



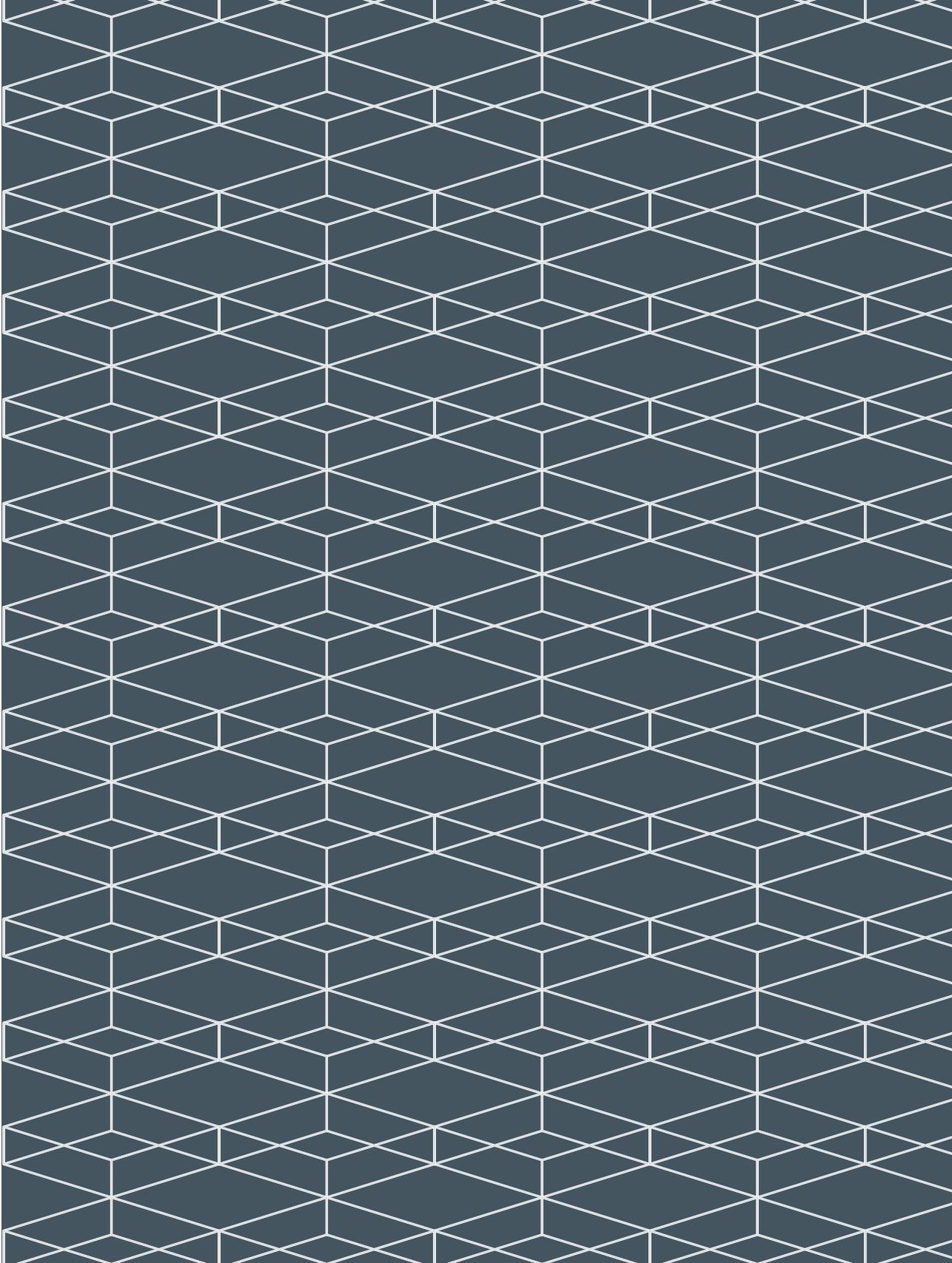
Industrialización y desarrollo económico en Andalucía

Andrés Sánchez Picón (coord.)

Un balance y nuevas
aportaciones



Centro de Estudios Andaluces
CONSEJERÍA DE LA PRESIDENCIA



Industrialización y desarrollo económico en Andalucía

Industrialización y desarrollo económico en Andalucía

Un balance y nuevas
aportaciones

Andrés Sánchez Picón (coord.)



Centro de Estudios Andaluces
CONSEJERÍA DE LA PRESIDENCIA

CUADERNOS DE ANDALUCÍA
EN LA HISTORIA CONTEMPORÁNEA
Industrialización y desarrollo económico en Andalucía

AGRADECIMIENTOS:
Archivo Histórico Ferroviario, Colección Enrique Paniagua
Archivo Histórico de González Byass
Autoridad Portuaria de la Bahía de Algeciras

Edita:
Fundación Pública Andaluza Centro de Estudios Andaluces,
Consejería de la Presidencia, JUNTA DE ANDALUCÍA.

© De los textos: los autores
© Fundación Pública Andaluza Centro de Estudios Andaluces

Bailén, 50 - 41001 Sevilla
Tel.: 955 055 210
Fax: 955 055 211
www.centrodeestudiosandaluces.es

Primera edición, octubre de 2013

ISBN: 978-84-941813-5-1
Depósito legal: SE 2236-2013

Índice

Introducción. Cuestiones para una nueva mirada sobre la industrialización andaluza	11
ANTONIO PAREJO BARRANCO Y ANDRÉS SÁNCHEZ PICÓN	
El protagonismo andaluz en la expansión minera (siglos XIX y XX)	27
ANDRÉS SÁNCHEZ PICÓN	
Energía y medio ambiente en la industrialización de Andalucía.	45
JUAN DIEGO PÉREZ CEBADA	
Los transportes y su logística en Andalucía (siglos XIX-XX)	73
DOMINGO CUÉLLAR VILLAR	
Panorama de la industria agroalimentaria	113
ENRIQUE MONTAÑÉS PRIMICIA	
Empresarialidad y redes empresariales	137
JOSEAN GARRUÉS IRURZUN Y JUAN ANTONIO RUBIO MONDÉJAR	
Bibliografía básica recomendada	163
Los autores	169

*Dedicado a Antonio Parejo Barranco
Catedrático de Historia Económica
de la Universidad de Málaga
1956-2013*

Introducción

Cuestiones para una nueva mirada sobre la industrialización andaluza¹

Antonio Parejo Barranco †

UNIVERSIDAD DE MÁLAGA

Andrés Sánchez Picón

UNIVERSIDAD DE ALMERÍA

1. LA HISTORIA INDUSTRIAL ANDALUZA²

1.1. De nuevo, la industria, pero ¿qué industria?

En las últimas décadas el paradigma kuznetsiano que hacía descansar la modernización económica en el despliegue de los procesos de industrialización ha sido puesto en entredicho. Se ha cuestionado el papel transformador de la industria y se han criticado los modelos de desarrollo a lo Hirschman basados en el efecto de arrastre para la fase de despegue de un determinado sector que ejercería su liderazgo en un modelo de desarrollo desequilibrado. La industria, después de la dura reconversión posterior al *shock* petrolífero de los 70 y de los procesos de deslocalización asociados a la expansión de la globalización económica, había perdido credibilidad como palanca privilegiada para

el desarrollo económico. Las economías maduras, terciarizadas, parecían dar la espalda a las versiones más tradicionales del tejido productivo en los que la producción manufacturera venía a considerarse un indicador fiable de la modernización económica.

Y sin embargo, en plena recesión causada por el desgobierno de la globalización financiera, cuando es un clamor la necesidad de un cambio de modelo productivo que apueste por la innovación y que permita salvar el enorme desfase entre la productividad de las economías española y andaluza con las de nuestro entorno, las áreas que han conseguido conservar

y transformar su tejido industrial se presentan como las más ricas y las que mejor están soportando, en términos de empleo, por ejemplo, los embates de esta durísima crisis. De nuevo, la industrialización, olvidada durante décadas, aparece como la solución, o como parte de la solución. Fijémonos en la correspondencia que existe

entre desarrollo industrial y nivel de renta en la España actual.

La aproximación del historiador de la economía al sector industrial en los últimos años se ha ido despojando de algunos clichés que venían a identificar los procesos de industrialización con la instalación de

Cuadro 1

Las cinco comunidades autónomas más ricas y más pobres de España (2010), ordenadas según el PIB por habitante	
Las más ricas	Las más pobres
1. Madrid	17. Extremadura
2. Navarra	16. Andalucía
3. La Rioja	15. Murcia
4. País Vasco	14. Galicia
5. Cataluña	13. Castilla-La Mancha

Las cinco comunidades autónomas más y menos industrializadas en España (2010), ordenadas según el PIB por habitante	
Las más industrializadas	Las menos industrializadas
1. Navarra	17. Extremadura
2. País Vasco	16. Andalucía
3. Cataluña	15. Murcia
4. Aragón	14. Galicia
5. La Rioja	13. Castilla-La Mancha

aquellas ramas manufactureras que habrían caracterizado la primera revolución industrial: los altos hornos, la siderurgia y la metalurgia, o las fábricas textiles habrían sido los protagonistas del primer impulso industrial. Su presencia parecía signo indubitable de que el territorio se adentraba por la senda de la modernización económica. Sin embargo, desde comienzos de los años noventa, la historiografía industrial ha llamado la atención sobre los sectores no líderes en los procesos de industrialización, sobre la llamada cara oculta de la industrialización (Nadal y Catalán, 1994).

En este sentido, y atendiendo a las líneas de especialización industrial que han caracterizado a la historia económica andaluza, el taller que ha dado origen al presente cuaderno ha intentado convocar a especialistas que tratan de aproximarse al proceso de industrialización andaluza desde una perspectiva más amplia de la tradicional. No hemos regresado, deliberadamente, al análisis de aquellos sectores industriales que tradicionalmente han sido considerados los grandes protagonistas de un frustrado proceso transformador allá por el segundo tercio del siglo XIX.

Una nueva mirada sobre el pasado industrial de Andalucía debe volver sobre los problemas de la restricción energética, tal y como plantea Juan Diego Pérez Cebada, abordados además con el arsenal conceptual renovado que propone la his-

toria ecológica. Un renovado acercamiento tiene que considerar lo que podríamos denominar la «logística» de la industrialización andaluza. Si una de las causas de

La historiografía industrial ha llamado la atención sobre la cara oculta de la industrialización

la precariedad del tejido manufacturero andaluz ha tenido que ver con la pobreza y la desarticulación de su mercado interno, el conocimiento del papel de las redes de transporte, tal y como hace Domingo Cuéllar, resulta indispensable. Pero además, si el ámbito agroalimentario ha sido, a la postre, el principal protagonista del pasado, del presente y, tal vez, del futuro de la industria andaluza, era necesario un trabajo como el de Enrique Montañés, que presenta un balance ponderado de los cambios en ese ámbito algo difuso que se extiende desde la fase agrícola a la fase industrial del negocio de la alimentación. Y, finalmente, si la escasez de empresarios, si la falta de espíritu empresarial, ha sido uno de los argumentos más socorridos en las explicaciones sobre el raquitismo industrial andaluz, parecía necesario incorporar a este cuaderno una de las investigaciones más novedosas que se están desarrollando en los últimos años en Andalucía: la que nos ofrecen Josean Garrues y Juan Antonio Rubio a partir del análisis de las redes empresariales.

1.2. La historia industrial de Andalucía en la historiografía industrial española

Pero intentemos hacer un mínimo balance. La historia de la industrialización andaluza debe comenzar con una mención a la aportación, calificada con frecuencia de seminal, de Jordi Nadal. El historiador catalán en su artículo de 1972 y en su ya citada colaboración de 1984 en la *Historia de Andalucía* puso las bases de una interpretación del proceso industrializador regional que apenas se modificaría durante los 25 años siguientes, y que podemos resumir así:

a Una consideración fundamental y casi exclusivamente decimonónica del fenómeno (lo que se nos contaba era la trayectoria industrial meridional durante el periodo que, en líneas generales, puede calificarse como «primera revolución tecnológica o industrial»).

b También se avanzaba una secuencia temporal de ese comportamiento, resumible en dos palabras que se han incorporado al utillaje terminológico de todos los especialistas que posteriormente nos hemos ocupado del tema: «industrialización» y «desindustrialización». La primera caracterizaría lo ocurrido durante las décadas centrales del siglo XIX; la segunda, lo que tuvo lugar en las interseculares. Los trabajos de Nadal acentuaban el carácter pionero de la industrialización

andaluza, su papel de avanzadilla en los sectores líderes, pero también su irreversible pérdida de posiciones, sobre todo frente a la región que, paralelamente, se estaba convirtiendo en la más avanzada de la Península: Cataluña.

Por supuesto, la obra de Nadal generó una creciente atención entre los historiadores económicos andaluces, quienes, desde principios de los años setenta, también comenzaron a investigar el hasta entonces desconocido pasado industrial del sur. En los setenta y primeros ochenta, los resultados de la investigación impulsada desde las propias universidades andaluzas, se demostró muy localizada espacial, sectorial y cronológicamente. Así, salvo aportaciones puntuales, la industrialización andaluza se identificaba con la malagueña, esta con los sectores punteros, y en concreto con la suerte que siguieron entre el segundo tercio del siglo XIX y los primeros compases del XX. Entre aquellas contribuciones que abrían el abanico sectorial y espacial, el libro de Manuel Martín Rodríguez sobre la industria azucarera granadina puede considerarse paradigmático de esta nueva orientación. Pero la cesura cronológica fue más difícil de romper. La gran atención historiográfica despertada por el secundario andaluz en el ochocientos, contrasta con el poco interés mostrado hasta ahora por los especialistas hacia el siglo XX. Es cierto que desde la eco-

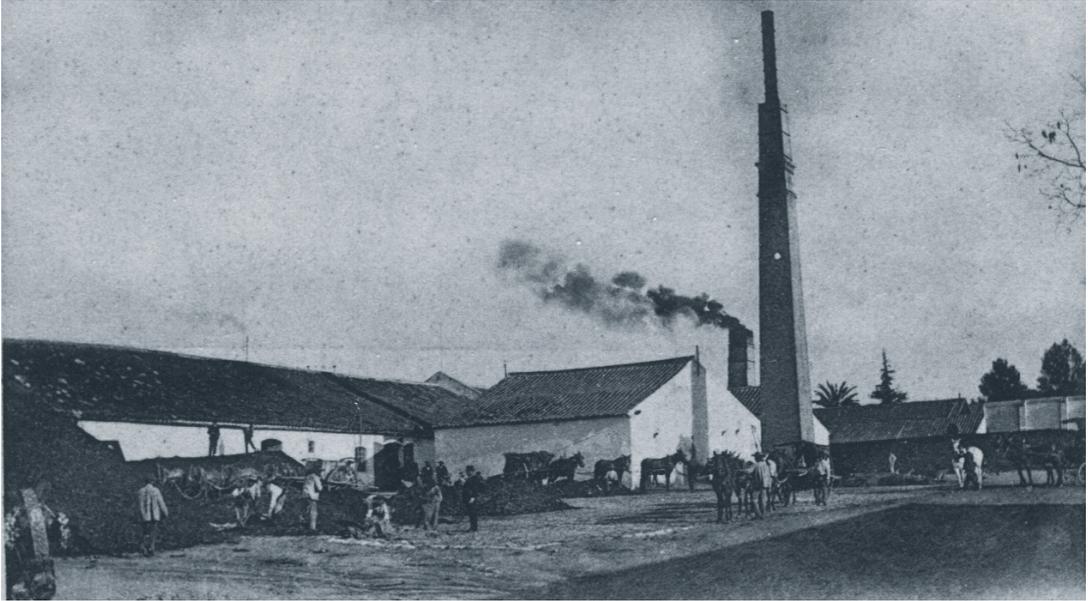
nomía aplicada se ha estudiado la trayectoria regional de la industria desde los años sesenta, pero con objetivos e intereses distintos a los de la Historia Económica, con lo cual, más de cincuenta años, los que van de la Primera Guerra Mundial a los inicios del «desarrollismo», se resumieron hasta hace muy poco tiempo con lugares comunes.

La revisión más general a este esquema interpretativo es la que Parejo planteó en 1997. El enfoque alternativo que allí se desarrollaba para el periodo 1830-1935, la construcción de un índice anual de la producción industrial andaluza, aunque en líneas generales validaba la apreciación de Nadal

para el siglo XIX, introducía novedades significativas para el primer tercio del XX. El mismo autor ha prolongado con posterioridad el modelo de análisis, insistiendo especialmente en dotarlo de una perspectiva comparada. Finalmente, su reciente *Historia Económica de Andalucía* (2008) presenta una interpretación alternativa al proceso industrializador andaluz apoyada en la construcción de índices de producción en series que cubren todo el siglo XX. La modificación de la interpretación «clásica» de la industrialización andaluza se inscribe en una corriente «revisionista» de la historia industrial española que podría resumirse en el siguiente cuadro.

Cuadro 2. La historiografía industrial española (1970-2003)

Primera Fase: 1970-Medios 80	Segunda Fase: Medios 80-2003
Temáticamente limitada: estudio de los sectores líderes (algodón y siderurgia)	Sin restricciones temáticas: todos los sectores fabriles, creciente atención a los energéticos y progresiva orientación hacia la historia empresarial
Cronológicamente restringida: la Primera Revolución Tecnológica	Sin restricción cronológica: siglos XVIII al XX.
Estatal: el atraso industrial de España	Regional: regiones industrializadas y no industrializadas
Rupturista: la industria durante la industrialización	Continuista: la industria antes y durante la industrialización



Fábrica de aceite de orujo en Morón de la Frontera (hacia 1910).

De alguna manera, la visión negativa característica de *El fracaso* comenzó a ser sustituida por otra en la que se contemplaban los resultados españoles en función de su dotación de recursos. Ello implicaba una creciente atención a los sectores manufactureros no líderes,

un mayor interés por el largo plazo, la revalorización de las experiencias anteriores a la industrialización y por supuesto la incorporación del territorio frente a la consideración exclusivamente estatal de los fenómenos de industrialización (Parejo, 2004, p. 28).

1.3. ¿El aborto de un *take-off* industrial?

La explicación tradicional daba cuenta de cómo el pionero impulso modernizador en la región andaluza, allá en el segundo tercio del siglo XIX (de anticipación industrial hablaron algunos) se iría agotando en la segunda mitad del ochocientos, para dar paso, de la mano del agravamiento de los problemas

agrarios, a la cuestión del atraso y el subdesarrollo andaluz, todo un clásico en la literatura de denuncia de los problemas socioeconómicos españoles.

No parecía sorprendente la «anticipación andaluza», ya que el territorio, con una es-

telar participación en el comercio colonial, contaba, al despuntar la contemporaneidad, con factores relativamente favorables para el crecimiento moderno: tradición mercantil, una red urbana medianamente importante, y unas aceptables rentas de localización (un amplio litoral y algunas de las comarcas agrícolas más feraces de la Península). Además, el contexto sociopolítico en los primeros momentos de la transición política abonaba el terreno para una determinada interpretación, una tanto vulgarizada, de la historia contemporánea andaluza. Así, hace treinta años, en plena eclosión de la reivindicación autonómica, en el discurso político se integró una visión del atraso o el subdesarrollo andaluz, que tenía raíces en el reformismo de comienzos del siglo XX, y que combinaba a partes iguales el expolio de los poderosos de dentro y de fuera (el egoísmo de la clase dirigente y la colonización económica de algunos de los principales recursos del país) con una interpretación entre conspirativa y victimista, por la que sería la actuación de los gobiernos españoles la que favoreció el desarrollo industrial de las regiones del norte en detrimento de las del sur. En Andalucía, en resumen, la falta de apoyo y la colusión irían agotando el esperanzador arranque industrializador de la tercera y cuarta décadas del XIX.

Frente a una interpretación sostenida por una inercia poderosa, la producción historiográfica de Parejo ha contribuido en los últimos tiempos de manera decisiva a situar en sus justos términos los argumentos «victi-

mistas». En primer lugar, a partir de una primorosa reconstrucción de las series estadísticas sobre la que desarrollar una propuesta renovada de periodización de la historia económica andaluza. En segundo lugar, por el despliegue de un marco interpretativo que sitúa siempre el desarrollo regional en un contexto más general, tanto español como europeo, al tiempo que realiza eficaces comparaciones de la evolución del ritmo de crecimiento y de los cambios estructurales con los de las zonas más adelantadas del país.

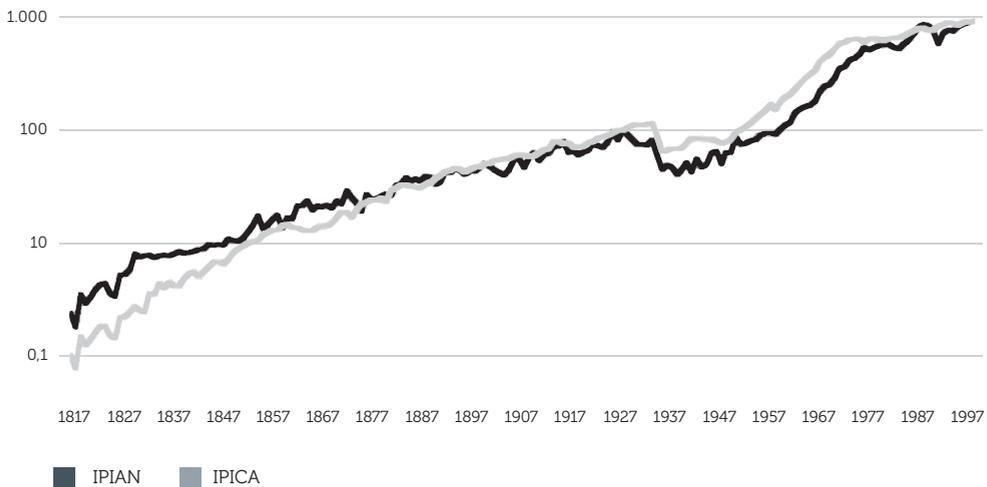
En el marco de la visión sectorializadora y rupturista dominante en los años setenta y primeros ochenta, los prerequisites para la industrialización consistían fundamentalmente en la acumulación de capital, la disponibilidad de mercados —sobre todo coloniales—, la capacitación laboral y empresariado. Para el caso andaluz, la responsabilidad del fracaso recaería en la última variable —la ausencia de mentalidad empresarial—, ya que la dotación del resto de los prerequisites se juzgaba suficiente. En cuanto a los factores exógenos —proclives a ser utilizados con mayor profusión en aquella coyuntura— bastaban con emplear, de manera más o menos elaborada, argumentos cercanos a alguna de las teorías de la dependencia entonces en boga. Estos planteamientos fueron posteriormente revisados, aunque el avance de la investigación ha sido muy irregular. Pese a la existencia de trabajos modélicos para algunas localidades y comarcas, no existe una historiografía lo suficientemente sólida que

nos permita transitar de la industria dispersa a la industrialización.

La aproximación a través de los IPIs que fue construyendo Antonio Parejo demuestra que en realidad Andalucía apenas perdió —ni tampoco ganó— posiciones en relación con el conjunto nacional hasta 1929. Por el contrario, su aportación al producto industrial español apenas varió desde mediados del XIX hasta comienzos de los años treinta: con las fluctuaciones anuales propias de este tipo de cálculos, y si en ambos casos comparamos medias trienales o quinquenales centradas, el resultado obtenido es que siempre —qui-

zá con la excepción de finales de los años veinte— se mantuvo en términos muy similares (algo inferiores al 18 %). Ello suponía que en todos los años el índice de intensidad industrial (recuérdese, cociente del porcentaje de población/industrialización sobre el total nacional) se mantuvo ligerísimamente por debajo de la unidad. Por supuesto, esta conclusión ratifica que todos los que nos habíamos ocupado del asunto habíamos tendido a sobrevalorar el papel desempeñado por los sectores líderes en la primera industrialización y a no ponderar adecuadamente la verdadera importancia de estas actividades agroindustriales desde finales del XIX.

Gráfico 1. Índices de producción industrial en Andalucía (IPIAN) y Cataluña (IPICA) 1817-2000 (1929 = 100)



Un análisis exclusivamente regional del proceso confirma la ralentización del crecimiento de la producción industrial en las décadas interseculares, pero también sirve para certificar que ese estancamiento no fue definitivo. De tal forma, la fase de mayor dinamismo industrial de todo el periodo se situaría en las décadas del ochocientos sesenta, setenta y ochenta; una etapa alcista en

Entre 1913 y 1929 la industria andaluza creció a un ritmo superior al conjunto español

medio de otras dos en las que los resultados alcanzados fueron mucho más modestos: el crecimiento fue solo del 1,75 % anual para la denominada primera etapa de la industrialización española, y de un 1,98 % para las décadas del cambio de siglo.

Entre otros condicionantes, estos porcentajes significan sobre todo dos cosas: a) que pese al carácter puntero de algunas de sus iniciativas, Andalucía participó mucho menos que la media española —y no digamos que Cataluña— de esa primera fase de la industrialización, y b) que esa desaceleración finisecular es la que hasta ahora hemos identificado con la «desindustrialización» andaluza, pero que esta no llegó a consumarse, al menos si le damos al término un carácter definitivo. Por el contrario, entre 1913 y 1929, la industria andaluza consiguió crecer

a un ritmo superior al del final de siglo, e incluso por encima del conjunto español y de aquellas regiones —las dos más industrializadas— para las que contamos con datos de este tipo.

Este nuevo enfoque sobre la industrialización andaluza es por ello más crítico con los teóricos logros del XIX, y algo más positivo con los que tuvieron lugar en el primer tercio del siglo XX. Sin embargo, ninguna de estas conclusiones debe hacernos olvidar la auténtica dimensión del fenómeno: en un país fundamentalmente agrario como era el nuestro de la época, solo había dos regiones que escaparan a esa definición (Cataluña y el País Vasco). Las restantes —y Andalucía la primera de ellas— se comportaron como una adaptación regional de un modelo nacional, caracterizado por una estructura interna dominada siempre por el sector agroalimentario y por unos modestos ritmos de crecimiento, que se ralentizaron todavía más en las décadas interseculares, para recuperarse lentamente en el periodo de entreguerras.

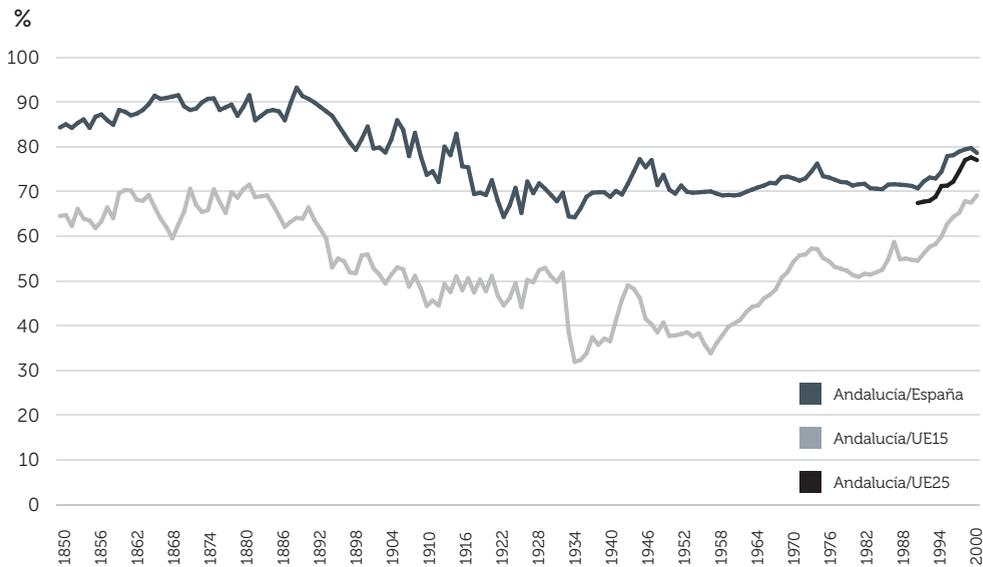
La definitiva desindustrialización andaluza se produjo entre 1930 y 1958. La pérdida de mercados exteriores para las industrias agroalimentarias no sería compensada por el despliegue de otras especialidades industriales.

La contribución de Parejo a esta nueva visión de la historia industrial andaluza que-

da sintetizada en su reciente compendio de la historia económica regional (2008), en la que aparece ya plenamente consolidada su propuesta revisionista. En la misma, subraya la intensidad de las transformaciones en el siglo XX en relación con la escasa intensidad de los cambios acaecidos en la centuria anterior, y el progreso muy reciente de la convergencia, frente a la trayectoria divergente apuntada desde las primeras estimaciones del PIB por habitante a mediados del siglo XIX. Parejo enmarca el proceso dentro de

las tres grandes fases de la industrialización contemporánea (primera, segunda y tercera revolución tecnológica), y valora la especialización industrial que se impone desde finales del siglo XIX en ramas vinculadas a la dotación de recursos naturales (industria agroalimentaria, fundamentalmente), con una geografía muy diferente y una cronología más tardía que la de los fogonazos industriales (siderúrgicos, químicos o textiles), primordialmente malagueños, de la primera mitad del siglo.

Gráfico 2. Convergencia de la economía andaluza (1850-2006)



Fuente: Parejo (2009).

Cuadro 3. Estructura sectorial del producto industrial andaluz (1831-1935)

%	1831-1835	1850-1855	1871-1875	1891-1895	1909-1913	1931-1935
Energía y minería	25,4	24,0	27,4	26,1	28,7	29,0
Bienes de inversión e intermedios	6,3	7,2	8,2	17,6	17,9	18,2
Bienes de consumo	68,3	68,8	64,4	56,3	53,3	52,8
<i>Alimenticios</i>	59,8	52,2	49,6	41,3	45,5	46,3
<i>Textiles</i>	3,5	9,3	9,2	8,2	4,0	2,7
<i>Otros</i>	5,0	7,3	5,6	6,8	3,8	3,9

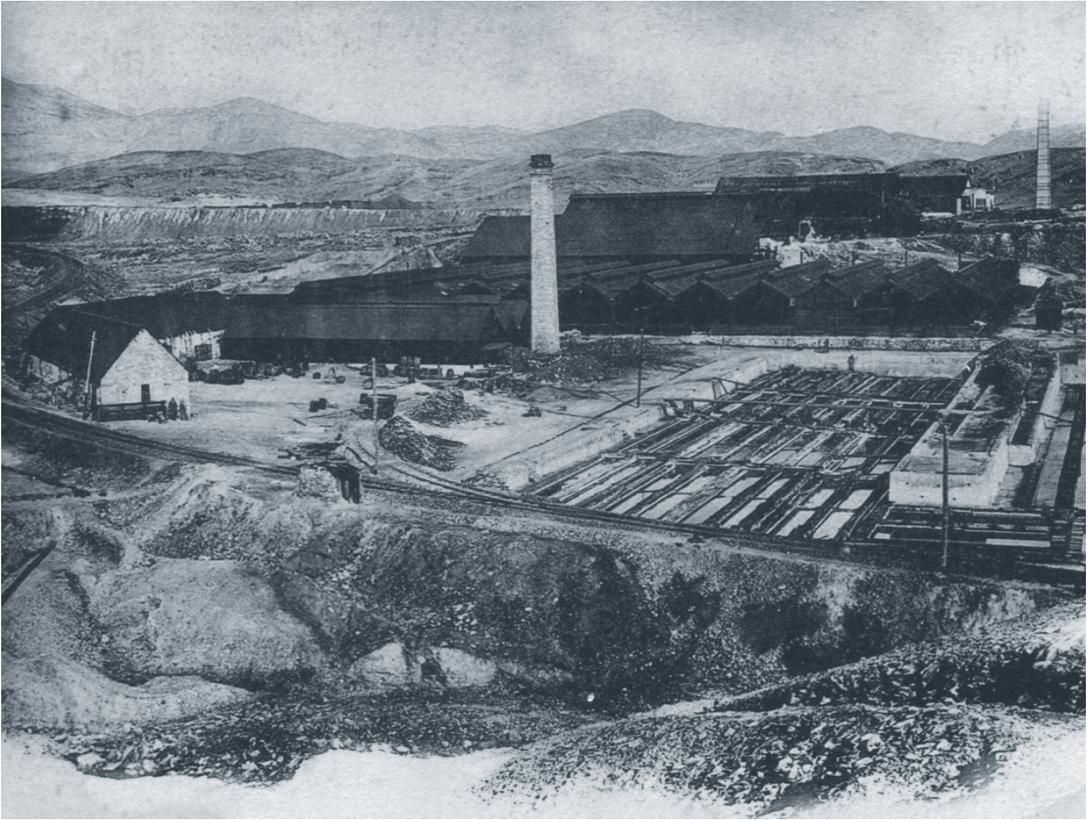
Fuente: Parejo (1997).

a restricción energética para el desarrollo industrial andaluz se configura así como un factor decisivo en el fracaso del primer impulso industrial. Las industrias de la Primera Revolución Tecnológica y en particular aquellas más intensivas en consumo energético, eran incompatibles con el mantenimiento del modelo tradicional de base orgánica, por lo que de inmediato se haría necesario el recurso a fuentes de energía alternativas, como la hidráulica o el carbón mineral, en las que Andalucía no disponía de una dotación muy favorable.

A esta restricción cabe añadir la debilidad del mercado interior. La estructura industrial, que se caracterizaba por el predominio de la producción de bienes de consumo, tuvo que hacer frente a una demanda agraria muy débil, por la baja capacidad de consumo de

la población, y muy sensible a los cambios de coyuntura por su incidencia en los niveles de empleo.

La salida durante el primer tercio del siglo XX se concretaría en la reorientación hacia las ramas industriales relacionadas con la dotación de recursos naturales de la región. La industria agroalimentaria, dedicada a la transformación de las materias primas alimenticias, se convertiría en el sector más importante del tejido manufacturero andaluz. En algunas zonas también se afianzarían aglomeraciones «industriales» en torno a la extracción de algunos minerales. La demanda ascendente de materias primas minerales para la industrialización europea se mantuvo hasta los años 1920, siendo la responsable de intensas transformaciones en algunas comarcas andaluzas.



Fábrica de sulfato de cobre de Río Tinto (hacia 1910).

Con todo, esta reorientación de la industria andaluza hacia la transformación de las materias primas locales no fue suficiente para colmar la brecha que la separaba de las regiones más desarrolladas de España. La distribución de la renta y la consecuente estrechez del mercado interior, así como la desarticulación del territorio, segmentaron y atomizaron el mercado interno y elevaron las barreras para la búsqueda de economías

de escala o el aprovechamiento de las economías de aglomeración. En las áreas más industrializadas de España se congregaron un conjunto de ventajas ausentes en Andalucía (las ventajas de ser los primeros, la actuación efectiva en el mercado político, o la presencia de una «cultura» industrial que hunde sus raíces en factores institucionales y en las ventajas de una temprana red mercantil).

2. UN CAMBIO DE ESCALA: LA «REGIÓN ECONÓMICA» Y LA «INTENSIDAD TECNOLÓGICA»

Marshall llamó la atención hace un siglo acerca de las economías de aglomeración que se producían en las concentraciones industriales surgidas en torno, fundamentalmente, a las ciudades. De nuevo, Parejo (2006) ha llamado la atención sobre la necesidad de incorporar este enfoque en la investigación sobre la historia industrial.

La literatura reciente sobre el desarrollo regional y la nueva teoría del crecimiento prestan atención tanto a las economías de aglomeración marshallianas (sinergias entre las empresas al compartir recursos y capacidades, ya sean referidas a la logística, a la tecnología o al capital humano) que pueden ayudar a la configuración de espacios dinámicos, *cluster* a lo Porter. Aunque el «efecto distrito» resulta difícil de medir, la concentración productiva de las actividades industriales puede ser sometida a examen a partir de las categorías analíticas sostenidas desde la nueva teoría del desarrollo regional. El futuro de la historia industrial debe adentrarse en el reconocimiento de la existencia de economías externas *marshallianas* (la idea matriz de toda esta corriente de pensamiento) como manifestación de las mejoras de eficiencia por la concentración de industrias y activi-

dades productivas de la misma rama en una zona determinada.

La historia industrial se ha construido desde perspectivas macro, en las que se privilegia la región administrativa (ya sea la comunidad autónoma o la provincia) o el ámbito estatal, en la construcción de indicadores como los IPIs. Pero las concentraciones industriales, el funcionamiento de los sistemas productivos locales y las relaciones entre estos; la determinación en suma de los flujos que les dan consistencia hacia dentro y que los proyectan hacia el exterior, nos resultan mucho menos conocidos. La región económica pasa a ser un objetivo pertinente en el inmediato devenir de la historia industrial andaluza.

Así mismo, la tradicional división sectorial va desdibujándose ante el avance de la aplicación de la I+D+I en sectores antaño considerados tradicionales. En el sector agroalimentario (que incluye tanto la producción de alimentos básicos como su transformación) hay cada vez una incorporación mayor de conocimiento y de innovación, lo que lo convierte en un sector de elevada intensidad tecnológica y productividad.

NOTAS

1 Este texto es completamente deudor de la labor que ha hecho Antonio Parejo para la construcción de una historia industrial en Andalucía. Nuestras conversaciones sobre estos temas se han visto irremediablemente interrumpidas por su desaparición en abril de 2013. Sirva este cuaderno de reconocimiento y homenaje al historiador que se esforzó en los últimos veinte años en poner en pie una nueva mirada sobre la industrialización andaluza.

2 Este texto forma parte del proyecto de investigación financiado por el Ministerio de Economía y Competitividad titulado «La minería y su contribución al desarrollo económico, social y territorial de España (1700-2000)». HAR2010-21941-C03-03.

El protagonismo andaluz en la expansión minera (siglos XIX y XX)

Andrés Sánchez Picón

El protagonismo andaluz en la expansión minera (siglos XIX y XX)¹

Andrés Sánchez Picón

UNIVERSIDAD DE ALMERÍA

1. EL PROTAGONISMO ANDALUZ

La minería, una actividad económica a caballo entre el sector primario, extractor de materias primas, y el sector industrial, transformador de las primeras, fue protagonista de algunas de las más importantes aglomeraciones económicas en Andalucía. Los datos avalan la importancia decisiva de la minería andaluza en el *boom* minero español del siglo XIX. Antes de 1850, la producción minera andaluza se había encaramado hasta una posición dominante en el panorama español, lugar de privilegio que conservará hasta bien entrado el siglo XX. Casi la mitad del valor bruto de la producción de minerales y metales (primera transformación o beneficio) españoles entre 1825 y 1950 se ha obtenido de las explotaciones andaluzas. El contraste con la situación a finales del siglo XX, hacia 1990, es brutal: la producción vendible andaluza solo equivalía al 13 % de la nacional. En términos de empleo, las minas y las fundiciones ubicadas en Andalucía proporcionaban empleo a casi 27.000 personas ha-

cia 1870, con una progresión ascendente que llevaría estas cifras a rozar las 63.000 personas en vísperas de la guerra europea. En 1934 la reducción de efectivos, consecuencia con las dificultades de entreguerras, los dejó de nuevo en unos 26.000 trabajadores, mientras que en los últimos años no llegan ni a los 2.000. En los mercados mundiales de algunos de los principales metales, la presencia andaluza cobraba especial relieve: entre 1861 y 1910 la región aportaría casi la octava parte del plomo mundial o casi la tercera parte del cobre mundial. En el caso del plomo, del que España llegó a ser el primer productor mundial en los años 1870, la producción obtenida en las fundiciones andaluzas fue siempre mayoritaria en el contexto español. En lo que atañe al cobre, las pirritas de Huelva y Sevilla aportaban la casi totalidad de la producción española. Los hierros del Marquesado del Zenete en Granada, por último, han contribuido con una fracción importante y creciente de la producción es-



Acción de la Sociedad Minera de la Serena (1920).

pañola: si en los años 1920 oscilaba entre el 25 % y el 50 % del total, en la última década del siglo XX, cuando se encaminaba hacia el cierre de sus últimas instalaciones, equivalía a la totalidad de la extracción nacional.

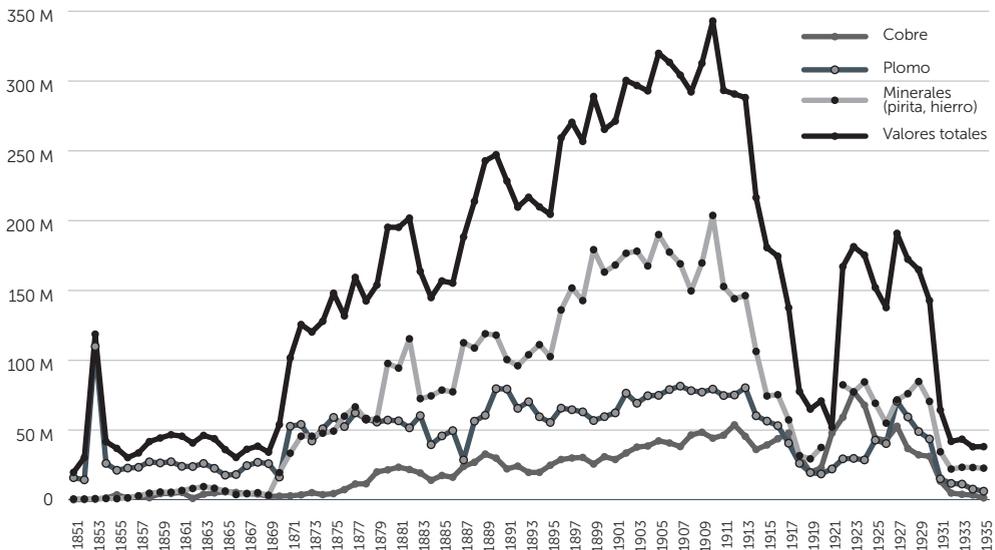
En los mercados mundiales de los principales metales la presencia andaluza ha tenido un especial relieve entre 1861 y 1910

2. LOS CICLOS

La evolución del sector minero andaluz presenta una clara inflexión en los años de la Primera Guerra Mundial. Antes de 1914, desde mediados del siglo XIX, se había vivido una etapa de constante expansión en la que los empobrecimientos de algunos criaderos o las dificultades de todo tipo (técnicas o económicas) que hacían entrar en declive a algunas áreas mineras, eran rápidamente compensados por la emergencia de nuevos distritos que

permitían mantener al sector una tendencia ascendente, tanto en la producción como en el empleo. Después de la guerra europea, por el contrario, la caída de los precios internacionales y la disminución de las exportaciones, inauguraría un ciclo depresivo en el que la minería andaluza entra en declive hasta, prácticamente, la actualidad. Conviene, por lo tanto, profundizar en los factores que intervinieron en cada una de las fases insinuadas.

Gráfico 1. Valor de las exportaciones mineras españolas (1851-1935), en millones de pesetas de 1913



Fuente: Sánchez Picón (2004).

El modelo de expansión minera ha sido caracterizado por Antonio Escudero (1996). En su análisis se subrayan como principales factores que la favorecieron el aumento de la demanda externa, las ventajas competitivas de los criaderos andaluces, la modificación del marco legal y la presencia de fuertes inversiones de capital extranjero.

La demanda de minerales andaluces se comportó de forma inelástica hasta los años de la Primera Guerra Mundial. Las ramas industriales más expansivas del momento dependían del abastecimiento de la materia prima andaluza. Así, la electrificación incrementaría el consumo y la demanda del cobre extraído de las piritas de Huelva y de Sevilla, a la vez que el desarrollo de la industria del ácido sulfúrico dispararía las necesidades

Hasta los años de la Primera Guerra Mundial la demanda de minerales andaluces en Europa no cesó de crecer

del azufre extraído de las mismas menas. En el ramo siderúrgico, el crecimiento de la producción de acero Bessemer y Martin Siemens se hizo a partir del consumo de minerales de hierro no fosforosos, abundantes en Vizcaya y explotados también a partir de los años 1890 en diversas sierras andaluzas (Penibética, fundamentalmente). Por su parte, la demanda de plomo continuó aumentando

como consecuencia de la urbanización, aunque la progresión de la producción mundial y el agotamiento de los yacimientos más antiguos, indujo a un fuerte cambio de localización geográfica en este subsector minero.

A esas ventajas naturales se sumó la promulgación de una legislación liberal que dio plena movilidad a los factores productivos. La Ley de minas de 1868 y la ley de sociedades de 1869 suprimieron antiguas rémoras institucionales tales como el retorno de las minas al Estado en caso de no ser laboreadas, o las trabas a la libre constitución de compañías anónimas. Poco después, los problemas de la Hacienda y la presión de los «lobbies» extranjeros desembocaron en la venta de las minas de Riotinto a una compañía británica.

El *boom* también estuvo unido a las inversiones extranjeras. Grandes empresas concentradas verticalmente con la industria europea del acero, con la química y con la metalurgia del plomo solventaron el principal escollo para el crecimiento del sector construyendo ferrocarriles mineros, lo que permitió entrar en el mercado a otras compañías españolas o foráneas que los alquilaban.

La disponibilidad de un amplio ejército de reserva de mano de obra en zonas agrarias próximas a las cuencas mineras, también favorecería el crecimiento del sector. Se trataba de una minería de una base energética tradicional, que requería cantidades importantes de trabajo humano ya que la mecanización



Linares, Mina de Pozo Ancho (hacia 1900).

fue muy parcial hasta la segunda década del siglo XX, como consecuencia, tal vez, de las restricciones energéticas señaladas más arriba. Los requerimientos de mano de obra de las minas fueron cubiertos en muchos casos con la fuerza de trabajo de origen agrario que encajaba el trabajo en la mina dentro de las estrategias campesinas de pluriactividad (proletarización incompleta).

A las ya citadas habría que añadir otras circunstancias favorables a la expansión minera como el abaratamiento de los fletes o la depreciación de la peseta y que fueron un estímulo general para toda clase de exporta-

ciones, dentro de las cuales las mineras supusieron entre 1880 y 1913 casi el 25 % del total de las españolas.

La coyuntura minera se transforma, sin embargo, profundamente en los años de la Primera Guerra Mundial. La caída inicial de las ventas fue consecuencia del encarecimiento de los fletes durante la guerra. Pero el desplome generalizado posterior al conflicto va a responder a razones de demanda y de oferta. En el primer caso, la incorporación de nuevos competidores (productores de cobre en Estados Unidos y Chile; de plomo en Estados Unidos, Australia y Canadá) o la renovación de los procedimien-

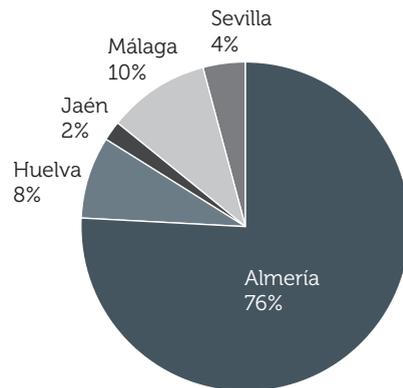
tos siderúrgicos o de obtención de azufre, que permitieron a los consumidores europeos dotarse de sustitutos de la materia prima andaluza, dotaron de una mayor elasticidad a la demanda internacional y abocaron a un descenso generalizado de las cotizaciones. Por el lado de la oferta, el encarecimiento de las explotaciones, como consecuencia del agotamiento de las capas más superficiales de los criaderos, se veía agravado por el encarecimiento de los precios de la energía y de la mano de obra. En este contexto se justificará una profunda reestructuración técnica de la minería andaluza, de la mano del absoluto predominio de la gran

empresa minera. Se va imponiendo una minería «a cielo abierto», cada vez más intensiva en capital, con una creciente mecanización de sus labores unida a la electrificación, y con un predominio de grandes empresas de capital foráneo que son el germen de algunas grandes compañías multinacionales de la minería mundial en el siglo XX: la británica Rio Tinto Company Ltd., o la francesa, financiada por los Rothschild, Société Minière et M tallurgique de Pe narroya, que controlan, a la altura de los años 1920, el 50 % de las piritas y la casi totalidad de la producción de plomo andaluza, respectivamente.

3. LAS «MINER AS» ANDALUZAS

La visita a los restos y los escenarios del patrimonio legado por la expansión minera y la lectura de las monografías disponibles nos induce a subrayar la extraordinaria pluralidad de la minería andaluza. Bajo este epígrafe se han dado situaciones tan diferentes como la «pequeña minería» penibética de la primera mitad del siglo XIX, o la protagonizada por la presencia de grandes empresas mineras como Pe narroya o Río Tinto. Las diferencias que separan estos dispares escenarios no son solo de cronología o geografía, sino sobre todo, de productos, de tecnología, de formas de organización económica y empresarial, de pautas de inserción en los mercados y de impacto en el medio social y natural preexistente.

Gráfico 2. Distribución del valor bruto de la producción minero-metalúrgica andaluza en 1845



Fuente: Sánchez Picón (2004).

Durante la primera mitad del siglo XIX predominaría la «pequeña minería autóctona» articulada en torno a centenares de empresas locales. La actividad minera se encontraba concentrada en la zona oriental de la región, en la provincia de Almería, en torno a los distritos plomíferos de Sierra de Gádor y Sierra Almagrera. La fuerte demanda internacional, la mejor renta de localización de la costa del Sureste para su conexión con la plaza de Marsella, capital del negocio del plomo en la primera mitad del XIX y los bajos requerimientos técnicos para el desarrollo minero y metalúrgico en unos criaderos todavía vírgenes, explican el vigoroso nacimiento de sendos centros mineros en los barrancos de la Penibética.

El agotamiento de estas cuencas y la inviabilidad tecnológica y económica del minifundio minero, irían relegando a la provincia almeriense a lo largo de la segunda mitad del siglo XIX. Hasta los años 1850, el plomo de Sierra Morena no había sido capaz de competir con el de la costa mediterránea. En el antiguo distrito de Linares serán las inversiones de una serie de compañías británicas las responsables de la reactivación minera. A las tres empresas promocionadas por la agencia Taylor & Taylor (*Pozo Ancho, Fortuna y Alamillos*) se les unirá en 1864 la instalación integral organizada por Thomas Sopwith en torno a la mina *La Tortilla*. La tecnología moderna aportada por el uso generalizado del vapor para las tareas de

desagüe y la integración entre instalaciones mineras y metalúrgicas, está detrás del éxito del plomo linarense. Pero también van a resultar decisivas las mejoras en la red de transportes en la reactivación de los riquísimos veneros de la zona. La apertura del ferrocarril hasta Sevilla en 1865 dotó de un embarcadero próximo a la cuenca que desde entonces tuvo un desarrollo fulgurante

La aplicación de la tecnología moderna del vapor y la mejora en las comunicaciones están detrás de la reactivación minera en Linares

hasta la última década del siglo XIX. La inauguración posterior (en 1868 y 1873) de los enlaces ferroviarios Belmez-Almorchón y Belmez-Córdoba aproximaron las hullas del Guadiato a las fábricas de Linares. La primacía de la provincia jiennense como primera productora de plomo se afianzaría, finalmente, con el crecimiento del vecino distrito de La Carolina.

Sin embargo, la concurrencia de un número cada vez mayor de productores, con la entrada del metal estadounidense, australiano o la recuperación de la producción alemana, colocará al sector ante la absoluta urgencia de la modernización tecnológica y de una integración que facilite la consecución de economías de escala en un mercado mucho menos dinámico que el de la primera mitad

Gráfico 3. Aportación de las provincias andaluzas a la producción de plomo metálico en España (1861-1936)

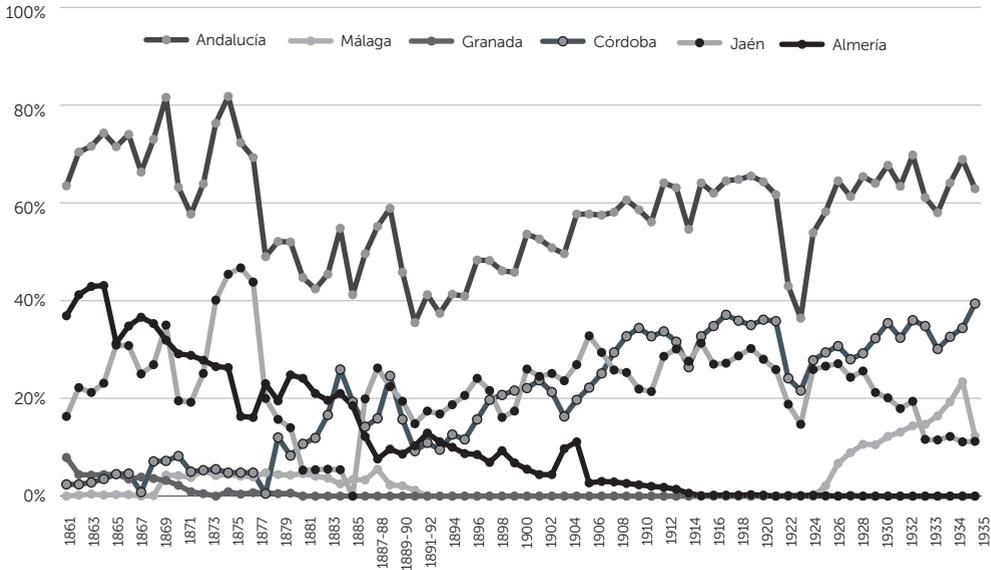
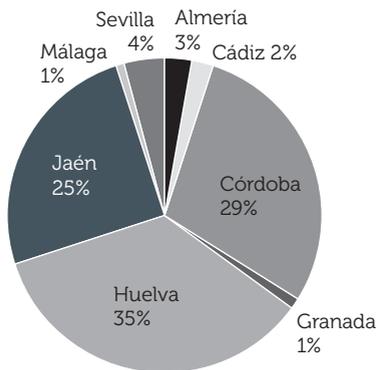


Gráfico 4. Distribución del valor bruto de la producción minero-metalúrgica en Andalucía en 1913



Fuente: Sánchez Picón (2004).

del siglo XIX. En esta nueva situación se produce el final de los restos de la pequeña minería tradicional, constituida por las numerosas empresas locales que habían sobrevivido en los distritos de la Penibética y Sierra Morena (Linares), y la concentración de la mayor parte de la metalurgia del plomo en manos del gigante del sector, la francesa Sociedad Minera y Metalúrgica Peñarroya. Esta firma, organizada en 1881 como un negocio de la banca Rothschild, desde su gran instalación metalúrgica en el distrito de su nombre en alto Guadiato cordobés, termina aprovechando sus ventajas energéticas (el carbón de Belmez) para desarrollar una estrategia de concentración empresarial que



Mina en el Pilar de Jaravía (Almería, hacia 1880).

le permitirá pasar a controlar las dos terceras partes de la producción española en vísperas de la Primera Guerra Mundial. Esto explica que una provincia como Córdoba, no particularmente dotada de criaderos plomizos, pero que contaba con los principales yacimientos carboníferos de la región, terminara como la principal productora andaluza de metal. La disponibilidad de energía, potenciada por una red de conexiones ferro-

viarias con los centros de la minería del plomo de Sierra Morena, había sido a la postre el decisivo factor de localización.

El gráfico 4 resume la nueva cara de la minería andaluza en 1913. La insignificante contribución almeriense al valor de la producción minera regional (el 3 %) subraya el viraje hacia el norte y hacia el oeste consolidado desde los últimos años del siglo XIX. El de-

clive penibético va a ser compensado por las explotaciones de la Sierra Morena: la zona de Linares-La Carolina, en la provincia de Jaén, la del Guadiato en Córdoba, y la de Riotinto en Huelva. La minería de las tres provincias abarca el 88,5 % de la producción andaluza. En la Penibética, el coto de Alquife (Marquesado) y unas languidecientes explotaciones, también de mineral de hierro, en los Filabres almerienses, quedan lejos, no obstante del dinamismo económico y demográfico inducido por el plomo un siglo antes.

En datos agregados, nos encontramos en el momento álgido del desarrollo minero andaluz. Un crecimiento que se hizo, a pesar de las innovaciones acometidas con la mecani-

zación de los transportes y el desagüe en los centros mineros, con el concurso de una tecnología muy intensiva en mano de obra, tanto en las tareas de beneficio como extracción, lo que disparó las cifras de empleo directo e indirecto en las comarcas mineras.



Mineros de Linares.

Cuadro 1. Mano de obra empleada en la minería andaluza (laboreo y beneficio).
Distribución provincial

Provincia	1874		1913	
	Nº	%	Nº	%
Almería	7.566	28,2	7.145	11,4
Cádiz	37	0,1	1.487	2,4
Córdoba	1.580	5,9	11.065	17,6
Granada	700	2,6	2.176	3,5
Huelva	6.896	25,7	22.063	35,1
Jaén	8.116	30,2	12.511	19,9
Málaga	1.404	5,2	983	1,6
Sevilla	558	2,1	5.363	8,5
Andalucía	26.857	100,0	62.793	100,0

En la primera década del siglo XX, Huelva era ya la principal provincia minera de la región. En el suroeste andaluz el despegue había estado unido a las inversiones de capital extranjero. En 1866 un grupo de fabricantes ingleses de sosa cáustica y otro de metalúrgicos del cobre arrendaron las minas de Tharsis a la sociedad francesa *Compagnie des Mines de Cuivre de Huelva*, creando la *Tharsis Sulphur and Copper Co. Ltd.*, empresa concentrada verticalmente con sus factorías británicas. Siete años más tarde, un consorcio financiero anglo-alemán encabezado por Matheson y Cía de Londres —también con la participación de los Rothschild— compró el antiguo establecimiento estatal de Río Tinto, constituyendo la *Riotinto Co. Ltd.* Ambas sociedades realizaron inversiones necesarias para la producción y comercialización a gran escala de las pirritas: laboreo a cielo abierto, multiplicación de teleras, construcción de ferrocarriles mineros y también compras de buques que salían de Gran Bretaña con carbón y regresaban con pirritas en bruto, desulfuradas o descubrizadas.

Hasta 1913, el 58 % de la producción minera de la zona fue obtenida por la *Riotinto*, la *Tharsis* extrajo un 20 % y las empresas menores (la mayoría de capital extranjero) el otro 22 %. Por término medio, un 35 % de la producción —las menas más ricas en cobre— se embarcó en bruto para ser tratada en el extranjero. El otro 65 % fue transformado *in situ* para obtener azufre y cobre cuyo destino fundamental fue la exportación. De manera que un 98 % de la producción salió

al extranjero, siendo los principales clientes Estados Unidos y Gran Bretaña. La demanda se comportó hasta la Primera Guerra Mundial con gran rigidez, ya que el azufre de las pirritas era imprescindible para la industria química (ácido sulfúrico). A partir de 1914 dos innovaciones tecnológicas (el empleo del

Del sureste a Sierra Morena, cuando comienza el siglo XX el protagonismo minero se traslada hacia el norte y el oeste



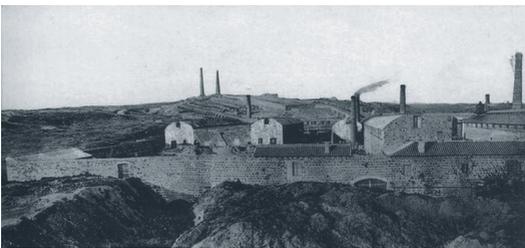
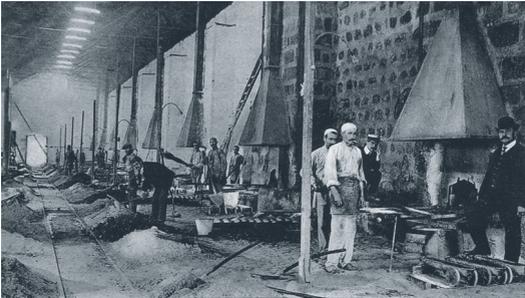
Detalle de una acción de *Argentífera de Córdoba*.

yeso para el ácido sulfúrico) y la obtención de azufre del gas, fueron sustitutivos que hicieron desplomarse las cotizaciones y dotaron de elasticidad a la demanda de pirritas.

En la Andalucía oriental la minería de este primer tercio del siglo XX, una vez fenecido el laboreo y el beneficio del plomo,

estuvo dominada por el desarrollo de la explotación de los minerales de hierro de la Penibética en las cuencas de los Filabres (Almería) y el Marquesado (Granada), que a partir de 1890 van a registrar una inusitada actividad.

La reactivación minera en la penibética vendrá de la mano de la minería del hierro tras la llegada del ferrocarril



Vista general y galería de hornos de la Fundición La Tortilla de Linares hacia 1900.

A pesar de los antecedentes de una explotación en los años 1830-1850 en Málaga y Sevilla, en los que los minerales de Marbella y

El Pedroso van a permitir sostener una llamativa pero limitada experiencia siderúrgica, la extracción a gran escala de menas de este tenor no reaparecerá hasta la última década del siglo XIX, aunque con muy diferentes vinculaciones y objetivos. Las cualidades de estas materias (óxidos de hierro sin fósforo) las hacían muy adecuadas para la tecnología siderúrgica utilizada en Gran Bretaña para la obtención de acero en hornos altos Bessemer.

Una serie de compañías de capital foráneo (británicas, francesas, belgas, alemanas e incluso de capital vasco), pusieron en actividad un gran número de cotos que tenían en común su relativo alejamiento de la costa, lo que unido al bajo valor unitario del mineral obligó, desde un principio, a plantear la ineludible necesidad de contar con medios de transporte capaces. La llegada, muy tardía, del ferrocarril al extremo oriental de Andalucía va unida a la eclosión de la minería del hierro. En torno a 1895 se inauguran en la zona las líneas de Linares a Almería, de la que en su último tramo se servirían las minas de hierro de Alquife y el Marquesado, propiedad de las británicas Alquife Mines Ltd. y Baird's Mining, respectivamente; y la línea Lorca-Baza, que atravesando el valle del Almanzora recogía el hierro de las minas de Serón en los Filabres y lo transportaba hasta el puerto murciano de Águilas.

La explotación del mineral de hierro penibético, en la que el valor retenido en la

zona fue mínimo, se configuró como una verdadera economía de enclave y mantuvo un cierto vigor hasta la tercera década del siglo XX. Desde entonces, el agotamiento de los minerales más ricos, los cambios en la

demanda —con la admisión por los hornos ingleses de menas fosfóricas y chatarra— y la aparición de nuevas zonas productoras, propiciarían la decadencia de estos centros mineros.

4. EL EPÍLOGO: LA MINERÍA DURANTE LA SEGUNDA MITAD DEL SIGLO XX

La etapa posterior a la guerra civil es relativamente poco conocida. Los historiadores han centrado su atención en el largo siglo de la expansión minera española desde el primer cuarto del ochocientos, lo que contrasta con el escaso conocimiento del acontecer del sector durante el último medio siglo. Este último periodo tiene como preámbulo una nueva legislación minera, la Ley de 1944, aprobada en plena autarquía franquista, y que trataba de marcar distancias con la legislación liberal de 1868. En efecto, a pesar de no haber sido estudiada todavía, la norma de 1944, tras un preámbulo muy crítico con los excesos liberales del sexenio, recogería del discurso del nacionalismo económico aplicado a la minería desde el regeneracionismo de principios del siglo XX, una apuesta clara por el aumento de la intervención estatal y por la «nacionalización» de la riqueza minera española.

Un ejemplo elocuente de esta nueva orientación lo constituye la presión gubernamental en pro de la «españolización» de la gran

empresa británica de las piritas de Huelva, la Riotinto Company, que entre las bases políticas y sociales del régimen franquista era considerada un verdadero «Gibraltar económico». Finalmente, en 1954 se crearía la Compañía Española de Minas de Río Tinto, organizada por un consorcio bancario español y que adquiriría las dos terceras partes de las acciones de la sociedad británica. Esta nueva firma y las que le sucedan (Río Tinto Patiño, desde 1966 a 1977, Río Tinto Minera, desde 1978 a 1992, para terminar con una sociedad laboral desde 1995) han mantenido la actividad en la faja pirítica del suroeste andaluz hasta comienzos del siglo XXI.

Otra novedad de la minería posterior a la guerra civil fue el peso significativo que las empresas públicas del INI (Instituto Nacional de Industria) tuvieron en algunas cuencas mineras andaluzas. Empresas estatales serían las que intentaron revitalizar la minería en Almería (Minas de Almagrera, desde 1946 y Adaro en las minas de oro de Rodalquilar, desde 1941 a 1966) o Linares.

No obstante, directamente o a través de sociedades interpuestas, más españolizadas, algunas grandes empresas multinacionales como Peñarroya mantuvieron una presencia determinante en sectores como el de la minería del plomo, o la minería del hierro en la provincia de Granada. Aquí, en las minas de Alquife y del Marquesado, la Compañía Andaluza de Minas acometería grandes inversiones en los años 1960 y 1970, que permitirían convertir al distrito granadino en el principal productor de mena férrica en España. El fulgurante desarrollo no tendría mucho recorrido, ya que la cuenta de resultados de la empresa, castigada por la extrema volatilidad de los precios, determinaría el cierre de las explotaciones en 1996.

En todo caso, esta minería de la segunda mitad del siglo XX ha sido una minería muy diferente desde el punto de vista tecnológico. Muy intensiva en capital y con un impacto sobre el empleo mucho menor que el de la minería «de pico y pala» de la época dorada, ha predominado la explotación en cantera a cielo abierto, con un uso masivo de maquinaria para la extracción, el tratamiento y el

transporte. Además, el despliegue minero se ha visto cuestionado de manera creciente por el impacto ambiental que llevaba asociado. La acumulación de escombreras o estériles, algunos de elevada toxicidad, y el mandato impuesto desde 1982 de la restauración paisajística, han introducido, en todo caso, grandes novedades en el desenvolvimiento de la extracción minera. En 1998 uno de los mayores desastres ecológicos de la historia andaluza tuvo como protagonista a la actividad minera. La rotura de una balsa con residuos de metales pesados en Aznalcóllar (Sevilla), propiedad de la empresa sueca Boliden-Apirsa, generó un vertido de graves consecuencias ambientales que amenazó al Parque Nacional de Doñana.

A pesar de la pérdida de apoyos sociales, la situación de grave desempleo en la mayoría de las antiguas comarcas mineras, y el alza vertiginosa de las cotizaciones de muchas materias primas minerales en los mercados internacionales, ha abierto en los últimos tiempos nuevas perspectivas para la reactivación de la minería en distintos parajes de Andalucía.

NOTAS

1 Este texto forma parte del proyecto de investigación financiado por el Ministerio de Economía y Competitividad titulado «La minería y su contribución al desarrollo económico, social y territorial de España (1700-2000). Impacto territorial y legado patrimonial». HAR2010-21941-C03-03.

Energía y medio ambiente en la industrialización de Andalucía

Juan Diego Pérez Cebada

Energía y medio ambiente en la industrialización de Andalucía

Juan Diego Pérez Cebada

UNIVERSIDAD DE HUELVA

1. UNA PANORÁMICA DEL SECTOR ENERGÉTICO ANDALUZ¹

La escasez y mala calidad de los recursos energéticos, y en estrecha relación su carestía, las políticas de protección o los problemas de localización, han sido argumentos recurrentes en las discusiones sobre la industrialización andaluza (y española) desde sus orígenes. Al menos desde que J. Nadal planteara en *Industrialización y desindustrialización del sureste andaluz*, el artículo seminal aparecido en *Moneda y Crédito* (1972), que «el problema carbonífero» era un factor clave para entender el declive definitivo de la siderurgia malagueña a mediados del siglo XIX y, por extensión, la evolución de la industrialización andaluza y española a partir de entonces. Con ese mismo título (*El problema carbonífero*) se van a publicar dos trabajos más, un capítulo en el clásico *El fracaso de la Revolución Industrial en España* (1975) y, en una versión abreviada, un epígrafe en la *Historia Económica de Europa*, editada por C. Cipolla (1982), en donde se abundaba en esa idea y en las causas del «atraso» de la indus-

trialización española. Y siempre con el caso andaluz ocupando el centro de su argumentación.²

Sin embargo, desde Andalucía el debate sobre los problemas que habían determinado la temprana interrupción de su proceso industrializador apuntaba a otras causas. En sentido amplio se hacía referencia a factores endógenos, como la escasa tradición industrial (A. García-Baquero) o la nula relación entre los comerciantes y los industriales (C. Martínez Shaw); o exógenos, partiendo de la teoría de la dependencia (Morilla, 1979). Más concretamente, para el caso malagueño, J. A. Lacomba (1974) señalaba causas técnicas y la nefasta influencia de la crisis filoxérica; J. Morilla (1978, 1984) aludía, además, a las deficiencias del mercado de capital local³. En dos artículos publicados en esos años en la *Historia de Andalucía* de la editorial Planeta, «Andalucía, paraíso de los minerales no ferrosos» y, especialmente,

«Los dos abortos de la revolución industrial en Andalucía», Nadal volvía al tema y respondía a los investigadores andaluces. En el último artículo el historiador catalán maticaba su hipótesis inicial en relación a dos cuestiones: el descubrimiento de otro cona-

Los estudios sobre la transición energética permiten revisar las posibilidades de la industrialización andaluza

to de industrialización previo al malagueño (el gaditano) y el reconocimiento de la importancia de dos sectores relevantes, el azucarero y el químico, que no se habían tenido en cuenta. Pero en cuanto al argumento central no daba ningún paso atrás: Málaga no contaba con las condiciones objetivas para el desarrollo de la siderurgia, especialmente por los elevados costes derivados del carbón. Posteriormente J. A. Lacomba (1992) asumiría este argumento⁴.

El profesor Nadal también va a coordinar otros encuentros y publicaciones sobre el papel de la energía en el crecimiento económico español desde entonces pero, sobre todo, va a inspirar el trabajo de otros investigadores, en su mayoría catalanes⁵, que abordarían en profundidad el papel de la energía en el desarrollo económico y que, en ocasiones, van a matizar considerablemente las opiniones del maestro. Sin embargo, bien fuera porque

los propios trabajos de Nadal parecían haber agotado el tema o porque estos investigadores (Sudriá, García Delgado, Coll, Antolín, etc.) volvieron su atención hacia las zonas más dinámicas de España o hacia la principal zona productora de carbón (Asturias), Andalucía no volvió a tener el papel central en la controversia sobre los recursos en nuestro país que había tenido hasta entonces.

Sin embargo, es a partir de entonces cuando se multiplican los estudios de caso en Andalucía, especialmente en el ramo de la electricidad y con una perspectiva territorial local, comarcal o regional. Esos trabajos permiten un conocimiento más preciso del funcionamiento de los mercados energéticos. Y, sobre todo, la profundidad de los cambios que la tercera transición energética provoca, y que esos estudios ponen de manifiesto, sirve de estímulo a la reflexión sobre las limitaciones y las posibilidades de la industrialización andaluza. Estos investigadores, que reconocen la ascendencia de J. Nadal, coinciden en la necesidad de revisar algunas de sus propuestas. Y, obviamente, la hipótesis sobre los recursos naturales y el crecimiento económico nadaliano, ahora desde una visión «andaluza», vuelve a cobrar actualidad.

Algunas de esas ideas encontraron eco en diversas publicaciones en el último decenio aunque tuvieron sus antecedentes en algunos trabajos de Antonio Parejo (1997) y en la publicación del libro *Economía Andaluza*

e *Historia Industrial*⁶. En este libro se ratificaba la idea de Nadal y de Sudriá⁷ sobre las restricciones al desarrollo económico que imponían los recursos energéticos en Andalucía, que eran poco abundantes y estaban mal situados. Pero ambos autores exponen una hipótesis interesante, planteada años antes en términos generales por R. Cameron⁸: las dificultades derivadas de esa situación para sectores de alta intensidad energética (los minero-metalúrgicos), podían haber facilitado el desarrollo de otras ramas de la industria menos exigentes en energía (como la industria agroalimentaria y otros sectores no líderes).

Una de las aportaciones de Nadal a la historia de la industrialización española fue la necesidad, inspirada por R. Perpiñá, de establecer estudios regionales comparativos⁹. La idea ha dado lugar a varias publicaciones de A. Parejo¹⁰ en las que se contrastan los modelos de industrialización catalán y vasco con el andaluz de acuerdo a series propias de IPIs, que incorporan datos relacionados con la energía consumida y que permiten ofrecer una reinterpretación de la tesis del «fracaso» de Nadal. Así, de las tres variables a considerar, la primera de ellas es la distinta dotación de recursos naturales (y energéticos), si bien el autor sostiene desde el principio que, aunque inexcusable, este factor no parece ejercer una influencia decisiva en la historia industrial divergente de las tres economías regionales.

El incansable trabajo de recopilación de series de indicadores económicos regionales emprendido tiempo atrás por A. Parejo ha tenido su lógico colofón con la publicación de hasta cuatro trabajos en los últimos diez años¹¹. Estas obras ponen al alcance de los historiadores económicos un gran caudal de información cuantitativa que es de especial interés para los estudios presentes y futuros sobre energía en nuestra región y que se complementan con un trabajo de síntesis¹². Sin duda, por ello, se trata de obras de referencia.

Es innovador también, desde un punto de vista más teórico, el tercer volumen de la *Historia de Andalucía a debate* (2004), con un subtítulo nadaliano: *Industrialización y desindustrialización de Andalucía*. Sin embargo, los coordinadores (M. González de Molina y A. Parejo) se plantean, en línea con los planteamientos revisionistas ya señalados, una interpretación alejada de la teoría del fracaso¹³:

Los recursos energéticos
imponían restricciones al desarrollo
económico andaluz

no parecen deslindarse dos etapas en la industrialización regional durante el siglo XIX, sino más bien un solo proceso de modernización económica muy débil y vinculado a factores endógenos como la escasa dotación de recursos. En el libro llega incluso a cuestionarse si hubo realmente un proceso de in-

dustrialización como tal. Se propone igualmente la apertura a líneas de investigación que incorporen la cuestión medioambiental, de acuerdo a los trabajos de González de Molina, en los que el factor energético, según veremos, vuelve a ocupar un lugar preferente entre los investigadores. Es necesario conocer bien cómo influyeron las restricciones medioambientales de la primera etapa de la Revolución Industrial, cuando la base energética era aún en su mayoría de origen orgánico (renovable) y el carbón presentaba obstáculos económicos insalvables; pero también las deficiencias del proceso de transición energética a finales del siglo XIX, entre

Es evidente la labor de una generación de investigadores que ha llamado la atención sobre la trascendencia del factor energético

otros los problemas en la implantación del proceso de electrificación.

En relación con esta nueva línea de investigación ha aparecido recientemente el primer intento de ensayo de estudio regional de la energía. Me refiero a un artículo de M. Fernández Paradas sobre el consumo energético en Andalucía¹⁴, en el que aplica una

nueva metodología encaminada a evaluar el peso de las distintas fuentes de energía, tanto las orgánicas como las inorgánicas, en la industrialización andaluza desde 1870 hasta 1930, con interesantes implicaciones según veremos.

Los nuevos planteamientos teóricos y los avances en la cuantificación del desarrollo industrial han sido posibles gracias, por lo tanto, a numerosas aportaciones de los especialistas en las últimas tres décadas: como ya se ha podido comprobar, hay una práctica unanimidad a la hora de señalar el papel precursor de Jordi Nadal y la vigencia, a pesar de las críticas, de sus ideas; pero también es evidente la labor de una generación de investigadores de la tierra que, especialmente desde los noventa, han contribuido decisivamente a ensanchar nuestro conocimiento sobre la industrialización en general y sobre la trascendencia del factor energético en particular. Para abundar en ello, a continuación se analizan dos apartados: en el primero, se aborda con más detenimiento la evolución de los grandes subsectores energéticos andaluces (carbón, electricidad, gas, petróleo, energía nuclear y energías renovables); en el segundo, se hace una propuesta de investigación para el futuro, partiendo de las aportaciones de la moderna historia medioambiental.

2. ANÁLISIS SECTORIAL

2.1. El carbón, el «pan de la industria»

El médico, naturalista y gran animador de la Compañía del Guadalquivir, que explotará las minas de carbón de Villanueva del Río en Sevilla, Gregorio González Azaola, ensalzaba en una memoria publicada en 1829 las casi infinitas posibilidades que ofrecía la explotación del carbón, «la gran palanca a la que tenemos que aplicar la mano, si deseamos mover de un impulso todos los ramos principales de la industria, es ese negro, feo, despreciado pero preciosísimo mineral que llamamos hornaguera o carbón de piedra»¹⁵. Esa relación tan estrecha y, a veces casi taumatúrgica que, especialmente en el siglo XIX, se establecía entre crecimiento económico y este combustible fósil (como el «pan de la industria» es calificado por González Azaola), ha llevado a confundir en ocasiones, como le ocurre al propio Nadal, el «problema carbonífero» con el «problema energético». Nada por otra parte extraño aunque solo fuera por el peso tradicional de este mineral en el mix energético regional (algo, obviamente, similar se podría decir del ámbito nacional o del internacional, especialmente en el siglo XIX). En realidad, todos podremos estar conformes con la mayor, esto es, con la evidente importancia que desde la Revolución Industrial adquirió el carbón; ahora bien, señalar a la fuente de energía fósil como la única causa del desarrollo económico plantea problemas teóricos (y prácticos) de mucha enjundia¹⁶; por otro lado, Sudriá ha puesto en



Pozo Antolín. Sociedad Minero Metalúrgica de Peñarroya (principios del siglo XX).

evidencia la complejidad y diversidad de los factores que afectan al consumo energético y ha recurrido al concepto de elasticidad-renta para mostrar que la relación entre crecimiento económico y grado de intensidad energética (cantidad de energía por unidad de producto) no necesariamente tienen que ir en la misma dirección¹⁷.

En cualquier caso, algunas de las más destacadas iniciativas empresariales de la primera revolución industrial en Andalucía tuvieron mucho que ver con el carbón, especialmente aquellos sectores de alta intensidad energética como el plomo o la siderurgia. Son bien conocidas las distintas estrategias de los Heredia-Loring-Larios para abastecer de hulla a sus fábricas malagueñas ante los problemas para alimentarlas con madera procedente de la sierra malagueña: a los procesos acelerados de deforestación se unían los requerimientos técnicos del «sistema inglés» que obligaban,

especialmente para el pudelado, a utilizar carbón mineral. Los empresarios malagueños tuvieron que recurrir a los carbones asturianos y, en mayor medida, a la importación de mineral inglés, para lo cual no dudaron en presionar al Gobierno para que rebajara los aranceles.

La primera industrialización andaluza se vio lastrada por el problema del abastecimiento de carbón

Ante la carestía de los transportes, se vieron obligados a reubicar instalaciones en zonas del litoral. Por otro lado, estuvieron implicados desde muy pronto en la construcción de líneas ferroviarias que acercaran el carbón de la cuenca cordobesa del Guadiato a Málaga y fueron socios fundadores de Ferrocarriles Andaluces. Como señalara Nadal, todo fue inútil: el mineral cordobés no pudo sustituir al importado que, en todo caso, elevaba los costes productivos hasta tal punto que impedía la competitividad de los productos siderúrgicos andaluces. Y todo ello a pesar de que todavía en 1856 los sucesores de Heredia seguían siendo los mayores consumidores de carbón de España¹⁸.

El sector del plomo, también necesitado del combustible cordobés, optó finalmente por una solución inversa, y a la postre exitosa: la construcción de fundiciones próximas a los yacimientos de carbón. De hecho, la con-

centración de grandes empresas en la zona modificó el mapa del plomo en este siglo: ese desplazamiento cambió el tradicional dominio en este sector de provincias costeras como Granada, Almería y Murcia o, en el interior, Jaén (Linares), por la supremacía a finales de siglo de Córdoba. También Nadal (en 1972 y en otros trabajos posteriores) nos advirtió sobre este fenómeno y sobre la trascendencia en este proceso de la multinacional Sociéte Minière et Metallurgique Peñarroya. Sin embargo, a pesar del indudable éxito empresarial, considera que el plomo penibético sufrió también un fenómeno de desindustrialización, aunque de distinto signo al de la siderurgia malagueña: en este caso el fenómeno está relacionado con la masiva presencia de grandes compañías de capital internacional, especialmente francés.

La fiebre minera de mediados del siglo XIX, previa a la llegada de Peñarroya a mediados del siglo XIX, se conoce bien gracias a los trabajos de dos especialistas de esa nacionalidad. La cuenca de Bélmez se había dividido tradicionalmente en dos importantes conjuntos de concesiones: las relacionadas con las minas Santa Elisa y Cabeza de Vaca y las que se reúnen alrededor de la mina El Terrible. Las primeras van a ser explotadas por la empresa franco-andaluza Fusión Carbonífera y Metalífera de Bélmez y Espiel, estudiada en dos pioneros artículos por G. Chastagnaret (1974-1975). Otra compañía francesa con un fuerte respaldo financiero, la Sociéte Houillère et Metallurgique de Bélmez, que va

a trabajar en las minas de El Terrible desde 1861, será analizada en la tesis de A. Broder¹⁹.

Hay posteriormente un llamativo olvido del sector. Hay una monografía sobre la mina de Villanueva del Río²⁰ pero no he encontrado ninguna publicación de la tercera cuenca, la del lignito granadino de Arenas del Rey. Seguimos careciendo de una visión regional del problema: los trabajos de Nadal de 1975 y 1982 y, algo más recientemente, las alusiones a las tres cuencas andaluzas (la cordobesa del Guadiato, la sevillana de Villanueva del Río y la granadina de Arenas del Rey) de Coll-Sudriá (1987) son las que más se acercan, pero obviamente ninguno persigue ese objetivo²¹. Los trabajos de M. A. Pérez Morell (2003, 2006) han analizado con detenimiento cuáles fueron las razones del rotundo éxito de la multinacional Peñarroya, después de alcanzar una posición de absoluto dominio

en la cuenca del Guadiato. Pero también es verdad que a veces da la sensación de que los logros obtenidos por la empresa en su rama del plomo oscurecen los del negocio carbonífero. No hay que olvidar que la compañía Peñarroya llegó a ser la primera productora

No disponemos todavía de una visión completa del problema carbonífero en Andalucía

nacional del mineral fósil, por delante de Duro Felguera, y que los beneficios procedentes del carbón, muy favorecido por las políticas de protección, fueron muy cuantiosos: en 1930, por ejemplo, los ingresos brutos de la empresa relacionados con los negocios hulleros doblaban los conseguidos por las actividades eléctricas y casi triplicaban los de las minas metálicas²².

2.2. La Andalucía térmica y la Andalucía hidroeléctrica: la energía eléctrica

A finales del siglo XIX la electricidad es introducida en Andalucía. Su implantación fue relativamente temprana en el contexto español e inicialmente no parecía estar sometida a las graves limitaciones que había impuesto el carbón. Como en otras zonas en donde la dotación de recursos carboníferos era escasa, la electricidad podía ser la solución para una economía en crecimiento y con un cierto potencial hidráulico, al menos en determinadas zonas. En realidad,

con la electricidad, y después con el petróleo, se está poniendo en marcha uno de los procesos de cambio económico-energético más trascendentales de nuestra historia, la tercera transición energética. La «Era del carbón» daba paso a una etapa en la que se disponía de nuevos recursos energéticos y de nuevos convertidores (el motor de explosión y la turbina) que ponían en evidencia las limitaciones de la máquina de vapor: muy intensiva en mano de obra,

solo mostraba alta eficiencia en potencias elevadas y presentaba una limitada aplicabilidad. Como fuente de energía secundaria, la electricidad permitía combinar para su generación el antiguo convertidor, la máquina de vapor, con el nuevo, la turbina, lo que ofrecía innumerables ventajas: flexibilidad y fácil transmisibilidad, separación de distribución y producción, ventajas de localización o posibilidad de nuevas áreas de producción (electrólisis, electrodomésticos, etc.). Si a eso añadimos la estrecha relación del sector con el desarrollo técnico, la tendencia a crear economías de escala y el peso de los costes fijos en la cartera de gastos, se entenderá esa estrategia de continuo crecimiento que las caracteriza²³.

A finales de los ochenta G. Núñez señalaba la escasez de investigaciones en este campo

en nuestro país, en evidente contraste con Italia o Francia: de esa situación escapaban varios proyectos de los que destacaba los de las dos universidades de Barcelona y, en el caso andaluz, sus propios trabajos sobre la electrificación en las provincias de Granada y Sevilla²⁴. En la década siguiente el panorama va a cambiar radicalmente: en un contexto de fuerte expansión de las investigaciones en el sector eléctrico español, que produce no solo excelentes trabajos monográficos sino también reñidas controversias teóricas sobre la influencia de esa fuente de energía en el crecimiento económico²⁵, se van a multiplicar los estudios en nuestra región con un excelente resultado, tanto cuantitativa como cualitativamente. Merece ser destacado el ejemplar trabajo realizado por un grupo de especialistas sobre la Compañía Sevillana de Electricidad²⁶. Gracias a todos

Central térmica del Prado en Sevilla;
edificio construido por Anibal González
en 1906.



ellos hoy disponemos de un muy aceptable conocimiento de este sector. Y como la serie de trabajos y la nómina de investigadores comienza a ser extensa, en este apartado se optará por seleccionar algunas de las líneas de investigación más destacadas, siguiendo las argumentaciones planteadas en varios trabajos de síntesis²⁷.

Como decía con anterioridad, el sector nace pronto en Andalucía, a finales del siglo XIX, y durante el primer tercio del siglo XX se va a extender por toda la geografía regional; sin embargo, su desarrollo presenta importantes limitaciones. Para empezar, las condiciones geológicas y pluviométricas no parecen favorables al desarrollo de la energía hidroeléctrica. De hecho, donde los suelos son aptos las lluvias son escasas y viceversa: donde los índices pluviométricos son altos, los suelos tienen problemas de permeabilidad, como ocurre por ejemplo en la Sierra de Cádiz. Esa es una razón que explica, en parte, por qué la primera etapa es fundamentalmente termoeléctrica, esto es, se caracteriza por la utilización para la generación de centrales eléctricas que funcionan con carbón. Esta forma de producción reproducía alguno de los problemas tradicionales del carbón en Andalucía, sobre todo encarecimiento de costes y problemas de localización, pues las centrales tenían que estar cerca del lugar de consumo debido a las dificultades iniciales de transporte del fluido. Para su desarrollo en estas circunstancias era esencial contar con

una fuerte demanda, lo que determina que la «Andalucía térmica» estuviera localizada fundamentalmente en las ciudades grandes desde las que, paulatinamente, se desplazaría hacia otras localidades de menor población. De ahí que los investigadores hayan señalado la correlación entre urbanización y desarrollo eléctrico²⁸.

El sector eléctrico se extiende a lo largo del primer tercio del siglo XX por toda la geografía andaluza

El negocio eléctrico se orientó pronto hacia clientes de alto poder adquisitivo y, especialmente, a los ayuntamientos. La instalación del alumbrado público de las ciudades fue en muchos casos la actividad principal de estas empresas. Por eso, los ayuntamientos fueron los principales clientes de muchas empresas y, también, sus mayores deudores. Para evitar riesgos, estas van a diversificar el negocio desde tempranas fechas, asumiendo la gestión de los modernos servicios de tranvías eléctricos, como ocurrió en Sevilla, Málaga, Granada y Linares. En cualquier caso, y en un contexto económico no siempre favorable, la introducción en negocios puramente industriales fue demasiado ocasional, quizás con la excepción de la gran minería.

La fragmentación y minifundismo del tejido empresarial eléctrico es otra de las señas de identidad de esta primera etapa. En efec-

to las primeras empresas eran pequeñas, en parte porque sus actividades requerían una inversión limitada, entre 100.000 y 425.000 pesetas de capital inicial. G. Núñez identifica en el seno de estas empresas de primera generación dos tipos básicos: las «empresas universales», de escala reducida aunque integran las diversas actividades desde la producción hasta la venta, y las «autoproductoras», que se especializan en la producción y cuentan con sus propias centrales eléctricas²⁹.

La creación de un mercado regional eléctrico tendría que esperar hasta las décadas de 1950 y 1960

A partir de la Primera Guerra Mundial se producen cambios de relieve en el sector. Si la primera etapa supuso la implantación del sector eléctrico, esta segunda etapa va a estar marcada por la expansión y por el establecimiento de las bases del sistema eléctrico andaluz. La primera novedad llega de los sistemas de producción: se extiende el uso de la energía hidroeléctrica, en un contexto técnico, económico y político favorable, condicionado por la fuerte elevación de los precios del carbón y el desarrollo de las políticas hidráulicas. Por otro lado, las centrales hidroeléctricas, que aprovechan de forma más eficiente las mejoras de transporte que se estaban produciendo en el sector, son más baratas en su construcción y, además, pueden

reutilizar instalaciones molineras en desuso si es necesario.

La escala del negocio crece hasta alcanzar y superar los límites locales y comarcales. Las redes eléctricas se extienden y fortalecen, y también aumentan de tamaño las empresas al mismo tiempo que se reduce sustancialmente el número de las pequeñas. En efecto, se evoluciona desde las empresas iniciales que construían la red y las centrales, captaban clientes y abastecían a mercados locales a «empresas universales» de grandes dimensiones. La mayor capacidad técnica de estas empresas y su fuerte capitalización, con el desembarco de los grandes bancos de inversión, permiten esas economías de escala que a la vez reducen costes de producción y distribución y consiguen abaratar su consumo. Las aplicaciones eléctricas también se diversifican y se procede a la interconexión con otras redes regionales. Se consolidan así las cuatro grandes empresas que se reparten el mercado andaluz: Compañía Sevillana de Electricidad, Sociedad Anónima Mengemor³⁰, Sociedad Hidroeléctrica del Chorro y Fuerzas Motrices del Valle de Lecrín.

No obstante, la creación de un mercado regional eléctrico todavía tendría que esperar hasta las décadas de los cincuenta y sesenta. Un mercado relacionado con la mayor demanda (con industrias de mayor intensidad energética), con una oferta de combustible barato (petróleo) y con el apoyo de

la inversión pública. La evolución de estas empresas, en la última de las etapas (1968-1983) que señalan los investigadores³¹, ha sido estudiada por A. M. Bernal. Una etapa que estará profundamente marcada por la creación de la única gran empresa eléctrica andaluza desde 1968, la Compañía Sevillana de Electricidad. La absorción del resto de las compañías permite a Sevillana reiniciar una política expansiva, después de las estrecheces de la posguerra: mientras la complementariedad de actividades con Mengemor le permite, desde 1951, reducir costes, la compra de Chorro (que a su vez había absorbido a Fuerzas Motrices del Valle de Lecrín en 1942) amplía extraordinariamente su mercado. La política de adquisiciones culmina en 1968 con Centrales Térmicas del Litoral, del INI, que aporta una serie de importantes instalaciones. Sin embargo, la crisis energética de 1973-79 crearía graves problemas a una compañía muy dependiente del petróleo y obligó a un amplio plan de reestructuración, que incluye la temprana y novedosa inclinación por la energía nuclear para generar electricidad. En un contexto de demanda distinto y con una progresiva intervención estatal a la búsqueda de la ordenación del sector, la compañía va a afrontar los primeros años de la transición política³².

Pero ¿qué efecto tuvo, pues, la electrificación sobre la industrialización? Parece evi-

dente que la oferta eléctrica en la región fue muy desigual territorialmente, y en cualquier caso presenta un menor dinamismo que el caso español. Al margen de la menor demanda, eso se explica por la deficiente dotación hidráulica, que impone unos costes por unidad superiores al de otras zonas. Costes que, a su vez, se trasladan a las tarifas y que hace a estas empresas menos competitivas³³.

La oferta eléctrica en Andalucía fue territorialmente muy desigual

Para terminar, puede ser conveniente recordar que, a pesar del gran avance en la investigación registrado en los últimos veinte años, los especialistas señalan algunas lagunas. Por ejemplo, se siguen reclamando más monografías que terminen de ofrecer una perspectiva más completa, tanto territorialmente, con más estudios sobre la zona oriental, como desde un punto de vista empresarial: algo necesario habida cuenta de que solo en la primera mitad del siglo XX han sido descubiertas más de quinientas empresas. Una cuestión que se hace especialmente urgente en el caso de las empresas pequeñas y medianas, apartado tradicionalmente descuidado por la historiografía nacional y regional. Finalmente, se echa de menos una visión comparativa del sector a escala internacional³⁴.

2.3. Del gas de hulla al gas natural: el sector del gas

El sector del gas manufacturado con carbón (y el sector gasístico en general) ha sido hasta hace poco un tema muy olvidado por la historiografía. Seguramente el brillo de otros sectores energéticos, como el carbón o la electricidad, ha tendido a situar en un muy secundario plano en el interés de los investigadores al gas de hulla. Este gas, denominado también gas del alumbrado porque su principal aplicación fue el suministro de luz a ciudades y pueblos, se introdujo en España a mediados del siglo XIX sustituyendo a las lámparas de aceite y petróleo y tuvo una posición de dominio en el mercado hasta finales de siglo. Mantuvo una fuerte competencia con la electricidad hasta los años veinte y aunque se diversificó en los años de la Segunda República (calefacción y cocina), la rivalidad en primer lugar con el butano y después con el gas natural (distribuido en España a partir de 1969), derivará en su práctica desaparición como fuente de iluminación. En Andalucía

los inicios fueron prometedores: Pascual Madoz documenta tempranas experiencias de iluminación con gas en Cádiz (1807) y Granada. En la primera ciudad, además, se construirá una de las primeras fábricas de gas con este propósito (1845), y su provincia será la segunda, después de la pionera Barcelona, en densidad de instalaciones de este tipo en la segunda mitad del siglo XIX³⁵. Parece también que en 1846 se había inaugurado la iluminación de la fábrica de algodón de los Heredia-Larios en Málaga³⁶. Sin embargo, como es la tónica a nivel nacional, las investigaciones sobre esta fuente energética han sido muy escasas. Sin embargo, en el último decenio este tema ha sido abordado por distintos especialistas en Andalucía, sobre todo por M. Fernández, de la Universidad de Málaga, con resultados alentadores.

Gracias a sus investigaciones se conoce bien el proceso de implantación de la industria en el primer tercio del siglo XX³⁷. Este artículo se plantea en el contexto de la guerra abierta en este periodo entre electricidad y gas: los investigadores han tendido a subrayar los altos precios de la hulla, las debilidades de la demanda y la escasa presencia del gas como causas del definitivo triunfo de la electricidad³⁸. M. Fernández presenta un cuadro más complejo en el que las empresas gasísticas pusieron en marcha un amplio número de iniciativas para frenar la expansión de las



Sociedad Cooperativa Gaditana del Gas, 1886.

eléctricas. Sin embargo, es de la opinión que la creciente debilidad del sector no se debe medir solo en función de la competencia con la electricidad, sino que habría que prestar atención en el futuro al proceso de innovaciones técnicas³⁹ y, especialmente, a la propia gestión de las empresas para profundizar en las causas de su progresivo declive, especialmente si tenemos en cuenta el dinamismo mostrado por las empresas eléctricas rivales en ese mismo periodo.

Hay igualmente una serie de monografías locales que están permitiendo enriquecer nuestro conocimiento sobre el sector. La propia M. Fernández ha publicado sendos trabajos sobre Málaga o Córdoba⁴⁰ en los que profundiza en la evolución de este sector desde sus orígenes hasta la actualidad. La transición desde el gas manufacturado con carbón al butano primero y después al gas

natural, desde el plano local, es también la línea de investigación seguida por A. González para el caso de Sevilla, D. García para la ciudad de Granada o P. Fábregas en su trabajo sobre Málaga⁴¹.

Queda, desde luego, mucho por hacer en este ámbito, sobre todo si se tiene en cuenta la peculiar evolución del sector que dibujan esos trabajos: una trayectoria muy distinta a la de los países de nuestro entorno, pues el secular atraso en su utilización va a ser seguido en los últimos decenios por un rápido proceso de gasificación relacionado, entre otras cuestiones, con la creación de infraestructuras de transporte, con razones de mercado (aparición de grandes depósitos de gas desde los setenta, caída de precios, etc.) y medioambientales, por su menor capacidad para contaminar en comparación con otros combustibles fósiles.

2.4. Otros sectores: petróleo, energía nuclear y energías renovables

Hace algunos años en la Introducción al libro *De monopolio al libre mercado. La historia de la industria petrolera en España*, sus autores, G. Tortella, A. Ballesteros y J. L. Fernández⁴², planteaban dos cuestiones sugerentes: la pertinencia de estudiar la historia del *petróleo* en un país cuyo subsuelo no alberga cantidades apreciables de oro negro y, como consecuencia, si esa carencia podía ser la causa del atraso de la industrialización española. Similares preguntas se podrían hacer sobre Andalucía:

sin embargo, con alguna excepción, el tema ha pasado completamente desapercibido para los investigadores andaluces. Y eso a pesar de que junto a Barcelona, la segunda zona franca que se habilitó para la construcción de una factoría de Cepsa fue Cádiz en 1929, si bien ninguna de las dos se levantó finalmente⁴³. El primer trabajo que se realizó sobre este tema se publicó en fecha temprana y prometía una fértil línea de investigación, si bien no tuvo continuidad. Se trata de un

artículo de G. Núñez⁴⁴ sobre una fuente poco conocida, el *Anuario del Monopolio de Petróleos*. La fuente pone en evidencia la potencia de la red de abastecimiento de Andalucía, pues sus tres factorías andaluzas (Sevilla, Málaga y Almería) suman más de un 20 % de capacidad de almacenamiento de la compañía a nivel estatal. También refleja las contradicciones de la red de distribución: mientras



Refinería «Gibraltar», San Roque (Cepsa, 1967).

la distribución por mayoristas es bastante modesta, la densidad de gasolineras era algo superior a la media española. Finalmente, en el apartado de venta de productos de la compañía (hasta 15 productos distintos), las cifras muestran un consumo muy reducido por parte del mercado regional. Núñez terminaba afirmando que debería realizarse un estudio a fondo de la fuente y contrastarla con la estructura industrial de la región.

Las investigaciones sobre la *energía nuclear* en Andalucía están en un estadio tan inicial seguramente como el petróleo. Es cierto que no existen instalaciones nucleares (aunque sí un cementerio nuclear en El Cabril, Córdoba), pero también que la Compañía Sevillana de Electricidad desde tempranas fechas estuvo interesada en la gestión de centrales nucleares, como señala A. M. Bernal⁴⁵.

La decisión de la empresa iba a estar motivada por tres razones de carácter energético: las limitaciones de la producción hidroeléctrica en su zona de influencia, la carestía del carbón y la excesiva dependencia del petróleo. En 1957 funda, junto a otras dos compañías eléctricas, Centrales, Nucleares S. A. (CENUSA). La sociedad se constituía precisamente con el objetivo de poner en funcionamiento esas instalaciones en España.

Sin embargo, la construcción de las centrales se demoraría hasta 1973, año en el que se inaugura Almaraz, participada por las tres compañías firmantes de CENUSA. Dos años después, en 1975, la Central de Valdecaballeros, con capital de Sevillana, Hidrola y Unión Eléctrica, abre sus puertas. La prometedora vía de investigación abierta por el profesor Bernal no ha tenido, sin embargo, seguidores.

El campo de las *energías renovables* u orgánicas presenta una problemática bien distinta a las anteriores. Se ha señalado reiteradamente que durante la Primera Revolución Industrial, y algo similar se podría decir de la Segunda, la economía andaluza seguía dependiendo fundamentalmente de las energías orgánicas, lo que suponía realmente un freno al crecimiento⁴⁶. Por un lado, la base energética seguía siendo en buena parte humana y animal; por otro, las energías eólicas o hidráulica, utilizadas en la industria agroalimentaria andaluza (aceite, trigo) o en el textil (batanes), presentaban importantes problemas de localización (cercanía de las instalaciones a cursos de agua o a zonas altas o ventosas), lo que derivó en un tipo de industrialización rural diseminada e interior, próxima a las corrientes o a zonas aptas para la generación de energía. Por otro lado, las actividades intensivas en energía (minería, siderurgia) pronto descubrieron las limitaciones de la biomasa como combustible, en muchos casos después

de que este recurso hubiera sido expoliado, especialmente en las sierras almerienses y onubenses⁴⁷. Para corroborar, o no, estos argumentos sería interesante realizar investigaciones de campo que permitieran conocer cuál es la proporción real en el mix energético regional de cada uno de estos recursos.

Investigaciones recientes confirman el peso de las energías tradicionales hasta fechas muy avanzadas

Investigaciones como las que ha emprendido M. Fernández Paradas⁴⁸ sobre el consumo de energía andaluz en el periodo 1870-1930, parecen confirmar el peso de las energías tradicionales y la lenta evolución de la intensidad energética de la economía andaluza en esta época. En el próximo apartado se volverá sobre esta cuestión.

3. HISTORIA ECONÓMICA, HISTORIA MEDIOAMBIENTAL Y ENERGÍA: UNA PROPUESTA INCLUSIVA

La influencia de los flujos energéticos (y materiales) en el «metabolismo» de las sociedades humanas ha atraído la atención de investigadores de muy diversa procedencia académica desde hace más de un siglo⁴⁹. No en vano, es a finales del siglo XIX cuando se

establecen las bases de la termodinámica, las leyes de la energía, con el desarrollo de sus dos grandes principios: el de conservación y el de degradación⁵⁰. Y cuando por primera vez, en un contexto económico y energético complejo, se debaten desde un punto de vis-

ta científico y político las limitaciones que los recursos naturales, y muy particularmente los mineros, pueden imponer al crecimiento económico capitalista⁵¹.

Esa tradición intelectual fue, sin embargo, despreciada por los círculos académicos hasta la segunda mitad del siglo XX. Es significativo que sea la historia económica la que recupere, aunque desde un punto de vista completamente renovado, esa línea de investigación. En efecto, a partir de la publicación en 1962 del libro de Carlo Cipolla

La controversia sobre los límites del crecimiento ayuda a enfatizar el peso de la energía en el funcionamiento de las sociedades humanas

Historia económica de la población mundial, este campo de investigación va a ofrecer una «interpretación energética» de la industrialización: en esencia, los profundos cambios que dan lugar a la Revolución Industrial son posibles por el control que ejerce el hombre sobre nuevas fuentes de energía inanimadas, lo que le permite cambiar su tradicional relación de dependencia de la naturaleza por una relación de dominio. También en ese año E. A. Wrigley (1962) ya apuntaba que la industrialización suponía la transición desde una economía orgánica a otra de base inorgánica. Esa transición energética, que sería desarrollada en tra-

bajos posteriores⁵², solo fue posible por un decidido avance tecnológico en un contexto institucional que garantizaba los derechos de propiedad: cuestiones ambas convertidas desde entonces en los elementos clave del crecimiento económico para los historiadores económicos⁵³. En cierto sentido, «el problema carbonífero» de Nadal también se enmarca en esa tendencia.

A partir de los años setenta, la controversia sobre los «límites del crecimiento» y las consecuencias de las crisis del petróleo contribuyen a relanzar la discusión sobre las «bases materiales» del crecimiento económico y, muy especialmente, a enfatizar el peso de la energía en el funcionamiento de las sociedades humanas. Algunos pioneros trabajos de historia medioambiental⁵⁴ ya destacaron la ascendencia de trabajos de historia económica como el de Wrigley (1988). Sin embargo, esta nueva generación de investigadores va a plantear una visión poco optimista y muy crítica de la industrialización, muy distinta a la de los historiadores económicos. Una perspectiva muy influida por la teoría de la progresiva e irreversible entropización de la energía (como ya señalaba la termodinámica) y de la materia, enunciada por el economista rumano N. Georgescu-Roegen en 1971⁵⁵. Estos especialistas parten del concepto de sistemas energéticos y de la estrecha vinculación entre tres cuestiones: el modo de producción, la formación social y la biosfera, los tres ámbitos en los que se desarrolla la vida del hombre⁵⁶. No se trata

solo de medir los balances energéticos y de materiales sino de establecer las complejas relaciones con el contexto social y económico⁵⁷. Por esa razón, estos investigadores, en un campo de trabajo interdisciplinar por principio, comparten su interés por el estudio del «metabolismo social». Este concepto va a ser desarrollado, sobre todo, por la economía ecológica, preocupada por la valoración de los impactos de la economía, y por la ecología política, más centrada en los costes sociales y medioambientales de las actividades económicas (conflictos ecológicos de distribución). El metabolismo social se pregunta cómo se ordenan esos flujos de materiales y energía y los describe en términos de un proceso abierto compuesto por tres tipos de flujos de energía y materiales (flujos de entrada, flujos interiores y flujos de salida) y cinco etapas consecutivas: la apropiación, la transformación, la distribución, el consumo y la excreción⁵⁸.

La propuesta de investigación que se defiende en este trabajo es que la reflexión sobre industrialización y energía puede enriquecerse con las aportaciones de esas nuevas líneas de investigación. Desde un punto de vista práctico, debe utilizarse de forma intensiva, y con una metodología adecuada, la abundante información cuantitativa relacionada con la energía y con los materiales acumulada por los historiadores económicos —especialmente los trabajos citados de A. Parejo— en la última década en Andalucía⁵⁹. Ha de tenerse en consideración, además, que

la complejidad a la hora de abordar la medición de los flujos energéticos está en relación con la resistencia de estos investigadores a entender exclusivamente la relación entre las actividades humanas y su impacto en la naturaleza (la sostenibilidad de los sistemas energéticos) desde un punto de vista crematístico o monetario y la necesidad de utilizar otros «lenguajes de evaluación»⁶⁰.

Del mismo modo, estos autores entienden la energía más que como un *stock*, como un flujo, y defienden la necesidad, para entender mejor la evolución de los procesos industrializadores, del estudio de las transiciones energéticas en el largo plazo. Por tales se pueden considerar aquellos periodos históricos en los que se produzca un «cambio en la composición (estructura) de la oferta de energía primaria» y estaría acompañada por relevantes innovaciones técnicas y de organización⁶¹. Ese perfil comienza a presentar aportaciones, pero desgraciadamente, muy concentradas en torno al grupo de trabajo de M. González de Molina y al sector primario. La excepción a esta regla son las contribuciones de M. Paradas, especialmente «El consumo bruto de energía en Andalucía», que cubre el periodo clave 1870-1930 y que incorpora en su análisis cuantitativo y cualitativo no solo las energías fósiles sino también las tradicionales u orgánicas. Visto el carácter tardío e irregular de nuestra industrialización, la utilización de indicadores de consumo relacionados con esas energías es

particularmente pertinente y se adapta a las pautas de este tipo de trabajos en la actualidad⁶².

Como el de M. Paradas, otras investigaciones han abundado en este periodo de la tercera transición energética (tras la «Revolución Neolítica» y la «Era del Carbón») en Andalucía, caracterizado como se sabe por la irrupción de la electricidad y el petróleo.

El estudio de las redes energéticas en las ciudades será fundamental en el desarrollo de una nueva historia ambiental

Sin embargo, sería también aconsejable interesarse por otro tipo de transiciones menos espectaculares. Los especialistas distinguen tres tipos de transiciones, a saber: mayores (la invención del fuego, la aparición de la agricultura y la Revolución Industrial), intermedias (la electricidad o el petróleo) y menores⁶³. Este último tipo, que no requiere grandes cambios en los niveles de consumo de energía ni en la calidad del servicio que las empresas ofrecen, viene representado por la sustitución del carbón por el gas, pero también por otras muchas pequeñas transiciones que en Andalucía se conocen mal.

Sería interesante, también, conocer la relación de las grandes redes energéticas que surgen en las ciudades andaluzas a finales

del siglo XIX con otras redes de servicios urbanas, como las de transporte y comunicaciones, las de recogida de basura o las de abastecimiento de aguas. Hay que recordar que esa fue una de las vías de investigación que dio lugar a la historia medioambiental urbana americana⁶⁴.

Los investigadores interesados en conocer el metabolismo social se dedican a contar flujos energéticos, pero también intentan medir los desechos generados por las actividades económicas⁶⁵. Las «externalidades negativas», y la contaminación en particular, ofrecen un ancho campo de investigación en Andalucía. Hay que tener presente, en primer lugar, que la contaminación está estrechamente ligada a dos fenómenos entrelazados, la industrialización y la urbanización. Y es también por ello lógico que la historia urbana haya sido el ámbito ideal para el desarrollo de las investigaciones sobre contaminación. En Andalucía, no: por una parte, el carácter tardío e irregular de nuestra industrialización y, por otra, el abrumador peso del sector minero-metalúrgico en la economía regional, han modificado ese patrón. Esa diferencia hace todavía más interesante este ámbito de investigación. En el futuro, algunas de las líneas de investigación en las que se debería profundizar podrían ser: el marco legal que regula las actividades contaminantes y el papel del Estado como árbitro en estos conflictos; las estrategias de las empresas frente a estos problemas y la posición de los trabajadores y de los sindicatos al respecto

y la respuesta de la sociedad civil a los problemas de polución (formas de protestas, participantes, reivindicaciones, tipo de organizaciones), etc.⁶⁶. En este último sentido, es significativo el caso de la primera petición de apertura de una mina de carbón en España, que se produce en 1742 en Villanueva del Río (Sevilla). La comunidad se organiza en contra de las pretensiones del empresario minero por motivos de salud y consigue que la concesión no se lleve a cabo⁶⁷.

En cierto sentido, la visión de un historiador de la contaminación —como el que firma este trabajo— de la energía es sesgada: analiza los flujos energéticos y de materiales desde el final del proceso, desde la etapa de excreción. Sin embargo, también permite observar desde un lugar de excepción una controversia de gran calado desde finales del siglo XIX: ya desde entonces algunos contemporáneos se preguntaban si la polución era

un problema de ineficiencia en la utilización de los recursos que debía ser solucionado empleando recursos técnicos. Una cuestión que obliga a reflexionar sobre las complejas relaciones entre eficiencia ecológica o metabólica⁶⁸ y eficiencia productiva, otra cuestión clave para la historia ambiental actual.

En fin, un estudio de los flujos energéticos (y de materiales) y de sus consecuencias sociales y económicas ayudaría a reformular algunas cuestiones que preocupan desde hace tiempo a los investigadores andaluces: ¿cuándo se produce la transición energética y con qué características? ¿Hay un modelo de transición andaluza o varios? O, más generales: ¿se puede verificar la hipótesis del fracaso de unos sectores de alta intensidad energética y su sustitución por otros menos exigentes en energía a finales del siglo XIX? ¿Fue tan decisivo el problema de la dotación de recursos en la industrialización andaluza?

NOTAS

- 1 El autor de este trabajo forma parte del Proyecto de Investigación «La minería y su contribución al desarrollo económico, social y territorial de España (1700-2000). Impacto territorial y legado patrimonial». HAR2010-21941-C03-03. Ministerio de Ciencia e Innovación (MICINN). Plan Nacional de I + D + I (2009-2012).
- 2 NADAL OLLER, Jordi: «Industrialización y desindustrialización del sureste español», en *Moneda y Crédito*. Madrid: Moneda y Crédito, marzo 1972, 120, pp. 3-80; Id.: *El fracaso de la Revolución Industrial en España*. Barcelona: Ariel, 1975, pp. 122-154; Id.: «El fracaso de la Revolución Industrial en España, 1830-1914» en CIPOLLA, Carlo (ed.): *Historia Económica de Europa (4). El nacimiento de las sociedades industriales*. Barcelona: Ariel, 1982, pp. 228-240.
- 3 NADAL OLLER, Jordi: «Los dos abortos de la revolución industrial en Andalucía» en DOMÍNGUEZ ORTIZ, Antonio (dir.): *Historia de Andalucía*, vol. VI. Barcelona: Planeta, 1984, pp. 399-400; MORILLA CRITZ, José: *Gran capital y estancamiento económico en Andalucía. Banca y ferrocarriles en Málaga en el siglo XIX*. Córdoba: Universidad de Córdoba, 1978; Id.: «La teoría de la dependencia económica en el estudio del siglo XIX andaluz» en *Actas del Primer Congreso de Historia de Andalucía. Andalucía Contemporánea (siglos XIX y XX)*, T. II, Córdoba: Monte de Piedad y Caja de Ahorros de Córdoba, 1979, pp. 113-125; Id.: «Las desventajas de una industrialización prematura: La industria andaluza en el siglo XIX», en *Revista de Historia Económica*. Madrid: Marcial Pons, II, 3, 1984, pp. 97-112; LACOMBA, Juan Antonio (1972): «La economía malagueña del siglo XIX. Problemas e hipótesis», en *Gibralfaro*. Málaga: Universidad de Málaga, 24, 1972, pp. 101-135.
- 4 NADAL OLLER, Jordi: «Andalucía, paraíso de los metales no ferrosos» en DOMÍNGUEZ ORTIZ, Antonio (dir.): *Historia de Andalucía*, tomo VII. Barcelona: Planeta. pp. 398-460; Id.: «Los dos abortos...», pp. 399-433; LACOMBA, Juan Antonio: «Sobre la “desindustrialización” malagueña de finales del siglo XIX», en *Revista de Estudios Regionales*. Málaga: Universidades Públicas de Andalucía, 32, 1992, pp. 220.
- 5 Así, por ejemplo, J. Nadal va a coordinar el número dedicado a «Energía y recursos naturales» en *Revista de Historia Económica*. Madrid: Marcial Pons, 2, 1983, pp. 11-130. En realidad, en Cataluña hay larga tradición de investigaciones sobre este tema que se remonta al maestro de Nadal, Jaume Vicens Vives, y a su idea de la «traición del subsuelo», y más atrás a Romá Perpiñá y otros hasta llegar a José Comes, director de Historia Natural de la Real Academia de Ciencias Naturales y Artes de Barcelona, que publica una memoria sobre el carbón, en 1786 (NADAL OLLER, Jordi: *El fracaso de la Revolución Industrial en España...*, p. 123).

- 6 PAREJO BARRANCO, Antonio: *La producción industrial de Andalucía (1830-1935)*. Sevilla: Instituto de Desarrollo Regional, 1997; PAREJO, Antonio y SÁNCHEZ, Andrés, *Economía andaluza e Historia industrial*. Granada: Asukaría mediterránea, 1999.
- 7 SUDRIÁ I TRIAY, Carles: «La restricción energética al desarrollo económico de España», *Papeles de economía española*. Madrid: FUNCAS, 73, 1997, pp. 165-188.
- 8 COLL, Sebastián y SUDRIÁ, Carles: *El carbón en España, 1770-1961. Una historia económica*. Madrid: Turner, 1987, p. 3.
- 9 NADAL, Jordi y CARRERAS, Albert (coords.): *Pautas regionales de la industrialización española*. Barcelona: Ariel, 1990; PAREJO, Antonio y SÁNCHEZ, Andrés: *Economía andaluza...*, p. 17.
- 10 PAREJO BARRANCO, Antonio: «Andalucía en la industrialización de las regiones españolas (finales del siglo XVIII-finales del siglo XIX)», en GONZÁLEZ DE MOLINA, Manuel y PAREJO, Antonio(eds.): *Historia de Andalucía a debate*. Granada: Anthropos, 2004, pp. 37-58; Id.: «La industrialización de las regiones españolas durante la primera y la segunda revolución tecnológica. Andalucía, Cataluña, País Vasco (1830-1975)», en *Revista de Historia Económica*. Madrid: Marcial Pons, 3, 2004, pp. 669-705; Id.: *Estadísticas históricas sobre el sector industrial, minero y energético en Andalucía. Siglo XX*. Sevilla: Instituto de Estadístico de Andalucía, 2005.
- 11 PAREJO, A.; MARTIN, M. y ZAMBRANA, F.: *Estadísticas del siglo XX de Andalucía*. Sevilla: Instituto de Estadístico de Andalucía, 2002; PAREJO, A. y HEREDIA, V.: *Estadísticas históricas de educación y cultura en Andalucía. Siglo XX*. Sevilla: Instituto de Estadístico de Andalucía, 2007; PAREJO, A. y ZAMBRANA, F.: *Estadísticas históricas sobre el comercio interior y exterior, los transportes y las comunicaciones en Andalucía. Siglo XX*. Sevilla: Instituto de Estadístico de Andalucía, 2008.
- 12 PAREJO BARRANCO, Antonio: *Historia Económica de Andalucía Contemporánea. De finales del siglo XVIII a comienzos del siglo XXI*. Madrid: Síntesis, 2008.
- 13 GONZÁLEZ DE MOLINA, Manuel y PAREJO, Antonio: «Introducción», en GONZÁLEZ DE MOLINA, Manuel y PAREJO, Antonio (eds.): *Historia de Andalucía a debate*. Granada: Anthropos, 2004, pp. 7-34.
- 14 FERNÁNDEZ PARADAS, Mercedes: «El consumo de energía primaria en Andalucía (1870-1930)», en *Baetica. Estudios de arte, geografía e historia*. Málaga: Facultad de Filosofía y Letras de la Universidad de Málaga, 31, 2009, pp. 493-511.
- 15 NADAL OLLER, Jordi: *El fracaso de la Revolución Industrial en España...*, p. 128.
- 16 COLL, Sebastián y SUDRIÁ, Carles: *El carbón en España...*, pp. 2-3.
- 17 SUDRIÁ I TRIAY, Carles: «La restricción energética...», pp. 166-167.

- 18 PAREJO, Antonio y SÁNCHEZ, Andrés: *Economía andaluza...*, p. 32; NADAL OLLER, Jordi: «Industrialización y desindustrialización...».
- 19 CHASTAGNARET, Gerard: «Speculation et exploitation minière en Espagne au milieu du XIXe siècle: la Fusión Carbonífera y Metalífera de Bélmez y Espiel», en *Melanges de la casa de Velázquez*. Madrid: Casa de Velázquez, X (1974) 357-384 y XI (1975), pp. 281-307; BRODER, Albert : *Le Rôle des Interêts Etrangères dans le Croissance Économique de l'Espagne*, Tesis Doctoral, Université de Paris I, 1981; CHASTAGNARET, Gerard: *L'Espagne, puissance minière dans l'Europe du XIXe siècle*. Madrid: Casa de Velázquez, 2000, p. 515. Vid también el temprano trabajo de L. GARCÍA GARCÍA: «Propiedad minera y compañías de la cuenca del río Guadiato», *Actas del Primer Congreso de Historia de Andalucía, Andalucía Contemporánea (siglos XIX y XX)*, T. I. Córdoba: Monte de Piedad y Caja de Ahorros de Córdoba, 1979, pp. 529-562.
- 20 TOMÁS GARCÍA, Luis Juan: *La minería sevillana del carbón. Minas de la Reunión y la Compañía de los Ferrocarriles de M.Z.A*. Sevilla: Diputación Provincial de Sevilla, 1991.
- 21 NADAL OLLER, Jordi: *El fracaso de la Revolución Industrial en España...*; Id.: «El fracaso de la Revolución Industrial en España...»; COLL, Sebastián y SUDRIÁ, Carles: *El carbón en España...*
- 22 PÉREZ MORELL, Miguel Angel: «Peñarroya: un modelo expansivo de corporación minero-industrial, 1881-1936» en *Revista de Historia Industrial*. Barcelona: Universidad de Barcelona, 23, 2003, p. 119; Id.: «Los grandes emporios mineros en España: Río Tinto y Peñarroya» en PÉREZ, Miguel Angel y LÓPEZ, Miguel Angel: *Minería y desarrollo económico en España*. Madrid: Síntesis, 2006, pp. 179-202.
- 23 SUDRIÁ I TRIAY, Carles: «La restricción energética...», p. 174; NÚÑEZ ROMERO-BALMÁS, Gregorio: «Origen e integración de la industria eléctrica en Andalucía y Badajoz», en ALCAIDE, Julio et alia: *Compañía Sevillana de Electricidad. Cien años de historia*. Sevilla: Fundación Sevillana de Electricidad, 1994, pp. 132-133.
- 24 NÚÑEZ ROMERO-BALMÁS, Gregorio: «La electrificación de la periferia: un tema recuperado recientemente por la historiografía», en *Revista de Historia Económica*. Madrid: Marcial Pons, 2, 1988, pp. 409-418.
- 25 BARTOLOMÉ RODRÍGUEZ, Isabel: *La industria eléctrica en España (1890-1936)*, Madrid: Banco de España, 2007, p. 10.
- 26 ALCAIDE, Julio et alia: *Compañía Sevillana de Electricidad...*
- 27 NÚÑEZ ROMERO-BALMÁS, Gregorio: «Origen e integración...»; Id.: «Notas sobre la industria eléctrica en la Alta Andalucía», en *Boletín del Instituto de Estudios Giennenses*. Jaén: Diputación de Jaén, 167, 1997, pp. 73-102; BERNAL RODRÍGUEZ, Antonio Miguel: «Historia de la Compañía Sevillana de Electricidad (1894-1983)», en

ALCAIDE, Julio *et alia*: *Compañía Sevillana de Electricidad...*, pp. 164-271; PAREJO, Antonio y SÁNCHEZ, Andrés: *Economía andaluza...*, pp. 33-35; GONZÁLEZ DE MOLINA, Manuel y PAREJO, Antonio: «Introducción...», pp. 20-21; MADRID CALZADA, Rufino: «El consumo productivo de energía eléctrica en Andalucía», en PAREJO, Antonio y SÁNCHEZ, Andrés: *Economía andaluza...*, pp. 590-608; Id.: «El proceso de implantación de la electricidad en Andalucía», en *Símpoio Internacional Globalización, innovación y construcción de redes técnicas urbanas en América y Europa, 1890-1913. Brazilian Traction, Barcelona Traction y otros conglomerados financieros y técnicos celebrado en Barcelona los días 23 al 26 de enero de 2012*. Barcelona: Universidad de Barcelona, Facultad de Geografía e Historia; GARRUÉS IZURZUN, Joseán: «Inversión y empresas en el mercado eléctrico andaluz, 1886-1959», en PAREJO, A. y SÁNCHEZ, A.: *Economía andaluza...*, pp. 533-556.

28 MADRID CALZADA, Rufino: «El proceso de implantación...».

29 NÚÑEZ ROMERO-BALMÁS, Gregorio: «Origen e integración...».

30 BERNAL RODRÍGUEZ, Antonio Miguel: «Ingenieros-empresarios en el desarrollo del sector eléctrico español. Mengemor, 1904-1951», en *Revista de Historia Industrial*. Barcelona: Universidad de Barcelona, 3, 1993, pp. 93-126.

31 G. Núñez Romero-Balmás («Origen e integración...», pp. 131-132) señala hasta cuatro etapas en la evolución de las empresas andaluzas: desde 1890 a 1910; 1910 a 1925; 1925-1967 y 1967 hasta la actualidad.

32 BERNAL RODRÍGUEZ, Antonio Miguel: «Historia de la Compañía Sevillana...».

33 GONZÁLEZ DE MOLINA, Manuel y PAREJO, Antonio: «Introducción...», p. 21.

34 NÚÑEZ ROMERO-BALMÁS, Gregorio: «Notas sobre la industria...»; MADRID CALZADA, Rufino: «El proceso de implantación...»; FERNÁNDEZ PARADAS, Mercedes: «La Casa Carreira: un ejemplo de la pequeña empresa de electricidad en Andalucía (1903-1935)», en *Baetica. Estudios de Arte, Geografía e Historia*. Málaga: Facultad de Filosofía y Letras de la Universidad de Málaga, 28, 2006, p. 585.

35 SUDRIÁ I TRIAY, Carles: «Notas sobre la implantación y el desarrollo de la industria del gas en España, 1840-1901», en *Revista de Historia Económica*. Madrid: Marcial Pons, 2, 1983, pp. 114-115 y 106-107.

36 FÁBREGAS VIDAL, Pedro: *La globalización en el siglo XIX. Málaga y el gas*. Sevilla: Ateneo de Sevilla-Universidad de Sevilla, 2003, p. 12.

37 Sobre todo en «El alumbrado público en la Andalucía del primer tercio del siglo XX: una lucha desigual entre gas y la electricidad», en *Historia Contemporánea*, Bilbao: Servicio Editorial de la Universidad del País Vasco, 31, 2005, pp. 601-621;

Vid. también Id.: «La Casa Carreira...»; Id.: «Una fuente para el estudio del alumbrado en España: *La Estadística del Impuesto sobre el Consumo de luz de gas, electricidad y carburo de calcio (1901-1934)*» en *Revista Bibliográfica de Geografía y Ciencias Sociales*. Barcelona: Universidad de Barcelona, XII, 2007, 748; Id.: «El consumo de energía primaria...».

38 SUDRIÁ I TRIAY, Carles: «En torno al proteccionismo hullero: notas a unas lecturas», en *Revista de Historia Económica*, Madrid: Marcial Pons, 2, 1986, p. 421; BARTOLOMÉ RODRÍGUEZ, Isabel: «Los límites de la hulla blanca en vísperas de la Guerra Civil: un ensayo de interpretación», en *Revista de Historia Económica*. Madrid: Universidad Carlos III, 7, 1995, pp. 129; CAYÓN GARCÍA, Francisco: «Electricidad e historia: la perspectiva de un siglo», en *Revista de Historia. Transportes, Servicios y Telecomunicaciones*. Madrid: Fundación de los Ferrocarriles Españoles, 1, 2001, p. 118.

39 FERNÁNDEZ CARRIÓN, Rodrigo: «La cláusula del progreso: la tecnología en las relaciones de las compañías de gas y el ayuntamiento de Sevilla», en PAREJO, A. y SÁNCHEZ, A.: *Economía andaluza...*, pp. 505-520.

40 FERNÁNDEZ PARADAS, Mercedes: *La industria del gas en Córdoba (1870-2007)*. Barcelona: Lid-Gas Natural, 2009; Id.: «The Gas Industry in Malaga (1854-2009)», en *Quaderns d'Historia de l'Enginyeria*. Barcelona: Universidad Politécnica de Barcelona, XII, 2011, pp. 93-124.

41 GONZÁLEZ GARCÍA, Aníbal: *El gas en Sevilla, cien años de historia*. Sevilla: Catalana de Gas y Electricidad, 1981; GARCÍA DE LA FUENTE, Dionisio: *La historia del gas en Granada. Del Gas Lebon al gas natural*. Sevilla: Gas Andalucía, 1998; FÁBREGAS VIDAL, Pedro: *La globalización en el siglo XIX...*

42 TORTELLA, Gabriel; BALLESTEROS, Alfonso y FERNÁNDEZ, José Luis: *De monopolio al libre mercado. la historia de la industria petrolera en España*. Madrid: Lid Editorial, 2003.

43 PÉREZ HERNÁNDEZ, Concepción: «La internacionalización de Cepsa en la España del Monopolio», en *Revista de Historia Industrial*. Barcelona: Universidad de Barcelona, 42, 2010, p. 97.

44 NÚÑEZ ROMERO-BALMÁS, Gregorio: «Distribución y ventas de combustibles líquidos en Andalucía en 1934. El "Anuario del Monopolio de Petróleos": una fuente para la historia económica en Andalucía», en *Revista de Estudios Regionales*. Málaga: Universidades Públicas de Andalucía, 23, 1989, pp. 125-140.

45 BERNAL RODRÍGUEZ, Antonio Miguel: «Historia de la Compañía Sevillana...», pp. 258-260.

46 GONZÁLEZ DE MOLINA, Manuel y PAREJO, Antonio: «Introducción...», p. 19.

47 PÉREZ CEBADA, Juan Diego: «Desforestación y lluvia ácida en la mina: el primer expediente de compensación por daños causados por efecto de la contaminación atmosférica (1847)», en GONZÁLEZ DE MOLINA, Manuel y MARTÍNEZ ALIER, Joan: *Naturaleza transformada. Estudios de historia ambiental en España*. Barcelona: Icaria, 2001, pp. 239-234; SÁNCHEZ PICÓN, Andrés: «La presión humana sobre el monte en Almería durante el siglo XIX», en *Historia y medio ambiente en el territorio almeriense*, Almería: Universidad de Almería, 1996, pp. 169-202.

48 FERNÁNDEZ PARADAS, Mercedes: «El consumo de energía primaria...».

49 Joan Martínez Alier ha analizado esa tradición intelectual en varias obras. Vid. MARTÍNEZ ALIER, Joan y SCHLÜPMANN, Klaus: *Ecological Economics*, Oxford: Blackwell, 1987; MARTÍNEZ ALIER, Joan: *Los principios de la economía ecológica. Textos de P. Geddes, S.A. Podolinsky y F. Soddy*, Madrid: Fundación Argentaria-Visor Distribuciones, 1995.

50 PASSET, René: «La doble dimensión energética e informacional del hecho económico», en AGUILERA, Federico y ALCÁNTARA, Vincent (comp.): *De la economía ambiental a la economía ecológica*. Barcelona: Icaria, 1994, p. 226.

51 La «cuestión del carbón», que popularizó el conocido libro de Jevons (1865), ponía en evidencia dos importantes problemas entrelazados: las consecuencias económicas del posible agotamiento de recursos carboníferos y lo que hoy denominaríamos la asignación intergeneracional de éstos. Ambas cuestiones fueron motivo de preocupación para las opiniones públicas en los países occidentales en torno al cambio de siglo XIX y estuvieron estrechamente relacionados con influyentes movimientos sociales como el conservacionismo americano (PÉREZ CEBADA, Juan Diego: «Entre la conservación y la explotación de los recursos naturales: el movimiento conservacionista americano», *Historia Actual*. Cádiz: Universidad de Cádiz, 1, 2003, pp. 57-65).

52 CIPOLLA, Carlo Maria: *The Economic History of World Population*. Baltimore: Penguin Books, 1962; WRIGLEY, Edward Anthony: «The Supply of Raw Materials in the Industrial Revolution», en *Economic History Review*, Malden MA (USA): John Wiley and Sons, 15, 1, 1962, pp. 1-16; Id.: *Continuity, Chance and Change. The Character of the Industrial Revolution in England*, Cambridge, UK: Cambridge University Press, 1988.

53 MARTÍNEZ ALIER, Joan: «Temas de historia económico-ecológico», en *Ayer*, Madrid: Marcial Pons, 11, 1993, p. 21; BARCA, Stefania: «Energy, Property, and the Industrial Revolution Narrative», en *Ecological Economics*. Amsterdam: Elsevier, 70 (7), 2011, pp. 1310-1311.

- 54 SIEFERLE, Rolf Peter: «The Energy System: a Basic Concept of Environmental History», en BRIMBLECOMBE, Peter y PFISTER, Christian (eds.): *The Silent Countdown. Essays in European Environmental History*, Berlin: Springer-Verlag, 1990, pp. 9-20.
- 55 Una excelente introducción a la obra del economista rumano en O. CARPINTERO REDONDO: *La bioeconomía de Nicholas Georgescu-Roegen*, Barcelona: Montesinos, 2006.
- 56 BARCA, Stefania: «Energy, Property...», p. 1311.
- 57 No tienen sentido las interpretaciones de la historia basadas exclusivamente en la evolución energética sin relación con los procesos económicos y sociales que plantean algunos ecólogos como la teoría del valor-energía de Odum (MARTÍNEZ ALIER, Joan: «Temas de historia...», p. 22).
- 58 MARTÍNEZ ALIER, Joan: *The Environmentalism of the Poor. A Study of Ecological Conflicts and Valuation*. Cheltenham-Northampton: Edward Elgar, 2002; BARCA, Stefania: «Energy, Property...»; TOLEDO, Víctor y GONZÁLEZ DE MOLINA, Manuel: «El metabolismo social: las relaciones entre la sociedad y la naturaleza», en GARRIDO, F. et alia: *El paradigma ecológico en las ciencias sociales*. Barcelona: Icaria, 2006, pp. 85-112.
- 59 Las posibilidades que ofrece la información cuantitativa aportada por los historiadores económicos para la medición de los flujos energéticos en España en RUBIO VARAS, María del Mar: «Energía, economía y CO2: España 1850-2000», en *Información Comercial Española. Cuadernos económicos*. Madrid: Centro de Publicaciones. Ministerio de Industria, Turismo y Comercio, 70, 2005, pp. 53 y 56-57.
- 60 MARTÍNEZ ALIER, Joan: *The Environmentalism of the Poor...*
- 61 SMIL, Vackav: *Energy Transitions: History, Requirements, Prospects*, Santa Bárbara: ABC-CLIO, 2010, p. vii.
- 62 KANDER, Astrid y WARDE, Paul: «Energy Availability from Livestock and Agricultural Productivity in Europe, 1815-1913: a New Comparison», en *The Economic History Review*, Malden MA (USA): John Willey and Sons, 64 (1), 2011, pp. 1-29.
- 63 FOUQUET, Roger: «The Slow Search for Solutions: Lessons from Historical Energy Transitions by Sector and Service», en *Energy Policy*, Amsterdam: Elsevier, 38 (11), November 2010, pp. 6586-6596.
- 64 TARR, Joel: *The Search for the Ultimate Sink: Urban Pollution in Historical Perspective*. Akron: The University of Akron Press, 1996.
- 65 MARTÍNEZ ALIER, Joan: *The Environmentalism of the Poor...*, p. 30.
- 66 PÉREZ CEBADA, Juan Diego: *Tierra devastada: Historia de la contaminación minera (en las grandes cuencas de minerales metálicos antes de la Era Ecológica)* (en prensa).
- 67 NADALOLLER, Jordi: *El fracaso de la Revolución Industrial en España...*, pp. 122-123.
- 68 TOLEDO, Víctor y GONZÁLEZ DE MOLINA, Manuel: «El metabolismo social...».

Los transportes y su logística en Andalucía (siglos XIX y XX)

Domingo Cuéllar Villar

Los transportes y su logística en Andalucía (siglos XIX-XX)¹

Domingo Cuéllar Villar

MUSEO DEL FERROCARRIL DE MADRID

1. INTRODUCCIÓN

La calificación del transporte como un sector clave para el desarrollo económico es uno de los argumentos más recurrentes que podemos encontrar. Además, el eco mediático de la construcción de infraestructuras es indudable y la discusión sobre lo bien o mal que están nuestros transportes está por todas partes. Sin embargo, nos puede sorprender que la investigación sobre el papel de los transportes y las comunicaciones en la historia económica andaluza y española no cuente con una abundancia de trabajos que se corresponda con tanta expectación. Es cierto que ya disponemos de análisis y recopilaciones estadísticas que van completando el panorama de la investigación, pero aún estamos muy lejos de disponer de una información suficientemente completa para que estudiemos con detenimiento «el papel que han jugado los transportes en la construcción de nuestra sociedad», tema que, como digo, goza de gran predicamento mediático.

Aunque ya contamos con algunos trabajos de interés que nos permiten entender mejor qué, cuándo, dónde, cómo y por qué se desarrolló el sistema de transportes andaluz, la preparación de este texto me ha permitido constatar hasta qué punto todavía tenemos una intensa tarea por delante que nos debe obligar a construir un discurso histórico coherente sobre el desarrollo del sistema de transportes en Andalucía durante los dos últimos siglos, lo que contribuirá, sin duda, a un debate más conexo e ilustrado sobre la red de infraestructuras del transporte que tenemos actualmente en nuestro territorio y cuáles deben ser los objetivos para los años venideros².

El problema de las fuentes, creo, que puede servir en parte para explicar el hecho de que a pesar de ser un tema considerado como esencial en la historiografía no tenga una abrumadora presencia en la investigación universitaria, o que carezcamos de departamentos especializados en nuestras

universidades, como sí los hay de otros temas igual de relevantes. Y es que las fuentes sobre los estudios de las infraestructuras del transporte presentan dos problemas fundamentales: abundancia y dispersión. No existe un archivo del transporte, ni tampoco hemos sistematizado, a partir de un centro de documentación del transporte, la copiosa información que se encuentra dispersa por diferentes archivos y bibliotecas españolas y extranjeras.

Por ejemplo, seguir la pista de la construcción de la Carretera de Primer Orden de Madrid a Cádiz —cuya construcción se inició en 1860— obliga a un peregrinaje por varios archivos provinciales (depositarios de los proyectos que se llevaron a cabo en cada provincia), también al Archivo General de la Administración, pero también a realizar un estudio de cambios de denominación, como el que se produjo en la década de 1950 a Carretera Nacional IV o más recientemente a Autovía A-4. El recurso frecuente por parte de los investigadores ha sido utilizar las estadísticas provinciales agregadas del Ministerio de Fomento publicadas entre 1856 y 1924, y recurrir a diversas soluciones estadísticas a partir de ese momento, para poder construir series y discursos no siempre suficientemente fundados.

Además, el problema se ha agravado recientemente puesto que la transparencia informativa en las estadísticas y series oficiales de los transportes ha ido desapareciendo;

un ejemplo de ello es el caso del transporte ferroviario, del que disponemos de series de tráfico de viajeros y mercancías por líneas y estaciones desde el último cuarto del siglo XIX hasta la década de 1960; desde entonces, la información es escasa o nula, lo que resulta, cuando menos, llamativo y dificulta notablemente las investigaciones. Por otro lado, algunos sectores como el marítimo o el aeroportuario sí han realizado esfuerzos notables en la publicación de series básicas, pero la información disponible todavía es insuficiente. Finalmente, la propia Junta de Andalucía, a través del IEA, ha realizado un esfuerzo de recopilación de datos solo para el siglo XX, pero este también ha sido insuficiente ya que, a pesar de la relevancia del transporte, entre la docena de publicaciones realizadas no se ha hecho ninguna monográfica sobre el transporte.

En todo caso, el camino recorrido ha sido muy importante y ha permitido construir un discurso histórico en el largo plazo que es el que presento aquí como borrador de trabajo y con una clara vocación de discusión en el ánimo de conseguir mejoras de cara a versiones futuras.

Este texto busca la presentación de un panorama general del sistema del transporte en Andalucía en los dos últimos siglos. Para ello hacemos en primer lugar un repaso de las contribuciones de la teoría económica, para seguir con el conocimiento de las bases materiales andaluzas y, por último, el estudio combinado de los diferentes mo-

dos de transporte que operaron (y operan) bien coordinadamente, bien en competencia en nuestra región. Para finalizar, anotamos unas conclusiones.

2. TRANSPORTES: SU ECONOMÍA Y CONCEPTOS ESENCIALES

La búsqueda de la máxima eficiencia en la movilidad de las personas y mercancías constituye uno de los mayores empeños que ha tenido desde siempre el ser humano. No en vano las dos grandes incógnitas a despejar en la ecuación de la Economía son Producción y Distribución, siendo esta última solo solucionable a partir de la variable del estado del sistema de transportes y su situación con la relación a la oferta y demanda de la producción³.

La Revolución Industrial supuso uno de los momentos clave en la modernización más intensa que ha habido hasta el momento en los sistemas de transporte. Sin ningún tipo de dudas, existe un antes y un después de la aparición del ferrocarril y de todo el proceso de la Revolución de los Transportes, surgido a finales del siglo XVIII, que culminó a lo largo del siglo XX (y todavía prosigue) con la conquista de todos los espacios posibles para transporte: terrestre, marítimo y aéreo. Bien es cierto que anteriores jalones, relacionados con los transportes, resultaron imprescindibles para los logros contemporáneos, como la invención de la rueda, la implantación del sistema viario romano, la telegrafía óptica o el correo.

Este largo proceso histórico de acumulación de conocimiento se completa también con una extraordinaria complejidad en el análisis de cada uno de los elementos que conforman el sistema de transportes. Así, cuando se afronta el estudio de cualquier medio de transporte, los enfoques pueden ser múltiples y encontrarse en extremos muy alejados: podemos indagar en el estudio de los sistemas constructivos de las carreteras decimonónicas, o bien acercarnos al análisis de los vehículos que circularon en la primera motorización, o tal vez estudiar las primeras empresas contratistas que realizaron esas carreteras, o bien conocer a los pioneros que montaron en talleres artesanales esos elementales vehículos, o cómo eran los nuevos oficios surgidos de estas actividades; y así podríamos continuar con un largo etcétera de propuestas.

En todo caso, el sistema de transportes debe entenderse como un conjunto que agrupa a los diferentes medios por los que se realizan los tráficos. Dentro del ámbito terrestre nos encontramos con modos clásicos como el ferrocarril y la carretera, y algunos más recientes como el transporte por tubería; en el

ámbito náutico, podríamos hablar de transporte marítimo, fluvial o de canales de navegación; y por último, el transporte aéreo. El conjunto de los medios de transporte en cada país o región conforma el sistema de transporte que busca la eficiencia en la resolución de los problemas de distribución y movilidad.

Además de esta diversidad en los medios, también hemos de tener en cuenta que cada uno de ellos utiliza diferentes mecanismos para hacer más eficiente su propia logística. En general, podemos sintetizar esos componentes en cuatro: infraestructura, material móvil, elementos complementarios y conjunto de operaciones. Como es lógico, cada uno de ellos juega un papel muy diferente en cada uno de los medios de transporte, ya que en el agua y en el aire las infraestructuras se limitan a los puntos de salida y llegada, mientras que en el medio terrestre la construcción de infraestructuras lineales es un elemento decisivo, que debe tener en cuenta las características del territorio que atraviesa. Otros ejemplos nos permiten comprender cómo cada componente que interviene en el desarrollo de cada medio de transporte tiene una importancia relativa diferente y, además, también esta se modifica en el tiempo con los cambios y transformaciones de los propios medios de transporte. En este sentido, las innovaciones tecnológicas o las nuevas demandas de consumo, por ejemplo, han modificado sustancialmente las necesidades de mano

de obra o los trazados viarios en algunos medios de transporte.

El transporte, entendido como lo hemos presentado, cuenta con un discurso teórico (economía del transporte) que es el encargado de explicar la organización y desarrollo del transporte y de cada uno de sus modos (ferrocarril, carretera, navegación, aviación...), aplicando para ello los principios de la teoría económica al sector del transporte. De ahí que el interés de la investigación esté centrado en la gestión de los recursos, la planificación, la toma de decisiones y la explotación. En un rango mayor de concreción, estaríamos hablando del interés de los economistas por las funciones de oferta-demanda y costes, los problemas de tarificación y los efectos de la regulación y desregulación, como los grandes temas de investigación sobre la economía del transporte.

Algunos paradigmas se han explicado a partir de la construcción del análisis del transporte como un escenario ideal para comprender las características de los monopolios naturales, la función de indivisibilidad o la importancia de las externalidades⁴.

El transporte en suma, concita interés y se ha armado de un potente aparato de explicación teórica, donde la realización de modelos matemáticos también ha tenido una importante presencia, aunque hemos de reconocer que su aplicación al discurso histórico ha sido mínima.



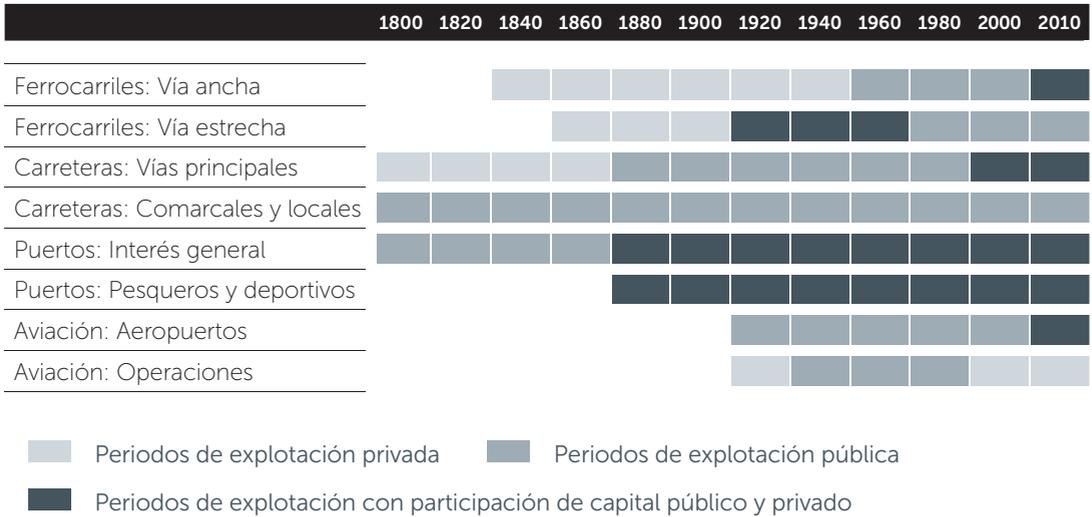
Ferrocarril y transporte tradicional en las proximidades de Almería en los primeros años del siglo XX.

Archivo Histórico Ferroviario, Colección Enrique Paniagua.

También hemos de tener presente que el transporte ha sido siempre objetivo de discusión muy mediático en el que, al menos, desde el exterior ha tomado parte toda la sociedad, planificando, programando, gestionando o explicando los ferrocarriles o las carreteras que debe haber en su territorio o comarca. Quizá el origen de esta situación esté en el hecho de que las infraestructuras del transporte y los servicios (conocidas en los siglos precedentes como las Obras Públicas) tenían una relación directa con la financiación del Estado, como ya indicó el propio Adam Smith, que señaló al Estado como el encargado de afrontar las grandes inversiones de tipo económico y social que servirían de asiento para el desarrollo de actividades

económicas capitalistas. El economista escocés señalaba, entre las obligaciones de los gobernantes, la necesidad de edificar y mantener ciertas obras e instituciones públicas que no serían nunca interesantes para la iniciativa privada, bien por su alto coste, bien por su escaso rendimiento⁵. Esto fue llevado a cabo con aplicación por el Estado de bienestar en el siglo XX, que desde diferentes procesos (concesiones, arriendos, cesiones temporales...) que tuvieron algunas de estas obras públicas durante el siglo XIX y la primera mitad del siglo XX, vinieron a converger en la segunda mitad de este último siglo en la estatalización de la gran mayoría de estos servicios y en la mayor parte del mundo, incluido el mundo anglosajón, de una gran tradición liberal.

Cuadro 1. Evolución de la titularidad de los transportes en España



Fuente: elaboración propia.

En la construcción de los espacios del transporte en la época contemporánea hay que tener presentes tanto la explicación temática como la evolución diacrónica, entendiendo que el esfuerzo inversor de intereses privados y Estado para la construcción de infraestructuras de transporte se había iniciado a mediados del siglo XIX dentro del programa de intervención diseñado por los gobiernos liberales españoles, que seguían así los programas ya trazados en otros países europeos en los que se consideraba a estas infraestructuras como una condición necesaria para acceder a un estadio superior de desarrollo económico que consolidara el crecimiento y ampliara los

mercados de intercambio⁶. El símbolo fue la locomotora de vapor, pero carreteras y puertos también participaron de la transformación producida.

Si, como recogía Gabriel Tortella, la Historia Económica tiene como centro de estudio el cambio económico⁷, es explicable que los factores de análisis sean elementos fundamentales para comprender mejor nuestro objeto de investigación: la contribución de los transportes al desarrollo económico y su legado. Esto lo han recordado recientemente Feliu y Sudrià, para quienes el estudio del crecimiento económico en el largo plazo es el fin natural de la Historia Económica. Para su aplicación,

estos autores resaltan la decisiva aportación de dos factores que la experiencia histórica señala como determinantes en el cambio/crecimiento: las instituciones y la tecnología⁸.

Aquí están las claves para comprender los cambios y permanencias que se han dado en el transporte contemporáneo. Así, creemos que han sido la combinación de las fuerzas institu-

cionales y de los cambios tecnológicos los que han posibilitado los procesos de hegemonía y sustitución de unos modos de transporte por otros. De este modo, como ya hemos señalado, la implantación de los sistemas liberales como medios institucionales para la gestión y organización de las redes de transporte y comunicación, cuestión necesaria, hubiera sido insuficiente sin un desarrollo paralelo de las

Cuadro 2. Parámetros económicos básicos del transporte

Características básicas	Infraestructura	Material móvil
Barreras económicas de entrada	Muy altas	Relativamente bajas
Tiempo de amortización y de uso	Muy largo (30-100 años)	Relativamente corto (10-30 años)
Rigidez funcional	Muy elevada (sin alternativas de uso)	Tendencia a la flexibilidad (reconversión y reutilización)
Economías de escala	Elevadas (si se conciben para grandes volúmenes de tráfico)	Menor importancia y condicionada por los límites de la infraestructura
Cuestiones de interés	Infraestructura	Material móvil
Competencia y tendencias monopolísticas	Monopolio generalizado en la construcción de infraestructuras	Elevada tendencia a la amplia competencia (excepción ferroviaria)
Obsolescencia	Larga amortización e introducción de adaptaciones	Ciclos cortos de sustitución
Externalidades	Numerosas (espacio exterior y factores de localización)	También importantes, pero menos determinantes
Desajustes oferta/demanda	Lentos periodos de maduración	Rápida capacidad de adaptación
Gestión pública/privada	Tendencia a la dependencia pública (ciclos alternativos)	Tendencia a la explotación privada (ciclos alternativos)

innovaciones tecnológicas que posibilitaron el paso progresivo de la tracción de sangre a la tracción vapor. No en vano Mokyr considera que los verdaderos motores del progreso propiciado por la Revolución Industrial han estado, precisamente, en el cambio tecnológico⁹.

El transporte, al igual que cualquier otra industria, requiere un equipo de capital, mano

de obra e *inputs* para llevar a cabo sus tareas. Sin embargo, y esto es una singularidad casi exclusiva del transporte, divide su equipo entre planta fija (o infraestructura) y planta móvil (o material móvil), dándose para cada una de ellas características y condicionamientos particulares que obligan a una interpretación más compleja del sistema de transportes (cuadro 2)¹⁰.

3. EL MARCO TERRITORIAL Y ECONÓMICO DE ANDALUCÍA DURANTE LOS SIGLOS XIX-XX

Ahora hemos de fijarnos en el marco territorial y económico de estudio: Andalucía¹¹. Esta región constituye una identidad física y económica dotada de suficiente homogeneidad para que el análisis de datos económicos y de transporte no nos obligue a reelaboraciones o estimaciones confusas. A lo largo del periodo contemporáneo la producción de datos ha recogido frecuentemente, como en algunos otros casos regionales, la información específica del caso andaluz, bien a través de la provincialización, bien de modo directo.

Además, la configuración de las redes de transporte, y por lo tanto de los flujos de tráfico, mantuvo una identidad andaluza singular. En materia de transportes, las redes viarias y ferroviarias tuvieron comunicación con líneas de otras regiones y de la red nacional a través de puntos muy concretos, que para el caso de

las carreteras era, en algunos casos, límite de proyectos y obras que afectaba a la provincia y para las compañías ferroviarias privadas (que operaron hasta 1941) suponían también el cambio de titularidad. Incluso, cuando se produce la integración del ferrocarril en una sola red pública de vía ancha y de ámbito nacional (RENFE, Red Nacional de los Ferrocarriles Españoles), el marco andaluz estuvo asociado a la denominada 3ª Zona de RENFE, que coincidía con la citada división administrativa y geográfica: así, de oeste a este, Zafra, Almorchón, Almuradiel o Baza eran puntos que limitaban la gestión ferroviaria andaluza del resto¹².

En todo caso, tanto en las carreteras como en los ferrocarriles, al tratarse de redes diseñadas con una clara concepción radial y centralista, la concepción última de la red correspondía al Estado. Tampoco existe en mi argumentación

anterior ninguna explicación forzada acerca de una identidad especial andaluza, no, solo que hay que tener en cuenta que esos límites que he señalado han posibilitado la recopilación estadística, en el caso de la construcción e inversión de carreteras, y en el caso de los tráficos ferroviarios. Además, las escalas de transporte tenían siempre una proximidad lógica que trascendía del ámbito puramente comarcal y llegaba al regional, siendo más difícil para una escala nacional, salvo algunos productos especiales o la propia conexión radial con la capital del Estado, Madrid.

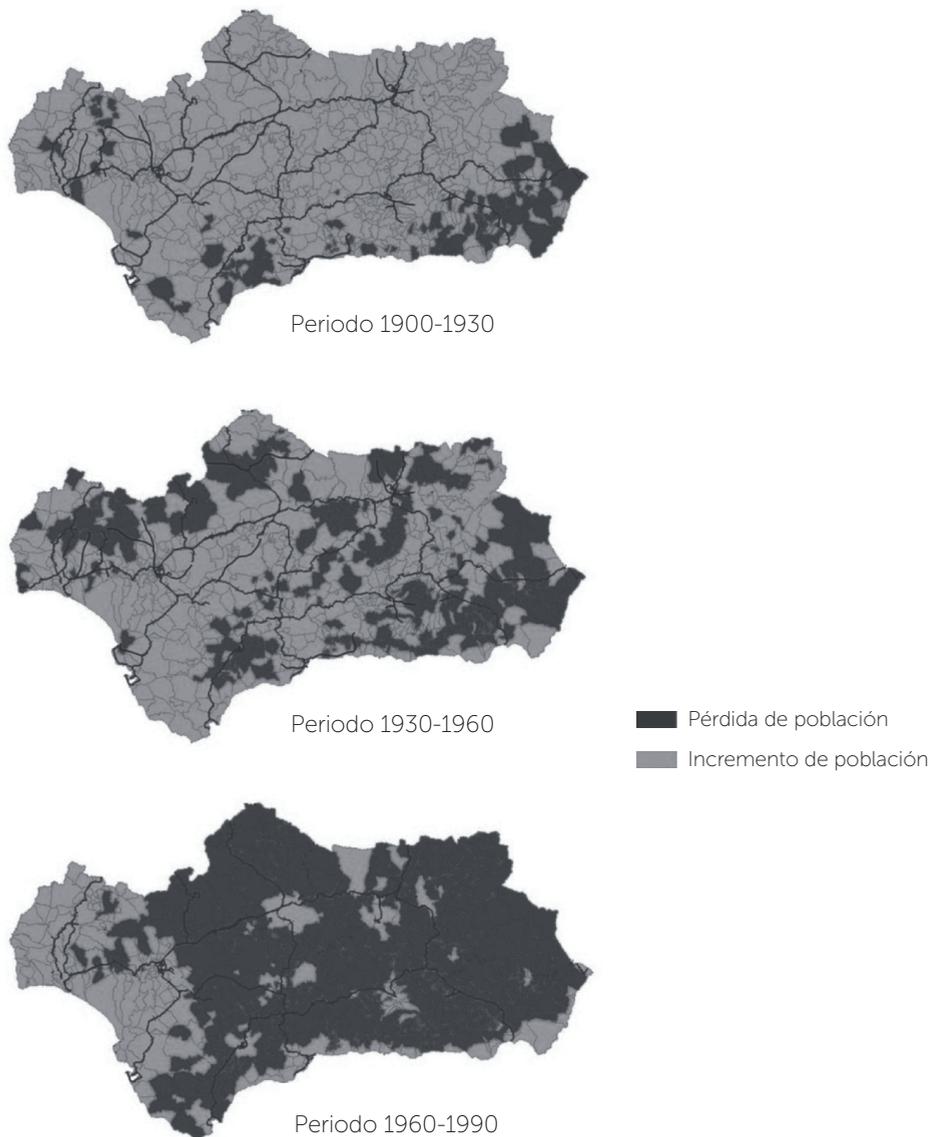
Como ya ha quedado apuntado, el marco físico de estudio de nuestro trabajo es la actual Comunidad Autónoma de Andalucía, que es un amplio territorio que ocupa algo más de 87.000 km² en la zona más meridional de la península Ibérica y por tanto del extremo sur de Europa. Esta extensión supone el 17,7 % del territorio peninsular de España, siendo la segunda comunidad autónoma por su extensión y superando claramente a muchos Estados de la Europa occidental, casi igualándose, por ejemplo, a Portugal. Andalucía tiene unos límites geográficos claramente definidos al sur por el mar Mediterráneo y el océano Atlántico, mientras que al norte son las barreras montañosas de la Sierra Morena y de la Sierra de Segura las que marcan, de modo menos claro, los confines del territorio. A este y oeste, las llanuras litorales del bajo Almanzora almeriense y de la costa onubense dan continuidad a la Región de Murcia y a Portugal, respectivamente.

En un contexto nacional, el peso de la economía andaluza se ha modificado profundamente en los dos últimos siglos, ya que se ha pasado del 25 % de aportación a la riqueza nacional que se estimó para los albores del siglo XIX hasta un escaso 12 % en la

La economía andaluza ha perdido importancia en el contexto nacional durante el siglo XX

actualidad¹³. En el tránsito de los siglos XIX y XX, cuando se configuraba el proceso de industrialización andaluz y español y que es objeto de nuestro interés, el retroceso de la participación andaluza en la economía española es lento pero constante, pasando del 18 % en 1880 al 15 % en 1930. La relación de esta magnitud macroeconómica con la evolución de la población contrasta de manera significativa, ya que la población andaluza mantuvo en esos momentos una evolución global similar a la española, creciendo ambas en un 50 % y manteniendo una relación del 19 % de peso demográfico de Andalucía con el conjunto nacional. Es decir, en relación con su extensión territorial (18 %), Andalucía se ha mantenido en los dos últimos siglos ligeramente por encima de ese porcentaje en lo que concierne a la población, mientras ha perdido progresivamente peso en la renta interior, consolidándose ese tránsito negativo precisamente en los procesos de primera y segunda industrialización, cuando se

Mapa 1. Evolución de la población de los municipios andaluces durante el siglo XX



arranca con un 20 % de la renta nacional y se termina con 15 %. Estos datos nos servirán para medir el equilibrio/desequilibrio de los indicadores de transporte en Andalucía con su peso relativo con respecto a España.

Por otro lado, aunque el balance de la evolución de la población en el conjunto de Andalucía fue claramente positivo en el último tercio del siglo XIX y el primero del siglo XX, con tasas de crecimiento medio anual del 0,83 %, similares a la media española, esto no debe ocultar las transformaciones derivadas del doble vuelco demográfico del interior a la costa y de las zonas rurales a las ciudades.

Así, además de la evidencia gráfica que muestra el mapa 1 con los municipios que tuvieron tasas de crecimiento negativo en el primer tercio del siglo XX, el análisis detallado de los municipios andaluces muestra que un 18 % de estos tuvieron un crecimiento negativo, lo que afectaba a un 10 % de la población andaluza, es decir, se producía sobre todo en poblaciones de rango pequeño, aunque también podemos constatar ya la existencia de algunas poblaciones de rango medio que comenzaban a declinar. Pero, además, si tomamos los municipios que crecían por debajo de la media andaluza, esto elevaba ya el porcentaje de los mismos hasta el 55 %, agrupando al 44 % de la población total de Andalucía. Es decir, se anticipaban ya los importantes cambios que sucederían en la población andaluza en las décadas siguientes y la aparición de un nuevo ciclo emigratorio.

Contrasta todo esto con los arranques innovadores que se vivieron en suelo andaluz en el primer tercio del siglo XIX. Aunque recientemente Antonio Parejo ha matizado la relevancia del protagonismo andaluz en los primeros compases de la industrialización, Nadal destacó como en el Sur tuvieron lugar las pioneras tentativas de cambio económico de la sociedad tradicional a la industrial¹⁴, a las que hay que añadir las incipientes iniciativas para la construcción de ferrocarriles en España¹⁵. Además, el dinamismo comercial heredado del comercio colonial y de la reapertura de relaciones con las plazas americanas a través del puerto de Málaga, ofrecía, antes del ecuador del siglo XIX, oportunidades de desarrollo para la región.

Andalucía presentó un fuerte
dinamismo en los albores
de la industrialización

A pesar de esto, Andalucía ha sido frecuentemente presentada como un paradigma de región agraria y poco industrializada, cuando los indicadores de producción industrial todavía en el siglo XIX presentaban a la región a la par o por delante de la media española, aunque esa posición se perdería ya en el siglo XX. La creencia de que la revolución industrial pasó de puntillas por el territorio andaluz se impone con frecuencia y se olvida el protagonismo pasado¹⁶.



Muelle de la Galera del puerto de Algeciras en plena actividad comercial, en la década de 1920. Autoridad Portuaria de la Bahía de Algeciras.

La vocación exportadora de la economía andaluza radicaría, por el contrario, en la salida de materias primas para los mercados indus-



trializados europeos, así como de una serie de productos agrícolas en bruto o semielaborados. Estas exportaciones requerirán vías

de transporte desde el interior hasta el litoral, así como la mejora y ampliación de las instalaciones portuarias.

4. EL DESARROLLO DE LAS INFRAESTRUCTURAS DE TRANSPORTE EN ANDALUCÍA: UNA VISIÓN EN EL LARGO PLAZO (1850-2000)

El estudio sectorial de los modos de transporte plantea problemas de extensión y de organización de los contenidos. Por ello, hemos centrado la exposición en cuestiones relativas al desarrollo de las infraestructuras y

a sus plazos principales de ejecución. Igualmente, en la medida de lo posible, hemos ampliado el análisis de los datos de tráfico, especialmente en el sector ferroviario y portuario.

4.1. Caminos, carreteras y transporte mecanizado

La de carreteras es la red más extensa y determinante del sistema de transportes en el interior de Andalucía. Estamos hablando de unos 30.000 km en la actualidad. Sin embargo, más allá de una colección de datos estadísticos elaborados a partir de las informaciones que se transmiten desde fuentes oficiales, no contamos con estudios que nos muestren el origen, interés y desarrollo de las carreteras asfaltadas en suelo andaluz.

La creación del Ministerio de Fomento en 1852 puso en marcha un largo proceso de asunción de tareas por parte del Estado relativas a la programación, concesión y construcción de las principales infraestructuras de transporte¹⁷. Sin entrar en mayores detalles, hemos de recordar que el plan más ambicioso de todos fue el de carreteras —a lo largo del siglo XIX fueron los de 1860, 1864 y 1877, además de cientos de normas y regulaciones específicas—, y que hemos de entender por carreteras a una nueva tipología que

vendría a sustituir a los irregulares caminos de ruedas o carreteros de la época moderna, que contaban con pocas obras de fábrica y un trazado escasamente definido¹⁸. A partir de 1860 se comienza a generalizar un firme, conocido como macadán, que consistía en la compactación de dos capas de piedra gruesa, de diferente calibre, a la que se superponía una capa de piedra fina, que recibía el nombre de recebo. Además, también la estructura y disposición del firme, inclinado hacia la cuneta, evitaba los numerosos inconvenientes que presentaban los que se construían en ese momento, en especial en lo relativo a la evacuación del agua de la lluvia de los firmes de las calzadas¹⁹.

Las mejoras en el firme vendrían de la evolución de la compactación mediante cilindros compresores que evolucionarían desde el arrastrado por mulas a los modernos cilindros compresores automóviles a vapor, los cuales serían más tarde sustituidos por

vehículos con motores de explosión que permitirían un mayor asentado de las diferentes capas de piedra y una mayor durabilidad de la vía. La mecanización de los servicios de transporte por carretera y la consiguiente proliferación de vehículos más potentes, con mayor capacidad de carga y que desarrollaban una mayor velocidad, iban a provocar la obsolescencia del firme de macadán que tan aceptables resultados había aportado al transporte tradicional con tracción de sangre. Las bacheadas y polvorientas carreteras de macadán debían comenzar a sustituirse por un nuevo firme que evitara incomodidades a la floreciente automoción²⁰. Los sistemas evolucionaron desde la aplicación de simples riegos superficiales con alquitrán hasta el sistema aglutinador del firme conocido como *tarmacadam*. Esta expresión tiene su origen en la unión de las palabras inglesas *tar*, alquitrán, y *macadam*, en referencia al ingeniero inglés y que en España se ha castellanizado por macadán. Esto ya era en la tercera década del siglo XX. Así pues, hasta la llegada del asfalto tal y como lo conocemos hoy, hubo un largo proceso que debe ser estudiado y comprendido para explicar la evolución de nuestras carreteras.

Como decíamos, la legislación proveyó normas y planes para programar la construcción de las carreteras que debían ser las vías de comunicación del futuro. También fijó el sistema de financiación para su construcción, aunque tras unos primeros intentos en

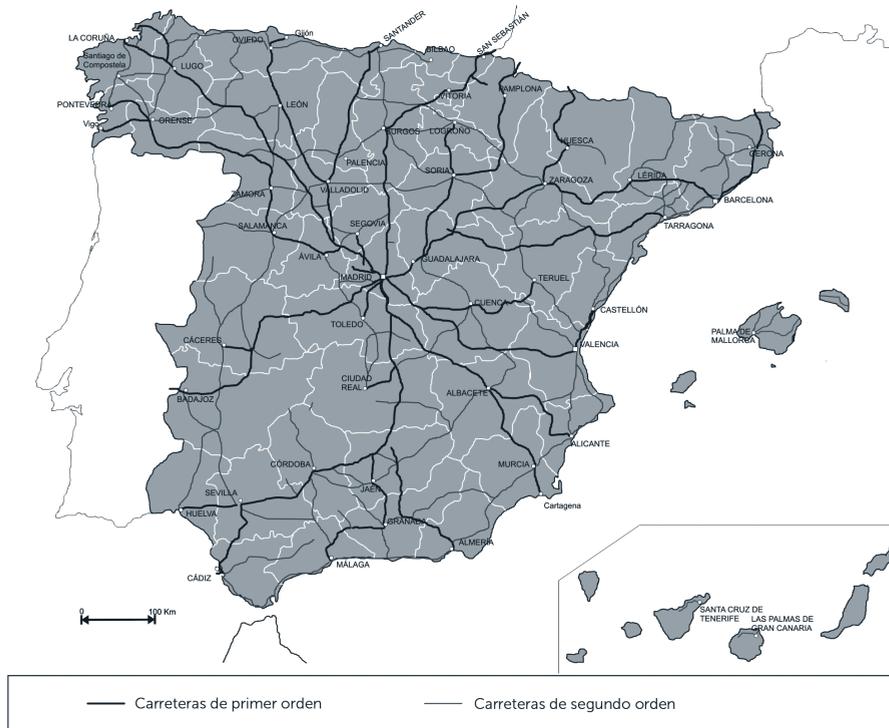
los que se repartieron las responsabilidades entre el Estado, las diputaciones y los municipios (ley Arteta de 1851), que concluiría en fracaso, fue el Estado el único ejecutor y financiador de estas obras.

La red de carreteras del Estado en Andalucía se desarrolló a partir de los planes de 1864 y 1877

Tras los planes de 1860 y 1864, donde ya quedaron marcados los grandes ejes radiales de las carreteras españolas, la ley de 1877 buscó equilibrar su desarrollo a una escala comarcal e intentó completar una red que primaba las carreteras de primer y segundo orden, antes que las tan necesarias de tercer orden, preteridas hasta el siglo XX, incluso en su segunda mitad, con los planes de carreteras provinciales y locales que se llevarán a cabo entonces.

En el mapa 2 podemos constatar que las carreteras andaluzas respondían a ese diseño radial (carreteras de primer orden, Madrid-Cádiz, Sevilla-Huelva, Bailén-Málaga, y estación de Vilches-Almería), mientras que las de segundo orden enlazaban con puertos (Granada-Motril), entre las carreteras de primer orden (Córdoba-Antequera o Córdoba-Jaén) o llevaban a otras provincias fuera de Andalucía (Almería-Puerto Lumbreras, Úbeda-Albacete o Huelva-Zafra).

Mapa 2. Carreteras del Estado de primer y segundo orden según la ley de carreteras de 1877



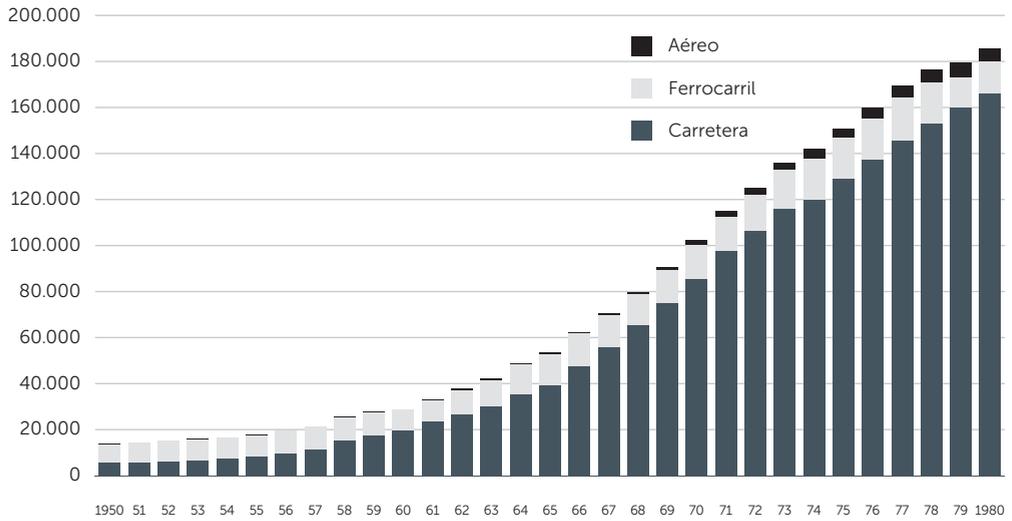
Fuente: Cuéllar (2003).

El retraso de las carreteras de tercer orden, como decimos, era lo más significativo, ya que solo se habían llevado a cabo por debajo del 50 %, estando pendientes, al iniciarse la tercera década del siglo XX, numerosos puentes y otras obras de fábrica de importancia en estas carreteras. La activación de muchas de estas obras, paralizadas desde hacía tiempo, en el periodo de la dictadura

de Primo de Rivera, donde además se había producido un abaratamiento claro de los costes, con la introducción del cemento y hormigón (Portland), ha propiciado que este periodo sea considerado como «industrialioso» en la construcción de obras públicas. Incluso, podemos poner en duda alguna de las valoraciones de inversión realizadas en este periodo²¹.

Gráfico 1. Series según modo de transporte en España, 1951-1980

Tráfico interior de viajeros (millones de viajeros/km)



Tráfico interior de mercancías (millones de toneladas/km)

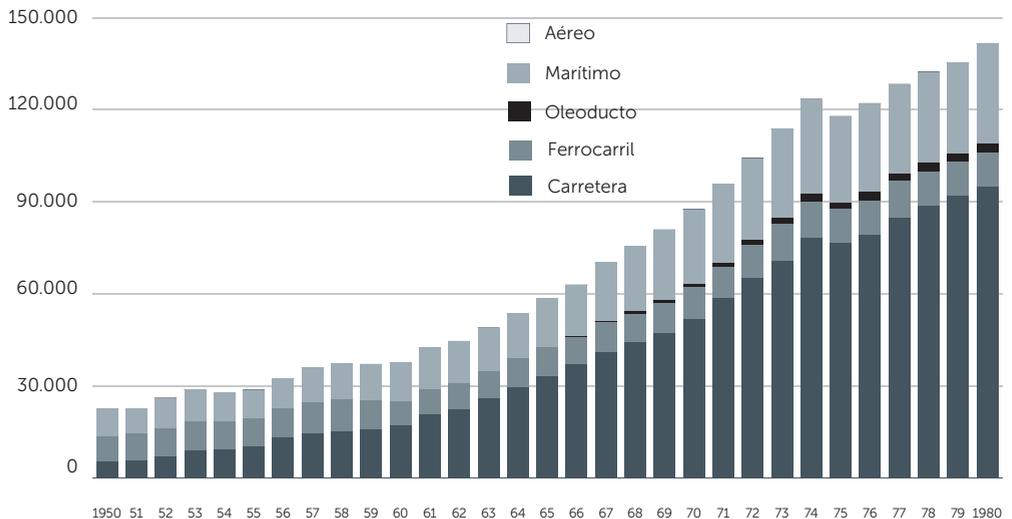
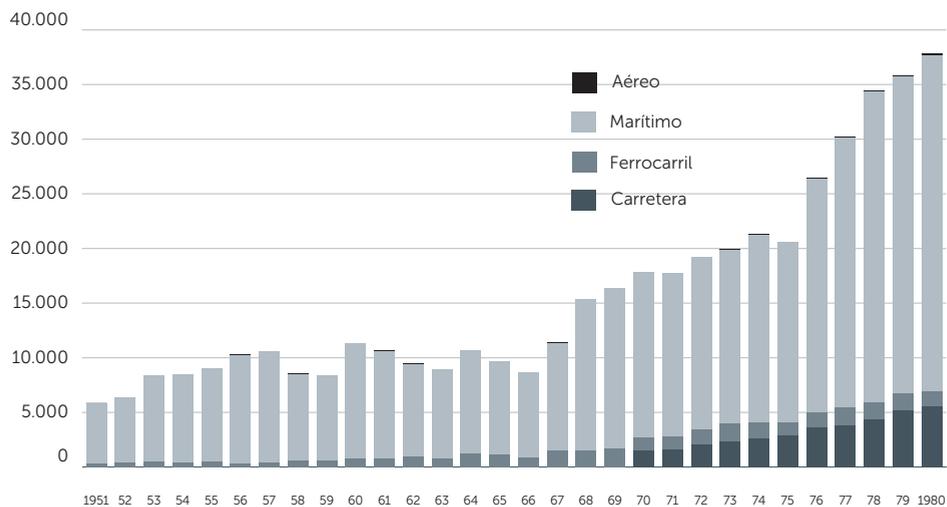
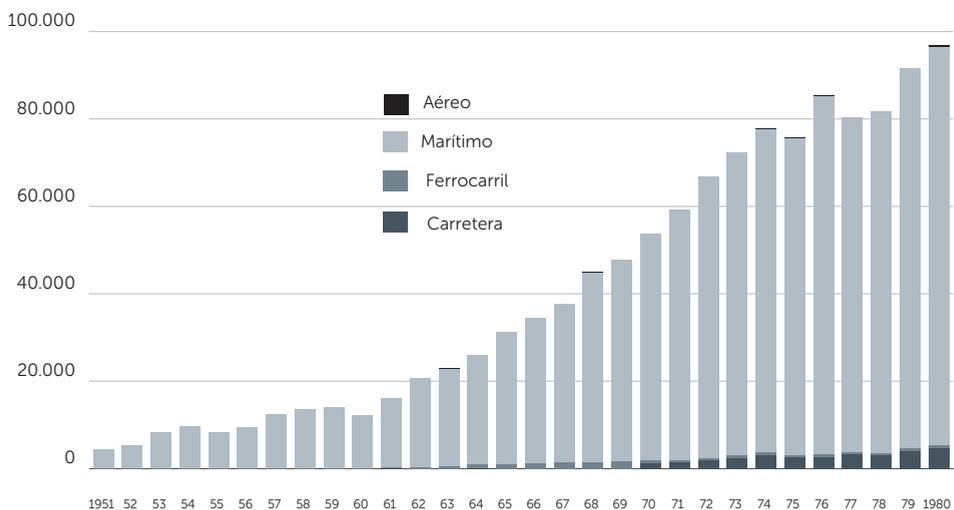


Gráfico 1. (Continuación)

Exportaciones de mercancías (miles de toneladas)



Importaciones de mercancías (miles de toneladas)



Cuando estalla la guerra civil, la red viaria de Andalucía presentaba una ratio por encima de la media española (el 19 % del total), aunque en el caso de las carreteras comarcales y vecinales (2º y 3º orden) ya se estaba claramente por debajo de la media, 15-16 %. Este dato, sumado a la construcción de los primeros kilómetros alquitranados a través del Circuito Nacional de Firmes Especiales, que tuvo en Andalucía interés por las carreteras costeras y las que comunicaban el eje Madrid-Cádiz con la costa malagueña²², nos inclinan a pensar que pronto hubo una vocación turística en la programación de una buena parte de las carreteras andaluzas. Después del *impasse* de la guerra y la autarquía, las obras de carreteras se retomarán con dos objetivos claros. En primer lugar, se buscaba favorecer los ejes de mayor tráfico, nacional IV y nacional 340, esta última nacida de la continuidad a lo largo de la costa de las antiguas carreteras de segundo orden de Algeciras a Málaga, de Málaga a Almería y de Almería a Puerto Lumbreras, y que se convertirá en un eje estratégico del desarrollismo franquista y del turismo en torno a la Costa del Sol. Por otro lado, se quería llevar el asfalto a la mayor parte de carreteras secundarias, que todavía en un 50 % mantenían tipologías del macadán del siglo XIX.

4.2. El ferrocarril en Andalucía

Como ya hemos planteado, el ferrocarril ha sido el modo de transporte que ha contado con mayor interés por parte de los investi-

Encontramos aquí uno de esos vacíos importantes de la documentación estadística oficial que impiden una reconstrucción fiable de las inversiones. Solo un análisis pormenorizado de la documentación de archivo puede ofrecernos unos datos válidos. Hasta tanto, y sin caer en demasiadas especulaciones, sí podemos constatar los cambios generales que se estaban produciendo en el sistema de transporte español y andaluz, con una irrupción ya dominante del sector automovilístico (gráfico 1).

Así, desde 1960 se constata la superación del transporte por carretera al ferroviario, que hasta entonces había sido hegemónico, tanto en el movimiento de viajeros como en el de mercancías, además de aparecer cada vez con más fuerza en los movimientos internacionales de mercancías, tanto de salida (con mayor presencia) como de entrada, lo que llevará en el último cuarto del siglo a un claro sobredimensionamiento del sector del transporte por carretera, con las consecuencias que ello conlleva. Aun así, en este caso de transporte internacional, el papel del tráfico portuario, debido a sus muy reducidos costes, se ha mantenido y ha incrementado su capacidad.

gadores, lo que nos ha permitido conocer en profundidad su tránsito por territorio andaluz.

Considero que no es necesario que hagamos excesivo hincapié en su proceso histórico²³. A la hora de señalar las referencias fundamentales del ferrocarril en Andalucía hemos recurrido a agrupar los principales indicadores de que disponemos y su comparación con el desarrollo producido en España. Extensión de la red, volumen de inversiones y tráficos son referencias más que válidas para poder hacer un balance conjunto de la red ferroviaria andaluza y de su contribución a la economía de la región.

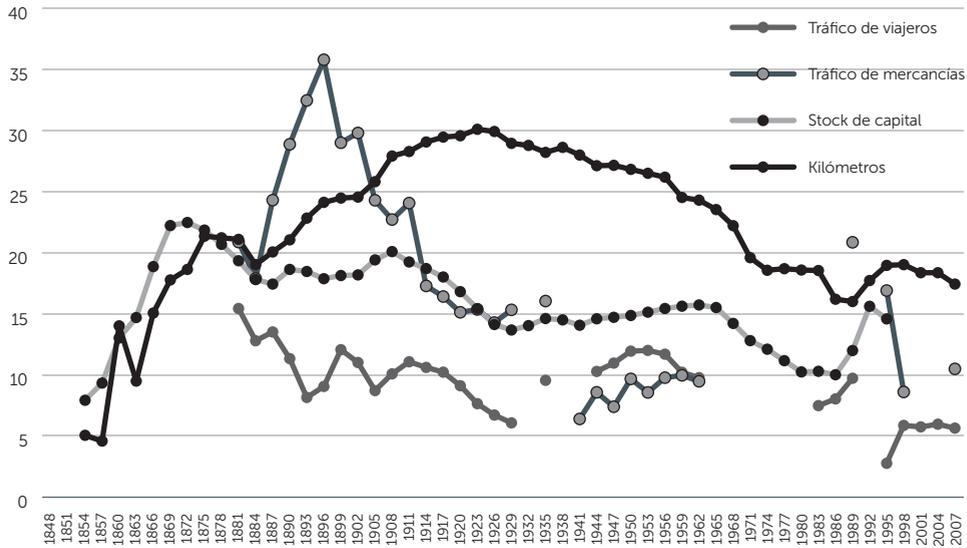
Los ferrocarriles en Andalucía durante el siglo XIX tuvieron una clara dualidad entre los grandes ejes béticos y las líneas mineras de la Penibética y las sierras onubenses

En lo que concierne a la extensión de la red, tanto de vía ancha como de vía estrecha, se constata en el gráfico 2 que la tardía llegada del ferrocarril a Andalucía con respecto a España se fue compensando paulatinamente y que después de un primer impulso que se produjo en el primer quinquenio de 1860 (inauguración de la línea de Sevilla a Cádiz y del valle del Guadalquivir), se retomó rápidamente la construcción con el desarrollo de un segundo impulso ferroviario, mucho más activo que en el caso español, que haría crecer la red andaluza, recordemos que de vía ancha y vía estrecha, por encima de la media española. Así, el 20 % de la red na-

cional en 1885 y hasta el 30 % en 1929. Sin embargo, la segunda mitad del siglo XX será un continuo retroceso de estos indicadores con el progresivo cierre de líneas, primero de vía estrecha, asociadas a tráficos mineros y a redes suburbanas, y también de vía ancha, que dejó la red andaluza (ya sin vía estrecha) en 1990 en torno al 15 % de la red española. Solo el repunte de las líneas de alta velocidad (Madrid-Sevilla y Córdoba-Málaga) ha mejorado algo la ratio.

Esta evolución de la red tiene su reflejo en el valor del activo ferroviario, si bien la curva ofrece algún dato de interés para un análisis más detallado: el valor de la red ferroviaria andaluza crecía por encima del aumento de kilómetros en explotación hasta 1878, momento a partir del cual queda claramente su stock de capital por debajo del nacional y de su media en kilómetros, con un acercamiento apenas mantenido con la construcción de la línea de alta velocidad de Madrid a Sevilla en 1992. Entendemos que la construcción de las principales líneas ferroviarias andaluzas de vía ancha (ejes de Madrid-Sevilla-Cádiz-Huelva y de Córdoba-Málaga-Granada) se construyeron con una inversión (calidad de las instalaciones) aceptable; sin embargo, después de esta etapa se afrontaron construcciones de vía ancha con una finalidad más orientada al transporte minero (Linares-Almería, Zafra-Huelva, Guadix-Lorca) y, sobre todo, de vía estrecha, lo que hizo caer el stock de capital ferroviario andaluz. Esta tendencia solo se cambiará ligeramente con

Gráfico 2. Principales indicadores del ferrocarril en Andalucía, 1848-2007
(en porcentaje sobre la media de España)



Fuente: elaboración propia a partir de Cuéllar y Sánchez Picón (2008) y Sánchez Picón y Cuéllar (2010b) y (2012).

las electrificaciones (entrada de capital más valioso) en la década de 1960 y, como hemos dicho, con la construcción de las líneas de alta velocidad. Hoy en día, aunque la red andaluza supone el 18 % de la red española, acorde con su peso demográfico y territorial, su valor es del 13-14 %.

También resulta muy interesante el análisis de los tráficos, para corroborar lo afirmado hasta ahora o plantear nuevas cuestiones. Así, en el caso del tráfico de mercancías, vemos que el *boom* minero tuvo un reflejo claro

en un incremento espectacular de los tráficos en pequeña velocidad²⁴ que durará hasta la Primera Guerra Mundial, hecho que se justifica por el destino casi general de estos transportes para la exportación, como ocurría con las piritas de Huelva, los minerales de hierro de la Penibética, o los plomos de Sierra Morena. La caída es muy fuerte y casi definitiva, y solo se recupera ligeramente en los años de la autarquía franquista con la revitalización de muchas explotaciones mineras, pero también con el desvío, no del todo exitoso, de los tráficos de mercancías agrarias y generales

Cuadro 3. Evolución de algunos datos ferroviarios en Andalucía con respecto a España=100

	1887	1910	1935	1943	1962	1989	2006
Kilómetros por 1.000 km ²	101	125	117	114	109	89	103
Toneladas por 1.000 hab.	126	126	90	41	49	118	59
Viajeros por 1.000 hab.	62	52	49	54	50	55	31

Fuente: elaboración propia.

de la carretera al ferrocarril debido a las restricciones autárquicas²⁵. El crecimiento del tráfico, en términos relativos, tendrá su continuidad hasta finales de la década de 1990 con la intensidad del tráfico minero, especialmente del yacimiento férrico de Alquife, que era capaz de transportar por ferrocarril más de dos millones de toneladas anuales. Pero en realidad se trataba de un casi monólogo, pues ya hacía mucho tiempo que los tráficos de mercancías por ferrocarril en Andalucía, y en el resto de España, se habían ido retirando debido al cierre de líneas (limitación importante en la oferta de orígenes y destinos) y a la competencia del transporte por carretera²⁶.

El resultado en la actualidad es demoledor: si en España el transporte de mercancías por ferrocarril solo alcanza el 4-5 % del volumen total y Andalucía presenta una ratio del 10 % de la media española, cuando su red es del 18 %, esto situaría muy bien la horquilla andaluza para el movimiento del transporte de mercancías por ferrocarril en un 2-3 %.

Con respecto al tráfico de viajeros por ferrocarril en Andalucía, la serie, aunque discontinua, presenta unos datos de tendencia regresiva desde 1877 hasta la década de 1930: es decir, si en la primera fecha el 15 % de los viajeros que se movían por ferrocarril en España lo hacían por líneas andaluzas, este dato fue decreciendo progresivamente para llegar a 1932, cuando esta proporción era solo del 5 %. Demoledor resultado que confirma varias cuestiones: la ampliación de líneas ferroviarias en Andalucía durante el segundo impulso ferroviario no conllevó un aumento sustancial del tráfico de viajeros, o dicho de otra manera, estas líneas no se justificaban por el tráfico de viajeros que podían generar. Aun así, la caída es realmente dramática, lo que se explica por el conocido retroceso que se produce en los tráficos de viajeros que las compañías ferroviarias achacaban a la creciente competencia del transporte mecanizado por carretera. Más tarde, el dato de la década de 1940, con un crecimiento con respecto a la media nacional, no permite recuperar niveles de equilibrio con

relación al peso del territorio y la población, dato que, además, comienza a hundirse a partir del proceso de emigración andaluza que se produce en ese momento, llegando a un mínimo histórico que dejaba el tráfico ferroviario andaluz de viajeros en sus cifras más bajas (menos del 3 % nacional) y que solo se ha recuperado mínimamente con la llegada de la alta velocidad.

El resumen de todo lo anotado aquí se puede constatar en el cuadro 3. La red ferroviaria ha estado proporcionada con la extensión de su territorio (y también de su población); el transporte de mercancías ha tenido siempre una mayor dependencia de los tráficos mi-

neros, siendo más reducida la demanda al ferrocarril de productos agroalimentarios; y que el tráfico de viajeros, que siempre ha

La crisis ferroviaria de finales del siglo XX se ha visto paliada en Andalucía con la construcción de las líneas de alta velocidad y el desarrollo de servicios de cercanías

tenido una importancia bastante relativa, se ha hundido en el último cuarto del siglo XX. Sobre las razones de todo esto volveremos en las conclusiones.

4.3. Los puertos y la navegación

Andalucía cuenta con cerca de mil kilómetros de costa y una larga historia que relaciona sus actividades mercantiles con la entrada y salida de mercancías a través de sus puertos. Por ello, el estudio de sus radas y puertos se nos antoja esencial para conocer correctamente el sistema de transportes. Sin embargo, hemos de tener en cuenta que cuando nos estamos refiriendo a los puertos en la época contemporánea debemos tener presente la gran diferencia de instalaciones que se dio con respecto a etapas anteriores²⁷.

El sistema portuario del liberalismo se caracterizó por una serie de transformaciones que le diferencian notablemente de como se

construían o funcionaban los puertos en las etapas anteriores. Estos cambios fueron: por un lado, la aportación de una cifra constante y fluida de inversiones que permitía realizar un plan de actuaciones con ciertas garantías de éxito; como consecuencia de esto, existía una programación y clasificación de puertos, similar al de carreteras, para priorizar objetivos en la inversión. También hubo que superar los condicionamientos impuestos a ese momento por las autoridades militares, ya que los puertos eran considerados puntos estratégicos en donde las decisiones últimas correspondían a la autoridad militar. Y, por último, en los puertos se ensayó con cierto éxito una fórmula de gestión compartida en-

tre el Estado, que aportaba inversiones y personal técnico y político, y las juntas de obras de cada puerto, que a través de organizaciones empresariales contribuía en mayor o menor medida a la financiación de estas obras²⁸.

En todo caso, los puertos consiguieron pronto un cierto grado de autonomía financiera y también en la toma de decisiones para la orientación que más favorecía los intereses del propio puerto, con bastante independencia con respecto al Estado. An-

El sistema portuario andaluz creció en el siglo XIX con la ley de 1868 y la creación de las Juntas de Obras de Puertos

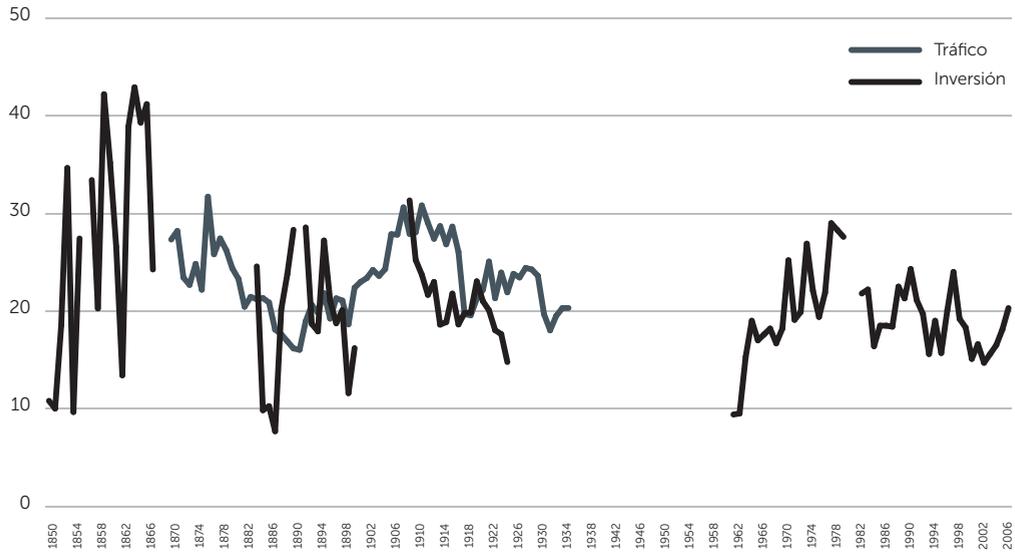
dalucía participó pronto en la creación de las juntas de obras de sus principales puertos, ya que a la primera de todas (Barcelona, 1868) siguieron Sevilla (1870), Almería (1872), Huelva y Málaga (1874), Cádiz (1901), y Algeciras (1907). Los resultados de esta política descentralizadora y liberal se pueden considerar como positivos, si bien a partir de la publicación de la ley de Puertos de 1880 y su posterior reglamento, se tendió a un incremento progresivo en la participación política, que incrementó su poder a través de la llegada de importantes subvenciones e intervenía en la organización de estas juntas estableciendo el objeto y finalidad de las mismas, la forma de elección de

sus miembros, las atribuciones y deberes, el régimen económico y las atribuciones del director facultativo²⁹.

Esta politización progresiva de las juntas portuarias se incrementaría en la década de 1920, donde también se produciría un incremento notable de la dependencia de los puertos de las subvenciones estatales y un evidente desequilibrio entre los recursos públicos, el número de puertos que debían tener calificación de interés general y las obras que había que realizar, lo que tuvo también consecuencias negativas para atender a las obras de los principales puertos y demoraría la finalización de la infraestructura básica en los puertos de mayor interés³⁰. El problema no se resolvería con la dictadura de Primo de Rivera, que intentó reconducir la situación a través de la Junta Central de Puertos y clasificar los puertos con arreglo a su importancia, quedando en este momento los puertos andaluces de interés nacional en Algeciras, Almería, Cádiz, Huelva, Málaga y Sevilla. En este periodo, sin embargo, la dependencia económica del Estado se había acrecentado y el espíritu por el que se crearon con la ley de 1868 las juntas de obras de puertos estaba totalmente postergado, como se puede constatar con la ley de Puertos de 1928.

Esta norma estaría en vigor hasta la llegada del desarrollismo franquista, que traería nuevos y ambiciosos planes que volvían a retomar el asunto de la autonomía finan-

Gráfico 3. Evolución de la inversión y de los tráficos en los puertos andaluces con respecto a España (en porcentaje)



Fuente: Memorias y estadísticas de Obras Públicas (1850-1930), Ministerio de Transportes, Turismo y Comunicaciones, Estadísticas de Transportes. Series cronológicas (1962-1980), Puertos del Estado (1985-2007).

ciera y se intentará plasmar en el Plan de Puertos de 1964-1967. En todo caso, son años de realizaciones limitadas y habrá que esperar hasta el retorno de la democracia y la superación de las crisis del petróleo (1973 y 1979), para que se observe un notable crecimiento en las inversiones portuarias y una transformación sustancial de los puertos decimonónicos a las modernas instalaciones actuales. Así, el largo periodo que abarca el desarrollismo, las últimas etapas

del tardofranquismo y los primeros años de la recuperada democracia supone una fase de transición en el paso de un modelo portuario antiguo, todavía con numerosas herencias decimonónicas, a un modelo nuevo que se sustenta en una autonomía global para todos los puertos, la participación de las comunidades autónomas en la gestión portuaria y el aumento de la competencia interportuaria. La frontera entre un sistema y otro la marca la ley 27/1992 de Puertos



Tren de alta velocidad en las proximidades de Sevilla.
Archivo Histórico Ferroviario.

del Estado y de la Marina Mercante y su modificación 62/1997³¹.

Con respecto a la inversión, en el largo plazo, podemos constatar (gráfico 3) que los

puertos andaluces fueron perdiendo peso con respecto a la media nacional, en consonancia con lo que hemos visto en las carreteras y en los ferrocarriles, aunque dada la importancia de su frente costero y la entidad



de sus puertos, la relación se ha mantenido ligeramente por encima de su peso relativo en el conjunto nacional. En todo caso, las inversiones se centraron, especialmente en la segunda mitad del siglo XX, que es la que ha propiciado la estructura y capacidad de los puertos andaluces en la actualidad, en

Los aeropuertos andaluces tuvieron una notable expansión a partir de la década de 1960, en correlación con el desarrollo turístico

puertos como Algeciras (7 % del total nacional) y Huelva (3 %). Otros casos tuvieron menos recursos, como Cádiz, Málaga y Sevilla (2 %) y Almería (1,5 %). El caso más destacable es, sin duda, el de Algeciras, que ha pasado en el siglo XX de estar postergado como puerto refugio, debido a los problemas en las relaciones con Gibraltar, a convertirse en el puerto español más importante que cumple, además, una función estratégica como punto de redistribución hacia Europa.

4.4. Aeropuertos y tráfico aéreo

El último modo en incorporarse a la construcción del sistema de transporte español (y andaluz) ha sido la navegación aérea, cuyas primeras operaciones se registraron en la década

de 1920, pero que no se puede considerar que empezó a cumplir una función de desarrollo para la región hasta la década de 1950, como también ocurrió con el caso español.

La investigación histórica ha sido hasta el momento muy escasa³², existiendo proliferación de estudios realizados por eruditos, algo también muy habitual en trabajos publicados sobre otros sectores del transporte. Por otro lado, sí existe un amplio abanico de estudios sobre modelización prospectiva relativos a recursos, *slots* o tarifas³³.

En un marco general, diremos que la plataforma andaluza, en especial Sevilla y Málaga, eran instalaciones para favorecer las conexiones con el norte de África, nacidas a partir de intereses militares en la década de 1920. En este sentido, la estrategia militar y la distribución del correo fueron en esos años elementos destacados en la creación de las primeras empresas privadas que realizaban vuelos regulares en estas pistas de los aeródromos meridionales. Ya en el franquismo, la creación del INI consolidó una floreciente actividad que tenía como referente a Iberia, compañía de bandera española que superaba los proyectos de otras empresas como Classa o Spantax. En ese momento, el turismo vendrá a cambiar la dinámica de la aviación comercial española.

Si hacemos un breve repaso a los aeropuertos andaluces que tienen una actividad comercial en la actualidad, encontramos una clara dualidad entre los dos más destacados, Málaga y Sevilla, y el resto, Almería, Córdoba, Granada y Jerez de la Frontera. Aquellos ya estaban operativos en el periodo pionero, 1910-1930, y los segundos

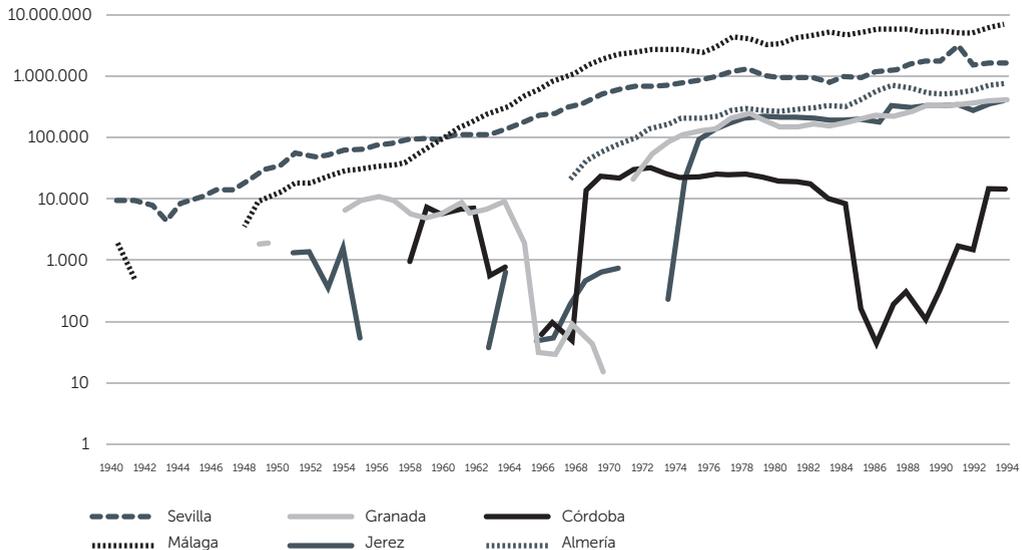
fueron construyéndose en las décadas de 1950-1960³⁴.

Esta trayectoria se puede también observar en el gráfico 4, que muestra una radiografía interesante de nuestros aeropuertos. Sevilla como capital administrativa será el más transitado hasta la irrupción del turismo, que posibilita a la capital de la Costa del Sol, Málaga, a convertirse en un gran aeropuerto internacional que mueve en la actualidad 10 millones de personas al año. Sevilla, por su parte, perdió ritmo de crecimiento y, sobre todo, acusó la construcción de la línea de alta velocidad, aunque los últimos años el recurso a las compañías de bajo coste ha incrementado nuevamente el tránsito anual (1,2 millones).

Málaga es, sin duda, el gran aeropuerto andaluz y fue también pionero en la construcción de instalaciones y el desarrollo de vuelos experimentales. En la zona del Rompedizo, junto a Torremolinos y el cruce de la carretera de Churriana es donde esta instalación comenzó a expandirse, sobre todo desde la irrupción del fenómeno turístico en la Costa del Sol, que ha convertido a este aeropuerto en uno de los cinco más transitados del país.

El aeropuerto sevillano de Tablada tenía una función administrativa y militar, al ser la cabeza de puente con África, y sería también un campo de experimentación y progreso que tuvo entre sus pioneros al malagueño Jorge Loring, artífice de los primeros proyec-

Gráfico 4. Evolución del tráfico de pasajeros en los aeropuertos andaluces (1940-1996)



Fuente: AENA (1996).

tos empresariales en el sector aéreo español. Pronto se decidió ubicar el aeropuerto en San Pablo, situado al este de la ciudad. Por su mejor disposición y capacidad de ampliación, se pretendía establecer a Sevilla como un enlace propicio para la conexión transoceánica con Iberoamérica.

Por su parte, en la clase media de los aeropuertos españoles también tuvieron una gran importancia las consecuencias de la oleada turística, como muestra el caso de Almería, cuyo nacimiento tardío (1968) se justifica por esto y por la industria del cine.

Aunque las relaciones empresariales y los servicios han dado también uso a este aeropuerto, en la actualidad sigue siendo el turismo el gran referente (0,7 millones de viajeros al año).

En un escalón inferior están los aeropuertos de Granada y Jerez de la Frontera, que mueven 0,3 millones de pasajeros al año. El de Granada tuvo una primitiva ubicación en el aeródromo militar de Armilla (1921), que también tuvo vuelos comerciales y que se trasladó en 1972 a Santa Fe para poder ampliar sus instalaciones. Este aeropuerto ha

buscado siempre atraer a los turistas de la nieve, debido a la proximidad de Sierra Nevada, y captar los vuelos de las compañías de bajo coste. Por su parte, Jerez también ha tenido una importancia militar y, además, ha sostenido una gran disputa con Cádiz para la ubicación del aeropuerto comercial en la

zona. La opción jerezana no se ha consolidado hasta la década de 1990.

Por último, el aeropuerto de Córdoba se inauguró en 1958, pero el movimiento de pasajeros es testimonial: menos de diez mil pasajeros al año.

5. CONCLUSIONES

Como señalaba Thomson (1976), el transporte presenta dos caras contrapuestas, la del orden y la del caos, para un mismo análisis. En cierto modo, ambas interpretaciones son indisolubles entre sí, ya que la mejor organización y la más innovadora tecnología tienen también su lado negativo, como se puede corroborar al observar la congestión del tráfico en la mayoría de las grandes ciudades, la aterradora cifra de accidentes en las carreteras, los grandes déficits provocados por la gestión de las compañías ferroviarias, las controvertidas tarifas aéreas o los cambiantes escenarios que se dan en el mercado naviero.

Esta bipolaridad, seguramente, tiene como consecuencia que la investigación sobre la construcción y explotación de servicios de transporte sea un tema que genere gran interés, que se encuentre muy cercano al debate político, y que se presta a múltiples interpretaciones; lo que ha resultado, sin duda,

incómodo para disciplinas como la historia económica, cuya dedicación al problema económico del transporte en una perspectiva histórica ha sido bastante limitada.

Para el caso andaluz, hemos seguido la evolución de sus modos de transporte y señalado las etapas de crecimiento-disminución que han tenido lugar en el último siglo y medio. Entre otras cuestiones, hemos constatado que podemos hablar de un primer periodo, extenso, que llevaría desde los inicios del sistema liberal español (mediados del siglo XIX) hasta el estallido de la guerra civil. Es una etapa expansiva en la que el sector público contribuyó positivamente, y en la medida de sus posibilidades, a la creación de un stock de capital social fijo importante, acorde además con un espacio regional como el andaluz, que tenía una presencia económica y demográfica más importante que la que se daría en la segunda mitad del siglo XIX. La expansión de las

redes de carreteras y ferrocarriles, y la construcción de los puertos de interés general así lo corroboran. Los tráficos, sin embargo, no respondieron siempre a ese incremento de la oferta de transporte, ya que el limitado desarrollo económico andaluz y las características del mercado, cuya demanda más importante procedía de la exportación de minerales, no hicieron uso suficiente de estas infraestructuras.

Por su parte, la segunda etapa, la segunda mitad del siglo XX, tuvo protagonismos políticos y de política económica absolutamente opuestos, ya que la dictadura de Franco abarcaría de 1939 a 1975 y el régimen democrático estaría en los últimos 25 años del siglo; por otro lado, entre 1939 y 1959 se produjeron dos décadas, especialmente la primera, de férrea autarquía, y desde 1960 se introdujo una economía de mercado con grandes dosis de liberalismo. Las consecuencias que esto tuvo para la oferta y demanda de transporte no fueron buenas. Debemos recordar que Andalucía era una región que perdía en los años del franquismo a una parte importante de su población, a causa de la emigración provocada por una larga recesión económica. El cierre de líneas férreas y la disminución de los tráficos fueron simultáneos. Los puertos también sufrirían un largo estancamiento inversor, y los aeropuertos, el nuevo modo que se incorporaba al sistema, vivieron una larga fase de expectativas de crecimiento. En la carretera, nuevo modo hegemónico

que marcará el devenir del transporte de personas y mercancías en todo el periodo, se produjo un aumento de infraestructuras y de servicios.

El aperturismo económico de la década de 1960 cambió una tendencia y también una estructura. El turismo como agente de cambio ha sido analizado con profusión, y en el sistema de transportes dejó un reflejo evidente que ha terminado dibujando

La inestable evolución de la economía andaluza durante el siglo XX ha condicionado negativamente la configuración de la oferta de transporte en la región y la evolución de su demanda

buena parte de la fisonomía del sistema de transportes andaluz: proliferación de carreteras y autovías, postergación del sistema ferroviario —cuyos trazados no sirven a las demandas turísticas—, dedicación de los puertos a los tráficos de mercancías y creación de aeropuertos capaces de atender grandes movimientos pendulares de turistas. Solo escapan a estos planteamientos los entornos urbanos y suburbanos que sí han sido capaces de generar una demanda suficiente de transporte y, por lo tanto, configurar un sistema de transportes propio de las ciudades, que se está construyendo en la actualidad.

NOTAS

1 Este texto ha sido elaborado con el apoyo del proyecto del Ministerio de Ciencia e Innovación y del Plan de I+D+i, «La minería y su contribución al desarrollo económico, social y territorial de España (1700-2000). Impacto territorial y legado patrimonial», HAR2010-21941-C03-03.

2 La lista de referencias bibliográficas es, a pesar de todo extensa, aunque no abundan los casos de estudios conjuntos y comparados. Entre otros, se pueden ver, con una intención de conjunto: José JURADO SÁNCHEZ: *Los caminos de Andalucía en la segunda mitad del siglo XVIII (1750-1808)*. Universidad de Córdoba, Córdoba, 1988; Manuel MARTÍN RODRIGUEZ, Antonio PAREJO BARRANCO y Juan Francisco ZAMBRANA PINEDA: *Estadísticas históricas de Andalucía. Siglo XX*. Instituto de Estadística de Andalucía, Sevilla, 2002; Domingo CUÉLLAR: *Los transportes en el Sureste andaluz (1850-1950): economía, empresas y territorio*. Fundación de los Ferrocarriles Españoles, Madrid, 2003; Domingo CUÉLLAR y Andrés SÁNCHEZ PICÓN (coord.): *150 años de ferrocarril en Andalucía: un balance*. 2 vol. Junta de Andalucía, Sevilla, 2008; Antonio PAREJO BARRANCO y Juan Francisco ZAMBRANA PINEDA: *Estadísticas históricas sobre el Comercio, interior y exterior, los Transportes y las Comunicaciones en Andalucía (siglo XX)*. Instituto de Estadística de Andalucía, Sevilla, 2008; Andrés SÁNCHEZ PICÓN y Domingo CUÉLLAR: «El despliegue logístico durante la Segunda Revolución Tecnológica. Una aproximación al caso andaluz (1875-1936)», *Primeras Jornadas Internacionales de la Revista de Historia Industrial*, «La Industria en los inicios de la Segunda Revolución Tecnológica», 2010b; y Andrés SÁNCHEZ PICÓN y Domingo CUÉLLAR: «Los modos de transporte en los tráficos de mercancías de Andalucía durante el primer tercio del siglo XX», *VI Congreso de Historia Ferroviaria*, Fundación de los Ferrocarriles Españoles, Vitoria, 2012.

3 Sobre la economía andaluza en este periodo, véase: Manuel MARTÍN RODRÍGUEZ: «Andalucía: luces y sombras de una industrialización interrumpida», en Jordi Nadal y Albert Carreras (dir. y coord.), *Pautas regionales de la industrialización española (siglos XIX y XX)*, Editorial Ariel, Barcelona, pp. 342-376, 1990; Antonio PAREJO BARRANCO: *La producción industrial de Andalucía (1830-1935)*. Instituto de Desarrollo Regional, Sevilla, 1997; Antonio PAREJO BARRANCO: *Historia económica de Andalucía contemporánea*. Editorial Síntesis, Madrid, 2009; Antonio Miguel BERNAL y Antonio PAREJO BARRANCO: «La economía andaluza: atraso y frágil vertebración», en L. Germán, E. Llopis, J. Maluquer de Motes, y S. Zapata (ed.): *Historia Económica Regional de España, siglos XIX y XX*, Editorial Crítica, Barcelona, pp. 299-330,

2001; y Antonio PAREJO BARRANCO y Andrés SÁNCHEZ PICÓN (eds.): *Economía Andaluza e Historia Industrial. Estudios en homenaje a Jordi Nadal*. Editorial Asukaria Mediterránea, Motril, 1999.

4 Ginés DE RUS y C. NASH: *Desarrollos recientes en Economía del Transporte*. Civitas, Madrid, 1998; Ginés DE RUS: «Integración, competencia y regulación en las redes de transporte», *Ekonomiaz*, n.º 46, pp. 124-153, 2001; Vicente INGLADA: «Efectos de la nueva economía sobre el transporte. Un panorama general», *Economía Industrial*, n.º 353, pp. 15-20, 2003; Jaime ALONSO, María Jesús FREIRE-SERÉN y Baltasar MANZANO: «Rentabilidad social de la inversión pública española en infraestructuras», *Document de treball 2004/8*, Institut d'Economia de Barcelona, Barcelona, 2004; y John Whitelegg: «Transporte y economía: un planteamiento para el siglo XXI», *Ekonomiaz*, n.º 73, pp. 128-147, 2010.

5 Adam SMITH: *La riqueza de las naciones*. Alianza Editorial, Madrid, 2001, p. 660. Esta idea tuvo amplio eco entre los ilustrados españoles como Jovellanos que en su *Informe de la Ley Agraria* reclamaba el necesario concurso de las obras públicas para alentar la actividad económica. Gaspar Melchor JOVELLANOS: *Informe de la Sociedad Económica de Madrid al Real y Supremo Consejo de Castilla en el expediente de Ley Agraria*. Imprenta de Miguel Domingo, Palma de Mallorca, 1814.

6 Domingo CUÉLLAR: «José Graells Pinós», en Antonio Parejo (dir.), *Cien empresarios andaluces*, Lid Editorial, Madrid, 2010, pp. 63-69.

7 Gabriel Tortella: *Los orígenes del capitalismo en España*. Ed. Tecnos, Madrid, 1973.

8 Gaspar FELIU y Carles SUDRIÀ: *Introducción a la historia económica mundial*. Universitat de Valencia, Valencia, 2007, p. 18. En los últimos quince años ha habido una abundancia fructífera de manuales de Historia Económica, adaptados a los diseños curriculares universitarios para asignaturas de España o del mundo, pero sin embargo, más allá de la obligada referencia al papel que jugó el ferrocarril como protagonista de la Revolución Industrial, resulta difícil encontrar en sus páginas un seguimiento sistemático del desarrollo de los transportes, como sí lo hay, por ejemplo, de la banca, del sector exterior o de la minería, por ejemplo. Véase: Francisco COMÍN, Mauro HERNÁNDEZ y Enrique LLOPIS: *Historia Económica de España, siglos X-XX*. Editorial Crítica, Barcelona, 2002; y Albert CARRERAS ODRIOZOLA y Xavier TAFUNELL: *Historia Económica de la España contemporánea*. Editorial Crítica, Barcelona, 2005.

9 Joel MOKYR: *La palanca de la riqueza. Creatividad tecnológica y progreso económico*. Alianza Universidad, Madrid, 1993; y Joel MOKYR: *Los dones de Atenea*. Marcial Pons, Madrid, 2008.

- 10 J. M. THOMSON: *Teoría económica del transporte*. Alianza Universidad, Madrid, 1975, pp. 41-55.
- 11 Para la historia contemporánea y económica andaluza, véase, entre otros: Antonio PAREJO BARRANCO y Andrés SÁNCHEZ PICÓN: *La modernización de España (1914-1939)*. Editorial Síntesis, Madrid, 2007; Antonio PAREJO BARRANCO: *Historia económica de Andalucía contemporánea*. Editorial Síntesis, Madrid, 2009; y Manuel GONZÁLEZ DE MOLINA y Miguel GÓMEZ OLIVER: *Historia Contemporánea de Andalucía (nuevos materiales para su estudio)*. Junta de Andalucía, Sevilla, 2000. Sobre el territorio andaluz, Antonio LÓPEZ ONTIVEROS: *Geografía de Andalucía*. Editorial Ariel, Barcelona, 2003.
- 12 Para el ferrocarril andaluz en el periodo RENFE, véase el texto de Miguel Muñoz Rubio en Domingo CUÉLLAR y Andrés SÁNCHEZ PICÓN (coord.): *150 años de ferrocarril en Andalucía: un balance*. 2 vol. Junta de Andalucía, Sevilla, 2008.
- 13 Roberto Álvarez Llano: «Evolución de la estructura económica regional de España en la historia: una aproximación», *Situación*, n.º 1, pp. 5-61, 1986. Una posterior revisión y nueva estimación desde 1850, Antonio PAREJO BARRANCO: *Historia económica de Andalucía contemporánea*. Editorial Síntesis, Madrid, 2009, pp. 224-227.
- 14 Jordi NADAL OLLER: «Industrialización y desindustrialización del Sureste español, 1817-1913», *Moneda y Crédito*, n.º 120, pp. 3-80, 1972; y texto de Antonio Parejo Barranco en Domingo CUÉLLAR y Andrés SÁNCHEZ PICÓN (coord.): *150 años de ferrocarril en Andalucía: un balance*. 2 vol. Junta de Andalucía, Sevilla, 2008.
- 15 Domingo CUÉLLAR y Andrés SÁNCHEZ PICÓN (coord.): *150 años de ferrocarril en Andalucía: un balance*. 2 vol. Junta de Andalucía, Sevilla, 2008.
- 16 Manuel MARTÍN RODRÍGUEZ: «Andalucía: luces y sombras de una industrialización interrumpida», en Jordi NADAL y Albert CARRERAS (dir. y coord.), *Pautas regionales de la industrialización española (siglos XIX y XX)*, Editorial Ariel, Barcelona, pp. 342-376, 1990, fija el índice de industrialización andaluza en 1850 en el 125,8 % de la media española, y en 1900 en el 97,3 %, para caer al 75 % en 1915. Los índices sobre la producción industrial en Andalucía y el análisis sectorial de su industria, Antonio PAREJO BARRANCO: *La producción industrial de Andalucía (1830-1935)*. Instituto de Desarrollo Regional, Sevilla, 1997.
- 17 Sobre el Ministerio de Fomento y las tareas asumidas en esa etapa, Domingo Cuéllar: «Política de obras públicas y políticas liberales. El ministerio de Fomento (1851-1874)» y «Las obras públicas y el marco institucional durante la Restauración. El ministerio de Fomento (1875-1913)», ambos en *TST*, n.º 2, pp. 43-69 y 71-95, 2002.
- 18 Todavía, sigue siendo el trabajo José JURADO SÁNCHEZ: *Los caminos de Anda-*

lucía en la segunda mitad del siglo XVIII (1750-1808). Universidad de Córdoba, Córdoba, 1988, la mejor investigación sobre los caminos tradicionales en Andalucía antes de la llegada del régimen liberal.

19 El nombre de macadán procede de su inventor, John London McAdam, ingeniero de caminos inglés, que estudió los sistemas de construcción y diseños de firmes en su país desde su puesto como inspector general de caminos en Bristol. Sobre los sistemas aplicados en Europa y en España en épocas precedentes y a lo largo del siglo XIX se puede consultar Santos Madrazo: *El sistema de transportes en España, 1750-1850*. 2 vols. Editorial Turner, Madrid, 1984, pp. 190 y ss.

20 Como en otros sectores, España era habitualmente receptora de avances ya aplicados en otros países europeos, en especial Gran Bretaña y Francia. Un referente importante eran los numerosos congresos de especialistas sobre las necesarias mejoras en el asfaltado de las vías de comunicación. La primera referencia de pruebas de alquitranado sobre un firme de macadán en nuestro país data de 1904 y se realizó en una carretera de Lugo, en concreto en Herrería del Incio. El ensayo consistía en extender una capa de alquitrán caliente sobre un firme tradicional y cubrirla después de seca con una fina capa de recebo. Domingo CUÉLLAR: *Los transportes en el Sureste andaluz (1850-1950): economía, empresas y territorio*. Fundación de los Ferrocarriles Españoles, Madrid, 2003.

21 Con la llegada de la Dictadura, se suspendió la publicación de datos oficiales, procediendo los que se han publicado después de estimaciones a partir de kilómetros abiertos al tráfico o de los cálculos de Suárez Tangil, ministro de Obras Públicas con Franco.

22 Domingo CUÉLLAR: *Los transportes en el Sureste andaluz (1850-1950): economía, empresas y territorio*. Fundación de los Ferrocarriles Españoles, Madrid, 2003.

23 Domingo CUÉLLAR y Andrés SÁNCHEZ PICÓN (coord.): *150 años de ferrocarril en Andalucía: un balance*. 2 vol. Junta de Andalucía, Sevilla, 2008.

24 En la terminología ferroviaria existen dos regímenes (tarifas) de transporte de mercancías: pequeña velocidad o PV, referido a los trenes de mercancías puros o de detalle, y el de gran velocidad, que incluye a los trenes mixtos que llevaban viajeros o a los portes en furgones que iban en los trenes expresos o regulares de viajeros. Lógicamente, este último tenía tarifas más elevadas y se reservaba a envíos especiales por el valor de la mercancía (por ejemplo, joyas) o su caducidad (por ejemplo, pescado fresco).

25 Domingo CUÉLLAR y Joaquín GARCÍA RAYA: «Mercados intervenidos y distribución de productos agrarios por ferrocarril durante la Autarquía. Una primera

estimación», *V Congreso de Historia Ferroviaria*, Fundación de los Ferrocarriles Españoles, Palma de Mallorca, 2009.

26 De la competencia ferrocarril-carretera, tenemos todavía una bibliografía muy limitada: Javier RODRÍGUEZ LÁZARO: «Caminos ordinarios y caminos de hierro: el Estado y las compañías ferroviarias ante el desarrollo del transporte por carretera mediante vehículos de tracción mecánica en España, 1924-1936», *II Congreso de Historia Ferroviaria*, Aranjuez, 2001; José Luis HERNÁNDEZ MARCO: «Las primeras reacciones de las compañías ferroviarias al inicio de la competencia automovilística antes de la Guerra Civil», *Revista de Historia Económica*, año 20, primavera-verano, n.º 2, pp. 335-363, 2002; y Domingo CUÉLLAR: *Los transportes en el Sureste andaluz (1850-1950): economía, empresas y territorio*. Fundación de los Ferrocarriles Españoles, Madrid, 2003.

27 Baldomero DONNET y PAREJA: *Los puertos de España*. Establecimiento tipográfico, Madrid, 1910; José Luis ZUBIETA IRÚN: *Teoría de los sistemas portuarios. Aproximación al sistema español*. Tesis doctoral, Universidad Politécnica de Madrid, 1978; Ramón ALVARGONZÁLEZ RODRÍGUEZ: «Los rasgos generales del sistema portuario español a través del tráfico de mercancías», *Eria*, pp. 101-106, 1983; Joan ALEMANY LLOVERA: *Los puertos españoles en el siglo XIX*. Ministerio de Obras Públicas y Transportes, Madrid, 1991; Agustín GUIMERA RAVINA y Dolores ROMERO MUÑOZ, Dolores (eds.): *Puertos y sistemas portuarios (siglos XVI-XX)*. Ministerio de Fomento, Madrid, 1996.

28 Andrés SÁNCHEZ PICÓN y Domingo CUÉLLAR: *El puerto de Almería (1805-2008). Una historia económica e institucional*. Autoridad Portuaria de Almería, Almería, 2010a.

29 Al respecto, véase Joan ALEMANY LLOVERA: *Los puertos españoles en el siglo XIX*. Ministerio de Obras Públicas y Transportes, Madrid, 1991, pp. 109-110.

30 Baldomero DONNET y PAREJA: *Los puertos de España*. Establecimiento tipográfico, Madrid, 1910, pp. 6-9. Otros autores han visto en esto una causa del atraso de infraestructuras de los grandes puertos españoles para competir con otros puertos europeos, Joan ALEMANY LLOVERA: *Los puertos españoles en el siglo XIX*. Ministerio de Obras Públicas y Transportes, Madrid, 1991, p. 116.

31 Sobre el caso andaluz: Rafael ESTEVE SECALL: «El frente portuario andaluz», *Estudios Regionales*, n.º 13, pp. 3-33, 1984; Juan M. BARRAGÁN MUÑOZ: «Las infraestructuras portuarias en Andalucía: balance del periodo autonómico», *Estudios Regionales*, n.º 44, pp. 241-255, 1996; y Alejandro Luis GRINDLAY MORENO: *Los puertos mediterráneos andaluces: centralidad urbana y dimensión territorial*, Ed. Universidad de Granada. Granada, 2003.

32 Los trabajos más recientes, son los más destacados, véase Arturo BENITO: *Los aeropuertos en el sistema de transporte*. Fundación Aena, Madrid, 2008; y Javier VIDAL OLIVARES: *Las alas de España. Iberia, líneas aéreas (1940-2005)*. Universitat de Valencia, Valencia, 2008.

33 Entre otros, Óscar Díaz y Arturo Benito: «Alternativas de mercado en la asignación de slots aeroportuarios», *Ingeniería Aeronáutica y Astronáutica*, n.º 396, pp. 2-11, 2010.

34 AENA: *Los aeropuertos españoles: su historia (1911-1996)*. 2 vol. Aeropuertos Españoles y Navegación Aérea, Madrid, 1996, vol. 2.

Panorama de la industria agroalimentaria

Enrique Montañés Primicia

Panorama de la industria agroalimentaria

Enrique Montañés Primicia

UNIVERSIDAD DE CÁDIZ

1. INTRODUCCIÓN

Una vez constatado el débil desarrollo en Andalucía de los subsectores industriales que lideraron la revolución industrial en Gran Bretaña y en el resto de Europa, numerosos historiadores dirigieron su atención hacia el subsector que fue dominante durante más de un siglo: la industria agroalimentaria.

No cabe duda que nuestra valoración de la industria agroalimentaria ha ido cambiando en los últimos años. De ser considerada como un mero apéndice de la actividad agraria, sin apenas interés desde el punto de vista de la innovación técnica o de la modernización económica, también ha pasado a ser considerada como una actividad muy destacada para el desarrollo económico regional desde distintos aspectos: desde el punto de vista de la inversión, el empleo, el tejido empresarial, el comercio exterior e, incluso, la transformación tecnológica.

En esta breve síntesis se intenta mostrar el papel de la industria agroalimentaria du-

rante el proceso de crecimiento económico en los siglos XIX y XX, con especial atención a la etapa anterior a la guerra civil española, de acuerdo con las principales conclusiones de la reciente bibliografía. En una primera parte, se analiza la importancia del subsector agroalimentario dentro del conjunto del sector industrial, su estructura y su ritmo de crecimiento. A lo largo de todo el periodo estudiado se observa su destacada presencia en la aportación a la producción del sector, del empleo, la inversión empresarial y el comercio exterior. En una segunda sección, se aborda la evolución de los principales componentes de la industria agroalimentaria (las industrias harinera, aceitera, vitícola y del azúcar) con el objetivo de subrayar sus logros y limitaciones en el contexto del proceso de industrialización español.

Como se ha puesto de manifiesto en numerosos estudios, la evolución del subsector agroalimentario en Andalucía, como del

resto de los subsectores industriales españoles, ha estado mediatizada por los factores de oferta y de demanda, así como por el marco institucional que ha ido integrando

La industria agroalimentaria ha jugado un papel muy destacado en la historia económica de los siglos XIX y XX

el mercado español y por la inserción de este en el conjunto de la economía internacional. Entre los factores que han tenido

una especial relevancia en la trayectoria del subsector agroalimentario habría que destacar: la tradición industrial previa, el aumento de la población y el proceso de urbanización, la especialización agrícola de algunas zonas, el tejido empresarial existente, la regulación arancelaria y otras medidas intervencionistas del Estado, o la expansión en mercados exteriores. A pesar del crecimiento significativo del subsector agroalimentario en la etapa anterior a la guerra civil, y de algunos de sus logros, su capacidad de arrastre y de transformación del conjunto del sector industrial fue limitada.

2. CRECIMIENTO INDUSTRIAL Y SECTOR AGROALIMENTARIO

Las visiones de conjunto del sector industrial español hasta 1936 no han podido soslayar el considerable peso que mantuvo el subsector agroalimentario¹. Las fuentes fiscales disponibles, las Estadísticas de la Contribución Industrial, o los índices de producción industrial elaborados por algunos historiadores, han reconocido expresamente esa realidad histórica. En este apartado se recogen varios indicadores que nos muestran la importancia del subsector agroalimentario a lo largo del periodo estudiado: la aportación al sector industrial, el empleo, la inversión y su participación en el comercio exterior.

En primer lugar, el peso del subsector agroalimentario andaluz ha sido claramente destacado tanto por los autores que toman como referencia las estadísticas fiscales², como por aquellos que han elaborado índices de producción industrial. En concreto, Parejo estimó la aportación del subsector agroalimentario al conjunto del sector industrial en el 52 % para 1850-54, el 41 % en 1900-1904, y el 44 % entre 1930 y 1934³. Con posterioridad a la guerra civil, con el crecimiento industrial de los sesenta, el subsector agroalimentario andaluz fue perdiendo importancia, hasta situarse en el 22 % hacia 1975. Pero tras la crisis energética, la reconversión industrial, la entrada en la

CEE y la intensificación de la globalización, el subsector agroalimentario volvió a ganar significación hasta situarse en el 37 % del valor añadido bruto en el año 2000⁴.

Otro indicador muy interesante que ratifica la importancia del subsector agroalimentario

es el de la evolución de la inversión. El estudio de los libros de inscripción del Registro Mercantil ha permitido concluir que el complejo agroalimentario representó el 17 % en número de sociedades y el 24 % de capital movilizado del conjunto de las sociedades mercantiles inscritas entre 1886 y 1959⁵.

Cuadro 1. Los activos de la industria alimentaria (1920)

Provincia	Patronos	Obreros	Total	% activos industria	Obreros/patronos
Almería	598	627	1.225	10	1
Cádiz	633	4.821	5.454	13	8
Córdoba	711	3.186	3.897	14	4
Granada	1.017	2.727	3.744	17	3
Huelva	1.009	2.056	3.065	16	2
Jaén	886	2.234	3.120	19	3
Málaga	953	2.836	3.789	12	3
Sevilla	938	5.865	6.803	13	6
Andalucía	6.745	24.352	31.097	14	4

Fuente: Censo de Población de 1920.

La precariedad de las estadísticas oficiales no ha facilitado los estudios sobre la evolución del empleo en la industria agroalimentaria. Podemos obtener una primera aproximación a partir de los datos incluidos en el Censo de Población de 1920, primero en el que se recogen cifras separadas para patronos y obreros. A la vista de las cifras incluidas en el cuadro 1, que habría que contrastar con otras fuen-

tes, se podría concluir que la importancia del empleo en el subsector agroalimentario es menor que en la aportación al valor añadido bruto industrial, ya que ocupaba apenas al 14 % de los activos de todo el sector industrial. Sin embargo, es muy significativo que el subsector agroalimentario acoja al 22 % de los patronos de todo el sector industrial. Lo cual confirmaría la imagen ya señalada de

subsector de claro predominio de la pequeña empresa, de carácter familiar y de escasa capitalización. De hecho, el número de obreros por patrono en el subsector apenas llegaba a cuatro. Asimismo, también hay que señalar la concentración del empleo en las provincias de Sevilla y Cádiz: entre ambas absorbían casi el 40 % del empleo de la industria agroalimentaria. En el caso de Sevilla, dichas cifras podrían explicarse por la diversificación de su industria agroalimentaria, y en el caso de Cádiz, además de por la diversificación, por las especiales características de su industria vitícola.

Resulta conveniente contrastar el empleo generado por la industria agroalimentaria y el que permanecía en el sector propiamente agrario porque puede ayudarnos a entender algunos aspectos de su trayectoria. Para el conjunto de Andalucía, siempre de acuerdo con los datos del Censo de Población de 1920, la industria de la alimentación apenas ocupaba al 2 % de los activos, mientras que el sector agrario superaba el 63 %. Esta considerable diferencia nos indica la estrecha dependencia de las actividades industriales agroalimentarias respecto a los intereses de los grupos agrarios.

Más recientemente, la industria agroalimentaria ha seguido progresando en su importancia en el empleo industrial: hacia 1990 ocupaba al 30 % del empleo industrial en Andalucía, siendo las provincias de Sevilla y Cádiz las más destacadas⁶.

Otro de los aspectos señalados con frecuencia es la notable presencia de algunos productos de la agroindustria andaluza en el comercio exterior español. A lo largo de las diferentes coyunturas entre 1835 y 1935, productos como los vinos o los aceites andaluces han jugado un papel muy destacado en el comercio exterior español. Por ejemplo, hacia 1871, los vinos andaluces representaban el 74 % de todas las exportaciones españolas de vinos, mientras que los aceites alcanzaban el 70 % de los aceites españoles exportados⁷. Sin embargo, en las primeras décadas del siglo XX los vinos retrocedieron y los aceites protagonizaron una progresión exportadora muy notable⁸.

La estructura interna del subsector agroalimentario no ha permanecido inmutable a lo largo del tiempo. El peso de sus diferentes componentes ha ido variando en función de factores como la evolución de la población, de la renta, las pautas de consumo, las innovaciones tecnológicas, las regulaciones administrativas, etc. Para conocer el peso de cada producto en el periodo anterior a la guerra civil, disponemos del estudio de Parejo para 1935⁹: el aceite y la aceituna en salmuera representarían el 41 %; el azúcar el 15,6 %; la harina el 11 %; el café y el cacao el 9 %; la cerveza y los licores el 8 %; el tabaco el 7,8 %; los vinos el 5 % y las conservas el 2 %. Aunque esta estructura interna puede servirnos de pauta, en realidad el peso de cada actividad fue variando a lo largo del periodo.



Bodega jerezana a comienzos del siglo XX.

La trayectoria de los principales componentes del subsector agroalimentario (aceites, azúcar, harina y vinos) ha marcado profundamente su ritmo de crecimiento y sus posibilidades para convertirse en un motor del crecimiento regional. A su vez, los resultados de la industria alimentaria han incidido de una forma determinante en la evolución de todo el sector industrial. Como señaló Pare-

jo, el ritmo de crecimiento de la producción industrial andaluza hasta 1935 fue similar al alcanzado por el subsector agroalimentario. Este papel protagonista de la industria alimentaria exige una evaluación de la trayectoria de sus principales componentes porque se dieron apreciables diferencias entre ellos a lo largo del periodo comprendido entre 1835 y 1935.

3. TRAYECTORIA HISTÓRICA DE LA INDUSTRIA AGROALIMENTARIA

En este apartado se ofrece una breve síntesis de la evolución de los principales componentes de la industria agroalimentaria

(harinas, azúcar, aceites y vinos). Más que una prolija enumeración de los rasgos de cada uno de ellos, lo que interesa destacar

son las transformaciones que fueron capaces de protagonizar y las respuestas que ofrecieron a las diferentes coyunturas de los mercados. En concreto, desde el punto de vista de evaluar su papel en el desarrollo económico regional, es preciso conocer una serie de aspectos básicos: el peso de los sectores agrarios en cada actividad y su ritmo de modernización, el valor añadido bruto generado, la evolución de la demanda, los rasgos innovadores del producto, la asimilación de las transformaciones tecnológicas en el proceso industrial, el tipo de mercado dominante (nacional o internacional), la estructura empresarial y las tendencias a la concentración, el surgimiento de distritos industriales, los cambios en los sistemas de distribución, la evolución de las pautas de consumo, la creación de marcas y el gasto en publicidad, la marginación o la participación en la globalización, las regulaciones del Estado y la política comercial.

Inicialmente, las actividades agroindustriales parecen compartir unas características comunes: gran peso de la materia prima agrícola, pequeño valor añadido bruto, pre-

dominio de la demanda local por el elevado coste de los transportes, comercialización al por mayor de un producto escasamente diferenciado, pequeña dimensión de la empresa, localización preferente cerca de las zonas productoras de la materia prima agraria o de zonas urbanas muy pobladas, existencia de regulaciones favorables a los productores agrarios, o mercados protegidos de la competencia exterior.

Sin embargo, el análisis de la trayectoria de las principales actividades agroindustriales nos descubre apreciables diferencias en su evolución que nos permiten entender mejor su aportación al crecimiento económico regional. Gracias al significativo trabajo de numerosos historiadores en los últimos años estamos en condiciones de responder a una buena parte de las cuestiones planteadas. Los cuatro componentes del subsector agroalimentario que vamos a considerar se pueden dividir en dos grandes grupos: los orientados preferentemente al mercado nacional (harinas y azúcar) y los de trayectoria claramente exportadora (aceites y vinos).

3.1. La industria harinera

A lo largo del siglo XIX la industria harinera tuvo que afrontar un incremento de la demanda derivado del aumento de la población y necesitó asimilar las innovaciones tecnológicas disponibles en los procesos de

producción. Pero como se trata de un producto poco diferenciado, de pequeño valor añadido bruto, su evolución estuvo muy condicionada por la trayectoria del cultivo triguero. Desde comienzos del siglo XIX se

pudo observar que la producción triguera y de harinas de Andalucía no era suficiente para abastecer las necesidades de toda la población, especialmente de algunas grandes ciudades costeras como Málaga y Cádiz. La legislación prohibicionista impuesta por el régimen liberal en 1820, que impedía importar trigos y harinas foráneas mientras no se alcanzaran en los mercados nacionales precios muy elevados, y que se mantuvo hasta 1868, favoreció la expansión de la superficie cultivada y el alza de la renta de la tierra, pero parece que Andalucía no pudo alcanzar el autoabastecimiento. Las evidencias sugieren que la producción triguera aumentó en menor medida que las necesidades de una población creciente. Incluso, las oscilaciones de la producción triguera provocaron algunas crisis de subsistencias que desencadenaron una conflictividad social muy destacada.

Descartada, por la legislación prohibicionista, la posibilidad de una industria harinera en el litoral con trigos baratos importados de Odessa o del norte de África, la industria harinera andaluza no mostró una gran capacidad de transformación a lo largo del XIX. Predominó una industria dispersa, de pequeña dimensión, de carácter tradicional, con una limitada capacidad financiera para adoptar las innovaciones técnicas que la industria europea iba adoptando. Como ha mostrado Moreno Lázaro, su componente fundamental eran decenas de molinos muy dispersos movidos por caballerías y con una escasa capacidad de producción¹⁰.

Sin embargo, una vez abolida la legislación prohibicionista en 1869, y con la progresiva llegada de trigos y harinas americanas cada vez más baratas a los puertos andaluces, comenzaron a extenderse las iniciativas para

La legislación proteccionista limitó las posibilidades de crecimiento de la industria harinera del litoral andaluz

introducir la moderna industria harinera. El modelo de fabricación austrohúngaro (el nuevo sistema de cilindros), la adopción del vapor o elementos para el cernido y la clasificación de las harinas, empezaron a incorporarse en nuevas instalaciones industriales. Este renovado proceso de inversiones pudo verse frenado hacia 1891 por el reforzamiento de la protección arancelaria sobre el trigo. Si por un lado el trigo extranjero encarecía su valor, por otro lado, las harinas españolas también reforzaron su protección frente a las foráneas. Hacia 1900 las fábricas andaluzas con el sistema austrohúngaro se acercaban a la treintena y se habían localizado en los núcleos urbanos más importantes y con conexión ferroviaria: ocho en Cádiz, seis en Málaga, cinco en Granada, cuatro en Sevilla, tres en Córdoba y una en Jaén¹¹.

A pesar de ese esfuerzo inversor, la industria harinera andaluza acumuló un cierto retraso en la adopción de las innovaciones tecnológicas respecto a la de otras regiones

españolas. En Andalucía las harineras tradicionales seguían representando el 69 % de la capacidad instalada frente al 31 % de las fábricas con el sistema austrohúngaro, frente a un 47 % y 53 % de España, y un 24 % y 76 % respectivamente de Cataluña¹².

Durante el primer tercio del siglo XX se aceleró el proceso de modernización de la industria harinera. Apoyada en el incremento del consumo per cápita y en el crecimiento de los precios propiciado por las perturbaciones de los mercados internacionales durante la Primera Guerra Mundial, la capacidad molidora de la industria harinera creció de forma extraordinaria, incluso por encima de la demanda nacional¹³. Con la normalización de los mercados internacionales, los precios de los trigos y las harinas tendieron a la baja, y los grupos de cultivadores exigieron un incremento de la protección arancelaria. Se implantó de nuevo un rígido prohibicionismo en 1922 que limitó extraordinariamente el funcionamiento de las harineras del litoral con trigos importados. En una coyuntura de

exceso de capacidad molidora y de estancamiento del consumo per cápita, perdidas las esperanzas de conquistar mercados exteriores, se abrieron camino las soluciones intervencionistas a través de precios de tasa, prohibiciones de nuevas instalaciones industriales y cuotas de producción. Antes del estallido de la guerra civil española, la industria harinera ya estaba sometida a rígidos controles estatales (que iban desde el comercio del trigo a la fabricación de harinas) que limitaban su capacidad de adaptación a las nuevas condiciones de los mercados.

Como ya señaló Moreno Lázaro, las limitaciones de la moderna industria harinera también estuvieron ligadas a la debilidad de algunos componentes de la demanda, especialmente de la demanda de harinas de calidad relacionadas con la fabricación de pastas para sopa, con la de galletas o con la panificación fabril¹⁴. Para Andalucía solo contamos con un estudio sobre la importante industria panadera, la de Alcalá de Guadaíra, que nos muestra el largo y complejo proceso hacia su modernización¹⁵.

3.2. La industria azucarera

La importancia de la industria azucarera andaluza ha suscitado la realización de numerosos estudios que nos permiten un conocimiento más adecuado de su trayectoria histórica¹⁶. A lo largo de un extenso periodo, la industria azucarera ha protagonizado una destacada expansión y modernización, facilitada no solo

por el conocido incremento de la población, sino también por un constante aumento del consumo per cápita de azúcar. En concreto, pasó de 2,4 kg hacia 1855-59, a 5,2 kg en torno a 1900-04¹⁷. Durante el primer tercio del siglo XX el consumo siguió progresando hasta los 12 kg hacia 1931, cifra que se redujo tras la guerra ci-

vil y que solo se recuperó en los años cincuenta¹⁸. Este permanente aumento de la demanda fue un poderoso estímulo para el desarrollo de una moderna industria azucarera.

En una industria en la que los costes de la materia prima son muy sustanciales, su localización estuvo determinada por la proximidad a las zonas de cultivo, primero de la caña de azúcar y, posteriormente, de la remolacha azucarera. Por consiguiente, los primeros ensayos para modernizar la industria azucarera se dieron en la única zona productora de caña de azúcar: en la costa oriental de Andalucía, en las provincias de Granada y Málaga. Entre 1845 y 1881 se multiplicaron una serie de iniciativas para instalar fábricas con modernos sistemas de fabricación de azúcar, con la incorporación del vapor, a partir de la producción de caña de azúcar de la zona. Se llegaron a abrir más de 20 grandes fábricas, 8 en Málaga, 10 en Granada y 2 en Almería. Empresarios tan conocidos como los Heredia y los Larios¹⁹, o políticos como el marqués del Duero realizaron importantes inversiones en estas iniciativas modernizadoras²⁰. Como consecuencia de todo ello, la expansión de la superficie cultivada y el crecimiento de la producción de azúcar fue muy notable. También aumentaron los rendimientos, tanto los de la fase agrícola como los de la fase industrial. No obstante, las importaciones de azúcar cubano también siguieron creciendo porque la producción nacional no era suficiente para abastecer el mercado interior, y porque,

a pesar del arancel protector que disfrutaba el azúcar español, el azúcar cubano era más barato gracias a unos mayores rendimientos agrícolas.

Entre los inicios de los ochenta y la emancipación de las colonias americanas tuvo lugar otra de las etapas decisivas en la modernización de la industria azucarera: la expansión de las fábricas de azúcar de remolacha. Gracias al refuerzo de la protección arancelaria frente al azúcar colonial, se importó la

En las dos últimas décadas del siglo XIX se produjo la modernización de la industria azucarera

tecnología europea para producir azúcar de la remolacha y se instalaron nuevas fábricas en Granada, Málaga y Almería. En 1898 la capacidad molidora fabril en España sumaba 3.935 Tm/día (más de la mitad de ella localizada en Granada)²¹. El crecimiento de la producción fue considerable: entre 1895 y 1899, la producción de azúcar de remolacha alcanzó las 34.000 Tm (el 59 % de la producción nacional) frente a las 23.700 de azúcar de caña, aunque esa producción conjunta no fue suficiente para atender toda la demanda nacional ya que se importaron 26.100 Tm (el 31 % del consumo español)²².

Tras la emancipación de las colonias americanas en 1898, la industria azucarera española disfrutó de un incremento de la

protección arancelaria, lo cual provocó un nuevo ciclo inversor con el objetivo de incrementar la producción de azúcar de remolacha para cubrir toda la demanda española. Con las nuevas fábricas puestas

En la primera década del siglo XX la industria azucarera tuvo que afrontar una drástica reorganización ante la aparición de grandes excedentes

en marcha durante el periodo entre 1900 y 1904, la producción de azúcar de remolacha superó las 72.200 Tm (el 75 % de la producción nacional), mientras que el azúcar de caña se estancó en las 25.500 Tm. Este considerable incremento de la producción ocasionó la práctica desaparición de las importaciones de azúcar.

Pero ese rápido crecimiento de la producción del azúcar de remolacha, en ausencia de una mayor expansión de la demanda nacional, terminó por generar importantes excedentes y descensos de los precios, lo cual provocó una drástica reorganización del sector para reducir el exceso de capacidad instalada. Se abrió paso una nueva etapa de concentración empresarial y de regulación y reparto del mercado. Con la constitución en 1903 de la Sociedad General Azucarera de España se formó una sociedad dominante que llegó a absorber al 90 % de la potencia instalada y

trató de redimensionar la oferta (se cerraron más de veinte fábricas).

Durante el primer tercio del siglo XX la producción de azúcar continuó aumentando, aunque durante los años de la Primera Guerra Mundial se registró un sensible descenso y fue necesario recurrir a las importaciones. Por el contrario, entre 1924 y 1934 se produjo un nuevo incremento de la producción que permitió alcanzar las 289.000 Tm de azúcar en los años treinta, cantidad que no se volvería a superar hasta los años cincuenta²³. A pesar del papel dominante de la SGAE (Sociedad General Azucarera de España), también se pudieron consolidar otros grandes grupos empresariales como Ebro y Cía. Sin embargo, la competencia empresarial tendió a reducirse y se abrieron camino las prácticas restrictivas. La saturación del mercado nacional en la segunda mitad de los años veinte favoreció los acuerdos de reparto del mercado entre las grandes empresas. Asimismo, también se reforzó el intervencionismo estatal en el sector por medio de una creciente regulación, que contempló desde la prohibición de nuevas fábricas (1907) al establecimiento de cuotas de producción por zonas, o del precio que debían percibir los cultivadores (1935).

Aunque la política proteccionista defendió la producción nacional de azúcar, la concentración empresarial del sector tendió a favorecer el desplazamiento del cultivo de la remolacha y de la elaboración industrial del azúcar hacia las zonas de mayor productividad agrícola

y fabril. Respecto al cultivo de la remolacha, Andalucía oriental llegó a representar en los años treinta el 20 % de la producción, frente a un 54 % la región del Ebro, un 12 % Castilla y León, y 6 % Andalucía occidental. Después de la guerra civil, el declive de Andalucía oriental fue más acelerado frente al progresivo ascenso de Castilla y León, y el creciente protagonismo de Andalucía occidental, que en los años ochenta obtuvo el 31 % de la producción. El factor que promovió estos desplazamientos parece claro: la concentración en las zonas con mayor riqueza sacarosa del cultivo.

3.3. La industria del aceite

La evolución del olivar y la industria aceitera también ha suscitado un gran interés en destacados historiadores²⁵. Su trayectoria histórica nos muestra un modelo diferente respecto a las industrias anteriores. El progreso de la industria aceitera no solo estuvo vinculado al crecimiento de la demanda interna y el despliegue de una política proteccionista, sino que estuvo muy ligado a la conquista de mercados exteriores. Como han señalado Parejo y Zambrana, la evolución del mercado internacional de grasas condicionó estrechamente el desarrollo de la actividad aceitera²⁶.

Como ya vimos en casos anteriores, la industria aceitera también era una industria de bajo valor añadido en la que el coste de la materia prima podía llegar a representar más del 90 %²⁷. Este fue un factor de locali-

En paralelo a los desplazamientos en las zonas de cultivo, también se produjo un cambio en la aportación regional a la producción de azúcar. Hacia 1930 la producción de Andalucía oriental se redujo al 22 %, mientras que hacia 1970 apenas representaba el 8 %. Los menores rendimientos industriales alcanzados terminaron por provocar el declive de esta actividad fabril. Sin embargo, Andalucía occidental fue ganando peso desde los años cincuenta. Hacia 1970 contribuía con el 24 % de la producción española de azúcar²⁴.

zación determinante que facilitó la proliferación de almazaras en las principales zonas de cultivo, muchas de ellas vinculadas a los propietarios agrícolas.

A lo largo del siglo XIX el olivar fue un cultivo en expansión. El aumento de la demanda de aceites motivado por el crecimiento de la población española, junto con la expansión de las ventas en los mercados exteriores, generó el incremento de la superficie de olivar. Hacia 1858 existían más de ochocientas mil hectáreas, mientras que a finales de los ochenta sobrepasaban el millón. En los años ochenta la exportación de aceites representaba alrededor del 8 % de toda la producción española. Se trataba fundamentalmente de un producto de escasa calidad, empleado para usos industriales. Entre 1855 y 1859

las exportaciones de aceite representaron el 6,5 % del sector exportador español²⁸. En esas fechas, de acuerdo con los datos de la contribución industrial, Andalucía dispondría del 56 % de la industria aceitera española

La crisis comercial del aceite de oliva a finales del siglo XIX promovió la introducción de las innovaciones técnicas disponibles

la. Además, contaría con un 47 % de prensas hidráulicas, lo que representaba un inicio en el proceso de modernización de la industria que incluía mejoras en todas las fases de la producción, desde el almacenaje de la aceituna a la incorporación de los nuevos sistemas de molienda y presión²⁹.

El aceite de oliva también sufrió una crisis comercial a finales del XIX como consecuencia de los cambios sufridos en el mercado internacional de grasas. Desde los años setenta empezó a descender el precio internacional del aceite gracias al incremento de la oferta de otros aceites minerales y vegetales más baratos, susceptibles de ser empleados en usos industriales. Esta crisis comercial provocó la necesidad de introducir de una forma más completa las innovaciones técnicas disponibles para reorientar el aceite de oliva hacia el consumo humano, tanto en el mercado nacional como en el exterior.

La expansión de la demanda de aceite de oliva para el consumo durante el primer tercio del siglo XX facilitó la modernización de la fase industrial. Se renovaron los molinos con la introducción de piedras tronco-cónicas, la incorporación de la electricidad y con la sustitución de las prensas de viga por las de husillo y las hidráulicas. Estas consiguieron reducir el tiempo de entrojado y permitieron aumentar la producción de aceites de mayor calidad³⁰. En consecuencia, aunque la industria aceitera siguió siendo una actividad con un valor añadido bruto limitado por el enorme peso de la materia prima, las innovaciones tecnológicas facilitaron la obtención de productos de mayor calidad. Asimismo, también posibilitó la diversificación de la producción con el aumento de la producción de aceite de orujo y de aceites refinados. En conjunto, la producción de aceite de oliva aumentó desde las 204.000 Tm en el periodo entre 1901 y 1912 a las 361.000 Tm entre 1926 y 1935³¹. Este proceso de modernización técnica aumentó la capacidad y el tamaño de unas empresas industriales que tuvieron un papel destacado en el crecimiento de las exportaciones³².

Durante el primer tercio del siglo XX el crecimiento de las exportaciones fue extraordinario: pasaron de 37.000 Tm hacia 1901-1912 a 74.000 Tm entre 1926-1935. En este último periodo las exportaciones llegaron a alcanzar el 20 % de toda la producción española. Sin embargo, a pesar del creciente peso de las empresas exportadoras españolas y de sus ventas en envases pequeños con mar-

cas propias, estas siguieron ocupando una posición secundaria en el mercado internacional³³. Por último, hay que destacar que

Andalucía siguió manteniendo en los años treinta el liderazgo español de la industria aceitera³⁴.

3.4. La viticultura

La industria vinícola andaluza también ha ocupado un lugar preferente en las investigaciones de numerosos historiadores³⁵, aunque de las cuatro importantes zonas vitivinícolas andaluzas (Jerez, Málaga, Montilla y el Condado de Huelva) los estudios se han centrado en las dos primeras por su destacado papel a lo largo del siglo XIX. Si nos centramos propiamente en la actividad industrial del vino, el jerez resulta un modelo industrial singular y de gran transcendencia para la economía española del siglo XIX por su enorme importancia en el sector exportador.

Como ha sido suficientemente resaltado, los vinos de Jerez destacan por su gran variedad de tipos³⁶. Un numeroso conjunto de factores (desde el tipo de suelo en el que se encuentren las viñas, hasta las condiciones de la vendimia o la crianza), genera una notable diversidad de vinos. Además, el cambio en los procesos de comercialización desde finales del siglo XVIII y comienzos del siglo XIX también contribuyó a profundizar esa situación de partida. Maldonado³⁷ nos ha descrito con claridad las líneas fundamentales de esta transformación. El comercio tradicional de mostos, vinos sobre lías (que ha sufrido ya la denominada fermentación tumultuosa), o vinos en claro (que tam-

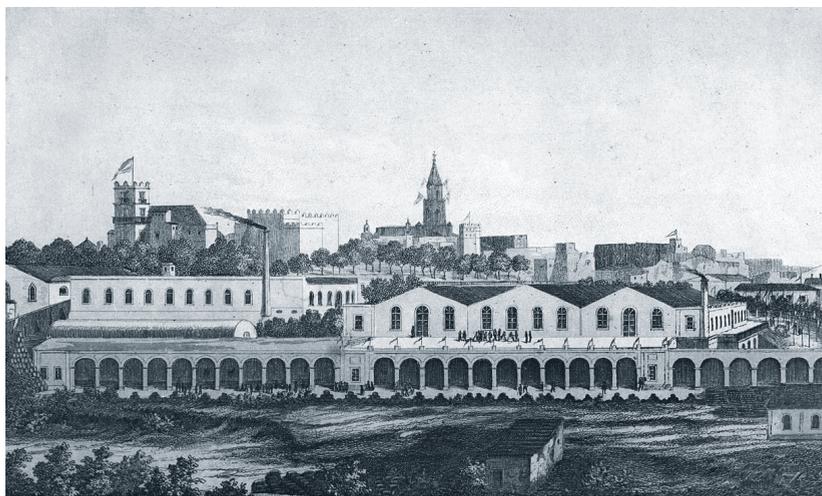
bién ha sufrido una fermentación lenta y ha sido separado de las lías o heces), irá siendo progresivamente ampliado con exportaciones de vinos más envejecidos y elaborados.

Esas novedades progresaron en la medida en que se incrementaron los almacenados, en contra de las disposiciones y normativas gremiales (Gremio de Vinatería), y se afianzaron los nuevos métodos de crianza, sobre todo el sistema de soleras. En el año 1835 las restricciones gremiales habían sido ya suprimidas, y los exportadores eran ya una de las piezas básicas del sector puesto que habían conseguido intervenir en la fase de la elaboración y preparación de los vinos, de acuerdo con los gustos y exigencias de los consumidores.

Lo característico de la industria vinícola del jerez es la creación de un significativo valor añadido bruto gracias a las innovaciones en los procesos de crianza, y su absoluta orientación a los mercados exteriores. Numerosos autores han dado cuenta del proceso de crianza de los vinos de Jerez, precisamente a partir del sistema de soleras que al parecer se consolidó durante el primer tercio del siglo XIX³⁸. Era evidente que dicho sistema permitía un mejor aprovechamiento de las



Vista de Jerez, finales del siglo XIX. Archivo Histórico de González Byass.



La bodega de González Byass hacia 1870. Archivo Histórico de González Byass.

fluctuaciones anuales de la demanda, pero su principal finalidad era la de garantizar un vino uniforme de calidad constante.

Los métodos de crianza desarrollados tendieron a impulsar los principales tipos de vino de la zona: finos, olorosos, dulces... De esta manera, la orientación más general fue la de crear soleras diferenciadas de los vinos más característicos para alcanzar una cierta homogeneización entre los vinos obtenidos de diferentes cosechas. A lo largo del proceso de crianza los vinos podían ser encabezados (se añadía alcohol vínico), cabeceados (mezclados con otros tipos de vino), o arropados (fortalecidos con arropo o sancocho³⁹). En la última fase de preparación de los vinos para la exportación, de nuevo las posibilidades y variedades de los vinos se ampliaban extraordinariamente. Los vinos en claro, o los vinos procedentes de las soleras, se sometían a nuevos cabeceos (mezcla con otros vinos) de acuerdo con infinitas combinaciones, con el objetivo de atender a los innumerables gustos y exigencias de los consumidores, fundamentalmente británicos⁴⁰. Tras el proceso de crianza y de elaboración, la fase industrial propiamente dicha, el jerez era un producto cualitativamente diferente del mosto del que procedía. De hecho, la distancia entre los precios medios del mosto de cada año y el jerez comercializado era muy considerable: el precio medio del mosto equivalía a un 30 % del precio medio del jerez vendido en los mercados exteriores⁴¹.

La trayectoria comercial del jerez entre 1820 y 1880 estuvo indisolublemente ligada a su

evolución en el mercado británico. La mayor parte de la exportación de jerez se dirigió hacia ese mercado. A su vez, el jerez protagonizó la casi totalidad de la importación británica de vinos españoles. La similitud

Entre 1855 y 1869 las exportaciones de jerez fueron equivalentes al 19 % del valor de todas las exportaciones españolas

de las cifras de las exportaciones de jerez y las importaciones británicas de vinos españoles nos confirma esa realidad. Por ello, y durante buena parte del periodo estudiado, las tasas de crecimiento de las importaciones británicas de vinos españoles coinciden con las tasas de las exportaciones del jerez.

El resultado de una expansión tan prolongada de las exportaciones permitió el incremento de la cuota de mercado en Gran Bretaña. Los vinos españoles representaban el 33 % del total de la importación británica de vinos entre 1822 y 1834, por detrás del 46 % que alcanzaban los vinos portugueses, y a clara distancia de los vinos franceses que significaban el 5 %. En las décadas siguientes, la importación de vinos españoles, el jerez fundamentalmente, siguió aumentando con mayor intensidad que el conjunto de las importaciones. En el momento de mayor auge, durante el periodo 1855-69, los vinos españoles llegaron a representar hasta el 44 % del total de la

importación británica de vinos, desplazando a los vinos portugueses hasta el 25 % y aún lejos del 17 % de los vinos franceses.

En la etapa entre 1870 y 1886 se quebró la tendencia ascendente de los vinos españoles en el mercado británico. En un contexto de creciente disminución de las importaciones británicas de vino, la tasa de crecimiento anual se situó en el -1 %, las importaciones de vinos españoles sufrieron un recorte aún más drástico: la tasa de crecimiento anual llegó hasta el -3 %. La cuota en el mercado británico disminuyó por primera vez en casi medio siglo hasta situarse en el 35 %, muy cerca ya del 34 % logrado por los vinos franceses, que consiguieron superar a los vinos portugueses (un 21 %). Las nuevas circunstancias en los mercados internacionales de vinos, el cambio en las preferencias de los consumidores, la competencia de innumerables imitaciones de baja calidad y precio, las regulaciones arancelarias, etc., paralizaron la expansión de los vinos de jerez en las últimas décadas del siglo XIX.

En definitiva, la importancia del jerez en el sector exportador español fue muy destacada, aunque se pueden distinguir varias etapas en función de las diferentes coyunturas por las que atravesó el jerez y la propia economía española. En una primera etapa, hasta 1854, caracterizada por una notable estabilidad de los precios del jerez y por un moderado crecimiento de la economía española, el jerez vino a representar el 17 % del valor de

las exportaciones españolas. Si enmarcamos los datos del jerez en el contexto de la balanza comercial hispano británica, habría representado el 40 % de las exportaciones a Gran Bretaña y habría cubierto el equivalente al 51 % de las importaciones británicas.

En el siguiente periodo entre 1855 y 1869, el jerez reforzó su papel en la economía española. Gracias al extraordinario crecimiento de los precios de los vinos comercializados, llegó a suponer el 19 % del valor de todas las exportaciones españolas. En el comercio hispano británico, el jerez alcanzó un valor equivalente al 61 % de las exportaciones españolas a Gran Bretaña y al 58 % del valor de las importaciones británicas.

Finalmente, entre 1870 y 1885, cambió el signo de la tendencia. El estancamiento de la demanda y la caída de los precios determinaron una reducción del peso del jerez en una economía española que crecía y se diversificaba más aceleradamente. De hecho, el jerez se redujo al 9 % del valor de las exportaciones españolas. También disminuyó su peso en el comercio hispano británico. Tan solo representó el 26 % de las exportaciones a Gran Bretaña y el equivalente al 33 % de las importaciones británicas. A pesar de esta última minoración, las cifras sintetizadas certifican el papel estelar del jerez en el sector exterior, y en el conjunto de una economía española que protagonizó sus primeras décadas de industrialización⁴².

NOTAS

- 1 NADAL, J.: «La industria fabril española en 1900. Una aproximación», en J. Nadal, A. Carreras y C. Sudriá (eds.): *La economía española en el siglo XX*. Barcelona: Ariel, 1987, pp. 23-61.
- 2 MARTÍN RODRÍGUEZ, M.: «Andalucía: luces y sombras de una industrialización interrumpida», en J. Nadal y A. Carreras (coord.), *Pautas regionales de la industrialización española (siglos XIX y XX)*. Barcelona: Ariel, 1990.
- 3 PAREJO BARRANCO, A.: *La producción industrial de Andalucía (1830-1935)*, Sevilla, Instituto de Desarrollo Regional, 1997, p. 273.
- 4 PAREJO BARRANCO, A.: *Estadísticas históricas sobre el sector industrial, minero y energético en Andalucía. Siglo XX*. Sevilla: Instituto de Estadística de Andalucía, 2005, p. 28.
- 5 HERNÁNDEZ ARMENTEROS, S.; MARTÍN RODRÍGUEZ, M. y GARRUÉS IRURZUN, J.: «El complejo agroalimentario en Andalucía a partir de los registros mercantiles, 1886-1959», en C. Barciela y A. Di Vittorio (eds.), *Las industrias agroalimentarias en Italia y España durante los siglos XIX y XX*. Murcia: Universidad de Alicante, 2003, p. 179. Estos autores incluyen en el complejo agroalimentario a las sociedades agrícolas, además de las propiamente industriales.
- 6 PAREJO BARRANCO, A.: *Estadísticas históricas sobre el sector industrial ...*, p. 41.
- 7 ZAMBRANA, F.: *El sector primario andaluz en el siglo XX*. Sevilla: Instituto de Estadística de Andalucía, 2006, p. 60.
- 8 PAREJO BARRANCO, A.: *Estadísticas históricas sobre el sector industrial ...*, p. 98.
- 9 PAREJO BARRANCO, A.: *La producción industrial de Andalucía...*, p. 276.
- 10 MORENO LÁZARO, J.: «Las transformaciones tecnológicas de la industria española, 1880-1913», en S. López García y J. M.^a Valdaliso (eds.): *¿Que inventen ellos? Tecnología, empresa y cambio económico en la España contemporánea*. Madrid: Alianza, 1997, p. 228.
- 11 PAREJO BARRANCO, A.: *La producción industrial de Andalucía...*, p. 209.
- 12 MORENO LÁZARO, J.: *op. cit.*, p. 224.
- 13 GERMÁN, L.: «La evolución de la industria harinera en España durante el siglo XX», *Investigaciones de Historia Económica*, n.º 4 (2006), p. 142.
- 14 MORENO LÁZARO, J.: *op. cit.*, p. 240.
- 15 BERNAL, A. M.: «Industrialización rural, industrias agroalimentarias y crecimiento económico: la agroindustria molinero-panadera en la campiña sevillana (ss. XV-XX)», en C. Barciela y A. Di Vittorio (eds.): *Las industrias agroalimentarias en*

Italia y España durante los siglos XIX y XX. Murcia: Universidad de Alicante, 2003, pp. 51-82.

16 JIMÉNEZ BLANCO, J. I.: «La caña de azúcar en la Andalucía mediterránea durante el siglo XIX», *Revista de Estudios Andaluces*, 4 (1985), pp. 41-66; JIMÉNEZ BLANCO, J. I.: *La producción agraria en Andalucía Oriental, 1874-1914*. Madrid: Universidad Complutense, 1986; JIMÉNEZ BLANCO, J. I.: «La remolacha y los problemas de la industria azucarera en España, 1880-1914», en R. Garrabou, C. Barciela y J. I. Jiménez Blanco (eds.): *Historia agraria de la España Contemporánea. 3. El fin de la agricultura tradicional (1900-1960)*. Barcelona: Crítica, 1986; MARTÍN RODRÍGUEZ, M.: *Azúcar y descolonización. Origen y desenlace de una crisis agraria en la vega de Granada. El ingenio de San Juan, 1882-1904*. Granada, 1982; MARTÍN RODRÍGUEZ, M.: «La industria azucarera española, 1914-1936», *Revista de Historia Económica*, 2 (1987), pp. 301-324; MARTÍN RODRÍGUEZ, M.: «Del trapiche a la fábrica de azúcar, 1779-1904», en J. Nadal y J. Catalán (eds.): *La cara oculta de la industrialización española*. Madrid: Alianza, 1994, pp. 43-97; PAREJO BARRANCO, A.: *Málaga y los Larios. Capitalismo industrial y atraso económico (1875-1914)*. Málaga, 1990.

17 MARTÍN RODRÍGUEZ, M.: «Del trapiche a la fábrica de azúcar...», p. 85.

18 GERMÁN ZUBERO, L.: «Características del desarrollo del complejo remolachero-azucarero en España, 1882-2000», en C. Barciela y A. Di Vittorio (eds.): *Las industrias agroalimentarias en Italia y España durante los siglos XIX y XX*. Murcia: Universidad de Alicante, 2003, p. 337.

19 Un análisis sobre las iniciativas de los Larios en JIMÉNEZ BLANCO, J. I.: *Las raíces agrarias del crecimiento económico andaluz y el grupo Larios (1800-1936)*. Documento de Trabajo de la Asociación Española de Historia Económica, n.º 1.203, 2012.

20 MARTÍN RODRÍGUEZ, M.: «Del trapiche a la fábrica de azúcar...», p. 58.

21 GERMÁN ZUBERO, L.: «Características del desarrollo del complejo remolachero...», p. 337.

22 MARTÍN RODRÍGUEZ, M.: «Del trapiche a la fábrica de azúcar...», pp. 83-85.

23 GERMÁN ZUBERO, L.: «Características del desarrollo del complejo remolachero...», p. 338.

24 *Ibíd.*, p. 348.

25 ZAMBRANA, F.: «La fabricación de aceite de oliva en España, 1870-1930», *Agricultura y Sociedad*, 19 (1981), pp. 267-290; ZAMBRANA, F.: «El aceite de oliva y su dependencia del mercado internacional de las grasas vegetales. Un análisis histórico, 1861-1935», *Agricultura y Sociedad*, 33 (1984), pp. 159-196; ZAMBRANA, F.: *Crisis y modernización del olivar español, 1870-1930*. Madrid, 1987; ZAMBRANA,

- F.: «Las industrias de los aceites y las grasas vegetales en España: un desarrollo limitado, 1850-1950», *Revista de Historia Industrial*, 4 (1993), pp. 57-90; ZAMBRANA, F.: «La industria del aceite de oliva en Andalucía durante el primer franquismo, 1939-1952», en A. Parejo y A. Sánchez Picón (eds.): *Economía andaluza e historia industrial. Estudios en homenaje a Jordi Nadal*. Motril, 1999, pp. 441-463; ZAMBRANA, F.: «De grasa industrial a producto de mantel: transformaciones y cambios en el sector oleícola español, 1830-1986», *Revista de Historia Industrial*, 18 (2000), pp. 13-38; ZAMBRANA, F.: «Continuidad y cambio en las industrias del aceite de oliva español, 1830-1996», en C. Barciela y A. Di Vittorio (eds.): *Las industrias agroalimentarias en Italia y España durante los siglos XIX y XX*. Murcia: Universidad de Alicante, 2003, pp. 279-312; ZAMBRANA, F.: *El sector primario andaluz en el siglo XX*. Sevilla: Instituto de Estadística de Andalucía, 2006; PAREJO, A. y ZAMBRANA, J. F.: «La modernización de la industria del aceite en España en los siglos XIX y XX», en J. Nadal y J. Catalán (eds.): *La cara oculta de la industrialización española*. Madrid, 1994, Alianza, pp. 13-42; HERNÁNDEZ ARMENTEROS, S.: «Empresas y empresarios españoles en la exportación de aceite de oliva, 1900-1936. Especial referencia al mercado noruego de conservas de pescado», *Revista de Historia Económica*, XIX, 2 (2001), pp. 383-414; GARRIDO GONZÁLEZ, L.: *Olivar y cultura del aceite en la historia de Jaén*. Jaén: Instituto de Estudios Giennenses, 2005; FUENTES GARCÍA, F. J.; ROMERO ATELA, T. y VEROZ HERRADÓN, R.: «La industria aceitera en el siglo XIX. Referencia a Córdoba y al molino Alvear», *Revista de Estudios Regionales*, 52 (1998), pp. 15-50; CASTEJÓN MONTIJANO, R.: *Génesis y desarrollo de una sociedad mercantil e industrial en Andalucía: la casa Carbonell de Córdoba (1866-1918)*. Córdoba, 1977; ZAPATA, S.: *La producción agraria de Extremadura y Andalucía Occidental, 1875-1935*. Madrid: Universidad Complutense, 1986.
- 26 PAREJO, A. y ZAMBRANA, J. F.: «La modernización de la industria del aceite...», pp. 24-25.
- 27 *Ibíd.*, p. 21.
- 28 PRADOS DE LA ESCOSURA, L.: *De imperio a nación. Crecimiento y atraso económico en España (1780-1930)*. Madrid: Alianza, 1988, p. 200.
- 29 PAREJO BARRANCO, A.: *La producción industrial de Andalucía...*, p. 213.
- 30 ZAMBRANA, F.: «Continuidad y cambio en las industrias del aceite de oliva...», pp. 286-288.
- 31 No hay que olvidar que también se produjo una notable expansión de la superficie de olivar de casi medio millón de hectáreas.
- 32 Un estudio de empresa aceitera andaluza en CASTEJÓN MONTIJANO, R.: *op. cit.*

33 ZAMBRANA, F.: «Continuidad y cambio en las industrias del aceite de oliva...», p. 283. Sobre las exportaciones de aceite en este periodo, RAMÓN i MUÑOZ, R.: «La exportación española de aceite de oliva antes de la Guerra Civil: empresas, mercados y estrategias comerciales», *Revista de Historia Industrial*, 17 (2000), pp. 97-151; y HERNÁNDEZ ARMENTEROS, S.: *op. cit.*

34 Hacia 1930 Andalucía representaría el 46 % de la industria del aceite de oliva, PAREJO, A. y ZAMBRANA, J. F.: «La modernización de la industria del aceite...», p. 23.

35 FOURNEAU, F.: *El Condado de Huelva: Bollullos, capital del viñedo*. Huelva: Diputación Provincial, 1975; JIMÉNEZ BLANCO, J. I.: *La producción agraria en Andalucía Oriental...*; ZAPATA, S.: *La producción agraria de Extremadura y Andalucía Occidental...*; SIMPSON, J.: «La producción de vinos en Jerez de la Frontera, 1850-1900», en P. Martín Aceña y L. Prados de la Escosura, (eds.): *La nueva historia económica en España*. Madrid: Tecnos, 1985, pp. 166-191; SIMPSON, J.: *Creating Wine. The emergence of a World industry, 1840-1914*. Princeton: Princeton University Press, 2011; NUÑEZ, C. E.: *El comercio exterior y los problemas del desarrollo económico en Andalucía, 1850-1880*. Granada, 1985; PAN MONTOJO, J.: *La bodega del mundo. La vid y el vino en España (1800-1936)*. Madrid: Alianza, 1994; LOPEZ ESTUDILLO, A.: «La vid y los viticultores de Jerez, la crisis comercial y el impacto de la filoxera: un campo abierto a la investigación», *Revista de Historia de Jerez*, n.º 1 (1992), pp. 43-71; LOPEZ ESTUDILLO, A.: *Conflictividad social agraria y crisis finisecular. Republicanismo y anarquismo en Andalucía (1868-1900)*. Tesis doctoral, Universitat Autònoma de Barcelona, 1993; LACOMBA, J. A.: «La filoxera en Málaga», *Agricultura y Sociedad*, n.º 16 (1980), pp. 323-370; JUSTICIA, A. y RUIZ SINOGA, J. D.: *Especialización agrícola y desarticulación del espacio. La viticultura en Málaga durante el siglo XIX*. Málaga, 1987; MORILLA CRITZ, J.: «Cambios en la viticultura de Andalucía Oriental durante la crisis de finales del siglo XIX. Estudio sobre los datos de los informes consulares británicos», *Revista de Historia Económica*, 1 (1989), pp. 157-193; MORILLA CRITZ, J.: «La irrupción de California en el mercado de productos vitícolas y sus efectos en los países mediterráneos (1865-1925)», en *California y el Mediterráneo. Estudios de la historia de dos agriculturas competidoras*. Madrid: MAPA, 1995; MORILLA CRITZ, J.: «La agricultura andaluza después de la crisis de fines del XIX. Una mirada desde el contexto internacional», en M. González de Molina (ed.): *La historia de Andalucía a debate. II. El campo andaluz*. Granada: Anthropos y Diputación provincial, 2002, pp. 207-224; PELLEJERO, C.: *La filoxera en Málaga. Una crisis del capitalismo agrario andaluz*. Málaga, 1990; GÁMEZ AMIÁN, A.: «La expansión vitícola en Málaga anterior a la filoxera (1752-1878)», en *Homenaje al*

- profesor Juan Sánchez Lafuente. Málaga, 1990, pp. 115-131; CABRAL CHAMORRO, A.: *La Cámara de Comercio en la crisis y reconversión de la economía jerezana, 1886-1900*. Jerez, 1986; CABRAL CHAMORRO, A.: «Observaciones sobre la regulación y ordenación del mercado del vino de Jerez de la Frontera, 1850-1935: los antecedentes del Consejo Regulador de Denominación de Origen "Jerez-Xeres-Sherry"», *Agricultura y Sociedad*, n.º 44 (1987), pp. 171-197; FUENTES GARCÍA, F. J.: «Viñedo y comercio de vinos en Córdoba: las bodegas Alvear en el siglo XIX», *Revista de Estudios Regionales*, n.º 42 (1995), pp. 87-129; MALDONADO, J.: «Diversificación y consolidación de la industria de bebidas de la provincia de Cádiz a finales del siglo XIX», en A. Ramos y J. Maldonado (eds.): *Vinos, vinagres, aguardientes y licores de la provincia de Cádiz*. Cádiz, 1997, pp. 95-113; MALDONADO, J.: *La formación del capitalismo en el marco de Jerez*. Madrid, 1999; MONTAÑÉS, E.: *La empresa exportadora del jerez. Historia económica de González Byass, 1835-1885*. Cádiz: Universidad de Cádiz, 2000.
- 36 GONZÁLEZ GORDON, M. M.: *Jerez-Xérès-Sherish*. Jerez, 1970, p. 360.
- 37 MALDONADO, J.: *La formación del capitalismo...*
- 38 GONZÁLEZ GORDON, M. M., *op. cit.*; MALDONADO, J.: *La formación del capitalismo...*
- 39 PEMARTÍN, J.: *Diccionario del vino de Jerez*. Barcelona, 1965, p. 23.
- 40 PARADA Y BARRETO, D.: *Noticias sobre la Historia y estado actual del cultivo de la vid y del comercio vinatero de Jerez de la Frontera*. Jerez, 1868, p. 136.
- 41 «La evolución de los precios del mosto de Jerez y su relación con el jerez» en MONTAÑÉS, E.: «Productividad agrícola e industria vinícola: el jerez, 1850-1885», *Revista de Historia de Jerez*, n.º 9 (2003), pp. 121-134.
- 42 MONTAÑÉS, E.: *La empresa exportadora del jerez...*

Empresarialidad y redes empresariales

Josean Garrués Irurzun

Juan Antonio Rubio Mondéjar

Empresarialidad y redes empresariales

Josean Garrués Irurzun

Juan Antonio Rubio Mondéjar

UNIVERSIDAD DE GRANADA

1. EMPRESARIOS, REDES E HISTORIA ECONÓMICA DE ANDALUCÍA

El conocimiento sobre el empresario y su incidencia en el desarrollo económico de Andalucía ha mejorado notablemente en los últimos años¹, desterrando viejos tópicos y argumentos que apuntaban a la incapacidad de los andaluces para el desempeño de la actividad empresarial. A pesar de este avance, como ha señalado Antonio Parejo², aún no se ha alcanzado el nivel de otros temas de la historia económica andaluza, para los que están disponibles series de información cuantitativa. En las líneas que vienen a continuación se resumen algunos aspectos de una investigación que se viene desarrollando en los últimos años y que pretende conocer mejor el comportamiento del empresario regional durante el periodo 1886-1959, un momento clave en el que la economía andaluza intentó modernizarse pero que se saldó con el atraso relativo respecto a la mayor parte de las regiones españolas³. No se trata, sin embargo, de inculpar ni de exculpar al factor empresarial, ya que el desarrollo económico

no puede explicarse en función de un único elemento, sino que es consecuencia de un cúmulo de factores.

Desde los años ochenta del siglo pasado, la teoría económica ha recuperado algunas de las ideas desarrolladas por autores como Schumpeter o Knight, que ponían en el centro de sus modelos al empresario. Para la historia económica, cada vez más conectada con la teoría, esta recuperación de la figura del empresario supone una oportunidad para ganar en capacidad explicativa⁴.

Una de las discusiones más interesantes sobre la empresarialidad enfrenta a quienes defienden que consiste en una capacidad individual —argumento que, llevado al extremo conduce al héroe schumpeteriano— y a aquellos que argumentan que reside en grupos de personas. Así, a finales de la década de 1970 se empezó a hablar de los grupos empresariales, formados por indivi-

duos que comparten relaciones de confianza —basadas en el parentesco, en la amistad, en un origen étnico o geográfico común— y que surgen para superar las imperfecciones de los mercados que se atribuyen a economías poco desarrolladas⁵. Sin embargo, las investigaciones recientes concluyen que incluso en economías avanzadas se pueden encontrar distintas formas de grupos empresariales⁶.

En realidad, como ha señalado Granovetter, la actividad económica está coordinada por grupos de personas, más que por individuos aislados⁷. En un sentido amplio, los grupos son uno más de los múltiples tipos de redes que existen. En el modelo de los costes de transacción, las redes se presentan como una alternativa al mercado, a las empresas y al Estado⁸. Las diásporas son un ejemplo bien documentado de redes en la actividad comercial, y también se admite que son las redes las que han financiado históricamente la empresariedad⁹.

Los estudios, tanto teóricos como empíricos, que se han centrado en las redes empresariales con un enfoque cualitativo son numerosos; por el contrario, los de naturaleza cuantitativa son más escasos, ya que plantean el problema de cómo medir las características y las funciones de los actores que las componen. Mark Casson, uno de los principales especialistas en la relación entre redes y empresariedad, ha defendido que, puesto que las redes están definidas por la naturaleza de

sus conexiones, para comprenderlas hay que conocer, prioritariamente, su configuración, es decir, la forma en que se conectan los actores¹⁰.

El análisis de redes sociales es una metodología que permite estudiar la configuración de las redes, al tiempo que proporciona una batería de indicadores cuantitativos. A pesar de que ha sido utilizado profusamente en disciplinas como la sociología y de que cada vez está más aceptado en trabajos de economía y de organización de empresas, aún son pocas las investigaciones en historia económica que lo han empleado¹¹.

El caso andaluz reúne una serie de características propicias para un análisis de redes aplicado a la empresariedad. En primer lugar, porque se ha dado un interesante debate sobre el papel del empresario en relación con el atraso económico regional. En segundo lugar, porque Andalucía se presenta a priori como un escenario idóneo para el desarrollo de las redes y los grupos empresariales como alternativa a un mercado perfecto, dado el atraso relativo de su economía. Y en tercer lugar, porque cuenta con una información, procedente de las inscripciones en el Registro Mercantil, susceptible de ser sistematizada para un análisis de este tipo¹².

No obstante, pueden plantearse algunas objeciones. ¿Es correcto restringir el estudio a un territorio, a una región administrativa

incluida en un Estado centralizado? Dada la naturaleza sistémica de las redes, no parece inconveniente. Las redes se encuentran inmersas en otras redes más amplias, que no solo desbordan el ámbito territorial, sino el de la propia esfera empresarial y económica; y lo mismo puede decirse del marco temporal. Además, la fuente utilizada proporciona homogeneidad. Y, en última instancia, el científico social tiene la necesidad de establecer límites si quiere que su trabajo sea operativo.

Se ha producido un interesante debate sobre la responsabilidad del empresariado en el atraso de la región

Una segunda objeción, más grave, es el hecho de que los análisis de redes solo captan las relaciones, la configuración, el esqueleto, siendo más gráficos. Esto es cierto, y los autores de este texto son conscientes de ello. Pero de ningún modo se ha considerado el análisis como un fin en sí mismo, sino como una más de las herramientas de las que el historiador económico dispone. Por eso debe tenerse en cuenta que estos resultados deben ser completados por estudios cualitativos posteriores.

Una última objeción tiene que ver con el criterio que se emplea para identificar las redes. Se ha establecido que surgen como



Otto Engelhardt (1866-1936). Ingeniero alemán instalado en Sevilla. Fue consejero de Sevillana y director de la Compañía de Tranvías de Sevilla. Nacionalizado español, fue fusilado al inicio de la guerra civil por su conocida oposición al nazismo.

consecuencia de la presencia de dos socios en el acto jurídico de constitución de una misma compañía. En sentido estricto, lo que se contemplan, más que redes empresariales, son redes de creación de sociedades. Efectivamente, se trata de un criterio subjetivo, que se adecua a la información disponible y que se apoya en el convencimiento de que la creación legal de una empresa no es sino la materialización de un proceso en el que participan distintos individuos.



Franco visita las instalaciones de Hytasa (1953). Va acompañado por los fundadores de la empresa, Prudencio Pumar y Luis Cobián.

tre 1886 y 1959. En el apartado segundo, se identifica la red principal en la que se integraron las redes secundarias, así como a los empresarios que las formaron. Las relaciones intersectoriales en la red se analizan en el tercer apartado. En el cuarto, se establecen tipologías de redes, atendiendo a un enfoque geográfico. En el quinto, se comenta la distribución espacial de la red en la región. Y, para terminar, en el sexto, se abordan los vínculos

Hechas estas aclaraciones, en los siguientes puntos se plantean una serie de cuestiones sobre las redes empresariales andaluzas en-

de la red andaluza con la élite de los negocios española, sugiriendo una posible explicación del papel jugado por el empresario regional.

2. ¿EXISTIERON REDES EMPRESARIALES EN ANDALUCÍA?

Evidentemente, existieron redes empresariales en Andalucía. Pero es necesario identificarlas y responder a otras preguntas, como quiénes las formaron, si había diferencias entre los empresarios que pertenecieron a ellas y los que quedaron al margen o si la configuración de las redes varió a lo largo del tiempo.

De los más de 25 mil socios fundadores de las empresas registradas en la región en el periodo estudiado, 2.000 crearon más de una empresa, y de estos, más de 1.750 estuvieron vinculados

entre sí, directa o indirectamente, dando lugar a diferentes redes que constituyeron lo que se ha llamado «red empresarial andaluza».

Para observar si se produjeron diferencias en la articulación de la red en el largo plazo se ha dividido el periodo en tres etapas:

1 1886-1913. Comienza con el año de entrada en funcionamiento del Registro Mercantil, y termina el año anterior al estallido de la Primera Guerra Mundial.

2 1914-1935. Incluye el conflicto bélico, los controvertidos años veinte, la crisis económica internacional y la etapa convulsa de la II República Española.

3 1936-1959. Comprende la Guerra Civil y la posguerra, concluyendo el mismo año en que se aprobó el Plan de Estabilización que acabó con la fase autárquica del franquismo.

Una serie de medidas estadísticas permite comparar los tres periodos (cuadro 1). La densidad muestra el número de relaciones reales entre los miembros de la red sobre el total de relaciones posibles. Los otros dos indicadores son menos intuitivos, y miden en porcentaje el número medio de vínculos por socio (grado de centralidad) y la capacidad media de los socios para comunicar a otros dos (grados de intermediación).

Los dos periodos extremos presentaron un número similar de actores y una densidad

muy parecida. Pero en 1886-1913 los socios se relacionaban con más facilidad entre sí, al tener un número mayor de vínculos con otros, y conectaban más pares de socios. En 1936-1959 la configuración de la red se modificó y los grupos y las redes que la formaban se concentraron, aumentando la capacidad de algunos actores principales para controlar la información. Contrastando estos indicadores con las medidas de centralidad individuales de los socios¹³, se aprecian dos escenarios distintos. Hasta 1913, un mundo empresarial relativamente abierto, en el que unos personajes destacaron como conectores entre distintos grupos, con sociedades como las eléctricas, las mineras y las azucareras, que precisaban del concurso de un número considerable de socios y capital. Después de 1936 los socios contaron con menos oportunidades de relacionarse con otros, por la ausencia relativa de grandes proyectos, y la explotación de las oportunidades de negocio se canalizó a través de un número limitado de indivi-

Cuadro 1. Medidas de centralidad de la red empresarial andaluza

Indicadores	1886-1913	1914-1935	1936-1959
Número de Socios	778	600	752
Densidad	1,16	0,83	1,13
Grado de centralidad	2,01	1,26	0,96
Grado de intermediación	9,23	5,68	4,81

duos, cabezas visibles de familias o grupos empresariales.

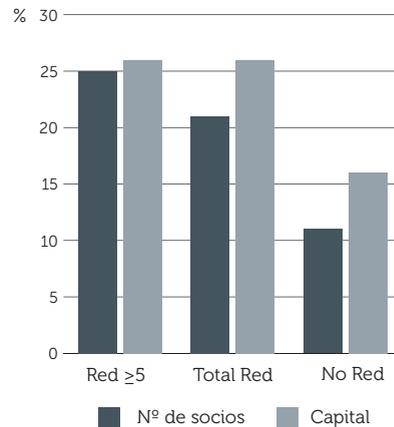
Descendiendo al nivel individual, se pueden observar algunas características de los socios de la red. Casi el 95 % de ellos tenían su residencia en Andalucía, y la participación de residentes de fuera de la región fue muy limitada. Esto no significa que el peso de los foráneos en la economía regional fuera reducido, pues es bien sabido que controlaron algunas de las actividades más productivas, como la minería, y que fueron fundamentales en la implantación de sectores modernos, como el transporte ferroviario y los servicios públicos en los núcleos de población de mayores dimensiones. Estas empresas y empresarios extranjeros formarían parte de redes de ámbito internacional, poco vinculadas a las redes regionales. Pero en el resto de los sectores se constata la existencia de un impulso empresarial endógeno, que dio lugar a una importante red de creación de sociedades mercantiles.

Si se atiende al origen socioprofesional de los miembros de la red andaluza se observa que destacaron, sobre todo, comerciantes y propietarios, por este orden. Pero en la élite de la red, entre los socios que fundaron cinco o más firmas y que presentaron las medidas de centralidad más elevadas, los propietarios tuvieron mayor representación que los comerciantes, y esto está en consonancia con los estudios que refutan la imagen del propietario andaluz ajeno al mundo de los negocios. Además, en este grupo de socios

más dinámicos hubo una nutrida presencia de abogados e ingenieros.

La mención de las profesiones liberales enlaza con el nivel de formación de los empresarios. Como se observa en el gráfico 1, la proporción de socios —y de capital aportado— con estudios superiores fue más elevada entre los miembros de la red que entre los empresarios que estaban al margen de la misma, lo que supuso una diferenciación cualitativa. Lo mismo puede decirse al comparar a los miembros de la red con aquellos con formación superior que participaron en un mínimo de cinco sociedades.

Gráfico 1. Formación superior y creación de sociedades en Andalucía



Fuente: elaboración propia. ≥ 5: participación en, al menos, cinco sociedades.



Ingenios azucareros de San Isidro y San Juan, en la vega granadina.

Otras variables observadas en los miembros de la red han sido el género y el parentesco. Aunque casi el 10 % de los socios que figuran en las escrituras de constitución de empresas fueron mujeres, tan solo representaron el 4 % de los actores de la red, y normalmente parece que iban de la mano de familiares —varones— que tenían un mayor protagonismo.

Esto no es más que un reflejo, a través de la empresarialidad, del papel que el contexto social asignaba a la mujer.

En cuanto al componente familiar, el 40 % de los miembros de la red estaba ligado por lazos de parentesco directo al menos a otro socio de la red, y el porcentaje alcanzaba el 60 % en el selecto grupo de los fundadores de cinco o más empresas, lo que demuestra el carácter familiar de la empresa andaluza, similar, en este sentido, a la española.

3. ¿QUÉ SECTORES DE ACTIVIDAD ECONÓMICA ARTICULARON LAS REDES EMPRESARIALES?

Una red empresarial puede estudiarse desde la perspectiva de los socios, pero también desde la óptica de las sociedades o de los sectores económicos en los que actúan aquellas. Los trabajos más conocidos de consejeros comunes muestran la importancia en la arti-

El estudio de las redes refuta la imagen del propietario andaluz ajeno al mundo de los negocios

culación de las relaciones de la red nacional de sectores como la banca y la electricidad. El caso andaluz no podía mostrar un predominio del sector financiero, pues desde la crisis de 1866 y la creación del Banco de España en 1874 la región prácticamente careció de banca moderna privada propia¹⁴. En cuanto al sector eléctrico, había que demostrar su implicación en la red, dado que algunas de las principales sociedades eléctricas fueron impulsadas por intereses capitalistas ajenos a Andalucía. Por otra parte, aunque no debe confundirse estructura sectorial de la región y estructura sectorial de la red, podrían ser fundamentales actividades como la industria agroalimentaria y las explotaciones agropecuarias¹⁵.

Para captar la evolución a lo largo del tiempo, se ha recurrido a las tres etapas utilizadas

en el apartado anterior. La relevancia de los sectores en la configuración de las relaciones de la red se ha estimado mediante el grado de centralidad que, como se ha comentado, contabiliza el número de sectores con los que se vincula cada uno de ellos, dividido entre el total de sectores. En el cuadro 2 se muestra esta medida, además de la representación sectorial en la red y el cociente de ambos indicadores.

No existió una correlación entre la representación sectorial y su centralidad, lo que puede apreciarse en sectores como la industria mecánica, la electricidad, o la construcción durante la primera etapa, con una centralidad superior a la que le correspondería. En el extremo opuesto, el subsector de los servicios comerciales siempre mostró una centralidad inferior.

Aunque se dieron ligeras variaciones en los indicadores de algunos sectores, en líneas generales hubo continuidad en los dos primeros periodos, entre 1886 y 1935. Los cambios sustanciales se produjeron con la Guerra Civil y durante el primer franquismo: aumentó la participación del sector agropecuario, hecho que pudo estar motivado por el avance de las formas jurídicas de responsabilidad limitada en esta actividad, pero también experimentó un importante

Cuadro 2. Grado de centralidad de los sectores representados en la red

Periodos	1886-1913			1914-1935			1936-1959		
	%			%			%		
Sectores	A	B	C	A	B	C	A	B	C
1. Agropecuario	2,7	2,5	0,93	3,5	3,9	1,11	10,5	13,3	1,27
2. Electricidad	8,5	13,4	1,58	7,6	7,8	1,03	1,6	1,4	0,88
3. Industria (Σ)	41,4	46,6	1,13	41,6	47,7	1,15	43,4	40,1	0,92
3.1. Alimentación	17,5	19,9	1,14	16,5	15,5	0,94	21,9	18,6	0,85
3.2. Química	3,8	4,2	1,11	4,5	6,9	1,53	5,4	5,1	0,94
3.3. Minerales y metálicas	11,7	12,6	1,08	11,4	15,2	1,33	4,1	3,8	0,93
3.4. Maquinaria	2,7	5,4	2,00	3,1	4,1	1,32	3,4	4,6	1,35
3.5. Otras industrias	5,6	4,5	0,80	6,1	6	0,98	8,6	8	0,93
4. Servicios (Σ)	44,8	31,6	0,71	44,3	36,6	0,83	35,2	34	0,97
4.1. Servicios comerciales	28,2	15,8	0,56	24,7	17,1	0,69	13,7	10,3	0,75
4.2. Banca y seguros	1,4	1,1	0,79	1,43	1,6	1,12	2,2	2,8	1,27
4.3. Otros servicios	15,2	14,7	0,97	18,2	17,9	0,98	19,3	20,9	1,08
5. Construcción	2,6	5,8	2,23	3,1	3,3	1,06	9,3	11,3	1,22
Total	100	100		100	100		100	100	

Fuente: elaboración propia. A: número de interconexiones del sector en la red (%). B: grado de centralidad del sector (%). C: A/B.

incremento de su centralidad. ¿Reflejaría la configuración de la red una agrarización de la economía andaluza, como ha sugerido la reciente historiografía? Por lo que respecta a la estructura empresarial, la centralidad de la industria disminuyó, aunque su peso porcentual aumentara. Pero, al desagregar el sector fabril, se aprecia que tuvo lugar un cambio cualitativo: el subsector minero, con una centralidad tradicionalmente superior a

Tras la Guerra Civil aumentó la participación del sector agropecuario en las redes empresariales

su representación, se redujo notablemente¹⁶. También descendió bruscamente el sector eléctrico que, sobre todo en 1886-1913 sí había desempeñado un papel importante; por



Azucarera de San Isidro, en la vega de Granada.

el contrario, aumentó la participación en la red de la industria agroalimentaria, vinculada al sector agrario pero cuya centralidad, que en 1886-1913 fue superior a la que le correspondía —lo que se explica por el tipo de empresas, con el *boom* de las azucareras, que movilizaron capitales considerables—, después de 1936 se redujo. Otras industrias, como la química, que se habían modernizado en la etapa previa, también mostraban ahora una centralidad inferior.

Desde la Guerra Civil, el sector servicios redujo su participación en la red, al tiempo que su centralidad se mantuvo por debajo de su peso. La banca y los seguros, como se preveía, presentaron modestos guarismos, dada la poca significación de las sociedades de este tipo creadas en la región. La construcción experimentó una trayectoria similar a la del sector agropecuario, con la diferencia de que siempre fue una actividad con una centralidad superior a su peso en la red.

4. ¿QUÉ TIPOLOGÍAS CONFORMARON LAS REDES EMPRESARIALES ANDALUZAS?

Como se ha dicho, las redes empresariales son redes de naturaleza económica, relacionadas con otras redes sociales, como las familiares o las políticas. Diseccionarlas solo se justifica por la dificultad de realizar un análisis «total» del sistema. Aquí se está considerando red a un conjunto de redes y grupos, con distinto grado de vinculación entre sí. En lenguaje de redes, cada uno de estos grupos que permanecen desconectados de los demás se conoce como «componente». En el caso de la red empresarial andaluza entre 1886 y 1959 el 80 % de los socios se situaron en el componente principal, en el de mayor tamaño. El resto de componentes estuvieron formados por uno o varios grupos empresariales aliados. La evolución de la configuración de los componentes muestra, de nuevo, diferencias entre los cortes temporales: en el último, 1935-1959, el tamaño del componente principal con respecto a los demás se incrementó de manera notable, mientras que el número de componentes se redujo drásticamente, algo que es coherente con lo que se ha venido diciendo en líneas anteriores.

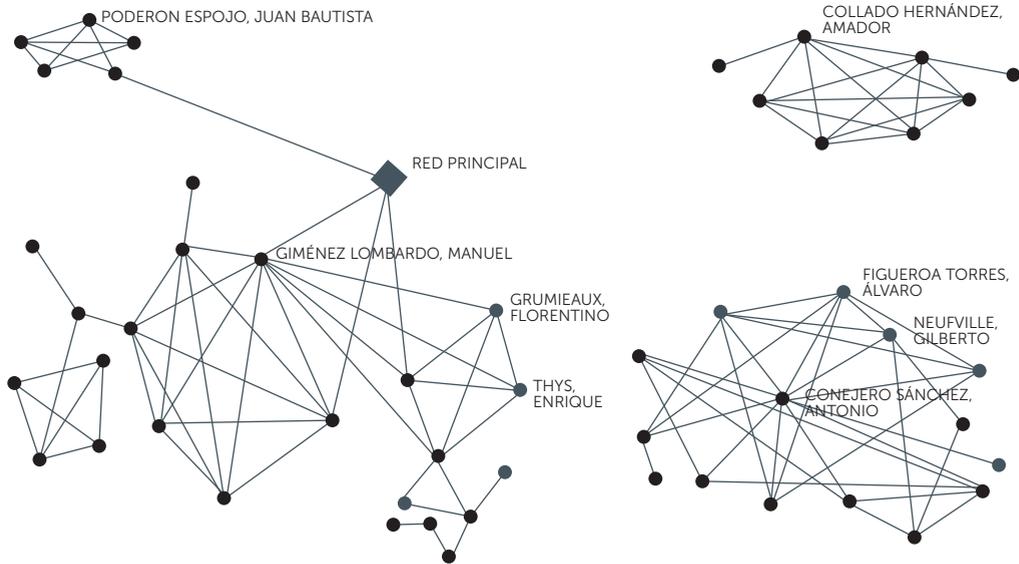
El análisis de los componentes y de los grupos que los forman permite distinguir diferentes variedades de redes y elaborar distintas tipologías. Desde el punto de vista funcional, se han identificado redes integradas, que crearon empresas en todas

las fases de la actividad económica —obtención de materias primas, producción de bienes elaborados y comercialización— o al menos en dos de ellas, y se ha documentado el proceso que siguieron. También existieron redes especializadas, que se desempeñaron en un único sector, y redes diversificadas, que lo hicieron en varios sectores que, al menos aparentemente, no estaban conectados.

Atendiendo a la configuración de las relaciones, hubo redes dominadas por un actor principal —un empresario destacado— que creaba sociedades con el concurso de «actores secundarios» y que, a su vez, hacía de enlace con otros grupos; otras redes, sin embargo, estaban basadas en relaciones entre iguales, sin que ninguno de los actores mostrara un protagonismo más acusado que los demás¹⁷. En función del enfoque, las tipologías son variadas, lo que apunta a una de las características de las redes, su flexibilidad y capacidad de adaptación.

Otra de las posibles tipologías tiene carácter geográfico. Al hacer el análisis individual de los miembros de las redes se habló de empresarios y empresas foráneas. Algunos de los componentes de las redes estuvieron conectados con otras redes empresariales de ámbito nacional e incluso internacional.

Gráfico 2. Tipos de redes



Fuente: elaboración propia, véase texto. En gris, socios foráneos.

En el gráfico 2 se observan cuatro tipos de redes, teniendo en cuenta dos variables. La primera, que estuvieran vinculadas o no al componente principal de la red. La segunda, que tuvieran conexión con socios foráneos, extranjeros o de otras regiones españolas. La diferencia entre los cuatro tipos de redes residiría en la fluidez y relevancia de la información que manejaban. Los grupos que contaron con socios exógenos, especialmente cuando estos fueron extranjeros, parecen responder a lógicas de actuación diferentes. Los

grupos vinculados a la red principal (inferior izquierda) serían contactados por inversores extranjeros que deseaban explotar nuevas actividades en zonas con las que no tenían una relación previa, haciendo partícipes de sus proyectos a los individuos mejor ubicados en el entorno. Un sector donde se puede ver este tipo de redes es el eléctrico o el de los servicios urbanos.

Por otro lado, grupos ajenos a una comarca buscarían socios que actuaran sobre el terre-

no (inferior derecha), ejerciendo funciones de coordinación y de supervisión de la actividad, y representando a las empresas en el contexto institucional inmediato, sin importar que estuvieran o no ligados a la red principal. Sería la estrategia desarrollada por algunos grupos mineros.

Mientras, las redes aisladas, sin vínculos con el componente principal ni participación directa de socios foráneos, aprovecharían las modestas oportunidades de los mercados más próximos, satisfaciendo necesidades locales o comarcales, generalmente de bienes de consumo.

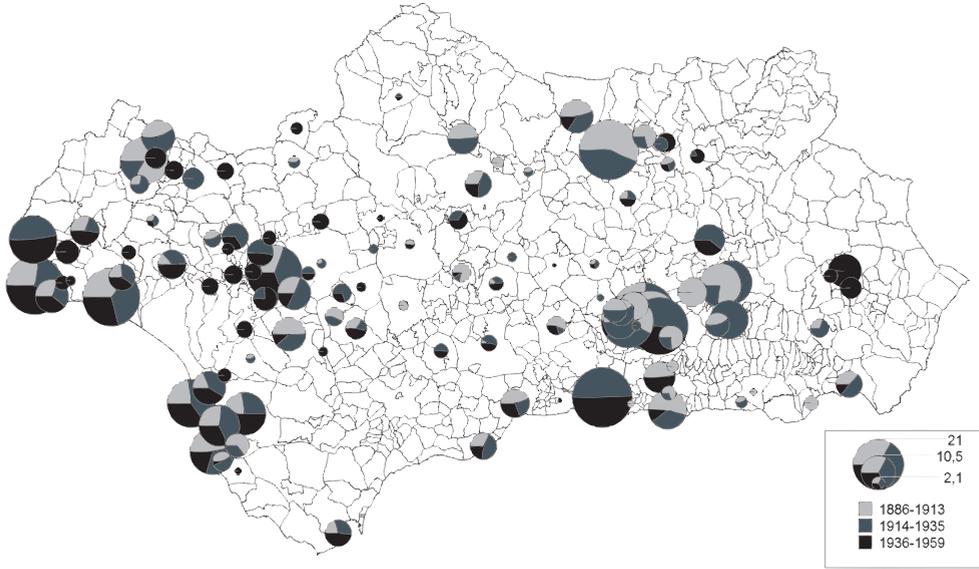
5. ¿CÓMO SE DISTRIBUYERON LAS REDES EMPRESARIALES EN EL ESPACIO ANDALUZ?

La actividad económica no se distribuye de manera homogénea en el interior de los países, ni de las regiones, sino que lo hace en unidades geográficas más pequeñas, como comarcas y municipios limítrofes. En la historiografía económica española ha sido Antonio Parejo uno de los autores que más ha enfatizado este punto, y ha aplicado dicho enfoque territorial a la explicación del caso andaluz¹⁸. La localización de la actividad industrial en la región es bien conocida gracias a los trabajos del propio Parejo, y la de la actividad empresarial ha sido estudiada por Hernández, Garrués y Martín¹⁹.

Con el objeto de conocer la distribución espacial de los miembros de la red empresarial andaluza se ha construido el «índice de intensidad reticular», un indicador resultante de dividir el número de socios de la red que residían en un municipio entre la población total del municipio, para los tres cortes tem-

porales habituales²⁰. La evolución del indicador (que se reproduce en el mapa 1) muestra que, después de 1935 se produjo una concentración de la actividad de las redes en el área occidental de la región. Hasta entonces, los focos orientales vinculados a la minería en el norte de la provincia de Jaén y, sobre todo, al *boom* azucarero en la vega de Granada, se habían mantenido a un nivel similar al de los principales centros occidentales. Tras la Guerra Civil, Andalucía oriental perdió el paso con respecto a la occidental. En la provincia de Huelva, la red empresarial se mostró poderosa en varias localidades relacionadas con la agroindustria y la pesca. En Jerez de la Frontera y los municipios cercanos, los grupos empresariales tradicionalmente vinculados a la producción y comercialización de bebidas alcohólicas, sin perder la especialización, diversificaron sus inversiones hacia otras actividades. Y la capital sevillana y su *hinterland* culminaron un proceso de

Mapa 1. Índice de intensidad reticular (1886-1959)



Fuente: elaboración propia, véase texto.

concentración de la red empresarial que se venía gestando con anterioridad, con una estructura diversificada pero en la que desempeñaban un papel clave los empresarios vinculados al sector agroalimentario y, en la última etapa, al agropecuario.

¿Hubo un espacio empresarial andaluz integrado? Algunos trabajos han tratado el tema de la integración económica de Andalucía²¹, e incluso su ausencia ha sido considerada uno de los factores que lastraron el desarrollo de la región²². Entre 1886 y 1959 la conformación de Andalucía como región

económica se estaba completando. La movilidad del factor capital en el interior de las regiones administrativas no se cuestiona. La del factor trabajo, en lo que respecta a la mano de obra, tampoco²³. Y el empresario invertía en lugares distintos de aquel donde vivía habitualmente. La dimensión empresarial del espacio se ha analizado considerando los municipios de residencia de los socios de la red y los municipios en los que las sociedades constituidas por ellos desarrollaban su actividad. Este análisis muestra un proceso en el que se incrementaron notablemente las conexiones entre los



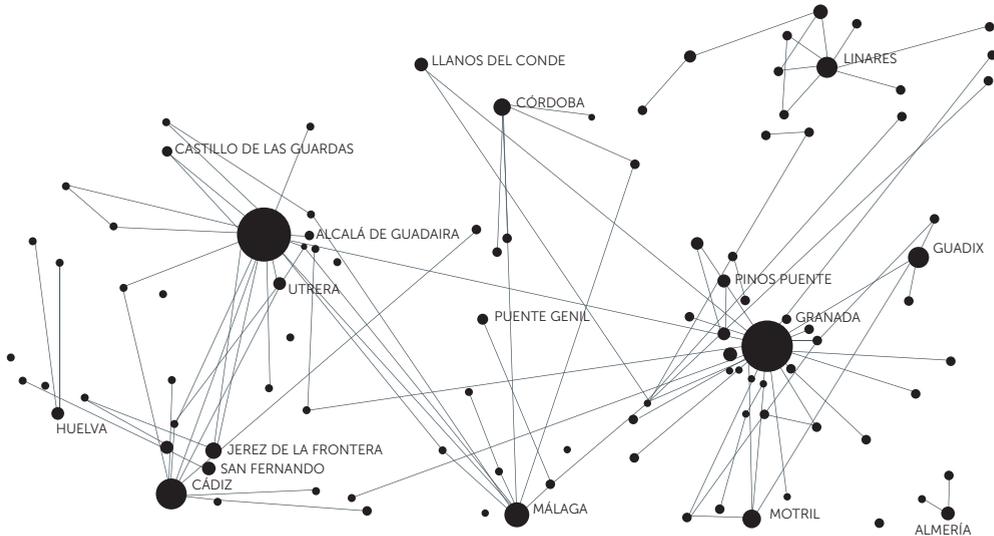
principales núcleos de Andalucía. En todo momento existieron vínculos entre los grupos empresariales que actuaban en las dos mitades de la región. La ciudad de Málaga, que no destacaba como lugar de residencia de miembros de las redes²⁴, ejerció el papel de intermediación entre Andalucía oriental y Andalucía occidental. En los tres periodos considerados sobresalieron dos focos centrales: la capital granadina, donde confluían los flujos de entrada y salida hacia otros puntos de la provincia, como la vega y la costa; y el triángulo Sevilla-Huelva-Jerez/Cádiz, donde la maraña de relaciones

no dejó de crecer en intensidad y que se mostró como un espacio integrado desde el punto de vista empresarial ya en 1886-1913, anticipándose a la integración del resto de Andalucía.

Para profundizar en este aspecto se ha dividido la red, diferenciando entre empresas industriales y comerciales, obteniendo dos redes, una industrial y otra comercial, y se han

Algunos de los principales empresarios vinateros de Jerez, entre los que se encuentran José Ignacio Domecq y Manuel María González Gordon, celebran el fallo favorable de la Justicia inglesa al pleito del sherry (1967).

Gráfico 3. Red industrial, 1886-1913



Fuente: elaboración propia, véase texto. El tamaño de los nodos está en función del número de socios de la red. La flecha indica la dirección de la inversión.

observado varias cuestiones. En primer lugar, la densidad de relaciones en la red industrial fue mayor que en la comercial, y aquella siempre ofreció un mayor grado de integración entre las localidades andaluzas. En segundo lugar, la evolución de la red industrial muestra que el periodo más dinámico —aquel en el que hubo una mayor movilidad del empresario o cuando las inversiones se realizaron en un municipio distinto de donde tenía su residencia— fue el primero, entre 1886 y 1913 (gráfico 3).

En el gráfico se observa cómo la red industrial estuvo distribuida por toda la región, con tres núcleos principales como Sevilla, Cádiz/Jerez y Granada. En 1913-1935, el foco granadino aún se mantuvo, aunque algo disminuido, y en 1936-1959 la red industrial andaluza se localizó básicamente en torno a Sevilla y a la zona gaditano-jerezana, dos áreas que, a su vez, aumentaron su interrelación. Dado que la red recoge las principales empresas industriales privadas domiciliadas en

la región, se puede apoyar la hipótesis de que la pérdida relativa de importancia del sector fabril andaluz²⁵ se produjo en este último periodo, si bien en el triángulo

Sevilla-Huelva-Cádiz/Jerez aun se produjeron iniciativas industriales, aunque con las características que se han señalado más arriba.

6. ANDALUCÍA Y LAS REDES EMPRESARIALES ESPAÑOLAS

Para valorar en su justa medida a las redes empresariales andaluzas habría que compararlas con las que actuaron en otras regiones. Por el momento, a pesar de que todas las provincias españolas cuentan con la misma información en sus registros mercantiles, no se ha aplicado esta metodología, y solo es posible comparar, como se ha hecho, los indicadores andaluces en distintos periodos de tiempo.

En este apartado se especula sobre el comportamiento del empresario andaluz considerando su grado de implicación con la élite de los negocios española.

Para ello, se han cruzado dos redes: una, la red andaluza de creación de sociedades —en la que se basa fundamentalmente este texto— y otra, la red de consejeros comunes de las mayores compañías españolas²⁶. La primera se ha dividido en los tres periodos habituales, y para la segunda se ha extraído la información de los Anuarios Financieros, en tres años seleccionados. Se trata de dos comunidades de actores basadas en criterios diferentes y, por la disponibilidad de la in-

formación, hay un desfase temporal entre los cortes. Pero se ha asumido que este último no representa un obstáculo insalvable, dada la continuidad de los consejeros comunes en el cargo —una media de más de ocho años en las grandes empresas durante el periodo estudiado— y se ha relacionado la red andaluza de 1886-1913 con los consejeros de 1917; la red de 1914-1935 con los consejeros de 1930; y la de 1936-1959 con los consejeros de 1948.

El propósito de este ejercicio es comprobar si existió una fuerte implicación de la élite empresarial española en las sociedades andaluzas, y si hubo una alta presencia de los socios andaluces en las mayores empresas nacionales.

El número de sociedades «andaluzas» entre las mayores compañías «españolas» fue disminuyendo: si en 1917 eran 24, en 1930 habían descendido a 19 y en 1948 tan solo eran 11. La mayoría de estas sociedades, sobre todo en el primer corte, no eran españolas, sino extranjeras, mayoritariamente

mineras, energéticas o de ferrocarriles²⁷. En 1930, las firmas extranjeras siguieron siendo importantes, pero se incorporaron a la lista compañías españolas, normalmente promovidas por intereses ajenos a la región²⁸. Tras la Guerra Civil, se produjo una variación con respecto a la dinámica de los periodos anteriores, y entre las mayores sociedades disminuyeron las que tenían actividad en Andalucía, y entre estas últimas, casi desaparecieron las extranjeras y aumentó el número de las que se pueden considerar andaluzas²⁹.

En este periodo de tiempo, únicamente cuarenta y cinco personas formaron parte, a la vez, de la red andaluza y de la red de consejeros de las grandes sociedades españolas³⁰. Algunos de ellos solo disfrutaron de esta doble condición por fundar una empresa en Andalucía que alcanzó la categoría de gran empresa nacional, o por estar en su consejo de administración. Este fue el caso de Luis Cobián o Prudencio Pumar, consejeros de Hytasa, y promotores, además de esta, de otras cuatro empresas en Sevilla; de empresarios jerezanos vinculados al negocio vinatero, como Manuel María González Gordon o José Ignacio Domecq, consejeros de González Byass y Pedro Domecq respectivamente, y que participaron en la creación de un buen número de empresas; o de consejeros de Sevillana como Javier Benjumea, Fernando Medina Benjumea o el alemán Otto Engelhardt³¹. Este último actuó como agente de grupos foráneos; lo mismo puede decir-

se de Alfredo Velasco, hombre de confianza de Escoriaza y consejero de empresas como Fuerzas Motrices del Valle de Lecrín y de Tranvías de Granada, presente en la constitución de diversas sociedades —bien a título personal, bien en representación del grupo empresarial—; o de Manuel Giménez Lombardo, consejero en Ferrocarriles Andaluces y promotor de varias empresas ligadas a intereses belgas en Málaga (ver gráfico 2).

Más implicados en la élite empresarial española estuvieron 16 socios de la red andaluza. De ellos, cuatro eran totalmente ajenos a la región³², pero los restantes eran andaluces con asiento en los consejos de administración de grandes compañías. En esta categoría debe mencionarse a Joaquín Benjumea Burín, que por su condición de ministro de Hacienda (1941-1951) fue presidente del Banco de España y de otros bancos importantes, pero que con anterioridad había estado ligado al sector hidroeléctrico andaluz³³; Pedro Armero Manjón, consejero del Banco Central, de Sevillana y de Dragados y Construcciones, fundador de distintas sociedades en Andalucía; Miguel Rodríguez Acosta González de la Cámara, miembro de la saga de banqueros granadinos, vinculado a importantes entidades financieras del país como el Banco Central o el de Bilbao y a la constitución de firmas mineras; o José María Ybarra Gómez, consejero del Banco Español de Crédito, de Campsa y de Sevillana, involucrado en numerosas iniciativas empresariales en Sevilla.

Destaca la ausencia de empresarios extranjeros, a pesar de la presencia de sociedades foráneas sobre todo en la etapa anterior a la Guerra Civil. Su conexión con la red andaluza apenas se detecta, probablemente por limitaciones de la fuente³⁴ y, también porque actuaron formando parte de redes internacionales en sectores como la minería, que no precisaban estrechar lazos con una economía poco avanzada.

Volviendo a los empresarios andaluces, se ha dicho que solo 45 coincidieron en las redes nacional y regional. Con respecto a la red de creación de sociedades andaluzas, solo fueron un 2,5 %, y un 5 % de los consejeros comunes de las mayores empresas españolas. En cualquier caso, una representación exigua. Esto permite realizar algunas conjeturas. El empresario andaluz, al menos en lo que respecta a las principales actividades económicas de la segunda revolución tecnológica, representadas por las grandes compañías, apenas tuvo influencia entre la élite empresarial española.

Los empresarios «españoles» incluidos en la red de consejeros comunes de las mayores firmas tampoco tuvieron demasiada incidencia en la economía regional si atendemos a la constitución de sociedades, ya que prácticamente no participaron en ella. Esto puede interpretarse como que en el periodo estudiado Andalucía no ofreció demasiadas oportu-

nidades de negocio que hicieran atractiva la inversión. Las excepciones —espectaculares, en algunos casos— durante las primeras décadas del siglo XX, fueron el sector minero, el energético, y los transportes, actividades conectadas entre sí y que, como se ha venido insistiendo, estuvieron impulsadas mayoritariamente por grupos empresariales extranjeros y, en menor medida, españoles; oportunidades que, por exigencia de capital, tecnología y relaciones con los mercados exteriores, difícilmente podrían haber sido aprovechadas por empresarios andaluces.

El tópico de la incapacidad de los andaluces para los negocios no se sostiene

¿Contradice esto la anterior afirmación de que en la región existió un impulso endógeno de la actividad empresarial? Ni mucho menos. El tópico de la incapacidad de los andaluces para los negocios no se sostiene. Hubo empresarios actuando en todos aquellos sectores donde podían hacerlo, y un ejemplo brillante es el de la industria vitivinícola jerezana. Pero la mayoría de las oportunidades se presentaron en actividades más modestas y estuvieron condicionadas por múltiples factores, como la dotación de recursos naturales o la estrechez de la demanda regional.

NOTAS

- 1 Esto ha sido posible gracias a numerosos autores, pero deben señalarse una serie de trabajos dedicados específicamente al empresario andaluz: Antonio PAREJO: «Empresa y empresarios en Andalucía. Una perspectiva histórica (finales del siglo XVIII-comienzos del siglo XXI)», en José L. GARCÍA RUIZ, y Carles MANERA (eds.): *Historia Empresarial de España. Un enfoque en profundidad*, Madrid, Lid, 2006; ÍD (dir.): *Grandes empresarios andaluces*, Madrid, Lid, 2011; y Antonio M. BERNAL, Antonio FLORENCIO PUNTAS y José I. MARTÍNEZ RUIZ: *El Empresariado Andaluz, en Perspectiva Histórica*, Sevilla, Escuela Andaluza de Economía, 2010.
- 2 Antonio PAREJO: «Empresas y empresarios...», p. 426.
- 3 Antonio PAREJO: *Historia Económica de Andalucía Contemporánea*, Madrid, Síntesis, 2009. p. 81.
- 4 Véase, por ejemplo, Davis LANDES, Joel MOKYR y William BAUMOL (eds.): *The Invention of Enterprise: Entrepreneurship from Ancient Mesopotamia to Modern Times*, Princeton, Princeton University Press, 2010.
- 5 Nathaniel LEFF: «Industrial Organization and Entrepreneurship in Developing Countries: The Economic Groups», *Economic Development and Cultural Change*, 26 (1978), pp. 661-675.
- 6 Una muestra de la actualidad de los estudios históricos sobre grupos empresariales es la publicación de Asli COLPAN, Takashi HIKINO y James LINCOLN (eds.): *The Oxford Handbook of Business Groups*, Oxford, Oxford University Press, 2010.
- 7 Mark GRANOVETTER: «Economic Institutions as Social Constructions: A Framework for Analysis», *Acta Sociologica*, 35 (1992), pp. 3-11.
- 8 Mark CASSON: «Networks: A New Paradigm in International Business?», en *XIVth International Economic History Congress*, Helsinki, 2006, p. 5.
- 9 Geoffrey JONES, y Daniel WADHWANI: *Entrepreneurship and Business History: Renewing the Research Agenda*, HBS Working Papers Collection, 07-007, Harvard, Harvard Business School, 2006.
- 10 Mark CASSON y Marina DELLA GIUSTA: «Entrepreneurship and Social Capital. Analysing the Impact of Social Networks on Entrepreneurial Activity from a Rational Perspective», *International Small Business Journal*, 25 (2007), pp. 220-244.
- 11 Normalmente en estudios de consejeros comunes, como el de Juan A. RUBIO y Josean GARRUÉS: «Estructura corporativa e *interlocking directorates* en las mayores empresas españolas, 1917-1970». Documentos de trabajo de la Facultad de CC. Económicas de la Universidad de Granada, FEG-WP 1/12, 2012, <http://www.ugr>.

es/~teoriahe/RePEc/gra/fegper/FEGWP112.pdf. Otros trabajos realizados por la historiografía económica española con análisis de redes y enfoque regional: Marc BADÍA *et al.*: «Centrality and investment strategies at the beginning of industrialisation in mid-nineteen-century, Catalonia», *Business History*, 52 (2010), pp. 493-515; Josean GARRUÉS y Juan A. RUBIO: «La formación del espacio empresarial andaluz», *Scripta Nova*, 404 (2012), <http://www.ub.edu/geocrit/sn/sn-404.htm>; Josean GARRUÉS, Juan A. RUBIO y Salvador HERNÁNDEZ: «Empresarios y redes empresariales en Andalucía contemporánea», *Revista de Historia Industrial*, 51 (2013), pp. 107-140.

12 El Código de Comercio de 1885 ordenaba la creación de un Registro Mercantil Central, así como un Registro Provincial en cada una de las capitales provinciales, que debían recoger información sobre los actos jurídicos que afectaban a la vida de las compañías. Los libros de sociedades de los registros andaluces fueron vaciados en el proyecto «Empresarios, Grupos Empresariales y Formación de Capital en Andalucía», dirigido por los profesores Manuel Martín, Josean Garrués y Salvador Hernández, y con ellos se confeccionó la base de datos, Socios y Empresas de los Registros Mercantiles Andaluces (SERMA) que se ha utilizado en este trabajo.

13 Josean GARRUÉS y Juan A. RUBIO: «Redes empresariales e integración económica regional en perspectiva histórica: el caso de Andalucía», Documentos de trabajo de la Facultad de CC. Económicas de la Universidad de Granada, FEG-WP 4/11, 2011, <http://www.ugr.es/~teoriahe/RePEc/gra/fegper/FEGWP411.pdf>

14 La evolución del sistema financiero andaluz en Manuel TITOS (2003): *El sistema financiero en Andalucía. Tres siglos de historia (1740-2000)*, Sevilla, Instituto de Estadística de Andalucía, 2003.

15 En estas últimas, el proceso de adopción de formas societarias fue lento. Muchas de ellas fueron empresas unipersonales que, como tales, no estaban obligadas a inscribirse en los registros. Es una carencia de la fuente utilizada, aunque aun en el caso de que la información estuviera disponible no sería de utilidad, ya que, por definición, la red es incompatible con la empresa unipersonal, dado que no permite vincular a dos socios.

16 La época dorada de la minería andaluza había acabado. Un repaso a la minería contemporánea en la región, en Andrés SÁNCHEZ PICÓN: «La minería en la historia económica andaluza contemporánea», en Manuel GONZÁLEZ DE MOLINA y Antonio PAREJO (eds.): *La historia de Andalucía a debate. III. Industrialización y desindustrialización de Andalucía*, Granada, Diputación Provincial de Granada, 2004.

17 Son dos modelos extremos. El primero se conoce como *hub*; el segundo como *web*; si dos *hubs* se relacionan mediante los actores principales, estamos ante un tipo *branch*.

- 18 Antonio PAREJO: «De la región a la ciudad. Hacia un nuevo enfoque de la historia industrial española contemporánea», *Revista de Historia Industrial*, 30 (2006), pp. 53-102.
- 19 Salvador HERNÁNDEZ, Josean GARRUÉS y Manuel MARTÍN: «Una aproximación a la localización de la actividad económica en Andalucía en el largo plazo, 1886-1959», en Manuel MARTÍN, Josean GARRUÉS y Salvador HERNÁNDEZ (dirs.): *El Registro Mercantil: una fuente para la historia económica*, Granada, Universidad de Granada, 2003.
- 20 $\times 100$. Se ha elaborado un segundo índice, considerando el capital invertido en lugar del número de socios. Las tablas con los resultados obtenidos, ordenados por localidades, pueden consultarse en Josean GARRUÉS y Juan A. RUBIO: «Redes empresariales e integración económica...».
- 21 Carmen LIZÁRRAGA: *La formación del espacio económico andaluz*, Granada, Universidad de Granada, 2003. Desde el punto de vista del sistema de transporte, Andrés SÁNCHEZ PICÓN y Domingo CUÉLLAR: «El despliegue logístico durante la Segunda Revolución Tecnológica. Una aproximación al caso andaluz (1875-1936)», en *Primeras Jornadas Internacionales de la Revista de Historia Industrial*, Antequera, 2010.
- 22 Clara E. NÚÑEZ: «Comercio exterior y desarrollo económico: reflexiones sobre el caso andaluz en la segunda mitad del siglo XIX», *Revista de Historia Económica*, 2 (1984), pp. 91-110.
- 23 Aunque hubo momentos en los que se aplicaron ciertas restricciones.
- 24 Véase mapa 1. El índice de intensidad está ponderado por la población de la localidad en cada uno de los tres periodos.
- 25 No se emplea el término desindustrialización porque, como ha mostrado la reciente historiografía, en Andalucía no tuvo lugar un proceso de industrialización entendido como transformación de la estructura productiva tradicional a una dominada por el sector secundario.
- 26 Sobre esta última, véase Juan A. RUBIO y Josean GARRUÉS: «Estructura corporativa e...». Solo señalar que los listados de mayores firmas incluyen 210, las recogidas en Albert CARRERAS y Xavier TAFUNELL: «La gran empresa en España (1917-1974). Una primera aproximación», en *Revista de Historia Industrial*, 3 (1993), pp. 127-175, más las 10 mayores aseguradoras de cada momento.
- 27 Estos tres sectores sumaban 21 sociedades. Las restantes, Azucarera Larios, Industria Malagueña y González Byass, estaban vinculadas a grupos empresariales andaluces.
- 28 Destacaron, sin embargo, compañías que pueden considerarse andaluzas, como Hidroeléctrica del Chorro.

29 Sociedades como Sevillana o Mengemor, nacidas de la mano de intereses extranjeros o madrileños, respectivamente, estaban arraigadas en Andalucía, después de cinco décadas de tener aquí sus principales centros de producción y mercados. Podían considerarse andaluzas Chorro, Pedro Domecq, Hytasa y Carbonell.

30 Fueron 20, 26 y 26 individuos en cada uno de los cortes temporales. Eliminando los duplicados —muchos de ellos repetían en distintas etapas— un total de 45 empresarios, como se ha dicho, de los cuales 39 eran andaluces o estaban muy arraigados en Andalucía; los restantes, tres madrileños y tres vascos, deben ser considerados foráneos. Algunos de estos empresarios son muy conocidos entre los historiadores económicos; otros, sin embargo, han pasado casi desapercibidos, como demuestra el hecho de que solo 5 de los 45 figuren en la selección de *Grandes Empresarios Andaluces*.

31 El papel de Sevillana como gran empresa andaluza y su capacidad de conexión fue vital. Sobre la empresa, Antonio M. Bernal: «Historia de la Compañía Sevillana de Electricidad (1894-1983)», en VVAA: *Compañía Sevillana de Electricidad. Cien Años de Historia*, Sevilla, Fundación Sevillana de Electricidad, 1994.

32 Aunque, en el caso de los dos hermanos Figueroa y Torres, su familia llevaba varias generaciones explotando los yacimientos de plomo de Andalucía oriental.

33 Su hermano Rafael había sido el impulsor de Chorro, en cuyo consejo, como en el de Canalización y Fuerzas del Guadalquivir, fue consejero Joaquín.

34 Aunque muchas de las sociedades extranjeras se inscribieron en los registros andaluces, a pesar de constituirse fuera, en ocasiones solo figuran los nombres de los representantes en España de los socios fundadores.

Bibliografía básica recomendada

Bibliografía básica recomendada

Visión general industrialización

- BERNAL, Antonio Miguel, y PAREJO BARRANCO, Antonio (2001): «La economía andaluza: atraso y frágil vertebración», en L. Germán, E. Llopis, J. Maluquer de Motes, y S. Zapata (ed.), *Historia Económica Regional de España, siglos XIX y XX*, Editorial Crítica, Barcelona, pp. 299-330.
- GONZÁLEZ DE MOLINA, Manuel y GÓMEZ OLIVER, Miguel coords. (2000): *Historia Contemporánea de Andalucía (nuevos contenidos para su estudio)*. Sevilla, Consejería de Educación y Ciencia.
- MARTÍN RODRÍGUEZ, Manuel (1990): «Andalucía: luces y sombras de una industrialización interrumpida», en Jordi Nadal y Albert Carreras (dir. y coord.), *Pautas regionales de la industrialización española (siglos XIX y XX)*, Editorial Ariel, Barcelona, pp. 342-376.
- MARTÍN RODRÍGUEZ, Manuel; PAREJO BARRANCO, Antonio y ZAMBRANA PINEDA, Juan Francisco (2002): *Estadísticas históricas de Andalucía. Siglo XX*. Instituto de Estadística de Andalucía, Sevilla.
- NADAL OLLER, J. (1972): «Industrialización y desindustrialización del Sureste español, 1817-1913», *Moneda y Crédito*, nº 120, pp. 3-80.
- NADAL, J. (1984): «Los dos abortos de la revolución industrial en Andalucía», en A. Domínguez Ortiz (dir.): *Historia de Andalucía*, vol. VI. Barcelona, Planeta. pp. 399-433.
- PAREJO BARRANCO, Antonio (1997): *La producción industrial de Andalucía (1830-1935)*. Instituto de Desarrollo Regional, Sevilla.
- PAREJO BARRANCO, Antonio (2009): *Historia económica de Andalucía contemporánea*. Editorial Síntesis, Madrid.
- PAREJO BARRANCO, A. (2004a): «La industrialización de las regiones españolas durante la primera y la segunda revolución tecnológica: Andalucía, Cataluña y el País Vasco». *Revista de Historia Económica*, 3.
- PAREJO BARRANCO, A. (2004b): «Empresa y empresarios en Andalucía. Una perspectiva histórica (finales del siglo XVIII-comienzos del siglo XXI)», en J. L. García Ruíz y C. Manera (dirs.), *Historia empresarial de España. Un enfoque regional en profundidad*. Madrid, Lid Editorial, pp. 425-448.

PAREJO BARRANCO, Antonio y SÁNCHEZ PICÓN, Andrés (eds.) (1999): *Economía Andaluza e Historia Industrial. Estudios en homenaje a Jordi Nadal*. Editorial Asukaria Mediterránea, Motril.

Sobre la expansión minera en Andalucía

ARENAS POSADAS, Carlos (2000): *Empresa, mercados, mina y mineros. Río Tinto, 1873-1936*. Huelva. Servicio de Publicaciones de la Universidad de Huelva y Fundación Río Tinto.

AVERY, David (1985): *Nunca en el cumpleaños de la Reina Victoria. Historia de las minas de Río Tinto*. Barcelona, Labor.

ESCUADERO, Antonio (1996): «Pesimistas y optimistas ante el boom minero». *Revista de Historia Industrial*, 10, pp. 69-92.

LÓPEZ MORELL, Miguel Ángel, PÉREZ DE PERCEVAL, Miguel y SÁNCHEZ SUÁREZ, Alejandro, eds., (2007): *Minería y desarrollo económico en España*. Barcelona. Síntesis.

NADAL, Jordi (1983): «Andalucía, paraíso de los metales no ferrosos», en Domínguez Ortiz, Antonio (dir.): *Historia de Andalucía*, tomo VII. Barcelona: Planeta. pp. 398-460.

NADAL, Jordi, ESCUDERO, Antonio y SÁNCHEZ PICÓN, Andrés (2003): «Orto y ocaso de una potencia minera». En Nadal, J. (director): *Atlas de la industrialización de España (1750-2000)*. Crítica. Barcelona. Capítulo 3, pp. 108-131.

SÁNCHEZ PICÓN, Andrés (2004). «La minería en la historia económica andaluza contemporánea», en González de Molina, M. y Parejo, A. (eds.): *La historia de Andalucía a debate. III. Industrialización y desindustrialización de Andalucía*. Barcelona. Anthropos, pp. 121-144.

Sobre la especialización andaluza en la industria agroalimentaria

HERNÁNDEZ ARMENTEROS, Salvador; MARTÍN RODRÍGUEZ, Manuel y GARRUÉS IRURZUN, Josean (2003), «El complejo agroalimentario en Andalucía a partir de los registros mercantiles, 1886-1959», en C. Barciela y A. Di Vittorio (eds.), *Las industrias agroalimentarias en Italia y España durante los siglos XIX y XX*, Murcia, Universidad de Alicante, pp. 175-209.

- JIMÉNEZ BLANCO, José Ignacio (1986): «La remolacha y los problemas de la industria azucarera en España, 1880-1914», en R. Garrabou, C. Barciela y J. I. Jiménez Blanco (eds.), *Historia agraria de la España Contemporánea. 3. El fin de la agricultura tradicional (1900-1960)*, Barcelona, Crítica.
- MALDONADO ROSSO, Javier (1999): *La formación del capitalismo en el marco de Jerez*, Madrid.
- MARTÍN RODRÍGUEZ, Manuel (1994): «Del trapiche a la fábrica de azúcar, 1779-1904», en J. Nadal y J. Catalán (eds.): *La cara oculta de la industrialización española*, Madrid, Alianza, pp. 43-97.
- MONTAÑÉS, Enrique (2000): *La empresa exportadora del jerez. Historia económica de González Byass, 1835-1885*, Cádiz, Universidad de Cádiz.
- MORILLA CRITZ, José (2002): «La agricultura andaluza después de la crisis de fines del XIX. Una mirada desde el contexto internacional», en M. González de Molina (ed.), *La historia de Andalucía a debate. II. El campo andaluz*, Granada, Anthropos y Diputación provincial, pp. 207-224.
- ZAMBRANA, Juan Francisco (2000): «De grasa industrial a producto de mantel: transformaciones y cambios en el sector oleícola español, 1830-1986», *Revista de Historia Industrial*, 18, pp. 13-38.

Sobre el sector energético

- ALCAIDE, Julio et alia (1994): *Compañía Sevillana de Electricidad. Cien años de historia*. Sevilla: Fundación Sevillana de electricidad, pp. 164-271.
- FERNÁNDEZ PARADAS, Mercedes (2009): «El consumo de energía primaria en Andalucía (1870-1930)» en *Baetica. Estudios de arte, geografía e historia*. Málaga: Facultad de Filosofía y Letras de la Universidad de Málaga, 31, pp. 493-511.
- PAREJO BARRANCO, Antonio (2005): *Estadísticas históricas sobre el sector industrial, minero y energético en Andalucía. Siglo XX*. Sevilla: Instituto de Estadística de Andalucía.

Sobre empresarios y redes empresariales

- BERNAL, Antonio M.; FLORENCIO PUNTAS, Antonio y MARTÍNEZ RUIZ, José I.: *El Empresariado Andaluz, en Perspectiva Histórica*, Sevilla, Escuela Andaluza de Economía, 2010.
- GARRUÉS, Josean, RUBIO, Juan A. y HERNÁNDEZ, Salvador: «Empresarios y redes empresariales en la Andalucía contemporánea», *Revista de Historia Industrial*, 51 (2013), pp. 107-140.
- HERNÁNDEZ, Salvador, GARRUÉS, Josean y MARTÍN, Manuel: «Una aproximación a la localización de la actividad económica en Andalucía en el largo plazo, 1886-1959», en MARTÍN, Manuel, GARRUÉS, Josean y HERNÁNDEZ, Salvador (dirs.): *El Registro Mercantil: una fuente para la historia económica*. Granada, Universidad de Granada, 2003.
- LIZARRAGA, Carmen: *La formación del espacio económico andaluz*, Granada, Universidad de Granada, 2003.
- PAREJO, Antonio (dir.) (2011): *Grandes empresarios andaluces*, Madrid, Lid, 2011.
- TITOS, Manuel: *El sistema financiero en Andalucía. Tres siglos de historia (1740-2000)*, Sevilla, Instituto de Estadística de Andalucía, 2003.

Transportes

- CUÉLLAR, Domingo y SÁNCHEZ PICÓN, Andrés (coord.) (2008): *150 años de ferrocarril en Andalucía: un balance*, 2 vol. Junta de Andalucía, Sevilla.
- HERRANZ LONCÁN, Alfonso (2008): *Infraestructuras y crecimiento económico en España (1850-1935)*. Fundación de los Ferrocarriles Españoles, Madrid.
- JURADO SÁNCHEZ, José (1988): *Los caminos de Andalucía en la segunda mitad del siglo XVIII (1750-1808)*. Universidad de Córdoba.
- TEDDE DE LORCA, Pedro (1980): «La Compañía de los Ferrocarriles Andaluces (1878-1920): una empresa de transporte en la España de la Restauración», *Revista de Investigaciones Económicas*, nº 12, mayo-agosto, pp. 27-76.

Los autores

Andrés Sánchez Picón (coord.)

Catedrático de Historia e Instituciones Económicas de la Universidad de Almería. Sus líneas de investigación y sus publicaciones en revistas nacionales e internacionales abarcan ámbitos como la historia económica, la historia industrial, la historia y el medio ambiente, las relaciones históricas y económicas entre las dos orillas mediterráneas, el patrimonio industrial y el desarrollo económico

y territorial. En 1999 editó, con Antonio Parejo, el volumen *Economía Andaluza e Historia Industrial*. Sus más recientes publicaciones versan sobre historia minera y patrimonio industrial. En 2008 coordinó con Domingo Cuéllar los dos volúmenes *150 años del ferrocarril en Andalucía: un balance*, editados por la Consejería de Obras Públicas y Transportes y la Fundación de los Ferrocarriles Españoles.

Antonio Parejo Barranco (1956-2013)

Ha sido Catedrático de Historia e Instituciones Económicas de la Universidad de Málaga. Su investigación sobre la historia industrial de Andalucía ha supuesto una profunda renovación de la interpretación vigente hasta hace unos veinte años. Entre sus obras cabe destacar *La producción industrial de Andalucía* (1997), *Historia Económica de la Andalucía Con-*

temporánea (2009) o su labor de coordinación de las *Estadísticas Históricas de Andalucía*, editadas a partir de 2000. Fallecido en abril de 2013, su impulso y su influencia fueron fundamentales para la celebración de este taller de historia económica andaluza. Sirva esta publicación de reconocimiento a su legado intelectual.

Domingo Cuéllar Villar

Doctor en Historia por la Universidad de Almería y Especialista en Transportes por la Universidad Politécnica de Madrid. Ha sido profesor asociado en la Universidad Autónoma de Madrid, y ha desempeñado diferentes puestos de gestión de la investigación histórica en la Fundación de los Ferrocarriles Españoles. También ha sido editor de la revista de historia *TST*.

Es autor de diferentes monografías y capítulos de libros sobre historia del transporte, especialmente del ferroviario, entre los que se encuentra *Los Transportes en el Sureste andaluz (1850-1950): Economía, Empresas y Territorio*, de 2003, *Historia de los poblados ferroviarios en España*, de 2005, y *150 años de ferrocarril en Andalucía: un balance*, de 2008.

Josean Garrués Irurzun

Doctor en Historia Contemporánea (1996) y profesor titular de Historia e Instituciones Económicas en la Universidad de Granada (1999). Cuenta con artículos, entre otras, en las siguientes revistas: *Revista de Historia Económica*, *Journal of Iberian and Latin American Economic History*, *Revista de Historia Industrial*, *Renewable and Sustainable Energy Review*, *Revue Sud Ouest Europeen* y *Scripta Nova*. Ha publicado los siguientes libros: *Empresas y*

empresarios en Navarra: la industria eléctrica 1888-1986, *El Registro Mercantil: una fuente para la Historia Económica* (junto a M. Martín y S. Hernández), y *Las Corporaciones Locales andaluzas en el siglo XX*. En la última década ha investigado sobre las estrategias de las compañías eléctricas españolas y la regulación del sector durante el siglo XX, y la persistencia de redes empresariales familiares en regiones periféricas.

Enrique Montañés Primicia

Doctor en Historia. Profesor titular de la Universidad de Cádiz del área de Historia e Instituciones Económicas. En los últimos años ha participado en varios proyectos de investigación en los que ha trabajado sobre el mercado de vinos y la evolución de la empresa vitivinícola en el sector del jerez; la evolución de la propiedad de la tierra,

el mercado de trabajo y el conflicto agrario en Andalucía; y los grupos de presión y la configuración de la política comercial. Es autor, entre otros libros, de *La empresa exportadora del jerez*. *Historia económica de González Byass*, 2000; y *Grupos de presión y reformas arancelarias en el régimen liberal, 1820-1870*.

Juan Antonio Rubio Mondéjar

Titulado en Historia y Ciencias Empresariales y máster en Historia Económica, ha sido profesor en el área de Historia e Instituciones Económicas en la Universidad de Granada, donde actualmente realiza la tesis doctoral en el programa de Doctorado en Ciencias Económicas y Empresariales, sobre empresarios y grupos empresariales en Andalucía. En relación con el tema de empresarialidad y redes sociales ha publicado diferentes tra-

bajos y presentado comunicaciones en congresos de ámbito nacional e internacional. Sus últimos artículos sobre historia empresarial de Andalucía son «La formación del espacio empresarial andaluz» (*Scripta Nova*, 2012) con J. Garrués, y «Empresarios y redes empresariales en la Andalucía Contemporánea», con J. Garrués y S. Hernández (*Revista de Historia Industrial*, 2013).

Juan Diego Pérez Cebada

Doctor en Historia por la Universidad de Sevilla y profesor titular de la Universidad de Huelva, ha sido investigador visitante en las Universidades de Montana (EE.UU.), Ottawa y British Columbia (Canadá), Pierre Mendes-France (Francia) y Reading (Gran Bretaña). Ha recibido diversos premios y ayudas a la investigación, de entre los que

destacan el *Faculty Research Award* del Ministerio de Asuntos Exteriores de Canadá. Es autor de una cuarentena de capítulos de libros y artículos y de dos libros sobre historia agraria e historia ambiental. Actualmente trabaja en la preparación de un libro sobre la historia de la contaminación minera desde una perspectiva internacional.

Cuadernos de Andalucía en la Historia Contemporánea

El fracaso de la industrialización en Andalucía ha sido uno de los argumentos reiterados en las síntesis que se difunden de la historia económica andaluza. Aunque la realidad actual da cuenta de la debilidad del tejido industrial andaluz, hay juicios diferentes respecto a las etapas y el contenido de la trayectoria manufacturera en el territorio de la actual Comunidad Autónoma. La interpretación clásica, alumbrada por Jordi Nadal hace casi cuarenta años, dio cuenta de una cierta anticipación andaluza dentro del proceso industrializador español del siglo XIX. El área malagueña y algunos núcleos del litoral mediterráneo y las industrias típicas de la primera industrialización (siderurgia, textil y minería) serían las protagonistas de una expansión efímera entre los años 1830 y 1850. A mitad de los noventa, Antonio Parejo (a cuya memoria dedicamos esta publicación) cuestionó, tras la publicación de unas estimaciones de la evolución de la producción industrial, el papel protagonista de esos fogonazos fabriles del siglo XIX. Desde entonces, la atención sobre la historia industrial andaluza se ha ampliado al siglo XX y al estudio de las industrias más vinculadas a las condiciones naturales de Andalucía. En este Cuaderno se aborda un balance general que sirve como preámbulo a diferentes aproximaciones sectoriales que intentan recoger una nueva mirada sobre temas como la minería, la transición energética y el impacto sobre el medio ambiente, la constitución de un sistema de transportes, el despliegue de la industria agrolimentaria y el papel de los empresarios desde la perspectiva novedosa de su conexión en redes.



Centro de Estudios Andaluces
CONSEJERÍA DE LA PRESIDENCIA

