

Un índice anual de la producción industrial de Andalucía, (1830-1913)*

● ANTONIO PAREJO BARRANCO
Universidad de Málaga

Introducción

Las pretensiones de las páginas que siguen pueden resumirse en una sola frase: aportar un modelo alternativo de análisis regional de la industrialización española, especialmente adecuado para el período anterior a la existencia de estadísticas o censos industriales (1958 en adelante).

Pese a sus innegables limitaciones y a las no pocas dificultades que su elaboración plantea, pienso que un enfoque como el que propongo permitirá avanzar de manera significativa en dos de las líneas investigadoras que parecen definir la más reciente historiografía industrial española: la dimensión regional y la sectorial de nuestro proceso de industrialización. Una doble vertiente que, sin embargo, y al menos en lo que se refiere a las grandes cifras, se sostiene, dadas las precariedades estadísticas que han significado hasta fechas recientes a nuestra administración, casi exclusivamente sobre una fuente de carácter sustitutivo: por supuesto, me estoy refiriendo a las *Estadísticas Administrativas de la Contribución Industrial* (ECI en adelante), una documentación de origen fiscal "rescatada" a comienzos de la pasada década por el profesor Nadal¹, y

* El presente artículo, así como el proyecto de investigación del que forma parte (*La producción industrial de Andalucía en los siglos XIX y XX*), son especialmente deudores de Albert Carreras. El fue quien, hace ya algunos años, en Florencia, me animó a emprender esta línea de investigación, y quien posteriormente ha realizado las correcciones más útiles y provechosas sobre las distintas versiones del texto. Quiero dejarle aquí constancia de mi agradecimiento, que asimismo hago extensivo a Antonio Miguel Bernal, Leandro Prados, Andrés Sánchez Picón y Pedro Tedde, quienes leyeron una primera versión del trabajo, y a mis compañeros de la Universidad de Málaga Juan Antonio Lacomba, Carmelo Pellejero, Alfredo Rubio, Rogelio Velasco y Juan Francisco Zambrana, por las sugerencias que me realizaron en el Seminario donde fue discutido un borrador de este índice de producción industrial de la región.

1. Nadal (1984), (1987) y (1992). Vid. también Carreras (1990b), pp. 7-8.

utilizada ampliamente desde entonces², a veces con no toda la prudencia y el rigor que por sus características –naturaleza impositiva, métodos de elaboración, periodicidad, tratamiento de los distintos sectores fabriles, etc.– hubiera cabido esperar³.

En cualquier caso, lo cierto es que las ECI se han convertido en el marco de referencia casi obligado para situar comportamientos industriales de carácter sectorial y/o regional, y que, en consecuencia, han contribuido a proporcionar una visión mucho más ponderada y ajustada a la realidad de la participación de las distintas ramas industriales y de las regiones españolas en el proceso global de modernización nacional.

Tengo la impresión, no obstante, de que nos encontramos ante un tipo de fuente y, por ende, ante un modelo de análisis que, al menos en lo que se refiere a los grandes agregados elaborados en base a la famosa tarifa tercera de la Contribución, puede dar poco más de sí. No pretendo negar la utilidad que las ECI han tenido para una primera etapa de la investigación, pero me parece que en este campo hemos alcanzado un nivel de conocimientos que exige un acercamiento a nuestro pasado industrial de los siglos XIX y XX que ya no puede obtenerse por esta vía. A mi entender, la única alternativa que hoy por hoy permite englobar análisis sectorial y regional, y profundizar más allá de lo que permiten las ECI, es la construcción de índices de producción industrial (IPIs, en adelante). Una opción, que, aunque sólo resulte viable para las regiones periféricas e insulares, puede ayudar a romper definitivamente con planteamientos que, como sucede en el caso de las ECI, al reproducirse sin otro criterio que el derivado de su aceptación como *proxy* más adecuado para analizar un determinado proceso de transformación industrial, sólo pueden conducir a la repetición mecánica, y a menudo distorsionada, de las características del fenómeno que se pretende estudiar.

Hace algunos años, y para el caso andaluz, hacía referencia a la necesidad de emprender una nueva vía de aproximación al estudio de su proceso industrializador, una vez agotadas las posibilidades de investigación en los términos en los que se venía realizando hasta ese momento⁴. Apuntaba entonces la urgencia de replantear la industrialización de la región –y en concreto la malagueña– desde otra perspectiva, elaborando para ello un enfoque alternativo que, basado en una utilización mucho más sistemática de las fuentes disponibles, estuviera dotado de un carácter globalizador e integrador y se situara al margen de las restricciones impuestas por una periodización previa. Retomo ahora mis propias palabras para situar en sus justos términos el significado que la aportación metodológica que aquí presento pretende. Una opción que ciertamente no es novedosa –la confección de índices históricos de producción industrial se remonta al menos al período de entreguerras⁵–, pero que sí ofrece algunos rasgos distintivos en cuanto a su ámbito de aplicación y los métodos de elaboración empleados, suficientes

2. Nadal y Carreras, eds. (1990), Nadal y Catalán, eds. (1994).

3. La última y más completa valoración de las ECI en Nadal y Tafunell (1992), pags. 255-260.

4. Varejo (1990), p. 7.

5. Como es sabido, el original alemán de Hoffmann fue publicado en 1931. Un resumen de la labor desempeñada por los historiadores industriales y las instituciones económicas en la reconstrucción de series históricas de producción industrial puede encontrarse en Carreras (1983), pp. 17-30.

para dotarla de una cierta originalidad y, sobre todo –en ello confío–, para convertirla en un instrumento adecuado a mis propósitos de profundizar en el conocimiento de la industrialización decimonónica andaluza.

A pesar de la existencia de una tradición historiográfica que, en algunos países, alimenta todavía hoy un estimulante debate⁶, la construcción de IPIs ha sido en nuestro país un objeto de investigación relativamente reciente, y además debido casi de manera exclusiva a la labor de un sólo historiador económico: Albert Carreras. Una línea de trabajo materializada inicialmente en su Memoria de Licenciatura y sobre todo en su Tesis Doctoral⁷, y que con posterioridad ha seguido ampliando, en algún caso como respuesta a críticas puntuales a sus estimaciones⁸. Las más amplias se referían al período 1830-1860, y vinieron de parte de Leandro Prados⁹, mientras que, hace un par de años, Enric Morellá propuso una ligera corrección para el período de la Autarquía¹⁰. Ultimamente, sin embargo, Prados ha propuesto una revisión general del IPI de Carreras, que aunque utiliza sus propios datos de producción presenta varias novedades: de un lado, incluye sectores no contemplados por Carreras (vino, alcohol, cerveza, brandies, industrias cárnicas y madera); de otro, emplea dos nuevos años de ponderación (1870 y 1890) y recurre a todas las estimaciones directas de VABu disponibles; por último, presenta una modificación metodológica consistente en considerar varios índices sectoriales a partir de los cuales se elabora el índice final: según escribe, este modo de proceder –que también ha empleado Morellá–, no sólo compensaría la sobreestimación de determinadas ramas industriales de crecimiento rápido (las industrias metálicas de transformación, especialmente), sino que asimismo ayudaría a corregir la progresiva imprecisión que a medida que nos alejamos en el tiempo caracteriza al índice global elaborado por Albert Carreras¹¹.

En cualquier caso, las razones de la tardía y reducida participación española en este campo de la historia industrial, quizá deban buscarse por igual en la menor tradición que la disciplina ha tenido en nuestro país y en las ya comentadas debilidades estadísticas que nos han caracterizado. En realidad, esta última ha sido una limitación que han tenido que superar la mayoría de historiadores europeos dedicados a la reconstrucción de este tipo de macromagnitudes, dada la ausencia de censos industriales de periodicidad anual para buena parte del siglo XIX. Ello ha supuesto el recurso a métodos alternativos al de la “producción” –el único directo–, que ha debido ser completado o sus-

6. Me refiero sobre todo al caso británico, donde las revisiones de las series de Hoffmann llevadas a cabo por Harley y Crafts han contribuido a reanimar el enfrenamiento –nunca cerrado– entre las posturas “rupturistas” y “gradualistas” de análisis de la revolución industrial. Un resumen en castellano de esta polémica –con abundante bibliografía– en Harley (1993). Las últimas contribuciones al debate, desde el “rupturismo: Berg y Hudson (1992) y (1994), Jackson (1992); desde posicionamientos gradualistas: Crafts y Harley (1992), Greasley y Oxley (1994) y (1995); Crafts y Mills (1994).

7. Carreras (1979), (1983) y (1984).

8. Carreras (1990a) y (1992).

9. Prados (1988).

10. Morellá (1992).

11. Prados (1993).

tituido, según sectores y épocas, por otros de carácter indirecto, tales como el consumo de materias primas o la comercialización de bienes finales, lo que, en última instancia, ha afectado a la representatividad del índice obtenido, ya que su grado de cobertura nunca puede superar un porcentaje determinado¹². Asimismo, la limitada disponibilidad de precios industriales obliga a emplear sistemas de ponderación fijos –basados en el primero o en el último de los años considerados–, lo que inevitablemente supone una cierta distorsión de los resultados alcanzados¹³.

Se trata, de todas formas, de inconvenientes y limitaciones que deben tenerse en cuenta a la hora de sopesar la validez de las estimaciones que pueden obtenerse por esta vía, pero que, sin embargo, no han impedido que los IPIs se hayan convertido en la variable más sintética y representativa de las disponibles cuando se trata de calcular el ritmo de crecimiento industrial de un determinado país o región. Su versatilidad es, además, otro de sus rasgos definitorios: el hecho de disponer de un elemento mensurable otorga la posibilidad de relacionarlo con variables de su misma naturaleza –IPIs de otros países o regiones– o macromagnitudes comparables –producción agrícola, PIB, etc.–, al tiempo que resulta especialmente adecuado para detectar la presencia de fluctuaciones en los niveles de producción y ponderar los cambios que tienen lugar en la estructura industrial a la que se refiere.

Tanto el IPI elaborado por Carreras como la más reciente revisión de Prados comparten plenamente las características que acaban de resumirse, pese a que, frente a otros ejemplos europeos, su nivel de representatividad sea menor, la presencia de métodos de estimación indirecta más acusada y el grado de fiabilidad que presentan –pese a las correcciones realizadas por el segundo de los autores citados– vaya descendiendo conforme retrocedemos en el tiempo. No obstante, al margen de estas limitaciones y de las reservas que se apuntaron más arriba, al menos en el caso de Carreras, su aceptación entre los especialistas ha sido prácticamente generalizada, lo que ha terminado por convertirlo en una herramienta útil y ya imprescindible para todo análisis relacionado con las pautas de la industrialización contemporánea española.

Disponemos, así, de un marco de referencia inestimable al que referir las distintas experiencias regionales. Un camino, no obstante, escasamente transitado por nuestros historiadores industriales hasta fechas recientes, si bien, desde los últimos años la situación parece que comienza a cambiar: de tal manera, las tempranas y limitadas estimaciones del propio Carreras para el País Vasco (IPIEUZ) y Cataluña (IPICAT)¹⁴ han sido corregidas en un trabajo publicado en esta misma revista por Jordi Maluquer¹⁵. Su

12. Hoffmann considera razonablemente satisfactorio, para el siglo XIX, un grado de cobertura situado entre el 70% y el 80%. Hoffmann (1955), p. 164. Para ampliar la información sobre cuestiones relacionadas con los métodos de estimación, puede consultarse, además del libro de Hoffmann (pp. 5 y ss.), Crouzet (1970), Crafts (1985) y Eichengreen (1986).

13. Este asunto es discutido con amplitud en Fenoaltea (1976), Usher (1980) y Carreras (1983), pp. 684-706.

14. Carreras (1985).

15. Maluquer (1994).

nuevo índice (IPIC) mejora sustancialmente al anterior al modificar los métodos de estimación de la producción algodonera y lanera, e incluir nuevas ramas industriales y ponderaciones distintas para el siglo XIX (además de la de 1913, otra en 1840). Una línea de investigación que fuera de las regiones españolas de mayor tradición industrial, únicamente ha seguido Patricio Pérez para el caso cántabro —aunque de manera parcial en lo que ahora nos interesa, ya que no alcanza a ofrecer un índice anual—¹⁶.

Es cierto que las dificultades aumentan considerablemente cuando se trata de construir IPIs regionales, que tampoco son muy frecuentes en otros países¹⁷. Todavía menos en España, donde, como apunté más arriba, el recurso obligado a métodos estimativos indirectos no sólo reduce necesariamente las posibilidades de esta línea de investigación a las regiones periféricas (las Estadísticas de Comercio Exterior y de Cabotaje [en adelante ECEX y ECAB, respectivamente] son las dos fuentes básicamente utilizadas), sino que también limita los resultados alcanzados, a causa de la existencia de flujos interregionales que no siempre son posibles de cuantificar a partir de la documentación estadística manejada.

No obstante, también es verdad que las perspectivas abiertas a la investigación, cuando se llevan a cabo análisis de este tipo, superan con creces todos los inconvenientes surgidos a lo largo de la elaboración del índice. Asumo plenamente por ello las palabras de Carreras, en las que consideraba la elaboración de series del producto industrial regional como un objetivo metodológico básico para completar satisfactoriamente una tipología de las pautas regionales de la industrialización española¹⁸ y confío, como él, en las posibilidades que ofrece el tráfico marítimo como elemento clave para la construcción de series anuales de producción industrial.

Algunas consideraciones metodológicas

De acuerdo con lo que acabo de expresar, el índice de producción industrial de Andalucía (IPIAN en adelante) que ahora presento es deudor directo del IPI nacional (IPIES) de Carreras, y parcialmente también de la revisión de Prados (IPIIN). De tal forma, los métodos empleados para su confección contemplan el recurso al consumo de materias primas y productos intermedios, la comercialización de bienes finales y, de manera complementaria y para algunos subsectores, la propia producción industrial. Las principales fuentes utilizadas son, como en el IPIES-13, las Estadísticas Mineras, las ECEX (desde 1861, en que aparece desagregada la información por puertos) y las ECAB (desde 1857), así como los informes consulares británicos, estadounidenses y franceses, especialmente valiosos para el período anterior a la documentación

16. Pérez (1991), (1993a) y (1993b).

17. Que conozca, el único índice histórico regional europeo de que disponemos es el elaborado por Michel Hau para Alsacia. Hau (1987). Análisis regionales de la producción industrial italiana, aunque sin aportar series anuales, en Zamagni (1978) y Esposito (1992).

18. Carreras (1990b), p. 6.

marítima regionalizada¹⁹, y, en menor medida, las Memorias de las Compañías de Ferrocarril (Córdoba-Málaga, M.Z.A. y Andaluces) y determinadas estadísticas de producción: éstas últimas a partir de 1890 para algunos productos agrarios (trigo, aceite) y desde comienzos del siglo XX en el caso de artículos como el azúcar o los licores.

Sin embargo, el IPIAN presenta algunas novedades en relación con el IPIES de Carreras. La primera se refiere a la inclusión de determinados subsectores que, por diversos motivos, no llegaron a ser considerados en el índice nacional. Sin duda, el más importante de todos ellos, en términos de aportación al producto industrial, es el vinícola; pero, además, el índice andaluz recoge la fabricación de brandies, el aderezo de aceitunas, la fabricación de jabón, de artículos de loza y cerámica y de toneles y muebles. Al mismo tiempo, y en la línea apuntada por Prados, se ofrece, además de una estimación global, una desagregación sectorial que permitirá un análisis más ponderado y equilibrado del ritmo y los componentes de la producción industrial regional. Estos índices sectoriales corresponden a la energía (s_1), la industria extractiva (s_2), las industrias de bienes intermedios (s_3), las de bienes de inversión (s_4) y las de bienes de consumo (s_5). Debido a su elevada participación en el IPIAN, este último sector se divide a su vez en textiles (s_{5a}), alimenticias (s_{5b}) y otras industrias manufactureras (s_{5c}).

Por último, mientras Carreras establece una única ponderación para todo el largo siglo XIX (la de 1913), yo incluyo otras dos: una corresponde a 1871 y otra a 1892; entre los tres años hay un espacio temporal parecido y responden a momentos claves de nuestra política comercial. Intento de esta forma evitar, en la medida de lo posible, las distorsiones derivadas de una ponderación situada en una fecha tan lejana del arranque de la industrialización española como es la de las vísperas de la Primera Guerra Mundial.

En total, el IPIAN incluye 69 productos —o lo que es igual, series anuales—, un número comparable con el que maneja Carreras para todo el territorio nacional durante el siglo XIX y hasta la Primera Guerra Mundial, y sensiblemente superior al que él mismo utilizó para la confección de su IPICAT (22 productos) y su IPIEUZ (17). De los 69, 4 pertenecen al sector energético, 11 a la industria extractiva, 19 a la de bienes intermedios, 6 a la de inversión, y 29 a las industrias de bienes de consumo (10 corresponden a los textiles, 11 a las industrias alimenticias, bebidas y tabaco y las 8 restantes a los otros subsectores manufactureros).

La metodología empleada para su elaboración tampoco difiere excesivamente de la utilizada en los trabajos de referencia. Como es sabido, las precariedades estadísticas de nuestro país imposibilitan, para antes de la segunda mitad del siglo XX, cualquier método que no sea el recurso a la extrapolación del VAB unitario, estimado a partir de las Tablas Input-Output de 1958 y del primer censo industrial elaborado en España, precisamente ese mismo año²⁰. Así procedió Carreras para construir el IPIES

19. Una valoración crítica de este tipo de documentación en Barker (1981).

20. Carreras (1989), pp. 237-246.

—para el largo siglo XIX el año base de ponderación elegido fue 1913—, y de igual forma he actuado yo, al menos inicialmente, para la confección del índice andaluz²¹. Pero, además, como quiera que el IPIAN no se basa exclusivamente en una única ponderación (la de 1913), sino que incluye otras dos, una con base en 1871 y otra en 1892, debo llevar a cabo dos estimaciones añadidas: así, si como acabo de expresar, $p_i = VAB_{0,1913}$ se calculaba a partir de las TIO-58²², la ponderación correspondiente a 1892 y 1871 es el resultado de extrapolar el valor unitario de aquel año a estas dos últimas fechas²³, aceptando, para cada una de ellas, los precios industriales procedentes de las EMME y de las valoraciones que ofrecen las ECEX²⁴.

Por último, como quiera que en última instancia el IPIAN es el resultado de la agregación de cinco subíndices sectoriales (recuérdese, energía, minería, bienes intermedios, de inversión y de consumo), la fórmula empleada puede expresarse también de la siguiente manera:

$$IPIAN_i = \frac{\sum P_i^s Q_i^s}{\sum P_i^s Q_i^s}$$

donde $P_i^s = \sum p_{jt}^s q_{jt}^s / \sum p_{jt}^s q_{jt}^s$ y $Q_i^s = \sum p_{jt}^s q_{jt}^s / \sum p_{jt}^s q_{jt}^s$.

Tras las breves consideraciones metodológicas paso a analizar a continuación los resultados obtenidos en la construcción del IPIAN, una vez ponderadas todas las series disponibles y reducidas a un índice 100 para el último año considerado (1913). Sigo para ello un criterio que va de lo general a lo particular y en el que intento integrar todas las posibilidades comparativas —sectoriales, espaciales y temporales— que permite la elaboración de los datos disponibles.

La producción industrial andaluza: un enfoque comparativo

La gráfica 1, que se incluye junto a estas líneas, y el apéndice 1 presentan el primer resultado global de los cálculos efectuados, una vez enlazadas las tres ponderaciones

21. En consecuencia, la fórmula-base utilizada ha sido la ya conocida y empleada en la construcción de este tipo de series; esto es, un índice Paasche: $I_t = p_j q_j / p_j q_j$ donde q son las cantidades producidas, p los precios (en este caso los valores añadidos unitarios; es decir, el valor añadido bruto al coste de los factores dividido por la producción), j el número de productos, i el año a que corresponde el índice y t el año de la ponderación.

22. Según la fórmula: $VAB_{0,1913} = VAB_{0,1958} \times \text{precios}_{1913} / \text{precios}_{1958} \times 100$.

23. Así, por ejemplo, para la ponderación de 1892, el P_t sería el siguiente:

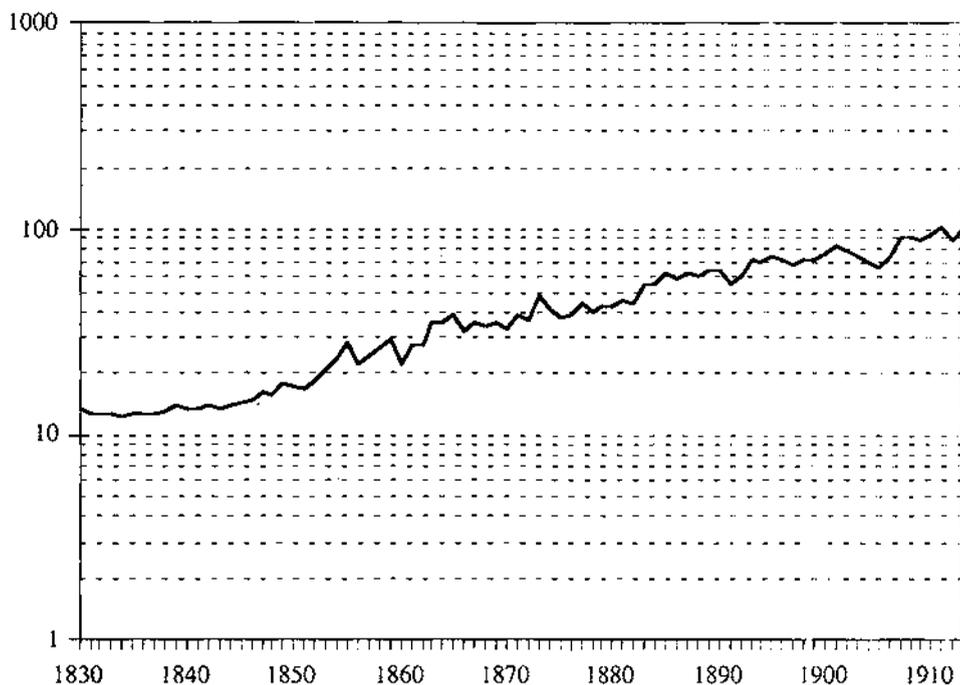
$P_{t,1892} = VAB_{0,1892} = VAB_{0,1913} \times \text{Precios}_{1892} / \text{Precios}_{1913} \times 100$,
mientras que para la de 1871:

$P_{t,1871} = VAB_{0,1871} = VAB_{0,1892} \times \text{Precios}_{1871} / \text{Precios}_{1892} \times 100$.

24. La inexistencia de precios industriales para el siglo XIX obliga a emplear los que proporcionan las ECEX, que, al menos hasta finales del siglo XIX, parecen mostrar una fiabilidad aceptable. Vid. Prados (1981).

GRÁFICO 1

EVOLUCIÓN DE LA PRODUCCIÓN INDUSTRIAL DE ANDALUCÍA (IPIAN), 1830-1913 (1913=100)



Fuente: Apéndice 1

(base 1871, 1892 y 1913). Por su parte, el cuadro 1 muestra las tasas de crecimiento de la producción industrial andaluza para todo el período considerado y varios cortes de menor duración. En conjunto, y como puede desprenderse de la serie presentada, el crecimiento del IPIAN en el largo plazo sólo puede considerarse como moderado: la tasa anual se sitúa en el 2,46%, lo que supone casi un punto menos de las estimaciones de Carreras para todo el territorio nacional durante igual período (3,48%); un porcentaje que aún se reduce más en términos de producto por habitante, aunque mejore levemente en relación con el índice español (1,76% frente al 2,34% del IPIES).

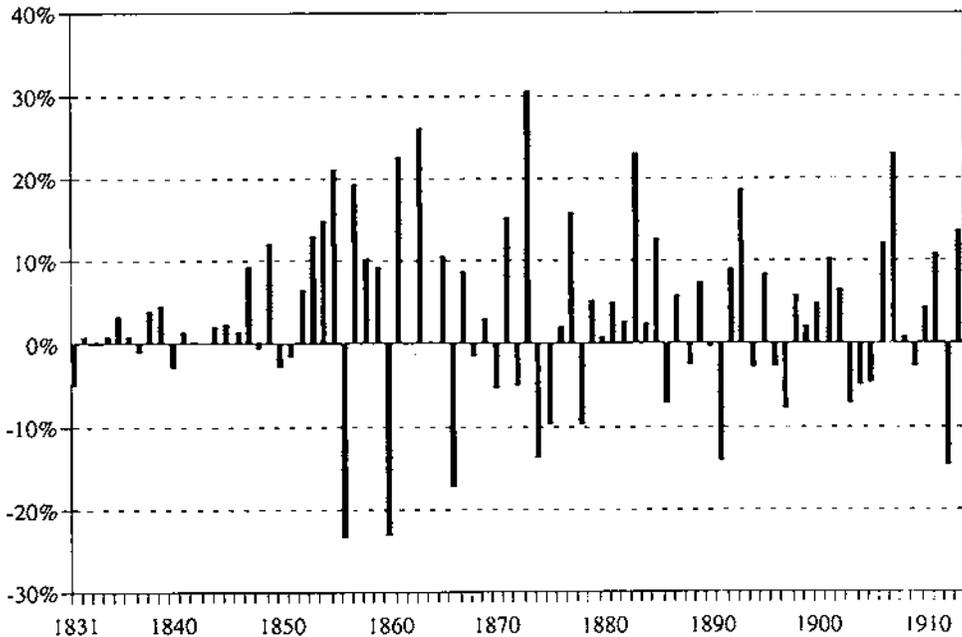
Al mismo tiempo, y al margen de esta trayectoria secular, la observación de la curva y de las tasas ofrecidas en el cuadro 1, apenas permite distinguir grandes discontinuidades en este ritmo de crecimiento: si acaso, en la segunda mitad del Ochocientos y hasta finales de los años ochenta, se detecta un mayor dinamismo industrial (3,56% para 1860-1890), que contrasta con las dificultades de los años treinta y cuarenta (1,32%) y la desaceleración de las décadas interseculares (1,98% entre 1890 y 1913). Con alguna matización, el IPIAN parece reflejar también el cambio de ritmo de la in-

dustrialización andaluza –la ruptura de una tendencia claramente alcista, en definitiva– que Nadal ya detectó en su estudio pionero de hace casi un cuarto de siglo²⁵, y sobre el que ha venido insistiendo –en base a las fuentes fiscales ya citadas, fundamentalmente– en trabajos posteriores²⁶.

Más adelante trataré de precisar estas y otras semejanzas. Continúo ahora con el análisis de la evolución del índice, que puede seguirse con mayor detenimiento si fijamos plazos de análisis más cortos. En este sentido, las variaciones interanuales resultan especialmente ilustrativas. La gráfica 2 demuestra la existencia de nada menos que ventiocho años de crecimiento negativo a lo largo de todo el período analizado, algunos de ellos con porcentajes cercanos al 30%. Oscilaciones –positivas y negativas– que se incrementan precisamente en aquellos momentos en los que las tasas de crecimiento del índice son mayores, y que muestran una menor intensidad –en su aumento o decrecimiento– en las fases inicial y final del período estudiado.

GRÁFICO 2

VARIACIONES INTERANUALES DEL IPIAN, 1830-1913



Fuente: Apéndice 1

25. Nadal (1972).

26. Nadal (1984).

Este tipo de comportamiento, similar al detectado por Carreras para la minería y las industrias básicas españolas, y que él ligaba con la existencia de una base industrial todavía muy frágil²⁷, contrasta sin embargo con el mucho más homogéneo y sostenido que, según la reciente investigación de Maluquer, ofreció durante igual período Cataluña –con una estructura industrial diferente a la andaluza²⁸. Como veremos más adelante, son argumentos de esta naturaleza los que permiten explicar una trayectoria regional tan fluctuante: ello afecta a la debilidad de su base industrial, al comportamiento irregular de las industrias de bienes de inversión y a la importante participación de las industrias alimentarias en el conjunto andaluz, con una oferta sujeta –por cuestiones climáticas o debidas a la propia naturaleza del producto– a bruscas oscilaciones anuales.

¿Cómo se comporta el índice andaluz en relación con el resto de los disponibles a nivel nacional y regional? El cuadro 1 presenta, con distintas agrupaciones a medio y largo plazo, todos los IPIs construidos hasta ahora en nuestro país para el período que nos ocupa: además del IPIAN, los dos españoles (el IPIES de Carreras y el IPIN de Prados), el catalán (he preferido el IPIC de Maluquer, que mejora sustancialmente el IPI-CAT de Carreras) y el vasco (el IPIEUZ de Carreras).

CUADRO 1
TASAS DE CRECIMIENTO ANUAL DE LOS ÍNDICES DE PRODUCCIÓN INDUSTRIAL NACIONAL Y REGIONALES EN ESPAÑA, 1830-1913.

	IPIAN	IPIES	IPIN	IPIC	IPIEUZ
1830-1850	1,32	4,91		6,45	
1850-1870	3,35	2,45	3,21	3,03	9,79
1830-1860	1,75	4,60	2,3/2,6	6,30	
1830-1870	2,33	3,92		4,72	
1830-1880	2,35	3,80		4,83	
1860-1890	3,56	2,30	3,07	2,92	12,51
1870-1890	3,25	2,35	3,43	4,17	12,36
1860-1913	2,86	2,22	2,48	2,97	7,70
1870-1913	2,57	2,47	2,70	3,55	6,54
1880-1913	2,62	2,18	1,90	2,97	3,19
1890-1913	1,98	2,18	1,56	3,02	1,73
1850-1913	2,82	2,53	2,70	3,39	7,56
1830-1913	2,46	3,48		4,12	

Fuente: IPIAN: Apéndice 1; IPIES: Carreras (1983); IPIN: Prados (1993), excepto la tasa correspondiente al período 1830/1860, que procede de Prados (1988); IPIC: Maluquer (1994); IPIEUZ: Carreras (1985).

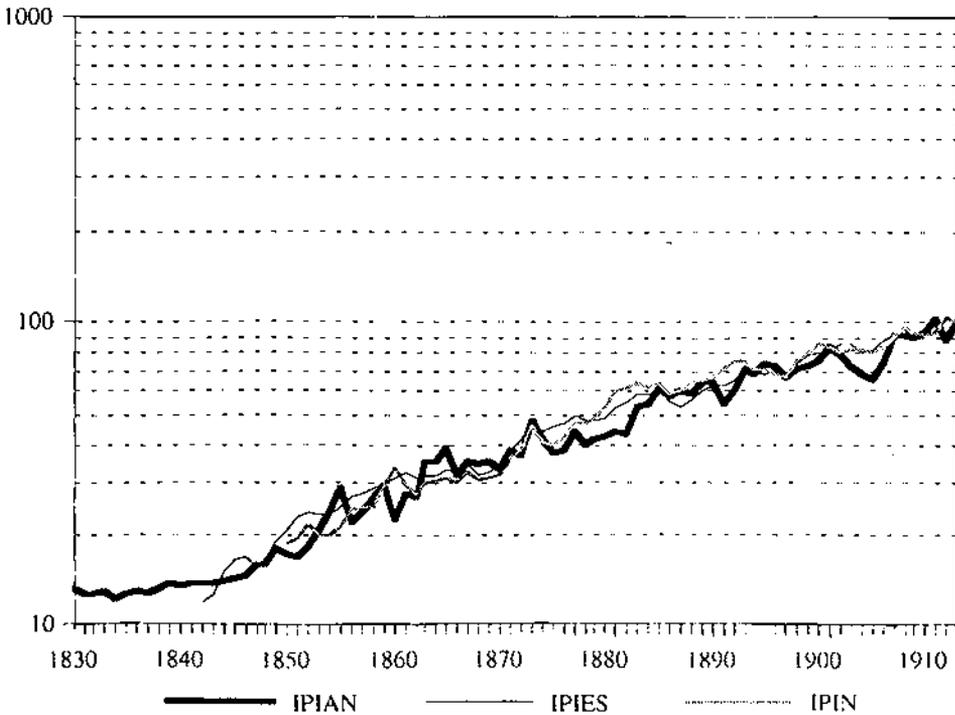
27. Carreras (1990a), p. 35.

28. Maluquer (1994).

Me centraré inicialmente en las tasas nacionales. Además de las tres primeras columnas del cuadro 1, las gráficas 3 y 4 ayudan a precisar las pautas y los ritmos comparativos de crecimiento del producto industrial andaluz y español. La primera de ellas simplemente reduce a base 100 en 1913 los índices españoles y andaluz, lo que hace perfectamente comparables los tres ritmos de crecimiento. La gráfica 4 ofrece la evolución comparada del IPIAN con los índices de Carreras y Prados (es decir, el resultado de dividir, año a año, el valor alcanzado por cada una de las series y multiplicarlo por cien).

GRÁFICO 3

ÍNDICES DE LA PRODUCCIÓN INDUSTRIAL DE ANDALUCÍA (IPIAN) Y ESPAÑA (IPIES-IPIN), 1830-1913 (1913=100)



Fuente: Apéndice 1, Carreras (1983) y Prados (1993)

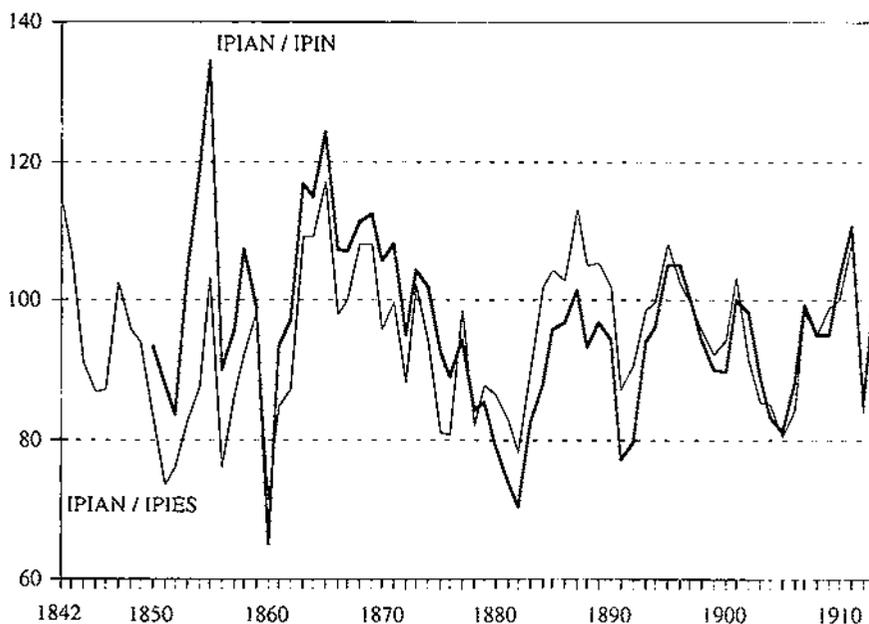
En el largo plazo, ya apunté más arriba las diferencias existentes entre el IPIAN y el IPIES. La distancia, sin embargo, se acorta si la comparación se realiza con el IPIN (desde 1850). Para periodos más cortos, y a excepción de las primeras décadas contempladas en cada uno de los índices, la separación ya no resulta tan acusada. En general, es factible concluir que a partir de los años cincuenta Andalucía recupera parcialmente las posiciones perdidas durante las dos décadas anteriores —de fortísimo crecimiento del producto industrial español—, y su producción industrial comienza a moverse en torno a unas tasas de crecimiento cercanas a las estimaciones nacionales de

Carreras y Prados, con las que comparte casi plenamente la ralentización finisecular. De ahí que, en líneas generales, la región pueda participar de las conclusiones apuntadas por el primero de los autores para todo el país: Andalucía, como ocurrió a nivel nacional, frenó el ritmo que la había caracterizado en la primera etapa de la industrialización —que en su caso cabe retrasar un par de décadas en relación con la española—, para sustituirlo por un modelo de crecimiento mucho más lento. Por supuesto, lo hizo también “antes de haber consolidado sus progresos industriales”²⁹.

Un último ejercicio comparativo puede ayudar a situar con mayor precisión las pautas de comportamiento de los índices regional y nacional: tal como se desprende de la gráfica 4, en la que, como apunté más arriba, se ofrecen los resultados de dividir anualmente el IPIAN con el IPIES y el IPIN, en contraste con lo ocurrido en los años treinta y cuarenta, la producción industrial andaluza comienza a crecer por encima de la española desde mediados del siglo XIX, si bien desde principios de los setenta —y especialmente en la versión IPIN—, su ritmo de crecimiento vuelve a ser netamente inferior al del conjunto nacional. La recuperación se produce de nuevo en los años ochenta y, sobre todo, en la última década del Ochocientos, momento a partir del cual las tasas española y andaluza se sitúan en unos niveles muy similares.

GRÁFICO 4

EVOLUCIÓN COMPARADA DE LA PRODUCCIÓN INDUSTRIAL ANDALUZA Y ESPAÑOLA, 1842-1913



Fuente: Apéndice I, Carreras (1983) y Prados (1993)

29. Carreras (1984), p. 141.

Inevitablemente, estos nuevos cálculos obligan a replantear la evolución de la aportación andaluza al producto industrial español a lo largo del período que nos ocupa. Recuérdese que, hasta ahora, la única valoración global disponible –basada en la elaboración de los datos fiscales facilitados por la ECI– adjudicaba una clara pérdida de posiciones al sur de España con respecto al conjunto nacional entre mediados del siglo XIX y la Primera Guerra Mundial, de tal forma que el VAB generado por la industria andaluza habría pasado de representar algo más del 24% del español en 1856 al 18,5% en 1900 y 1910 y al 14,5 en 1913³⁰. Ahora bien, en términos de producción, y como acabamos de comprobar, no todas las variables manejadas sugieren que se produjese un deterioro regional de las dimensiones apuntadas por las ECI. Para hallar una respuesta a esta aparente discordancia, podemos ajustar las diferencias existentes entre las dos estimaciones, comparando la aportación porcentual al producto industrial español del VAB andaluz –expresados ambos en pesetas constantes de 1913– con los porcentajes conocidos de las estadísticas fiscales:

CUADRO 2
APORTACIÓN DEL PRODUCTO INDUSTRIAL ANDALUZ AL ESPAÑOL
SEGÚN LOS IPI Y LAS ECI. EN %.

	IPIAN/PIES (1)	ECI (2)	(1)/(2)
1856	20,8	24,0	0,86
1863	21,6	20,2	1,06
1879	19,9	18,2	1,03
1890	20,8	22,0	0,94
1895	22,0	19,2	1,14
1900	20,3	18,4	1,10
1910	20,6	18,5	1,11
1913	20,8	14,5	1,43

Fuente: Apéndice 1 y ECI de los años respectivos. En el caso de la primera columna, se trata de medias quinquenales centradas, salvo para 1913 que son las correspondientes a ese año.

Como puede observarse, las diferencias –que tampoco son muy acusadas– tienden a acentuarse ligeramente en los años extremos del cuadro y a reducirse en los centrales. Sin duda, en el debe de la estimación que propongo hay que considerar la inclusión de ramas industriales que no aparecían en el IPIES (la industria vinícola y alcoholera, por ejemplo) y sus propias deficiencias estimativas para las décadas anteriores a 1850. Pero, por lo demás, es factible concluir que el resto de la responsabilidad de estas di-

30. Nadal (1992), pp. 72-81. Martín (1990).

vergencias recae en las ECI: así, para responder al relativo incremento de la disparidad porcentual que se produce desde 1895 y, en general, a la menor participación de la industria andaluza en todo el período que la fuentes contributivas presentan, es plausible argumentar la no consideración de la energía y la industria extractiva en las estadísticas fiscales, su menor validez como fuente a partir de 1900, cuando se desgajan de las mismas las sociedades anónimas³¹, así como el altísimo nivel de ocultación en determinados subsectores, tales como el aceitero³², una especialidad que en el cambio de siglo se había convertido en una de las más importantes de toda la región en términos de generación de producto industrial.

Valgan todos estos argumentos como justificación de la idoneidad que, en mi opinión, tiene la vía producto para evaluar la trayectoria regional dentro del marco de la industrialización nacional. Ello no implica, sin embargo, que no esté de acuerdo con la mayoría de las conclusiones disponibles acerca de las limitaciones del fenómeno industrializador decimonónico andaluz. Simplemente, creo que la cuestión radica en que para interpretar éstas adecuadamente resulta necesario profundizar en el análisis de los cambios que estaban teniendo lugar en la propia estructura industrial de la región (de lo que me ocupo más adelante) y, sobre todo, modificar el marco comparativo, que, preferiblemente, no debe ser el conjunto español, sino aquellas regiones que a lo largo de la segunda mitad del XIX estaban liderando el proceso de industrialización en la península: esto es, Cataluña y el País Vasco³³.

Como cabría suponer, Andalucía aguanta mucho peor esta comparación regional que la anterior, española. Para empezar, la gráfica 5 permite distinguir la existencia de tres modelos distintos de crecimiento de la producción industrial en la España del siglo XIX: frente al andaluz (IPIAN), caracterizado, según acabamos de comprobar, por la mediocridad de sus tasas de crecimiento, bruscas variaciones interanuales y numerosos años de crecimiento negativo, y el vasco (IPIEUZ), sin apenas relevancia hasta mediados de los setenta, momento en el que inicia una fase de expansión que alcanza la Primera Guerra Mundial, la producción industrial catalana (IPIC), de acuerdo con la revisión del IPICAT de Carreras realizada recientemente por Maluquer, ofrece un comportamiento mucho más sostenido y homogéneo, sin grandes oscilaciones interanuales.

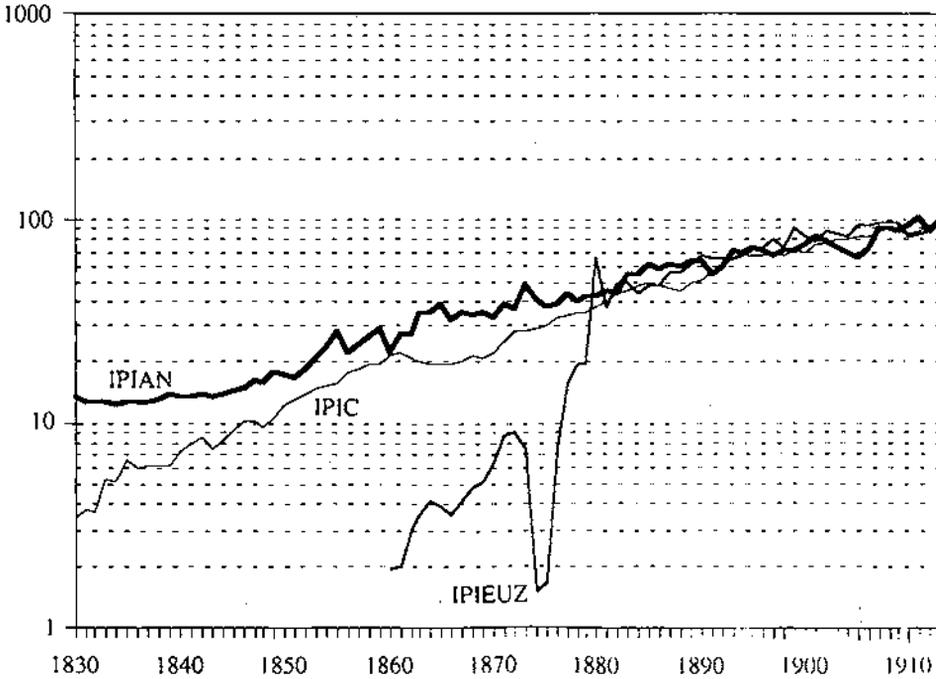
31. Remito sobre este asunto a Corella (1976), Carreras (1989), Martínez Carrión (1992) y Nadal y Tàfunell (1992).

32. Como ya puse de manifiesto en otro lugar. Vid. Parejo y Zambrana (1994).

33. Nadal ya llevó a cabo parcialmente un análisis como el que acabo de plantear en su contribución a la *Historia de Andalucía* publicada hace una década. Entonces, y basándose exclusivamente en documentación fiscal, ya apuntó la transcendencia de los cambios en la participación sectorial del producto industrial regional entre mediados y finales del XIX y nos alertó sobre los peligros de limitar la comparación a todo el territorio nacional. Como escribía entonces: "...Tras una marcha destacada en la primera mitad del siglo XIX, la "fabricación" andaluza fue rezagándose, dentro de España, en la segunda. En aras de la ponderación, el juicio debe matizarse, sin embargo, con un añadido: el ascenso catalán es tan fuerte en el período 1856-1900 (en la última fecha el Principado llega a pagar el 38,56% de la contribución entera), que "condena" al retroceso no sólo al territorio andaluz, sino a la mayoría de los restantes...". Nadal (1992), p. 75.

GRÁFICO 5

ÍNDICES DE PRODUCCIÓN INDUSTRIAL DE ANDALUCÍA (IPIAN), CATALUÑA (IPIC) Y PAÍS VASCO (IPIEUZ), (1913=100)



Fuente: Apéndice 1, Maluquer (1994) y Carreras (1985)

Una más ajustada caracterización de estas tres trayectorias se consigue si recurrimos a las tasas de crecimiento anual que presentan cada una de las regiones consideradas (y se recogen en el cuadro 1) y a la evolución comparada de los distintos ritmos de incremento de los IPIs regionales (gráfica 6).

Aun con el riesgo que conllevan este tipo de ejercicios comparativos, ya que el VAB industrial generado por una u otra región depende del número y del tipo de actividades industriales incluidas en cada uno de los índices –y en este sentido, presumiblemente las cifras catalana y vasca estén sesgadas a la baja³⁴–, los resultados de la compa-

34. Por esta razón no he comparado el producto industrial *per capita* en las tres regiones consideradas. No debe olvidarse que si lo expresamos en pesetas de 1929, el VAB de la industria andaluza ascendería en 1900 nada menos que a 411 millones de pesetas, frente a las 159,3 o 231,5 millones de Cataluña (en las versiones IPICAT e IPIN, respectivamente), y los 152,8 del País Vasco. Ello supondría algo inaudito, que todavía hace menos creíble la expresión de ese producto industrial en pesetas/habitante: 115,8 para la región sureña, 91,9 para la catalana y 152,8 para el País Vasco. [Los cálculos andaluces realizados a partir de la interpolación de los datos censales. Los del IPICAT y el IPIEUZ en Carreras (1985), p. 199]. Para estimar el producto a partir del índice de Maluquer he tenido en cuenta la aportación de las industrias no textiles, que suponen ese año un 31,18% del IPIA, frente al escaso 5% del IPICAT. Maluquer (1994), p. 59).

ración pueden considerarse como moderadamente aceptables. Así, el cuadro 1 confirma las tendencias apuntadas sobre el comportamiento del IPI catalán, que entre 1830 y 1913, y con una tasa anual del 4,12%, creció un 18% más que el índice español, y nada menos que un 67% por encima del andaluz. Un índice al que asimismo define un fortísimo crecimiento durante el período de despegue de la industrialización (6,30% para 1830-1860), seguido de un corto paréntesis de estancamiento (los años del hambre del algodón), y una larga fase de aumento sostenido que alcanza el siglo XX. Pese a la revisión de Maluquer, la evolución del subsector algodonero sigue marcando el comportamiento de la producción industrial de Cataluña, al menos hasta los años setenta, y en cualquier caso la aportación del textil –algodón y lana– oscila en todo el período entre el 60% y el 70% del producto industrial regional³⁵. En el País Vasco, la etapa de mayor crecimiento coincide con la consolidación del subsector minero y de la siderometalurgia ligadas a la transformación del hierro, que conjuntamente llegan a suponer más del 90% de todo el producto industrial vasco en las décadas finales del Ochocientos³⁶.

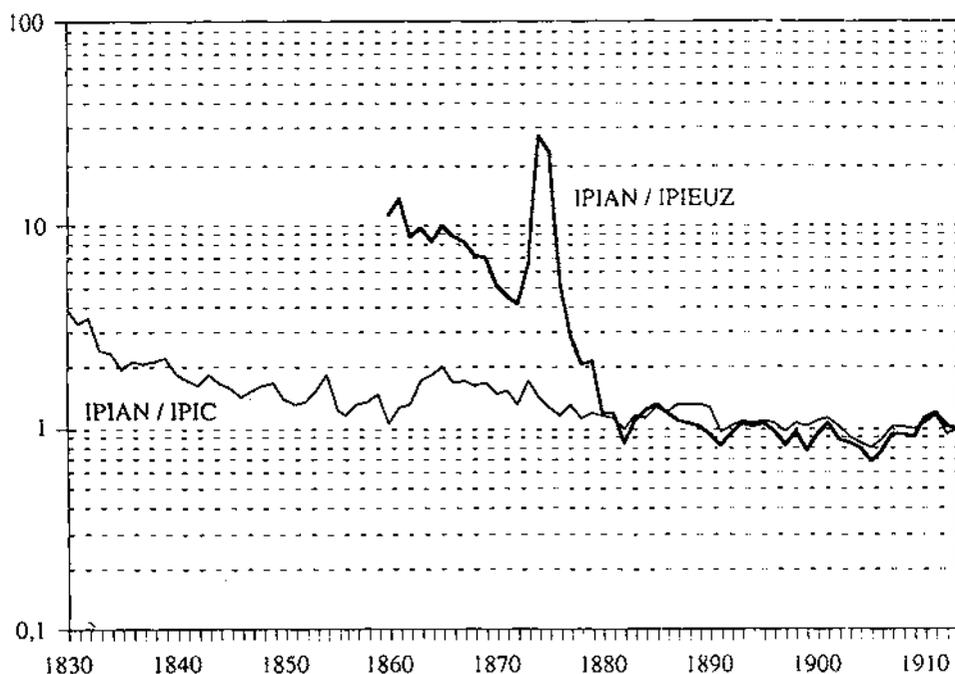
En este sentido, la trayectoria comparada de la producción industrial andaluza con la catalana y la vasca (IPIAN/IPIC e IPIAN/IPIEUZ; 1913=1) que se ofrece en la gráfica 6, sirve para cerrar el enfoque comparativo que planteé páginas atrás. Así, en el primer caso, puede observarse como de 1830 a 1860 la producción industrial catalana crece mucho más deprisa que la andaluza, una relación que sólo se invierte en la década de los sesenta –la crisis del algodón, recuérdese–, pero que de nuevo, y salvo en coyunturas muy concretas, vuelve a modificarse en favor de Cataluña a partir de esos momentos. Mientras, la comparación con el País Vasco resulta todavía más desfavorable para la región meridional: el IPIEUZ crece a un ritmo muy superior al IPIAN hasta comienzos de los ochenta, fecha en la que ambos índices comienzan a adecuar sus ritmos de crecimiento, que se mueven en porcentajes similares durante las décadas interseculares.

35. Como se apuntó más arriba, entre otras modificaciones, el nuevo índice construido por Jordi Maluquer reduce la participación del textil en el producto industrial catalán –que en el IPICAT de Carreras representaba más del 95% hasta 1900 y alrededor del 80% en los tres primeros lustros de la nueva centuria–, lo que no le impide seguir manteniendo su carácter de subsector nuclear en el proceso de industrialización regional. (Según se desprende de la nota anterior, a finales del XIX el algodón y la lana aportarían en torno al 70% del IPIC). Maluquer (1994), p. 67.

36. Como expresaba Carreras, "...el gran boom del IPIEUZ hasta 1882 está absolutamente relacionado con el extraordinario desarrollo de la extracción y exportación de mineral de hierro. La siderurgia (principal elemento del índice de "industrias metálicas"), ya toma el relevo de la minería del hierro poco antes de comenzar la primera guerra mundial... La singularidad vasca reside en el aprovechamiento, insuficiente quizá, pero real al fin y al cabo, de la oportunidad que ofrecía la demanda extraordinaria de los países más industrializados en el último tercio del siglo XIX. La posterior y duradera preponderancia siderúrgica en la industria y la economía vascas no debe oscurecer este punto fundamental: el crecimiento económico vasco es, en sus orígenes, del tipo *export-led*. La exportación de mineral de hierro ha constituido un verdadero "atajo" al crecimiento económico, infrecuente, o cuando menos problemático, en el mundo contemporáneo". Carreras (1985), p. 201.

GRÁFICO 6

EVOLUCIÓN COMPARADA DE LA PRODUCCIÓN INDUSTRIAL ANDALUZA Y CATALANA Y ANDALUZA Y VASCA, (1830-1913)



Fuente: Apéndice 1, Maluquer (1994) y Carreras (1985)

En última instancia, la gráfica 6 permite comprobar como la recuperación de la producción industrial andaluza que se produjo en torno a mediados del siglo XIX resultó insuficiente para recuperar la enorme ventaja alcanzada por la industria catalana en las décadas anteriores y quedó muy lejos de las tasas de crecimiento que estaba experimentando la industria vasca en esas mismas fechas. La proximidad de los cocientes IPIAN/IPIC e IPIAN/IPIEUZ –cercanos a la unidad– a partir de los años ochenta, debe considerarse, de tal forma, como un síntoma más de la incapacidad andaluza por acortar distancias frente a las dos regiones más industrializadas de la península.

En otras palabras, la ralentización del crecimiento que, como vimos, también caracterizó a la producción industrial española a partir de 1880, afectó mucho menos a las dos regiones que lideraban en esos momentos el proceso industrializador español, que a la andaluza. Carreras ya hizo referencia a este hecho en relación con el caso catalán: como apuntaba entonces, la modernización de los dos subsectores textiles punteros –algodón y lana– y la progresiva diversificación industrial de la región –con una

estructura productiva, a la altura de 1900, muy distinta a la española—, podrían explicar el mayor dinamismo catalán frente al conjunto nacional, en la coyuntura finisecular³⁷.

Conocidas las dificultades del sur para adecuar, a partir de 1875/80, el ritmo de crecimiento de su producto industrial al de las regiones más avanzadas, pienso que una aproximación sectorial, como la que desarrollo a continuación, servirá para arrojar nueva luz sobre las posibles responsabilidades del mantenimiento de una determinada estructura industrial en el creciente atraso andaluz.

La producción industrial andaluza: un análisis sectorial

Las últimas referencias que acabo de realizar sobre la composición interna del IPIC y el IPIEUZ nos han permitido confirmar el carácter predominantemente uni-sectorial—con las matizaciones apuntadas, en el caso catalán— de ambos procesos de industrialización. En cuanto a Andalucía, el cuadro 3 permite fijar la evolución de los rasgos fundamentales de su estructura industrial a lo largo del período estudiado. Asimismo, al integrar en un mismo análisis minería, energía e industria fabril, y hacerlo extensible a un dilatado espacio de tiempo, resulta válido para proporcionarnos una visión más ponderada y justa de la estructura interna de la industria regional, así como de los cambios que experimentó durante el siglo XIX y hasta las vísperas de la Gran Guerra. Como apunté más arriba, he agrupado los 69 componentes del IPIAN en cinco grandes sectores, siguiendo la misma distribución que empleó Carreras en su IPIES: esto es, energía, minería no energética, bienes intermedios, bienes de inversión y bienes de consumo. Además, y atendiendo a la elevada participación de este último sector en el producto industrial regional, incluyo una subdivisión del mismo (textiles, alimenticias y otras industrias manufactureras), que será objeto de un análisis detallado más adelante, y una última columna en la que refiero la participación porcentual de las industrias de bienes de consumo a las de bienes de inversión (S_3/S_4).

Hay varias cuestiones que me gustaría destacar a la vista de los datos anteriores. Una simple ojeada al cuadro basta para apuntar la primera: durante todo el período analizado, y al menos en términos de aportación sectorial al producto andaluz, no se produjeron cambios significativos en la estructura industrial andaluza. Si acaso, un moderado descenso de las industrias de bienes de consumo—catorce puntos entre las fechas extremas—, en beneficio sobre todo de las industrias de bienes de inversión y el sector energético. A grandes rasgos, se trata de una situación que también detectaba la

37. Carreras (1990c), pp. 282-283.

CUADRO 3
COMPOSICIÓN INTERNA DEL IPIAN, EN PORCENTAJE,
MEDIAS QUINQUENALES (IPIAN=100)

	S ₁	S ₂	S ₃	S ₄	S ₅	S _{5a}	S _{5b}	S _{5c}	S _{5/S₄}
1831-1835	0,02	26,7	5,0	0,02	68,0	3,5	60,6	3,9	
1836-1840	0,04	26,2	4,9	0,9	67,9	3,3	59,6	5,0	75,5
1841-1845	0,02	23,0	6,3	1,5	69,1	3,1	59,2	6,8	45,4
1846-1850	0,7	23,9	5,8	1,8	67,7	6,6	53,4	7,7	38,0
1851-1855	1,1	22,9	5,4	1,4	69,0	9,4	51,9	7,5	47,2
1856-1860	1,3	22,6	4,9	1,7	69,5	10,4	50,8	8,3	40,8
1861-1865	1,2	25,0	4,8	2,3	66,7	10,6	49,0	7,1	29,0
1866-1870	1,9	30,6	4,7	1,8	61,0	10,5	44,4	6,1	33,8
1871-1875	2,5	25,4	4,3	3,2	64,6	9,2	49,6	5,8	20,1
1876-1880	2,8	24,7	5,3	2,8	64,4	8,5	50,4	5,5	23,0
1881-1885	3,9	23,6	5,1	5,2	62,2	8,7	47,4	6,1	11,9
1886-1890	3,9	22,0	6,1	10,3	57,7	6,9	44,8	6,0	5,6
1891-1895	4,4	20,7	7,9	8,4	58,6	8,2	41,3	9,1	6,9
1896-1900	4,4	22,4	8,5	8,3	56,4	6,6	41,0	8,8	6,8
1901-1905	5,4	22,7	9,2	7,3	55,4	6,3	41,0	8,1	7,5
1906-1910	5,5	21,0	8,6	9,0	55,9	4,9	43,8	7,2	6,2
1909-1913	5,4	23,1	8,4	9,1	54,0	4,0	45,5	4,5	5,9

Fuente: Véase texto y apéndice 2.

distribución sectorial del IPIES³⁸, pero que en Andalucía resulta todavía más acusada en favor de los bienes de consumo (entre cinco y diez puntos por encima de la media nacional en todo el período). La lógica contrapartida de este comportamiento es una menor participación de los sectores de bienes de inversión, intermedios y energético –la minería se sitúa en ambos casos en unos términos similares–, y, como consecuencia, una relación S_5/S_4 –el cociente utilizado por Hoffmann en su famosa tipología –aún más sesgada en favor del primer grupo de industrias (a la altura de 1913 todavía permanecía en torno al 6 –en el estadio I, por supuesto–, cuando la media española se situaba por debajo del 4)³⁹.

38. Las medias quinquenales del IPIES, por sectores, fueron las siguientes:

	S1	S2	S3	S4	S5
1875-1879	4,1	25,9	9,8	5,0	51,8
1895-1899	8,7	21,5	11,6	7,7	50,1
1909-1913	11,6	18,4	11,5	9,5	49,1

Fuente: Carreras (1983), pp. 1.048-1.049.

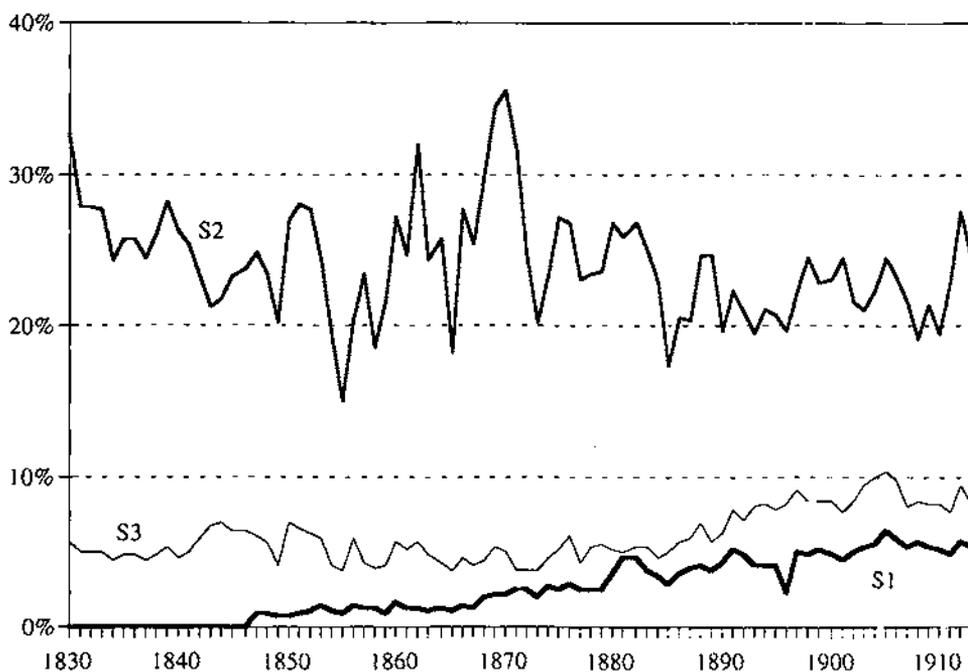
39. Carreras (1990a), pp. 41-44 y 97-101.

Ocultadas en el cuadro por las medias quinquenales, las gráficas 7a y 7b desvelan variaciones interanuales en la evolución de cada una de las agrupaciones sectoriales, que asimismo deben tenerse en cuenta. Un análisis detallado de las mismas, que trataré de integrar en el de las propias pautas de crecimiento anual de cada uno de los subíndices ($S_1, S_2, \dots, 1913=100$), recogidos en las gráficas 8a y 8b, nos permitirá apuntar algunas conclusiones de interés.

Porcentualmente, la energía y las industrias de bienes de inversión e intermedios (S_1, S_4 y S_5) son los sectores que menos contribuyen, en todo el período, al producto industrial andaluz. Sin embargo, mientras que los dos primeros no dejan de incrementar su aportación (aunque de forma limitada: del 0,02% en ambos casos al inicio de la serie, al 5,4% y al 9,0% al final, respectivamente), el último desciende levemente en las décadas centrales del XIX, para recuperarse con moderación desde finales del Ochocientos.

GRÁFICO 7a

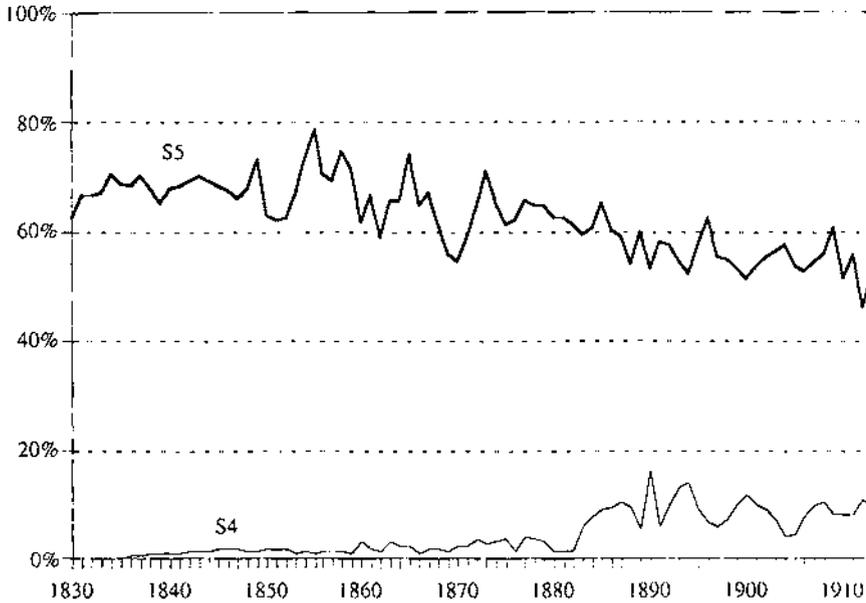
EVOLUCIÓN ANUAL DE LA COMPOSICIÓN INTERNA DEL PRODUCTO INDUSTRIAL ANDALUZ, 1830-1913



Fuente: Véase texto

GRÁFICO 7b

EVOLUCIÓN ANUAL DE LA COMPOSICIÓN INTERNA DEL PRODUCTO INDUSTRIAL ANDALUZ. 1830-1913



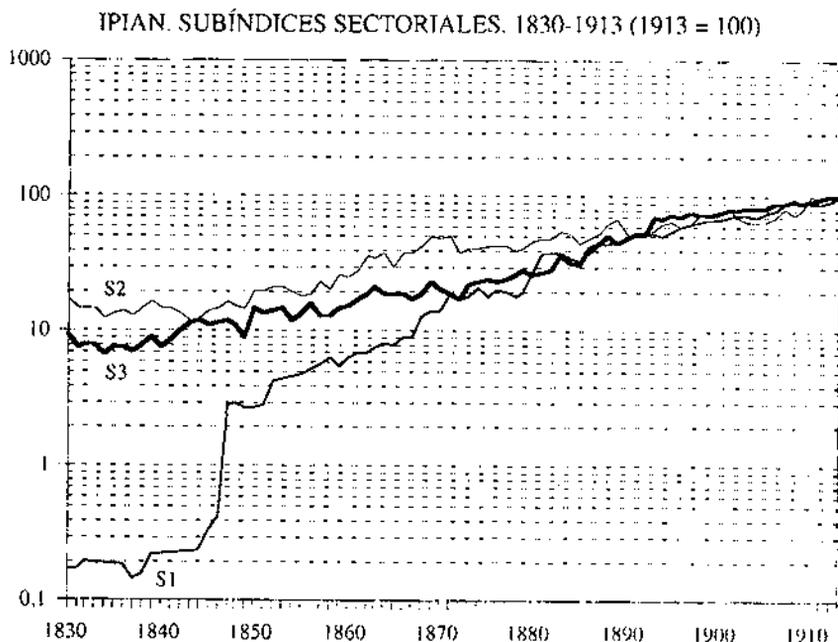
Fuente: Véase texto

Los tres sectores siguen, asimismo, pautas de crecimiento distintas (gráficas 8a y 8b). El energético, por ejemplo, creció con más dificultades y lo hizo presentando oscilaciones más bruscas hasta 1890 que en las décadas interseculares⁴⁰. Los problemas de oferta y demanda que caracterizaron a su componente fundamental durante buena parte del Ochocientos —las hullas cordobesa y sevillana— explican este tipo de comportamiento, que sólo se corregiría tras la profunda renovación finisecular de la propia actividad carbonera, (cuando se produjo la entrada en el subsector, en términos cercanos al monopolio, de la multinacional *Société Minière et Metallurgique de Peñarroya*, y diversificó e incrementó su consumo gracias a la creciente demanda marítima y ferroviaria y, sobre todo, a las fundiciones de plomo de Linares), la incorporación de las antracitas (a partir de 1896) y, especialmente, de la electricidad (que creció a un ritmo anual superior al 17% entre 1890 y 1913): consecuentemente, en los primeros compases del siglo XX, cuando el sector energético andaluz superó el 5% de aportación al IPIAN, los combustibles sólidos habían estabilizado su participación en torno al 58%, frente al 42% restante que representaban la energía eléctrica y el gas manufacturado.

40. Como sucede cuando se parte de niveles muy reducidos, la comparación de las tasas de crecimiento puede conducir a conclusiones erróneas: así, la tasa media anual se sitúa nada menos que en el 12,8% entre 1830 y 1860, reduciéndose al 7% en 1860-90, para bajar al 3% entre 1890 y 1913. Sin embargo, no debemos olvidar que en 1890 el índice (recuérdese, 100 en 1913), no había alcanzado aún el valor 50.

La trayectoria de la industria de bienes intermedios (S_3) es sustancialmente distinta a la que acaba de ser descrita. Su mayor participación inicial (el índice sectorial arranca por encima del valor 9 ya en 1830; su contribución porcentual, como vimos en el cuadro 3, se sitúa entre el 5% y el 6% hasta 1855) puede explicarse si recordamos las actividades transformadoras que lo definían en esa etapa: la producción de lingote e hierro dulce en Málaga y la de plomo en barras en Almería. Sin embargo, tanto en el índice sectorial como sobre todo en el conjunto del IPIAN, el carácter "revolucionario" del núcleo siderometalúrgico malagueño queda suficientemente relativizado (¡apenas un 2% de todo el producto industrial andaluz en el mejor de sus años, 1856!); también, en lógica contrapartida, su crisis posterior, soslayada por la progresiva incorporación de la primera transformación del cobre (la producción de "cáscara") y el crecimiento sostenido de la de plomo, cuyos cambios de localización (de Almería a Jaén) no llegaron a afectar su creciente participación sectorial, que alcanzó el 40% —alrededor del 3,5% del IPIAN— durante las décadas interseculares. Fue entonces cuando se modificó la configuración de la curva —sujeta, pese a todo, a menos cambios interanuales que en el período anterior—, crecientemente diversificada debido a la incorporación de diversas ramas de la química (alcoholes industriales y orujos, por encima de los demás), al reencendido temporal de los hornos malagueños y a la parcial sustitución de la "cáscara" por el cobre "blister" y "electrolítico"; un fenómeno que influyó directamente en el repunte de su participación en el IPIAN, que se refleja en el cuadro 3 y al que aludí más arriba.

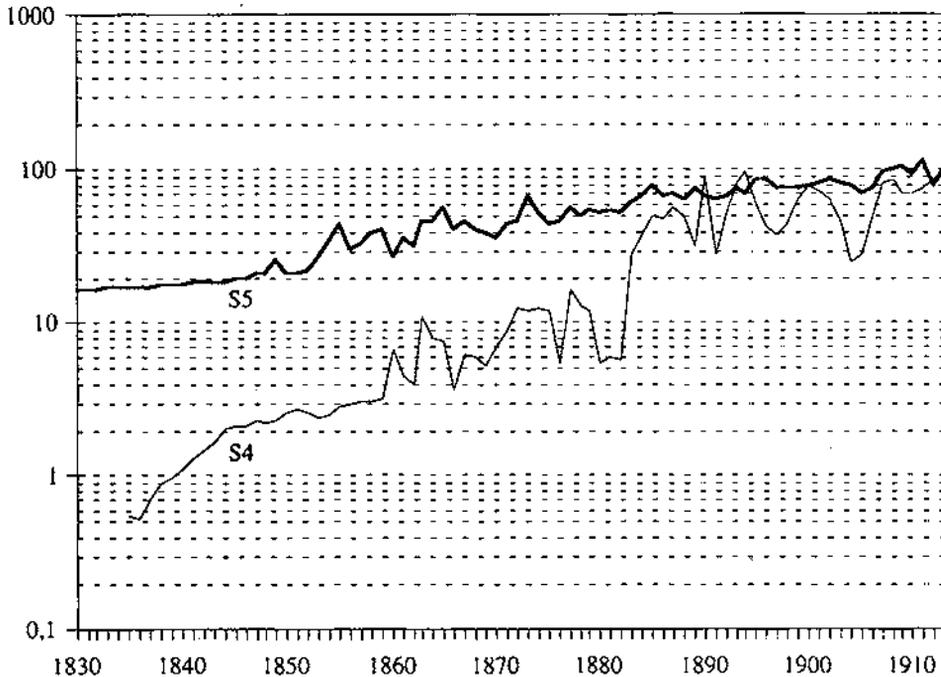
GRÁFICO 8a



Fuente: Véase texto

GRÁFICO 8b

IPIAN. SUBÍNDICES SECTORIALES, 1830-1913 (1913 = 100)



Fuente: Véase texto

En cuanto a las industrias de bienes de inversión (S_4 , recogidas en la gráfica 8a), no parecen compartir muchas de las características de las dos anteriores. Ya me referí más arriba a su creciente contribución al IPIAN (del 1,5% como media en 1850/55, al 8,5% entre 1886-1913). Además, su dependencia de la suministradora de *inputs* (S_3) se limita al segundo tercio del siglo XIX —cuando el consumo de hierro es su único componente—, aunque su comportamiento, a partir de esos momentos, en los que se agrega el consumo de cobre y otros metales y se amplía la gama de transformados metálicos, resulta extraordinariamente fluctuante e irregular. Pese a que en estos momentos desconozco que grado de responsabilidad corresponde a las propias deficiencias inherentes a la confección de la serie— que ha resultado más problemática que ninguna de las demás—, y cuanto a la fragilidad que caracterizaba en la región a este tipo de industrias todavía en esa época y a la progresiva heterogeneidad de sus componentes (construcciones metálicas y mecánicas, construcción naval, etc.), lo cierto es que todos estos factores deben utilizarse para justificar una evolución tan desigual como la que ofrece la curva de las industrias de inversión.

Los dos índices sectoriales que quedan por analizar, correspondientes a la minería

no energética y a la industria de bienes de consumo, representan, como puso de manifiesto el cuadro 3, las series que más aportan al producto industrial andaluz en todo el período estudiado (conjuntamente, una media quinquenal situada nada menos que entre el 75% y el 85%), aunque también se trata de las que ofrecen una evolución más parecida. Pese a lo que cabría esperar de dos sectores integrados por un elevado número de actividades industriales (11 en el caso de la industria extractiva y 29 en la de bienes de consumo), estrechamente ligados en un porcentaje elevado al comportamiento de la demanda exterior y dependientes también de serios condicionantes del lado de la oferta (de las dificultades de extracción y comercialización minera a la todavía importante componente climatológica en la transformación de productos agrarios), sus variaciones interanuales no llegaron a ser tan bruscas como las de otras series y, consecuentemente, sus tasas de crecimiento se mostraron más sostenidas y homogéneas. En cuanto a la estructura interna de ambas, la relativamente estable aportación de la industria extractiva al IPIAN (entre el 20% y el 30% en todo el período analizado) la conformaban sobre todo –y por este orden– el plomo, las piritas onubenses y el hierro, tres minerales cuya explotación, progresivamente controlada por el capital extranjero e íntimamente ligada a las necesidades del mercado europeo, estaba significando a la región como una de las primeras productoras mundiales en esa época.

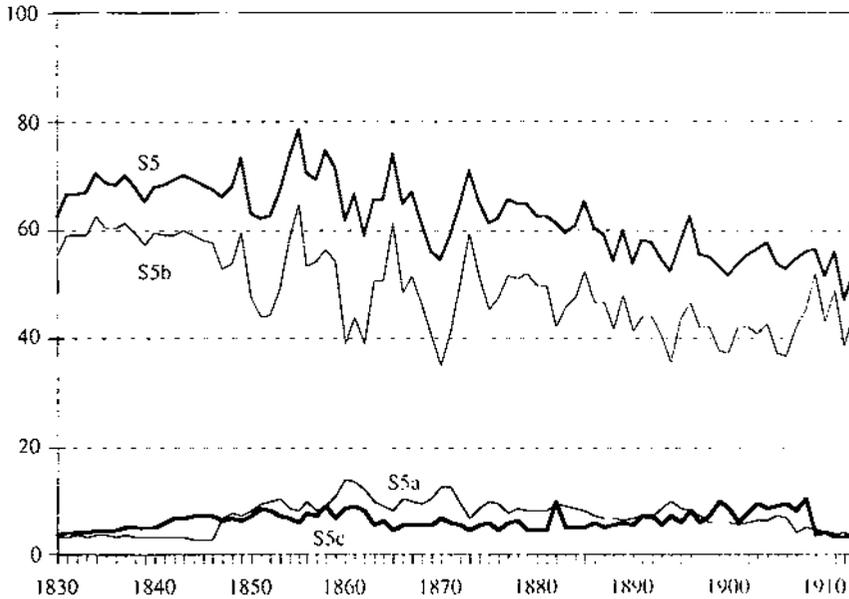
Por su parte, las industrias de bienes de consumo merecen una atención especial. Pese a que el sector en ningún momento llegó a representar menos de la mitad de todo el producto industrial regional (vid. gráfica 7a), lo cierto es que, al contrario de lo ocurrido con la minería, fue incapaz de aguantar la tímida recuperación de los sectores energético y de bienes de inversión. Un análisis más detallado de sus componentes (gráfica 9) demuestra como el comportamiento secular de todo el sector está condicionado por las industrias agroalimentarias, ya que ni los textiles (que alcanzan su máxima aportación en torno a 1860, para estancarse y descender ligeramente a partir de entonces), ni el resto de las manufacturas (un heterogéneo conjunto en el que coinciden actividades tan distintas como la fabricación de jabón, de loza, la industria corchotaponera o la producción de papel) apenas modifican su siempre reducida aportación al IPIAN.

La identificación entre bienes de consumo y subsector agroalimentario se acentúa en el quinquenio anterior a 1913. En las décadas anteriores se había agregado al índice el azúcar de remolacha y desarrollado extraordinariamente las industrias vinícola y aceitera –abiertas a la demanda exterior–, y, también, más ligados al alza del consumo interior, subsectores como la elaboración de café, cacao y caña de azúcar y, sobre todo, la manufactura del tabaco –un artículo que aporta un elevadísimo valor añadido–. Sin embargo, esta parcial renovación de su estructura interna no evitó que las industrias de alimentos, bebidas y tabacos redujeran su participación –y con ellas las del conjunto del sector– en el producto industrial andaluz.

Este último dato resulta particularmente interesante: frente a la agrarización finisecular de la industria meridional, que la elaboración de los datos procedentes de las fuentes fiscales parecía haber sancionado y en cuya caracterización hemos abundando

GRÁFICO 9

EVOLUCIÓN ANUAL DE LA COMPOSICIÓN INTERNA DE LAS INDUSTRIAS DE BIENES DE CONSUMO ANDALUZAS, 1830-1913



Fuente: Véase texto

en mayor o menor medida todos los que nos ocupamos de la historia industrial andaluza (sin duda influidos por esa identificación bienes de consumo/industria agroalimentaria a la que me acabo de referir)⁴¹, la desagregación sectorial del IPIAN muestra que no hubo tal, sino que, más bien al contrario, las industrias de bienes de consumo-agroalimentarias en un 90% en vísperas de la Primera Guerra Mundial— también redujeron su participación en el producto industrial regional. No obstante, y al menos durante el período estudiado, el fenómeno fue tan ligero que apenas se tradujo en una mayor diversificación de la estructura sectorial, que ya entonces comenzaba a alejarse de la que mostraba la industria española (vid. nota 38) y que, por supuesto, apenas presentaba rasgos en común con la vasca o la catalana⁴².

Conclusiones

A lo largo de las páginas anteriores he intentado ofrecer una visión global de la industrialización andaluza entre comienzos del siglo XIX y 1913. La construcción de un

41. Tedde (1981), Martín (1990), Bernal y Parejo (1994).

42. En 1900, la estructura de la fabricación de esta última región aparecía dominada por los textiles (61,3%), seguidos de la industria alimentaria (21,9%). Carreras (1990c), p. 283.

índice anual de la producción industrial de la región ha sido el recurso empleado para ello. Una opción que, pese a sus evidentes limitaciones, se ha demostrado especialmente adecuada cuando se trata de caracterizar ritmos y tendencias de crecimiento o modificaciones de la estructura industrial, y que en este caso, además, al participar de similares presupuestos metodológicos que los otros IPIs elaborados hasta ahora en nuestro país, a nivel regional y nacional, resulta homologable –y por ello comparable– a todos ellos.

En consecuencia, los resultados alcanzados se refieren fundamentalmente a estos tres aspectos: las pautas de crecimiento del producto industrial andaluz, las variaciones, a medio y largo plazo, de su estructura industrial, y su comportamiento en relación con las regiones más industrializadas de la península y el propio conjunto nacional.

Por lo que respecta al primero, la confección del IPIAN nos ha permitido saber que la tasa de crecimiento anual de la industria andaluza fue, para los casi tres cuartos de siglo que abarca la investigación, inferior en casi un punto a la media española con la que, no obstante, compartió el doble modelo de crecimiento característico de nuestro limitado proceso industrializador en el Ochocientos: esto es, un rápido incremento inicial –que en el caso andaluz no se concretó hasta los años cincuenta/sesenta–, y alzas mucho más moderadas en las dos décadas interseculares y hasta la Primera Guerra Mundial.

En cuanto a la aproximación sectorial, ha sido posible precisar la aportación porcentual de los distintos subsectores al producto regional, así como la evolución de sus diversos componentes, a lo largo de todo el período analizado. Pese a incluir también la energía y la industria extractiva, los resultados alcanzados confirman algo que ya sabíamos (el peso decisivo del sector de bienes de consumo –y en especial de la industria alimentaria– en el secundario andaluz), pero apuntan asimismo unos ligeros indicios de diversificación de la estructura productiva regional, sobre todo a finales del siglo XIX. Esto último contribuye a rectificar la impresión generalizada entre los especialistas acerca del predominio del subsector agroalimentario desde las últimas décadas de la centuria pasada.

En fin, las diferencias y los modestos resultados de la industrialización andaluza se acentúan en las comparaciones de carácter regional: frente a Cataluña y el País Vasco, Andalucía ofrece unas tasas de crecimiento –a corto, medio y largo plazo– mucho más pobres, y un ritmo anual que pierde vitalidad conforme nos vamos acercando a nuestro siglo. También, por supuesto, una estructura industrial muy distinta, que contrasta con la crecientemente diversificada de Cataluña y con la del País Vasco, dominada por la siderometalurgia.

A grandes rasgos, los resultados alcanzados en el IPIAN no invalidan las conclusiones aportadas por la aproximación llevada a cabo por Nadal y otros autores en base a fuentes fiscales. Permiten, eso sí, precisar algunos extremos y matizar otros: entre los

primeros, aquellos que se derivan de las mejoras en el análisis sectorial y temporal (datos de carácter anual y referidos a un amplio número de actividades fabriles, energéticas y mineras) que el IPIAN presenta; de los segundos, los que tienen que ver con la participación porcentual de la industria andaluza en el total nacional y con la estructura interna del producto regional.

BIBLIOGRAFÍA

- BARKER, Theo (1981), "Consular Reports: A Rich but Neglected Historical Source", *Business History*, 3, vol. XXIII. Noviembre, pp. 265-308.
- BERG, Maxine y HUDSON, Pat (1992), "Rehabilitating the Industrial Revolution", *Economic History Review*, XLV, I (1992), pp. 24-50.
- , (1994), "Growth and Change: a Comment on the Crafts-Harley View of the Industrial Revolution", *Economic History Review*, XLVII, (1994), pp. 147-149.
- BERNAL, Antonio M. y PAREJO, Antonio (1994), "El patrimonio industrial del sur peninsular: la industria agroalimentaria andaluza", en *Primeras Jornadas Ibéricas del Patrimonio Industrial y la Obra Pública*. Sevilla, pp. 551-566.
- CARRERAS, Albert (1979), *Un index de la producció industrial pesada. España, 1861-1975*. Memoria de Licenciatura inédita. Universidad Autónoma de Barcelona.
- , (1983), *La producció industrial espanyola i italiana des de mitjan segle XIX fins a l'actualitat*. Tesis Doctoral inédita. Universidad Autónoma de Barcelona.
- , (1984), "La producción industrial española, 1842-1981: construcción de un índice anual", *Revista de Historia Económica*, 1, pp. 127-157.
- , (1985), "La producción industrial catalana y vasca, 1844-1935: elementos para una comparación", en M. González Portilla, J. Maluquer de Motes y B. de Riquer Permanyer, eds.: *Industrialización y nacionalismo. Análisis comparativos*. Barcelona, Universidad Autónoma.
- , (1990a), *Industrialización española: estudios de historia cuantitativa*. Madrid, Espasa Calpe.
- , (1990b), "Fuentes y datos para el análisis regional de la industrialización española", en J. Nadal y A. Carreras (coord.), pp.3-20.
- , (1990c), "Cataluña, primera región industrial de España", en J. Nadal y A. Carreras (coord.), pp. 259-295.
- , (1992), "La producción industrial en el muy largo plazo: una comparación entre España e Italia de 1861 a 1980", en L. Prados y V. Zamagni (eds.), pp. 173-210.
- CORELLA ALVAREZ, Ignacio (1976), "La tarifa tercera de la Contribución Industrial desde la reforma de Mon hasta la de Villaverde", *Hacienda Pública Española*, 45, pp. 50-82.
- CRAFTS, Nicholas (1985), *British Economic Growth During the Industrial Revolution*. Londres. Oxford U.P.
- CRAFTS, Nicholas y HARLEY, C. Knick (1992), "Output Growth and the British Industrial Revolution: a Restatement of the Crafts-Harley View", *Economic History Review*, XLV, pp. 703-730.

- CRAFTS, Nicholas y MILLS, T.C. (1994), "The Industrial Revolution as a Macroeconomic Epoch: an Alternative View", *Economic History Review*, XLVII, 4, pp. 769-775.
- CROUZET, François (1970), "Essai de construction d'un indice annuel de la production industrielle française au XIXe siècle", *Annales, E.S.C.*, 1, pp. 56-99.
- EICHENGREEN, Barry (1986), "What Have we Learned from Historical Comparison of Income and Productivity?", en P. O'BRIEN, ed., pp. 26-35.
- ESPOSTO, Alfredo G. (1992), "Italian Industrialization and the Gerschenkronian *Great Spurt*: A Regional Analysis", *Journal of Economic History*, vol. 52, 2, pp. 353-362.
- FENOALTEA, Stefano (1976), "Real Value Added and the Measurement of Industrial Production", *Annals of Economic and Social Measurement*, 1, pp. 111-137.
- GREASLEY, David y OXLEY, Les (1994), "Rehabilitation Sustained: the Industrial Revolution as a Macroeconomic Epoch", *Economic History Review*, XLVII, 4, pp. 760-768.
- , (1995), "Balanced Compromise Estimated of UK GDP, 1870-1913", *Explorations of Economic History*, 32, pp. 262-272.
- HARLEY, Charles Knick (1993), "Una nueva evaluación macroeconómica de la Revolución Industrial", *Revista de Historia Económica*, 2, pp. 259-306.
- HAU, Michel (1987), *L'industrialisation de l'Alsace (1803-1939)*, Estrasburgo.
- HOFFMANN, Walter.G. (1955), *British Industry, 1700-1950*. Oxford, Basil Blackwell.
- JACKSON R.V. (1992), "Rates of Industrial Growth During the Industrial Revolution", *Economic History Review*, XLV, I, pp. 1-23.
- MALUQUER DE MOTES, Jordi (1994), "El índice de la producción industrial de Cataluña. Una nueva estimación (1817-1935)", *Revista de Historia Industrial*, 5, pp. 45-72.
- MARTÍN RODRÍGUEZ, Manuel (1990), "Andalucía: luces y sombras de una industrialización interrumpida", en J. Nadal y A. Carreras (coord.), pp. 342-378.
- MARTÍNEZ CARRIÓN, José Miguel (1992), "Fuentes para el análisis regional de la industrialización española", *Estudis Baleàrics*, 43, pp. 27-44.
- MORELLA, Enric (1992), "El producto industrial de posguerra: una revisión (Índices sectoriales, 1940-1958)", *Revista de Historia Económica*, 1, pp. 125-143.
- NADAL, Jordi (1972), "Industrialización y desindustrialización del sureste español, 1817-1913", *Moneda y Crédito*, 120, pp. 3-80.
- , (1984), "Los dos abortos de la revolución industrial en Andalucía", en *Historia de Andalucía, tomo VI, La Andalucía Liberal (1778-1868)*. Barcelona, Planeta, pp. 399-433.
- , (1987), "La industria fabril española en 1900. Una aproximación", en J. Nadal, A. Carrera y C. Sudrià (eds.), pp. 23-61.
- , (1992), *Moler, tejer y fundir. Estudios de historia industrial*. Barcelona, Ariel.
- NADAL, Jordi y CARRERAS, Albert (coord.) (1990), *Pautas regionales de la industrialización española (siglos XIX y XX)*. Barcelona, Ariel.
- NADAL, Jordi; CARRERAS, Albert y SUDRIÀ, Carles (eds.) (1987), *La economía española en el siglo XX*. Barcelona, Ariel.

- NADAL, Jordi y CATALAN, Jordi. (comp.) (1994), *La cara oculta de la industrialización española. La modernización de los sectores industriales no líderes (siglos XIX y XX)*. Madrid, Alianza.
- NADAL, Jordi y TAFUNELL, Xavier (1992), *Sant Martí de Provençals, pulmón industrial de Barcelona (1847-1992)*. Barcelona, Columna.
- O'BRIEN, Patrick, (ed.), (1986), *International Productivity Comparisons and Problems of Measurement*. Berna. Proceedings of the Ninth International Economic History Congress.
- PAREJO, Antonio (1990), *Málaga y los Larios. Capitalismo industrial y atraso económico (1875-1914)*, Málaga, Arguval.
- PAREJO, Antonio y ZAMBRANA, Juan Francisco (1994), "La modernización de la industria del aceite de oliva en España en los siglos XIX y XX", en J. Nadal y J. Catalán, (comps.), pp. 13-42.
- PÉREZ GONZÁLEZ, Patricio (1991), *Crecimiento económico y cambio estructural de Cantabria durante el primer tercio del siglo XX*. Tesis Doctoral inédita. Universidad de Cantabria.
- , (1993a), "Fuentes y método para estimar la renta regional: Santander, 1895-1930", *Revista de Historia Económica*, 2, 1993, pp. 385-415.
- , (1993b), "La diversificación industrial en la provincia de Santander durante el primer tercio del siglo XX", *Revista de Historia Industrial*, 4, pp. 173-193.
- PRADOS DE LA ESCOSURA, Leandro (1981), "Las estadísticas españolas de comercio exterior, 1850-1913. El problema de las valoraciones", *Moneda y Crédito*, 156, pp. 43-60.
- , (1988), *De imperio a nación. Crecimiento y atraso económico en España (1780-1930)*. Madrid, Alianza.
- , (1993), *Spain's Gross Domestic Product, 1850-1990: A New Series*. Ministerio de Economía y Hacienda. Dirección General de Planificación. Documentos de Trabajo D-93002.
- PRADOS, Leandro; ZAMAGNI, Vera (eds.), (1992), *El desarrollo económico en la Europa del Sur: España e Italia en perspectiva histórica*. Madrid, Alianza.
- TEDDE DE LORCA, Pedro (1981), "Un capitalismo precario (1874-1920)", en *Historia de Andalucía, tomo VIII, La Andalucía Contemporánea, 1868-1981*, Barcelona, Planeta, pp. 161-216.
- USHER, Dan (1980), *The Measurement of Economic Growth*. Nueva York, Columbia University Press.
- ZAMAGNI, Vera (1978), *Industrializzazione e squilibri regionali in Italia: Bilancio dell'età giolittiana*. Bolonia, Il Mulino.

APÉNDICE 1

ÍNDICE DE LA PRODUCCIÓN INDUSTRIAL DE ANDALUCÍA, 1913=100.

1830	13,30	1858	26,59	1886	57,39
1831	12,62	1859	29,14	1887	60,82
1832	12,74	1860	22,39	1888	59,28
1833	12,81	1861	27,56	1889	63,88
1834	12,25	1862	27,70	1890	63,65
1835	12,70	1863	35,02	1891	54,64
1836	12,85	1864	35,16	1892	59,74
1837	12,69	1865	38,95	1893	70,97
1838	13,22	1866	32,17	1894	68,90
1839	13,85	1867	35,02	1895	74,73
1840	13,42	1868	34,36	1896	72,41
1841	13,66	1869	35,50	1897	66,72
1842	13,72	1870	33,53	1898	70,78
1843	13,68	1871	38,72	1899	72,41
1844	13,98	1872	36,66	1900	76,17
1845	14,35	1873	47,98	1901	84,12
1846	14,61	1874	41,31	1902	78,51
1847	16,01	1875	37,23	1903	72,73
1848	15,87	1876	38,11	1904	68,90
1849	17,83	1877	44,20	1905	65,57
1850	17,32	1878	39,90	1906	73,66
1851	17,00	1879	42,03	1907	90,81
1852	18,14	1880	42,50	1908	91,82
1853	20,54	1881	44,66	1909	89,07
1854	23,67	1882	43,30	1910	93,18
1855	28,71	1883	53,32	1911	103,39
1856	21,90	1884	54,79	1912	87,84
1857	24,09	1885	61,94	1913	100

APÉNDICE 2

Series de producción recogidas en el IPIAN.

1. *Energía* (S₁): Extracción de hulla, extracción de antracita, producción de energía eléctrica y producción de gas manufacturado.

2. Minería no energética (S_2): Mineral de hierro y hierro argentífero, extracción de pirritas, mineral de plomo y plomo argentífero, mineral de cinc, mineral de manganeso, mineral de azogue, mineral de bismuto, mineral de plata, pirritas de hierro, extracción de azufre y extracción de sal marina y de las salinas.

3. Industria de bienes intermedios (S_3): *Producción y primera transformación de hierro y metales ferrosos:* Lingote de hierro, hierro dulce y acero y minio de hierro. *Producción y primera transformación de metales no ferrosos y de minerales no metálicos:* Cáscara de cobre, cobre blister, cobre electrolítico, plata, plomo y plomo argentífero y azufre. *Industria transformadora de minerales no metálicos:* Fabricación de cemento artificial. *Industria química:* Acido sulfúrico, aceite de orujo, extracto de regaliz. alcohol industrial, superfosfatos, refinado de crudo, coque metalúrgico, aglomerados de carbón y carburo de calcio.

4. Industria de bienes de inversión (S_4): *Industria de transformados metálicos:* Consumo aparente de hierro y acero, consumo aparente de cobre y sus aleaciones, consumo aparente de cinc y consumo aparente de estaño. *Industria química:* Sulfato amónico y líquido amoniacal.

5. Industria de bienes de consumo (S_5): *Industria textil ($S_{5,a}$):* Hilados de algodón, tejidos de algodón, hilados de lana, tejidos de lana, hilados de seda, tejidos de seda, hilados de lino y cáñamo, tejidos de lino y cáñamo, hilados de yute y tejidos de yute. *Industrias alimenticias de bebidas y tabaco ($S_{5,b}$):* Industria harinera, fabricación de aceite de oliva, fabricación de azúcar de caña y de azúcar de remolacha. Industria vinícola, fabricación de brandies. Fabricación de conservas de pescado, industria de aderezo de aceitunas. Fabricación de chocolate, industria de elaboración del café e industria del tabaco. *Otras industrias manufactureras ($S_{5,c}$):* Fabricación de jabón, fabricación de loza y porcelana, industria de curtidos, manufactura de corcho, aglomerados de corcho, fabricación de toneles y barriles.



An annual index of industrial production in Andalusia (1830-1913)

ABSTRACT

This article presents an annual index of industrial production in Andalusia for the period between 1830 and 1913 including energy, mining industry and manufacturing industry. The research provides a dual comparative and sectorial analysis. In that case, the data suggest that, in the South of Spain, the industrial output increases were quite moderate in the nineteenth century (2.46% per year): a rate that was lower than in Catalonia and the Basque Country, the most industrialized peninsular regions, but also lower than the Spanish average (3.48%). With regard to the industrial structure, Andalusia was always dominated by consumer goods, and particularly by food industry (vegetable-oil, wine and sugar industries).

