

# TIERRAS INUNDADAS. EL CULTIVO DEL ARROZ EN LA ESPAÑA CONTEMPORÁNEA (1800-1936) <sup>1</sup>

SALVADOR CALATAYUD GINER

Universidad de Valencia

## RESUMEN

El arroz fue una de las diversas dedicaciones agrícolas que permitieron mejorar los rendimientos en las condiciones particulares del mundo mediterráneo. Su implantación, sin embargo, exigió profundas transformaciones en el aprovechamiento del agua y comportó, a causa de las implicaciones sanitarias del cultivo, la intervención estatal. Su inserción en las estructuras agrarias existentes no fue, por tanto, fácil pero posibilitó el uso agrario de áreas de difícil aprovechamiento como la Albufera valenciana, el delta del Ebro y las Marismas del Guadalquivir. Desde la segunda mitad del siglo XIX, además, esta producción tuvo que adaptarse a la competencia de los países asiáticos. Lo hizo, bajo la protección de las medidas arancelarias, intensificando la producción hasta el punto de situar los rendimientos españoles entre los más altos del mundo ya en el siglo XX.

## ABSTRACT

Rice was one of the crops that improved agricultural yields under the restrictive conditions of the mediterranean world. However the expansion of its cultivation demanded deep changes in the use of water and new forms

---

*N. de E.*: Fecha de recepción del artículo en la *Revista de Historia Económica*: enero, 2001.

Fecha de aprobación por el Consejo de Redacción: noviembre, 2002.

<sup>1</sup> Este trabajo ha contado con la ayuda del Proyecto PB95-1100 de la DGCYT. Agradezco la lectura y las sugerencias realizadas por Concha Betrán, Samuel Garrido, Manuel Martí, Enric Mateu, Jesús Millán y M.<sup>a</sup> Cruz Romeo, así como por los evaluadores anónimos de la Revista.



of government intervention because of the sanitary effects of the crop. The introduction of rice in the existent agrarian structures was not easy. However it facilitated the use of difficult agrarian areas such as the Valencian *Albufera*, the delta of the Ebro and the *Marismas* of the Guadalquivir. From the second half of the XIX century rice production had to adapt to the competition of the Asian countries. This was done through the intensification of the production under high and protective tariffs. The paper shows that the Spanish yields were among the highest in the world in the XX century.

## 1. INTRODUCCIÓN

Los procesos de intensificación agraria experimentados durante el último siglo y medio en las regiones mediterráneas españolas acabaron con el predominio de los cereales de secano. Se alteraba así, lenta pero profundamente, la composición del producto agrario: a la altura de 1930, e independientemente de la superficie ocupada por cada cultivo, sólo un tercio de aquel producto correspondía al cereal, por lo que puede considerarse que la diversificación de la producción agraria española había recorrido un trecho no despreciable<sup>2</sup>. Este desarrollo periférico tomó la forma de múltiples especializaciones, cambiantes según regiones y épocas. Algunas de las piezas de ese mosaico tuvieron una difusión amplia, como es el caso de la vid y el olivo, pero muchas más se circunscribieron a ámbitos restringidos. En conjunto, sin embargo, estas últimas han tenido un peso decisivo en la orientación agraria de buena parte de las regiones y, en especial, de las mediterráneas<sup>3</sup>. Un buen ejemplo de la especialización productiva de áreas muy específicas lo constituye el arroz.

El arroz, uno de los grandes cultivos alimentarios del mundo, ha sido ajeno a la tradición predominante en la agricultura europea. La participación de este continente en la superficie arrocera mundial ha sido marginal, un 0,6 por 100 de la misma a mediados del siglo XX<sup>4</sup>. Sin embargo, ha sido un aprovechamiento con cierta presencia en el área mediterránea, en la que ha adoptado con frecuencia una localización muy concentrada. En la década de 1960 todos los países de la orilla norte del Mediterráneo

<sup>2</sup> Sobre las cifras del producto agrario: Simpson (1994), pp. 74-76.

<sup>3</sup> Algunas de estas piezas, correspondientes a la agricultura de regadío, han sido estudiadas. Así, por ejemplo, la remolacha en Martín (1982), pp. 291-295, el pimiento en Martínez (1999) y el cáñamo en Garrido (1999)

<sup>4</sup> FAO (1965), pp. 22-23. La superficie en Estados Unidos, el doble que la europea, representaba en las mismas fechas el 1 por 100 mundial. Visiones generales sobre este cultivo pueden encontrarse en: Gourou (1984), Bray (1986) y Latham (1998).

eran productores, con Italia, España y Turquía a la cabeza, mientras, al sur, Egipto poseía la mayor superficie dedicada a la gramínea de toda la región<sup>5</sup>.

En el caso español, la presencia del arroz se circunscribió, antes del siglo XX, básicamente al territorio valenciano. Su producción tenía cierta importancia en el entorno de algunos marjales del litoral ya en el el siglo XV<sup>6</sup>. Durante los siglos siguientes no cesó de extenderse y, especialmente en el setecientos, conoció una rápida expansión: las 9.600 has de 1730 se habían convertido en 17.600 en 1807<sup>7</sup>. Este proceso puede interpretarse como una alternativa a la revolución agraria de la Europa atlántica, dentro de las posibilidades que el mundo mediterráneo ofrecía para mejorar los rendimientos. El cultivo continuó creciendo con posterioridad, en una época en que ya existían otras opciones de agricultura comercial<sup>8</sup>. Así, en 1886, la superficie arrocera era de 24.200 has y en 1950 de 27.400 (57.500 para el conjunto español). En esta trayectoria el arroz se perfiló como un cultivo intensivo, de elevados rendimientos, poco competitivo respecto a la producción asiática y con menor impulso exportador que otras producciones de su entorno<sup>9</sup>. En tales circunstancias fue, sobre todo, un componente básico de la alimentación de las poblaciones del entorno más inmediato, sustitutivo del cereal panificable. Junto a ello, el otro aspecto diferencial del cultivo fue su inicial ocupación de zonas pantanosas que hubo que transformar previamente. Contribuyó así a la ampliación de la superficie cultivada y a la revalorización de áreas inadecuadas para otras producciones agrícolas.

El objetivo de este trabajo es mostrar a través de qué procesos este cultivo peculiar se insertó en las estructuras de la producción agraria contemporánea y cómo persistió en las condiciones de un mercado mundial cada vez más integrado. Se tratará de explicar cómo, a pesar de las condiciones inicialmente desfavorables respecto a la competencia de las grandes zonas productoras asiáticas, el cultivo experimentó sucesivas adaptaciones y transformaciones técnicas que permitieron consolidar su presencia en la agricultura irrigada española, de modo semejante a lo que sucedió en

<sup>5</sup> La superficie arrocera por países en 1963 era: Egipto, 349.000 has; Italia, 120.000; España, 63.000; Turquía, 55.000; Portugal, 37.000; Francia, 30.000; Grecia, 19.000, y Yugoslavia, 6.000; FAO (1966), pp. 44-45.

<sup>6</sup> Ardit (1993), I, pp. 288-289.

<sup>7</sup> Mateu (1987), p. 50.

<sup>8</sup> Garrabou (1985), pp. 89-94; Simpson (1987), pp. 187-193.

<sup>9</sup> Representaba así una opción productiva no prevista en el modelo que concibe la horticultura mediterránea como estrechamente vinculada a la globalización agrícola del período posterior a 1880; véase Morilla, Olmstead y Rhode (1999), pp. 329-341.

países como Italia o Estados Unidos. Al propio tiempo, comprobaremos que, en esta evolución, el cultivo arrocero no fue sólo una dedicación agraria susceptible de ser adoptada o sustituida en el corto plazo: la reasignación de recursos no fue fácil ni automática. La expansión arrocera comportaba la transformación de todo el entorno rural y un conjunto de dependencias relacionadas con el ciclo hidráulico y todo ello generaba barreras de entrada y de salida, en una especie de «dependencia de la trayectoria». Ello no significa que existiera un bloqueo de las posibilidades de cambio, sino simplemente que los incentivos procedentes de las señales de los precios no son la única razón para explicar la evolución del cultivo.

La perspectiva elegida ha sido la de una panorámica general de esta producción a lo largo de siglo y medio, lo que, sin duda, impedirá profundizar en aspectos concretos de interés. A cambio, se espera poner de manifiesto cómo, en el largo plazo, los factores que impulsan una determinada opción productiva son múltiples. La explicación de las tendencias generales del sector agrario tiene que tener en cuenta esa multiplicidad. Los dos apartados siguientes están dedicados, respectivamente, a las dos grandes etapas en la evolución del cultivo: antes y después de la crisis de la década de 1880. En el primero se destacan, sobre todo, las dificultades de inserción del arroz en el entorno agrícola del litoral valenciano. En el segundo se atiende en especial a los impactos exteriores sobre la producción arrocera, su adaptación a los mismos y la difusión del cultivo en otras zonas de la península. En los dos apartados se tratará de poner de manifiesto el sentido del cambio técnico que se registró en cada período.

## 2. LA ÉPOCA DE AUGE (1800-1880)

Pese a la existencia de una larga tradición en la agricultura de regadío, el arroz no tuvo una fácil inserción en las estructuras agrarias valencianas. En el período que consideramos aquí, la expansión de la superficie arrocera estuvo acompañada por fuertes tensiones: debates, conflictos, intervencionismo institucional. Por una parte, fue objeto de polémica entre escritores agraristas como ningún otro cultivo lo sería. El debate contraponía la elevada productividad a la insalubridad del cultivo y, como ha señalado Bevilacqua, se trataba de un precoz planteamiento de la compatibilidad entre crecimiento de la producción y estado sanitario de la población, entre razón económica y nivel de vida <sup>10</sup>. Por otra, se convirtió en un motivo de enfren-

---

<sup>10</sup> Bevilacqua (1990), pp. 112 y 113.

tamiento entre los cultivadores y la Administración. Un choque que traducía intereses sociales en conflicto en una sociedad en transformación, aunque las líneas de fractura no permitan una fácil identificación con grupos sociales definidos. En pleno triunfo del liberalismo el arroz comportó un alto grado de intervencionismo y regulación, y esta paradoja no dejó de reflejarse en las diversas posiciones.

La controversia sobre la conveniencia de extender el cultivo fue en ocasiones virulenta. Para el caso italiano se ha señalado un trasfondo social claro en la discusión sobre el arroz <sup>11</sup>. En tanto que la expansión de este cultivo fue protagonizada por los nuevos propietarios burgueses, los viejos sectores dominantes se mostraron casi siempre contrarios al arroz. El carácter más «capitalista» de este cultivo —mayores inversiones, relación más directa con el mercado— contribuyó a este rechazo, que contraponía el deseo de lucro de los nuevos propietarios al progreso entendido desde una posición de paternalismo humanitarista. En nuestro caso la existencia de estas posiciones no permite una fácil identificación con grupos sociales contrapuestos. Desde miembros de la gran nobleza española, como el Duque de Híjar, hasta labradores acomodados de los pueblos implicados, todos los grupos sociales participaron en la expansión arrocerá, a excepción tal vez de la nobleza menos emprendedora.

Las posiciones enfrentadas de A. J. Cavanilles y V. I. Franco recogieron, durante la década de 1790, argumentaciones que se habían difundido durante la expansión arrocerá del siglo XVIII y que seguirían en buena medida vivas en las discusiones del siglo siguiente: las dudas sobre el carácter pantanoso de las tierras que se dedicaban al arroz y, por tanto, sobre la posibilidad de dedicarlas a otros cultivos; la relación existente entre el arroz y la elevada morbilidad de la zona; y la comparación de los rendimientos con los de otras producciones <sup>12</sup>.

En el centro de las posiciones contrarias al arroz, que tuvieron en esta época una mayor difusión escrita, estaba la preocupación sanitaria. Fue común considerar el arroz como opuesto al progreso, tal como se concebía éste en las posiciones ilustradas como búsqueda de la felicidad pública de los súbditos <sup>13</sup>. De ahí que se insistiera repetidamente en lo que algún autor consideró «*la bárbara costumbre de cultivar arroz prohibida mil veces*

<sup>11</sup> Faccini (1976b), pp. 40-45.

<sup>12</sup> Mateu (1986), p. 8, y (1987), pp. 126 y 129-132. Sobre V. I. Franco véase Ribes (1987), pp. 11-46 y Llombart y Cervera (2000), pp. 626-628.

<sup>13</sup> Robledo (1993), pp. 15 ss.

por las leyes, detestada por la recta razón y humanidad y sostenida solamente por la codicia de algunos»<sup>14</sup>. La visión médica de finales del siglo XVIII señala una y otra vez el contraste entre las localidades cercanas a los arrozales y aquellas más distantes, por lo que afecta al estado sanitario de la población, la esperanza de vida y las condiciones higiénicas<sup>15</sup>.

Como se sabe, las zonas arroceras han sido históricamente áreas de gran presencia del paludismo. La causa no reside en el cultivo en sí sino en la existencia de grandes superficies inundadas, que son los verdaderos focos palúdicos. El arroz podría contribuir a la difusión de la enfermedad de dos modos: por la atracción de población hacia lugares que, de otro modo, permanecerían poco habitados y por la extensión del cultivo a tierras que, en principio, no eran pantanosas. Ambas circunstancias se daban en el caso valenciano y formaron parte de las argumentaciones en disputa. Pero los arrozales influían también en la mayor presencia de otros tipos de enfermedades (sobre todo gastrointestinales) que en la época se confundían con las fiebres de origen palúdico, de cuya etiología se desconocía todo<sup>16</sup>. Por tanto, el problema sanitario era real y la mortalidad diferencial de las zonas arroceras debe considerarse un coste social de este proceso de intensificación agraria.

¿Qué sucedió para que, en el siglo XIX, se impusiera netamente la expansión arroceras sobre todas las opiniones restrictivas basadas en los efectos sanitarios? Como demostró E. Mateu, el aumento de la morbilidad debido al paludismo y otras enfermedades que se produjo en Valencia como consecuencia de la expansión arroceras en el siglo XVIII, comenzó a cambiar de signo a finales de la centuria<sup>17</sup>. El último gran brote epidémico se

<sup>14</sup> P. Caro, cit. en Boira (1997), p. 297.

<sup>15</sup> J. J. Castelló ya había destacado en 1783 este contraste, ver Vallés (1997), pp. 272-273. A finales de siglo el médico F. Llansol hacía crudas descripciones de las enfermedades de las zonas palúdicas; *Topografía médica general de la Ribera del Xucar y particular de la villa de Alzira*, 1797, en Riera y Granda-Juevas (1988), pp. 149 ss. Descripciones sobre el estado sanitario de la población que remiten con cierta similitud a las que, también a finales del siglo XVIII, se hacían sobre los trabajadores de diversas regiones industriales europeas.

<sup>16</sup> Los textos de la época hablan de *esluvios* de las aguas estancadas, *miasmas* en el aire y *vapores fétidos*, lo que traduce la creencia en que el contagio se producía por las vías respiratorias. Esta idea pervive durante todo el siglo XIX; véase Urteaga (1980), pp. 11-12 y Peset (1972), pp. 83-100. Un excelente texto sobre los aspectos sanitarios pero todavía representativo de esta creencia médica: J. B. ULLERSPERGER, *Cartilla higiénica para el cultivador del arroz y habitante de tierras pantanosas*, Valencia, 1863, en particular pp. 14-19. Una visión reciente sobre estos problemas, en Benavent (2001), pp. 382-386. No fue hasta las dos últimas décadas del siglo cuando se descubrió la invasión sanguínea por el parásito portador de la malaria y el mosquito *anopheles* como vector de transmisión; véase Headrick (1989), p. 62.

<sup>17</sup> (1987), pp. 95-99.

dio en 1784 y a partir de entonces los saldos vegetativos fueron ya positivos en la mayoría de localidades. Por otra parte, los saldos negativos del pasado se habían dado sólo en pueblos pequeños y aldeas, mientras las poblaciones de cierto tamaño como Xátiva, Sueca, Cullera, Alzira o Algemés supieron limitar los efectos negativos de las aguas embalsadas. El establecimiento de cinturones de tierras sin arroz en torno a los núcleos urbanos, la mejora higiénica consistente en buscar el agua para el consumo humano en fuentes no contaminadas por las aguas estancadas, así como probablemente también la inmunización de la población expuesta a la malaria durante varias generaciones son factores que contribuyeron al descenso de la mortalidad.

Para el siglo XIX carecemos de estudios sobre el impacto demográfico del paludismo, pero los testimonios coinciden en una mejora de las condiciones sanitarias<sup>18</sup>. El paludismo y la cuestión sanitaria aparecen cada vez con menor intensidad en los escritos conforme avanzamos en el siglo XIX. Además de los remedios terapéuticos —el uso de la quina—, diversas actuaciones debieron reducir las condiciones favorables para la transmisión: el avance en la desecación de marjales y el mayor control de la circulación del agua (encauzamientos, reducción del estancamiento); la incorporación de cal a los campos y el uso de fertilizantes químicos, con efectos destructivos sobre las larvas de los mosquitos; o las mejoras en el aislamiento de los núcleos urbanos<sup>19</sup>. En este contexto, la postura que simplemente propug-

<sup>18</sup> Datos coetáneos, procedentes de sectores defensores de la producción arrocera, indican que, en Sueca, las muertes por paludismo habrían pasado de un 35 por 100 de la mortalidad total en 1800 a un 3 por 100 en 1880; *La Crisis Arrocera. Actas y Dictámenes de la Comisión creada por R.D. de 20 de julio de 1886 para estudiar la situación del cultivo del arroz en las provincias de Levante*, Madrid, 1887, pp. 27-29. En la década de 1870 la opinión de los médicos seguía resaltando la presencia del paludismo como uno de los principales problemas sanitarios de la provincia pero también la escasa incidencia que la enfermedad tenía sobre la mortalidad, en especial en el núcleo de la zona arrocera, las Riberas del Júcar (en cambio, la incidencia era mayor en un área marginal en el cultivo como era el Camp de Morvedre); véase J. B. Peset y Vidal, *Topografía médica de Valencia y su zona, o apuntes para una medicina práctica valenciana*, Valencia, Imp. Ferrer de Orga, 1878, pp. 373 y 754. Los trabajos actuales son escasos. Según uno de ellos, la implantación del arroz en el entorno de la laguna de Almenara hizo que el poblado de La Llosa tuviera saldos vegetativos negativos desde 1807 hasta los años ochenta, cuando durante el siglo XVIII, sin el arroz, habían sido positivos. Se trataba, sin embargo, de un núcleo de población reducido, ubicado en el centro del marjal y con las aguas a corta distancia de las viviendas; Obiol (1994), pp. 117-120.

<sup>19</sup> H. Bentabol y Ureta, *Las aguas de España y Portugal*, Madrid, 1900, pp. 221-223; M. Bosch Juliá, *Memoria sobre la inundación del Júcar en 1864*, Madrid, Imprenta Nacional, 1866, p. 229. La Comisión sanitaria de la Sociedad de Naciones que visitó la zona arrocera en 1925 no consideró endémica la enfermedad, a pesar de la presencia de anofelismo, y cerró el dispensario antipalúdico de El Perelló; Font de Mora (1939), p. 232. Sobre la introducción de especies acuáticas (peces y algas) como medio de combatir las larvas de

naba la prohibición del arroz en todas las tierras no pantanosas (representada por Cavanilles) fue dejando paso a otras posiciones más matizadas. En la primera mitad del Ochocientos Jaubert de Passà o M. Aymard destacaban más el grado de intensificación logrado o la complejidad de la infraestructura hidráulica que los perjuicios sanitarios<sup>20</sup>. Y autores como F. Danvila contrapesaban los argumentos sanitarios con la contribución del arroz a la riqueza agrícola de la provincia<sup>21</sup>. Pese a todo, el arroz fue visto con prevención durante todo el siglo por una parte de las elites agrarias. Aunque las instituciones agraristas no llegaron a pronunciarse con nitidez al respecto, todavía en 1864 una mayoría dentro de la Sociedad Valenciana de Agricultura habría atribuido al arroz el origen de «[...] *un desequilibrio lamentable en la agricultura del país*» por reemplazar otros cultivos de huerta y limitar su expansión con su elevado consumo acuífero<sup>22</sup>.

Así, la consolidación del arroz como una de las dedicaciones fundamentales del regadío valenciano se produjo en medio de una dura pugna. En ningún momento de la época contemporánea el arroz fue una producción que los cultivadores pudieran adoptar libremente, a diferencia del resto de cultivos. Su expansión estaría, por tanto, condicionada institucionalmente y mediatizada por conflictos de diversa índole, en lugar de constituir simplemente el resultado de elecciones individuales por parte de propietarios o cultivadores. Históricamente, la restricción fundamental había consistido en la prohibición del cultivo en determinadas zonas, pero en los siglos XVIII y XIX se dio un paso más y las autoridades acotaron las tierras donde podía realizarse el cultivo: éste quedó limitado, pues, a los llamados cotos arroceros. En todo momento, la evolución de esta producción fue inseparable de la pugna entre la actitud restrictiva de las autoridades y los procedimientos legales o fraudulentos puestos en marcha por los cultivadores para extender el cultivo.

Desde la primera prohibición conocida, a mediados del siglo XIV, se trató de excluir el arroz de determinadas zonas, en especial de las proximidades de la ciudad de Valencia. Pero todas las limitaciones fueron incumplidas, de tal modo que la gran expansión del Setecientos obligó

---

anófeles: Carrasco (1952), p. 315. Sobre la lucha sanitaria contra la enfermedad, véase Bernabeu (1998).

<sup>20</sup> F. Jaubert de Passà, *Canales de riego de Cataluña y Reino de Valencia*, vol. II, Valencia, B. Monfort, 1844, pp. 593-596. M. Aymard, *Irrigations du midi de l'Espagne*, Paris, 1864, pp. 87-89.

<sup>21</sup> F. Danvila y Collado, *Memoria sobre el cultivo del arroz en el Reino de Valencia*, Valencia, 1853, pp. 47-52.

<sup>22</sup> Bosch, *Memoria sobre la inundación*, p. 240.

a reglamentaciones más elaboradas que limitaban la zona de cultivo al mismo tiempo sobre el papel y sobre el terreno e imponían multas y la destrucción de la cosecha a los contraventores. Ni los acotamientos de 1753 y de 1807, ni la legislación de 1825, ni los nuevos acotamientos de mediados del siglo XIX, ni siquiera la ley de 1860, consiguieron frenar la expansión arrocerá<sup>23</sup>. El propio incumplimiento de las restricciones generaba una dinámica por la cual, regularmente, las autoridades se veían obligadas a legalizar la superficie cultivada hasta ese momento y a establecer nuevas limitaciones para el futuro, las cuales eran, a su vez, incumplidas. Esta dinámica estaba profundamente enraizada en la evolución de la sociedad rural en esta época de cambios profundos. Y ello de diversos modos. Por una parte, la coyuntura política influía en las posibilidades de extender el arroz. Así, durante los momentos de radicalización revolucionaria la permisividad (o la ausencia de control) era mayor, lo que daba lugar a nuevas plantaciones que era difícil erradicar al cambiar la coyuntura: es lo que sucedió, por ejemplo, durante el Trienio Liberal (y había sucedido ya durante la Guerra de la Independencia).

Por otra parte, aun las autoridades más restrictivas se veían obligadas a tolerar la extensión de los arrozales ilegales como un modo de mitigar las crisis de subsistencias y de combatir el descontento social en una época de inestabilidad política. En último extremo, la cuestión arrocerá traducía el reparto de poder entre las élites locales y el precario aparato del Estado,

<sup>23</sup> En 1860 se legisló el que sería el tratamiento más completo hasta entonces de la cuestión arrocerá (Real Orden de 10 de mayo de 1860 y Reglamento de 15 de abril de 1861). Se estableció definitivamente el área autorizada para el cultivo. Se aspiraba, además, a fundar el cumplimiento de estas normas sobre la base de una información abundante y fiable: la obligación de elaborar un plano de la zona acotada, de amojonarla sobre el terreno y de aislarla del resto de tierras mediante azarbes y salvadaños, todo ello dirigido por arquitectos, maestros de obras y agrimensores; el establecimiento de un plano parcelario y una relación escrita de todas las parcelas comprendidas en el coto. De esta documentación se guardaban dos copias, una en el gobierno civil y otra en los ayuntamientos. El resultado era una cartografía minuciosa del espacio agrícola dedicado al arroz, en torno a la cual girarían desde entonces los conflictos por el cultivo. La inclusión de una parcela en el acotamiento exigía demostrar mediante certificaciones técnicas diversas circunstancias: la dotación del agua necesaria; una distancia mayor de 1,5 km respecto a los núcleos habitados; algunas características topográficas (desnivel respecto a terrenos circundantes, facilidades de desagüe) y agronómicas (cultivos practicados en el pasado); y la inexistencia de impacto sanitario. Todo lo cual demandaba la intervención de las comunidades de regantes, los médicos de las localidades y otros técnicos. Finalmente, se estipulaba la obligatoriedad de una inspección anual —entre el 20 de junio y el 20 de julio— de los términos municipales para detectar los incumplimientos. Pero la RO de 10 de junio de 1864 reintrodujo una mayor permisividad al autorizarlo en tierras que estuvieran rodeadas de arrozales: una grieta importante en la legislación restrictiva de 1860-1861.

y mostraba los límites de la centralización administrativa. Las leyes tenían que ser aplicadas por los ayuntamientos y éstos frecuentemente eludían su responsabilidad cuando no colaboraban activamente en su incumplimiento. En otros casos, la capacidad de presión directa de los mayores propietarios era el hecho determinante: las referencias al pago de sobornos a los funcionarios encargados de las inspecciones son tan frecuentes que hacen pensar en una práctica sistemática <sup>24</sup>.

CUADRO 1  
*Superficie arrocerera en la provincia de Valencia*

	Hectáreas	Índice
1796.....	16.670	100
1860.....	26.168	157
1886.....	24.233	145
1912.....	28.430	170
1920.....	30.897	185

FUENTE: Mateu (1987), pp. 609 ss.; *La Crisis Arrocerera*, pp. 190-191; F. García de Cáceres, *Información acerca de las condiciones sociales en que se realiza el cultivo del arroz en Valencia*, Madrid, 1913, pp. 5-8; Archivo de la Diputación Provincial de Valencia, Sec. Agricultura, leg. 43, «Información de los Servicios Agronómicos».

En medio de estas condiciones difíciles, la superficie arrocerera creció de forma notable, en particular hasta las décadas previas a la crisis de los años ochenta, como puede verse en el cuadro 1. ¿Qué factores de orden económico estimularon esta expansión? La evolución de los precios relativos no parece haber marcado una ventaja neta a favor de este cultivo. A diferencia de lo sucedido en el siglo XVIII, las señales de los precios no fueron suficientemente claras para explicar la preferencia de los cultivadores <sup>25</sup>. Las cotizaciones tuvieron un comportamiento favorable en los años cuarenta, gran parte de los cincuenta y en la etapa 1876-88, pero no se apartaron sustancialmente de los ciclos seguidos por los precios del trigo. Sólo desde la crisis de los años ochenta la evolución de aquellas

<sup>24</sup> Sobre todas estas cuestiones: Calatayud (2000), pp. 5-12.

<sup>25</sup> Mateu (1987), p. 71. Los precios a lo largo del siglo XIX en: Hernández y Piqueras (1918), pp. 192-193 y 197-198.

en el arroz parece haber sido más remuneradora. Por otra parte, destaca una menor amplitud en las fluctuaciones en el caso del arroz, lo que sin duda estaba relacionado con la menor variabilidad interanual de las cosechas a causa de la seguridad proporcionada por el riego.

En cambio, la preferencia por el arroz parece haberse fundamentado en los ingresos netos por unidad de superficie. Todos los testimonios coetáneos insisten en la elevada rentabilidad de este cultivo y las cifras del cuadro 2, correspondientes a coyunturas distintas y alejadas entre sí, lo corroboran en términos generales. El arroz se encontraba siempre entre los cultivos más remuneradores y en el siglo XIX sólo era superado por el naranjo. En todo caso, las cifras del cuadro no dan cuenta de la diferencia real: el trigo intervenía en diversas rotaciones y, por tanto, su rentabilidad final habría de verse en ese conjunto (que implicaba, en contraste, que no todos los años se obtenía cosecha de este cereal). Por el contrario, el arroz pasó a ser mayoritariamente un cultivo anual ya desde el siglo XVIII, con una ocupación temporal del suelo que era aproximadamente la mitad que la del trigo (cuatro meses en el arroz trasplantado frente a ocho). De ese modo, no sólo proporcionaba cosecha todos los años, sino que, además, admitía otros cultivos en un mismo año, al menos en las zonas sin problemas de drenaje: alguna cosecha de invierno, los propios planteles del arroz en primavera, e incluso el trigo<sup>26</sup>.

## CUADRO 2

### *Rentabilidad de diversos cultivos*

(100 = media de los cultivos de regadío)

	1768	1860	1881
Arroz.....	145	105	139
Alubias.....	54	—	—
Trigo.....	163	94	127
Moreras.....	—	62	—
Naranjos.....	—	140	248
Hortalizas.....	—	—	131

FUENTE: Mateu (1987), p. 73; Roncalés (1998), p. 190.

<sup>26</sup> Aunque este último caso, tan intensivo que resultaba esquilmente, tendió a limitarse: «Los labradores acomodados se dan por satisfechos con sacar una buena cosecha de arroz. Los que propenden a las dos cosechas son los colonos faltos de medios para comprar trigo», Bosch, *Memoria sobre la inundación*, p. 227.

Existe, sin embargo, otro factor en la opción arrocerera y es su capacidad alimentaria en relación con otros cultivos destinados al consumo de primera necesidad. Como muestra el cuadro 3, el rendimiento físico del arroz dobla-

CUADRO 3  
*Producto físico por hectárea*  
(Trigo de regadío = 100)

	1860	1881	1930
Arroz.....	192	253	300

Las cifras de 1860 y 1881 corresponden a Alzira. Las de 1930 son del conjunto de la provincia; GEHR (1991), pp. 1076-1081.

ba, cuando menos, el del trigo cultivado en regadío, el cual, a su vez, era seis veces superior al del trigo de secano, y esa diferencia tendía a aumentar con el tiempo<sup>27</sup>. Este hecho, fundamento de la elevada rentabilidad, pudo tener un interés en sí mismo para los pequeños cultivadores, puesto que permitía asegurar, con menos tierras, una parte mayor del consumo familiar anual. De hecho, los intentos administrativos de restringir el cultivo arrocerero tenían en el argumento alimentario su flanco débil: el arroz constituía un buen paliativo en momentos de crisis de subsistencias, de pérdida de otras cosechas comerciales o de desastres naturales que descapitalizaban a los agricultores<sup>28</sup>. El arroz compensaba el déficit triguero del litoral valenciano, en ocasiones mediante comercio de trueque con Castilla, de tal modo que las prohibiciones gubernativas tenían encontrarse ante «...*sublevaciones y convulsiones populares*»<sup>29</sup>. Las ventajas del arroz sobre el trigo en cuanto a capacidad alimentaria habían sido señaladas por Adam Smith, quien vinculó la dedicación a aquel cultivo con el mayor crecimiento demográfico asiático<sup>30</sup>. Y esa idea se ha mantenido en la his-

<sup>27</sup> En Valencia en 1891: trigo en regadío, 30 hl/ha; en secano, 5 hl/ha, Calatayud (1988-1989), p. 498.

<sup>28</sup> Bosch, *Memoria sobre la inundación*, p. 236, sobre la inundación de 1864 y el subiguiente aumento de solicitudes para cultivar arroz.

<sup>29</sup> Real Consejo de Agricultura, Industria y Comercio, «Informe sobre el expediente del cultivo de arceses, 30 de marzo de 1852», *Boletín Oficial del Ministerio de Fomento*, núms. 96 y 97, 1853, pp. 161-190 y 210-238 (en concreto, pp. 215 y 165).

<sup>30</sup> Smith (1958), pp. 154-155 y 198.

toriografía: F. Braudel hablaba del «milagro del arroz» al referirse a su elevada productividad<sup>31</sup>. No debe olvidarse que, desde el punto de vista de la nutrición, el arroz proporciona más calorías por unidad de superficie que el resto de cereales.

Es preciso considerar, además, el avance del arroz en el contexto de las opciones que se presentaban ante propietarios y cultivadores. En este sentido resulta decisiva la decadencia sedera, que se convirtió en crisis abierta en la década de 1850. La seda constituía la principal producción de los regadíos y era la que vinculaba más estrechamente a los productores con el mercado (puesto que se comercializaba la totalidad de la producción). Sustentaba, además, las relaciones sociales vigentes al proporcionar ingresos monetarios en los meses inmediatamente anteriores a las fechas tradicionales del pago de las rentas a los propietarios. Pero en tanto que ofertaba una materia prima, dependía de la evolución de la industria local y ésta fue perdiendo competitividad frente a las producciones francesa e italiana. Así, la sericultura entró en declive desde finales del siglo XVIII y, en consecuencia, el arroz fue reduciendo el peso de las moreras dentro de las explotaciones, generalmente relegando su cultivo a los márgenes de las parcelas. Pero esta combinación de cultivos parece haber agravado la situación sedera: la excesiva humedad del suelo introducida por el arroz deterioraba la hoja de morera y, por consiguiente, los rendimientos y la calidad de la producción de hilo<sup>32</sup>. Finalmente, en los años cincuenta la plaga sufrida por los gusanos redujo sustancialmente la actividad sedera y sancionó su final como producción predominante en los regadíos.

Excluida la opción sedera, incierta todavía la explotación a gran escala del naranjo y limitado el mercado interior para las hortalizas, el arroz quedaba como el mejor sustituto de otras producciones y como la mejor elección en las tierras de nuevo cultivo. Por otra parte, existían efectos acumulativos. Una vez iniciada la especialización arroceras de un paraje, las opciones para los cultivadores se reducían drásticamente y el arroz pasaba a ser casi obligado, entre otras razones porque las filtraciones de los arrozales inundados incapacitaban las tierras próximas para otras producciones.

En suma, un conjunto de razones permanentes y coyunturales fueron configurando un espacio específico para el arroz en unas estructuras agrarias caracterizadas por cierta capacidad de adaptación a las variaciones de la demanda. Podríamos sintetizar así estas razones, que permiten concebir

<sup>31</sup> Braudel (1979), vol. I, pp. 156-172.

<sup>32</sup> V. Martínez Catalá, *Examen de las causas que han producido la pérdida de la cosecha de la seda desde 1854*, Valencia, Imp. M. Alufre, 1896, pp. 17-21.

la expansión arrocerá en términos de progreso agrario: *a*) la posibilidad de ocupar tierras con coste de oportunidad nulo: las áreas de marjal que, en los primeros momentos de su transformación, no admitían ningún otro cultivo a gran escala; *b*) la cualidad de opción alternativa ante la crisis de unas producciones comerciales o la incertidumbre ante las posibilidades de otras. Éste sería, sin duda, el incentivo mayor para los grandes propietarios en virtud de los altos ingresos por hectárea que ofrecía la gramínea, y *c*) la capacidad para subvenir a la subsistencia de las unidades familiares productoras (con menos tierra, más cantidad de alimento) y la aptitud para contrarrestar las crisis alimentarias que acompañaron el crecimiento demográfico de los siglos XVIII y XIX.

A lo largo de esta etapa y como había sucedido en el siglo XVIII, la cuestión técnica más destacada en la expansión arrocerá fue la creación de las condiciones físicas para hacer posible el cultivo. Esto implicó dos actuaciones: la construcción del propio medio arrocerá y el control sobre el agua. El hecho de que el arroz aprovechara, en muchos casos, tierras no aptas para otros cultivos por su excedente hídrico puede hacer olvidar que, en realidad, no ocupaba un ámbito natural sino un medio profundamente modificado, un paisaje agrícola construido por la acción humana. Los marjales en torno a la Albufera de Valencia, el delta del Ebro y las Marismas del Guadalquivir precisaron de costosas transformaciones para su adecuación agraria. Éste es un aspecto técnico fundamental y diferenciador respecto a otros cultivos. El primer paso de esa adaptación lo constituyó la «creación» de la tierra de cultivo: drenaje, aportación de suelo transportado con frecuencia desde lejos (bien por acción humana, bien por la del agua) y construcción de elementos protectores contra las aguas todavía no controladas (diques, salvadaños) fueron algunas de las intervenciones<sup>33</sup>. Además, la conquista de la superficie nunca era irreversible. La acción del medio o la inadecuación técnica de las soluciones adoptadas podían provocar retrocesos al estado pantanoso. En cualquier caso se trataba de actuaciones que exigían inversiones cuantiosas o, en su defecto, una incorporación masiva de trabajo<sup>34</sup>.

<sup>33</sup> La lucha contra esos espacios en gran medida improductivos que eran las tierras pantanosas tenía una larga tradición en Europa; véase Ciriaco (1996).

<sup>34</sup> Hacia 1865 se consideraba que la conversión de superficie de la Albufera en tierras dispuestas para cultivar arroz tenía un coste de 26.000 reales por hectárea (*Memoria sobre la inundación*, p. 231). Como punto de referencia puede compararse con el importe anual de la renta de la misma superficie, que era de 1.400 reales en 1840.

Por lo que respecta al uso del agua, fue necesaria la actuación en un doble sentido<sup>35</sup>. Por un lado, había que crear mecanismos permanentes para expulsar el excedente hídrico existente a pesar de las transformaciones previas, y ello se logró mediante la construcción de una red de canales de drenaje. Por otro, se requería la captación de un volumen importante de agua para el riego por inundación. Este último aspecto generó problemas técnicos y de inserción en el entorno agrícola. En las zonas donde el arroz inició su expansión existía ya una amplia explotación de los recursos hídricos y la gramínea tuvo que compartir los mismos suministros y, en muchos casos, la misma red de canalizaciones con el resto de producciones. Como las características del riego de los arrozales eran muy distintas a las de otros cultivos de huerta y la cantidad de agua exigida era muy superior, el avance de la planta estuvo acompañado de conflictos por el control del agua, modificaciones en la infraestructura de riego y nuevos acuerdos dentro de las comunidades de regantes y entre algunas de ellas. Dado que el riego era uno de los componentes fundamentales de la vida agrícola de estas zonas —tanto desde el punto de vista técnico como social—, la expansión arrocerá afectó a la totalidad de las estructuras agrarias.

La solución de este conjunto de problemas técnicos adoptó formas distintas en los arrozales valencianos y en los de las zonas de Sevilla y Tarragona, desarrollados en fechas más tardías. La diferencia fundamental residió en el mayor papel que jugaron la intervención estatal y la ingeniería hidráulica en los últimos casos. El contraste queda de manifiesto en el camino recorrido desde ese entramado de barro, frágil y en continua recomposición, que eran los arrozales valencianos y los canales que los alimentaban, hasta un medio agrícola más sólido y estable, modelado con la intervención del hormigón y la maquinaria pesada.

### 3. CONSOLIDACIÓN Y CAMBIOS BAJO EL INFLUJO DEL MERCADO MUNDIAL (1880-1950)

En la década de 1880 se inicia una etapa diferente. Mitigada la polémica sobre la conveniencia de este cultivo y consolidada su presencia en el centro del territorio valenciano, la superficie de arrozal tendió a crecer, ahora bajo nuevas condiciones. Desde finales del siglo XIX la superficie y la producción aumentaron de forma sostenida, para estabilizarse en las décadas

<sup>35</sup> Sobre esta cuestión véase Mateu y Calatayud (1997), pp. 62-67 y Calatayud y Mateu (1999), pp. 263-270.

de los veinte y los treinta. Tras la Guerra Civil la superficie volvió a crecer de forma destacada pero sin que las cifras de producción recuperaran los niveles de los años treinta. Este período puede caracterizarse por dos tendencias simultáneas. Por una parte, la producción se adecuó a las pautas marcadas por la existencia de un mercado mundial de productos agrarios. Por otra, se produjo una diversificación regional de la producción que, en el curso del siglo xx, habría de alterar la localización geográfica del arroz en España. Ambas tendencias plantean una cuestión de interés: cómo y por qué subsistió y se expandió un cultivo afectado por la competencia exterior y qué adaptaciones lo hicieron posible.

### 3.1. Los ciclos de la producción: crisis y recuperación

Durante los años ochenta la producción sufrió el impacto de la competencia exterior de forma semejante a otros cultivos europeos, especialmente cereales. El arroz conoció su particular crisis finisecular. Se iniciaba así una etapa en la cual, a pesar del proteccionismo, los ciclos exteriores condicionaban la producción interior. Pero una atención más detenida a los orígenes de esta crisis muestra un hecho que probablemente es cierto también para otras de las producciones afectadas por la competencia internacional. Esta situación, que sobrevino de forma aguda en los años ochenta, contaba con precedentes en los decenios previos. Al menos desde mediados de siglo la cuestión estaba presente y había interferido de diversos modos en la polémica arrocerá.

En el ambiente de eliminación del prohibicionismo que se abría paso desde el arancel de 1841, la propuesta del Consejo de Agricultura de liberalizar plenamente las importaciones de arroz suscitó en 1852 la primera reacción<sup>36</sup>. La oposición de los interesados se manifestó a través de una Comisión Defen-

<sup>36</sup> Villora (1974), p. 168. La liberalización exterior se planteaba en relación con el problema de la expansión de la superficie arrocerá: la competencia reduciría los beneficios de este cultivo, lo que habría de confinarlo a las tierras realmente inadecuadas para otras producciones. El acusado liberalismo de este texto hacía que, simultáneamente, propusiera la desregulación interior, suprimiendo cotos y restricciones, con el objetivo de acabar con el fraude. La respuesta dada por los arroceros acompañaba el rechazo del librecambismo con una reivindicación de mejoras en el acceso al mercado interior. Se trataba de una formulación explícita de la compatibilidad, y hasta complementariedad, de liberalización interior y proteccionismo exterior; *Exposición y observaciones documentadas que en oposición al informe del Consejo de Agricultura, Industria y Comercio dado en el expediente sobre cultivo de arroces en 30 de Marzo de 1852 ofrece a la consideración de S.M la Comisión Defensora de la Riqueza Arrocerá en esta provincia*, Valencia, Imp. J. Rius, 1854, pp. 7-39. En la década de 1840,

sora de la Riqueza Arroceras, que inauguraba una temprana tendencia de los propietarios de arrozales a la organización corporativa. La adhesión de la Sociedad Económica y de la Liga de Propietarios muestra, asimismo, que la presencia del arroz en las estructuras agrarias había alcanzado cierto consenso entre las elites. La propuesta no se convirtió en ley esta vez.

Unos años más tarde, y en el contexto de la crisis de subsistencias de 1856-1857, los arroceros consiguieron también que su producto quedara al margen de las exenciones arancelarias decretadas provisionalmente para el conjunto de los cereales. Nuevamente, la rebaja arancelaria de 1862 para importaciones llegadas a Filipinas suscitó una viva oposición, esta vez desde la Comisión de Propietarios de Tierras Arrozales de la provincia de Valencia<sup>37</sup>. El temor residía en la posible reexportación hacia la metrópoli de arroz asiático. Aunque las repercusiones eran en ese momento escasas, puesto que el producto llegaba muy deteriorado tras el largo viaje, la inminente apertura del Canal de Suez suscitaba una inquietud fundada. Ello se formuló pocos años antes de la aprobación del arancel Figuerola y en plena crisis sedera, que hacía más graves las amenazas sobre el arroz<sup>38</sup>.

Con estos precedentes puede afirmarse que la llamada crisis de los años ochenta no constituyó un fenómeno enteramente nuevo para los productores arroceros. Es necesario precisar, sin embargo, el significado de esta crisis. La competencia exterior para el arroz europeo no revistió la forma que conocemos en el caso del trigo. La llegada de arroz asiático no constituyó un fenómeno de grandes proporciones ni siquiera en términos relativos a la reducida importancia de esta producción en Europa donde su consumo era muy secundario en la dieta alimentaria<sup>39</sup>. Así, la mayor parte del comercio internacional de arroz se produjo entre territorios asiáticos. Se conso-

---

países como Estados Unidos o Portugal habían aumentado los aranceles frente al arroz asiático: Coclanis (1993), p. 1066.

<sup>37</sup> *Memoria sobre la producción y comercio de arroz*, Valencia, Imp. de El Valenciano, 1867, pp. 13-48. Por su parte, Villora (1974), pp. 170-176, recoge la polémica desarrollada en la prensa diaria.

<sup>38</sup> En esta ocasión el debate trascendió a la prensa económica editada en Madrid donde, desde posiciones librecambistas, se juzgaron las demandas de los arroceros como la expresión más extrema del proteccionismo. Véase «La cuestión del arroz», *Gaceta Economista. Revista Económico-Política*, tomo V, 1863, pp. 1-20 (agradezco al profesor Salvador Almenar la información sobre este trabajo). Por otra parte, la reducción arancelaria producida durante estas décadas parece haber sido importante para el arroz, que pasó de pagar 26 ptas/100 kg en 1841 a 4 en 1886; véase *La Crisis Arroceras*, p. 185.

<sup>39</sup> Hacia 1900 se alcanzaron los valores máximos de consumo de arroz en Europa Occidental, algo más de 4 kg por persona y año, muy por detrás del consumo de trigo; véase Flandrín y Montanari (1996), p. 728.

lidaron nuevos flujos desde el golfo de Bengala e Indochina hacia las islas y el Extremo Oriente, en relación con el avance de la colonización europea y las nuevas necesidades alimentarias de la población<sup>40</sup>. De ese modo las cantidades dirigidas a Occidente fueron reducidas: en el período 1861-1873 sólo el 16 por 100 de las exportaciones desde el golfo de Bengala se encaminaron a Europa. Pese a todo, en los ochenta el arroz llegado desde Indochina fue un 20 por 100 superior al de la década anterior<sup>41</sup>.

¿En qué consistió, pues, la crisis arrocera de los ochenta?<sup>42</sup> De entrada, la evolución de los precios parece acorde con el impacto exterior limitado que acabamos de apuntar. Durante la primera mitad de la década (de 1881 a 1885) las cotizaciones al por mayor en Valencia se mantuvieron prácticamente estables, aunque con valores ligeramente inferiores a los del quinquenio 1877-1881. Fue desde la segunda mitad de 1885 cuando los precios cayeron de forma sostenida, con una peculiaridad: la evolución intraanual fue descendente desde los 26 rs/barchilla en el primer trimestre de 1885 a los 22,5 en el cuarto trimestre de 1886. Esto rompía el comportamiento habitual de los precios, que presentaba valores máximos en los meses de soldadura (de junio a agosto). No contamos con datos para los dos años siguientes, pero en el período 1889-1893 el precio medio era todavía más bajo. En cualquier caso, la caída máxima, de un 13,2 por 100, no puede calificarse más que de moderada<sup>43</sup> y fue ligeramente inferior a la del trigo en el conjunto español, un 19 por 100 en el mismo período<sup>44</sup>. Sin embargo, las expectativas basadas en la mayor estabilidad de los precios del arroz en el pasado (en relación, por ejemplo, con los del trigo) pudieron influir en la percepción que los afectados tuvieron de la caída.

Para calibrar la dimensión de la crisis hay que añadir, al impacto de los precios descendentes, otras circunstancias coyunturales. Las cosechas de 1884 y 1885 fueron inferiores a la media: las lluvias en primavera impidieron las labores preparatorias para el transplante y redujeron los rendimientos. La inundación de octubre de 1884 —una de las mayores del siglo en un medio físico afectado recurrentemente por estos episodios— acabó con una parte del arroz cosechado, causó importantes daños en

<sup>40</sup> Latham y Neal (1983), pp. 260-263; Coclanis (1993), pp. 1066-1070.

<sup>41</sup> Coclanis (1993), pp. 1067-1068.

<sup>42</sup> La crisis fue estudiada por Carnero (1977), pp. 102-114 y (1978), pp. 105-113.

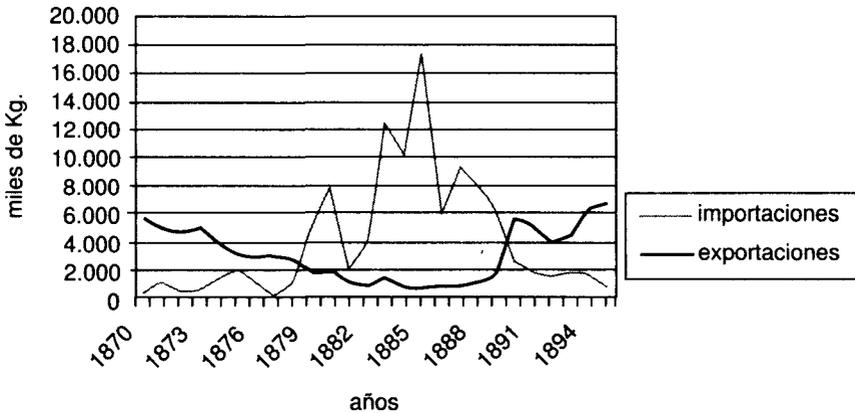
<sup>43</sup> Existen otros datos de precios para los mismos años que muestran una caída algo mayor. Proceden de los libros de cuentas de un molinero anónimo y fueron recopilados en *La Crisis Arrocera*, p. 221. Los valores son: en 1877-1881, 36,8 ptas/cahíz en el arroz en cáscara; en 1885, 34,2; y en 1886, 31. Ello significaba una caída del 16 por 100.

<sup>44</sup> Garrabou (1985), p. 511.

la infraestructura agrícola (especialmente en los mecanismos de riego) y dificultó la comercialización del producto disponible <sup>45</sup>. Se trató, por tanto, de una reducción de los ingresos por la disminución de la cosecha finalmente vendida. Si a ello añadimos el incremento de los gastos extraordinarios para proceder a la reparación de la infraestructura dañada o a la reposición de los animales de labor perdidos, tendremos una caída de la rentabilidad de cierta amplitud en un momento en que también se perdieron por las mismas razones cosechas de otoño e invierno.

### GRÁFICO 1

#### *Comercio exterior de arroz*



FUENTE: *Estadísticas del Comercio Exterior de España*, Madrid, años correspondientes.

El papel jugado por la competencia exterior no debe ser exagerado. Como muestra el gráfico 1 las importaciones fueron en rápido ascenso desde finales de los setenta y sus máximos en los años 1883-1885 provocaron la caída de los precios y el pánico de los propietarios <sup>46</sup>. Era, sin embargo, una situación muy coyuntural: desde 1887 las compras exteriores se redujeron y, con anterioridad al arancel de 1891 (que sólo entró en

<sup>45</sup> *La Crisis Arrocerca*, pp. 54 ss.

<sup>46</sup> La procedencia era la India y reexportaciones británicas y alemanas; ver *Estadísticas del Comercio Exterior de España*.

vigor en 1892), volvieron a valores de quince años atrás<sup>47</sup>. Además, en los años de máximas importaciones, éstas no sobrepasaron el 10 por 100 de la producción nacional.

## CUADRO 4

*Coste de producción y precios del arroz en las riberas del Júcar*<sup>48</sup>

	1862-1863		1878-1885	
	rs/Ha	Índice	rs/Ha	Índice
Abonos .....	849	100	900/1.025	106/121
Labores .....	645	100	660/736	102/114
Renta de la tierra .....	756	100	900/1.015	119/134
Recolección .....	442	100	540/566	122/128
Precio del arroz.....	21,7	100	25,4	117

El precio del arroz, en reales por barchilla.

FUENTE: *La Crisis Arrocera*, p. 214; Hernández y Piqueras (1978), p. 198.

Hasta aquí se trató, pues, de una coyuntura interior adversa en la que la caída de la producción no se compensó con un alza de los precios a causa de las dificultades de comercialización, la probable sustitución en el consumo del arroz por trigo también barato y el aumento de las importaciones competitivas que se estaba produciendo de forma simultánea. Pero existía, además, una situación de fondo marcada por tendencias de medio plazo que agravaban la situación y hacían pensar a los contemporáneos en una crisis estructural. El cuadro 4 muestra que el crecimiento de los principales costes de producción entre principios de los años sesenta y de los ochenta había sido ligeramente mayor que el de los precios. Si

<sup>47</sup> La evolución de las exportaciones merece algún comentario. La progresiva reducción experimentada hasta mediados de los ochenta no debe ser atribuida a la falta de competitividad exterior, sino a la mayor comercialización derivada de la integración del mercado interior. Por su parte, el incremento desde 1890 se basaba en el aumento de las exportaciones a Cuba y Puerto Rico.

<sup>48</sup> Valores medios para diversos lugares de las Riberas del Júcar, distintos años y distintas calidades de tierra, pero que son los mismos en ambos periodos. Para 1878-85 se dan dos valores distintos. El más bajo procede de los cálculos de la Minoría de la Comisión, que minimizaba el problema estructural arrocero. El más alto procede de los datos proporcionados por los propietarios, interesados en maximizarlo; al sesgo al alza que puede derivarse de esta última circunstancia (y que fue apuntado por Carnero, 1978, p. 111) hay que contraponer, sin embargo, el hecho de que los datos de 1862-1863 tenían un origen semejante.

tenemos en cuenta que el segundo período considerado fue de precios altos, esta pérdida de rentabilidad sería mayor al comenzar la coyuntura negativa a mediados de la década.

El incremento de los costes podría haber inducido un aumento de los rendimientos, compensando así con mayor cantidad cosechada el desfase de los precios respecto a los costes. Sin embargo, muchos testimonios de la época indican un estancamiento o caída de la producción por hectárea, a causa de la degeneración de las semillas y de los problemas con el uso de abonos<sup>49</sup>. Es preciso, además, considerar la dimensión social de la crisis. Según todos los testimonios, la renta de la tierra gravaba de forma onerosa y creciente a los cultivadores de arroz. En efecto, el precio del arrendamiento alcanzaba aquí valores superiores a los de las tierras de huerta<sup>50</sup>. Justificada cuando las tierras de arrozal permitían otras cosechas en el mismo año, esta diferencia significaba una sobrevaloración del canon en aquellas tierras que sólo podían dedicarse a la gramínea. Los cultivadores parece que pudieron afrontarla —con el recurso al endeudamiento— mientras los precios se mantuvieron altos. Por otra parte, el impacto de una coyuntura negativa como la iniciada en 1884 se agravaba por las prácticas establecidas en torno a la financiación del cultivo. En primavera, los cultivadores con escasos recursos adquirían los abonos a crédito y tomaban prestado el capital necesario para las faenas preparatorias; en otoño, tras la cosecha, saldaban ambas deudas, que todos los testimonios consideraban altamente gravosas. Finalmente, el elevado número de jornaleros sin tierras, para los cuales las labores del arroz constituían el mayor ingreso anual convertía toda crisis en una situación potencialmente conflictiva. No en vano aun los menos dispuestos a reconocer la amplitud de la crisis señalaban la amenaza de «[...] una tremenda cuestión social»<sup>51</sup>, mientras los sectores locales dominantes habían vivido una amplia experiencia de «peligrosidad social» en el Sexenio y, más tarde, revueltas frecuentes. La que tuvo lugar en Sueca en 1885 contra el impuesto de consumos coincidió, además, con una de las mayores epidemias de cólera del siglo<sup>52</sup>. Todos estos factores

<sup>49</sup> *La Crisis Arrocerá*, pp. 60-61.

<sup>50</sup> En Cullera, en la segunda mitad de siglo, la renta pagada en los arrozales era un 27 por 100 superior a la de las huertas (Archivo Municipal de Cullera, leg. 780). En Alzira, en la década de los sesenta y con datos de procedencia totalmente distinta, la diferencia era exactamente la misma; Archivo del Reino de Valencia, Fondo Calatayud-Enriquez de Navarra, 58-1/4.

<sup>51</sup> *La Crisis*, p. 166.

<sup>52</sup> Sobre los hechos de Cullera en el Sexenio, Silvestre (1998), pp. 161-165. Sobre los motines de 1874 y 1885 en Sueca, Martí (1999), pp. 34-37.

deben considerarse componentes esenciales de una crisis que, si nos atenemos tan sólo a los indicadores económicos, no habría revestido tal gravedad.

La crisis dio origen a una gran movilización de los sectores dominantes en el cultivo. En 1886 el Gobierno nombró una Comisión para estudiar las causas y proponer remedios, y un año después se publicaban los resultados, que incluían un volumen sorprendente de datos e informaciones y dos versiones contrapuestas del problema<sup>53</sup>. La historiografía reciente también ha polemizado. En un primer momento se interpretó la incapacidad para competir con las importaciones en clave de atraso técnico, de tal modo que el cultivo arrocero se veía como retardatario para el desarrollo de una agricultura capitalista<sup>54</sup>. Con posterioridad, conforme se ha dejado de identificar el progreso agrario con el modelo de la Europa nordatlántica, se ha destacado más la intensificación productiva a partir de técnicas adaptadas a las condiciones locales<sup>55</sup>. Además, la existencia de atraso técnico difícilmente puede sostenerse si atendemos al diferencial internacional de rendimientos del arroz valenciano y a la calidad del producto, como veremos más adelante. En cambio, eran las condiciones económicas en que se desenvolvía el cultivo —precios y renta de la tierra, niveles salariales— las que determinaban los mayores costes de producción. El caso italiano, pese a un grado mayor de mecanización en un contexto de grandes explotaciones, muestra semejante incapacidad para competir con la producción asiática. A diferencia de lo sucedido con el trigo europeo, cuya falta de competitividad exterior se debía en buena medida a la elevada productividad en algunos de los países competidores —Estados Unidos—, el arroz sufrió la concurrencia de países atrasados, con ventajas comparativas de origen físico (grado de humedad) y socioeconómico (baratura del trabajo y de la tierra).

El desenlace de la crisis, como en el caso del trigo, tuvo su punto de inflexión en el viraje proteccionista de 1891. A diferencia del pasado,

<sup>53</sup> La mayoría de la Comisión, compuesta por representantes de los propietarios y asociaciones agraristas valencianas, destacaba la amenaza de la competencia exterior y atribuía la falta de competitividad a la carestía del transporte, los impuestos y los salarios. Frente a ello reclamaba rebajas en los dos primeros y mayor protección arancelaria. La minoría, compuesta por funcionarios y técnicos de la Administración, restaba peso a las importaciones y consideraba que la protección arancelaria ya existente habría encarecido artificialmente la tierra, la renta y el capital, al tiempo que habría reducido el estímulo a la innovación. Rechazaba de plano una elevación de los aranceles y abogaba por una mayor libertad interior de cultivo.

<sup>54</sup> Carnero (1978), pp. 110-112.

<sup>55</sup> Garrabou (1985), pp. 119-127.

las presiones de los arroceros consiguieron la protección demandada aunque la elevación arancelaria para el arroz fue menor que para el trigo<sup>56</sup>. Por otra parte, la presión de la competencia exterior no parece haber ido en aumento. Las exportaciones de Birmania a Europa disminuyeron y se reorientaron al propio mercado asiático<sup>57</sup>, aunque, al mismo tiempo, el abastecimiento de algunos países por sus colonias se volvió predominante conforme se consolidaban los imperios formales<sup>58</sup>.

Sin embargo, la protección no impidió, como ya afirmara R. Garrahou<sup>59</sup>, un proceso paralelo de adaptación técnica que aseguró la viabilidad del cultivo, como veremos en el siguiente apartado. Simultáneamente se produjo un reordenamiento del uso del suelo, del mismo modo que sucedió en Italia tras la crisis de los ochenta y en Estados Unidos, donde la crisis reforzó el desplazamiento de los arrozales de Carolina del Sur y Georgia a Louisiana, acompañado de la sustitución del cultivo intensivo por la explotación extensiva según el modelo triguero<sup>60</sup>. En nuestro caso el avance del arroz se ralentizó en las zonas con menor presencia de los marjales, de tal modo que el crecimiento experimentado cabe situarlo principalmente en estas últimas. Así, la práctica totalidad del aumento de superficie entre 1860 y 1912 se localizó tan sólo en los cuatro municipios que tenían límites más amplios con la Albufera<sup>61</sup>. Por el contrario, en zonas más alejadas la superficie se estabilizó o retrocedió. El cultivo se concentraba en aquellas áreas más cercanas al óptimo ecológico y donde menor era el coste de oportunidad en el uso de la tierra. Ello significaba eliminar el arroz de buena parte de las tierras de regadío aptas para otros cultivos y, por tanto, una readaptación de las especializaciones comarcales y aún locales cuya yuxtaposición configuraba esta zona de agricultura intensiva. Hortalizas, naranja y plantas industriales crecieron más que el arroz durante el período

<sup>56</sup> Gallego (2001), p. 61. Sobre el debate entre conservadores y liberales en torno a la justificación de la elevación arancelaria: Beltrán (1984), pp. 27-29. El giro proteccionista en Italia puede verse en Brianta (1991), pp. 128 ss.

<sup>57</sup> Latham y Neal (1983), p. 262.

<sup>58</sup> En el caso de Francia las importaciones de Italia y España fueron dejando lugar a las procedentes de Indochina (Durand, 1993, p. 213) y, posteriormente, de Madagascar (Lambert, 1993, p. 243).

<sup>59</sup> (1985), p. 92.

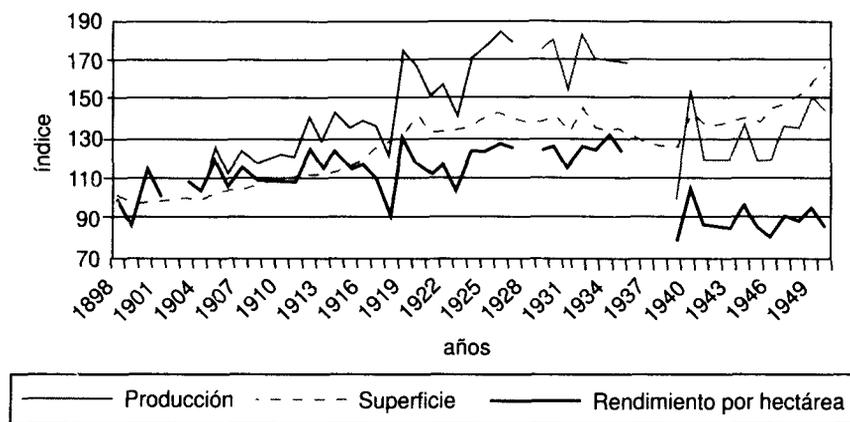
<sup>60</sup> Cazzola (1988), p. 296; Sereni (1996), p. 383; Brianta (1991), p. 136. Coclanis (1993), pp. 1070-1071.

<sup>61</sup> Sueca, Sollana, Silla y Valencia representaron el 95 por 100 de las 2.262 has de incremento; Calatayud (2000), p. 17.

1900-1928 y la importancia relativa de éste en el conjunto del regadío experimentó una ligera baja del 24,4 al 23,1 por 100 <sup>62</sup>.

## GRÁFICO 2

*Producción arrocera española (1898-1901 = 100)*



FUENTE: GEHR (1991), pp. 1183 y 1187; Ministerio de Agricultura (1954), p. 43.

De ese modo, durante el primer tercio del siglo xx la producción continuó creciendo y los rendimientos medios mejoraron en un 20 por 100, como recoge el gráfico 2. No era, sin embargo, un crecimiento exclusivamente al amparo de la protección: paralelamente, las exportaciones aumentaron desde un 5 por 100 a algo más de la cuarta parte de la producción, como puede verse en el cuadro 5. La producción española mostraba cierta capacidad para participar en el mercado europeo de este producto <sup>63</sup>. Fue esta evolución la que llevó a Manuel de Torres a formular su tesis de la determinación exterior de los precios del arroz en España. Pese a ir destinado mayoritariamente al mercado interior, el nivel alcanzado

<sup>62</sup> M. de Torres, *Una contribución al estudio de la economía valenciana*, Valencia, Imp. «Diario de Valencia», 1930, pp. 7-11.

<sup>63</sup> Una participación que se reflejaba también, por ejemplo, en el hecho de que se celebrara en 1914 en Valencia un Congreso internacional dedicado a la gramínea; véase *V.º Congreso Internacional de Arroz celebrado en Valencia del 16 al 24 de mayo de 1914*, Valencia, 1914.

por las exportaciones generaba tal dependencia<sup>64</sup>. Así, la trayectoria de este período reflejaría con mayor inmediatez que en el pasado las fluctuaciones del mercado mundial arrocero.

CUADRO 5  
*Exportaciones españolas de arroz*

	Medias quinquenales (Qm)	% de la producción
1901-1905.....	110.472	5,8
1906-1910.....	73.827	3,6
1911-1915.....	191.655	14,5
1916-1920.....	327.819	19,1
1921-1925.....	512.967	27,7
1926-1930.....	544.797	26,5
1931-1935.....	313.633	15,9

Incluyen los envíos a Canarias y las colonias africanas, que representaban en torno al 5 por 100 de las exportaciones.

FUENTE: Ministerio de Agricultura (1954), vol. II, pp. 26 y 55.

La Primera Guerra Mundial y los años de la inmediata postguerra conocieron un alza importante de los precios, en relación con el aumento de las exportaciones, que llegaron a ser, en 1915, el 32 por 100 de la cosecha<sup>65</sup>. Ello incentivó la difusión del cultivo, como puede verse en la aceleración del crecimiento de la superficie que recoge el gráfico 2. Sin embargo, desde mediados de los años veinte la trayectoria de los precios mostró un estancamiento muy en consonancia con el nuevo rumbo del comercio mundial. El aumento de la producción mundial de arroz desde la I Guerra Mundial había sido moderado —un 10 por 100 entre 1909-1913 y 1926—, pero en Europa el incremento alcanzó cerca del 50 por 100 entre las mismas fechas<sup>66</sup>. El problema, por tanto, no residía en el descenso de los precios

<sup>64</sup> Torres, *Una contribución al estudio de la economía valenciana*, p. 78. Véase también Zabalza (1995), p. 124.

<sup>65</sup> Las salidas por el puerto de Valencia pasaron de 12.000 tm en 1914 a 46.000 en 1915; Cámara Oficial de Comercio, Industria y Navegación, *Memoria Comercial. 1931*, vol. 2, Valencia, 1932, gráfico p. [1]. Y ello a pesar de la prohibición de exportar que se promulgó para preservar el abastecimiento alimentario, que generó un importante comercio de contrabando; cf. Soler (1984), pp. 94-96.

<sup>66</sup> La producción mundial fue de 774.543.000 qm, como media del período 1909-1913, y de 845.587.000 qm en 1926. La producción europea fue de 6.911.000 y 10.297.000 qm

asiáticos, cuya repercusión en Europa no era tan inmediata y profunda como en el caso del trigo a causa del predominio de los flujos internos en Asia (China y las áreas insulares —incluido Japón— como importadores, y la India, Siam e Indochina como exportadores) y del hecho de que las llegadas a Europa se componían en general de arroces de baja calidad destinados a la fabricación de piensos, almidón y alcohol. En el caso del viejo continente, la competencia entre arroces de calidad alta procedentes de los propios países productores era, tal vez, el factor decisivo en un contexto de lento crecimiento del consumo de este cereal <sup>67</sup>.

Así, en 1927 las exportaciones cayeron a consecuencia de la revalorización de la peseta, aunque se recuperaron rápidamente <sup>68</sup>. Más persistente, la reducción de los precios superó el 30 por 100 sólo en un año y ello motivó una precipitada reacción de los arroceros que celebraron ese mismo año una Conferencia Nacional donde se solicitaron ayudas a la exportación. La movilización se institucionalizó con la creación del Consorcio Nacional Arrocerero, que apuntaba el tipo de respuesta que habría de materializarse en los años siguientes. Por tanto, ya con anterioridad a 1929, el arroz compartía el destino mayoritario de los productos agrícolas en el mundo. La depresión amplió estos resultados negativos. Desde 1932 la agricultura valenciana sufrió los efectos de la orientación fuertemente restrictiva del comercio internacional: las exportaciones de naranjas, vino y otros productos cayeron, y los precios con ellas <sup>69</sup>. Y ello en un contexto de sustanciales incrementos salariales, fuerte conflictividad obrera y auge organizativo de los sindicatos del campo <sup>70</sup>. Por lo que respecta al arroz, en 1931 y 1932 se produjo una importante reducción de las exportaciones,

---

respectivamente. Véase «El arroz; su producción y comercio en el mundo», *Revista Internacional de Agricultura*, II, *Boletín Mensual de Informaciones económicas y sociales*, XX, núm. 2, 1929, pp. 53-72. Los precios mundiales comenzaron a caer hacia 1926-1927; Timoshenko (1983), p. 10.

<sup>67</sup> «El arroz; su producción y comercio en el mundo», p. 60. Los informes coetáneos del Instituto Internacional de Agricultura señalaban la escasa incorporación del arroz a las dietas europea y norteamericana.

<sup>68</sup> Palafox (1977), p. 140.

<sup>69</sup> Palafox (1979), en especial para el arroz, pp. 146-148.

<sup>70</sup> El incremento salarial obtenido en las negociaciones, una vez proclamada la República, fue apreciable y los trabajos relacionados con el arroz se vieron especialmente beneficiados: así, en Carcaixent, en 1931, los segadores de arroz percibían 11 ptas., frente a las 6 de los recolectores de naranjas; Calatayud (1986), p. 286. Por otra parte, los conflictos alcanzaron plenamente las zonas arroceras: en 1931 hubo una huelga general en la época de siega, con enfrentamientos violentos en Silla, Sollana y Sueca (Bosch, 1992, p. 245); en 1932 los anarquistas de Sollana, una de las localidades con mayor superficie arroceras, proclamaron por unos días el comunismo libertario.

pero la caída fue bastante más grave en 1933, cuando se pasó de 39.300 Tm a sólo 8.500 como consecuencia del descenso de los envíos a Gran Bretaña tras la entrada en vigor de los acuerdos de Ottawa. Gran Bretaña era el principal mercado exterior del arroz español pese a su acceso directo a las variedades baratas de la India y Birmania, y absorbía algo más de la mitad de las exportaciones <sup>71</sup>.

No obstante, en el medio plazo la situación no fue tan adversa: la media anual de exportación total fue de 38.500 Tm en 1931-1932 y de 26.500 en 1933-1935 <sup>72</sup>. Los precios interiores se resintieron muy ligeramente, con una caída no mayor del 10 por 100 entre 1929 y el fondo de la crisis en 1933-1934, descenso que, sin embargo, tenía lugar tras la reducción de las cotizaciones durante la segunda mitad de los veinte <sup>73</sup>. En todo caso, esta tendencia fue mucho menos acusada que la que registraron los precios asiáticos, que cayeron más de un 50 por 100, pero las pautas del mercado europeo de arroz quedaron trastocadas <sup>74</sup>. La competencia italiana, con exportaciones subvencionadas por el *Ente Nazionale Risi* y acuerdos bilaterales con Alemania, se hizo más fuerte. España redujo sus exportaciones a Gran Bretaña y Alemania (y, fuera de Europa, a Cuba, que firmó con Estados Unidos una tarifa preferencial). El incremento de los envíos a países como Holanda, Dinamarca o Francia no pudo compensar aquel descenso <sup>75</sup>. Como en el caso de la crisis de finales del ochocientos, se ha explicado la falta de competitividad por la ineficiencia productiva, comparando la vieja zona productora valenciana con las nuevas plantaciones del Delta del Ebro <sup>76</sup>. Sin embargo, si bien es cierto que el peso de la renta era superior en aquélla (un 26 por 100 de los costes totales frente al 16 por 100 en el Ebro), los rendimientos, obtenidos con un uso mayor de fertilizantes, eran más altos en la zona del Júcar (72 qm/ha frente a 55).

El aspecto más destacado de esta coyuntura adversa fue, sin duda, la reacción de los productores. Ya hemos señalado la temprana propensión

<sup>71</sup> El 53,3 por 100 en 1932; Perpiñá (1982), p. 354.

<sup>72</sup> Palafox (1979), p. 146.

<sup>73</sup> Según la procedencia de las cifras varía la magnitud de la caída, probablemente por referirse a arroces de distintas características que la fuente no especifica: de 34 ptas/qm en 1929 a 31,5 en 1934 [según las Memorias de la Cámara de Comercio] o de 33,5 a 32,2 ptas. entre los mismos años (según Ministerio de Agricultura (1954), p. 47).

<sup>74</sup> Latham (1996), p. 359. Sobre las características del mercado mundial de arroz en estas décadas: Latham (1988), pp. 91-101.

<sup>75</sup> Font de Mora (1939), pp. 360-364; V. de Sebastián, *Normas para una política económica nacional. Origen, desarrollo y porvenir de la Federación Sindical de Agricultores Arroceros*, Valencia, Tip. P. Quiles, 1936, pp. 85-88.

<sup>76</sup> Palafox (1979), pp. 147-148.

al asociacionismo en la defensa del cultivo, que cabe atribuir a la extrema concentración espacial de la producción y a las especificidades de este cultivo respecto al resto de la agricultura mediterránea. En la etapa que nos ocupa ahora, la organización de los intereses agrarios traducía la movilización más amplia de los sectores sociales dominantes en la provincia, pero no puede separarse del contexto de la política económica europea y, en particular, de la política agraria<sup>77</sup>. Intervencionismo estatal y corporativismo eran los signos de los tiempos. Pocos estaban en desacuerdo con el primero. Manuel de Torres propugnaba, frente a la crisis, la regulación estatal de los precios mediante la concesión de primas a la exportación que se adaptarían a las variaciones de los precios internacionales y de los tipos de cambio<sup>78</sup>. Era, sin embargo, crítico con la forma que adoptó la política gubernamental y con la preeminencia dada a la organización corporativa de la producción.

En efecto, el subsector arrocerero proporciona uno de los mejores ejemplos de corporativismo en la economía española de los años treinta. El Consorcio Nacional Arrocerero, creado en 1927, pretendía integrar a todos los productores valencianos y catalanes, pero también a los industriales y comerciantes de arroz. Esta entidad desapareció en 1930 y al año siguiente se creaba la Unión Nacional de Agricultores Arroceros, que agruparía tan sólo a propietarios y cultivadores. En este caso la concepción estaba más próxima al cooperativismo. Se pretendía organizar a los productores en sindicatos y cooperativas locales para comercializar las cosechas de forma coordinada. Sin embargo, el agravamiento de la crisis mundial en 1932 llevó a un cambio de planteamiento: en 1933 se fundaba la Federación Sindical de Agricultores Arroceros en la cual se integró la Unión junto a representantes del Gobierno, los pueblos arroceros y técnicos agrónomos. Esta vez fue decretada la pertenencia obligatoria de todos los cultivadores de arroz.

<sup>77</sup> Palafox (1979), pp. 145-146.

<sup>78</sup> Zabalza (1995), pp. 124-126. Los dilemas del comercio internacional en los años treinta eran en ocasiones percibidos con claridad por algunos observadores; refiriéndose al arroz Font de Mora (1939), p. 289, afirmaba: «Los momentos actuales son de lucha por mantener la riqueza creada; para ello se adoptan los métodos comerciales del dumping [...] pero la generalización de tales procedimientos por parte de gran número de países productores... significa la esterilidad de la lucha y la ruina para cuantas naciones mantengan indefinidamente tales medios de competencia».

La organización del sector obtuvo algún resultado en la limitación de la producción y, en menor medida, en otros ámbitos <sup>79</sup>. Sin llegar a un acuerdo permanente con los elaboradores, ahora agrupados también en la Federación de Industriales Arroceros, se firmaron con ésta algunos contratos de venta en 1935. Los problemas residieron en la dificultad para implantar sindicatos locales y recaudar la tasa obligatoria; en la insuficiencia de fondos para hacer frente al pago de las compras de las cosechas; y en el conflicto con los industriales, interesados en la libertad de precios. La implantación en el Delta del Ebro parece haber encontrado todavía mayores dificultades, que la Federación atribuía al mayor control que tenían aquí los industriales sobre los productores. Pero la política de la Generalitat reguló estrictamente cuestiones como la disponibilidad de graneros, el crédito, etc. En cualquier caso, el resultado final fue cierta recuperación de los precios efectivamente pagados —inferiores a los mínimos oficiales—, que en 1935 volvieron a los niveles de 1931 <sup>80</sup>. El episodio dejó como herencia una organización corporativa consolidada que, en los años de postguerra, tendría una rápida y cómoda inserción en el entramado institucional del franquismo a través del Sindicato Nacional del Arroz, creado en 1941 como delegación particular del Servicio Nacional del Trigo.

Finalmente, es preciso destacar que, desde el punto de vista técnico, la etapa que finalizaba aquí estuvo caracterizada por innovaciones bien distintas a las del período que hemos descrito con anterioridad. La cuestión técnica central la constituyeron las transformaciones dirigidas a la mejora de los rendimientos: empleo de fertilizantes, mejoras en los métodos de cultivo y avances en la selección de semillas. El arroz fue, tal vez, el principal destino de las elevadas importaciones de guano que, desde la década de 1840, llegaron a los puertos valencianos <sup>81</sup>. Sin embargo, la consecuencia de esta incorporación no parece haber sido la mejora generalizada de los rendimientos, sino la extensión del cultivo. El guano permitió superar la limitación derivada de la escasez de fertilizante orgánico generado en la

<sup>79</sup> En 1934 se trituraron 11.000 tm de arroz de baja calidad y se vendieron como pienso a la Unión de Ganaderos Valencianos; el mismo año se subvencionó la sustitución del cultivo y unas 830 has de arrozal fueron destinadas a hortalizas. También en 1934 se llevó a cabo una operación de *clearing* y se exportó arroz a cambio de importaciones de maíz argentino; y en 1935 se compraron y almacenaron 30.000 tm de arroz; Sebastián, *Normas para una política económica nacional*, pp. 57-58.

<sup>80</sup> Según las memorias de la Cámara de Comercio, 34 ptas/qm en 1935, mientras los precios oficiales fueron de 36, 35,2 y 34,7 (según zonas), Palafox (1979), p. 148.

<sup>81</sup> F. Polo de Bernabé, *Memoria sobre el guano y su aplicación para varias cosechas en el Reino de Valencia*, Valencia, B. Monfort, 1846. Véase Giralt (1969), pp. 441-445; Mateu (1993), pp. 57-59.

propia agricultura, que elevaba los costes de fertilización y provocaba incertidumbre en los resultados de las cosechas por las dificultades para proveerse de este insumo fundamental<sup>82</sup>. La posibilidad de aumentar los rendimientos vino, sobre todo, con la incorporación de fertilizantes químicos. A finales de siglo el consumo de sulfato amónico alcanzó niveles altos en los arrozales y, aunque en las primeras etapas existieron problemas referidos a cómo se incorporaban los nuevos fertilizantes y en qué cantidad, a lo largo del primer tercio de siglo su uso se generalizó<sup>83</sup>. Los ensayos de la Granja-Escuela de Valencia insistieron, precisamente, en el empleo de los abonos químicos<sup>84</sup>. Pero la práctica del abonado verde, basado sobre todo en la siembra de leguminosas, continuó vigente y constituyó una forma eficiente de incorporación de nitrógeno<sup>85</sup>. Los rendimientos por hectárea del arroz valenciano, que apenas habían aumentado en el siglo anterior (de 3 Tm en 1770 a 3,8 en 1881), alcanzaron los 7,2 Tm en 1932<sup>86</sup>.

Junto al uso de fertilizantes, los métodos de cultivo sufrieron también alguna variación que, sin embargo, debió afectar escasamente a los rendimientos: la mecanización de labores como la trilla; la difusión de arados de vertedera y, en especial, del más avanzado de ellos, el *Brabant* o la adopción de caballos bretones para las labores del campo<sup>87</sup>. Mayor trascendencia revistieron los avances en la selección de semillas. A lo largo del siglo XIX, el problema de la degeneración de semillas fue planteado reiteradamente por los escritores agraristas, que recomendaban la variación periódica de la variedad cultivada y métodos diversos para conservar las propiedades de la simiente hasta la siembra. La adopción de variedades extranjeras fue también corriente durante esta centuria y el impacto de la crisis de los años ochenta se vinculó asimismo a los problemas de las

<sup>82</sup> V. Lassala, «Reseña de la visita de inspección de la agricultura de la parte del litoral del Mediterráneo, al sur de la provincia de Valencia», *La Agricultura Valenciana*, vol. IX, 1871-72, anexo, p. 20.

<sup>83</sup> Mateu (1996), pp. 268-269.

<sup>84</sup> Granja-Escuela Práctica de Agricultura Regional de Valencia, *Breve reseña de su historia y de sus principales trabajos desde su fundación hasta el 1 de marzo de 1911*, Valencia, Imp. Hijos de M. G. Hernández, 1911, pp. 25-26.

<sup>85</sup> Mateu (1996), pp. 259-261.

<sup>86</sup> Simpson (1997), p. 189.

<sup>87</sup> E. López Guardiola, «Operaciones de recolección y de elaboración. Máquinas más indicadas para perfeccionar y abaratar estas operaciones, especialmente en el pequeño cultivo», en *V Congreso*, pp. 180-207; R. Janini, «El perfeccionamiento de los métodos de cultivo del arroz en la provincia de Valencia como causa del cambio de su población equina», *V Congreso*, pp. 255-275.

semillas (y de los fertilizantes)<sup>88</sup>. Sería, sin embargo, en los inicios del novecientos cuando se extendió con fuerza el estudio de las diversas variedades, la comparación experimental entre ellas y la importación sistemática desde otras áreas arroceras del mundo<sup>89</sup>. Todo ello adquirió carácter institucional con la fundación, en 1913, de la Estación Arroceras de Sueca.

### 3.2. La difusión geográfica del cultivo

Desde finales del siglo XIX se produjo el auge de otras zonas arroceras, mientras la vieja área valenciana crecía lentamente para iniciar, desde los años treinta, un declive en la superficie dedicada a la gramínea. Este cambio en la distribución territorial del cultivo hay que relacionarlo con la desecación de determinadas áreas palustres hasta entonces escasamente colonizadas.

Encontramos pequeñas extensiones de arrozal en diversos puntos de la zona mediterránea española, con frecuencia aprovechando medios húmedos<sup>90</sup>. Así, en el Baix Empordà el cultivo adquirió cierta relevancia después de la Guerra Civil tras recuperar los valores del siglo XIX. En Castellón existió de forma permanente un núcleo arroceras importante en torno a la desecada laguna de Almenara; limitado por la escasez de agua para riego, desde la década de 1930 la mayor expansión se produciría más al norte, en las proximidades de Castellón de la Plana. En Alicante el marjal de Pego conoció el cultivo. En Murcia el arroz se localizó en el Alto Segura (Calasparra) después de sucesivas prohibiciones en la parte baja del valle, más poblada. La producción sufrió menos el impacto de la crisis de los ochenta, sin duda por no concurrir las circunstancias coyunturales que hemos apuntado para Valencia, y se mantuvo en cifras modestas durante el primer tercio del siglo XX. Se trató siempre de un arroz de alta calidad con un destino comercial muy específico. Semejantes características pueden atribuirse a la vecina producción albaceteña, localizada en Hellín. Sin embargo, en ninguna de estas provincias el arroz pasó de ser un cultivo marginal, como se pone de manifiesto en el cuadro 6. Donde hay que

<sup>88</sup> Calatayud (1999), p. 109. Un ejemplo de nueva variedad, en Lassala, «Reseña», p. 21: la adopción del arroz *Perla* de Carolina del Sur por un propietario de Silla tenía como principal ventaja obtener una granación más temprana. *La Crisis Arroceras*, p. 60.

<sup>89</sup> Véase, por ejemplo, E. G. Montesoro, «Estudio de las variedades del arroz: su importación; medios de conservar sus caracteres por selección», *V Congreso*, pp. 78-86.

<sup>90</sup> Sagner (1996), pp. 575-6; Obiol (1994), pp. 109-121; Sendra (1990); Martínez (1990), pp. 231-232 y 256-258.



buscar la gran expansión del novecientos es en dos áreas alejadas entre sí: el delta del Ebro y las marismas del Guadalquivir.

### CUADRO 6

*Evolución de la superficie arrocerá por provincias*  
(Medias por periodos en Has)

	1898-1910	1911-1920	1921-1930	1931-1940	1941-1950
Albacete .....	356	227	330	323	404
Alicante .....	533	506	778	719	936
Castellón .....	712	692	936	1.421	1.290
Girona .....	356	237	214	302	1.092
Murcia .....	495	298	306	323	297
Sevilla .....	—	—	156	1.045	3.378
Tarragona .....	4.899	10.003	12.644	14.011	15.750
Valencia .....	28.217	29.473	32.063	29.472	25.989
Otras .....	315	262	357	178	861
España .....	35.416	41.662	47.663	47.447	50.358

La media de 1931-1940 no incluye los años 1936-1939. En Otras se han incluido Baleares, Barcelona, Cádiz y Huesca. No se incluyen superficies marginales de otras provincias, que sí están en el total español.

FUENTE: GEHR (1991), pp. 119, 141, 249, 271, 333, 395, 501, 629, 803, 967, 1011 y 1077. Ministerio de Agricultura (1954), pp. 28-29.

En ambas riberas del tramo final del Ebro y, sobre todo, en su extenso delta, se desarrolló desde mediados del siglo XIX una importante producción arrocerá. Hacia 1860 comenzó el cultivo tras las primeras fases de la construcción del canal de *la Dreta de l'Ebre* entre 1859 y 1870. Estos riegos nacían de un fracaso previo: el de los proyectos de navegación fluvial a gran escala a cargo de la *Real Compañía de Canalización y Riegos del Ebro*. Esta sociedad reorientó la infraestructura inicial hacia el regadío y la amplió, de tal modo que hacia 1865 pudieron sembrarse cerca de 4.000 has de arrozal<sup>91</sup>. La superficie beneficiada experimentó fluctuaciones, con retrocesos en los años setenta y ochenta a causa de conflictos con los pescadores y problemas hidráulicos<sup>92</sup>. Sólo en el siglo XX el regadío y con él el arroz

<sup>91</sup> Bosch, *Memoria*, p. 238.

<sup>92</sup> R. Izquierdo y Jáuregui: «Riegos del Delta del Ebro», en *IX Congreso Internacional de Agricultura*, Madrid, J. Ratés, 1912, pp. 361-366.

conocieron un avance sostenido. En la orilla izquierda, los intentos de los propietarios vecinos chocaron con la necesidad de una fuerte inversión para la infraestructura y dejaron en manos de la Compañía la construcción, entre 1907 y 1911, del canal de *l'Esquerra*. Este conjunto hidráulico, en el que la iniciativa privada de una gran empresa tuvo el papel protagonista, dio riego a huertas con diversos cultivos, pero al entrar en el Delta el arroz fue la producción casi exclusiva. Así, el gran salto adelante de este cultivo se produjo en la segunda década del siglo, una vez completada la red de acequias y en coincidencia con la coyuntura favorable de la Primera Guerra Mundial. A diferencia de buena parte de la zona valenciana, el arroz ocupó aquí exclusivamente tierras yermas, lo que significó una colonización y adecuación de arenas y zonas encharcadas a cargo de los cultivadores. Todo ello estimuló notablemente la economía de la zona y se reflejó en importantes aumentos de la población, en una acelerada revalorización del precio de la tierra y en el crecimiento del producto agrícola<sup>93</sup>. Sin embargo, el paludismo hizo estragos en los inicios del establecimiento de nuevos cultivadores y las condiciones de habitabilidad de los pequeños campesinos fueron penosas hasta bien entrado el novecientos<sup>94</sup>.

La implantación a gran escala en el valle del Guadalquivir fue la más tardía, pero en la segunda mitad de este siglo ha sido la que ha experimentado mayor expansión, hasta representar en las últimas décadas cerca de la mitad de la superficie total española. En este caso el arroz aprovechó también la existencia de un medio físico inadecuado para otros cultivos pero que toleraba la gramínea, las marismas, de tal modo que su avance es inseparable del proceso de transformación de este paisaje. Tal proceso ha resultado históricamente difícil. Desde los primeros proyectos para el aprovechamiento agrícola del espacio marismeño a finales del siglo XVIII, las sucesivas concesiones a compañías y grandes inversores no dieron ningún resultado apreciable hasta entrado el siglo XX. Las razones fueron el carácter especulativo de muchas de las iniciativas, los problemas técnicos del proceso de desecación, así como la lejanía de núcleos habitados y, por tanto, de la mano de obra<sup>95</sup>.

Como consecuencia de la legislación que favorecía la desecación de marjales, aparecieron sociedades anónimas que llevaron a cabo obras de

<sup>93</sup> Amposta y Sant Carles de la Rápita duplicaron su población en la etapa de crecimiento de la superficie; J. Elías de Molins, *Los riegos en la provincia de Tarragona. Orientaciones sociales agrarias*, Barcelona, Imp. Barcelonesa, s/f, pp. 72 y 76.

<sup>94</sup> Dobby (1941), pp. 96-97.

<sup>95</sup> González (1993), p. 95.

transformación durante la década de 1920: la *Compañía de Marismas del Guadalquivir*, *La Agraria del Guadalquivir* (participada por el Banco de Vizcaya) o *Islas del Guadalquivir, S. A.* (de capital británico). Esta última, conocida en la zona como *los ingleses*, centró su intervención en la Isla Mayor y, mediante grandes inversiones y dirección técnica extranjera, había acondicionado 14.000 has en 1927<sup>96</sup>. Desaparecida la compañía en el marasmo bursátil de 1930, las sociedades que adquirieron las tierras llegaron a cultivar unas 3.000 has de arroz a principios de esa década. Pero no habría continuidad. Durante los años siguientes la conflictividad entre los colonos y la empresa llevó a un abandono de la infraestructura de riego. No fue hasta 1937 cuando se reanudó la transformación, en relación esta vez con las necesidades alimentarias de los sublevados y apoyada en la intervención de técnicos italianos. Con la participación personal de Queipo de Llano se formó la sociedad *Beca y Cia.*, que puso de nuevo en cultivo la Isla Mayor. Por su parte, las marismas de la orilla izquierda del Guadalquivir fueron transformadas desde 1942 por el Instituto Nacional de Colonización, en lo que integraría más tarde la Zona Regable del Bajo Guadalquivir<sup>97</sup>. En conjunto, la provincia de Sevilla contaba en 1950 con casi 6.000 has de arrozal. Surgidas bajo la protección de la política autárquica, ello no evitaría que, en los años siguientes, se alcanzaran aquí los mayores rendimientos por hectárea del país con costes de producción inferiores a los de otras zonas<sup>98</sup>. La extensión del arroz significó, en este caso, un verdadero proceso de colonización de un territorio casi desierto con anterioridad.

### CUADRO 7

#### *Algunos indicadores de tres zonas arroceras. 1950*

Provincia	Superficie media por cultivador (Has)	Superficie en arrendamiento (%)	Rendimientos (Qm/Ha)	
			1921	1950
Valencia .....	0,8	44,0	62	50
Tarragona .....	2,2	55,2	47	45,5
Sevilla .....	97,8	20,1	—	49

FUENTE: Ministerio de Agricultura (1954), pp. 32-33, 36-37 y 44-45.

<sup>96</sup> González (1993), pp. 95-113.

<sup>97</sup> Cardesín, López y Ruiz (1994), pp. 299-328.

<sup>98</sup> Cardesín, López y Ruiz (1994), p. 365.

La comparación de algunos rasgos de las tres principales áreas arroceras, tal como aparece en el cuadro 7, muestra que las condiciones socioeconómicas en que se produjo el cultivo fueron diferentes. En particular, las estructuras de la propiedad y de la explotación fueron notablemente heterogéneas. En los extremos se situaban Valencia, con un peso mayoritario de los pequeños cultivadores propietarios, y Sevilla, con un amplio predominio de fincas de gran tamaño<sup>99</sup>. Ambos casos se correspondían con las estructuras generales de la propiedad características de estas zonas, pero con una peculiaridad en el caso valenciano. En el siglo XIX la propiedad de los arrozales había tenido un grado de concentración superior al del conjunto del regadío. Las tierras de marjal en las que se basaba en buena medida el cultivo habían sido apropiadas y transformadas desde el siglo XVIII sobre todo por grandes propietarios<sup>100</sup>. Sólo la posterior dinámica de la sociedad rural había producido una subdivisión y descenso en el índice de concentración<sup>101</sup>.

Por lo que respecta a las formas de tenencia, aún en fechas tardías como las consideradas en el cuadro, cuando la explotación indirecta estaba en retroceso, los arrozales del delta del Ebro se encontraban mayoritariamente cedidos en aparcería. Ello se debía a la forma peculiar en que se había realizado la transformación de los eriales. El propietario, además de pagar la mitad de los gastos corrientes, corría con la integridad de los costes de creación de parcelas, construcción de diques, etc.<sup>102</sup>. En contraste, en Valencia, donde la construcción del paisaje del arrozal estaba concluida y el control sobre las aguas era mayor, el arrendamiento, que no reparte el riesgo como la aparcería, tenía una amplia presencia. En las marismas sevillanas, la inicial cesión en arrendamiento por parte de la compañía transformadora *Beca y Cia.* dio lugar, desde finales de los cuarenta, a la compra de tierras por los arrendatarios. Sin embargo, las grandes propiedades fueron explotadas de forma directa y contaron con niveles de mecanización superiores a los de las otras regiones arroceras.

Ha existido también una diferencia destacable en la intensidad del cultivo. La disponibilidad y baratura de las tierras en el delta del Ebro, unidas a la escasez relativa de trabajo, habrían llevado a un cultivo más extensivo,

<sup>99</sup> Muchas de ellas eran propiedad de sociedades anónimas (*Cotos Regables del Guadalquivir, Inversiones Ebys, S. A.*) o terratenientes de origen valenciano (Corell, Benloch); véase González (1993), p. 244.

<sup>100</sup> Mateu (1987), pp. 108-123.

<sup>101</sup> Millán y Calatayud (1992), pp. 342 ss.

<sup>102</sup> Elías, *Los riegos*, p. 76.

con un uso menor de fertilizantes <sup>103</sup>. En Valencia, en cambio, el arroz habría participado de la tendencia común del regadío. Con una oferta limitada de tierra cultivada y altas densidades de población, la maximización de los rendimientos se convirtió desde muy pronto en el objetivo predominante.

Finalmente, hay que destacar los flujos de mano de obra. Las migraciones temporales desde el bajo Júcar hacia el delta del Ebro fueron habituales desde los orígenes del cultivo, aprovechando el ligero desfase temporal en las labores de siega entre las dos zonas, y en las Marismas fueron numerosos los valencianos entre los primeros colonos establecidos <sup>104</sup>. Así pues, transferencia de cualificaciones en un cultivo cuyas labores resultaban extrañas en el entorno agrícola en que se expandía.

En definitiva, la implantación, en tres áreas alejadas entre sí, de un cultivo que aprovechaba un medio físico semejante comportó una adaptación a las condiciones propias de cada una de ellas. Con técnicas comunes y vínculos (flujos de mano de obra, inversiones, transmisión de conocimientos agronómicos), las tres zonas arroceras se caracterizaron, sin embargo, por estructuras sociales y económicas distintas.

#### 4. VALORACIÓN FINAL

A lo largo del período que hemos considerado, la posición del arroz en el seno de las estructuras agrarias fue variando. En la etapa que finalizó con la revolución del transporte durante la segunda mitad del siglo XIX, el cultivo de esta gramínea en Europa tenía plena justificación desde el punto de vista económico. Las grandes áreas productoras del mundo eran remotas y la posibilidad de importación muy limitada. En estas condiciones, algunas regiones del sur de Europa aprovecharon sus ventajas comparativas de índole climática. Fue así como el norte de Italia y el litoral valenciano adquirieron una posición cercana al monopolio en la producción europea de arroz. En el caso que hemos estudiado, este cultivo constituyó, además,

---

<sup>103</sup> La apropiación de las parcelas ganadas al yermo parece haber sido general (Salvadó, 1991, p. 50). Ello contrasta con la regulación del acceso a la propiedad en las «fronteras» de la Albufera, de las cuales el Real Patrimonio había tenido el dominio directo (García, 1985, pp. 125-164), y con la concesión de grandes superficies a las compañías en el bajo Guadalquivir.

<sup>104</sup> Dobby (1941), pp. 106 y 108. González (1993), pp. 293 ss. Tras la Segunda Guerra Mundial, un flujo semejante de mano de obra y de cualificaciones se produciría hacia la Camargue francesa: Curzio (1992).

una vía excelente para escapar del estancamiento de finales del siglo XVIII y de la crisis del primer tercio del siglo XIX<sup>105</sup>. A mediados de la centuria, la decadencia de algunas opciones de agricultura intensiva, como la seda, y la insuficiente maduración de otras, como el naranjo, reforzaron el lugar del arroz en la agricultura de regadío.

Cuando, a lo largo de la segunda mitad del siglo, cambiaron las circunstancias y se fue consolidando el mercado mundial de productos agrarios, la permanencia del arroz dejó de estar justificada. El abaratamiento de los fletes marítimos y la apertura del Canal de Suez facilitaron la llegada del arroz asiático a Europa en condiciones de mayor competitividad. Sin embargo, tras las dificultades coyunturales de los años ochenta, el cultivo en España volvió a expandirse y, a lo largo de la primera mitad del siglo XX, creció en más de 15.000 hectáreas mientras se añadían otras dos zonas productoras a la que había sido casi única hasta entonces. La protección arancelaria contribuyó a esta permanencia pero no la explica plenamente. De forma simultánea, las exportaciones arroceras crecieron (destinadas, en gran parte, a Gran Bretaña, un mercado bien relacionado con las regiones arroceras asiáticas), al tiempo que se alcanzaban niveles de rendimientos por unidad de superficie que se encontraban entre los mayores del mundo<sup>106</sup>. El primer hecho estaba relacionado, como ya afirmara R. Perpiñá, con la orientación del cultivo hacia variedades de elevada calidad<sup>107</sup>. Mientras buena parte del arroz llegado de Asia a Europa parece haber ido destinado a usos industriales (almidón, piensos), el grano español se encontraba entre los más apreciados para la alimentación humana. Esta diferenciación del producto se reflejaba en precios más altos. En las primeras décadas del siglo el arroz de calidad era hasta un 50 por 100 más caro en los propios mercados valencianos<sup>108</sup>. Junto a ello, los elevados rendimientos estaban relacionados con un cultivo intensivo basado en la eficiencia del sistema de riego, la incorporación de labores preparatorias abundantes aunque poco mecanizadas y, sobre todo, el empleo de grandes cantidades de fertilizantes.

Este carácter intensivo era más acentuado que en la otra gran área europea, el norte de Italia, donde, por el contrario, la mecanización de

<sup>105</sup> Ardit (1993), 11, p. 117.

<sup>106</sup> En 1961-1963, para el conjunto español, 6,4 Tm/Ha, los más elevados del mundo, seguidos por los de Australia, Italia y Japón; véase FAO (1966), pp. 8-10 y 44-45.

<sup>107</sup> (1982), p. 354.

<sup>108</sup> V Congreso, p. 112. Los fraudes en la venta de variedades de arroz parecen haber sido importantes, lo que era utilizado para justificar la protección arancelaria frente a productos que, en rigor, no eran totalmente sustitutivos.

la producción era mayor y los costes globales del cultivo más bajos. Este contraste remite, en último extremo, a las estructuras sociales de la producción arroceras, a las que tan poca atención hemos dedicado en este trabajo. Frente al predominio de la gran explotación basada en el empleo de trabajo asalariado, característico del valle del Po, las plantaciones españolas se basaron —hasta la expansión de los arrozales sevillanos— en la explotación a pequeña escala en régimen de propiedad o arrendamiento <sup>109</sup>. En tales condiciones, las estrategias productivas primaron la maximización de los rendimientos por unidad de superficie basada en la incorporación de un gran volumen de trabajo no pagado procedente de la propia unidad familiar.

Así, en el marco delimitado por unas condiciones climáticas favorables, unas estructuras de la propiedad agraria que inducían al cultivo intensivo, la disponibilidad de amplios espacios difíciles de aprovechar para otros cultivos y la existencia de una reserva de cualificaciones en la práctica del regadío, el arroz se convirtió en una de las especializaciones periféricas que quebraron el modelo agrario general basado en el cereal extensivo. Para ello, sin embargo, la producción tuvo que buscar su lugar en el mercado mundial del arroz que se configuró desde finales del siglo paliando, en parte, las desventajas en costes.

Por otra parte, esta línea de producción, de características muy peculiares, tuvo costos sociales importantes. El triunfo de los propietarios sobre los proyectos filantrópicos de limitar el cultivo significó, hasta bien entrado el siglo XIX, niveles de mortalidad superiores y condiciones de salubridad peores a los que eran habituales en las áreas del entorno. Aumento de la riqueza y bienestar, durante mucho tiempo, no fueron paralelos. En este aspecto, sin embargo, el cultivo arroceros no fue diferente de otros componentes del crecimiento económico europeo en los inicios de la época contemporánea.

## BIBLIOGRAFÍA

- ARDIT, M. (1983): *Els homes i la terra del País Valencià (segles XVI-XVIII)*, Barcelona, Curial, 2 vols.
- BELTRÁN, E. (1984): *L'arròs*, Valencia, Institució Alfons el Magnànim.
- BENAVENT NACHER, M.<sup>a</sup> P. (2001): «El discurs mèdic sobre l'extensió dels arrossais valencians com a forma de lluita contra el paludisme (1880-1936)», *Afers*, 39, pp. 381-396.

<sup>109</sup> Faccini (1976a), pp. 173-174.

- BERNABEU MESTRE, J. (1998): «Cultura, ciència i política: la lucha antipalúdica en la Catalunya de la Mancomunitat, 1914-1925», *Medicina e Historia*, 73, pp. 1-16.
- BEVILACQUA, P. (1990): «Economia d'acqua ed equilibri d'ambiente in Italia», en CARACCIOLLO, A., y BONACCHI, G. (eds.): *Il declino degli elementi. Ambiente naturale e rigenerazione delle risorse nell'Europa moderna*, Bologna, II Mulino, pp. 99-137.
- BOIRA, J. V. (1997): «L'arròs, el regadiu i el bon govern: les cartes i documents de Pasqual Caro en l'obra de Cavanilles», *Cuadernos de Geografía*, 62, pp. 283-299.
- BOSCH, A. (1992): «Sindicalismo, conflictividad y política en el campo valenciano durante la Segunda República», en VV AA: *Estudios sobre la Segunda República*, Valencia, Alfons el Magnànim, pp. 217-306.
- BRAUDEL, F. (1979): *Civilisation matérielle, économie et capitalisme, xv<sup>e</sup>-xviii<sup>e</sup> siècle*, Paris, A. Colin, 3 vols.
- BRAY, F. (1986): *The Rice Economies*, Oxford, Basil Blackwell.
- BRIANTA, D. (1991): «Il riso tra stato e mercato. Un commercio agricolo padano», en BEVILACQUA, P. (ed.): *Storia dell'agricoltura italiana*, vol. III, *Mercati e istituzioni*, Venezia, Marsilio, pp. 123-188.
- CALATAYUD, S. (1986): «Condiciones de trabajo en la agricultura naranjera (1914-1936)», *Saitabi*, XXXVI, pp. 269-288.
- (1988-1989): «Els cereals i l'especialització agrària valenciana, 1870-1930», *Afers*, núm. 8, pp. 487-504.
- (1999): «Difusión agronómica y protagonismo de las élites en los orígenes de la agricultura contemporánea: Valencia, 1840-1860», *Historia Agraria*, núm. 17, pp. 99-127.
- (2000): «El conreu cobejat: arròs i transformacions agràries al litoral valencià, 1800-1870» (en prensa).
- CALATAYUD, S., y MATEU, E. (1999): «El uso del agua en el cultivo del arroz en el País Valenciano (siglo XIX)», en GARRABOU, R., y NAREDO, J. M. (eds.): *El agua en los sistemas agrarios. Una perspectiva histórica*, Madrid, Argenteria, pp. 255-273.
- CARDESÍN, J. M.; LÓPEZ, A., y RUIZ, B. (1994): «La zona regable del Bajo Guadalquivir», en GIMÉNEZ, C., y SÁNCHEZ, L. (eds.): *Historia y evolución de la colonización agraria en España*, vol. IV, *Unidad y diversidad en la colonización agraria*, Madrid, MAPA.
- CARNERO, T. (1977): «La Gran Depressió al País Valencià: crisi i frustració social», en VV AA: *Raons d'identitat del País Valencià*, Valencia, E. Climent, pp. 99-128.
- (1978): «Crisi i burgesia conservadora durant la Gran Depressió: el País Valencià, 1879-1889», *Estudis d'Història Agrària*, 1, pp. 98-113.
- CARRASCO, J. M. (1952): *Compendio arrocero*, Valencia, Guerri.
- CAZZOLA, F. (1988): «Aspectos y problemas de la crisis agraria en Italia», en GARRABOU, R. (ed.): *La crisis agraria de fines del siglo XIX*, Barcelona, Crítica, pp. 269-305.
- CIRIACONO, S. (1996): *Acque e agricoltura: Venezia, l'Olanda e la bonifica europea in età moderna*, Milano, F. Agnelli.

- COCLANIS, P. A. (1993): «Distant Thunder: The Creation of a World Market in Rice and the Transformations It Wrought», *The American Historical Review*, vol. 98, núm. 4, pp. 1050-1078.
- CURZIO, L. (1992): *Arroz y migraciones: estudio de la emigración de temporada de Sueca a la Camargue, 1952-1972*, *Quaderns de Sueca*, 10, monográfico.
- DOBBY, E. H. G. (1941): «El Delta del Ebro», *Boletín de la Real Sociedad Geográfica*, LXXVII, pp. 90113.
- DURAND, G. (1993): «La rizerie á Marseille (1860-1970)», en MIÈGE, J. L. (coord.): *Les céréales en Méditerranée*, Paris, CNRS, pp. 207-239.
- FAO (1965): *The World Rice Economy in figures, 1909-1963*, Roma.
- (1966): *El arroz: grano de vida*, Roma.
- FACCINI, L. (1976a): *L'economia risicola lombarda dagli inizi del XVIII secolo all'Unità*, Milano, Sugarco ed.
- FACCINI, L. (comp.) (1976b): *Uomini e lavoro in risaia. II dibattito sulla risicoltura nell'700 e nell'800*, Milano, F. Agnelli.
- FLANDRIN, J. L., y MONTANARI, M. (1996): *Histoire de l'alimentation*, Paris, Fayard.
- FONT DE MORA, R. (1939): *El arroz. Su cultivo, molinería y comercio*, Barcelona-Buenos Aires, Salvat.
- GEHR (1991): *Estadísticas históricas de la producción agraria española, 1859-1935*, Madrid, MAPA.
- GALLEGO, D. (2001): «De los limitados efectos de la política arancelaria sobre las orientaciones productivas del sector agrario español (1869-1914)», en SUDRIÀ, C. y TIRADO, D. A. (eds.): *Peseta y protección. Comercio exterior, moneda y crecimiento económico en la España de la Restauración*, Barcelona, Universitat de Barcelona, pp. 45-70.
- GARCÍA, C. (1985): *Rey y Señor. Estudio de un realengo del País Valenciano (La Albufera, 1761-1836)*, Valencia, Ajuntament.
- GARRABOU, R. (1985): *Un fals dilema. Modernitat o endarreriment de l'agricultura valenciana, 1850/1900*, València, Institució Alfons el Magnànim.
- GARRIDO, S. (1999): «Explotació indirecta i progrés agrari: el conreu del cànem a Castelló (ss. XVIII-XIX)», *Recerques*, 38, pp. 125-147.
- GIRALT, E. (1969): «Introducción del guano como fertilizante agrícola en el País Valenciano y Cataluña», en *III Congreso de Historia de la Medicina*, vol. III, Valencia, Sociedad Española de Historia de la Medicina, pp. 441-455.
- GONZÁLEZ, J. (1993): *Las Marismas del Guadalquivir: etapas de su aprovechamiento económico*, Coria del Río, C.P. A. Cuevas.
- GOUROU, P. (1984): *Riz et civilisation*, Paris, Fayard.
- HEADRICK, D. R. (1989): *Los instrumentos del Imperio. Tecnología e imperialismo europeo en el siglo XIX*, Madrid, Alianza.
- HERNÁNDEZ, T. M., y PIQUERAS, J. (1978): «Materiales para la historia de los precios en Valencia durante el siglo XIX», *Estudis*, 7, pp. 153-216.
- LAMBERT, O. (1993): «Marseille et les riz malgaches, 1920-1965», en MIÈGE: *Les céréales en Méditerranée*, pp. 241-267.
- LATHAM, A. J. H. (1988): «From Competition to Constraint: The International Rice Trade in the Nineteenth and Twentieth Centuries», *Business and Economic History*, vol. 17, pp. 91-102.

- (1996): «The International Trade in Rice and Wheat since 1868. A Study in Market Integration», en KNICK HARLEY, C. (ed.): *The Integration of the World Economy. 1850-1914*, Cheltenham, E. Elgar, vol. I, pp. 341-359.
- (1998): *Rice: The Primary Commodity*, Londres y Nueva York, Routledge.
- LATHAM, A. J. H., y NEAL, L. (1983): «The International Market in Rice and Wheat, 1868-1914», *The Economic History Review*, XXXVI, núm. 2, pp. 260-280.
- LLOMBART ROSA, V., y CERVERA FERRI, P. (2000): «Economistas valencianos de la Ilustración (1760-1800)», en FUENTES QUINTANA, E. (dir.): *Economía y economistas españoles*, vol. 3, *La Ilustración*, Barcelona, Galaxia Gutenberg, pp. 613-639.
- MARTÍ, M. (1999): «La tensa estabilitat. Entre l'economia agrària i la societat urbana (1874-1911)», en FURIÓ, A. (dir.): *Història de Sueca* (en prensa).
- MARTÍN, M. (1982): *Azúcar y descolonización. Origen y desenlace de una crisis agraria en la Vega de Granada*, Granada, Diputación Provincial.
- MARTÍNEZ, J. M. (1990): *Desarrollo agrario y crecimiento económico en la región murciana, 1875-1935*, Murcia, Facultad de Ciencias Económicas, Tesis Doctoral.
- MARTÍNEZ, J. M. (1999): «Agricultores e industriales en el negocio del pimentón, 1830-1935», *Revista de Historia Económica*, XVII, 1, pp. 149-186.
- MATEU, E. (1986): «Cavanilles. L'home i l'època», *Debats*, 15, pp. 4-13.
- (1987): *Arroz y paludismo. Riqueza y conflictos en la sociedad valenciana del siglo XVIII*, Valencia, Institució Alfons el Magnànim.
- (1993), «Difusión de nuevas técnicas en la agricultura valenciana, siglo XIX», *Agricultura y Sociedad*, 66, pp. 43-68.
- (1996): «La elección de las técnicas de abonado en el cultivo del arroz en Valencia (1840-1930)», en GARRABOU, R., y NAREDO, J. M. (eds.): *La fertilización en los sistemas agrarios. Una perspectiva histórica*, Madrid, Argenteria, pp. 255-271.
- MATEU, E., y CALATAYUD, S. (1997): «Control del agua y conflictividad social en la expansión del regadío: la acequia real del Júcar, 1840-1900», *Areas*, núm. 17, pp. 61-76.
- MILLÁN, J., y CALATAYUD, S. (1992): «Formas de explotación y mercados de trabajo en la agricultura valenciana de regadío (1800-1930)», en GARRABOU, R. (coord.): *Propiedad y explotación campesina en la España contemporánea*, Madrid, MAPA, pp. 325-350.
- MINISTERIO DE AGRICULTURA (1954): *Mapa agronómico nacional. Comarca de Sueca. Memoria*, Madrid, Gráficas Reunidas, 3 vols.
- MORILLA, J.; OLMSTEAD, A. L., y RHODE, P. W. (1999): «Horn of Plenty: The Globalization of Mediterranean Horticulture and the Economic Development of Southern Europe, 1880-1930», *The Journal of Economic History*, vol. 59, núm. 2, pp. 316-352.
- OBIOL, E. (1994): «Desecaciones, arroz y demografía en el siglo XIX. El caso de els Estanyes de Almenara», *Cuadernos de Geografía*, núm. 55, pp. 109-121.
- PALAFIX, J. (1977): «Problemes econòmics i resposta política al País Valencià durant els anys trenta», en VV AA: *Raons d'identitat del País Valencià*, Valencia, E. Climent, pp. 129-157.

- (1979): «Agricultura d'especulació i crisi econòmica. El País Valencià durant els anys trenta (1930-1936)», *Estudis d'Història Agrària*, 3, pp. 139-163.
- PERPIÑÀ, R. (1982): *De economía crítica (1930-1936)*, València, Institució Alfons el Magnànim.
- PESET, M., y J. L. (1972): *Muerte en España. Política y sociedad entre la peste y el cólera*, Madrid, Seminarios y Ediciones.
- RIBES, V. (1987): *La ilustración marginada: Vicente I. Franco*, Alzira, UNED.
- RIERA, J. (1983): *Estudios y documentos sobre arroz y paludismo en Valencia (siglo XVIII)*, Valladolid, Universidad de Valladolid.
- RIERA, J., y GRANDA-JUESAS, J. (1988): *Epidemias y paludismo en la Ribera del Júcar*, Valladolid, Universidad de Valladolid.
- ROBLEDO, R. (1993): *Economistas y reformadores españoles: la cuestión agraria (1760-1935)*, Madrid, MAPA.
- RONCALÉS, V. (1998): «Propiedad y riesgo en los inicios de la expansión citrícola valenciana durante el último tercio del siglo XIX», *Historia Agraria*, núm. 16, pp. 183-208.
- SALVADÓ, J. (1991): *De la falç a la recol·lectora. Vida i cultiu tradicional al Delta de l'Ebre*, Amposta, Ajuntament i Museu del Montsià.
- SAGUER HOM, E. (1996): *La consolidació de la propietat pagesa a Catalunya: el Baix Empordà, 1850-1940*, Girona, Universitat de Girona, Tesis Doctoral inédita.
- SENDRA, F. (1990): *El conreu de l'arròs a Pego*, Alacant, Institut J. Gil-Albert.
- SERENI, E. (1996): *Storia del paesaggio agrario italiano*, Roma, Laterza.
- SILVESTRE, R. (1998): «Una comarca agitada: Cullera i Sueca durant el sexenni democràtic (1868-1874)», *Quaderns de Sueca*, XIII, pp. 119-172.
- SIMPSON, J. (1994): «La producción y la productividad agraria españolas, 1890-1936», *Revista de Historia Económica*, XII, 1, pp. 43-84.
- (1997): *La agricultura española (1765-1965): la larga siesta*, Madrid, Alianza.
- SMITH, A. (1958): *Investigación sobre la naturaleza y causas de la riqueza de las naciones*, México, FCE.
- SOLER, V. (1984): *Guerra i expansió industrial: País Valencià (1914-1923)*, València, Institució Alfons el Magnànim.
- TIMOSHENKO, V. P. (1983): *World agriculture and the depression*, Ann Arbor, University of Michigan.
- URTEAGA, L. (1980): *Miseria, miasmas y microbios. Las topografías médicas y el estudio del medio ambiente en el siglo XIX*, Barcelona, Universidad de Barcelona.
- VALLÉS, I. (1997): «Cabanilles i Castelló: dos il·lustrats estudiosos del País Valencià», *Cuadernos de Geografía*, 62, pp. 265-282.
- VILLORA, M.<sup>a</sup> L. (1974): «Sobre la libre introducció del arroz en Valencia», en *I Congreso de Historia del País Valenciano*, València, Universidad de València, vol. IV, pp. 167-176.
- ZABALZA, J. A. (1995): *El pensamiento económico-agrario valenciano del siglo XX. El caso de Manuei de Torres*, Alicante, Instituto J. Gil-Albert.