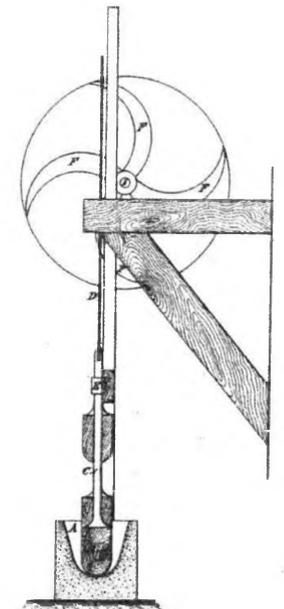
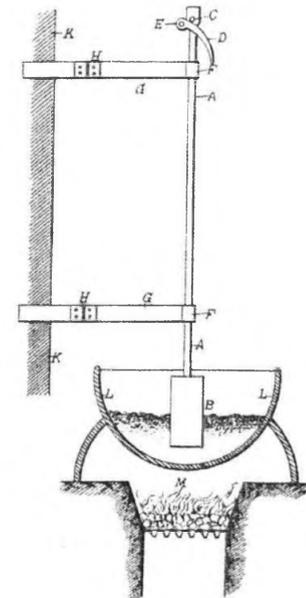


150

años de Patentes vinculadas
a la fabricación del turrón de Jijona
y productos relacionados
1850 - 1999



Presentación

Con la edición del libro **150 años de patentes vinculadas a la fabricación del turrón de Jijona y productos relacionados, 1850-1999**, de Lluís Garrigós Oltra y Bernardo Garrigós Sirvent, además de celebrarse la memoria de una actividad centenaria, vital para la región en que se enmarca, se aportan y añaden claridad y conocimiento sobre los cada vez más atrayentes procesos de industrialización y modernización económica de la España contemporánea.

Como es conocido, la transición hacia un sistema político liberal y un sistema económico capitalista se produjo en nuestro país, como en otros muchos del entorno, en la primera mitad del siglo XIX. Bien es verdad que la historiografía siempre ha destacado que dicha transformación se realizó a un ritmo demasiado lento y parcial frente a las principales economías del momento –desde la revolucionaria Inglaterra hasta países inmediatamente seguidores como Francia, Alemania o Estados Unidos– y cierto es también que España dependió en gran medida de la transferencia de las innovaciones tecnológicas conseguidas en ellos, por lo menos en las actividades en las que el cambio tecnológico fue más evidente y rápido.

Efectivamente, durante mucho tiempo los historiadores económicos y de la tecnología hemos estudiado el carácter y evolución de estos procesos de modernización en sectores clave, como la industria textil o la siderurgia, desde los que había arrancado durante la Revolución Industrial en los países pioneros el nuevo

sistema *fabril* caracterizado por un pronunciado aceleramiento de los ritmos y capacidades de innovación. La frenética actividad de inventores y empresarios innovadores asombró en muy poco tiempo a los propios contemporáneos que comprobaron cómo nacía un mundo de nuevas máquinas, energías y procesos capaces de producir más, mejor y a menor coste. Los nuevos sistemas de hilado y tejido, en constante cambio y mejora, hicieron posible un verdadero cambio productivo y tecnológico en el sector algodonero al que seguirían tarde o temprano el resto de fibras naturales e incluso otras sintéticas.

Los nuevos hornos y convertidores y los avances químicos y mecánicos en la metalurgia lograron hacernos pasar de la escasez y restricción de metales a una amplia y barata disponibilidad de hierros, aceros, cobre y otros, que afectaría a todo tipo de actividades humanas. Las externalidades positivas y el encadenamiento hacia atrás y hacia delante de estos primeros procesos de Revolución Industrial tuvieron efecto sobre el resto de actividades económicas, desde la minería o la agricultura, hasta el comercio y el transporte pasando por todo tipo de producciones del sector secundario, que poco a poco irían pasando de un entorno artesanal, de escasez, intensivo en dos de los factores de producción ancestrales: recursos naturales y trabajo, hacia el nuevo modelo fabril, empresarial, industrial e innovador, en el que el factor clave sería el capital y que se impondría en prácticamente toda actividad.

Al estudiar en España este tipo de sectores *líderes*, el atraso respecto a las regiones más competitivas de Europa se hacía evidente en la mayor parte del territorio. Pero quizás debíamos enfocarnos en otras cuestiones para entender la complejidad del proceso. Y aquí, precisamente, es donde se pueden situar las aportaciones de este libro. Desde los años noventa del pasado siglo, muchos investigadores hemos venido llamando la atención sobre la necesidad de estudiar en profundidad la industrialización de los países denominados *periféricos*, en los que aparentemente todo era atraso y dependencia, prestando atención a todo tipo de actividad económica. La multitud de investigaciones que desde entonces han visto la luz no han cambiado las grandes líneas argumentales establecidas, pero si han matizado –y mucho– bastantes de las cuestiones apuntadas por los que argüían *el fracaso de la Revolución Industrial en España*. El propio Jordi Nadal, autor en 1975 del clásico libro que llevaba ese título, fue uno de los editores en 1994 de *La cara oculta de la industrialización: la modernización de los sectores no líderes (siglos XIX y XX)*.

Si al estudio que este libro hacía de la modernización y evolución de las hasta entonces menos conocidas industrias del aceite, azúcar, alcoholes, conservas, tabacos o carnes y embutidos, entre otras, le sumamos otros muchos trabajos individuales y colectivos que se han ido publicando en los últimos veinte años sobre las industrias de las harinas, el vino, chocolate, la química de consumo básico (jabones,

perfumes, cosméticos, fósforos...), la pequeña industria metal-mecánica, etc., tenemos como producto final la aparición en escena de una industria ligera, cercana al consumo, geográficamente dispersa y tecnológicamente modesta. Sin embargo, resulta que este tipo de actividades fueron en conjunto –en términos de producción, renta y empleo– probablemente las más importantes de la economía española durante los dos últimos siglos. Y todas, tarde o temprano, experimentaron procesos de modernización, industrialización y por supuesto de avance tecnológico. Puede que no tan vistoso y rápido como el del textil algodonero, la siderurgia o el transporte, pero igualmente importante para entender cómo y por qué España forma hoy parte del selecto club de naciones más desarrolladas del mundo.

Por eso este libro sobre los procesos tecnológicos y de innovación relacionados con la fabricación del turrón es importante. Porque además de describirnos usos, modos y tecnologías se trata de un primer gran paso para poder incluir este tipo de producciones, muy locales pero trascendentales para la región donde se originan, en el mencionado panorama de la industrialización española. Podemos aprender mucho del pasado. La manera en que los países de modernización más lenta lidiaron con el tránsito hacia el mundo industrial puede aportarnos información y experiencia única para mejorar nuestras competencias y entendimiento de la competitiva economía global. En tiempos de crisis como los que nos toca vivir –nada

nuevo, por otra parte, para quienes conocemos su carácter cíclico en la historia- aprender tanto de los errores cometidos como de los aciertos y resultados positivos se torna fundamental a la hora de saber enfrentarnos a los retos que la economía española tiene ante sí en el próximo futuro. El estudio de productos como el turrón de Jijona, de los procesos, de las tecnologías, sí, pero también de las personas y las empresas, del carácter familiar o no de las mismas, de su capacidad de resistencia en tiempos de crisis, de sus competencias inventivas e innovadoras, aporta también conocimiento analítico clave muy superior al de la propia descripción del pasado.

Los distintos capítulos de este libro ofrecen información muy interesante para el análisis de la economía de la innovación y la empresa, además de para la historia económica, como es, por ejemplo, el estudio de los flujos de innovación en el seno de la comunidad de fabricantes del turrón –que demandan, necesitan y en ocasiones auto-desarrollan la tecnología- o mediante los incentivos que provocan en la oferta de bienes de producción de los fabricantes de maquinaria e industria metal-mecánica de la zona. Información importante incluso para el propio conocimiento de los fundamentos de la mecanización de un alimento de alta calidad y sus convergencias técnicas (hacia otros productos similares o desde otras producciones similares): los sistemas de molienda, calentamiento, enfriado, corte o envasado, pasando por toda la maquinaria auxiliar posible. El capí-

tulo dedicado al problema del corte, envasado y empaquetamiento, y los procesos de avance técnico descritos, constituye, a mi modo de ver, uno de los más interesantes a la hora de entender el relevante papel de las innovaciones incrementales en el desarrollo económico.

Otras cuestiones interesantes están relacionadas con el surgimiento y mantenimiento en el tiempo de actividad inventiva local, fruto del *learning by doing*, que refuerza la impresión que los historiadores de la economía y la tecnología tenemos sobre el carácter evolutivo y adaptativo del avance tecnológico y sobre la necesidad de estudiar la “tecnología” de manera abierta, en el entorno que se produce, de modo que se pueda ahondar en la relación de los hombres, los pueblos, los territorios y las pequeñas empresas con el mundo de la innovación. Este modo de entenderlo nos aportará nuevas visiones sobre el crecimiento económico y la actividad empresarial.

Y aunque todo lo anterior puede estar mucho o poco relacionado con la propiedad industrial, cosa que los propios autores dejan entrever en algunos puntos del libro –cuando se indica la existencia de períodos en los que se tiende a registrar ciertos procesos de avance técnico en el turrón y períodos en los que no-, lo cierto es que las patentes, las marcas y el diseño industrial constituyen, por acción u omisión, una fuente básica para el estudio de este tipo de cuestiones. Y es aquí donde la constante apuesta en la última década de la Oficina Española de

Patentes y Marcas (OEPM) y de la Universidad Autónoma de Madrid (UAM) por catalogar, estudiar y, desde luego, poner a disposición de la comunidad científica la importante documentación histórica sobre la materia, se convierte en una pieza esencial del puzzle.

Mediante el Convenio de Colaboración entre la OEPM y la UAM se ha generado un site (<http://historico.oepm.es>) con todas las bases de datos históricas de patentes y marcas que hemos logrado realizar en estos años, junto con recursos que se han puesto en abierto a disposición de la sociedad, como las versiones digitales del *Boletín Oficial de la Propiedad Industrial* (BOPI). Si a ello le unimos la disponibilidad en el site general de la OEPM (<http://www.oepm.es>) de las bases de datos contemporáneas sobre propiedad industrial con toda la información desde los años 60 del siglo XX a la actualidad y otra serie de recursos útiles para la búsqueda y localización de documentación, el resultado es algo que muy pocos países pueden ofrecer en este instante. Poder rastrear, por ejemplo, la existencia de patentes de un sector, producto, proceso o inventor, desde los orígenes del sistema en 1826 hasta el año 2011. Y desde luego en ningún país –como fácilmente se podrá comprobar en los Webs de cualquier oficina internacional- con la eficacia, profundidad y calidad con que se ha logrado mediante la unión de fuerzas de la OEPM y la UAM. Véase, por ejemplo, la base de datos histórica de marcas en la que día a día se catalogan, digitalizan y ponen a disposición del público cientos de ellas desde el inicio del regis-

tro en 1850, algo que ha ayudado a localizar algunas de las marcas más antiguas de turrón y alimentos. O las herramientas de geoposicionamiento programadas para poder realizar fácilmente búsquedas y aproximaciones de tipo geográfico.

Nada de ello, en todo caso, hubiera sido útil sin la perseverancia y buen hacer de los dos autores de este libro: Lluís Garrigós Oltra y Bernardo Garrigós Sirvent, que han utilizado las anteriores y muchas otras fuentes complementarias e importantísimas para localizar información, rehacer los directorios y describir las tecnologías. Información de la *Gaceta de Madrid* o de múltiples empresas, archivos y bibliotecas que se ha organizado pacientemente y que nos permiten disfrutar de todo un acervo técnico, empresarial y mercantil sobre el turrón de Jijona y otros productos relacionados. Quiero finalizar, por tanto, dejando constancia de mi sincera enhorabuena y profundo reconocimiento. Ojala en el futuro continúen tan fructíferamente las investigaciones sobre este y otros temas afines.

Patricio Sáiz

Profesor de Historia Económica
de la Universidad Autónoma de Madrid.
Departamento de Análisis Económico:
Teoría Económica e Historia Económica

0

INTRODUCCIÓN

- 0.1. Argumentos y metodología en la búsqueda de información para una monografía necesaria
- 0.2. Organización de la información obtenida

1

TURRÓN E INNOVACIÓN MECÁNICA EN JIJONA

- 1.1. Antecedentes
- 1.2. Veinticinco años de talleres mecánicos en Jijona: 1925-1950
- 1.3. Hacia una empresa mecánica única en Jijona: constitución de La Mecánica Jijonense
- 1.4. MECTUFRY: de una alternativa a MEJISA a la construcción de MEJISA-MECTUFRY
- 1.5. Lo individual frente a lo colectivo: Antonio Pico Carruana
- 1.6. El papel de fabricantes y empresas en la innovación del equipamiento mecánico
 - 1.6.1. Maquinaria vinculada a los procesos de fabricación de los turrónes de Jijona y de Alicante
 - 1.6.1.1. Equipamiento para la elaboración de los turrónes de Jijona
 - 1.6.1.2. Maquinaria auxiliar en los procesos de los turrónes de Jijona y Alicante
 - 1.6.1.2.1. Enfriado de la masa de Alicante
 - 1.6.1.2.2. Fragmentación de bloques de turrón de Jijona y de Alicante
 - 1.6.2. Equipos para la elaboración de grageas
 - 1.6.3. Maquinaria para manipulación de fruta
 - 1.6.4. Maquinaria para almendra

2

ELABORACIÓN DEL TURRÓN DE JIJONA: MOLIENDA Y CALDERAS

- 2.1. Cómo transformar el turrón de Alicante en turrón de Jijona: Molienda en frío
 - 2.1.1. Molinos de percusión y molinos de rodillos
- 2.2. Molienda en caliente
 - 2.2.1. La primera patente: Francisco Mira Miralles
 - 2.2.2. Un hipotético conflicto entre patentes: certificado de adición de la patente de ampliación de la patente de Antonio Ibáñez Sirvent
 - 2.2.3. Antonio Romero Galiana: la última innovación sobre el sistema de molienda en caliente
- 2.3. Calderas
 - 2.3.1. Calderas de cocción para la obtención de mezcla de turrón de Alicante (“mecánicas malaxadoras”)
 - 2.3.2. “Arrematado” del turrón de Jijona: Calderas batidoras
 - 2.3.3. Patentes sobre las instalaciones de calderas de molienda

3

INNOVACIÓN EN LOS PROCESOS DE ELABORACIÓN DEL TURRÓN DE JIJONA

- 3.1. Envases, marcas y nuevos productos
 - 3.1.1. Propuesta de elaboración de turrón de Jijona “desgrasado”: Patente P0170627
 - 3.1.2. Propuesta de elaboración de turrón de Jijona con azúcar de fruta: Patente P0175626
- 3.2. Elaboración en continuo del turrón de Jijona
 - 3.2.1. Propuestas de optimización de tiempos
 - 3.2.1.1. Re-estructuración de procesos: Patente P0400697
 - 3.2.1.2. Propuesta de eliminación del “boixet” en la elaboración de turrón de Jijona: Patente P0433807
 - 3.2.2. “Arrematado del turrón de Jijona”: un proceso de inversión de fases
 - 3.2.2.1. Trabajos desarrollados por el equipo de investigación de la Universidad de Alicante
 - 3.2.2.2. Trabajos desarrollados por los equipos de investigación de la Universidad Politécnica de Valencia
 - 3.2.2.2.1. Control de los parámetros que identifican la inversión de fase en la elaboración del turrón de Jijona: Patente P9201136
 - 3.2.2.2.2. Procedimiento para la fabricación en continuo de turrón de Jijona mediante ultrasonidos: Patente P9900139
- 3.3. Máquinas para la elaboración en continuo del turrón de Jijona
 - 3.3.1. Propuestas de optimización de tiempos y procesos realizadas por empresas asesoras: Patente P0400698
 - 3.3.2. Máquina diseñada por Rolf Beetz Spezialmaschinenbau
 - 3.3.3. Modelo de utilidad de Antonio Picó Carruana
 - 3.3.4. Una última propuesta teórica de máquina para elaborar turrón en continuo a cargo del grupo de investigación de la Universidad Politécnica de Valencia

4

FRAGMENTACIÓN Y ENVASE

- 4.1. Introducción
- 4.2. Envases
- 4.3. Maquinaria destinada a la obtención de tabletas y tortas
 - 4.3.1. De la fragmentación y conformación manual a la automatización de los procesos
 - 4.3.2. Los inicios de la automatización en los procesos de corte
 - 4.3.3. La irrupción de los técnicos locales en el diseño y desarrollo de máquinas cortadoras de turrón
 - 4.3.4. Máquina cortadora de turrón de Sirvent Selfa S.A.
 - 4.3.5. Máquinas conformadoras

5

MAQUINARIA Y EQUIPAMIENTO AUXILIAR

- 5.1. Maquinaria para almendra
 - 5.1.1. Clasificadoras de almendra
 - 5.1.2. Eliminación de la piel de la pepita de almendra: Máquinas escaldadoras de pepita de almendra y cilindros de repelado
- 5.2. Equipamiento y procesos para enfriado
 - 5.1.1. Instalación para enfriado de masas de turrón (Monerri Planelles, S.A.)
 - 5.1.2. Dispositivo laminador y enfriador de turrón (MECTUFY, S.A.)
- 5.3. Equipamiento auxiliar
 - 5.3.1. Equipos para quemado de azúcar en el proceso de elaboración de turrón de tema tostada
 - 5.3.1.1. Patente P0363274: José Calvet Castells
 - 5.3.1.2. Patente P8602979: MEJISA
 - 5.3.1.3. Modelo de utilidad U9701093: Antonio Picó Carruana
 - 5.3.2. Equipos para la extracción de masas fluidas

BIBLIOGRAFÍA