

**INQUIRY INTO THE BLACK BOX OF THE CEREAL SYSTEM. TOWARDS THE SUPPRESSION
OF FALLOW IN THE ANDALUSIAN COUNTRYSIDE: JEREZ DE LA FRONTERA (1750-1922)**

José Ignacio Jiménez Blanco[∞]

DT-AEHE N°2308
www.aehe.net



asociación española de historia económica

December 2023

[∞]  This paper is protected by a Creative Commons licence: Attribution-NonCommercial- NonDerivativeWork. The details of the licence can be consulted here: <http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/3.0/deed.en>

INDAGACIÓN EN LA CAJA NEGRA DEL SISTEMA CEREAL. HACIA LA SUPRESIÓN DEL BARBECHO EN LA CAMPIÑA ANDALUZA: JEREZ DE LA FRONTERA (1750-1922)

José Ignacio Jiménez Blanco[‡]

DT-2308, Diciembre 2023

JEL: N53, N54, O47, Q150

RESUMEN

Este trabajo analiza los cambios en el uso del suelo a largo plazo (de mediados del siglo XVIII al primer tercio del siglo XX), en las tierras de labranza de Jerez de la Frontera. De los diversos elementos a considerar, el análisis se centra en los tipos de rotación empleadas y, especialmente, en la evolución del barbecho y el erial temporal. La principal conclusión es que hubo una intensificación del cultivo de la tierra en dos etapas diferentes. Primero durante la primera mitad del siglo XIX, en el marco de una agricultura orgánica, sin que se resintieran los rendimientos, simultáneamente a la consolidación de la gran explotación agroganadera, orientada a la producción de trigo. Esta tendencia se retomó y avanzó en el primer tercio del siglo XX (2ª etapa), en pleno tránsito hacia una agricultura inorgánica, con la novedad de que la intensificación estuvo acompañada de un significativo aumento de la productividad de la tierra. Hay indicios de que lo ocurrido en Jerez pudo darse también en otros puntos de la campiña andaluza, aunque con un cierto desfase temporal.

Palabras clave: Agricultura, Uso del suelo, Sistema cereal, Rendimiento de los cereales; Barbecho, Jerez de la Frontera.

ABSTRACT

This work analyzes long-term changes in land use (from the mid-18th century to the first third of the 20th century) in the farmlands of Jerez de la Frontera. Of the various elements to consider, the analysis focuses on the types of rotation used and, especially, on the evolution of fallow and temporary wasteland. The main conclusion is that there was an intensification of land cultivation in two different stages. First during the first half of the 19th century, within the framework of organic agriculture, without yields suffering, simultaneously with the consolidation of large agricultural and livestock operations, oriented to the production of wheat. This trend was resumed and advanced in the first third of the 20th century (2nd stage), in full transition towards inorganic agriculture, with the novelty that the intensification was accompanied by a significant increase in land productivity. There are indications that what happened in Jerez could also occur in other parts of the Andalusian countryside, although with a certain time lag.

Keywords: Agriculture, Land use, Cereal cropping, Corn yields, Fallow, Jerez de la Frontera

[‡] Universidad Complutense de Madrid, Madrid, Spain, jjimenezblanco@ccee.ucm.es.

Indagación en la caja negra del sistema cereal. Hacia la supresión del barbecho en la campiña andaluza: Jerez de la Frontera (1750-1922)¹

*Es la primera mitad del siglo XIX la que sigue encerrando
más secretos por descubrir*

García Sanz (1994: 93)

Desde que se extendieran la agricultura y la cría de animales, para atender las necesidades de alimentos y materias primas de las personas tras la revolución del Neolítico, ha habido cambios trascendentes en las formas de realizar dichas prácticas, de resultados de los cuales se expandió el área utilizada, aumentó la productividad de la tierra y del trabajo, así como la producción, lo que permitió elevar la densidad demográfica.

En los sistemas agrarios de secano, que dependen del agua de las precipitaciones, dedicados sobre todo al cereal, predominantes en Europa, el primero de dichos cambios se inició en la Alta Edad Media, a partir del año 1000, en el centro y norte del continente, y consistió en sustituir los instrumentos ligeros (arado romano, pala, azada, animales provistos de albardas) por instrumentos pesados (arado de vertedera, guadaña, carro tirado por animales). Un segundo hito fue la reducción paulatina del lapso de descanso de la tierra entre cosecha y cosecha, denominado genéricamente barbecho, hasta su práctica eliminación².

Aunque la información no es concluyente, por escasa y parcial, resulta mayoritaria la idea de que el policultivo sin barbecho o cultivo continuo empezó a configurarse en el noroeste de Europa (Flandes y Brabante, sobre todo) durante la Baja Edad Media, y se introdujo en varias regiones inglesas (Norfolk, Suffolk, Essex) a mediados del siglo XVII –alguno lo retrotrae a la década de 1580–, donde continuó perfeccionándose hasta comienzos del siglo XIX e incluso más allá. Tampoco extrañaría que el inicio del proceso acabara situándose en plena Edad Media, pues las virtudes de las leguminosas (aumento de la disponibilidad de nitrógeno) y de las plantas forrajeras (reducción de las malas hierbas) –dos de los pilares del policultivo sin barbecho– se conocían desde la Antigüedad.

Al mismo tiempo que esto ocurría en tierras británicas, la nueva forma de cultivar siguió evolucionando y extendiéndose por la Europa continental; una evolución que dio lugar a sistemas agrarios diferentes, según los suelos, el clima, la densidad demográfica, la proximidad y el tamaño de las ciudades, la disponibilidad y el coste del transporte y el desarrollo de la manufactura y del comercio. Así, hubo zonas que acabaron especializándose en producir granos; otras, en la obtención de esquilmos ganaderos; otras, en las plantas industriales (lino, colza, granza). Quizá esta diversidad de trayectorias y resultados explique la diferencia de criterios entre los investigadores a la hora de caracterizar el nuevo sistema, concretar la cronología y establecer la fase de plenitud; discrepancias que

¹ Agradezco las críticas y sugerencias a una primera versión de este texto realizadas por Domingo Gallago Martínez y Antonio Miguel Linares Luján; los errores son responsabilidad exclusiva del autor.

² Slicher van Bath (1974: 100-105) y Mazoyer y Roudart (2016: 46-50 y 531-723).

se manifiestan, por ejemplo, en la discusión de si cabe hablar de una, dos o tres revoluciones agrarias³.

Empezara cuando empezase, hoy no hay duda de que, a mediados del siglo XVIII –cuando comienza el periodo analizado en este trabajo–, el policultivo sin barbecho o cultivo continuo (también denominado *new husbandry* y *mixed farming*) estaba claramente delimitado y era la opción técnica más avanzada para obtener cereales, porque permitía acrecentar la producción, tanto agrícola como ganadera, en paralelo a la mejora de los rendimientos de la tierra y, así, atender al alza de la demanda de alimentos y materias primas derivada del aumento de la población, cada vez más urbana, en el contexto de una economía con un peso creciente de la industria.

Mazoyer y Roudart sostienen que el policultivo sin barbecho se divulgó por el resto de la Europa central y por la Europa septentrional durante el siglo XVIII gracias a la fisiocracia; pero las regiones meridionales y orientales –incluida España– no conocieron esta primera revolución agrícola moderna y “permanecieron hundidas en el subdesarrollo y la crisis”, lo que se explicaría por tratarse de zonas “alejadas de los centros de industrialización y donde los enormes dominios latifundistas mantenían la mano de obra agrícola en un estado de cuasi servidumbre”⁴. Afirmaciones que, en lo relativo a España en general, resultan infundadas y sólo se explican por el desconocimiento de las aportaciones de la Historia Agraria española de las últimas décadas.

Hoy sabemos que los agricultores españoles conocían o podrían haber conocido la técnica del cultivo continuo de las tierras de secano, gracias a las traducciones de textos de agrónomos franceses y también de ingleses; y a la divulgación de sus principios y, en general, de las ciencias útiles por instituciones culturales, como las Sociedades de Amigos del País, así como por *El Seminario de Agricultura y Artes dirigido a los párrocos*, la primera publicación periódica dedicada a los asuntos agrarios editada en España a finales del siglo XVIII. Cuestión distinta es que la aplicaran y cómo lo hiciesen⁵.

En España, inicialmente no se implantó el cultivo continuo y, por tanto, no se dieron las profundas transformaciones derivadas de su empleo, pero por motivos diferentes a los apuntados por Mazoyer y Roudart. Esto no significa que el sector agrario español fuera inmune a los profundos cambios de todo tipo generados por la revolución industrial y viviera en un perpetuo inmovilismo. Esta idea carece de fundamento, como demuestran los avances constatados ya en el setecientos: la ampliación del regadío en algunas zonas de levante; la adopción de nuevas plantas, como el arroz en levante, los agrios en Baleares, además del maíz y la patata en las rotaciones de las tierras de secano en el tercio septentrional de la península; la expansión de la siembra de las leguminosas en el interior (Salamanca, Burgos, Guadalajara), indicio de la reducción del barbecho, pues era aquí donde se plantaban; o una mayor influencia del mercado en la orientación productiva de las explotaciones⁶.

³ Jones (1968), Thompson (1968), Slicher van Bath (1974: 353-455), Grigg (1982: 181-192), Garrabou (1994), Perren (1995: 1-6), Overton (1996) y Mazoyer y Roudart (2016: 641-654).

⁴ Mazoyer y Roudart (2016: 646).

⁵ Anes (1969), García Sanz (1974), Díez Rodríguez (1980) y Argemi (1989).

⁶ El caso valenciano se analiza en Ruiz Torres (1989); en la primera parte de este libro se pueden encontrar ejemplos de los cambios y de los obstáculos con los que se topó la agricultura de otras regiones españolas en el siglo XVIII. El avance de las leguminosas entre los siglos XVI y XVIII, en Llopis y Sebastián Amarilla (2019) y (2020).

En esto último tuvo un destacado protagonismo la que quizá sea la innovación más importante de las introducidas en el siglo XVIII: la ampliación de la superficie plantada de árboles y arbustos frutales, sobre todo vid y olivo, bastante más allá de lo requerido por el autoconsumo campesino. Una novedad relevante por su alcance e implicaciones, pues configuró a largo plazo el sistema agrario del secano español sobre la trilogía mediterránea (cereal, vid y olivo), propició la especialización, al mismo tiempo que favorecía la orientación mercantil de la producción agrícola, porque tanto los olivareros como los viticultores dependían de la venta de sus excedentes para obtener el dinero necesario para adquirir los demás alimentos necesarios para su subsistencia.

Todos estos cambios fueron el modo como se intentó sortear el obstáculo, aparentemente insalvable, de que la irregularidad y parquedad de las precipitaciones —el largo y acusado estrés hídrico característico del clima mediterráneo— imposibilitaban a priori la eliminación del barbecho sin menoscabo de los rendimientos de las tierras de labor en la mayor parte de España. Es decir, haciendo de la necesidad virtud, en el siglo XVIII y buena parte del XIX, se optó por una vía de crecimiento agrario, basada en el fomento de las plantas arbustivas y arbóreas, como una línea de especialización alternativa y, a la vez, complementaria del cereal. El problema es que, como se demostrará con el tiempo, esta opción tenía sus limitaciones⁷.

Este trabajo es una pieza de una investigación sobre el sistema agrario de Jerez de la Frontera entre mediados del siglo XVIII y 1936, un municipio significativo de la baja campiña andaluza. Un sistema con tres elementos esenciales: las tierras de labor de secano, dedicadas al cereal; la ganadería, principalmente ligada a éstas; y el viñedo, que vivió una destacada expansión durante dicho periodo, hasta la aparición de la filoxera. Sin embargo, este texto trata sólo de un aspecto muy concreto de uno de dichos elementos, pero tan importante como desconocido. Su objetivo es establecer el ritmo y la cronología de la supresión del barbecho en las tierras de labranza; un proceso lento y no siempre lineal, que estaba bastante avanzado cuando estalló la Guerra Civil.

Sin negar las crisis de subsistencia, algunas muy graves, y aun admitiendo la carencia de una revolución agrícola en España en el siglo XVIII, esta investigación, pese a su parcialidad y especificidad, confirma la existencia de innovaciones que, por su ritmo y calado, se avienen con “un modelo económico de desarrollo pausado, pero persistente e integrado”⁸, que quizá se iniciara antes de lo que creíamos.

1. El barbecho y la nueva agricultura

El barbecho consiste, teóricamente, en dejar descansar (no sembrar) la tierra de labranza durante el tiempo necesario para recuperar los nutrientes extraídos con la cosecha precedente. El barbecho ha sido —y aún es en muchos sitios— el modo más empleado para mantener la fertilidad de la superficie cultivada. Antes de la aparición de los abonos químicos, en el ámbito de la agricultura orgánica, dicha recuperación se realizaba mediante la mineralización natural del terreno a través de dos agentes: el agua de la lluvia y el aire, ayudados por el hombre mediante el pastoreo del ganado y el laboreo de la tierra. La duración del descanso depende de muy diversos factores tanto internos como externos

⁷ Garrabou (1994).

⁸ Gallego Martínez (2001: 208).

a la explotación,⁹ pero es evidente que, si se consigue mantener el rendimiento, a menos barbecho más producción y viceversa¹⁰.

El cultivo continuo, tal y como se practicaba en buena parte de las tierras inglesas en el siglo XVIII, consistía en una rotación cuatrienal, en la que un año se sembraba un cereal de invierno (trigo, cebada, centeno), otro un cereal de primavera (cebada, avena, maíz) y, entremedias, se intercalaban una leguminosa forrajera (trébol, alfalfa) y una planta limpiadora (nabo, remolacha forrajera). Así, el área cultivada estaba casi permanentemente sembrada, pues sólo descansaba entre el levantamiento de una cosecha y la siembra de la siguiente¹¹. Se había conseguido el objetivo buscado durante mucho tiempo: la eliminación del barbecho. La clave del éxito del nuevo sistema, y de su popularidad, radicaba en que compatibilizaba la intensificación del uso del suelo con la mejora de los rendimientos de la tierra y con el aumento de la producción de alimentos y materias primas.

¿Cómo fue posible aumentar la producción, sin merma de los rendimientos, al mismo tiempo que se suprimía el barbecho? La respuesta a esta pregunta es una cadena causal, cuyo primer eslabón lo constituye el aumento del abono disponible por unidad de superficie, conseguido gracias al incremento y a un aprovechamiento más eficaz de la cabaña ganadera ligada a las explotaciones, con el consiguiente aumento de los nutrientes procedentes del estiércol y de las deyecciones de los animales, que permitía suplir con rapidez la fertilidad del suelo extraída con las cosechas. Esto fue posible porque de los cuatro elementos de la rotación, tres (la leguminosa, la planta limpiadora y un cereal) se destinaban a la alimentación de la cabaña. En suma, la clave estuvo en el reforzamiento de la integración de la agricultura con la ganadería, del que surgió un nuevo tipo de explotación agraria, capaz de producir más alimentos, tanto para las personas como para los animales, y materias primas.

Al cultivo continuo se llegó por distintas vías y acabó concretándose de diversas formas en Europa Occidental, pero en cuanto a los cambios realizados hasta llegar a él hubo un denominador común: se consiguió sembrando una porción cada vez mayor del barbecho. El ritmo varió, también lo hicieron las plantas empleadas, pero al final, donde se consiguió, el descanso de la tierra se redujo al mínimo imprescindible para la realización de las labores entre cosecha y cosecha. Ello, claro está, sin que se resintieran los rendimientos.

1.1. *Los tipos de rotación*

Las modalidades de rotación en las tierras de labor utilizadas hasta llegar al cultivo continuo variaron según los lugares. En el ámbito de este trabajo interesan especialmente tres, ordenadas de mayor a menor descanso de la tierra: el cultivo al tercio, el de año y vez y la rotación trienal.

En el cultivo al tercio, el ciclo era de tres años y el área cultivada de la explotación se dividía en tres hojas, parejas en extensión. Una se sembraba, otra se dejaba en barbecho

⁹ Un análisis pormenorizado y atinado de estos factores, tal y como se manifestaban en España a principios del siglo XX, en Rodríguez (1912).

¹⁰ Esto no significa que el barbecho fuera el único elemento influyente en la producción, pues había otros como las semillas, los instrumentos utilizados, las plantas cultivadas, el tipo de ganado, etc.

¹¹ Overton (1996: 1-9) y Mazoyer y Roudart (2016: 655-666). Téngase en cuenta que, por razones operativas, ni en el mejor de los casos, la tierra puede estar siempre sembrada.

y la tercera quedaba temporalmente como erial o manchón, que ni se sembraba ni se labraba, pero se aprovechaba como pastizal, junto con la del barbecho. La dinámica de la rotación era: siembra → manchón → barbecho → siembra... Es decir, se sembraba el 33,33 por ciento, mientras que el resto (el 66,66 por ciento) descansaba. De los tres, era el más extensivo desde el punto de vista agrícola, pero el que permitía una mayor carga ganadera. El cultivo al tercio fue el dominante en la campiña del Guadalquivir durante los siglos XVIII, XIX y buena parte del XX¹².

De aquí se deduce que, en el cultivo al tercio, la tierra descansaba de dos modos, como barbecho y como erial temporal o manchón; y ambos deben ser considerados para calcular la intensidad del cultivo, así como los rendimientos.

En el año y vez, el área cultivada se dividía en dos hojas de similar extensión, una se sembraba y la otra se dejaba en barbecho; invirtiéndose los usos al año siguiente. En este caso, el barbecho se reducía al 50 por ciento. Era más agrícola, pero menos ganadero que el anterior. En principio, porque esto dependía, a la postre, de la posibilidad de completar la alimentación de la cabaña con insumos ajenos a la explotación.

En la rotación trienal, la superficie cultivada también se divide en tres hojas, como en el cultivo al tercio, pero con la diferencia de que dos se sembraban, con distintas plantas, al menos una de ellas con un cereal; el tercio restante, un 33 por ciento, quedaba en barbecho. El paso definitivo hacia el cultivo continuo consistió en sembrar un cereal o leguminosa de primavera, es decir, de ciclo corto, en esta hoja de barbecho.

Esto nos pone sobre la pista de un rasgo singular del barbecho, como es que, total o parcialmente, podía sembrarse. Que esto se hiciera o no, así como el área afectada, dependía de muy diversos factores, tanto de oferta (la calidad de la tierra y el tamaño de la explotación, el agua, los aperos, la cabaña ganadera y la tecnología disponibles) como de demanda (la demografía, el contexto del sector agrario y, en general, el de la economía del país); tanto estructurales como coyunturales. Caso de sembrarse, este barbecho se denomina “semillado”; de no ser así, se llama “blanco” u “holgón”. En puridad, sólo este último debería denominarse barbecho, pero lamentablemente las estadísticas españolas no siempre distinguen ambas situaciones. Esto constituye un serio obstáculo para su estudio, sobre todo si se desea cuantificar la porción de tierra cultivada que descansaba. De aquí la necesidad de buscar otras fuentes complementarias.

2. Estado de la cuestión

Pese a la relevancia del tema —un fenómeno económicamente revolucionario, para algunos¹³— son muy pocos los trabajos dedicados a analizar la evolución a largo plazo de la superficie ocupada por el barbecho en las tierras de labor españolas. Esto se explica, primero, porque la información cuantitativa referente al conjunto del país es escasa y tardía, de finales del siglo XIX; y, segundo, porque presenta dos tipos de problemas. Uno de ellos es que, en el caso español, no se distingue siempre el barbecho del erial temporal,

¹² Aunque en el regadío también había barbecho, como el riego artificial no fue relevante en la zona estudiada hasta después de la Guerra Civil, salvo indicación en contra, todo lo que sigue se refiere al barbecho de las tierras de labranza de secano. Sobre el barbecho de regadío en la campiña cordobesa a mediados de la década de 1960, pueden verse diversas referencias en Martínez Alier (1968).

¹³ Augé-Laribé (1979: 4-6).

lo cual es importante por lo extendido que ha estado el cultivo al tercio en la mitad meridional de la península, donde la tierra descansaba de dos formas diferentes, como hemos visto.

Esto último no ha sido tenido en cuenta por algunos estudiosos del tema. Tal es el caso de Manuel de Torres, quien, en su libro sobre el problema trigüero en el primer tercio del siglo XX, confunde los dos conceptos; un error que lastra su cálculo de la superficie cultivada y del rendimiento de ésta. En su descargo cabe decir, como él señala, que la linde entre el barbecho y el erial temporal no siempre queda clara en las estadísticas oficiales¹⁴.

El segundo problema de las fuentes históricas disponibles es más grave, pues a veces hablan genéricamente de barbecho, sin concretar si estaba sembrado o no, y esto es fundamental, ya que, cuando está sembrada, la tierra no descansa. Dicho de otro modo: el “barbecho sembrado” es un oxímoron que niega la existencia misma de barbecho. Una evidencia que no siempre tuvieron en cuenta quienes recabaron la información y elaboraron las estadísticas, y que han obviado algunos tratadistas¹⁵. Para no tropezar en la misma piedra debe realizarse una depuración de las cifras, de resultado incierto, con un claro efecto disuasivo para el investigador.

Mención aparte merece el libro de Celedonio Rodríguez y Velasco dedicado expresamente a la supresión del barbecho. Un texto poco conocido, muy útil desde una perspectiva teórica, pero algo menos desde un punto de vista histórico¹⁶. Su mérito radica en el pormenorizado análisis de todas las variables explicativas de la existencia del barbecho, que condicionan su eventual reducción o eliminación, tanto en general como en España. Son variables de diversa índole, pues las hay agrarias, junto a otras de naturaleza social y económica, haciendo hincapié en la importancia que, para la configuración del sector agrario, tiene la estructura económica del país. Toda una lección para quienes pensaban –o piensan– que la pervivencia del barbecho dependía de la mera decisión del agricultor o de un decreto del gobierno de turno.

Para Rodríguez, la supresión del barbecho era una de las transformaciones más profundas que podía abordar el sector agrario, pues afectaba decisivamente a la prosperidad de la sociedad, como consecuencia del aumento tanto de la renta –más siembra equivalía a mayor cosecha– como de la riqueza –porque aumentaba el valor de la tierra a la par que se cultivaba mejor–. Dada su envergadura, era un cambio que sólo podía hacerse poco a poco y en paralelo a la modificación de la estructura económica del país:

“He dicho que el barbecho corresponde a las circunstancias sociales y económicas de los pueblos, al modificarse aquellas, sostener una práctica anticuada, sería tan absurdo como lo ha

¹⁴ Torres (1944: 54-74). Una crítica más detalla del proceder de este autor en relación con este asunto, en Grupo de Estudios de Historia Rural (GEHR) (1983: 290-291).

¹⁵ Tal ocurre con Eduardo de la Sotilla (1911); al respecto, puede verse Sanz Fernández (1981: 321-323).

¹⁶ Rodríguez (1912). Aunque intelectualmente brillante, sus escritos resultan excesivamente teóricos, quizá porque le faltaba el conocimiento práctico del sector agrario español, debido a que su labor como agrónomo la desarrolló desde muy pronto en el Servicio de Parques y Jardines del Ayuntamiento de Madrid, donde destacó por su significado protagonismo en la creación del parque del Oeste.

sido la pretensión de suprimirlo cuando no había razón ni medios para conseguirlo. En el examen y en la valoración de los factores que integran el problema, las cotizaciones secundan de un modo bien preciso las conveniencias agrícolas para que el barbecho disminuya”¹⁷.

Sin embargo, Rodrigáñez no se planteó la cuestión de cuánta superficie ocupaba el barbecho en España, si era mucha o poca y si la situación se había modificado respecto de épocas anteriores. No aporta una sola cifra al respecto, pese a que, cuando él escribe, ya se habían publicado informes y estadísticas con datos sobre el tema. Por lo demás, sólo menciona el avance habido en grandes cortijos de algunas localidades andaluzas y extremeñas, donde se había sustituido el cultivo al tercio por el de año y vez; así como una referencia genérica a que, en España en 1912, se daban las circunstancias, tanto en el ámbito agrario como en el conjunto de la economía, para poner en marcha, con cautela, la reducción paulatina del barbecho¹⁸. De aquí su escasa utilidad para una investigación cuyo objetivo sea cuantificar a largo plazo el barbecho blanco u holgón.

El trabajo más ambicioso sobre la evolución de la superficie cultivada de cereales y leguminosas en España es el realizado por el Grupo de Estudios de Historia Rural (GEHR) para el periodo 1886-1935. En él se desglosan y cuantifican los componentes de la superficie cultivada de cereales y leguminosas: la que se sembraba y la que permanecía en descanso, ya fuera barbecho o erial temporal. Las fuentes utilizadas para ello son los informes y las estadísticas oficiales de producción agraria elaborados por la Junta Consultiva Agronómica, que informan sobre la extensión ocupada por cada uno de dichos componentes a nivel provincial. Así se hace sólo en los Avances de 1886-1890, 1903-1912 y 1922, y en los Anuarios Agrícolas correspondientes a la etapa 1930-1935. A partir de aquí, se establece la situación en cada uno de esos cuatro momentos y se analiza la evolución resultante. Esto, unido a la disponibilidad de las cifras de producción anual de los principales cereales y leguminosas entre 1891 y 1935, permite calcular los rendimientos tanto de la superficie sembrada como de la cultivada y comparar la evolución de ambos, lo cual es poco frecuente¹⁹.

El principal problema de la investigación del GEHR concierne a las fuentes. Pues, además de ser escasas, tener lagunas puntuales y ofrecer algunas cifras sospechosas, no queda claro –sobre todo en los tres Avances– si la superficie de barbecho corresponde sólo al blanco o incluye también el semillado. Un asunto decisivo, como sabemos, pero para el que no existe una solución clara. Además, a veces, los ingenieros meten en el mismo saco toda la superficie en descanso, ya sea barbecho o erial temporal. Estas fallas obligaron a rectificar bastantes datos desconociendo a veces el exacto tenor de las cifras; lo cual ayuda a explicar las diferencias entre las obtenidas por el GEHR y las de Flores de Lemus, otro autor que se ocupó del tema porque pensaba que “el gran campo del desarrollo futuro de la ganadería española serán los eriales y barbecho de ahora”²⁰.

Con todo, el citado artículo del GEHR nos proporciona varias conclusiones relevantes para esta investigación:

¹⁷ Rodrigáñez (1912: 79).

¹⁸ Rodrigáñez (1912: 42 y 12-13).

¹⁹ GEHR (1983); las estadísticas de la producción agraria, en GEHR (1991).

²⁰ Flores de Lemus (1926: 484) y GEHR (1983: 292-293).

1ª) La superficie sembrada de cereales y leguminosas en España creció más que la cultivada; el negativo de lo cual fue el descenso del peso relativo del barbecho blanco y el erial temporal en el área cultivada (cuadro1).

2ª) Esto fue compatible con un alza de los rendimientos: los de la superficie cultivada aumentaron un 42 por ciento y los de la superficie sembrada el 33 por ciento. La reducción del descanso de la tierra fue compatible con la mejora de su productividad, gracias a la acción simultánea de un conjunto de factores, entre los cuales estuvo la expansión de la siembra de leguminosas en los barbechos.

Cuadro 1. Distribución de la superficie cultivada de cereales y leguminosas (España, Andalucía Occidental (AOC) y Cádiz, 1886-1935) (% y nº índices)					
		1886-90	1903-12	1922	1930-35
Cádiz	S.s./S.c.	38,3	57,8	67,0	62,6
Cádiz	B+E.t./S.c.	61,7	42,2	33,0	37,4
AOC	S.s./S.c.	45,9	53,6	57,4	64,0
AOC	B+E.t./S.c.	54,1	46,4	42,6	36,0
ESPAÑA	S.s./S.c.	55,3	56,3	58,0	59,1
ESPAÑA	B+E.t./S.c.	44,7	43,7	42,0	40,9
1886-90 = 100					
Cádiz	S.s./S.c.	100	151	175	163
Cádiz	B+E.t./S.c.	100	68	54	61
AOC	S.s./S.c.	100	117	125	139
AOC	B+E.t./S.c.	100	86	79	67
ESPAÑA	S.s./S.c.	100	102	105	107
ESPAÑA	B+E.t./S.c.	100	98	94	92
Leyenda: S.s.: superficie sembrada; S.c.: superficie cultivada; B: barbecho blanco; E.t.: erial temporal. Fuente: Elaboración propia a partir de GEHR (1983: 309-317).					

3ª) La trayectoria de España es el resultado de comportamientos distintos e incluso contradictorios. Una aproximación a lo ocurrido en la campiña andaluza nos la proporciona la trayectoria de Andalucía Occidental²¹. Aquí, al principio, se estaba muy cerca del cultivo de año y vez, mientras que, al final, se rozaba la rotación trienal: la tierra en descanso pasó del 54,1 por ciento de la cultivada al 36 por ciento (cuadro 1); una reducción muy superior a la media española.

4ª) Vemos, por tanto, que España y Andalucía Occidental comparten la tendencia, pero difieren en la intensidad. El caso de la provincia de Cádiz, donde se incluye el municipio de Jerez de la Frontera, presenta una trayectoria peculiar (cuadro 1): participa del descenso del barbecho blanco y del erial temporal respecto de la superficie cultivada hasta 1922, pero esta tendencia se trunca en la primera mitad de la década de 1930, como lo demuestra el alza de 4,4 puntos entre ambas fechas.

²¹ Digo aproximación porque Andalucía Occidental incluye las provincias de Huelva, Cádiz, Córdoba y Sevilla, pero excluye la de Jaén, parte de la cual es campiñesa. Más información sobre el caso gaditano, en Zapata (1986).

El último trabajo que quisiera comentar (Sumpsi, 1978) es el único texto que conozco dedicado monográficamente al análisis de la evolución a largo plazo del descanso de la tierra de labranza en la campiña andaluza²². Dicha evolución sería como sigue. En el siglo XVIII, entre el 70 y el 80 por ciento de esas tierras se cultivaba al tercio, aunque con parte del barbecho sembrado de leguminosas y cereales de ciclo corto, para el autoconsumo de la explotación, ya fuera del ganado o de las personas. En el siglo XIX hubo dos innovaciones destacables: el trigo monopolizó la hoja de sembradura, desplazando sobre todo a la cebada, y aumentó ligeramente la porción sembrada del barbecho. Los cambios decisivos se introdujeron en el siglo XX, cuando el cultivo al tercio fue sustituido por el de año y vez, pero más intensivo que el tradicional de Castilla, pues la hoja de barbecho también se sembraba con diversas plantas de ciclo corto, apareciendo entre éstas el algodón, la remolacha, el girasol. De modo que, en la década de 1950, la hoja de barbecho (semillado) generaba un beneficio similar al de la hoja principal.

El paso del cultivo al tercio al de año y vez (semillado) habría sido lento y gradual, pues también hubo obstáculos en el camino. Así, los primeros pasos para eliminar la hoja de erial temporal se dieron en 1925-30 en algunas zonas y explotaciones. Sin embargo, el autor considera que este decisivo cambio pudo verse frenado tras el advenimiento de la II República por diversos motivos. Mas como no dispone de información fehaciente al respecto, opta por un método conjetural. A partir de datos conocidos sobre prácticas culturales, rendimientos, precios, etc. en esos años, se plantea desvelar los incentivos que tenían los propietarios de los cortijos campañeses en torno a 1933 para conseguir la generalización del cultivo de año y vez (semillado). A tal fin construye un modelo teórico para un cortijo de 1.800 hectáreas, con tres posibles opciones: seguir con el cultivo al tercio con tracción animal o pasar al año y vez, bien con tracción mecánica, bien sin ella.

Después calcula diversos índices de productividad y rentabilidad para las tres situaciones consideradas, distinguiendo entre la labranza directa por el propietario o la eventual cesión a un colono en arrendamiento o aparcería, una práctica habitual en la época tanto por razones económicas como políticas. De donde resulta que:

1º) En el caso de la labranza directa, la opción de adoptar el año y vez con tracción mecánica se justifica porque conllevaba incrementos de productividad y rentabilidad, frente a las otras dos posibilidades, según todas las ratios consideradas. Al contrario del paso al año y vez sin tracción mecánica, donde la mejoría estaba lejos de ser evidente.

2º) La vía más extendida de implantación del año y vez fue la de la cesión del usufructo a un colono, pero con tracción animal, pues el colono carecía de la capacidad financiera para afrontar la inversión en capital de explotación y los gastos de campaña derivados de la tracción mecánica. Para los colonos, esta opción era más interesante que el cultivo al tercio porque el valor añadido obtenido era netamente superior.

Sin negar la influencia de las variables económicas, creo que en aquella coyuntura singular debieron de prevalecer las de índole social y política. Entre las cuales destaca el hecho de que, precisamente en 1933, se promulgó la Ley de Reforma Agraria. Una norma que objetaba la estructura de la propiedad resultante de la revolución liberal. Porque la

²² Martínez Alier (1968: 267-284), por su parte, analiza la situación del barbecho en la campiña cordobesa en la década de 1960, cuando ya se daba por eliminado. Entonces quedaba, no obstante, un porcentaje variable de barbecho blanco según el tamaño de las explotaciones, que llegaba al 18 por ciento en las más extensas. Según este autor, el proceso que llevó a esta situación comenzó en la década anterior, sin antecedentes, por tanto, previos a la Guerra Civil.

consideraba injusta debía ser modificada, sobre todo en algunas zonas, como la campiña andaluza, mediante expropiaciones y ulteriores repartos. Es decir, para los grandes propietarios era una cuestión de ser o no ser. Y, en una situación como ésta, las consideraciones económicas pasan a un segundo plano.

Además de su excesivo economicismo, el artículo de Sumpsi presenta otros problemas. Así, la pieza principal de la tracción mecánica considerada en el modelo es el tractor, pero el uso del tractor no se generalizó en Europa hasta después de la II Guerra Mundial: en 1933 en Francia y Alemania había sólo unas decenas de miles²³. No era realmente una alternativa de mecanización porque, además, en España y en plena crisis económica internacional, carecía de sentido adquirir una máquina cara y compleja, para la que quizá no hubiera un servicio técnico a mano, cuyo manejo requería una cualificación de la que carecía la mayoría del personal llamado a manejarla y cuando existía el peligro fehaciente de que el comprador, de la noche a la mañana, perdiera el derecho de propiedad sobre las tierras donde eventualmente iba a utilizarse.

Por otra parte, el autor no dice de dónde procede la información histórica que utiliza para fijar la referida cronología del paso del sistema de cultivo al tercio al de año y vez (semillado) entre los siglos XVIII al XX. A este silencio sobre las fuentes se une la inconcreción de la cuantía de las reducciones del barbecho y el tiempo temporal que menciona. Además, la extensión atribuida al cortijo tipo es excesiva: en la zona había, sin duda, grandes explotaciones, pero pocas de 1.800 hectáreas²⁴. En suma, un conjunto de ideas atractivas, pero insuficientemente fundamentadas.

3. Metodología y fuentes

La importancia de la supresión del barbecho para el crecimiento de un país donde las plantas herbáceas sean un componente fundamental del sector agrario, como ocurría en España, justifica y confiere interés a una investigación cuyo objetivo sea superar algunas de las limitaciones señaladas en el anterior epígrafe, precisando cómo, cuándo y en qué medida se realizó dicha supresión y cuáles fueron sus efectos sobre la productividad de la tierra y la producción de materias primas y alimentos requeridos por la sociedad.

La eliminación del barbecho fue, por su propia naturaleza, un proceso lento y desigual en el espacio, tanto entre países como dentro de ellos, e incluso en las distintas regiones; especialmente en España, donde convivían y conviven, sistemas agrarios muy diferentes. La lentitud obliga a un análisis a largo plazo; la desigualdad requiere considerar por separado cada uno de los modos de cultivar las plantas herbáceas.

La principal fuente utilizada hasta la fecha para fijar la cronología y cuantificar la reducción del descanso de tierra en España han sido las estadísticas oficiales de la producción agraria. Una fuente con diversas limitaciones. Primera, se iniciaron tarde, a finales del siglo XIX, cuando la supresión del barbecho era una realidad en otros lugares hacía mucho, por lo que resulta verosímil la hipótesis de que el proceso comenzara en España previamente. Segunda, las lagunas y las cifras dudosas o erróneas obligan a realizar estimaciones que podrían ser incorrectas. Tercera, en el cultivo al tercio, no siempre se dis-

²³ Según Grigg (1992: 46-57), el primer tractor data de 1892, pero su perfeccionamiento y generalización en Europa occidental no ocurrió hasta la década de 1950.

²⁴ Esto se deduce de Carrión (1975: 214-216).

tingue el barbecho del erial temporal, lo cual afecta al nivel de intensificación y a la demanda de fuerza de trabajo. Cuarta, y fundamental, no especifica si el barbecho y el eriazó estaban o no semillados. Quinta, las estadísticas sólo permiten un análisis provincial; una escala discordante con la desigualdad territorial del fenómeno que queremos estudiar²⁵. Sexta, la información es escasa porque se refiere sólo a cuatro momentos en un lapso de cuarenta años. Y, séptima, la intensidad del cultivo depende no sólo de cuánta superficie descansa, sino también del tiempo que permanece en esta situación.

Para superar estas limitaciones quizá convenga cambiar el enfoque y utilizar unas fuentes adecuadas al mismo. La opción metodológica elegida ha sido estudiar el problema desde abajo, a partir de un caso: el de Jerez de la Frontera, un significado municipio de la baja campiña bética. Un caso que, como se demostrará, podría no estar muy lejos de lo acaecido en otras áreas campiñesas, con una estructura de la propiedad, unas vías de acceso al usufructo de la tierra y una forma de cultivarla similares. Digo esto porque los vientos que impulsaron la intensificación del cultivo en Jerez eran generales y tenían la fuerza necesaria como para soplar río arriba. Tal es el caso del crecimiento económico y de la población iniciado en el siglo XVIII y que, con altibajos, se mantuvo posteriormente gracias al vendaval de la revolución industrial y a los cambios económicos, políticos y sociales derivados de la revolución liberal.

Las fuentes empleadas para ello –en parte novedosas, aunque también escasas– permiten superar las cinco primeras limitaciones señaladas. Por una parte, se amplía la perspectiva. El inicio se sitúa a mediados del siglo XVIII, cuando se elaboró el *Catastro de Ensenada*, con información sobre las características generales de los distintos tipos de aprovechamiento del suelo en los municipios de la Corona de Castilla. Interesan aquí las preguntas 9 a 12 de las Respuestas Generales, de las que he extraído la información necesaria para bosquejar la estructura agraria del momento y profundizar en algunos de los rasgos más relevantes del sistema cereal.

El segundo hito corresponde a mediados del siglo XIX y está construido con la información incluida en diversos expedientes municipales del periodo 1857 a 1861, elaborados para responder los cuestionarios remitidos por la Comisión de Estadística General del Reino, con el fin de elaborar la primera estadística agraria²⁶. El intento no prosperó, pero generó una documentación muy útil para el asunto que nos ocupa.

Mi deseo inicial era terminar el estudio en los años inmediatos a la Guerra Civil. Sin embargo, esto no ha sido posible porque, hasta ahora, no he encontrado la documentación necesaria. La última fecha para la que dispongo de información, incompleta, es 1922. Su origen es también la respuesta del ayuntamiento a una requisitoria del Ministerio de Fomento para elaborar la estadística agraria. Además, he utilizado diversos informes

²⁵ En el *Avance de 1891* (Dirección General de Agricultura, Industria y Comercio, 1891) sobre el cultivo de cereales y leguminosas, buena parte de la información cuantitativa se desglosa por partidos judiciales. En aquellos donde el partido judicial comprende un solo municipio, caso de Jerez de la Frontera, dicha información podría *a priori* utilizarse. Pero no lo he hecho porque el método seguido para distribuir la superficie de cereales y leguminosas entre los distintos sistemas de rotación (anual, año y vez y al tercio) en cada uno de los partidos judiciales fue aplicarle a todos el porcentaje provincial (5, 10 y 85 por ciento). Lo cual no se correspondía con la realidad, pues no en todos los partidos se practicaban los tres sistemas ni en la misma proporción. En Jerez, la existencia de un 10 por ciento de año y vez no es avalada por ninguna otra fuente.

²⁶ Sobre los primeros pasos de la estadística agraria española en el siglo XIX, Sanz Fernández (1981: 304-316) y Tortella (1985: 73-82).

y artículos referentes al tema; todo lo cual permite bosquejar la trayectoria del barbecho y de los rendimientos en el lapso estudiado.

La fiabilidad de las cifras resultantes cabe calificarla de aceptable. Esta afirmación de basa en lo siguiente. El hecho de que los datos del *Catastro de Ensenada* procedan de una indagación impulsada y controlada por la Administración central, en principio más objetiva que los concejos implicados, permite suponerle veracidad al resultado. Según Camarero Bullón, quien conoce bien esta fuente, “se trata de una documentación altamente fiable, tanto en su contenido cualitativo como cuantitativo”²⁷.

Los datos relativos a mediados del siglo XIX y a 1922 fueron la respuesta del municipio a la solicitud de diversas instancias del Estado encargadas de elaborar las respectivas estadísticas de producción. Aunque éstas no tenían una directa finalidad fiscal, cabe suponer que el ayuntamiento, a la hora de declarar la superficie sembrada tirara a la baja, dentro de lo verosímil, pues también sabía que sus cifras podían ser corregidas por una instancia superior. El riesgo de que esto sucediese era bastante más probable en 1922, porque ya estaba terminado el *Catastro de la Riqueza Rústica* correspondiente al municipio jerezano.

Otro rasgo diferencial de esta investigación es que, al utilizar sólo fuentes que distinguen los diversos tipos de rotación practicados y cuantifican los diferentes componentes de la superficie cultivada (sembradura, barbecho y eriazo), se obvian las estimaciones –y los eventuales errores derivados de éstas– y nos proporciona un conocimiento más aquilatado tanto de la cantidad de superficie que descansaba como de la modalidad del descanso, es decir, de la intensidad del cultivo.

No obstante todo lo anterior, las conclusiones de este trabajo constituyen un acercamiento a la solución del problema, pero no lo zanján; sobre todo porque la evidencia empírica disponible sigue siendo escasa e insuficiente, lo que nos impide, por un lado, perfilar mejor la trayectoria, detectando eventuales altibajos y, por otro, precisar cuánto tiempo permanecía la tierra en descanso.

4. El contexto temporal y espacial

El periodo abarcado por este trabajo constituye una época de grandes cambios en los países occidentales, incluida España, en el ámbito político, social y económico. Estas transformaciones fueron la consecuencia de la caída del Antiguo Régimen y la implantación del nuevo Estado liberal, en paralelo al triunfo del capitalismo y de las dos revoluciones industriales, que alumbraron una nueva y deslumbrante oferta tecnológica en todos los sectores productivos, también en el agrario.

La población creció a tasas desconocidas, desbordando las posibilidades de empleo de muchos países y propiciando la colonización de vastos territorios en América y Oceanía; una población que tendió a concentrarse en las ciudades, para trabajar en la industria y los servicios. Ambos fenómenos –crecimiento demográfico y colonización– son importantes para comprender la evolución del sector agrario en el viejo y en el nuevo mundo, pues requería, por un lado, elevar y diversificar la oferta de alimentos y materias

²⁷ La cita está tomada de Bringas (2012: 948). Para el caso concreto de Jerez puede verse Jiménez Blanco (1996: 38-63), González Beltrán y Pereira Iglesias (1999) y Jiménez Blanco (2019: 3-5).

primas agrarias y, por otro, mejorar la distribución para satisfacer una demanda creciente y diversificada.

En Europa occidental, el aumento de la producción se logró, sobre todo, pero no sólo, gracias a la extensión –con altibajos– de la superficie cultivada desde la Edad Media hasta el último cuarto del siglo XIX. Este proceder se complementó, en unos sitios más que en otros, dependiendo de diversas circunstancias, con iniciativas para elevar la productividad de la tierra, como la reducción del barbecho. La vía extensiva se frenó a finales del ochocientos en Europa, coincidiendo con la expansión del área cultivada en otras zonas del planeta protagonizada por los emigrantes europeos. Este es el origen de la crisis agraria finisecular, que alteró profundamente la forma de producir en el sector, así como su inserción en el resto de la economía²⁸. Después, los esfuerzos se dirigieron a incrementar la productividad conjunta de los factores, haciendo hincapié en el trabajo.

Este cambio en la forma de producir fue posible gracias al desarrollo industrial, sobre todo de sectores como la química, la genética, el metalmecánico y el energético, que proporcionaron a los agricultores semillas, abonos inorgánicos –esenciales en algunas zonas, para culminar la supresión del barbecho–, insecticidas, nuevos arados, trilladoras, segadoras, carbón, derivados del petróleo, además de nuevas razas ganaderas, que favorecieron la especialización.

Esto sucedió principalmente en el siglo XX, pero las bases se pusieron en el XIX. Fue entonces cuando se dio el gran salto adelante de la biología, con los descubrimientos de Darwin y Mendel; de la química, al lograr sintetizar los nutrientes de las plantas, base de los fertilizantes inorgánicos; con el perfeccionamiento de la trilladora y la invención de la cosechadora, la cosechadora-trilladora y el tractor (en 1892); y con la sustitución por doquier de los motores de sangre y energías inanimadas, como el viento y el agua, por el carbón y el vapor, un fenómeno que afectó a todos los sectores económicos, especialmente, al transporte²⁹.

El resultado fueron unas explotaciones con menos reempleos y, por tanto, menos autosuficientes, pero más capitalizadas, y más dependientes de energías no renovables y del mercado, tanto para obtener recursos financieros e insumos, ahora imprescindibles, como para dar salida a lo producido. Un proceso definido por algunos autores como de transición de la agricultura tradicional a la moderna³⁰ y, por otros, como de paso de la agricultura orgánica a la inorgánica³¹.

Durante el periodo analizado, el municipio de Jerez de la Frontera presentaba unas características que conviene tener presente para comprender y contextualizar lo ocurrido con el barbecho.

²⁸ Grigg (1992: 11-21 y 32-45); aunque este trabajo no considera en absoluto los casos de España y Portugal y muy poco el de Italia.

²⁹ Sobre los avances de la biología y de la química, García Olmedo (2009: 145-174); sobre la mecanización de labores, Grigg (1992: 46-57); y sobre las consecuencias para el sector agrario y la economía en general del empleo de fuentes energéticas de origen mineral, Wrigley (1993).

³⁰ Grigg (1992), Allen (2004) o Federico (2005) y (2011); para España, Naredo (1971).

³¹ Entre estos últimos destaca Wrigley (1992). En todos los casos, el término “agricultura” se emplea de forma genérica para referirse al conjunto del sector agrario o a la suma de agricultura y ganadería.

1º) Situado en la baja campiña del Guadalquivir, en la provincia de Cádiz, era el más extenso de Andalucía y el tercero de España, con 140.461 hectáreas.

2º) La superficie cultivada de cereales y leguminosas fue siempre mayoritaria y creciente: pasó del 48 por ciento de la total productiva en 1754 (cuadro 2) al 56,7 por ciento en 1919³². Gran parte de las tierras cultivadas de cereales y leguminosas eran arcillas aluviales de gran calidad, cuya productividad, al ser de secano, estaba limitada tanto por la irregularidad como por la oportunidad de las precipitaciones.

3º) La carga ganadera fue siempre muy alta; una de las mayores de España. La especie predominante era el vacuno; gran parte de éste se dedicaba al trabajo agrícola.

4º) En Jerez no hubo sustitución del buey por el caballo en las labores de los cortijos, como ocurrió en otros lugares de Europa.

5º) El aumento de la cabaña ganadera, entre mediados del siglo XVIII y mediados del XIX, fue en paralelo a la expansión de la superficie cultivada y, en gran medida, se sustentó en ella, por la merma de los pastizales y la privatización de la mayoría de éstos.

6º) Una destacada característica de las tierras de sembradura jerezanas es que, ya a mediados del siglo XVIII, según el *Catastro de Ensenada*, sus dueños gozaban del privilegio de cerrarlas para su mejor aprovechamiento:

“Que en atención a ser todas las tierras de sembradura del término de esta ciudad cerradas por anticuada e inmemorial costumbre y posesión en que se hallan sus dueños...”³³.

Ello les protegía de prácticas comunales como la derrota de las mieses, a cambio de un incremento de la riqueza imputada de un real de vellón por aranzada.

7º) En Jerez predominó siempre la gran propiedad, pero no había ninguna servidumbre en la etapa analizada del Antiguo Régimen. A mediados del siglo XVIII, el mayor propietario era el concejo, con 60.436 hectáreas; en 1901 quedaban sólo 7.024. La diferencia se privatizó por diversas vías, entre las que destacan los repartos de tierra³⁴.

8º) Jerez de la Frontera fue uno de los primeros lugares de España donde se emplearon máquinas para realizar algunas labores intensivas en trabajo humano como la siega y la trilla, en la primera mitad de la década de 1860³⁵.

9º) El puerto de Cádiz, centro del comercio con las Indias y estrechamente relacionado con Gran Bretaña merced a la exportación de vino, está a 35 kilómetros del municipio jerezano; el puerto de Gibraltar se halla a 112 kilómetros.

10º) La cronología de las principales conexiones ferroviarias de Jerez fue: en 1854 con El Puerto de Santa María; en 1856 con el puerto del Trocadero, donde se embarcaba la mayor parte del jerez; en 1860 con Sevilla; y, un año después, con Cádiz.

11º) Uno de los rasgos distintivos de la sociedad jerezana fue la desigualdad. La mayoría de la población era jornalera; una desigualdad que está en el origen de algunos de los

³² La cifra de este último año está tomada de Jiménez Blanco (2021: 19).

³³ AMJF, Archivo Histórico Reservado, caja 15, nº 6, fº 1.340.

³⁴ Jiménez Blanco (1996) y Jiménez Blanco y Linares Luján (2018).

³⁵ Abela (1877).

episodios más duros de la lucha de clases vividos en España en la segunda mitad del siglo XIX y primer tercio del XX.

5. La intensificación del cultivo al tercio

5. 1. *El punto de partida: a mediados del siglo XVIII*

Los cereales y leguminosas (semillas, según la fuente) eran el principal subsector de la agricultura jerezana, tanto en cuanto a la superficie cultivada como al valor de la producción (cuadro 2)³⁶; aunque la productividad monetaria de esta partida fuera la más baja de todas. No obstante, dada la estrecha relación existente entre el cortijo –explotación característica de las tierras de pan llevar– y la ganadería –cuya producción no está incluida en el cálculo anterior–, cabe concluir que estamos ante la piedra angular del sector agrario jerezano a mediados del siglo XVIII.

Cuadro 2. Superficie y valor de la producción agrícola en Jerez de la Frontera (1754)						
	Superficie			Valor		
	Arz.	Hect.	%	R.v.	%	R.v./arz.
Regadío (huertas y frutales)	600	268	0,2	283.791	2,3	473
Sistema cereal	126.070	56.378	48,0	7.639.422	60,8	61
Viñedo	9.541	4.267	3,6	3.019.725	24,0	316
Olivar	7.595	3.397	2,9	970.907	7,7	128
Superficie cultivada	143.806	64.310	54,7	11.913.845	94,9	83
Montes, dehesas y pastos	118.925	53.183	45,3	644.057	5,1	5
Total	262.731	117.493	100,0	12.557.902	100,0	48
Leyenda: Arz.: aranzadas; Hect.: hectáreas; R.v.: reales de vellón. Fuente: Elaboración propia a partir de las Respuestas Generales del <i>Catastro de Ensenada</i> correspondientes a la ciudad de Jerez de la Frontera (AGS, Dirección General de Rentas, libro 563, fols. 967-1.058) y a los despoblados de Tempul, Pozuela y Arquillos (AMJF, Archivo Histórico Reservado, caja 1, nº 19; caja 15, nº 5, 6, 7 y 8); y González Beltrán (2009: 121).						

En muchos lugares del planeta se conoce a Jerez por el jerez. Sin embargo, desde una perspectiva estrictamente agraria, el viñedo era el negativo del sistema cereal, pues ocupaba muy poca superficie (el 3,6 por ciento de la productiva), pero con una productividad por unidad de superficie muy elevada: 5,2 veces mayor que la del sistema cereal. Esta conclusión sería matizada –no sabemos cuánto– si nos refiriéramos al conjunto de la economía y de la sociedad jerezanas. Ello por dos motivos, no cuantificables por el momento. Primero porque se trataba de un subsector muy intensivo en trabajo cualificado, mejor remunerado que el del cereal. Y, segundo, porque la mayor parte de la producción de vino se exportaba, alcanzando precios más altos que los del mosto del que procedía. Pero sobre esta faceta carecemos de información concreta para esta época.

³⁶ Las cifras de superficie cultivada del cuadro 2 difieren ligeramente de las recogidas en Jiménez Blanco (1996: 46), tanto por exceso (viñedo y olivar, sobre todo) como por defecto, porque proceden de distintas fuentes. También difieren de las recogidas en Jiménez Blanco (2021: 19) porque en las de este cuadro se ha corregido la infraestimación estimada en la partida de Montes, dehesas y pastos.

Estas cifras, referentes al término de Jerez de la Frontera, son el resultado de agregar las correspondientes a las cuatro entidades de población que conformaban dicho término en el *Catastro de Ensenada* (cuadro 3), a saber: la ciudad de Jerez, de realengo, y los despoblados de Tempul, Pozuela y Arquillos, donde la jurisdicción estaba enajenada, en el primer caso en favor del concejo jerezano y, en los otros dos, en favor del marqués de Vallehermoso y de Diego Antonio López de Morla, respectivamente. Sin embargo, estos dos últimos despoblados estaban geográficamente ubicados dentro del espacio de la ciudad de Jerez, por lo que, desde este punto de vista, el término puede considerarse dividido en dos grandes áreas: el territorio de la ciudad y el de Tempul; que grosso modo se corresponden con lo que, a veces para uso interno, el ayuntamiento denominaba acá y allá del río (Guadalete).

Cuadro 3. Superficie cultivada del sistema cereal. Jerez de la Frontera, 1754 (aranzadas)						
Superficie cultivada	Ciudad de Jerez	Tempul	Pozuela	Arquillos	Término de Jerez	%
Año y vez	5.792	19	0	0	5.811	5
Tercio 1ª	62.581	6.932	1.063	1.200	71.776	57
Tercio 2ª	42.128	1.602	470	230	44.430	35
Tercio 3ª	4.054	0	0	0	4.054	3
Total cultivo al tercio	108.762	8.534	1.533	1.430	120.259	95
Sistema cereal	114.554	8.553	1.533	1.430	126.070	100
Fuente: Elaboración propia según las Respuestas Generales del <i>Catastro de Ensenada</i> referidas en el cuadro 2.						

Los cereales y leguminosas se cultivaban preferentemente acá del río –incluidos los despoblados de Pozuela y Arquillos– (cuadro 3), donde se situaba el 93,2 por ciento del sistema cereal; el resto (6,8 por ciento) correspondía a algunas dehesas de Tempul.

La rotación al tercio era hegemónica, con el 95 por ciento de la superficie cultivada; el año y vez sólo ocupaba sólo el 5 por ciento (cuadro 3). En este último caso, aunque también había diferencias en las calidades de las tierras, la fuente no las distingue porque, al estar ubicadas en el ruedo de la ciudad, todas recibían los mismos cuidados, y a ellas se destinaba buena parte del estiércol; motivo por el cual se consideraban de primera. Si a éstas agregamos las de primera cultivadas al tercio, resulta que el 62 por ciento del sistema cereal jerezano se desarrollaba en las mejores tierras a mediados del siglo XVIII. Esto ayuda a entender las diferencias que, como veremos más adelante, había en la productividad de la tierra respecto al conjunto de la Corona de Castilla, pues, mientras en ésta, las de tercera ocupaban el 50 por ciento de la superficie cultivada³⁷, en Jerez se limitaban a un escueto 3 por ciento.

Los cereales y leguminosas sembrados eran los mismos en todo el término (cuadro 4). El trigo sobresalía por doquier: a él se dedicaban cuatro quintas partes del tercio sembrado, siempre en las mejores tierras; también se empleaba la cebada en el quinto restante, de inferior calidad. A diferencia del resto de la Corona de Castilla, en Jerez no se sembraban ni el centeno, ni la avena, ni el maíz, pero sí la zahína. Las leguminosas utilizadas

³⁷ Según la muestra elegida por Bringas (2012: 951).

eran: los garbanzos, las habas, los yeros y los alverjones. Si al trigo sumamos los garbanzos resulta que casi tres cuartas partes de la superficie sembrada estaban ocupadas por plantas destinadas al consumo humano, si bien el ganado aprovechaba, además de la cebada y las leguminosas que no se enterraban en verde, la paja, los rastrojos y los pastos del barbecho, del eriaz y de los propios y comunales.

Cuadro 4. Superficie sembrada del sistema cereal. Jerez de la Frontera, 1754 (aranzadas)

	Ciudad de Jerez	Tempul	Pozuela	Arquillos	Término de Jerez	
	Arz.	Arz.	Arz.	Arz.	Arz.	%
Trigo	31.320	2.283	409	381	34.393	71,9
Cebada	7.830	571	102	95	8.598	18,0
Habas	806	30	15	12	863	1,8
Garbanzos	806	60	15	12	893	1,9
Yeros	806	150	40	35	1.031	2,2
Alverjones	806	210	40	35	1.091	2,3
Zahína	806	120	20	16	962	2,0
Total plantas barbecheras	4.028	570	130	110	4.838	10,1
Total superficie sembrada	43.178	3.424	641	587	47.830	100,0
Fuente: Elaboración propia según las Respuestas Generales del <i>Catastro de Ensenada</i> referidas en el cuadro 2.						

Cuadro 5. Uso del suelo en el sistema cereal. Jerez de la Frontera, 1754 (hectáreas)

	Cultivo	Hectáreas	%
Ruedo:	Año y vez	2.598	4,6
Siembra del ruedo	Trigo (4/5)+Cebada (1/5)	1.299	2,3
Barbecho del ruedo (holgón)		1.299	2,3
Resto del término:	Al tercio	53.780	95,4
Tercio sembrado	Trigo (4/5)+Cebada (1/5)	17.927	31,8
Tercio de erial (manchón a pasto)		17.927	31,8
Tercio de barbecho		17.927	31,8
Barbecho (semillado)	Garbanzos, habas y otras	2.164	3,8
Barbecho (holgón)		15.763	28,0
Total barbecho (holgón)		17.062	30,3
Total barbecho holgón+erial (B+Et)		34.989	62,1
Total superficie sembrada (Ss)		21.390	37,9
Total superficie cultivada (Sc)		56.378	100,0
Fuente: Elaboración propia a partir de las Respuestas Generales del <i>Catastro de Ensenada</i> referidas en el cuadro 2. En Jerez, la aranzada equivalía a 0,4472 hectáreas; y el barbecho blanco se denomina holgón.			

Un aspecto fundamental para este trabajo es la cuantificación del barbecho semi-llado. Afortunadamente, el *Catastro de Ensenada* es una de las escasas fuentes disponibles que ofrece información específica al respecto. Si se considera que las leguminosas y

la zahína eran las plantas empleadas a tal fin, el cuadro 4 ofrece una primera aproximación, pues éstas ocupaban la décima parte de la superficie sembrada en el término de Jerez. Si nos referimos a todo el barbecho (el holgón más el semillado) (cuadro 5), la proporción semillada asciende al 11,3 por ciento; si nos ceñimos al barbecho del tercio – el único que se semillaba–, la proporción asciende al 12,1 por ciento.

En el conjunto del sistema cereal, toda la superficie sembrada representaba algo más de un tercio de la cultivada. Visto desde la perspectiva opuesta, la superficie cultivada era 2,6 veces mayor que la sembrada; es decir, el sistema estaba más cerca del cultivo al tercio (ratio 3) que al del año y vez (ratio 1,5). Lo cual indica que Jerez de la Frontera estaba bastante lejos del cultivo continuo (ratio 1) a mediados del siglo XVIII.

¿Cabe inferir de esto una baja eficiencia del sistema cereal jerezano en esta época? Para responder esta pregunta es obligado referirse a los rendimientos de la tierra –el único factor de producción para el que disponemos de información– y situarlos en el adecuado contexto. Antes de entrar en materia quizá convenga recordar algunas características de la fuente.

Cuadro 6. Superficie sembrada, rendimientos y producción del sistema cereal. Jerez de la Frontera, 1754						
	Superficie sembrada	Rendimiento Bruto	Producción bruta	Sementera	Rendimiento Neto	Producción neta
	Aranzadas	Fanegas/arz.	Fanegas	Fanegas/arz.	Fanegas/arz.	Fanegas
Trigo (año y vez)	2.324	10,0	23.242	1,5	8,5	19.756
Trigo (tercio 1ª)	19.140	10,0	191.401	1,5	8,5	162.691
Trigo (tercio 2ª)	11.848	7,0	82.936	1,5	5,5	65.164
Trigo (tercio 3ª)	1.081	5,0	5.405	1,5	3,5	3.783
Total trigo	34.393	8,8	302.984	1,5	7,3	251.394
Cebada (año y vez)	581	15,0	8.716	2,0	13,0	7.554
Cebada (tercio 1ª)	4.785	15,0	71.776	2,0	13,0	62.205
Cebada (tercio 2ª)	2.962	12,0	35.544	2,0	10,0	29.620
Cebada (tercio 3ª)	270	9,0	2.432	2,0	7,0	1.892
Total cebada	8.598	13,8	118.468	2,0	11,8	101.271
Habas	863	10,0	8.626	2,5	7,5	6.470
Garbanzos	893	10,0	8.926	1,0	9,0	8.034
Yeros	1.031	3,0	3.092	0,2	2,8	2.912
Alverjones	1.091	4,0	4.363	0,4	3,7	3.981
Zahina	962	4,0	3.847	0,1	3,9	3.770
Total leguminosas	4.838					
Total sistema cereal	47.830					

Fuente: Elaboración propia a partir de las Respuestas Generales del *Catastro de Ensenada* referidas en el cuadro 2.

La finalidad del *Catastro de Ensenada* era establecer la Única Contribución para sustituir a las Rentas Provinciales en la Corona de Castilla. La base imponible de este nuevo impuesto era el producto neto. Su cálculo en el caso del sector agrario, el más importante entonces, requería conocer el uso del suelo, pero no bastaba. Además, hacía

falta saber qué y cuánto producía por unidad de superficie, así como el valor de la producción, para lo que se necesitaban los precios de venta de la misma. Mas como no se podía vender toda la cosecha, porque una parte debía reservarse para la siembra de la siguiente, era preciso estimar la simiente precisa para cada especie.

El cuadro 6, donde se recoge buena parte de esta información, requiere algunas precisiones. La primera es que la fuente diferencia, tanto en el trigo como en la cebada, el rendimiento de una fanega según la calidad del terreno, pero no distingue según la ubicación; es decir, la productividad de las distintas calidades de tierra se estima igual en todo el término municipal, independientemente de donde esté la explotación. Ello implica suponer que una aranzada de primera calidad rendía lo mismo en la zona de El Rincón – una de las más feraces del secano andaluz– que en cualquier otro lugar del vasto término jerezano. Una suposición cuando menos dudosa.

La segunda aclaración es que las cifras del rendimiento bruto total del trigo y la cebada (cuadro 6) son la media ponderada por la superficie de las respectivas calidades en los cuatro ámbitos territoriales del término. Se trata, por tanto, de unas cifras no proporcionadas directamente por la fuente y, por ello, para diferenciarlas, figuran en cursiva. En fin, debe considerarse que el rendimiento estimado por la fuente es la media de un quinquenio con una buena cosecha, dos medianas y dos de regulares a malas³⁸.

¿Cómo cabe calificar estos rendimientos? La comparación con los de otros territorios es posible gracias al trabajo de Bringas (2012), cuyos principales resultados se sintetizan en el cuadro 7, donde se han añadido los referentes a Jerez³⁹.

Cuadro 7. Rendimientos de la superficie sembrada a mediados del siglo XVIII (Qm./Hect.)						
	Rendimiento bruto		Rendimiento neto		Rendimiento simiente	
	Trigo	Cebada	Trigo	Cebada	Trigo	Cebada
Cornisa cantábrica	7,59	6,00	7,07	4,80	7,21	5,80
Interior	4,97	8,94	3,82	7,98	4,66	6,58
Castilla	4,99	6,94	4,22	6,17	5,75	6,74
Andalucía	4,44	5,09	3,71	4,21	6,64	7,00
Jerez	8,87	10,48	7,36	8,96	5,95	5,24
Fuente: Para Jerez de la Frontera, elaboración propia a partir de las Respuestas Generales del <i>Catastro de Ensenada</i> referidas en el cuadro 2; para el resto, Bringas (2012: 954 y 955).						

En dicho cuadro llama la atención el excelente resultado que obtiene Jerez, tanto en el trigo como en la cebada, si consideramos la productividad de la superficie sembrada, ya sea bruta o neta, pues supera en todos los casos a la región más productiva (la Cornisa cantábrica, para el trigo, o el Interior, para la cebada); además aventaja ampliamente la

³⁸ Bringas (2012: 947).

³⁹ Téngase en cuenta que, en el cuadro 6, los rendimientos se expresan en fanegas por aranzada, mientras que la unidad empleada en el cuadro 7 son quintales por hectárea. Para la conversión he considerado, primero, que una aranzada equivalía a 0,4472 hectáreas y, segundo, que una fanega de trigo pesaba 45 kilogramos –lo cual implica suponer que la mayoría del trigo jerezano era duro; un supuesto bastante verosímil– y una de cebada 34 kilogramos (AMJF, Memoranda 8, fº 75).

media de la Corona de Castilla y dobla siempre los rendimientos andaluces. Visto el asunto desde esta perspectiva, el balance del sistema cereal jerezano resulta brillante.

Pero si en vez de por la superficie ponderamos por la simiente empleada, el panorama no es tan reluciente. En la cebada, la productividad jerezana era la más baja de todas; un resultado coherente con la práctica de sembrar este cereal en las peores tierras. En el trigo, aunque la media jerezana superaba a la de la Corona de Castilla y a la del Interior, es significativo que las explotaciones andaluzas –con peores tierras en general y, cabe suponer, con una tecnología similar, en el mejor de los casos– obtuvieran mayor rendimiento del grano sembrado.

De todo lo cual se deduce que el sistema cereal jerezano producía mucho gracias a la calidad de las tierras dedicadas al mismo, pero podía haber obtenido más; es decir, presentaba una relativa ineficiencia en el uso de los recursos disponibles. La información manejada permite detectar el fallo, pero nada dice sobre las posibles causas. Debemos limitarnos, por tanto, a señalar que los resultados estuvieron por detrás de la frontera de producción de los cortijos jerezanos.

5.2. *Un siglo después*

Tras la implantación del liberalismo en España, el primer intento serio de elaborar una estadística para el conjunto del país sobre las principales macromagnitudes agrarias data de 1857⁴⁰. La Comisión de Estadística General del Reino, creada a finales del año anterior, fue la encargada de realizarla. Para ello debía recabar información sobre la superficie sembrada, los rendimientos, la producción obtenida, la parte de la misma dedicada a la siembra, el consumo, las existencias, el comercio, los medios de transporte disponibles y los precios.

El contenido de la estadística se explica, primero, porque la política comercial respecto de los granos, vigente entre 1820 y 1869, prohibía su importación salvo que las cotizaciones superaran un determinado nivel; y, segundo, por la grave crisis de subsistencia padecida en 1857, con las consiguientes secuelas: encarecimiento de productos básicos, como el pan, alteraciones del orden público, aumento de la mortalidad. La legislación contemplaba la posibilidad de levantar temporalmente la prohibición de las importaciones de grano, pero era difícil tomar esta medida porque concitaba intereses encontrados: los consumidores la reclamaban y los productores y tenedores de granos se oponían. Para decidir, el Gobierno necesitaba una información de la que carecía sobre las necesidades reales. Por ello, la decisión de levantar las barreras a la importación de granos acababa tomándose según la gravedad de los altercados de orden público⁴¹.

En 1857, la Comisión de Estadística trató de conseguir esta información, pero fracasó. Como dijo Carlos Ibáñez Ibero, pese al gran esfuerzo hecho para recabar los datos y depurarlos, el resultado no mereció el honor de la publicación porque, además de las sospechas de ocultación sistemática, los interrogatorios sólo fueron respondidos por veintitrés provincias. Las prisas no eran buenas para una labor que debía asentarse sobre una

⁴⁰ Un análisis pormenorizado de las intentonas previas, así como de los resultados de ésta y de las que la siguieron, en Sanz Fernández (1981: 304-316).

⁴¹ Sobre las crisis de subsistencia en general y sobre la de 1857 en particular en España puede verse Sánchez Albornoz (1977: 27-67) y Garrabou (1979); sobre la de 1847 en Jerez, García Cabrera (2002).

burocracia estatal, amplia y entrenada, si se quería dejar de depender de la voluntad de los municipios para obtener la información.

Hubo nuevos intentos, con igual fortuna, en 1859, 1861 y entre 1862 y 1866, aunque estos últimos con un contenido algo diferente. Quizá por ello, la documentación generada ha merecido escasa atención de los historiadores. Además, se da la circunstancia de que quienes han estudiado las cifras resultantes para el conjunto de España lo han hecho a partir de fuentes secundarias, por carecer de la documentación original. No obstante, animado por la defensa de la verosimilitud de las cifras defendida por Tortella, quien sostiene que, al margen de las lagunas, “las estimaciones de la Junta Central de Estadística no deben ser desechadas”⁴², y como el origen de dichas cifras está en las respuestas dadas por los ayuntamientos, consideré la posibilidad de que pudieran conservarse en el archivo municipal jerezano, en este caso con éxito.

La documentación consultada comprende las contestaciones a todos los interrogatorios, pero sólo uno de ellos, el de 1861, se refiere al barbecho del año agrícola (1860-61), entre otras cuestiones. Tiene gran interés porque especifica claramente cuánta superficie ocupaba el barbecho en las distintas modalidades de labranza de la tierra calma y si era sembrado u holgón. Tortella sostiene que tanto las cifras de superficie como las de producción, deben considerarse un mínimo. Ello también es aplicable a las del barbecho, pues cuanto más se sembrara más producción y más riqueza imponible habría, lo cual incentivaba la ocultación. Pero esto en absoluto las invalida.

En suma, para 1861 disponemos de una información similar a la proporcionada por el *Catastro de Ensenada*. Ambas se recogen en el cuadro 8 para facilitar la comparación, de la cual se deducen novedosas e interesantes conclusiones.

Cuadro 8. Uso del suelo en el sistema cereal. Jerez de la Frontera, 1754 y 1861 (hectáreas)							
	1754			1861			1754=100
	Cultivo	Hectáreas	%	Cultivo	Hectáreas	%	
Ruedo:	Año y vez	2.598	4,6	Anual	1.977	3,1	76
Siembra del ruedo	Trigo+Cebada	1.299	2,3	Trigo+otros	1.977	3,1	152
Barbecho del ruedo (holgón)		1.299	2,3		0		
Resto del término:	Al tercio	53.780	95,4	Al tercio	61.063	96,9	114
Tercio sembrado	Trigo+Cebada	17.927	31,8	Trigo	20.354	32,3	114
Tercio de erial (manchón a pasto)		17.927	31,8		20.354	32,3	114
Tercio de barbecho		17.927	31,8		20.354	32,3	114
Barbecho (semillado)		2.164	3,8	2/3 de 1/3	13.569	21,5	627
Barbecho (holgón)		15.763	28,0	1/3 de 1/3	6.785	10,8	43
Total barbecho (holgón)		17.062	30,3		6.785	10,8	40
Total barbecho+erial (B+Et)		34.989	62,1		27.139	43,1	78
Total superficie sembrada (Ss)		21.390	37,9		35.901	56,9	168
Total superficie cultivada (Sc)		56.378	100,0		63.040	100,0	112
Fuente: Elaboración propia a partir del cuadro 5 y, para 1861, de AMJF, leg. 267, exp. 8.184.							

⁴² Tortella (1985: 81).

1ª) Hubo una ampliación de la superficie ocupada por el sistema cereal, pero modesta, sólo del 12 por ciento. Ello es significativo porque está muy extendida la idea de que el aumento de la producción cerealista de ese periodo se consiguió sólo mediante la extensión de la superficie labrada.

2ª) Que la superficie sembrada creciera bastante más que la cultivada (un 68 por ciento) evidencia una significativa intensificación del uso del suelo.

3ª) La clave de dicha intensificación fue el aumento del barbecho semillado, pues se multiplicó por 6,3. En 1754 se sembraba el 38 por ciento de la superficie cultivada; un siglo después se había elevado al 57 por ciento. Un progreso notable. Sobre todo, porque esto ocurría sin regadío y antes de la introducción de los abonos inorgánicos, de las semillas seleccionadas o de la mecanización de las principales labores; es decir, en el marco de una agricultura orgánica o tradicional, o como lo denominaba Eduardo Abela, un sistema de labranza androfísico, basado en el trabajo del hombre, el descanso de la tierra y las fuerzas químicas de la naturaleza, necesarias para la reposición de los nutrientes extraídos con las cosechas⁴³.

4ª) En 1754, las semillas sembradas en el barbecho eran leguminosas (habas, garbanzos, yeros, alverjones) y un cereal (zahína o sorgo); en 1861 se mantenían las habas y garbanzos, y se añadió la cebada, tras su exclusión del tercio de sembradura. En 1861 no se mencionan los yeros, los alverjones ni la zahína, pero no creo que fuera porque se hubieran dejado de cultivar, sino porque lo eran en menor medida que las habas y garbanzos y, además, no se comercializaban, por dedicarse al autoconsumo⁴⁴. Asimismo, unas plantas importantes en otras zonas, como el maíz y la patata, eran incipientes en Jerez a mediados del siglo XIX⁴⁵.

5ª) En el ruedo (tierra de sembradura más cercana a la población) se observa una doble y profunda transformación. Por una parte, se contrajo un 24 por ciento su extensión; por otra, pasó de una rotación de año y vez en 1754 al cultivo anual en 1861; es decir, se eliminó el barbecho. Ello gracias a que era el único espacio donde se utilizaban abonos orgánicos, incluso traídos de fuera de las explotaciones.

6ª) El dominio absoluto del trigo en el tercio de sembradura es un claro indicio de especialización productiva en un contexto de recuperación de los precios, favorecida por la política proteccionista vigente. Una especialización estrechamente ligada al auge del viñedo, guiado por el aumento de la demanda exterior del jerez, cuya exportación proporcionaba el numerario preciso para comprar, fuera del término, los granos –ahora insuficientes– necesarios para alimentar a la cabaña y, eventualmente, a las personas. Todo ello favorecido por la culminación de las conexiones ferroviarias del municipio.

7ª) El cuadro 8 resulta concluyente también desde la perspectiva de las fuentes y la metodología empleadas hasta ahora para estudiar la evolución del barbecho. Porque las escasas fuentes disponibles no siempre distinguen el semillado del holgón. Al no disponer de esta información vital, a veces se razona de *facto* como si todo el barbecho fuese holgón, agregándolo al eriazó y ponderando el resultado por la superficie cultivada. Este

⁴³ Abela (1895: 276-278). Fernández de la Rosa (1912) emplea la misma clasificación de los sistemas de labranza.

⁴⁴ AMJF, leg. 267, exp. 8.182.

⁴⁵ AMJF, leg. 266, exp. 8.176.

proceder sólo es correcto si todo el barbecho es holgón. Pero, de no ser así, cuanto más se siembre, mayor será el error.

Veamos un ejemplo. Si en el caso aquí analizado procediéramos de ese modo, la suma de todo el barbecho (el holgón más el semillado) y el eriazo representaría el 66 por ciento de la cultivada en 1754 y el 65 por ciento en 1861. Es decir, la intensificación del cultivo constatada quedaría prácticamente eclipsada, por lo que un eventual aumento de la producción sería atribuido a la extensión de la superficie cultivada. Una conclusión muy alejada de la realidad, como hemos visto.

Desconocemos cómo se llegó a la situación descrita en 1861. No sabemos si la trayectoria se ajusta a una línea recta de baja pendiente, a una quebrada o si adopta un perfil de escalera. Dada la agitada vida política y los profundos cambios económicos habidos, me inclino por la segunda opción, pero no dispongo de ninguna evidencia que lo avale. Hay, sin embargo, un indicio de que la siembra de dos tercios del barbecho pudo haberse alcanzado unos años antes, concretamente en 1848, al menos en una parte significativa del municipio. Digo indicio porque la fuente, aunque fiable para el asunto que nos ocupa, presenta un sesgo al alza, pues describe la realidad de una treintena de fincas, de muy variado tamaño, todas ellas con tierras de buena o muy buena calidad⁴⁶.

Se trata de un expediente iniciado en abril de 1849, a causa de la reclamación de grandes contribuyentes jerezanos contra el cupo asignado al municipio en el reparto de la Contribución de Inmuebles, Cultivos y Ganadería. Para resolver este recurso, la Dirección General de Contribuciones formó una comisión de tres personas (un funcionario, que la presidía, un agrimensor y un perito en agricultura y ganadería), con la misión de estudiar sobre el terreno la validez de los criterios empleados para evaluar la riqueza agrícola y ganadera del municipio en el amillaramiento de 1848.

A tal fin, la comisión, junto con los propietarios o arrendatarios y un representante del ayuntamiento, debían visitar diversas fincas dedicadas a los distintos aprovechamientos agropecuarios, para comprobar la veracidad de la información recogida en el amillaramiento y en la cartilla evaluatoria. De estas visitas y de los informes resultantes se levantaban las correspondientes actas, firmadas por todos los partícipes. Dichos informes contenían, básicamente, una declaración sobre qué, cuánto y cómo se cultivaba, además de una estimación de los gastos e ingresos, según la calidad de las tierras. Las actas, así como las eventuales rectificaciones de las mismas, podían ser impugnadas. Un derecho ejercido profusamente tanto por el ayuntamiento como por los propietarios afectados, hasta el punto de que el expediente acabó cerrándose sin acuerdo entre el Ministerio de Hacienda y los reclamantes.

Las explotaciones de tierra de labor visitadas, la mayoría de ellas formadas por más de una finca, tenían en común el predominio absoluto del cultivo al tercio, así como que, del tercio de barbecho, se sembraban dos tercios, quedando el resto como holgón. Eso sí, el barbecho semillado se practicaba sólo en las tierras de primera y de segunda calidad, en ningún caso en las de tercera, sin que esto afectara al porcentaje de siembra. Curiosamente sobre este punto no hubo ninguna reclamación. Es decir, se trataba de una práctica habitual ya en 1848, al menos en las mejores tierras, y como tal aceptada por los propietarios y por el ayuntamiento.

⁴⁶ AMJF, Contribuciones, leg. 380.

5.3. La evolución de los rendimientos

¿Cómo afectó la reducción del descanso a los rendimientos de la tierra ocupada por el sistema cereal en el término de Jerez de la Frontera? Para mediados del siglo XIX, las fuentes disponibles sólo nos proporcionan dos datos puntuales de rendimientos de la superficie sembrada en 1861 y 1857⁴⁷. Mientras que el *Catastro de Ensenada*, como dijimos, estima la media de un quinquenio supuestamente normal, que no sorprende ni por exceso ni por defecto, pues incluye una cosecha buena, dos medianas y dos de regulares a malas. Las cifras de mediados del siglo XIX son, por el contrario, la media de dos cosechas reales, lo cual dificulta la comparación.

Cuadro 9. Rendimiento bruto de la superficie sembrada de trigo y cebada. Jerez de la Frontera, 1754-1890 (Qm./hect.)

	1754	1857	1861	Media 1857 y 1861	1875	1881	1886-90
Trigo	8,86	9,68	7,69	8,69	9,21	9,02	9,37
Cebada	10,48	7,60	6,07	6,84	4,19	7,97	3,67
1754=100							
Trigo	100	109	87	98	104	102	106
Cebada	100	73	58	65	40	76	35
Fuente: Para 1754, 1857 y 1861, elaboración propia a partir de, las referencias ya citadas; para 1875, A. C. MAGRAMA, leg. 253; para 1881, A. C. MAGRAMA, leg. 258; y para 1886-90, <i>Avance de 1891</i> .							

Con todo, la información disponible (cuadro 9) nos puede ayudar a responder de forma aproximativa la anterior pregunta. El caso de la cebada parece claro. Como la cosecha de 1857 fue buena en general y la de 1861 resultó muy corta, la media de ambas puede servir para la comparación. El resultado es un claro descenso del rendimiento de este cereal respecto del de 1754. La caída se agravó en las siguientes décadas, con la excepción de 1881. Una trayectoria explicada por la progresiva marginación de la cebada en el sistema cereal jerezano durante el siglo XIX.

Más problemático es el caso del trigo, convertido en la principal planta de la tierra de labor jerezana, para el que contamos con una cosecha buena (1857) y otra (1861) calificada por la fuente como mediana; una opinión discutible si se considera que fue la peor del septenio 1860-1866. Más realista sería definirla como regular tirando a mala. De ser así, como para que se cumpliera el patrón de calidad de las cosechas de un quinquenio empleado en el *Catastro de Ensenada* faltarían las dos cosechas medianas y una regular-mala, el rendimiento de la tierra sembrada de trigo a mediados del siglo XIX podría ser similar o ligeramente superior al de un siglo antes.

Esta conjetura es avalada porque los rendimientos del último cuarto del siglo XIX (cuadro 9) –procedentes de una fuente estatal como era el ingeniero agrónomo de la provincia de Cádiz, dependiente de la Junta Consultiva Agronómica y, en último término,

⁴⁷ Para 1861, AMJF, leg. 267, exp. 8.184; y para 1857, AMJF, leg. 266, exp. 8.176. Para otros años (1859 y 1862 a 1866), los interrogatorios conservados en el archivo municipal jerezano informan sobre la producción obtenida, pero no sobre la superficie sembrada.

del Ministerio de Fomento— superaron ligeramente los nueve quintales por hectárea; un nivel que bien podría haberse alcanzado mediada la centuria. Tanto si tomamos la cifra de 1857 como la media de este año y de 1861, el rendimiento del trigo en Jerez superaba con creces la media española en 1857 (4,57 qm./hect.)⁴⁸: en el primer caso, la doblaba y, en el segundo, le faltaba poco.

En suma, la única conclusión realista por el momento es que la intensificación del sistema cereal debida al significativo aumento de la superficie sembrada del barbecho fue compatible con el mantenimiento de la productividad de la tierra o, quizá, con un ligero aumento, pero en absoluto hubo descenso de los rendimientos a largo plazo.

5.4. *¿Cómo ocurrió? Motivos y protagonistas*

¿Cómo se explica la reducción del barbecho holgón en el marco de una agricultura orgánica de secano con una pluviosidad irregular sin que se resintieran los rendimientos e, incluso, con una modesta mejoría entre mediados del setecientos y del ochocientos?

Celedonio Rodríguez sugiere una vía interesante para tratar de responder esta pregunta. Por una parte dice —expresada la idea en un lenguaje actual— que la existencia del barbecho depende, en última instancia, del nivel de desarrollo de los pueblos; por otra, concreta los efectos de este desarrollo en un aumento de la demanda que, a través de los precios de los productos agrarios y su repercusión sobre la renta y el precio de la tierra, induce los cambios en las formas de cultivarla —entre ellos la reducción del barbecho holgón—, necesarios para producir más y mejor, satisfacer la demanda y acrecentar el balance económico de las explotaciones.

Si a las circunstancias económicas y sociales añadimos las políticas, el planteamiento se enriquece hasta constituir un buen punto de partida, que cabría situar a principios del siglo XIX en España, cuando la Guerra de la Independencia resquebrajó los cimientos del Antiguo Régimen, ya con problemas, dejándolo tambaleante hasta su caída definitiva en 1833. La información disponible sobre Jerez induce a pensar que, probablemente, el salto adelante constatado en la reducción del barbecho holgón se diera, principalmente, en la primera mitad del siglo XIX, actuando como detonante la contienda contra los franceses.

Pero vayamos por partes. La información más sólida sobre la evolución de la economía española del siglo XIX nos la proporciona la demografía. La tasa de natalidad en el lapso 1821-1829 fue un 16,6 por ciento superior a la de 1793-1801; mientras que la de mortalidad en 1821-1829 fue un 13,5 por ciento menor que la de 1780-1799⁴⁹. Estas cifras sugieren una rápida, intensa y duradera recuperación demográfica: la tasa de crecimiento de la población española entre 1821 y 1860 fue del 0,76 por ciento, similar a la del primer tercio del siglo XX (el 0,79 por ciento), ya en plena transición demográfica; entremedias hubo un acusado bajón, pues el aumento sólo fue del 0,43 por ciento, un nivel propio del siglo XVIII⁵⁰.

La tasa de 1821-1860 sería difícil de explicar si no hubiese habido un simultáneo incremento del PIB. Aunque no sepamos nada sobre el comportamiento específico de esta

⁴⁸ Tortella (1985: 78).

⁴⁹ Llopis (2022).

⁵⁰ Pérez Moreda (1984: 24) y (1985: 26).

variable, diversos indicios avalan esta hipótesis. Desde la perspectiva de la oferta, en el sector agrario -su principal componente entonces- se roturaron, total o parcialmente, muchos montes y pastizales, convirtiéndolos en dehesas, viñedos, olivares o tierras de labor; ello debió de aumentar el número de explotaciones agropecuarias, la fuerza de trabajo utilizada y la inversión. También hay signos de recuperación en la minería, en la industria textil y en la agroalimentaria. Ante el colapso del comercio colonial se optó por la integración del mercado interior, ayudado por la eliminación de las aduanas interiores; el comercio exterior se reorientó hacia otros mercados y con otros productos, entre los que destacan los agrarios típicamente mediterráneos (vino, aceite, frutos secos, corcho).

Desde la demanda, apuntan en la misma dirección el notable incremento de la población en un contexto de recuperación económica; el aumento del poder adquisitivo de los agricultores favorecidos, primero, por el impago del diezmo y, finalmente, por su definitiva eliminación, aunque no sabemos hasta qué punto compensado por el alza de la presión fiscal; así como el incremento de los salarios reales.

Desde una perspectiva social, la revolución liberal favoreció el protagonismo de la burguesía tanto en la política, a la hora de decidir la nueva configuración de los derechos de propiedad, como en la regulación de la actividad económica, donde destaca, por ejemplo, la prohibición de importar granos, salvo en momentos de grave escasez; una decisión que marcó la trayectoria del sector entre 1820 y 1869. El ascenso de la burguesía no comportó la marginación de la vieja nobleza, aunque algunas conspicuas casas nobiliarias salieran malparadas porque no supieron o no quisieron adaptarse a los cambios derivados de la disolución del Antiguo Régimen. De la fusión de la nobleza superviviente y la burguesía ascendente surgió la clase social dirigente del régimen liberal.

En el sector agrario, la principal novedad del liberalismo fue el ascenso de los arrendatarios, actores secundarios hasta entonces, a la condición de protagonistas. Éstos habían acumulado capital cultivando la tierra arrendada a nobles, instituciones eclesiásticas o concejos, pero se habían topado con obstáculos insalvables para acceder a la propiedad, por las restricciones de todo tipo vigentes durante el Antiguo Régimen. La desamortización de Godoy abrió una gatera, y las de Mendizábal y Madoz les franquearon el acceso a la mansión de los propietarios. Ello junto a las demás medidas liberalizadoras del uso de la tierra les permitió mejorar la labranza, convirtiéndose en el componente más dinámico de la burguesía agraria en algunas zonas.

Disponemos de ejemplos en la campiña andaluza. El caso del sevillano Ignacio Vázquez es paradigmático⁵¹. En Córdoba destacaban por su espíritu innovador en el sistema cereal los labradores de Fernán Núñez, principales impulsores de la sustitución del cultivo al tercio por el de año y vez en la campiña cordobesa⁵². En Jerez cabe señalar las familias Guerrero, Bohórquez -ambas procedentes de Ubrique-, Zuleta, Oronoz, García Pérez, Morales, Román; todas ellas, por distintas vías y, en mayor o menor medida, se hicieron con tierras en la desamortización de Madoz⁵³.

Diversos indicios avalan la hipótesis de que este grupo social fuera el principal impulsor de la ampliación del barbecho semillado en Jerez en la primera mitad del siglo XIX o, más concretamente, a partir de 1813. Además del contexto general comentado, es preciso considerar que, en los primeros años -hasta la década de 1830-, España, Europa

⁵¹ Herán (1980) es una excelente monografía sobre la trayectoria de este personaje.

⁵² Martínez Alier (1968: 322-323).

⁵³ Sobre esto último, Jiménez Blanco (1996: 297-301).

y muchos otros países padecieron una acusada deflación, especialmente en el sector agrario: en España, el precio medio del trigo bajó un 44 por ciento entre 1814-18 y 1829-33; en Jerez, la caída fue del 51 por ciento y duró más, pues el nadir de la cotización se sitúa en 1845. De esto podría deducirse que, lejos de introducir cambios, lo aconsejable era sembrar otras plantas. Pero no fue así, primero, porque el trigo era un producto vital y, segundo, porque la depreciación de las posibles alternativas (caso del aguardiente y el aceite) fue aún mayor⁵⁴.

Este marco general se completa en Jerez con un matiz singular referente a la propiedad de la tierra. A mediados del siglo XVIII, estaba consolidada la gran propiedad perteneciente a la nobleza y, en menor medida, a la Iglesia, pero con la particularidad de que el mayor hacendado era el concejo, con el 41 por ciento de un vasto término municipal. Este patrimonio estaba en el punto de mira de muchos, pues buena parte de estas tierras, utilizadas como pastizales, eran aptas para el cultivo. A los apuros financieros de la Corona y al incremento de la población –cuando lo hubo–, impulsores de su privatización desde la Edad Media, se sumaron en el siglo XIX las roturaciones arbitrarias, las usurpaciones y la desamortización municipal, en sus distintas modalidades, impulsada por la revolución liberal. El resultado fue la privatización de unas 53.400 hectáreas entre mediados del siglo XVIII y 1874.

Diversos grupos sociales se beneficiaron de estas enajenaciones. Pero contra lo que pudiera pensarse a priori, junto a los ya propietarios y arrendatarios hubo un nutrido grupo de pegujaleros y jornaleros, roturadores ilegales o agraciados en los repartos, que se hizo con el usufructo de esas tierras. Esto chocaba con los intereses e ideología de propietarios y arrendatarios. Primero porque ellos también las querían; segundo porque perjudicaba su posición en el mercado de fuerza de trabajo; y, en fin, porque lo consideraban social y políticamente inadmisibles. Pero a diferencia de Francia, donde la nobleza fracasó en su intento de revertir las ventas de bienes nacionales realizadas tras la Revolución, la incipiente burguesía agraria jerezana logró su objetivo, aunque la tarea requirió esfuerzo y tiempo: el comprendido entre 1814 y la Restauración, vocablo que cobra pleno sentido en este caso.

Pero volvamos a 1808. Aunque carecemos de estudios al respecto, es verosímil la hipótesis de que, en Jerez, como apuntan Fontana y García Sanz para el conjunto de España, hubiera un impago generalizado de exacciones feudales como el diezmo, rentas y otras cargas señoriales tras el estallido de la contienda. De ser así, ello redundaría en un aumento de la renta disponible de los agricultores por lo que dejaban de pagar. Además, para quienes dispusieran de grano para vender, la coyuntura resultó inmejorable, porque el precio del trigo subió exponencialmente hasta alcanzar, en 1812, el máximo de todo el siglo XIX. Todo esto, unido al descontrol político del momento, estimuló las roturaciones⁵⁵. El restablecimiento del absolutismo no cambió esta situación. Los apuros financieros de su Hacienda obligaban a aceptar la realidad. Al fin y al cabo, el uso agrícola de la tierra podía generar más ingresos que el ganadero. Este fue también el criterio del Estado liberal, tras su vuelta en 1820.

⁵⁴ Las cifras de España, en Fontana (1978: 185); los precios del trigo en Jerez están tomados del *Boletín de la Cámara Agrícola de Jerez de la Frontera*, 1896, pp. 232 y 248; el caso de España, también en Llopis (1983).

⁵⁵ Las tropas galas permanecieron en Jerez desde el 4 de febrero de 1810 hasta el 26 de agosto de 1812; sobre el programa de gobierno de los franceses puede verse Muñoz de Bustillo (1991).

Acabada la guerra, los agricultores debieron afrontar un incremento de la presión fiscal, paralelamente al desplome de los precios. Esto es fundamental porque, a diferencia del diezmo y algunas rentas y cargas señoriales, los impuestos tenían que pagarse en dinero. Más allá del fraude fiscal y de la posibilidad de obtener ingresos por otras vías, los agricultores podían tratar de mejorar el balance de sus explotaciones. Para ello, a corto plazo y en el marco de una agricultura orgánica, sin posibilidad de mecanizar tareas, lo más efectivo era actuar por la vía de los ingresos, combatiendo la deflación con el aumento de la producción y, si fuese posible, con el de la productividad de la tierra.

El camino elegido dependía de la situación objetiva del labrador. Los pegujaleros y jornaleros, que habían accedido recientemente al usufructo de sus suertes mediante ocupaciones o repartos, probablemente optaran por aumentar la producción, pero el margen era reducido. Podían pedir un préstamo para aumentar el capital de explotación. También podían vender parte de la fuerza de trabajo en el mercado; una alternativa interesante porque tanto los salarios nominales como los reales estaban aumentando. Esta decisión sería bienvenida por los grandes y medianos cultivadores directos (propietarios o arrendatarios), y como tales demandantes de mano de obra en momentos puntuales del año agrícola.

Un grupo, este último, que probablemente viera este comportamiento como una vuelta a la normalidad, la corrección de algo que nunca debería haber ocurrido. Además, quienes dispusieran de liquidez podían acelerar el cambio, por ejemplo, prestando dinero con la garantía del derecho de usufructo para, a la postre, acabar sustituyendo al censatario. Una hipótesis factible, pues la irregularidad de las cosechas propiciaba el impago. La elevada concentración de las redenciones de censos constatada tras la desamortización de Madoz demuestra la verosimilitud de esta hipótesis.

Gumersindo Fernández de la Rosa, ingeniero agrónomo municipal y gran defensor de la gran explotación –latifundio para otros–, daba por hecho y se alegraba del fracaso de los repartos en Jerez, cuyas tierras se labraban al cuarto. Una práctica que podía obedecer a la pobreza de la tierra o a la insuficiencia del capital de explotación necesario, sobre todo ganado, para un cultivo más intensivo⁵⁶. Fuera por lo que fuese, no creo que sea entre los pegujaleros jerezanos donde debamos buscar a los protagonistas de la intensificación del uso de la tierra mediante el semillado del barbecho.

Porque, como señala Fernández de la Rosa, la clave del cambio estuvo en la ganadería, la principal fuente de los nutrientes orgánicos necesarios para aumentar las siembras sin que se resintieran los rendimientos; una ganadería con una estructura diferente –con mayor importancia de las especies de trabajo–, ligada estrechamente a la explotación, donde permanecía la mayor parte del tiempo, si no todo. La suerte del cultivo pendía del tamaño de la cabaña, al mismo tiempo que la alimentación del ganado, al ser principalmente estante, se subordinaba a la capacidad de la finca para producir el pienso y los pastos necesarios. Este tipo de explotación –cada vez más agropecuaria– requería, por una parte, capital, en una cuantía variable según su tamaño, y, por otra, iniciativa, aunque ésta estuviera espoleada por la necesidad. Por ello creo que los protagonistas del cambio fueron los propietarios (cultivadores directos de sus tierras) y, sobre todo, los arrendatarios⁵⁷. Baso esta afirmación en dos hechos.

⁵⁶ Fernández de la Rosa (1911: 68-69).

⁵⁷ Los arrendatarios podían ser también propietarios de parte de las tierras que labraban.

Primero, según Fernández de la Rosa, en 1825, pocos terratenientes labraban sus heredades: “cortijos y dehesas eran arrendados y explotados por los más acomodados vecinos de los pueblos de la serranía, cual se manifiesta en el origen del mayor número de las actuales casas labradoras”. El paradigma de este modelo podrían ser los hermanos Guerrero. Además, según Fernández, la atención de los jerezanos estaba centrada en la vitivinicultura, “que brindaba ocupación para todos”, es decir, oportunidades de negocio⁵⁸. Segundo, la deflación de buena parte de la primera mitad del siglo XIX afectó poco o nada a la renta de la tierra; pues ésta cayó menos que los precios o se estabilizó o creció en ese lapso⁵⁹. Es decir, los arrendatarios se enfrentaron a una situación caracterizada por la depreciación de los granos, al mismo tiempo que aumentaban la presión fiscal y, absoluta o relativamente, la renta de la tierra.

En este contexto resulta verosímil la hipótesis de que los arrendatarios trataran de compensar la caída de los ingresos produciendo más grano, dentro de lo que les permitía su capacidad económica y la tecnología disponible entonces, entre cuyas opciones estaba la de reducir el barbecho holgón, pues sus requerimientos y efectos eran conocidos desde hacía mucho tiempo. Además, si aumentaban la ganadería de renta, la comercialización de sus esquilmos les permitiría acrecentar los ingresos.

En suma, la reducción del barbecho holgón en la primera mitad del siglo XIX en las tierras de labranza jerezanas fue posible gracias, como decía Fernández de la Rosa, a la conformación del sistema agropecuario: unión salvadora de la ganadería con el cultivo, por sus benéficos efectos fertilizantes; un sistema que, para ser viable, económica y productivamente, requiere, según este autor, explotaciones grandes o medianas⁶⁰. Y, cabría añadir: fue protagonizada por una parte de la burguesía agraria con la iniciativa y los recursos necesarios.

El envés de esta situación era la injusticia social inherente a este modelo de crecimiento agrario basado en la gran explotación, que condenaba a la mayoría de la población a vivir de unos jornales escasos e insuficientes, lo cual, además de desequilibrios económicos, provocaba una tensión social, a veces latente, a veces expresada con graves episodios de violencia. Un problema que don Gumersindo solía soslayar, pero cuando lo abordó, fío todo a la buena voluntad de los propietarios: la solución propuesta fue alojar en los cortijos el mayor número posible de temporeros; sin más, sin concretar cuántos ni para qué, ni la viabilidad económica de la medida⁶¹. Una ingenuidad sorprendente en una persona con la fina inteligencia analítica de este ilustre agrónomo.

6. ¿Hacia la rotación trienal?

¿Qué sucedió después de 1861? ¿Siguió aumentando la porción sembrada de las tierras de labor jerezanas? Aquí, las fuentes consultadas hasta el momento no están de parte del investigador. No porque no haya, sino por su vaguedad o por la imprecisión a la hora de

⁵⁸ Las citas, en Fernández de la Rosa (1910: 88); sobre los Guerrero, Cabral Chamorro (2000: 139-181).

⁵⁹ Esto se deduce de algunos estudios puntuales realizados en España (García Sanz, 1985: 94-99), aunque no conozco ninguno sobre Jerez.

⁶⁰ Mejor si estaban complementadas con una o más dehesas lo más próximas posible (Fernández de la Rosa, 1912).

⁶¹ Fernández de la Rosa (1911: 69-70).

cuantificar. Con todo, sin llegar a ser concluyentes, hay bastantes indicios que apuntan a una respuesta afirmativa.

1º) La estabilidad de los rendimientos brutos de la tierra en cifras ligeramente mayores a los 9 quintales por hectárea después de 1861(cuadro 9) sugiere la ausencia de cambios sustanciales en ningún sentido.

2º) En 1881, el ingeniero municipal afirmaba que el sistema de labranza dominante en las tierras jerezanas de pan llevar era el cultivo al tercio, donde la hoja de barbecho “en gran parte se destina a la producción de varias plantas leguminosas, tales como el haba, el garbanzo, el yero y el alverjón”⁶², pero sin concretar cuánta superficie ocupaba el barbecho semillado.

3º) Una situación similar se daba en otras zonas de la campiña andaluza. Juan de Dios de la Puente era un ingeniero agrónomo que conocía bien el sector agrario de la provincia de Córdoba. Por ello tiene interés el artículo publicado en 1890 sobre la organización del cultivo al tercio en esa provincia y en la de Sevilla, donde llama la atención la existencia de los llamados huertos y libertades⁶³. Los huertos eran unos pedazos de tierra que se separaban de cada una de las tres hojas, de una extensión aproximada del 5 por ciento – es decir, el 15 por ciento del total cultivable de la explotación–, situados lo más cerca posible de las dependencias del cortijo para tenerlos a mano, y poderles proporcionar todo el trabajo y el abono necesarios, pues de ellos dependía en gran medida la alimentación del ganado de trabajo. Así, cuando se sembraba cebada, se aprovechaba en verde, como forraje, hasta el momento de la granazón, a partir de aquí se la dejaba crecer hasta la siega⁶⁴.

Las libertades consistían en sembrar en un 7 por ciento tanto la hoja de barbecho como la de erial. Aunque las plantas empleadas variaban según la naturaleza de la tierra, las necesidades de la explotación y la demanda del mercado, las más utilizadas eran el garbanzo y el alverjón en el barbecho y la escaña y la cebada en el erial; tres de ellas para el ganado y una para las personas. Es decir, una parte del erial (el 12 por ciento) también se sembraba. Una novedad significativa, porque nos indica una de las vías seguidas, en el primer tercio del siglo XX para intensificar el aprovechamiento de la tierra de labor en Jerez y, quizá, en otras zonas de la campiña bética.

Si al erial semillado añadimos el 12 por ciento del barbecho semillado y la hoja de siembra del tercio –donde se incluye la porción de huerto– resulta un total sembrado del 57,33 por ciento de la cultivada al tercio en Sevilla y Córdoba a finales del siglo XIX. Esta cifra es casi idéntica a la de Jerez en 1861: 56,9 por ciento, incluyendo el ruedo (cuadro 8). Si fuera cierta la hipótesis del mantenimiento hasta finales de la centuria del equilibrio alcanzado, a mediados del siglo XIX en Jerez, entre la parte sembrada y la cultivada, se confirmaría la idea de que, a grandes rasgos y a largo plazo, la forma de cultivar las tierras de pan llevar fue muy similar en toda la campiña andaluza, aunque pueda diferir el *tempo*.

4º) Pero hay más. Entre 1910 y 1912, Fernández de la Rosa publicó dos artículos y un libro, donde resumía sus ideas acerca de la situación en ese momento y de la previsible evolución a medio plazo del sistema de labranza de las grandes explotaciones de la región

⁶² AMJF, Protocolos, 222-V.

⁶³ Puente (1890: 369-370).

⁶⁴ Esta práctica también existía en Jaén, donde al huerto se le denominaba hospital (*Avance de 1891*, p.173).

Bético-Extremeña⁶⁵. Como no podía ser menos, dados sus antecedentes, su experiencia jerezana está muy presente, hasta el punto de que mucho de lo que cuenta recuerda otros textos anteriores suyos referidos exclusivamente a este municipio, además de afirmar que Jerez era uno de los lugares donde más avanzado estaba este modo de cultivar. Entre los avances destacaban la mecanización completa de la trilla y parte de la siega, la utilización de arados de vertedera o el empleo de abonos químicos según las necesidades específicas de la tierra.

En lo referente al cultivo al tercio, otorga carta de naturaleza a la siembra de un octavo (el 12,5 por ciento) de la hoja de erial con cebada o avena⁶⁶. Toda una novedad, porque es la primera vez que lo decía: un indicio de que lo apuntado por De la Puente para Córdoba y Sevilla a finales de la centuria anterior se había extendido al resto de la campiña tras la salida de la crisis agrícola y pecuaria. Ello significa que el porcentaje de tierra sembrada sobre el total de la cultivada al tercio –suponiendo que del barbecho se siguieran sembrando dos tercios– pasó del 56 en 1861 (cuadro 8) al 60 en 1912. Si de las llevadas al tercio pasamos al conjunto de todas las tierras de pan llevar, y suponemos que las del ruedo tenían el mismo peso que en 1861, resulta un total sembrado del 63 por ciento. Es decir, la porción no sembrada, se redujo del 62 por ciento en 1754 al 37 en 1912, aunque el grueso del avance se logró probablemente en la primera mitad del siglo XIX, en el contexto de una agricultura orgánica.

Fernández de la Rosa iba más allá en los textos citados, porque recomendaba las líneas a seguir para perfeccionar el sistema de la gran explotación agropecuaria y, al hacerlo, nos proporciona una imagen de cómo acabaría configurándose, ahora en el contexto de una agricultura cada vez menos orgánica. Predominaría el cultivo al tercio, en el cual, la hoja de cereal se dedicaría al trigo, empleando las simientes seleccionadas según su adecuación a la tierra y mejorando las labores y los aperos empleados, al mismo tiempo que se mecanizaban, sobre todo las más intensivas en trabajo. El destino de la hoja de barbecho era sembrarla por completo siempre que la calidad de la tierra lo permitiera, empleando a tal fin las plantas tradicionales de la zona y otras conocidas, pero que no habían arraigado, como la patata y la remolacha forrajera.

La gran novedad en la propuesta de Fernández de la Rosa concernía a la hoja de eriaz, y estaba claramente inspirada en su experiencia jerezana. Pues, para la parte no sembrada de la misma recomendaba cuidar el pastizal, fomentando la zulla, planta muy nutritiva, que se daba naturalmente en algunas zonas, como ocurría en Jerez. Allí donde no se diera esta circunstancia, recomendaba sembrar las leguminosas adecuadas. Y, en todos los casos, henificar parte de la producción herbácea, para poder disponer de ella cuando fuese necesario. Así se mantendría la integración de la agricultura con la ganadería, la base del éxito de este modo de aprovechar las tierras de labor en secano, gracias a la mejora de los rendimientos y de la oferta de alimentos y materias primas, para abastecer la demanda de una población que, en plena transición demográfica, crecía de nuevo a buen ritmo. En suma, el cultivo continuo, pero a la mediterránea.

5º) La última noticia de que dispongo sobre la forma de llevar las tierras de labor jerezanas dedicadas al sistema cereal data de 1922. Se trata de un informe sobre la producción de

⁶⁵ Fernández de la Rosa (1910), (1911) y (1912).

⁶⁶ Fernández de la Rosa (1912: apéndice I).

los cereales de invierno en la cosecha de ese año en el municipio⁶⁷. Al referirse sólo a la producción de invierno excluye, por tanto, la de cereales y leguminosas de primavera, los que ocupaban la mayor parte del barbecho sembrado. Por esto y porque no especifica en qué hojas se sembraban la cebada y la avena, esta fuente no permite calcular la porción sembrada del total cultivado, que es el objetivo de este trabajo. Empero, he decidido utilizarla porque aporta información complementaria útil, relativa a un momento relevante.

Una primera conclusión deducible de su análisis es el dominio absoluto del secano en la producción de cereales y leguminosas: el regadío representaba el 0,01 por ciento de la superficie dedicada a tal fin en la cosecha de 1921-22. Además, la siembra de cereales era una actividad muy especializada: el cultivo asociado a otras plantas (frutales, olivos o encinas) ocupaba sólo el 4,3 por ciento del total.

La fuente informa asimismo de que “el sistema de cultivo es al tercio, si bien se va generalizando mucho el de año y vez”. Pero no dice cuánto era mucho ni a qué tipo de año y vez se refiere: ¿con todo el barbecho holgón o en parte sembrado? Además, en lo referente a la labranza al tercio tampoco es muy precisa, pues distingue entre “tercio extensivo” y “tercio intensivo”, mayoritario. Y, en uno de los cuadros, el ítem “cereales de año y vez” figura tachado y sustituido por “tercio intensivo”, pero sin especificar qué hay detrás de todas estas modalidades de cultivo.

Dada la tendencia histórica al aumento del peso de la superficie sembrada sobre la cultivada y dado que, en Jerez, se conocían y se aplicaban las innovaciones características de una agricultura inorgánica, me inclino a pensar que el cultivo al tercio intensivo sería una modalidad de rotación trienal, consistente en una hoja de barbecho totalmente sembrada y un erial sembrado en parte, quedando el resto como un cuidado pastizal. Esto en las mejores tierras, en las demás se practicaría un tercio extensivo, donde la parte no sembrada, del barbecho y del manchón, variaría, según la calidad del terreno y de otras circunstancias.

Cuadro 10. Rendimiento del trigo. Jerez de la Frontera, 1754-1922				
	1754	1861	1899	1922
Qm./hect.	8,86	7,69	7,90	12,15
Por semilla	5,95	6,08	6,37	9,62
1754=100				
Qm./hect.	100	87	89	137
Por semilla	100	102	107	162
Fuente: Para 1754 y 1861, las indicadas en el cuadro 9; para 1899, AHPCA, Hacienda, caja 507 y para 1922, AMJF, Protocolos, leg. 494.				

Fuera como fuese, un indicio claro del avance en la forma de cultivar los cereales y leguminosas en Jerez de la Frontera se halla en los rendimientos del trigo recogidos en el cuadro 10. Ambos tuvieron un claro crecimiento en 1922 respecto del punto de partida, siendo netamente superior el de la semilla empleada (62 por ciento) que el de la superficie sembrada (37 por ciento). Esto nos remite a causas específicas, como pudieran ser que las

⁶⁷ AMJF, Protocolos, 494. En realidad, la fuente se refiere también a las habas, un tipo de las cuales, la denominada menor, se sembraba a finales de octubre. Los cereales de invierno eran el trigo y, en mucha menor medida, la cebada y la avena.

variedades de semillas elegidas –todas ellas de trigo duro, entre las que destacaban el mecolo y el colorado– se seleccionasen más adecuadamente al suelo y al clima y se sembraran de un modo más eficiente, lo que incluiría, por ejemplo, la generalización de la práctica de sulfatarlas para evitar el tizón; ello dentro de un contexto general de mejora del cultivo.

En suma, aunque no disponemos de información suficiente para conocer qué ocurrió dentro del barbecho y del erial temporal entre 1861 y 1922, diversas señales avalan la hipótesis de que la porción sembrada de estas dos hojas, en Jerez y en otras zonas de la campiña, pudo seguir aumentando, especialmente en el primer tercio del siglo XX. Ello es coherente con que, gracias al avance de la ciencia y a la revolución industrial, mejoraran sustancialmente la oferta tecnológica y energética a disposición de los agricultores, con insumos tales como nuevos aperos, sobre todo arados de vertedera, maquinaria diversa para sustituir el trabajo humano y animal, abonos minerales, junto a recomendaciones para una labranza más eficiente, basadas en experimentos científicos. La paulatina adopción de estas innovaciones cambió la faz del sector agrario.

7. Conclusión

La supresión del descanso de la tierra dedicada a la siembra de plantas herbáceas, sobre todo cereales y, en gran parte de Europa, principalmente del trigo, es una de las vías más potentes –complementada con otras actuaciones– para incrementar los rendimientos y la producción de alimentos y materias primas y, por tanto, fomentar y sostener el aumento de la población y de su nivel de vida. La clave para que este modo de cultivar sea sostenible es la rápida reposición de los nutrientes extraídos con las cosechas y, así, evitar los rendimientos decrecientes. Una forma de lograrlo es sembrar leguminosas, por su poder nitrificante, conocido desde la Antigüedad. Pero no basta. En un contexto de agricultura orgánica como el vigente en Europa hasta mediados del siglo XIX, la fertilización dependía principalmente del ganado. Mas como éste debía ser alimentado, entraba en competencia con las personas. Resolver esta contradicción llevó varios siglos, pues se trata de un proceso iniciado, probablemente, a finales de la Edad Media y culminado, en Inglaterra, en el siglo XVIII y, en el continente, en la siguiente centuria. Ello con una gran desigualdad territorial, pues influían muchas variables, entre las que destacaban los condicionamientos agroclimáticos.

Un estudioso francés de lo ocurrido en el valle del Ródano calificaba la supresión del barbecho como “una verdadera revolución económica”, por lo que tenía de radical; pero silenciosa, porque suscitaba poco entusiasmo⁶⁸. Comparto la valoración general del fenómeno. En España, son pocos los trabajos reseñables; la mayoría referentes a un momento tardío, cuando el sector agrario estaba transformándose en inorgánico. En cualquier caso, la conclusión es clara: aunque con una notable desigualdad territorial, entre finales del siglo XIX y 1936, aumentó el porcentaje de la superficie sembrada sobre la totalidad de la cultivada o, lo que es lo mismo, la tierra en descanso (el barbecho y el erial temporal) disminuyó. Pero ¿se partió de cero o hubo algún avance previo? ¿Desde cuándo?

La trascendencia del tema justifica una investigación orientada a tratar de responder estas preguntas. Un trabajo como éste se topaba con un obstáculo difícil de sortear:

⁶⁸ La referencia está tomada de Augé-Garibé (1979: 5).

las estadísticas agrarias oficiales españolas comienzan a finales del siglo XIX. Ello, unido a la desigualdad territorial del fenómeno, obligaba a buscar fuentes alternativas de ámbito local o regional, representativas de áreas agronómicas homogéneas. La opción elegida fue el municipio de Jerez de la Frontera, situado en la baja campiña del Guadalquivir. Un significativo punto de referencia, dotado de un excelente archivo. Pues bien, aunque las fuentes halladas no han respondido, hasta ahora, a las expectativas iniciales, sí permiten esbozar cuál fue la evolución de la forma de cultivar las tierras de labor a largo plazo en este municipio entre mediados del siglo XVIII y 1922.

Una primera conclusión es que hubo tanto un aumento de la capacidad de producción como un mejor aprovechamiento de esa capacidad. Lo primero se sabía; esto último no para antes del primer tercio del siglo XX. La intensificación del cultivo consistió en incrementar el semillado del barbecho y del eriazo, hasta el punto de que, al final del lapso analizado, el sistema estaba próximo al de una rotación trienal. Aunque la documentación empleada no permite ser categóricos, la trayectoria seguida probablemente sea una línea quebrada, con fases de alza, entrecortada de periodos de estancamiento o retrocesos. Los hitos del proceso coinciden con los de la campiña cordobesa, aunque en Jerez quizá ocurrieran antes y con más intensidad. Esto avala la idea de que el caso jerezano podría extrapolarse al conjunto de la campiña bética, con cierto desfase temporal.

El primer y más significativo salto adelante se dio entre mediados del siglo XVIII y mediados del XIX: quizá en la primera mitad del ochocientos, favorecido por los profundos cambios económicos, sociales y políticos habidos. Unos años de intenso crecimiento de la población y de repartos, en el sentido más amplio del vocablo. El salto consistió en pasar de sembrar el 37,9 por ciento del total de la superficie cultivada cuando se realizó el *Catastro de Ensenada* al 56,9 por ciento en 1861. Dicho de otro modo, la tierra en descanso se redujo del 62,1 por ciento al 43,1 entre ambas fechas. Pero hay más, porque este nivel de intensidad del cultivo ya se había alcanzado, al menos en las mejores tierras, en 1848. Simultáneamente hubo una clara especialización productiva orientada a la obtención de trigo, en detrimento de la cebada. Todo ello evitando la aparición de los rendimientos decrecientes o, quizá, incluso con un ligero aumento.

En el contexto agrario de la época, un cambio de tal envergadura sólo podía conseguirse y mantenerse disponiendo de más abonos, es decir, de más animales y aprovechando mejor sus deyecciones. Y así fue. Porque la carga ganadera aumentó en una cuantía similar a la de la superficie cultivada, paralelamente a la reestructuración de la cabaña, en favor de los animales de trabajo y en detrimento de los de renta, al mismo tiempo que se integraba más estrechamente en la explotación agrícola, al suprimirse o reducirse la trashumancia y la trasterminancia, entre otros motivos, porque la mayoría de los propios y comunales se privatizó.

Después de 1861, la trayectoria se hace más difusa por la inconcreción o el silencio de las fuentes. La estabilidad de los rendimientos del trigo hasta casi finales de siglo sugiere la hipótesis del mantenimiento de la forma de labrar las tierras de sembradura jerezanas lograda a mediados de la centuria. Pero tampoco puede excluirse una cierta regresión de la intensidad de la labranza como consecuencia de la crisis finisecular. Fuera como fuese, parece claro que, a la salida de ésta, ya en el siglo XX, prosiguió la reducción del descanso de la tierra cultivada, pues diversas fuentes hablan del semillado parcial del eriazo. Tal parece que se había llegado a sembrar todo el barbecho, en las tierras cuya calidad lo permitía, para extenderse después, en la medida de lo posible, al tercio de erial.

Pero ahora en el contexto de una agricultura científica, con un amplio espectro de insumos como nuevas semillas, abonos químicos, maquinaria sustitutiva del trabajo humano y animal y todo tipo de trebejos, entre los que destacaban los nuevos arados de vertedera totalmente metálicos. Una oferta que pudo favorecer la reducción del descanso de la tierra de labor —una hipótesis verosímil, sin documentar—, pero que, sin duda, permitió elevar el rendimiento de la superficie sembrada de trigo un 54 por ciento en 1922 respecto del de finales del siglo XIX.

Está bastante extendida la idea de que el aumento de la producción cerealista que tuvo que darse durante el siglo XIX, para satisfacer la demanda de una población creciente en el contexto de una política arancelaria prohibicionista, se consiguió sólo mediante la extensión de la superficie cultivada, consecuencia de algunas medidas incluidas en la revolución liberal. Este trabajo, sin embargo, demuestra que hubo zonas donde la extensión de la superficie cultivada estuvo acompañada de una significativa intensificación, gracias a la reducción del descanso de la tierra. Un proceso con raíces en el Antiguo Régimen, que se desarrolló gradual, pausadamente en unos momentos, con mayor intensidad en otros, y siempre al ritmo del contexto económico nacional e internacional. Un proceso truncado por la Guerra Civil y el aislacionismo de la década de 1940, retomado con timidez en la siguiente década y, definitivamente, en los años sesenta, gracias al Plan de Estabilización y a la favorable coyuntura internacional.

FUENTES Y BIBLIOGRAFÍA

A) FUENTES PRIMARIAS

Archivo Central del Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación (A.C. MAGRAMA):

- A.C. MAGRAMA, leg. 253, *Memoria sobre el estado de la agricultura en la provincia de Cádiz y medios de mejorarla*. 1875. El autor es el ingeniero agrónomo de la provincia, Domingo Lizaur y Paul.
- A.C. MAGRAMA, leg. 258, exp. 3, *Memoria sobre la agricultura de la provincia de Cádiz redactada por el ingeniero agrónomo de la misma en cumplimiento del artículo 39 del Reglamento*. Febrero de 1886. El autor es el ingeniero agrónomo de la provincia, Domingo Lizaur y Paul.

Archivo Histórico Provincial de Cádiz (AHPCA):

- AHPCA, Hacienda, caja 507, *Catastro de cultivos y ganadería*. Memoria, 1899.

Archivo Municipal de Jerez de la Frontera (AMJF):

- AMJF, Archivo Histórico Reservado, caja 1, nº 19, *Despoblado de Arquillos*. Única Contribución. Copia extracto de sus Respuestas Generales.
- AMJF, Archivo Histórico Reservado, caja 15, nº 5, 6 y 9, *Despoblado de Pozuela*. Única Contribución. Copia extracto de sus Respuestas Generales.
- AMJF, Contribuciones, leg. 380, *Expediente formado para la prueba de evaluación de varios terrenos de esta ciudad, para formular sobre ella la riqueza de la misma*.
- AMJF, Memoranda 8, fº 68-75, *Estadísticas, equivalencias monetarias y pesos y medidas*.
- AMJF, Protocolos, 222-V, fº 5 y stes. (sin título). (Se trata de un escrito de Gumersindo Fernández de la Rosa, elevado al alcalde el 10 de marzo de 1881 para responder a un interrogatorio sobre producciones agrícolas).
- AMJF, Protocolos, 494, *Estadística agrícola*. Jerez, 1922, *Producción de cereales de invierno de secano*.
- AMJF, leg. 266, exp. 8.176, *Para dar a la Comisión permanente del ramo noticias sobre la riqueza agrícola pecuaria y de transportes*.

- AMJF, leg. 267, exp. 8.182.
- AMJF, leg. 267, exp. 8.184, *Para dar a la superioridad noticias sobre las producciones agrícolas*.

B) BIBLIOGRAFÍA

- ABELA y SAINZ de ANDINO, Eduardo (1877): “La trilla mecánica en España”, *Gaceta Agrícola del Ministerio de Fomento*, vol. 3, pp. 535-552.
- ABELA y SAINZ de ANDINO, Eduardo (1895): *Curso de agricultura elemental*, Madrid.
- ALLEN, Robert C. (2004): *Revolución en los campos. La interpretación de la revolución agrícola inglesa*, Zaragoza, Prensas Universitarias de Zaragoza- Universidad de Salamanca.
- ANES, Gonzalo (1969): *Economía e <<Ilustración>> en la España del siglo XVIII*, Barcelona, Ariel.
- ARGEMI d’ABADAL, Lluís (1989): “Nueva agronomía y agrarismo en la España ilustrada”, en *Estructuras agrarias y reformismo ilustrado en la España del siglo XVIII*, Madrid, Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación, pp. 553-563.
- AUGÉ-LARIBÉ, Michel (1979): *La revolución agrícola*, México, Unión Tipográfica Editorial Hispano Americana.
- BRINGAS GUTIÉRREZ, Miguel Ángel (2012): “La productividad de la tierra en la Corona de Castilla a mediados del siglo XVIII”, en M. J. Pérez Álvarez y A. Martín García (eds.), *Campo y campesinos en la España Moderna. Culturas políticas en el mundo hispano*, Madrid, Fundación Española de Historia Moderna.
- CABRAL CHAMORRO, Antonio (2000): *Renovación tecnológica y mecanización de la agricultura en Cádiz (1850-1932)*, Universidad de Cádiz y Diputación de Cádiz. Edición a cargo de José García Cabrera y Cristóbal Orellana González.
- CARRIÓN, Pascual (1975): *Los latifundios en España. Su importancia. Origen. Consecuencias y solución*, Barcelona, Ariel, 2ª edición
- DÍEZ RODRÍGUEZ, Fernando (1980): *Prensa agraria en la España de la Ilustración. El Semanario de Agricultura y Artes dirigido a los Párrocos (1797-1808)*, Madrid, Ministerio de Agricultura.
- DIRECCIÓN GENERAL DE AGRICULTURA, INDUSTRIA Y COMERCIO (1891): *Avance estadístico sobre el cultivo cereal y de leguminosas asociadas de España formado por la Junta consultiva Agronómica. 1890. Quinquenio de 1886 a 1890, ambos inclusive*, Madrid. (Avance de 1891).
- FERNÁNDEZ DE LA ROSA, Gumersindo (1910): “El cultivo de trigo en la región bético-extremeña”, *Boletín de Agricultura Técnica y Económica*, t. III, pp. 629-638 y t. IV, pp. 84-93 y 189-197.
- FERNÁNDEZ DE LA ROSA, Gumersindo (1911): “Sobre las grandes labranzas de Andalucía”, *Boletín de Agricultura Técnica y Económica*, t. V, pp. 66-73.
- FERNÁNDEZ DE LA ROSA, Gumersindo (1912): *Los sistemas de cultivo en sus relaciones con la economía rural de España*, Madrid.
- FONTANA, Josep (1978): “La crisis agraria de comienzos del siglo XIX y sus repercusiones en España”, *Hacienda Pública Española*, nº 55, pp. 177-190.
- FLORES DE LEMUS, Antonio (1926): *Sobre una dirección fundamental de la producción rural española*, Madrid. (Utilizo la reedición de *Hacienda Pública Española*, nº 42-43, 1976, págs. 471-485).
- GALLEGO MARTÍNEZ, Domingo (2001): “Historia de un desarrollo pausado: integración mercantil y transformaciones productivas de la agricultura española (1800-1936)”, en PUJOL, Josep y otros, *El pozo de todos los males. Sobre el atraso en la agricultura española contemporánea*, Barcelona, Crítica, pp. 147-214.
- GARCÍA CABRERA, José (2002): “Tiempo de escasez, tiempo de carestía: la crisis de subsistencia de 1847 en Jerez de la Frontera”, *Historia Social*, nº 42, pp. 21-38.
- GARCÍA OLMEDO, Francisco (2009): *El ingenio y el hambre. De la revolución agrícola a la transgénica*, Barcelona, Crítica.

- GARCÍA SANZ, Ángel (1974): “Agronomía y experiencias agronómicas en España durante la segunda mitad del siglo XVIII”, *Moneda y Crédito*, nº 131, pp. 29-54.
- GARCÍA SANZ, Ángel (1985): “Introducción” en Ángel García Sanz, y Ramón Garrabou (eds.), *Historia agraria de la España contemporánea. 1. Cambio social y nuevas formas de propiedad (1800-1850)*, Barcelona, Crítica, págs. 7-99.
- GARCÍA SANZ, Ángel (1994): “La ganadería española entre 1750 y 1865: los efectos de la reforma agraria liberal”, *Agricultura y Sociedad*, nº 72, pp. 81-119.
- GARRABOU, Ramón (1979): “La influencia arancelaria sobre el comercio de cereales y de lana: datos para la historia de la formación del mercado interior”, *Agricultura y Sociedad*, nº 10, págs. 329-338.
- GARRABOU, Ramón (1994): “Revolución o revoluciones agrarias en el siglo XIX: su difusión en el mundo mediterráneo”, en Andrés Sánchez Picón (ed.), *Agriculturas mediterráneas y mundo campesino. Cambios históricos y retos actuales*. Almería, Diputación de Almería, pp. 93-109.
- GONZÁLEZ BELTRÁN, Jesús Manuel (2009): “El fruto de la tierra. La producción agrícola en Jerez de la Frontera a fines de la Edad Moderna”, *Historia de Jerez*, nº 14-15, pp. 107-122.
- GONZÁLEZ BELTRÁN, Jesús y José Luis PEREIRA IGLESIAS (1999): “Jerez de la Frontera en la Edad Moderna”, en Diego Caro (coordinador), *Historia de Jerez de la Frontera. Tomo II. El Jerez Moderno y contemporáneo*. Cádiz, Diputación de Cádiz, pp. 15-193.
- GRIGG, David (1982): *The dynamics of agricultural change*, London, Hutchinson.
- GRIGG, David (1992): *The transformation of agriculture in the West*, Oxford, Blackwell.
- GRUPO DE ESTUDIOS DE HISTORIA RURAL (1983): “Evolución de la superficie cultivada de cereales y leguminosas en España, 1886-1935”, *Agricultura y Sociedad*, nº 29, pp. 285-325.
- GRUPO DE ESTUDIOS DE HISTORIA RURAL (1991): *Estadísticas históricas de la producción agraria española, 1859-1935*, Madrid, Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación.
- HERAN, François (1980): *Tierra y parentesco en el campo sevillano: la revolución agrícola del siglo XIX*, Madrid, Ministerio de Agricultura.
- JIMÉNEZ BLANCO, José Ignacio (1996): *Privatización y apropiación de tierras municipales en la Baja Andalucía. Jerez de la Frontera, 1750-1995*, Jerez de la Frontera, Ayuntamiento de Jerez de la Frontera.
- JIMÉNEZ BLANCO, José Ignacio (2019): *Ganadería, uso del suelo y cambio institucional en Jerez de la Frontera, 1754-1865*, Sociedad de Estudios de Historia Agraria, Documento de Trabajo nº 1904.
- JIMÉNEZ BLANCO, José Ignacio (2021): *Una propuesta metodológica para el estudio del uso del suelo a nivel municipal en España. Jerez de la Frontera, 1754-1931*, Sociedad de Estudios de Historia Agraria, Documento de Trabajo nº 2103.
- JIMÉNEZ BLANCO, José Ignacio y Antonio M. LINARES LUJÁN (2018): “La cara oculta de la desamortización municipal española (1766-1856)”, *Historia Agraria*, nº 74, pp. 37-66.
- JONES, E. L. (1968): *The development of English agricultural, 1815-1873*, London, The Macmillan Press.
- LLOPIS AGELÁN, Enrique (1983): “Algunas consideraciones acerca de la producción agraria castellana en los veinticinco últimos años del Antiguo Régimen”, *Investigaciones Económicas*, nº 21, pp. 135-151.
- LLOPIS AGELÁN, Enrique (2022): “Bríos renovados tras echar a Napoleón”, *El País. Negocios*, 6 de marzo, pp. 16-17.
- LLOPIS AGELÁN, Enrique y José Antonio SEBASTIÁN AMARILLA (2019): “Aclarando tintes demasiado oscuros. La economía española en el siglo XVIII”, *Cuadernos dieciochistas*, nº 20, pp. 13-67.
- LLOPIS AGELÁN, Enrique y José Antonio SEBASTIÁN AMARILLA (2020): “Del diezmo al producto agrario. ¿Podemos medir lo invisible? ¿Podemos ignorarlo?”, en Elena Catalán Martínez, Gabriel Jover Avella y Enrique Llopis Agelán (eds.), *El dime com a Font per a la història rural*, Girona, Diputació de Girona, pp. 15-48.
- MARTÍNEZ ALIER, Juan (1968): *La estabilidad del latifundismo. Análisis de la interdependencia entre relaciones de producción y conciencia social en la agricultura latifundista de la campiña de Córdoba*, París, Ruedo Ibérico.

- MAZOYER, Marcel y Laurence ROUDART (2016): *Historia de las agriculturas del mundo. Del Neolítico a la crisis contemporánea*, Oviedo, KRK Ediciones.
- MUÑOZ de BUSTILLO ROMERO, Carmen (1991): *Bayona en Andalucía: el Estado bonapartista en la prefectura de Xerez*, Centro de Estudios Constitucionales-Junta de Andalucía.
- NAREDO, José Manuel (1971): *La evolución de la agricultura en España. Desarrollo capitalista y crisis de las formas de producción tradicionales*, Madrid, Laia.
- OVERTON, Mark (1996): *Agricultural revolution in England. The transformation of the agrarian economy 1500-1850*, Cambridge, Cambridge University Press.
- PÉREZ MOREDA, Vicente (1984): “Evolución de la población española desde finales del Antiguo Régimen”, *Papeles de Economía Española*, nº 20, pp. 20-38.
- PÉREZ MOREDA, Vicente (1985): “La modernización demográfica, 1800-1930. Sus limitaciones y cronología”, en Nicolás Sánchez Albornoz (comp.), *La modernización económica de España, 1830-1930*, Madrid, Alianza, pp. 25-62.
- PERREN, Richard (1995): *Agriculture in depression, 1870-1940*, Cambridge, Cambridge University Press.
- PUENTE, Juan de Dios de la (1890): “La labor al tercio en Andalucía”, *El Boletín Agrícola*, X, nº 225, pp. 369-376.
- RODRIGÁNEZ, Celedonio (1912): *La supresión del barbecho*, Madrid.
- RUIZ TORRES, Pedro (1989): “La agricultura valenciana en el siglo XVIII”, en *Estructuras agrarias y reformismo ilustrado en la España del siglo XVIII*, Madrid, Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación, pp. 99-132.
- SÁNCHEZ ALBORNOZ, Nicolás (1977): *España hace un siglo: una economía dual*, Madrid, Alianza.
- SANZ FERNÁNDEZ, Jesús (1981): “Notas introductorias al libro de Eduardo de la Sotilla: Producción y riqueza agrícola de España en el último decenio del siglo XIX y primero del XX”, *Agricultura y Sociedad*, nº 18, pp. 303-330.
- SLICHER van BATH, B. H. (1974): *Historia agraria de Europa occidental (500-1850)*, Barcelona, Ed. Península.
- SOTILLA, Eduardo de la (1911): “Producción y riqueza agrícola de España en el último tercio del siglo XIX y primero del XX”, *Boletín de Agricultura Técnica y Económica*, t. V, nº 27 a 31. Reproducido en *Agricultura y Sociedad*, nº 18, 1981, pp.331-408.
- SUMPSI, José María (1978): “Estudio de la transformación del cultivo al tercio al de año y vez en la campiña de Andalucía”, *Agricultura y Sociedad*, nº 6, pp. 31-70.
- THOMPSON F. M. L. (1968): “The second agricultural revolution, 1815-1880”, *Economic History Review*, vol.21, pp. 62-77.
- TORRES, Manuel de (1944): *El problema triguero y otras cuestiones fundamentales de la agricultura española. Una investigación estadística sobre la economía agraria de España*, Madrid, Consejo Superior de Investigaciones Científicas.
- TORTELLA CASARES, Gabriel (1985): “Producción y productividad agraria, 1830-1930”, en Nicolás Sánchez Albornoz (comp.), *La modernización económica de España, 1830-1930*. Madrid, Alianza, pp. 63-88.
- WRILEY, E. A. (1992): *Cambio, continuidad y azar. Carácter de la revolución industrial inglesa*, Barcelona, Crítica.
- ZAPATA BLANCO, Santiago (1986): *La producción agraria de Extremadura y Andalucía occidental, 1875-1935*. Madrid, Universidad Complutense, 2v.