colado, con economía de combustible y brazos*, que acaba practicándose en las instalaciones de la sociedad.

En 1847, una mal documentada **Compañía Industriosa**, domiciliada al parecer en Madrid, solicita un privilegio de invención por un *sistema para la fabricación de albayalde, (carbonato de plomo)*, del que no retiran la R. Cédula de concesión ni

tricos de Turín, de nacionalidad italiana pide un privilegio de invención por *aparatos eléctricos aplicables a los telares Jacquard para el tejido de telas labradas*; teniendo en común todas ellas, el hecho de no acreditar la práctica de sus concesiones y por lo tanto caducar por éste motivo.

Sin embargo **La Auxiliar de la Industria S.A.**, empresa catalana con residencia en Barcelona y dirigida por José Barran y Cortés, que pide un privilegio de invención por 5 años en 1857 para un *procedimiento para blanquear toda clase de hilados y tejidos de algodón*, acredita la práctica en el establecimiento que la sociedad tiene en Santa María de Sans; lo mismo que la **Tenería Barcelonesa S.A.**, empresa establecida en Barcelona que demanda un privilegio de introducción para un *sistema de máquinas para batir la suela y toda clase de cuero*, y logra así mismo ponerlo en práctica en la capital condal.

Las patentes sobre maquinaria en general, herramientas, motores, calderas etc., también tienen su presencia entre las sociedades anónimas. Entre las que piden privilegios y no logran acreditar su ejecución práctica están: **La España Industrial S.A.**, con sede en Barcelona, dirigida por los hermanos Muntada, que pide en 1847 privilegio de introducción de Inglaterra para la *fabricación de cartas denominadas "Patent Cloth Cards"*; **La Sociedad Catalana General de Crédito**, que pide en 1858 un privilegio de introducción también de Inglaterra de un *procedimiento para aumentar la superficie calentadora de las calderas de vapor*; y la **Compañía de los caminos de hierro del Norte** que solicita en 1861 privilegio de introducción por un *aparato para evitar las incrustaciones en las calderas de vapor*.

Las sociedades que logran poner en práctica los privilegios que requieren, son **La Compañía Barcelonesa de Fundición y Construcción de Máquinas**, cuyo socio administrador es Celedonio Ascaciar. La sede social está en Barcelona y desde allí piden en 1845 un privilegio de introducción de Francia, de una *turbina a doble efecto (sistema Andrés Kochlen)*, que acaban explotando en esa capital catalana. Y como no, una sociedad mucho más conocida como es **La Maquinista Terrestre y Marítima S.A.** que también desde Barcelona pide un privilegio de invención en 1873 por una *máquina para dividir y cepillar los dientes de las ruedas cónicas dentadas*, inventada por uno de sus ingenieros José María Cornet y Mas. Acreditan la práctica de esta máquina que dividía, trazaba, y cepillaba las caras de los dientes de las ruedas de engranaje cónicas, al año siguiente en los talleres de fundición de hierro y construcción de máquinas de la Compañía, en Barcelona, calle de S. Fernando del barrio marítimo de la Barceloneta.⁹

Transportes, Obras Públicas, y Construcción

En lo que a los transportes se refiere, las sociedades que hacen uso del sistema de patentes son: **La Compañía de Reales Diligencias**, que pide en 1830 un privilegio de introducción por unos *nuevos carruajes denominados el uno triciclo y el otro coche de cuatro ruedas iguales*, acreditando la práctica en los talleres de la compañía en Madrid, después de solventar ante las autoridades el problema surgido al demostrarse que los carruajes habían sido traídos de Francia, si bien la compañía dice que en concepto de modelos para empezar a construirlos aquí. El R. Conservatorio de Artes y Oficios advierte que esto no cumple exactamente el espíritu de la ley pues bajo el concepto "modelo" se puede abrir una puerta ancha a la "codicia". En 1859 es la **Sociedad Catalana General de Crédito de Barcelona**, la que solicita un privilegio de introducción por un *proceder e innovación por el cual se facilita la locomoción y transporte económico de viajeros y mercancías*, introducido de Inglaterra y conocido en aquel país como "Barran's patent traction engine" por cuyo medio se verifica la locomoción y el transporte sin necesidad de vías férreas. Parte de este expediente está extraviado y no se puede saber con seguridad si se puso o no en práctica. Lo que es seguro que no llegó a practicarse, al menos administrativamente, es un *procedimiento de relabrado de los railes viejos*, solicitado en 1872 por la **Bain's Patent Rail Repairing Company Limited**, compañía inglesa con sede en Westminster, demandado como privilegio de invención por 10 años.

En cuanto a la actividad portuaria se refiere, es posible destacar la labor de **La Compañía de la Reunión**, ya conocida por nosotros, con sede en Cádiz, que pide en 1844 un privilegio de introducción para una *aparato y proceder para la carena de buques mercantes en seco y sin necesidad de dique*, acreditándolo en el Caño del Trocadero, término de Puerto Real. Este privilegio es cedido después a la Compañía gaditana del Trocadero según consta en el expediente. Hay que destacar también a la **Sociedad de Crédito Valenciano**, con sede en dicha ciudad, quien pide tres privilegios de invención relativos a las dragas y dragado de tierras. Los tres se piden por 5 años, en 1865, y los tres son practicados. Se trata de un *vertedero de hélice para conducir los productos de dragado de los camilones que los extraen a los gangüles*; unas *modificaciones del eje y prisma superior de las escalas de las dragas inventadas por Enrique Morris*, y un *mecanismo para suspender a voluntad el movimiento de la máquina de vapor de las dragas*. Esta sociedad es contratista de las obras de mejora y limpieza del puerto de Valencia en esta época, y es en este puerto del Grao valenciano donde pone en práctica las invenciones de sus ingenieros, a bordo de las dragas que están en funcionamiento. Enrique Morris es el ingeniero mecánico jefe de los talleres de las expresadas obras.¹⁰

En cuanto a la construcción en general, hay algunas compañías como son **La**

Conclusión

Tras la presentación de todas estas compañías, empresas que desarrollaron su labor entre 1826 y 1874, y teniendo en cuenta todo lo expuesto hasta ahora, cabe destacar.

En primer lugar, que el sistema de patentes, es una fuente válida de ahondar en la historia económica nacional, que ha permanecido completamente desaprovechada hasta ahora en muchos países europeos¹². Además constituye junto con la arqueología industrial, la única vía posible de recuperar patrimonio industrial irremisiblemente perdido.

Segundo: El sistema de patentes es una buena forma de estudiar la innovación tecnológica en la economía española, pero no puede separarse de otras cuestiones. En este sentido, es importantísimo, tener en cuenta la transferencia de tecnología y de técnicos, que en España se produce al margen del sistema de patentes, y que sólo una buena, lenta, y pormenorizada historia empresarial, puede desvelar.

Tercero: Que el resultado de lo expuesto en estas páginas no puede ser extrapolado a todo el sistema de patentes en su conjunto, puesto que sólo hemos hecho referencia a las patentes solicitadas "a nombre" de sociedades o compañías anónimas. Hemos apartado voluntariamente las patentes solicitadas por personas físicas (aunque luego sean explotadas, cedidas, o vendidas a sociedades), cientos en una época en que el principal agente de los sistemas de patentes es el artífice, el artesano, el maquinista, el mecánico... y no las empresas; época caracterizada, además, por una larvina mentalidad y espíritu de asociación. De todas las solicitudes comprendidas en el período analizado, 4327, tan sólo un 8% figuran a nombre de personas jurídicas, y si tomamos sólo las sociedades anónimas, el porcentaje sobre el total se reduce simplemente a un 1,3%. Por lo tanto hay que tener siempre en cuenta que las conclusiones no son generalizables a todo el sistema de patentes, si no queremos distorsionar nuestras apreciaciones. Habrá que esperar a finalizar completamente el estudio que estoy llevando a cabo para disponer de una visión global. Estas conclusiones se refieren solamente a la utilización del sistema de patentes por las empresas anónimas de la época, una utilización como vemos, mínima.

Cuarto: El resultado del estudio de este acotamiento parcial en el carácter jurídico del solicitante podría resumirse en las siguientes líneas maestras:

-El predominio de las compañías con sede española, sobre las extranjeras.
-La utilización del privilegio de introducción como fórmula preferida, más barato y más ambiguo, frente al de invención, lo que significa que la innovación que se realiza a través del mismo proviene de la invención no nacional. Se internalizan las externalidades producidas fuera de España. Esto introduce un nuevo tema de debate, como es la valoración del estado de la técnica española. La diferencia fundamental del

Sociedad Minera: Monumental Edificadora, o la **Sociedad de Cemento Romano de Madrid**, y la **Compañía de Asfaltos Maeztu**, que piden privilegios relacionados con la fabricación de ladrillos, piedras artificiales etc. que no llegan a poner en práctica.

La nula presencia de las sociedades de ferrocarriles queda explicada porque las innovaciones en este sector se están efectuando a través de la importación directa de tecnología. Un segundo paso en el proceso de innovación, se produce con las patentes individuales en torno a cuestiones puntuales del ferrocarril español (frenos, seguridad, etc.), que patentan ingenieros, técnicos, y trabajadores, y que en muchos casos se ponen en práctica en el seno de las compañías.

Agricultura e Industria de Transformación Agrícola

En este apartado podríamos incluir por ejemplo a la **Sociedad Azucarera Peninsular**, con sede en Madrid, que pide dos privilegios de introducción de Francia, uno en 1845 de un *aparato para evaporar y cocer en el vacío los jugos azucarados y los jarabes*, y otro en 1851 para una *máquina centrífuga para purgar y blanquear el azúcar*, poniendo en práctica tan sólo este último, en la fábrica que la compañía tiene en Almuñécar (Andalucía). También hay dos sociedades ya citadas, **La Maquinista Terrestre y Marítima S.A.** que pide en 1860 un privilegio de introducción de una *máquina para amasar la harina del pan*, máquina que produce mayor trabajo útil y evita que se manosee la pasta; y la **Resinera Segoviana** que pide el privilegio también de introducción para un *procedimiento para la recolección de la trementina de los pinos por medio de recipientes móviles y otros útiles*; sólo este último privilegio llega a practicarse en Coca (Segovia).

Y para finalizar, aunque tiene mucho que ver con la industria química, señalemos el caso de la **Compañía Calera del Oeste de Francia** con sede en París, que en 1864 solicita un privilegio de invención por 5 años por una *nueva fabricación de abonos*, cuyo extremo se acredita en Barcelona, en la fábrica de estampados de los Srs. Jaime Ricart e hijos, en la carretera de Mataró, término de S. Martín de Provensals. Allí fabrican tres tipos de fertilizantes: Cal animalizada, cal supersaturada y orina incorruptible.¹¹

privilegio de introducción frente a la simple importación de técnica, subyace en que la introducción significa establecimiento de la industria en el país, es decir, alteraciones en el tejido productivo español, aunque como hemos visto esto no se ajusta siempre al espíritu de la ley. Desde el punto de vista de la innovación tecnológica, el privilegio de introducción puede producir los mismos resultados que el de invención.

-El predominio en las solicitudes en las actividades relacionadas con la industria sidero-metalúrgica y la transformación minera, seguida del resto de actividades industriales, ocupando en último lugar la Agricultura y Transformación de productos agrícolas.

-Entre las sedes sociales nacionales predominan Madrid y Barcelona, cuestión que no nos debe sorprender, pero es destacable también la presencia andaluza sobre todo antes de mitad de siglo.

-El ratio de puesta en práctica de las concesiones, es decir de la certeza de que se ha producido una innovación, es más alto cuando el titular es una sociedad anónima, que en cualquier otro caso, como ha quedado demostrado.

Hay que destacar que de todas las patentes que se ponen en práctica, el 44% se registran en el sector sidero-metalúrgico y de transformación minera. Si tomamos como base sólo las solicitudes con relación a estos sectores, entonces el porcentaje de puesta en práctica alcanza casi un 65%.

Y quinto: Por último, recapacitar sobre el significado de todo lo que se ha expuesto. Estudiar las patentes no es disertar acerca del estado global de la economía, ni de los diversos sectores que la forman; es tratar de profundizar en la innovación tecnológica en esos sectores utilizando una nueva fuente. Esto nos sirve, así mismo, para ampliar conocimientos sobre nuevas sociedades, establecimientos fabriles que no conocíamos, etc.

A simple vista nos damos cuenta que las grandes empresas del ferrocarril, fundamentales en el período estudiado, no utilizan el sistema de privilegios por lo menos a título social, y que por lo tanto están simplemente importando tecnología exterior, es decir están innovando, pero esa información se escapa del sistema de patentes. Cabría decir lo mismo del textil catalán, o la siderurgia vasca, en cuanto a las sociedades anónimas se refiere (si bien hemos podido comprobar la existencia de algunas patentes de sociedades catalanas). Sin embargo, no hay que olvidar que es necesario el análisis global del sistema de patentes en un amplio espectro de cuestiones. Entre ellas están los privilegios de personas físicas, que por ejemplo si toman el ferrocarril como objeto de sus ideas¹³, poniendo en práctica estas mejoras en el seno de dichas compañías. Uniendo la información que tenemos y la que nos da el sistema de patentes, podemos saber que una fuente de innovación en el sector ferroviario es la importación de maquinaria general por parte de las sociedades que lo explotan, y que

una segunda fase en el proceso de cambio tecnológico se produce cuando en España empiezan a proliferar patentes relativas a problemas técnicos planteados en nuestro país (sistemas de frenado, sistemas de subida de pendientes, sistemas de seguridad, etc.etc.) a cargo de ingenieros, maquinistas, y trabajadores de esas compañías.

Y lo mismo ocurre con el textil catalán y la siderurgia vasca, donde abundan las patentes individuales y de sociedades en comandita como he comprobado.

En definitiva, he aquí una herramienta más con la que el historiador, el economista, o el ingeniero pueden adentrarse en el conocimiento del pasado. Una herramienta poderosa e infrautilizada en España, que esperamos produzca buenos resultados.

Madrid, Mayo de 1993.

Magda Sallés Quintana
Barcelona, Junio 1993

(Este trabajo es una parte del libro que esta en curso de publicación, sobre la tesis doctoral "El poder a través dels grups de pressió. Estudi d'un cas: El Foment del Treball Nacional 1914-1923")

¹Nicolás García Tapia Patentes de Invención Españolas en el Siglo de Oro Oficina Española de Patentes y Marcas. Madrid, 1990. La primera Cédula de privilegio de invención hallada por este autor está fechada en el año 1522.

²En Colección de Decretos del Rey nuestro Señor D. Fernando Año 1826 (DD.R. T. XI).

³Algunos países ya utilizan estas fuentes, en el Reino Unido destacaremos los trabajos de Christine Macleod, Inventing the Industrial Revolution, Cambridge 1988; o H.I. Dutton, The patent system and inventive activity during the industrial revolution 1750-1852, Manchester University Press, 1984.

En Francia los de Liliane Hilaire-Perez, "Le privilege, source d'histoire economique et reveleateur d'une politique au XVIIIe siecle" F. Caron Ed. Les brevets. Leur utilisation en histoire des techniques et de l'economie. Table ronde, C.N.R.S. 1984.

Y en los EE.UU. p.ej. los de Kenneth L. Sokolof, "Inventive activity in early industrial america: Evidence from patent records 1790-1846". Journal of Economic History. VOL XVIII DEC.1988. N.4.

⁴Maria Jesus Matilla El Sistema Capitalista en España en la Época Liberal (Tesis Doctoral Inédita) Madrid U.A.M. 1986.

⁵Francisco Quirós Linares y Arcadio Iglesias Alvarez, "La lluvia ácida de Río Tinto. En el centenario de un conflicto medioambiental." Revista Eria Oviedo (Revista de Geografía). 1988. N.17, pags 285-292.

⁶Los privilegios citados se encuentran en la Oficina Española de Patentes y Marcas. Siguiendo el orden de aparición en el texto los números de privilegio son los siguientes: 95, 98, 144, 177, 178, 193, 214, 293, 295, 435, 534, 1479, 4171, 2096, 2375, 2500, 4560, 4587, 4934, y 4978.

⁷R. Decreto de 27 de Marzo de 1826, artículos 1 y 3.

⁸Manuel Martín Rodríguez. "Andalucía: Luces y Sombras de una Industrialización Interrumpida" en Pautas Regionales de la Industrialización Española (Siglos XIX y XX) Jordi Nadal y Albert Carreras (Dirección y Coordinación).

⁹Oficina Española de Patentes y Marcas. El número de los privilegios según el orden de aparición en el texto es: 99, 736, 2318, 4341, 2912, 2105, 5205, 35, 1406, 1850, 1631, 1787, 865, 1803, 2302, 283, y 5111.

¹⁰Id. El número de los privilegios siguiendo el orden de aparición en el texto es: 60, 1905, 5019, 218, 3057, 3071, y 3072.

¹¹Id. El número de los privilegios según el orden de aparición en el texto es: 262, 893, 2056, 2913, 2917.

¹²Sólo Inglaterra y Francia básicamente han desarrollado estudios sobre sus Sistemas de Patentes. Ver Nota número 3.

¹³Maria Jesús Matilla y Patricio Saiz Invención e Innovación en el Sector Ferroviario. España, 1844-1862. Actas del VIII Congreso Internacional para la Conservación del Patrimonio Industrial, celebrado en Madrid entre el 16-18 de Septiembre de 1992 (en curso de publicación).

El Fomento del Trabajo Nacional se autocalificaba como una entidad proteccionista, y propugnaba como uno de sus principales objetivos, la defensa de la industria española frente a la competencia extranjera. Además, sostenía como premisa concomitante, la necesidad de modernización y adecuación de la industria del país para conseguir el nivel de competencia y eficacia de las empresas europeas. Para llevar a término esta obra, consideraban imprescindible el concurso de la ciencia y la técnica, como elementos que servirían para ajustar y modernizar la infraestructura industrial, así como la formación de técnicos y obreros especializados para lograr estos objetivos.

Siguiendo esta línea de razonamiento, no es de extrañar, que los criterios económicos a seguir por la institución se basaran en la opinión de economistas profesionales. Entre éstos se encontraban miembros de sus órganos directivos que al mismo tiempo eran industriales, así como profesionales contratados por la entidad, como era el caso de Federico Rahola Tremols y Guillermo Graell Moles, los dos Secretarios generales del Fomento, en diferentes etapas. Por otro lado, esta acción ejercida por los intelectuales-profesionales dentro del Fomento, formaba parte de la actividad que este colectivo realizó en todos los sectores de la sociedad catalana del momento. Esta actividad era producto de las necesidades específicas surgidas en la trayectoria propia de la formación social catalana, que no quedaban satisfechas mediante la acción desfasada y atrasada del estado de la Restauración. Estas necesidades manifestadas fueron enarboladas por la Liga Regionalista, que impulsando la formación de los profesionales-intelectuales, los utilizó en su obra de gobierno desde los órganos de la administración que estaban bajo su dominio¹.

¹ Nos referimos a las becas de estudios en el extranjero concedidas por la Mancomunidad de Cataluña. Entre los becarios se encontraban Joan Esterlich, Carles Riba, etc. ROCA, FRANCESC "La formació de l'economista: teoria i política" Baccarques. núm. 14, Barcelona 1983, págs. 33-48; i Política econòmica i territori a Catalunya 1901-1939, Barcelona Ketres Editora, 1979. CASASSAS i YMBERT, JORDI "Els quadres del regionalisme. L'evolució de la Joventut Nacionalista de la Lliga fins al 1914" Baccarques. núm. 14, Barcelona, 1983: "La configuració del sector