

TRANSFORMACIONES AGRICOLAS E INDUSTRIALIZACION EN ARAGON (1860-1935)

I. La agricultura aragonesa entre 1860 y 1935: crecimiento y estancamiento

I.1. La expansión de la agricultura aragonesa en la segunda mitad del siglo XIX

El crecimiento agrario que tuvo lugar en España a partir aproximadamente de 1840 y hasta el inicio de la crisis finisecular en la década de los ochenta, difícilmente puede entenderse si no se tiene en cuenta el nuevo marco institucional existente. La realización de la reforma agraria liberal supuso un cúmulo de nuevas posibilidades para la agricultura. La oferta de productos agrarios se vio impulsada por los cambios generados por dicha reforma. Las consecuencias de estos cambios se podrían resumir en una mayor flexibilidad en las respuestas del sector agrario frente a los estímulos del mercado, el pleno disfrute de la producción y sus beneficios por sus propietarios y la libre disposición sobre el factor tierra por parte de aquéllos (1).

En este nuevo contexto la agricultura española creció empujada por un lado por la formación progresiva de un mercado interior, protegido frente a la competencia exterior desde 1820, y además por la demanda que de ciertos productos agrarios hubo desde algunos países europeos (2). La expansión de la agricultura aragonesa en este periodo respondió a causas muy similares a las del conjunto español. Por un lado aumentó de forma importante la producción de cereales cuyo destino era satisfacer las propias necesidades aragonesas y además exportar el excedente sobrante principalmente al mercado catalán, primero en grano y posteriormente transformado en harina cuando surja un núcleo industrial harinero desde mediados de siglo en torno a Zaragoza. Por otro lado creció en una cuantía muy considerable la producción de vino como consecuencia de la fuerte demanda existente desde Francia por la crisis filoxérica que atravesó este país. Este doble crecimiento, vinculado sobre todo a mercados extraaragoneses y en definitiva a un proceso de especialización regional, sólo fue posible merced a la articulación de la red ferroviaria española a partir de 1860, a la que Aragón quedó desigualmente integrado (3).

1. A. García Sanz y R. Garrabou (1985), pp. 17-73.

2. R. Garrabou y J. Sanz Fernández (1985), pp. 13-96.

3. La zona del Valle del Ebro era recorrida rápidamente por importantes líneas que la vinculaban a Barcelona (1861), Madrid (1864) y Alsacia (1861). Algunas comarcas establecieron algo más tarde, y en plena euforia exportadora de vino, ferrocarriles de vía estrecha que enlazaban con la red principal como los casos de Tarazona-Tudela (1886), Cariñena-Zaragoza (1887) y Borja-Cortés (1888). En la provincia de Huesca se consiguieron dos ramales que conectaron con los grandes trazados: Yardienta-Huesca (1864) y Barbastro-Selgua (1880). El resto del territorio de la provincia norteña y toda la de Teruel, permanecieron por largo tiempo en una situación de notable aislamiento que iba a perjudicarles de forma notable.

En este periodo el crecimiento agrario aragonés tuvo un carácter básicamente extensivo, es decir mediante la roturación y cultivo de nuevas tierras y sin que hubiera cambios técnicos notables. El mayor crecimiento de la superficie cultivada entre 1860 y 1888 tuvo lugar en Huesca y Zaragoza con un incremento de aquélla del 30% en ambas provincias, mientras en Teruel fue sólo del 11%.

Como se ha explicado anteriormente la superficie dedicada a los cereales y al viñedo fue la que más creció en aquellos años. El crecimiento de la producción de cereales, superior al de la población, puede apreciarse comparando los datos disponibles para el final del siglo XVIII con también el final del siglo XIX. La evolución de la superficie dedicada al sistema cereal desde mediados del siglo XIX hasta el final de la década de los ochenta, también corrobora aquel crecimiento.

Cuadro 1. Evolución de la población y producción de cereales y trigo en Aragón, 1797-1888 (4)
(en números índices, 1797 = 100)

	1888
Población	140
Producción Cereales	265
Producción Trigo	214

Fuente: Elaboración propia a partir de los datos del Censo de Frutos y Manufacturas y de la Junta Consultiva Agronómica (1891).

El destino de los excedentes se mantuvo en la dirección tradicional hacia Barcelona, lo que además pudo realizarse de una forma más barata, rápida y a mayor escala por estar desde 1861 en funcionamiento la línea ferroviaria Barcelona-Zaragoza. El surgimiento del núcleo harinero en torno a Zaragoza hizo que aumentase progresivamente la proporción del trigo que transformado en harina era exportado.

El viñedo fue el otro cultivo que experimentó un considerable crecimiento. En este caso su gran oportunidad la constituyó la plaga filoxérica que sacudió a Francia, para cuyo aprovisionamiento Aragón se encontraba en una excepcional situación geográfica. En consecuencia la expansión de la su-

4. Los datos fechados en 1797 sobre producción de cereales, utilizados para realizar el cálculo, son un promedio de los del Censo de Frutos y Manufacturas de 1799 y de las cosechas de 1791 y 1797 publicados por Gonzalo Anes en 1970. Si estas cifras, que probablemente infravaloran la producción las sustituimos por las de Calomarde, que pecan de justamente lo contrario, la cuantía del crecimiento se rebaja considerablemente siendo en este caso los índices en 1888 para los cereales 172 y para el trigo 155. Como se ve aun así se supera al crecimiento de la población. La realidad debía encontrarse probablemente a medio camino de ambas estimaciones. Sobre dichas fuentes y los problemas que plantean ver G. Pérez Sarrion (1984), pp. 347-355.

TRANSFORMACIONES AGRICOLAS E INDUSTRIALIZACION EN ARAGON (1860-1935)

188 perficie de viñedo fue muy importante en Huesca y Zaragoza, y también digna de mención en Teruel. De esta manera, si la superficie de viñedo representaba en 1860 el 9% del total de la superficie agrícola aragonesa, en 1890 se había elevado al 12,2%. Estas cifras se acentúan considerablemente si consideramos sólo la provincia de Zaragoza, donde se pasó del 12% al 18%. Ello implica que en unos años de fuerte crecimiento de la superficie agrícola, el del viñedo aún fue superior al del conjunto de aquella.

En 1890 la producción de los viñedos representaba el 28% del valor del producto agrícola de Zaragoza (5), el 16% de Huesca y sólo el 6% de Teruel, con los precios corrientes del año 1890. En Zaragoza, la única provincia en la que podemos hacer comparaciones con datos de 1857, en este año el viñedo sólo era el 4% del producto agrícola. La formidable coyuntura alcista de los precios y la propia expansión física de la producción había septuplicado su porcentaje en sólo 30 años.

La exportación de vinos hacia Francia es un caso claro del estímulo que para la agricultura supuso una demanda solvente y la posibilidad de satisfacer esta demanda gracias a la capacidad de adaptación del sector y a ser materialmente factible su abastecimiento con el ferrocarril.

En 1884 la producción y exportación de vino se vinculaba de forma clara al trazado ferroviario. En la provincia de Zaragoza, la producción se centraba en el valle del Ebro y su comercialización se realizaba mediante el transporte hasta las estaciones del trazado Zaragoza-Alsasua que luego enlazaba con Francia por Irún; en Huesca las zonas exportadoras se localizaban en el Somontano barbastrense, conectado con el ramal Barbastro-Selgua y en la Hoya de Huesca comunicada a través del ramal Huesca-Tardienta con las líneas principales; la provincia de Teruel quedaba prácticamente al margen de este comercio, y sólo la zona de la vega del Jiloca, con comunicación fácil con Calatayud, producía caldos para la exportación (6). En la década de los ochenta, crítica para el conjunto de la agricultura, alcanzaron sin embargo las exportaciones de vino aragonés su punto máximo. Su principal destino era la exportación a Francia a través de Irún (76% de las salidas por las líneas de la Compañía de los Ferrocarriles del Norte) y Barcelona (9% de aquellas mismas) (7).

5. Al hablar de producto agrario nos referimos siempre a «producto total agrario» que incluye por lo tanto semillas, consumo animal, reempleos en general, compras fuera del sector y amortizaciones. El producto agrario es la suma del agrícola, forestal y ganadero. Vid. G.E.H.R. (1983), pp. 186-188.

6. Archivo del Ministerio de Agricultura, Información vinícola. Resúmenes por provincias y contestaciones al cuestionario de primero de mayo de 1884.

7. Datos de A. Gómez Mendoza (1984).

El olivar aragonés tuvo en este mismo periodo un crecimiento pequeño en Huesca y Teruel, mientras en Zaragoza su superficie permaneció estancada. En conjunto ésta aumentó en Aragón un 11,8% entre 1860 y 1888, un incremento muy inferior al medio español.

La producción de materias primas para la industria textil aragonesa o para su exportación se convirtió en una actividad aquejada de graves problemas. La más importante de aquellas era la lana, teniendo la ganadería aragonesa una clara especialización en ganado ovino, muy adecuada a las condiciones de su medio natural. En la segunda mitad del siglo XIX la ganadería trashumante aragonesa vio retroceder su cabaña, mientras la estante supo adaptarse mejor a la nueva situación que la reforma agraria liberal determinó para la actividad ganadera.

La producción de plantas textiles como cáñamo y lino que alimentaban una importante industria local sufrió las consecuencias de la decadencia de esta industria en Aragón. Como botón de muestra, la superficie dedicada a ambas plantas descendió entre 1857 y 1888 en Zaragoza de forma muy importante. En el caso del cáñamo, se pasó de 2370 Has. a 147 entre ambas fechas, y en el del lino de 787 a 70 Has., debiendo tenerse en cuenta que las cifras de 1857 muy probablemente infravaloraban la superficie real ocupada por dichas plantas.

I.2. Las dificultades de fin de siglo

Los dos principales motores de la expansión de la agricultura aragonesa se pararon sin embargo en las dos últimas décadas del siglo XIX señalando el inicio de unos años de graves dificultades para la agricultura y por extensión para el conjunto de la economía aragonesa y para su población.

La llegada a Europa de importantes cantidades de productos agropecuarios de ultramar a precios inferiores a los del continente como consecuencia de la colonización agrícola de nuevas tierras en países como los USA, Canadá, Argentina o Australia una vez que fue posible su transporte a precios competitivos, ocasionó como es sabido una grave crisis para las agriculturas europeas y lógicamente también para la española (8).

En Aragón a las dificultades existentes para exportar el trigo a su tradicional mercado catalán, se unieron, como veremos más adelante, los problemas originados por el surgimiento en la zona costera de un moderno centro harinero, importador de trigos extranjeros.

Si en un primer momento las dificultades ocasionadas en

8. R. Garrabon y J. Sanz (1985), pp. 139-187.

el sistema cereal pudieron ser amortiguadas gracias a la excepcional coyuntura vinícola que se vivió en la década de los ochenta, la no renovación del tratado comercial con Francia en 1891 significó el fin de las masivas exportaciones que hasta entonces habían tenido lugar. Si en principio dichos hechos tuvieron como consecuencia una importante caída de los precios del vino y también de la rentabilidad de las explotaciones, la llegada a Aragón a comienzos del nuevo siglo de la plaga filoxérica ocasionó una crisis todavía mayor para el sector vitivinícola. De esta forma se constata a partir del examen de las estadísticas ferroviarias primero un fuerte descenso de las exportaciones aragonesas en la última década del siglo y posteriormente su hundimiento una vez que la filoxera hizo notar sus efectos.

Otras producciones a las que nos hemos referido como en situación de crisis en el periodo anterior, vieron agudizarse estas tendencias. Fue el caso del ganado ovino, que a partir de la crisis tenderá a reorientar su producción desde la mixta lana-carne de animales adultos hacia la preferente de carne de animales jóvenes para su exportación al mercado catalán.

El lino y el cáñamo que como hemos visto se encontraban en pleno retroceso, desaparecerán prácticamente de la agricultura aragonesa con la llegada de la remolacha azucarera que las eliminará de las rotaciones de cultivos en regadío.

Una grave helada que en 1888 arrasó el olivar zaragozano destruyendo tres cuartas partes de sus olivos, vino a agudizar los problemas de la agricultura aragonesa de fin de siglo.

1.3. Crecimiento y estancamiento en el primer tercio del siglo XX

En el primer tercio del siglo XX la agricultura española tuvo un crecimiento importante que además destaca por el hecho de que estuvo asociado ya a un proceso de modernización en el sector agrario español. Superada la crisis finisecular con el establecimiento de medidas proteccionistas, éstas no fueron sin embargo tan fuertes como para asegurar el mercado interior a los productores nacionales a cualquier precio (9). En consecuencia la modernización era el único camino que restaba a la agricultura española si aun con una protección importante quería ser competitiva. La incorporación de nuevos inputs a la agricultura como máquinas, abonos o mejores arados, la intensificación del regadío y la expansión del cultivo de nuevas plantas con fuerte demanda y alta rentabilidad se-

rían los aspectos más dinámicos de aquel proceso de cambio. Sin embargo el crecimiento agrario se distribuyó geográficamente de forma notablemente desigual, acentuándose el proceso de especialización regional que se había ido perfilando el siglo anterior.

Aragón destaca por el pobre crecimiento de su producto agrario, muy inferior al medio español. Su fuerte especialización en algunos productos como los cereales, con fuerte crecimiento cuantitativo de la producción pero con unos precios relativos en descenso, el viñedo gravemente afectado por la crisis filoxérica, o el ganado ovino, una especie con un bajo incremento relativo de su demanda en comparación al de otras especies, explican aquel escaso crecimiento.

Sin embargo dentro de Aragón podemos distinguir dos conjuntos con comportamientos muy diferenciados. El primero de ellos se caracterizaría por una cierta diversificación de su producción agrícola, la difusión de un nuevo cultivo, la remolacha azucarera, que iba a adquirir un peso decisivo en su agricultura, y la modernización agrícola que tuvo lugar, asociada tanto a este último cultivo como al del cereal en secano. En el segundo conjunto por el contrario la estructura de productos tradicional no sólo se mantuvo sino que incluso se reforzó, al incrementarse la especialización cerealista. La modernización agraria tuvo aquí un alcance mucho más limitado.

Podemos identificar en líneas generales ambos comportamientos con los de la provincia de Zaragoza por un lado y Huesca y Teruel por el otro ya que no es posible disponer de datos comarcales que nos pudieran llevar a concretar un mayor nivel de desagregación. Estas dos zonas tienen medios físicos muy diferentes; el de Zaragoza corresponde a la zona central de Aragón y se sitúa en la depresión media del Ebro; por el contrario Huesca y Teruel son el norte y sur montañoso de Aragón con sus tierras situadas a una elevada altitud.

La expansión de la superficie cultivada fue inferior en Aragón durante este periodo con respecto a lo ocurrido en la segunda mitad del siglo XIX. Los cambios técnicos ahora presentes permitían otras vías de crecimiento diferentes a la meramente extensiva. Además las tierras que iban incorporándose tendían a tener una calidad decreciente. El crecimiento de la superficie agrícola zaragozana fue muy superior al de las otras dos provincias, tanto en sus cifras globales como en cualquiera de los grupos de cultivos que consideremos, aunque el mayor contraste fue el fuerte crecimiento de los cultivos intensivos en Zaragoza frente a su estancamiento o decrecimiento en Teruel y Huesca respectivamente.

9. Grupo de Estudios de Historia Rural (1980) y J.I. Jiménez Blanco (1986).

**TRANSFORMACIONES AGRICOLAS E INDUSTRIALIZACION
 EN ARAGON (1860-1935)**

190 **Cuadro 2. Evolución del uso del suelo agrícola entre 1900 y 1935 en números índices (100 = 1900)**

	Sistema Cereal	Viñedo	Olivar	C. Intensivos
Huesca	119	37	158	87
Teruel	106	58	272	105
Zaragoza	127	72	364	201
Aragón	116	59	239	130
España	116	107	165	164

Fuente: Elaboración propia (10) con base en los datos de la Junta Consultiva Agronómica para 1900 y los Anuarios Estadísticos de las Producciones Agrícolas para 1930-35. Para los datos de España se ha partido de las correcciones sobre dichos datos realizadas por el Grupo de Estudios de Historia Rural (1983) y J. Pujol (1988), p. 140.

La distinta evolución de las dos zonas señaladas en Aragón se tradujo en notables diferencias en la composición de su producto agrícola. Frente al incremento del peso del sistema cereal en Huesca y Teruel, que en los años treinta era respectivamente el 57,4% y 60,3% de aquél, en Zaragoza su participación se había rebajado a algo menos de la mitad del producto agrícola. En los cultivos intensivos también contrastaba el pequeño aumento de su participación en Huesca y Teruel con su importante crecimiento en Zaragoza. En esta provincia el mayor protagonismo en este crecimiento correspondió a la remolacha azucarera, aunque también las praderas artificiales, los frutales, las plantas hortícolas y la patata, tuvieron crecimientos muy importantes, aunque menos relevantes en el conjunto de la agricultura por su menor peso relativo.

Cuadro 3. Evolución de la composición del producto agrícola entre 1900 y 1935 (en %, agricultura = 100)

	HUESCA		TERUEL	
	1900	1930-35	1900	1930-35
S. Cereal	52'1	57'4	58'5	60'3
Viñedo	10'4	4'3	10'8	5'2
Olivar	8'9	4'4	7'1	5'8
Cultivos Intensivos	28'6	33'9	23'6	28'7
(Remolacha azucarera)	0'0	2'4	0'0	5'9
	ZARAGOZA		ARAGON	
	1900	1930-35	1900	1930-35
S. Cereal	57'0	48'8	55'8	53'9
Viñedo	19'9	9'2	14'3	6'9
Olivar	2'3	3'8	5'8	4'4
Cultivos Intensivos	20'8	38'2	24'1	34'8
(Remolacha azucarera)	6'0	16'2	2'4	9'9

Fuente: elaboración propia a partir de los datos de los Anuarios Estadísticos de las producciones agrícolas, 1930-1935 y los de la Junta Consultiva Agronómica para 1900.

Una nota común entre las tres provincias era el brusco descenso de la importancia de su producción vitícola, aunque también en este sentido había realizado Zaragoza el mayor esfuerzo en su reconstitución tras la filoxera, lo que fue acompañado además de un proceso de especialización comarcal, también importante en la producción de aceite.

El crecimiento del producto agrario entre las dos zonas señaladas muestra también importantes diferencias.

Cuadro 4. Evolución del valor del producto agrario entre 1900 y 1930-35, en números índice (1900 = 100)

	Huesca	Teruel	Zaragoza	Aragón
Agricultura	98	101	141	116
S. Cereal	108	104	121	112
Viñedo	40	49	65	56
Olivar	49	82	235	90
Cultivos Intensivos	117	123	259	168
(Remolacha azucarera)			383	482
MONTES	65	57	127	68
GANADERIA	132	102	120	117
TOTAL	100	97	139	114

Fuente: elaboración propia a partir de los datos de los Anuarios Estadísticos de las producciones agrícolas, 1930-1935 y los de la Junta Consultiva Agronómica para 1900.

El estancamiento de Huesca y Teruel contrasta con el crecimiento de Zaragoza, que es el único que se aproxima al crecimiento medio español entre 1900 y 1935. Coinciden sin embargo por su ritmo temporal en la evolución del producto agrario todo Aragón frente a España. El más uniforme ritmo de crecimiento español, aunque intensificado entre 1910 y 1920, se diferenció del aragonés, muy intenso en la segunda década del siglo e inexistente en el resto. En la década de los treinta, el valor de aquél era inferior como consecuencia de las desfavorables coyunturas de algunos de los productos sobre los que se había basado aquélla: remolacha azucarera con problemas de superproducción, cereales que habían alcanzado un máximo antes como consecuencia de las nuevas roturaciones que posteriormente en algunos casos se abandonaron, aceite con una coyuntura de precios también desfavorable.

En el primer tercio del siglo XX tuvo lugar un importante cambio técnico en la agricultura española caracterizado principalmente por la utilización de abonos inorgánicos, la difusión de nuevos aperos y máquinas agrícolas, la ampliación del regadío, la selección de semillas y razas ganaderas, la lucha contra las plagas y enfermedades de las plantas... Aun cuando

10. Los cuadros 2 al 8 han sido realizados a partir del tratamiento de aquellas fuentes por V. Pinilla (1990).

en Aragón también hubo lugar un cambio similar, las diferencias en cuanto a la profundidad de éste entre las dos zonas que hemos señalado fue muy notable.

La ampliación del regadío tuvo caracteres muy diferentes en Aragón. Mientras en Huesca hubo una importante extensión de la superficie regada, que en su mayor parte seguía siendo de regadío eventual, en Zaragoza por el contrario si bien hubo un crecimiento mucho menor de la superficie regada, tuvo lugar una importante transformación del regadío eventual en permanente. De esta forma era precisamente esta última provincia la que contaba con una superficie de regadío más amplia y además con mejores posibilidades de aprovechamiento intensivo.

Cuadro 5. Superficie regada en Aragón en 1916.

	regadío permanente (has.)	% reg. permanente s/ total regadío
Huesca	13.900	22'0
Teruel	36.928	93'1
Zaragoza	93.669	80'9

Fuente: elaboración propia a partir de J.C.A. (1918).

Las implicaciones de lo anterior quedan claras si analizamos los usos del suelo en regadío. La intensificación del regadío zaragozano, donde los cultivos intensivos ascienden desde un 17% en 1900 al 43% en 1934, muestra una evolución bien diferente a la de Huesca, donde la ampliación del regadío fue aprovechada en su mayor parte por el sistema cereal, decreciendo notablemente la participación relativa en aquél de los cultivos intensivos.

Cuadro 6. Evolución del uso del suelo en regadío entre 1900 y 1934.

	Huesca		Zaragoza	
	1900	1934	1900	1934
Barbecho	15'0	19'8	14'2	7'9
Cereales	30'6	46'8	53'1	30'1
Leguminosas	3'7	3'2	1'1	3'1
Plantas Intensivas	41'6	23'3	16'8	42'9
Viñedo	3'2	0'7	11'3	5'4
Olivar	5'8	6'2	3'4	10'6
Total	100	100	100	100

Fuente: elaboración propia a partir de los datos de los **Anuarios Estadísticos de las producciones agrícolas, 1930-1935** y los de la Junta Consultiva Agronómica para 1900.

En el uso de abonos inorgánicos destacó Zaragoza por la prontitud en su utilización y el rápido crecimiento que de su uso se produjo. Este estaba muy ligado a la difusión de la remolacha azucarera, por cuanto la tendencia de esta planta a agotar la tierra exigía necesariamente la adición de aquellos abonos, y a las roturaciones de tierras para cereales realizadas sobre todo en la segunda década del siglo. De esta forma en la década de los treinta mientras el consumo de abonos inorgánicos por hectárea superaba en mucho la media española, en las otras dos provincias sus cifras eran próximas a ésta. De esta forma Zaragoza pudo compensar el pequeño crecimiento que del uso de abonos orgánicos tuvo lugar como consecuencia del estancamiento ganadero que sufrió. El uso de aquellos abonos se concentraba en los cereales y la remolacha azucarera.

Cuadro 7. Uso de abonos, arados y máquinas agrícolas en 1930-35

	(1) abonos inorgánicos por hectárea	(2) total abonos por hectárea	(3) Has. de superf. cultivada por arado
	Huesca	18'7	55'7
Teruel	12'1	40'6	7'2
Zaragoza	33'6	59'2	2'0
Aragón	22'9	52'2	2'0
España	17'7	51'9	6'5
	(4) Has. de superf. cultivada por arado moderno	(5) Has. Superficie sembrada de cereales por máquina (seg.)	(6) Tm. Cereales por máquina (trilladoras)
	Huesca	2'0	33'6
Teruel	11'2	36'5	6.959'6
Zaragoza	4'2	26'5	439'3
Aragón	3'9	31'0	684'3
España	17'4	111'2	1.406'5

(1) Aportación a la tierra de N, P₂O₅ y K₂O, procedente de abonos inorgánicos, por hectárea. (2) Aportación a la tierra de N, P₂O₅ y K₂O, procedente de abonos orgánicos e inorgánicos, por hectárea. (3) Hectáreas de superficie cultivada por arado. (4) Hectáreas de superficie cultivada por arado moderno (de vertedera, polisurco, subsuelo y desfonde). (5) Hectáreas de superficie sembrada de cereales por máquina (segadoras y cosechadoras). (6) Toneladas métricas de cereales, excepto maíz, por máquina (trilladoras y cosechadoras).

Fuente: elaboración propia a partir de los datos de los **Anuarios Estadísticos de las Producciones Agrícolas 1929-1935**.

TRANSFORMACIONES AGRICOLAS E INDUSTRIALIZACION EN ARAGON (1860-1935)

192

En la incorporación de nuevos aperos y maquinaria fue considerable la ventaja del Valle del Ebro sobre otras zonas de la península. La provincia de Zaragoza, y también Huesca aunque en menor medida, destacaron en este aspecto. La incorporación de arados de vertedera, necesarios tanto para el cultivo de la remolacha como para llevar a cabo las nuevas rotaciones que tuvieron lugar, fue mayor que en el conjunto español. Lo mismo ocurrió con la mecanización de la siega que en las tres provincias estaba ya completada en los años treinta, siendo también en este sentido Zaragoza la más avanzada. La trilla también estaba mecanizada en Zaragoza en un grado muy superior a España y algunas de las máquinas más modernas como cosechadoras y tractores, todavía incipientes en España, tenían una parte significativa de su parque en Zaragoza.

Cambios en las variedades de las plantas, selección de semillas, lucha contra las plagas y ayuda de los centros públicos a la modernización agraria serían otros aspectos que completarían aquella modernización agraria, que de nuevo en estos aspectos tuvo en Zaragoza su mayor incidencia. De esta forma la separación entre ambas zonas en cuanto al grado de modernización alcanzado en su agricultura era también muy relevante.

El análisis de la productividad nos muestra también importantes diferencias entre ambos conjuntos en Aragón. En el caso de la productividad del trabajo hubo en todo Aragón un incremento importante desde 1910, aunque sólo el de Zaragoza tendió a aproximarse al de España. Algo similar ocurrió en relación a la productividad de la tierra, que de nuevo sólo en Zaragoza obtuvo un crecimiento que tendía a acercarse al medio español, mientras Huesca y Teruel vieron descender aquella con respecto al comienzo del siglo. El producto por hectárea cultivada seguía siendo superior en Zaragoza que en España en 1930-35. De la misma forma fue el producto por activo masculino mayor en todo Aragón que en España.

Cuadro 8. Evolución de la productividad del trabajo y de la tierra entre 1900 y 1930-35, en números índices (1900 = 100)

	<u>Prod. trabajo (*)</u>	<u>Prod. tierra (**)</u>
Huesca	131	92
Teruel	128	93
Zaragoza	160	115
Aragón	141	103
España	176	125

(*) Producto agrario a los precios corrientes de cada año en pesetas de 1910 dividido por los activos agrarios masculinos en cada fecha.

(**) Producto agrícola a los precios corrientes de cada año en pesetas de 1910, dividido por la superficie agrícola en cada fecha.

Fuente: elaboración propia para Aragón y datos de J.I. Jiménez Blanco (1986) para España.

Se perciben por lo tanto con claridad en el primer tercio del siglo XX dos tipos de comportamientos en la agricultura aragonesa ejemplificados por el dinamismo de Zaragoza frente al relativo estancamiento de Huesca y Teruel. Así, la agricultura zaragozana fue capaz de roturar nuevas tierras para el cultivo cereal, de reconvertir su regadío hacia el cultivo de la remolacha azucarera y otros cultivos más rentables que los cereales, de reconstituir una parte importante de su viñedo arrasado por la filoxera en la primera década del siglo y aun de replantar la mayor parte de sus olivares aniquilados por las heladas de 1888. Todo ello sólo fue posible merced a un proceso de modernización de su agricultura manifestado principalmente en la intensificación del regadío, el uso intensivo de abonos inorgánicos, la mecanización agrícola y la mejora del utillaje tradicional, la difusión de nuevos conocimientos agronómicos, la selección de las semillas utilizadas, etc.

Por contra estos rasgos de dinamismo y de esfuerzos realizados en varias direcciones no los encontramos en Huesca y Teruel, donde la diversificación de cultivos no sólo fue muy pequeña, sino que aun se tendió a un reforzamiento de la especialización cerealista, la gran expansión del regadío en Huesca fue aprovechada sobre todo para la ampliación del sistema cereal, la incorporación de abonos inorgánicos fue muy limitada y sólo en la mecanización ocupó Huesca un papel destacado, lo que sin duda esuvo ligado a los problemas que debieron existir en el mercado de trabajo como consecuencia de los fuertes contingentes humanos que abandonaron esta provincia para buscar trabajo en las zonas industriales y urbanas.

II. Atraso económico e industrialización de una región agraria interior. Aragón (1860-1935) (11)

Hemos caracterizado, en páginas anteriores, a la economía aragonesa durante el s. XIX como una economía agraria suministradora de materias primas y alimentos a las zonas colindantes con economías más diversificadas.

El complemento de esta economía de base agraria lo había constituido hasta mediados del s. XIX una tradicional industria rural, dispersa, de consumo local y comarcal, dirigida a la transformación de productos agrarios: molinería, textil (lana, cáñamo y lino), jabón. Producción caracterizada por los autores de la época como de escasa calidad, mostrando una baja preparación técnica y atrasado utillaje. Era una produc-

11. El texto de esta Segunda parte está basado en su mayor parte en L. German (1989). En esta revisión se ha resumido, reordenado y ampliado los materiales allí recogidos. Remitimos al aparato crítico citado en dicho artículo.

ción de basto acabado destinada al mercado interior, de ámbito local, con casi nulas posibilidades de comercialización exterior. En definitiva se constata la ausencia en Aragón de un proceso de protoindustrialización, hecho éste vinculado a la decadencia del capital mercantil autóctono y al control durante el s. XVIII de la comercialización de los excedentes agrarios aragoneses por parte de comerciantes catalanes y franceses principalmente. Así, la inexistencia de un proceso de protoindustrialización llevará en estas décadas de inicio de la industrialización fabril en algunas zonas del país a una progresiva decadencia de la industria artesanal tradicional, acelerada especialmente desde la construcción de la red ferroviaria y a la correspondiente sustitución de las manufacturas tradicionales por productos fabriles.

II.1. Crecimiento industrial en Aragón desde mediados de s. XIX (1860-1880)

Hemos señalado cómo tras la implantación de las medidas institucionales liberales, durante las décadas centrales del s. XIX, asistimos en Aragón, al igual que en todo el país, a un crecimiento extensivo de la producción agraria, especialmente cereales (apoyados en medidas proteccionistas) y viñedo (vinculado a la coyuntura de la invasión filoxérica en Francia). Crecientes excedentes agrarios que pudieron ser comercializados gracias a las posibilidades que ofreció la implantación del ferrocarril desde la década de 1860 que convirtió posteriormente a Zaragoza en un importante punto de enlace de diversas líneas ferroviarias (Norte y MZA).

Asimismo, en Aragón, desde mediados del s. XIX podemos hablar de la consolidación de un débil sector industrial, centrado lógicamente en la transformación de productos agrarios (alimentación y textil). Dentro de él convivirán, junto a la mayoritaria industria tradicional nuevas industrias con moderna estructura —organizativa y técnica— fabril, centradas en la ciudad de Zaragoza (vinculadas especialmente aquí al subsector harinero y al incipiente sector del metal).

La industria aragonesa durante la segunda mitad del s. XIX está concentrada —más del 65%, en 1863— en el sector Alimentación. La transformación industrial de los tres productos agrícolas tradicionales (cereales, vid, olivo) constituye su soporte.

Desde mediados del s. XIX empezó a desarrollarse un importante núcleo fabril harinero en Zaragoza, que constituyó desde los años sesenta el tercer centro productor y expendedor de harinas en la España interior (tras Valladolid y Palencia) comercializando hacia Cataluña sus excedentes. La industria fabril harinera parece que surgió en esta ciudad en 1845

con la creación de dos fábricas para moler y cernir granos movidas por energía hidráulica con 4 y 8 muelas respectivamente. Todavía existían sólo cuatro fábricas en 1856. Coincidiendo con la llegada del ferrocarril a Zaragoza (1861) el sector experimentó un fuerte crecimiento siendo ya una veintena en 1864. Las harineras zaragozanas alcanzaron una notable expansión productiva durante esta década representando esta provincia alrededor del 14% de la capacidad productiva harinera fabril del país.

Cuadro 9. Evolución de la industria aragonesa. 1856-1900

	% TOTAL					
	INDUSTRIA ARAGON			ARAGON / ESPAÑA		
	1856	1863	1900	1856	1863	1900
1. ALIMENTACION	59'4	67'4	61'3	3'8	6'0	5'9
1.1. Molturación	42'5	50'4	27'4	3'6	6'1	4'9
- granos	(26'9)	(30'2)	(17'4)	(3'6)	(5'2)	(4'3)
- aceite	(14'5)	(19'3)	(10'0)	(3'5)	(8'7)	(6'6)
- otros	(1'1)	(0'9)	—	(3'6)	(3'6)	—
1.2. Destilados	14'8	15'0	28'0	8'1	10'3	6'2
1.3. Conservas y compuestos	2'1	2'0	2'6	1'1	1'4	2'6
2. TEXTIL	17'2	13'9	10'4	2'6	3'1	1'3
2.1. Lana	(3'5)	(2'1)	(3'8)	(3'4)	(2'4)	(3'2)
2.2. Cáñamo, Lino	(10'9)	(9'1)	(2'9)	(14'3)	(24'9)	(8'6)
2.3. Seda	(1'0)	(0'7)	(0'2)	(3'6)	(3'6)	(1'0)
2.4. Algodón	(0'1)	(0'4)	(0'3)	(0'1)	(0'2)	(0'1)
3. METAL	1'1	2'6	5'5	1'3	2'7	2'2
4. QUIMICA	5'5	3'7	5'0	5'6	5'3	3'0
5. PAPEL Y A. G.	6'0	2'2	6'2	9'2	4'5	4'0
6. CERAMICA, CAL Y YESO	7'5	7'2	4'0	5'0	5'5	3'2
7. MADERA Y CORCHO	0'6	0'7	2'0	1'9	5'7	2'0
8. CUERO Y CALZADO	1'9	1'4	2'7	1'8	2'0	2'9
9. DIVERSAS	0'8	1'0	2'9	2'5	0'9	2'4
TOTAL TARIFA 3ª	100	100	100	3'6	4'9	3'3

Fuente: Id. Cuadro anterior. Elaboración propia para 1863 y 1900. La elaboración de datos de 1856 procede de Nadal (Vid. nota 5). La elaboración propia de datos de la desagregada **Contribución de 1900** se aproxima muy ajustadamente a la elaborada por el prof. Nadal (salvo, por ejemplo, en «Cuero y calzado» al incluir en nuestro cálculo la partida nº 282 «alpargatas» y no en «Diversos») La he realizado al objeto de poder comparar provincialmente el peso de cada subsector industrial.

También la industria aceitera aragonesa, que constituye a mediados de siglo el segundo sector industrial en Aragón, re-

**TRANSFORMACIONES AGRICOLAS E INDUSTRIALIZACION
 EN ARAGON (1860-1935)**

194 presenta un peso importante de la tradicional industria aceitera española, cercano al 9% en 1863. Aceite de calidad, destinado al consumo de mesa, característico de la producción del Noreste peninsular en contraste con el aceite andaluz usado fundamentalmente para fines industriales.

La notable expansión del viñedo, provocada por la simultánea invasión filoxérica en Francia, supuso en Aragón durante los años setenta producir alrededor de la décima parte del vino español. En este caso, se trata de un vino de pasto, rico en color y alcohol, muy poco elaborado, destinado en su mayor parte a la exportación a Francia para la realización de **coupages** y que conoce sus años de mayor apogeo durante la década de los ochenta (constituyendo la excepción de la depresión agraria de esos años). Vinculada a esta expansión vitivinícola surge —muy concentrada en Zaragoza— una industria aragonesa de aguardientes y alcoholes, que en 1863 representa casi el 11% de la producción española, siendo sus producciones obtenidas a partir de la destilación del vino mediante alambique.

Junto con Alimentación el sector Textil representa a mediados de siglo alrededor del 15% del total industrial aragonés. Es un sector especializado en Aragón en las producciones de cáñamo y lino. Aragón parece concentrar en 1863 casi la cuarta parte del total español del subsector cañamero y linero, en contraste con la pequeña presencia lanera y la casi nula algodонера.

El resto de los sectores industriales son de pequeña dimensión. Salvo en el caso de Zaragoza, que parece mostrar desde los años sesenta una estructura industrial más diversificada (con el progresivo avance el núcleo fabril del Metal, así como de «Papel y Artes Gráficas»), representan un modesto porcentaje (salvo «Cerámica, Cal y Yeso» con alrededor del 7% ningún otro sector llega al 4%) que en total no alcanza en 1863 el 20% del total fabril aragonés.

II.2 Depresión agropecuaria y dificultades industriales en Aragón (1880-1895)

En las décadas finales de siglo este dinamismo industrial aragonés se vio dificultado, perdiendo peso relativo en el global industrial español fundamentalmente por dos razones. En primer lugar a partir del desarrollo del ferrocarril y al irse produciendo una articulación mayor del mercado interior, su estancamiento se vinculaba, por un lado, a las dificultades de comercialización que le impusieron aquellos núcleos industriales más avanzados y competitivos que contaban con un mayor grado de modernización en su estructura industrial. Asimismo, recordemos, la gran incidencia de la depresión agro-

pecuaria (1882-1895) en las regiones agrarias del interior, en economías como la aragonesa orientadas al consumo interior y con una pequeña industria, básicamente de transformación de productos agrarios.

Cuadro 10. Evolución del peso de la contribución fabril aragonesa (1856-1900). Por porcentaje. España (1) = 100

	Huesca	Teruel	Zaragoza	Aragón
1856	0'63	0'95	1'95	3'57
1863	1'04	0'94	2'93	4'92
1886-87	0'55	0'70	2'58	3'83
1890-91	0'49	0'69	2'08	3'26
1895-96	0'40	0'53	1'81	2'73
1900	0'41	0'44	2'43	3'28

(1) No incluye País Vasco y Navarra.

Fuente: **Contribución Industrial y de Comercio**. Elaboración propia.

El peso industrial aragonés que suponía alrededor del 5% en los años sesenta (4,92% en 1863) descendió hasta mediados de los noventa (en 1895-96 un 2,73%) y sólo a partir de ese momento parece empezar a recuperarse. A nivel interno, se distinguían dos niveles de industrialización claramente diferenciados: Zaragoza con un nivel algo superior a la media española frente a los bajos niveles de Huesca y Teruel. La mayor desindustrialización de Huesca y Teruel respecto del de Zaragoza supuso la progresiva concentración del peso industrial aragonés en esta provincia. Si en la década de los sesenta suponía el 60%, en 1900 representaba ya Zaragoza un 74% de la contribución fabril aragonesa.

Cuadro 11. Evolución del nivel de industrialización de Aragón (Porcentajes sobre el total español (*))

	1863		1900			
	Fabricación	Población	Fabricación	Población		
Huesca	1'04	1'75	0'59	0'41	1'38	0'30
Teruel	0'94	1'62	0'58	0'44	1'39	0'32
Zaragoza	2'93	2'60	1'13	2'43	2'38	1'00
Aragón	4'92	5'97	0'82	3'28	5'16	0'64

(*) Los datos de la Contribución Industrial no incluyen el País Vasco y Navarra, por lo que se ha excluido también su población del total español para el cálculo de los porcentajes correspondientes.

Fuente: **Contribución Industrial y de Comercio**; Censo de Población. Elaboración propia.

En el caso de la industria harinera zaragozana las dificultades de comercialización se agudizaron durante los años ochenta cuando la revolución de los transportes marinos posibilitó la llegada de trigos extranjeros más baratos a la costa catalana (que había visto surgir durante la década anterior un núcleo harinero costero junto a Barcelona) y generalizarse allí la importación de la moderna tecnología austrohúngara en sus instalaciones. La debilitada industria harinera zaragozana no pudo adaptarse a la nueva tecnología en el grado en que lo hizo la expansiva molinería catalana: en 1900, solo la mitad de la capacidad productiva zaragozana, frente al 90% de la producción harinera barcelonesa, se vinculaba al sistema de cilindros.

Cuadro 12. Comparación entre la capacidad productiva y saldo comercial harinero de Zaragoza y Barcelona (1856-1906)

	I. Capacidad productiva fabril harinera		II. Saldo comercial harinero	
	Zaragoza	Barcelona	Zaragoza	Barcelona
1856	4'70	0'55	1878-81	20'1* -12'9
1863	13'72	3'83	1882-86	14'3 - 9'6
1886-7	8'00	10'06	1890-94	13'7 22'9
1900	3'50	13'50	1901-06	3'6* 3'1*

Porcentaje. España = 100
Fuente: **Contribución Industrial.**

Miles de Tni.
Fuente: Cía. de FF.CC. Norte y MZA.
* sin datos de la Cía. MZA.

Las dificultades de comercialización de las harineras zaragozanas se agravaron al reducirse más durante los años noventa las tarifas ferroviarias de Barcelona a los núcleos castellanos que la del trayecto Zaragoza-Barcelona.

La industria aceitera también parece mostrar una pérdida de posiciones, paralela a la del cultivo. Si el olivar español experimentó entre 1858 y 1900 un notable crecimiento de su superficie de cultura superior al tercio, en Aragón asistimos incluso a un ligero descenso de la superficie de cultivo, debido especialmente a las fuertes heladas de 1888 que destruyeron una gran parte del olivar zaragozano, mermando asimismo su desarrollo industrial. En estas décadas de finales de siglo la industria aceitera de calidad del Noreste peninsular, al tiempo que moderniza más rápidamente sus instalaciones, gana posiciones relativas frente a los aceites industriales andaluces. Sin embargo, la industria aceitera aragonesa, localizada ya especialmente a las comarcas olivereras del Bajo Aragón zaragozano y turolense, no parece que participe al mismo nivel que sus vecinas Cataluña y Valencia de esta creciente expan-

sión productiva, presentando asimismo un menor nivel de modernización técnica: si las modernas prensas hidráulicas representaban en 1900 alrededor del 13% del total fiscal aceitero español, en Aragón se situaba en un 12,5% frente al 18,6% de Cataluña y el 16,1% valenciano.

Cuadro 13. Evolución regional Industrial aceitera (1863-1900) (Porcentaje, España = 100)

	1863	1900
Andalucía	52'0	37'2
Noreste	26'4	36'3
- Cataluña	(12'5)	(19'2)
- Valencia	(5'2)	(10'5)
- Aragón	(8'7)	(6'6)

Fuente: Contribución Industrial. Elaboración propia.

También la producción aragonesa de aguardientes y alcoholes, especialmente afinada en Zaragoza, parece mostrar una pérdida de posiciones relativas. Si en 1863 la producción aragonesa representaba el 10,8% del total español, en 1886-7 ha bajado al 8,7% y durante la primera mitad de los años noventa se sitúa entre el 6,2 y 6,3%. Producción que empieza a recuperar posiciones desde la implantación de la nueva industria azucarera, a finales de siglo, y la obtención de alcoholes a partir de la destilación de las melazas de aquella, sustituyendo la hegemonía de los alcoholes vínicos.

El sector textil aragonés pierde, asimismo, importancia durante la segunda mitad del s. XIX: pasa de representar alrededor del 3% de la industria textil española a un escueto 1,3% en 1900. Esta decadente evolución está relacionada con el predominio del cáñamo y del lino en la industria textil aragonesa: tradicional especialización en fibras que pierden peso en el conjunto textil español debido a su difícil mecanización (frente al desarrollo algodónero) sin que, incluso, llegue a adaptarse el sector en Aragón a la lenta renovación cañamera y linera. Desaparece en Aragón la hilatura, sin incorporarse a la mecanización del tisaje y, reduciendo el número de telares manuales a menos de la tercera parte, en contraste con la concentración y mecanización del sector en Cataluña (que representa en 1900 el 43,8% del total cañamera y linero frente al 8,6 aragonés).

Frente a esta decadente evolución industrial que muestra la mayor parte de los sectores industriales en Aragón solo encontramos alguna excepción. Es el caso del pequeño núcleo del metal zaragozano (representa en 1863 el 2% del total del

TRANSFORMACIONES AGRICOLAS E INDUSTRIALIZACION EN ARAGON (1860-1935)

196

metal y un 2,2% en 1900) que se especializará en las necesidades del sector agroalimentario: maquinaria agrícola, construcción de turbinas hidráulicas para harineras, prensas hidráulicas y prensas de vino, posteriormente cilindros de hierro para las harineras con sistemas austro-húngaro. Algunos de estos talleres —especialmente dos de ellos: Averly y Rodón— consiguieron a finales de la década de los setenta ampliar sus instalaciones y capacidad productiva y constituirse ya como grandes talleres de fundición y construcción de máquinas con más de un centenar de obreros y remitiendo pedidos, gracias al ferrocarril, a todas las provincias del país.

Un informe elaborado por la Cámara de Comercio zaragozana en plena depresión (1890) constataba el descenso productivo que se había producido en la zona durante los años ochenta (1882-1889) comparando la situación con la década anterior (1874-1882): «Ha disminuido la producción de trigos y demás cereales en un 25%, la de harinas en un 80%, la de aceites en un 75%, la industria pecuaria y la producción de lanas en un 45%, la destilación de alcoholes en un 50%» habiendo únicamente aumentado la producción de vinos «principal riqueza de este país» en una proporción de un 30%, expansión del viñedo que se mantiene hasta la tardía llegada de la filoxera en 1902.

II.3. Proteccionismo e industrialización en la economía dual aragonesa (1900-1935).

Es conocido cómo el proceso de crecimiento español, superada la fase depresiva de finales del s. XIX, durante el primer tercio del s. XX va a producir toda una serie de transformaciones estructurales que protagonizan el avance lento pero constante en la modernización económica. En este contexto de cambio y crecimiento, una parte de las regiones agrarias orientadas al mercado interior —a pesar de que las nuevas medidas proteccionistas posibilitaron la pervivencia y crecimiento de sus producciones tradicionales— no alcanzaron el ritmo de crecimiento medio español y van a devenir cada vez más atrasadas respecto de las ya industrializadas y del nivel medio del país. Es el caso de la economía aragonesa, una economía agraria (a lo largo del primer tercio del s. XX sigue ofreciendo un porcentaje de población activa superior a la media española) que ve disminuido en estos años tanto su peso relativo agrario —como demográfico y que presenta, además, un claro dualismo interno. Ello nos obliga a diseccionarla previamente en dos conjuntos que se influyen mutuamente. Por un lado, una zona central en el valle del Ebro, vinculada, especialmente, al medio urbano mercantil zaragozano y parte de su provincia

que, como hemos visto, ha desarrollado una creciente y rentable agricultura comercial con mejoras en la productividad, que lleva a cabo un moderado proceso de industrialización integrado basado en un nuevo impulso del sector agroalimentario y una cierta diversificación estructural (metal, construcción) promovida por capital local, zona que experimenta un notable crecimiento demográfico y de población activa.

Frente a esta zona, la mayor parte de las otras dos provincias aragonesas (Huesca y Teruel) más montañosas, más agrarias y cerealistas, ven estancado su sector agrario, su población y sus activos, subsistiendo un sector relativamente notable de economías de autoconsumo, así como diversos enclaves mineros e hidroeléctricos.

Las dificultades de crecimiento industrial de una región que, como hemos visto, presentaba en 1900 globalmente un bajo nivel de industrialización son similares a las de España interior: queda fundamentalmente condicionada por el escaso peso del mercado interior regional y su dualismo interno, así como por su propio atraso económico que restringe sus posibilidades productivas y de comercialización exterior. Sin embargo, durante este periodo —en un contexto de política económica proteccionista que propicia una industrialización vinculada a un proceso productivo sustitutorio de importaciones— surgieron en Aragón en esta décadas algunas oportunidades productivas que fueron aprovechadas. Principalmente en cuatro direcciones. La primera de ellas, el complejo agroalimentario, que resurge en las zonas productoras agrarias del país apoyado en la citada política arancelaria, protagonizado por las industrias azucarera-alcoholera y la harinera. En segundo lugar, la industria de transformados metálicos que surte, tanto las necesidades de equipamiento del anterior complejo agroindustrial como las relacionadas con el sector de Construcción y Obras Públicas, tercero de los complejos industriales en expansión. En cuarto lugar, el desarrollo del sector energético y minero, vinculado especialmente a las posibilidades que brindó la nueva tecnología de la alta tensión en el aprovechamiento eléctrico de los recursos hidráulicos del Pirineo central. Hagamos un repaso respecto de cada uno de ellos.

Uno de los protagonistas del **sector agroalimentario** es el complejo remolachero-azucarero-alcoholero. Aprovechamiento coyuntural, tras la pérdida de Cuba y Puerto Rico a finales de siglo, para la sustitución del azúcar importado por la producción peninsular centrada desde entonces en dos zonas: la vega de Granada y la cuenca del Ebro. A la primera fábrica constituida en la provincia de Zaragoza en 1893 se le unieron en 1899 y 1900 siete más. Fuerte crecimiento productivo del azúcar zaragozano, alrededor del 30% del total español, que

motivó en 1904 una crisis de superproducción que fue resuelta con la creación en 1904 de la Sociedad General Azucarera de España (SGAE) que redujo a la mitad las fábricas aragonesas.

Tras la supresión de la Ley Osma (1907) impuesta por el monopolio azucarero asistimos a la constitución de una segunda generación de azucareras en Aragón, cinco nuevas, repartidas entre los tres principales grupos azucareros; SGAE, la Compañía Ebro y la Compañía de Industrias Agrícolas (CIA). A mediados de los años veinte la producción azucarera aragonesa localizaba más del 40% del total español, si bien descendiendo en los años treinta algunos puntos (alrededor del 35%). En conexión con las azucareras se sitúa una importante industria alcoholera, cuyo producto es obtenido a partir de un subproducto azucarero, las melazas. Existían en 1930 cinco importantes fábricas de alcoholes industriales en la provincia de Zaragoza, tres de ellas en la capital.

Cuadro 14. Producción total de Azúcar en Aragón 1900-1934 (en Tm).

	Zaragoza	Aragón	% Aragón/España
1900-1904	96.411	96.411	27'6
1905-1909	162.320	162.320	35'7
1910-1914	215.384	250.413	43'0
1915-1919	224.944	266.323	44'7
1920-1924	336.877	405.980	46'6
1925-1929 (*)	285.585	365.436	41'5
1930-1934	383.766	509.064	35'9

(*) Sin datos del año 1926.

Fuente: elaboración propia a partir de Dirección General de Aduana, **Producción y circulación de azúcares, achicoria y alcohol industrial, 1900-1936.**

El segundo pilar del complejo agroalimentario en Aragón lo constituye la tradicional industria harinera. El crecimiento del protegido sector harinero español se produjo especialmente durante los años de la Gran Guerra e inmediata postguerra (1914-1923). En contraste con la anterior etapa, la molinería del interior peninsular presenta un mayor dinamismo y es la principal beneficiaria del crecimiento de la producción triguera de estos años. Si la molinería del interior representaba alrededor del 60% de la capacidad productiva del país frente a cerca del 40% del litoral, en 1929 aquélla aumentó su peso hasta el 70% menguando la industria harinera del litoral a un 30%. Así, la capacidad productiva aragonesa aumentó del 4,1%

en 1900 a un 6,7% frente al descenso barcelonés de un 13,5% a un 8,6%.

Cuadro 15. Evolución Industria harinera aragonesa (1900-1929)

	1900		1912		1929	
	Nº de fábricas	% Cuota	Nº de fábricas	% Capacidad	Nº de fábricas	% Capacidad
Huesca	4	0'4	10	1'2	18	1'2
Teruel	2	0'2	5	1'3	12	0'6
Zaragoza	23	3'5	30	4'2	54	4'8
Aragón	29	4'1	45	6'7	84	6'7
Barcelona	40	13'5	45	12'1	54	8'6

Fábricas «austrohúngaras» y fábricas que muelen, ciemen y clasifican harinas.

Fuente: (1900) **Contribución Industrial**; J. Montojo (1945).

La industria aceitera aragonesa tras su moderada y atrasada expansión productiva y de modernización técnica a fines del s. XIX, va a continuar progresando hasta los días de la Gran Guerra mejorando su peso relativo. Así, si en 1900 las 24 prensas hidráulicas aragonesas representaban el 4,8% del total español en 1915 eran 132 y suponían el 10,2%. La industria aceitera aragonesa especializada en la exportación de aceites finos al igual que los aceites catalanes, se benefició de la gran diferencia de cotización existente desde finales de siglo entre los aceites finos y los corrientes. Sin embargo, a partir de 1912 y 1913 se inició en Francia e Italia la industria de neutralización de los aceites. Los aceites refinados se expandieron con éxito también en España (desde 1914 y 1915), propiciando ahora el mayor desarrollo del sector aceitero andaluz y la pérdida de los tradicionales mercados del aceite aragonés. El sobreprecio que obtenían los aceites finos aragoneses sobre los andaluces se redujo a mediados de los años veinte al 10 ó 15% provocando en ese momento el estancamiento de este sector. En los años siguientes sin embargo de nuevo el sector aceitero aragonés experimentó un importante crecimiento especialmente localizado en el Bajo Aragón turolense, provincia que concentraba más de la mitad de las prensas hidráulicas existentes en Aragón.

Junto con Alimentación, destaca el predominio conseguido en la industria zaragozana **por el Metal**: un diversificado subsector de transformados metálicos, dirigido en Zaragoza principalmente hacia el equipamiento del sector agroalimentario, pero también a construcción y obras públicas, así como a cons-

TRANSFORMACIONES AGRICOLAS E INDUSTRIALIZACION EN ARAGON (1860-1935)

198

trucción de material móvil. Destaca la empresa local «Material Móvil y Construcciones» especializada en la construcción de coches y vagones para ferrocarriles y tranvías con alrededor de ochocientos trabajadores en 1930; así como cinco talleres de construcción de maquinaria y otro de aparatos de precisión (empresas de tamaño medio, cada una de ellas cuenta entre 100 y 250 operarios) así como diversas fábricas constructoras de camas y telas metálicas.

Esta nueva industria fabril zaragozana se completa con la presencia del subsector de **Construcción y Edificación y Obras Públicas**, en expansión especialmente a finales de la década de los años veinte, que se desarrolla en dos sentidos: por un lado al producirse un importante aumento en la edificación de viviendas, especialmente en la capital zaragozana (una ciudad que duplica su población de cien a doscientos mil habitantes, entre 1900 y 1935); así como nuevas construcciones públicas en parte vinculadas a la recién constituida Confederación Sindical Hidrográfica del Ebro (1926). Ello supone en estos años la creación de importantes sociedades urbanizadoras y de construcción, así como el surgimiento de dos importantes empresas en Zaragoza productoras de cemento portland (en 1927 y 1931 respectivamente).

Por último, hay que señalar el aprovechamiento de los importantes recursos naturales, mineros y energéticos, de la región iniciado a principios de siglo. Este sector energético y minero comprende, por un lado, el aprovechamiento de los lignitos turolenses a cargo de la sociedad zaragozana «Minas y Ferrocarril de Utrillas» (700 obreros en 1930), el de las piritas férricas turolenses de Ojos Negros a cargo de la Compañía vasca de «Sierra Menera» (800 obreros) y de las de azufre, explotadas en Libros (400 obreros) por la «Industrial Química de Zaragoza», empresa química dedicada a la fabricación de ácido sulfúrico y desde 1921 de superfosfato cálcico (180 obreros). Asimismo, surgimiento de un sector eléctrico propio que se articulará a partir de la constitución en 1911 de «Eléctricas Reunidas de Zaragoza», sector que asiste a una gran expansión en Aragón durante el periodo de entreguerras al producirse el aprovechamiento de los recursos hidráulicos pirenaicos y del Ebro por el capital eléctrico catalán, vasco y madrileño apoyados en importantes grupos bancarios. Durante los años treinta la producción eléctrica aragonesa constituye el 17% de la producción española. Alrededor de un 60% de su producción se exporta (un 11% de la producción española). El 40% restante, un 7% de la producción española se consumía en Aragón destinándose la mitad de ese consumo al citado sector electrometalúrgico y electroquímico. La riqueza hidroeléctrica del Alto Aragón posibilitó la consolidación industrial

electroquímica de Sabiñanigo (alrededor del complejo de «Energía e Industrias Aragonesas» y «Aluminio Español») y de Monzón en los años de postguerra. El núcleo electroquímico y electrometalúrgico aragonés consumía alrededor de la mitad del consumo eléctrico español destinado a estos fines en 1930-1931.

En definitiva a lo largo del primer tercio del s. XX, la región aragonesa continuó con su tradicional especialización productiva, recuperando los niveles de comercialización exterior de productos y transformados agrarios conseguidos previos a la depresión agraria finisecular, aunque la tardía llegada de la filoxera en el inicio del siglo hundió el sector vitivinícola, especialmente en Huesca. Recuperación a la que en modo alguno fue ajena la política proteccionista aplicada esos años. De nuevo se comercializan al exterior productos agrarios (cereales, creciente peso de los forrajes...) y transformados agroalimentarios (se recuperan y amplían los mercados harineros, aparece la nueva especialización azucarero-alcoholera, crece con sobresaltos el sector aceitero...) diversificando su oferta comercial con nuevos subsectores industriales (productos químicos, material móvil...). Al tiempo, Aragón continuaría como importador neto de productos manufacturados (especialmente textiles, metal,...).

**Cuadro 16. Saldo comercial de Huesca y Zaragoza
(FF.CC. Norte). (en miles de Tm.)**

	1878-1881	1902	1930
Cereales	11'0	7'2	61'5
Harina	23'3	1'5	44'2
Remolacha Azucarera	—	—	-39'8
Azúcar	—	13'9	28'2
Vino	50'0	53'3	3'4
Forrajes	—	7'8	36'7
Textiles	- 2'3	- 2'6	- 3'2
Metal	—	-12'8	-28'2
Abonos	—	—	-29'8
Productos químicos	—	—	8'7
Material móvil	—	—	8'7

Fuente: Elaboración propia a partir de los datos estadísticos de la Compañía Norte. Los datos de 1878-1881 elaborados a partir de los datos de A. Gómez Mendoza (1984 y 1986).

II.4. Conclusiones

En resumen, la industrialización en Aragón llevó a cabo su primer impulso en las décadas centrales del s. XIX. Al produ-

cirse una articulación mayor del mercado interior, en gran parte propiciada por el ferrocarril, su estancamiento y pérdida de peso relativo se vinculó a la competencia de núcleos industriales vecinos más avanzados y competitivos técnicamente, así como a los efectos de la depresión agropecuaria, especialmente duros para economías similares a la aragonesa. Solo a partir de la política proteccionista que impulsa el Estado desde los años noventa, se posibilita el avance en la industrialización aragonesa durante el primer tercio del siglo XX así como, quizás, una mejora de su bajo peso relativo en el conjunto industrial del país.

El complejo agroalimentario está pues en la base la industrialización aragonesa. En un primer momento, la especialización cerealista aragonesa, apoyada en la política proteccionista del grano desde los años veinte del siglo XIX y traducida en crecientes excedentes de cereal posibilitaron, junto con el desarrollo del ferrocarril en los años sesenta, el auge del núcleo fabril harinero zaragozano. Los años de la depresión agropecuaria, sin embargo propiciaron la crisis de este sector en Aragón al obtener la industria del litoral, cercana a los núcleos de consumo, ventajas comparativas. Durante el primer tercio del siglo XX el debate sobre la localización de las industrias agrarias —enmarcado dentro de una política económica proteccionista— parece inclinarse de nuevo en favor de las zonas productoras del interior frente a zonas del litoral. En esta ocasión, la nueva oportunidad remolachero-azucarera surgida desde finales de siglo supuso en el valle del Ebro, tanto el desarrollo de esta moderna industria, como la introducción de un nuevo y rentable cultivo intensivo que posibilitó un importante crecimiento del producto agrícola vinculado a una mejor eficacia en la organización de la producción agrícola. El nuevo cultivo remolachero se implantó en zonas de regadío, hasta entonces dedicadas en gran parte al cultivo cereal y protagonizadas por pequeñas explotaciones, lo que trajo consigo una intensificación de las tareas agrícolas y un mayor aprovechamiento de la fuerza de trabajo. Asimismo, este tipo de agricultura precisaba una mayor capitalización, especialmente en forma de abonos químicos y maquinaria agrícola. La recuperación harinera, paralela al desarrollo del cultivo trigoero, está vinculada ahora, también, a transformaciones productivas agrícolas. Este cultivo extensivo tenderá a concentrarse en zonas de secano —se presenta especialmente apto para las explotaciones de mayor extensión, mediana y gran propiedad— y logró incrementar sus rendimientos durante las dos primeras décadas del siglo, mediante la capitalización de las explotaciones introduciendo abonos químicos y maquinaria, especialmente arados de vertedera, sin los que por otra parte no

hubieran podido llevarse a cabo las nuevas roturaciones.

Esta reciente demanda de utillaje agrícola (que se incrementó especialmente desde la década de los años veinte con el inicio del descenso del número de activos agrarios, tras haberse producido previamente un fuerte crecimiento de nuevas superficie de cultivo) así como de servicios de mantenimiento técnico del complejo agroindustrial aragonés fueron dos los ejes que posibilitaron la consolidación de un creciente y diversificado sector de transformados metálicos en Zaragoza. Asimismo, el surgimiento en 1921 de una importante factoría de superfosfatos en «La Industrial Química de Zaragoza» está vinculado al creciente consumo de abonos químicos. Recordemos, por último, cómo la recuperación de los mercados exteriores agroalimentarios y el crecimiento de la demanda interna, propiciado por el crecimiento de la productividad agrícola, apoyaron el avance en la industrialización del espacio central aragonés.

BIBLIOGRAFIA

- BIESCAS FERRER, JOSE ANTONIO (1985) **El proceso de industrialización en la Región Aragonesa en el periodo 1900-1920**, Institución Fernando el Católico, Zaragoza.
- GARCIA DELGADO, JOSE LUIS (1984) «La industrialización española en el primer tercio del siglo XX», en J.M. JOVER (dir.), **Historia de España vol. XXXVII: Los comienzos del siglo XX: la población, la economía, la sociedad (1898-1931)**, Madrid, Espasa-Calpe.
- GARCIA SANZ, ANGEL (1985) «Introducción», en A. GARCIA SANZ y R. GARRABOU (eds.), **Historia agraria de la España contemporánea, I. Cambio social y nuevas formas de propiedad (1800-1850)**, Editorial Crítica, Barcelona, pp. 7-99.
- GARRABOU, RAMON; SANZ FERNANDEZ, JESUS (eds.) (1985): **Historia agraria de la España contemporánea, 2. Expansión y crisis (1850-1900)**, Editorial Crítica, Barcelona.
- GERMAN ZUBERO, LUIS (1981): «Evolución de la formación de capital en Aragón, 1886-1977», **Cuadernos Aragoneses de Economía**, n.º 6, pp. 197-207.
- GERMAN ZUBERO, LUIS (1988 a): «Uso del suelo y producción agraria en Aragón durante el primer tercio del siglo XX», **Cuadernos Aragoneses de Economía**, vol. 12, pp. 19-42.
- GERMAN ZUBERO, LUIS (1988 b): «Aragón invertebrado. Atraso económico y dualismo interno (1830-1930)», **Revista de Historia Económica**, año VI, n.º 2, pp. 311-339.
- GERMAN ZUBERO, LUIS (1989): «La industrialización de

**TRANSFORMACIONES AGRICOLAS E INDUSTRIALIZACION
EN ARAGON (1860-1935)**

200

- Aragón, atraso y dualismo interno», en J. NADAL (comp.): **La industrialización española, siglos XIX y XX. Pautas regionales**, Barcelona.
- GERMAN ZUBERO, LUIS; FORCADELL, CARLOS (1988): «La crisis finisecular en la agricultura interior: el caso de Aragón», en R. GARRABOU (ed.), **La crisis agraria de fines de siglo**, Editorial Crítica, Barcelona, pp. 69-93.
- GERMAN, LUIS; PINILLA, VICENTE; ESPAÑOL, HIPO-LITO (1990, en prensa): **Eléctricas Reunidas de Zaragoza (1910-1986). El desarrollo del sector eléctrico en Aragón**, Institución Fernando el Católico, Zaragoza.
- GRUPO DE ESTUDIOS DE HISTORIA RURAL (1980): **Los precios del trigo y la cebada en España, 1891-1907**, Banco de España, Madrid.
- GRUPO DE ESTUDIOS DE HISTORIA RURAL (1983): «Notas sobre la producción agraria española, 1891-1931», **Revista de Historia Económica**, año I, n.º 2, pp. 185-252.
- GOMEZ MENDOZA, ANTONIO (1984 y 1986): **Ferrocarril y mercado interior en España (1874-1913)**, 2 volúmenes, Banco de España, Madrid.
- JIMENEZ BLANCO, JOSE IGNACIO (1986): «Introducción», en R. GARRABOU, C. BARCIELA y J.I. JIMENEZ BLANCO (eds) **Historia agraria de la España contemporánea, 3. El fin de la agricultura tradicional (1900-1960)**, Editorial Crítica, Barcelona, pp. 10-141.
- NADAL, JORDI (1987): «La industria fabril española en 1900. Una aproximación», en J. NADAL, A. CARRERAS y C. SUDRIA (comps.), **La economía española en el siglo XIX. Una perspectiva histórica**, Ariel, Barcelona, pp. 23-61.
- PEIRO, ANTONIO (1987 a) «El mercado de cereales y aceite aragoneses (siglos XVII-XX)», **Agricultura y Sociedad**, n. 43, pp. 213-279.
- PINILLA, VICENTE (1990): **La producción agraria en Aragón desde 1850 hasta 1935**, Tesis Doctoral en curso.
- PUJOL ANDREU, JOSEP (1988): **Les transformacions del sector agrari catala entre la crisi finisecular i la Guerra Civil**, Tesis de Doctorado inédita leída en febrero de 1988 en la Facultad de CC. Económicas de la Universidad Autónoma de Barcelona.