

Capítulo Primero

LA PRODUCTIVIDAD DE LA TIERRA EN ESPAÑA

Debido a la importancia que tiene el factor tierra en el sector agrícola, comenzamos nuestro estudio por la productividad de este factor. De aquí, que dediquemos este primer capítulo a analizar la tendencia a largo plazo del rendimiento de la tierra en España, desde 1751/53 a 1930/35, a pesar de ser conscientes de la gran dificultad que presenta la realización de un trabajo de estas características. Para ello, hemos llevado a cabo su estudio desde una doble perspectiva: por una parte, considerar la productividad de la tierra desde el lado de las cantidades, es decir, la relación entre la cantidad de producto obtenido y la cantidad de factor empleado, y por otra, examinar la productividad de la tierra desde el lado del precio del factor, es decir, la renta de la tierra.

Para lo primero, hemos intentado reconstruir, en la medida de lo posible, la evolución de los rendimientos de los principales cultivos de nuestra agricultura desde 1751/53 a 1930/35, y para lo segundo, ante la imposibilidad de contar con una serie representativa a escala nacional de la renta de la tierra, hemos recurrido a considerar el precio de la tierra. Como es bien sabido, la teoría económica establece una estrecha relación entre ambas variables, toda vez que la renta es la diferencia entre el precio de venta y el coste de producción en las tierras no marginales.

Además de analizar los resultados conseguidos por ambas vías sobre la tendencia general de la productividad de la tierra, pretendemos participar con nuestras conclusiones en el debate suscitado recientemente en la historiografía española sobre esta cuestión. Por último, también dirigimos nuestros esfuerzos a examinar la evolución de la productividad de la tierra en el medio plazo, desde mediados del siglo XIX hasta los años de la Segunda República, así como a evaluar el atraso de los rendimientos medios de la agricultura española con respecto a los alcanzados por las agriculturas de los países europeos de nuestro entorno.

1.1 La productividad de la tierra en España, 1751/53-1930/35.

Una estimación por la vía de las cantidades.

Nos hemos planteado estudiar, como objetivo básico de este primer apartado, la evolución de la productividad de la tierra a largo plazo. Después de pasar revista a las fuentes utilizadas, analizamos la tendencia de la productividad de los cultivos más significativos (cereales, leguminosas, vino y aceite de oliva) para, a continuación, entrar en consideraciones sobre la evolución de la productividad media de la tierra, no por cultivos individuales, sino en su conjunto, lo que nos ha conducido a calcular esta productividad en términos agregados de una forma más general, tanto para la superficie sembrada como para la cultivada, desde mediados del siglo XVIII hasta los años treinta de esta centuria.

Pero comencemos por resumir brevemente las diferentes visiones que los historiadores han proporcionado sobre este tema, a escala nacional, en las últimas décadas.

1.1.1 El debate historiográfico.

En la historiografía europea, los primeros trabajos sobre los rendimientos agrícolas se publican en los años veinte y treinta en el Reino Unido¹, pero el primero en realizar un estudio cuantitativo sobre la historia de la productividad agraria en Europa desde el siglo IX al XIX fue Slicher van Bath, que tuvo además el mérito de impulsar numerosas investigaciones sobre esta cuestión, e hizo posible que fuera uno de los temas centrales en diversos congresos internacionales sobre historia económica². A partir de ese momento los trabajos y discusiones sobre la evolución de la productividad y las posibles causas de su crecimiento se han multiplicado en las últimas décadas, dando lugar a una abundante bibliografía tanto en Europa³ como en los Estados Unidos⁴, que ha tenido sus más recientes aportaciones en los artículos compilados por Campbell y Overton⁵.

¹ BEVERIDGE (1927), FUSSELL (1929) y BENNETT (1937) y (1938).

² En concreto, la Tercera Conferencia Internacional de Historia Económica (Munich, 1965) dedica la segunda sesión a la «Producción y productividad agrícola» y la Tercera Semana de Estudio organizada por el Instituto Internacional de Historia Económica «Francesco Datini» (Prato 1971) se ocupa del tema de la productividad y la tecnología en los siglos XII al XVII.

³ Para el Reino Unido se puede citar a HEALEY y JONES (1962), JOHN (1965), DAVID (1970), TITOW (1972),

Mientras en otros países las publicaciones sobre los rendimientos de la agricultura en su perspectiva histórica son numerosas, en España la situación es muy diferente. Pese al desarrollo historiográfico de las últimas décadas y a su indudable trascendencia, no ha conseguido suscitar la atención necesaria entre los interesados por la historia agraria o por la historia económica. La falta de fuentes y la poca fiabilidad de las conocidas han debido ser las causas fundamentales que han desanimado a muchos historiadores a la hora de enfrentarse a este tema. Las únicas referencias se han realizado en el contexto de problemáticas más generales sobre los cambios de la economía agraria y en algunos artículos de notable interés⁶, pero no contamos con una monografía específica sobre la trayectoria seguida por la productividad de la tierra a nivel nacional durante el siglo XIX.

A finales de la década de los cincuenta, Vicens Vives planteó en su *Manual de Historia Económica de España* la primera visión sobre el desarrollo económico de España durante el siglo XIX, atribuyendo a la agricultura buena parte de la responsabilidad del atraso industrial. La calificó como un sector subdesarrollado y feudal, en el cual la productividad de la tierra se habría mantenido constante a lo largo del siglo, con la única excepción del rendimiento del viñedo, que creció

BRANDON(1972), STANHILL (1976), FARMER (1977), HARWOOD (1979), OVERTON (1979), (1984) y (1991), TURNER (1982), (1984) y (1989), SOLAR (1983), MINGAY (1989), GLENNIE (1988) y (1991), ALLEN (1988), (1988a), (1989) y (1991), CLARK (1991), THORNTON (1991), CAMPBELL y OVERTON (1993) y OVERTON (1996). Para Francia FOURASTIE (1957), DUBY (1958), RUWET (1964), JACQUART (1965), LE ROY LADURIE (1965) y (1981), MEUVRET (1965), GOY (1968), BONNIN (1968), DUBY y WALLON (1975/77), GANGNEUX (1982), HEFFER, MAIRESSE y CHANUT (1986), HOFFMAN (1989), GRANTHAM (1991) y MORINEAU (1994). Para Italia MIRA (1948), ROMANI (1962), ROTELLI (1968), AYMARD (1973) y (1982), PORISINI (1970), (1971) y (1971a), PALLANTI (1978), DE MADDALENA (1981), REVEL (1982), CAZZOLA (1982), BARBIERO (1988), FORNI (1989), GUNNAR (1991), GALASSI y COHEN (1992). Para los Países Bajos MERTENS y VERHULST (1966), TITS-DIEUAIDE (1978), JANSEN (1978), VAN CAUWENBERGHE y VAN DER WEE (1978), VANDENBROEKE y VANDERPIJPEN (1978) y HOFFMAN (1991). Y a escala europea hay que mencionar los trabajos de Slicher Van Bath y de Bairoch además de CAROSELLI (1964), DOYLE (1979), CHORLEY(1981), CIPOLLA (1981), CLARK (1987) y (1989), KOMLOS (1988), NARDINELLI (1988), SCHMITT (1990), SOLAR y GOOSSENS (1991), OVERTON (1991a), VAN ZANDEN (1991) y O'BRIEN y PRADOS (1992).

⁴ LOOMIS y BARTON (1961), PARKER (1965), (1967) y (1971), BARTON (1966), BATEMAN (1969), GALLMAN (1972), LINGARD y RAYNER (1975), BALL y WALTON (1976), MENARD (1976), GRILICHES (1979) (1979a) y (1979b), PARKER y DECANO (1977), PARKER y KLEIN (1984), JACOBY (1992) y CRAIG y WEISS (1993).

⁵ Véase CAMPBELL y OVERTON (1991).

⁶ Entre estos trabajos es necesario citar a ANES (1965), DOPICO (1983), PEREZ GARCIA (1983), TORTELLA (1985), GARCIA SANZ (1990), SIMPSON (1989) y (1994), GUTIERREZ BRINGAS (1993) y GARRABOU, PASCUAL, PUJOL y SAGUER (1995).

un 50 por ciento entre 1800 y 1900, para todo lo cual se basó en las controvertidas cifras de Salvador Millet⁷.

Posteriormente, esta idea sobre la evolución de la productividad ha sido reforzada, más por suposiciones que en términos cuantitativos, por las afirmaciones de otros historiadores que como Sánchez-Albornoz, sostienen que el aumento de la producción se obtuvo por la adición de tierras y no por el crecimiento de los rendimientos del suelo o de la mano de obra. Para él, la especialización cerealista de Castilla en el siglo XIX no representó una innovación, sino la consagración de prácticas tradicionales en mayor escala, el rendimiento agrícola no subió, y en algún momento llegó incluso a descender a causa de lo muy rudimentario de las técnicas aplicadas y la abundancia de la mano de obra empleada⁸.

Esta visión pesimista acerca de la agricultura española, es compartida también por quienes han visto en los factores geográficos, como la mala disposición del relieve peninsular y la desigual distribución de las lluvias, los mayores obstáculos al desarrollo agrícola y la causa de la inferioridad económica de España⁹.

Para Jordi Nadal es innegable que el sector agrario actuó "como freno del sector industrial" por su lentitud en la liberación de mano de obra, la carestía excesiva de los productos, su escasa contribución a la formación de capitales y, muy especialmente, por el bajo nivel e inelasticidad de la demanda de manufacturados¹⁰. En un reciente artículo, Nadal y Sudrià, al diagnosticar el desarrollo agrario español en la centuria pasada, insisten en que "el aumento de la productividad, [debió ser] apenas perceptible" ante la ausencia de un verdadero cambio técnico (uso de maquinaria y empleo de abonos) a lo largo del siglo XIX¹¹.

En los estudios de Gabriel Tortella sobre la agricultura española publicados desde finales de los setenta late la idea del estancamiento tecnológico, según lo cual la expansión del producto dependía

⁷ VICENS VIVES (1972) págs. 585-586. Sobre las cifras de Millet, Gonzalo Anes asegura que habida "cuenta de que los materiales cuantitativos en que basa Millet sus estimaciones no resisten la crítica más elemental, sus conclusiones no pueden ser aceptadas" ANES (1970) pág. 257.

⁸ SANCHEZ ALBORNOZ (1977) págs. 19 y 82, y (1982) pág. 40.

⁹ HUGUET DEL VILLAR (1969) págs. 91-95. A finales del siglo pasado, ya algunos autores como Zoilo Espejo, Joaquín Costa, Lucas Mallada o Macías Picavea habían establecido que los males de la patria estaban originados, en buena medida, por factores climáticos y edafológicos. Véase ESPEJO (1879) y GOMEZ MENDOZA (1992) págs. 98-102.

¹⁰ NADAL (1984) pág. 109. Ya en trabajos anteriores, Nadal ve en el atraso de la agricultura un obstáculo al crecimiento económico y a la industrialización. Ver NADAL (1975) pág. 86 y 218.

más de la utilización de mayor cantidad de factores productivos (tierra y trabajo) que del aumento de la productividad de alguno de éstos¹². En su opinión, la falta de progreso de la agricultura española vino causada por una mezcla de factores físicos e institucionales difíciles de separar, pero donde los condicionantes climáticos y edafológicos tuvieron un peso muy considerable¹³.

Durante la década de los ochenta se dejan oír las primeras dudas sobre el estancamiento secular de la productividad de la tierra en el siglo XIX.

Con anterioridad, Flores de Lemus y Manuel de Torres ya habían defendido que el hecho más sobresaliente de nuestra historia económica contemporánea era "justamente el progreso de la agricultura", progreso cuya manifestación más elemental era el crecimiento de la producción por hectárea, y mantuvieron que el atraso de nuestra agricultura no era tan grande como habían sostenido algunos autores. Gabriel García-Badell, en su libro sobre la historia de la agricultura española de 1963, aun reconociendo el atraso y las dificultades para corregir la situación de nuestros campos a principios del siglo XX cree exagerado el pesimismo vertido por algunos escritores agrícolas y políticos en sus discursos sobre esta rama de la economía, ya que en su opinión a fines del siglo XIX se había iniciado una nueva fase en la agricultura mundial, en la que también había entrado España¹⁴.

Pero es en 1983 cuando el Grupo de Estudios de Historia Rural llega a la conclusión, con la ayuda de las estadísticas oficiales, de que la agricultura española había conocido "un crecimiento nada desdeñable de su productividad" desde 1891/95 a 1931, aumento que, medido en valores monetarios (pesetas de 1910 por hectárea), se cifra en un 33 por ciento. Porcentaje que sube al 38 por ciento al contabilizar el valor del producto ganadero. Este es uno de sus principales argumentos para explicar el importante crecimiento agrario durante estos años, conseguido no sólo por un aumento de la cantidad de recursos empleados en la producción de bienes agrarios (la superficie agraria se incrementó en un 39 por ciento, mientras que el valor de la producción lo hizo en una proporción mayor, en concreto en un 45 por ciento), sino también por una asignación más correcta

¹¹ NADAL y SUDRIA (1993) pág. 204.

¹² TORTELLA (1981) pág. 42. Y TORTELLA (1984) págs. 64-71, (1985) págs. 73-82 y (1994) págs. 51-59.

¹³ TORTELLA (1994) págs. 6-10 y 51-59 y TORTELLA (1994a) págs. 8-9.

¹⁴ FLORES DE LEMUS ([1926]1951) pág. 152, TORRES (1944) pág. 9 y GARCIA-BADELL (1963) págs. 171-173.

de los mismos, lo que trajo como consecuencia un crecimiento de la productividad agraria¹⁵. Un año después, en 1984, el mismo grupo de investigadores analiza las mejoras de los rendimientos del sistema cereal, tanto sobre la superficie cultivada como sobre la sembrada, tras la crisis agrícola y pecuaria¹⁶.

Ramón Garrabou y Jesús Sanz, ante la ausencia de datos fiables sobre la producción agrícola, en el ámbito peninsular, recurren a otro indicador de la economía agraria como es la información demográfica para estimar el rendimiento de los cereales (trigo, centeno, cebada, avena y maíz) entre 1800 y 1895. Los resultados, que califican de "aceptables", muestran un crecimiento de la productividad del 57 por ciento desde 1800 a 1895 y del 74 por ciento desde 1800 a 1925 en la superficie sembrada, al pasar de los 6,0 qm/ha. en 1800 a los 9,4 qm/ha. en 1895, y los 10,4 qm/ha. en 1925¹⁷. Con mayor claridad se pronuncia Ramón Garrabou en una conferencia impartida en 1992, cuando después de analizar los nuevos planteamientos contenidos en las investigaciones que sobre historia agraria se habían realizado durante los años ochenta llega a la conclusión de que "la realidad de la agricultura española a fines del siglo XIX no se adapta demasiado con aquellas interpretaciones que la caracterizaban como una agricultura estancada"¹⁸.

En los últimos años la polémica ha surgido entre la postura «optimista» defendida por Prados de la Escosura y la «pesimista» defendida por Simpson. Ambos apuestan por un método indirecto ante la escasez y la falta de fiabilidad de las fuentes disponibles con carácter nacional para reconstruir la tendencia de la producción agrícola, esto es, el *Censo de Frutos y Manufacturas* de 1799, las averiguaciones realizadas por la Junta General de Estadística de 1857, junto a las rectificaciones de Fermín Caballero, y los estudios de la Junta Consultiva Agronómica y de Eduardo de la Sotilla de 1886 a 1912.

¹⁵ GEHR (1983) págs. 228-242 y 250, (1984a) pág. 66 y (1989) pág. 101.

¹⁶ GEHR (1984) págs. 304-306. Además de los trabajos firmados colectivamente por el Grupo de Estudios de Historia Rural debemos incluir en esta línea de investigación la tesis doctorales de ZAMBRANA PINEDA (1987), GALLEGO MARTINEZ (1986), JIMENEZ BLANCO (1986), ZAPATA BLANCO (1986) y las de MARTINEZ CARRION (1990) y PINILLA NAVARRO (1990) donde se analizan los cambios de la agricultura desde mediados del siglo XIX hasta el inicio de la Guerra Civil en distintos ámbitos geográficos.

¹⁷ GARRABOU y SANZ (1985) págs. 96-107.

¹⁸ GARRABOU (1992) págs. 108-109. En el libro sobre la crisis agraria de finales del siglo XIX, Garrabou sostiene que tanto las medidas tomadas por la administración como las introducidas por los propios agricultores impulsaron las mejoras en los cultivos para conseguir una disminución de los costes de producción. Ver GARRABOU (1988) págs. 22-25.

El primero de ellos, al presentar los resultados de un método indirecto para estimar la demanda de productos agrarios durante el siglo XIX, afirma que en el período 1800-1910 la productividad de la mano de obra creció a un ritmo anual del 0,4 por ciento, y que la productividad de la tierra (superficie cultivada) lo hizo a una tasa anual acumulativa entre el 0,2 y el 0,6 por ciento, debido en gran medida a la mejora de los rendimientos durante la segunda mitad del siglo XIX. Contrastados estos datos por medio de un cálculo directo efectuado a partir de fuentes oficiales, observa que los rendimientos de la tierra declarados aumentaron un 58,0 por ciento de 1799 a 1886/95, y un 75,7 por ciento de 1799 a 1903/12, (a precios de 1910)¹⁹. En suma, Prados de la Escosura aboga por un crecimiento de la producción agraria a lo largo del siglo XIX mayor que el de la población, aunque claramente inferior al registrado en la mayoría de los países de la Europa Occidental. Y añade, además, que no se puede atribuir a la escasa demanda generada desde el sector agrario la responsabilidad del atraso económico español, ya que, desde el lado de la oferta, el débil sector industrial tampoco fue capaz de cumplir correctamente su papel. No es, por tanto, un problema sólo de la demanda, sino también de la oferta²⁰.

Después de criticar el método y las fuentes utilizados por Prados de la Escosura, James Simpson plantea, también a través de la vía del consumo, una visión alternativa, con la cual llega a la conclusión de que durante el siglo XIX la producción agraria aumentó poco más que la población y que los cambios significativos en la productividad de la tierra y del trabajo tuvieron que esperar hasta la segunda década del siglo XX²¹. Por su parte, Prados de la Escosura replica a Simpson asegurando que sus resultados plantean algunos interrogantes que los hacen difícilmente compatibles con la expansión industrial que tuvo lugar en España durante el siglo XIX²².

¹⁹ PRADOS DE LA ESCOSURA (1988) págs. 114-115, 123-129 y 242. Y también MOLINAS y PRADOS DE LA ESCOSURA (1989).

²⁰ PRADOS DE LA ESCOSURA (1988) págs. 168-175. Sobre esta cuestión no podemos dejar de citar a Pedro Fraile cuando asegura que una comparación de los niveles de productividad agraria y niveles de industrialización españolas con los de otros países europeos "pone de manifiesto que otros factores tuvieron que ser por lo menos tan relevantes como la agricultura en el retardo industrial español, y que esos factores fueron la estructura y el dinamismo de la oferta industrial" para poner en duda, más adelante, la hipótesis de la agricultura como causa única del atraso español por insuficiencia de la demanda. Ver FRAILE BALBIN (1991) págs. 31 y 50.

²¹ SIMPSON (1989) pág. 381, (1989a), (1989b) y también (1997) págs. 41-65 y 97-121. Otras críticas vertidas sobre la obra de Prados de la Escosura pueden leerse en TORTELLA (1988) págs. 11-16, BUSTELO (1993) págs. 166-173 y NADAL y SUDRIA (1993) págs. 202-204.

²² PRADOS DE LA ESCOSURA (1989) págs. 708-713. En esta polémica entre Simpson y Prados de la Escosura, Tortella tercia a favor de Simpson al asegurar que, al menos, su método "parece más fiable por más simple". Ver

Con las estadísticas oficiales ya utilizadas por el Grupo de Estudios de Historia Rural, Simpson realiza en 1992 y en 1994 nuevas estimaciones, aunque con diferente metodología, sobre la magnitud de los cambios en la producción y en la productividad agraria entre 1891 y 1933. Además de cuestionar los resultados del Grupo de Estudios de Historia Rural, y después de calcular el crecimiento del producto agrario a través de la producción total neta de productos intermedios, obtiene una imagen general de estancamiento de la productividad del trabajo y de la tierra para el período 1891/95 y 1909/13 y concluye que solamente aumentaron de manera significativa a partir de la segunda década de este siglo²³.

En resumen, mientras que Vicens Vives, Sánchez-Albornoz, Nadal, Simpson, o Tortella con menos entusiasmo, defienden la «tesis del estancamiento» de los rendimientos agrícolas en la centuria pasada, en el último decenio los miembros del Grupo de Estudios de Historia Rural, Garrabou, Sanz Fernández o Prados de la Escosura han propuesto la «tesis del crecimiento», en la cual sostienen que se produjo un aumento apreciable de las productividades de la tierra y del trabajo en la agricultura española del siglo XIX.

1.1.2 Fuentes y metodología.

Parece claro que el problema común a estas dos posturas historiográficas radica en la escasez de datos estadísticos que permitan estudiar la evolución de las cantidades de tierras cultivadas y sembradas, las producciones de las principales cosechas y sus productividades durante el siglo XIX en España. Por ello, el primer obstáculo que tenemos que afrontar en esta investigación consiste en cubrir esa carencia de fuentes cuantitativas que nos informen, para todo el territorio nacional, sobre la productividad de la tierra durante del siglo XIX y en especial para su primera mitad, hasta que la Junta Consultiva Agronómica elaborase las primeras estadísticas oficiales a finales de la pasada centuria.

TORTELLA (1994) pág. 53.

²³ SIMPSON (1992) págs. 110-114, (1994) págs. 44-54 y (1997) págs. 57-58.

1.1.2.1 Los Cuadernos Generales de la Riqueza, 1818/20.

Intentaremos paliar en lo posible este problema con el empleo de los Cuadernos Generales de al Riqueza (1818-1820), fuente prácticamente desconocida en los estudios de historia agraria y que se utiliza por primera vez para conocer las productividades agrícolas²⁴.

En otra parte nos hemos referido de manera más extensa a los orígenes y contenidos de esta fuente²⁵. No obstante, conviene recordar que la caótica situación de la Hacienda durante el reinado de Fernando VII le condujo a intentar en diversas ocasiones reformar la fiscalidad real. El intento más importante estuvo protagonizado por el ministro Martín de Garay, que con el Real decreto de 30 de mayo de 1817 establece la Contribución General del Reino. Esta consistía en la abolición de las rentas provinciales y su sustitución, en las capitales de provincia y en los puertos habilitados, por un impuesto indirecto sobre los productos vendidos en su interior, y en el medio rural, por un nuevo impuesto directo y proporcional al valor de la producción agraria (no de la propiedad) de cada contribuyente, sin distinción de estamento o condición social. Para su puesta en marcha era necesario conocer el producto de las distintas ramas productivas del país, al igual que sucedió con el proyecto del Marqués de la Ensenada, y dado que el *Censo de Frutas y Manufacturas* de 1799 presentaba serias deficiencias denunciadas por los diputados de las Cortes de Cádiz, se decidió dar comienzo a los trabajos dirigidos a la formación de una Estadística del Reino que estaría compuesta por dos documentos: los Apeos y valuaciones generales del capital y productos específicos de todas las tierras, edificios y propiedades, y los Cuadernos Generales de la Riqueza de todos los pueblos de España, menos las provincias vascas y Navarra, que gozaban de un régimen fiscal específico.

En los Apeos, además de registrar el valor, la extensión y las lindes de las tierras de cada vecino, debían figurar el resto de sus bienes, tanto raíces (edificios, etc.) como ganados, salarios, censos,

²⁴ Un primer avance sobre la tendencia de la productividad de la tierra entre 1752 y 1930 puede consultarse en GUTIERREZ BRINGAS (1993).

²⁵ SANTOVEÑA y GUTIERREZ (1991) y GUTIERREZ BRINGAS (1994a).

rentas, etc., realizándose de diez en diez años. Y los Cuadernos, basándose en los apeos, debían renovarse cada año para determinar el ingreso neto que correspondía a cada vecino.

En la elaboración de los Cuadernos Generales de la Riqueza participaban la Junta Provincial, la Junta de Partido y las juntas de contribución de los respectivos pueblos, que eran en última instancia los organismos sobre los que recaería la parte fundamental en la formación de los Cuadernos²⁶, al tener que establecer los rendimientos de los distintos sectores productivos para hallar la producción sobre la cual imponer la contribución²⁷, y nombrar a los peritos encargados de su realización entre los vecinos de mayor "honradez, inteligencia y practica".

El Cuaderno General de la Riqueza de cada población se dividía en riqueza territorial, industrial y comercial, estando el primer apartado dedicado a todos los aspectos referentes a la agricultura, la ganadería y los edificios. Comenzaba haciendo una relación de la extensión y valor de todas las tierras que poseía en propiedad y en renta cada uno de los individuos del lugar, a continuación se anotaba la superficie dedicada a cada cultivo, el volumen de producción obtenida y su valor, del cual se descontaban los capitales anticipados a fin de conocer el montante sobre el que había que imponer la contribución. De modo análogo se procedía con la ganadería y los edificios, diferenciando entre los se destinaban a vivienda o a producción. Al final del Cuaderno se añadía un resumen donde se recogían los datos sobre la extensión de cada tipo de tierra, volumen y valor de sus productos, número de cabezas de ganado, valor de éstas y de su producción, así como el número de edificios y su renta, y asimismo se consignaban las rentas generadas por los oficios y otras actividades económicas desarrolladas en el pueblo.

Bien por medio del vaciado de la información vecino a vecino, o bien con el resumen del Cuaderno, cuando éste se ha conservado, es posible conocer la superficie sembrada que ocupaba cada cultivo, además de la dejada en barbecho y en erial temporal (véase AE.1.1), y la cantidad

²⁶ Estas juntas de contribución estaban formadas por el corregidor o el alcalde mayor, o en su caso el alcalde ordinario, un representante del obispo, que coincidía habitualmente con el cura párroco más antiguo, el regidor decano, el síndico personero o del común y el secretario del ayuntamiento.

²⁷ En el caso de los rendimientos agrícolas se determinaba la producción por unidad de superficie atendiendo al tipo de suelo, a la calidad del mismo y al sistema de rotación de cada cultivo. Para el resto de las actividades económicas, la junta procedía a evaluar su rentabilidad anual como considerase "mas justo y equitativo".

bruta cosechada (véase AE.1.2), pudiendo de esta manera calcular la productividad media de los diferentes productos en cada lugar²⁸.

El desconocimiento sobre la localización de este fondo documental nos obligó a iniciar una búsqueda por numerosos archivos municipales y provinciales de diversas regiones, que ha dado como resultado el hallazgo de los Cuadernos Generales de la Riqueza de trescientos once pueblos pertenecientes a diecinueve provincias españolas (trece en Alicante, ochenta y tres en Avila, uno en Badajoz, nueve en Barcelona, uno en Burgos, trece en Cádiz, cuarenta y cuatro en Cantabria, uno en Castellón, veinte en Córdoba, dos en Guadalajara, dos en Jaén, uno en La Rioja, cuarenta y tres en Madrid, diecisiete en Segovia, siete en Sevilla, cuarenta y nueve en Soria, uno en Tarragona, dos en Toledo y dos en Zamora)(ver tabla 1.1)²⁹. Por diversas razones sólo hemos podido utilizar en esta investigación la información, total o parcial, contenida en doscientos cincuenta y tres Cuadernos Generales de la Riqueza correspondientes a otros tantos pueblos y que representan una superficie agraria de 632.355 hectáreas distribuidas entre dieciocho provincias de diferentes regiones³⁰. La documentación de estos pueblos constituye la muestra que ha permitido calcular los rendimientos medios de los cultivos más significativos en España para 1818/20.

²⁸ El resumen o modelo número 3 del Cuaderno sólo proporciona la extensión de cada clase de terreno (secano, regadío, olivar, viñedo, etc.) y su calidad (1ª, 2ª y 3ª), por lo que es necesario averiguar con anterioridad el rendimiento medio de los cereales y leguminosas, para después dividir la producción de cada cultivo (información que facilita el propio resumen) entre su rendimiento, y así poder conocer la superficie dedicada a cada especie. La diferencia entre las hectáreas sembradas y la superficie total de las tierras de secano será la extensión ocupada por el barbecho y el erial.

En los casos en que la documentación estaba incompleta, o bien cuando sólo ha sido posible consultar una parte de la misma, nos hemos tenido que conformar con realizar un muestreo de las propiedades de algunos vecinos del lugar.

²⁹ En esta relación hemos incluido los cuadernos localizados por otros investigadores como CODINA (1971), NIETO CORTES (1978), VALVERDE FERNANDEZ (1983), VALLE BUENESTADO (1985) y el EQUIPO DE HISTORIA RURAL DE CANTABRIA (1991) correspondientes a El Prat del Llobregat (Barcelona), Coria del Río (Sevilla), Santa Eufemia y Villanueva de Córdoba (Córdoba) y al valle cántabro de Toranzo, junto a los cuadernos de los arrabales de las ciudades de Castellón de la Plana, Santander, Toledo y Córdoba manejados por DOMINGO PEREZ (1983), DOMINGUEZ MARTIN (1988), LORENTE TOLEDO (1990) y MATA OLMO, MUÑOZ DUEÑAS y ACOSTA RAMIREZ (1993). Una detallada descripción de los fondos localizados puede verse en SANTOVEÑA y GUTIERREZ (1991) y GUTIERREZ BRINGAS (1994a).

³⁰ Entre estas razones se encuentran la dificultad para acceder a la documentación y la falta de tiempo para proceder al vaciado de la fuente.

Tabla 1.1
CUADERNOS GENERALES DE LA RIQUEZA, AÑOS 1818/20

Provincia	Pueblos localizados	Pueblos utilizados	Superficie Agraria pueblos utilizados
Alicante	13	10	8.549 ha.
Avila	83	36	34.724 ha.
Badajoz	1	1	-
Barcelona	9	9	7.650 ha.
Burgos	1	1	982 ha.
Cádiz	13	13	121.850 ha.
Cantabria	44	44	4.205 ha.
Castellón	1	1	10.732 ha.
Córdoba	20	19	154.202 ha.
Guadalajara	2	2	804 ha.
Jaén	2	1	6.936 ha.
Rioja (La)	1	1	3.169 ha.
Madrid	43	40	67.600 ha.
Segovia	17	17	21.064 ha.
Sevilla	7	7	164.042 ha.
Soria	49	48	19.769 ha.
Tarragona	1	1	-
Toledo	2	1	4.590 ha.
Zamora	2	1	1.487 ha.
Total	311	253	632.355 ha.

Es pronto para emitir un juicio fundamentado sobre la fiabilidad de los datos extraídos de los Cuadernos Generales de la Riqueza, labor que constituirá el objeto de un trabajo monográfico, pero de momento se puede afirmar que parece similar a la de otras fuentes de carácter fiscal, como las Respuestas Generales del Catastro del Marqués de la Ensenada. Contrastados los datos de algunos pueblos con la información obtenida de las contabilidades privadas de fincas situadas en las mismas provincias y en fechas cercanas, los resultados nos hacen ser moderadamente optimistas en

cuando al grado de fiabilidad de las cifras sobre la productividad de la tierra de los Cuadernos Generales de la Riqueza³¹.

El escaso conocimiento que se tiene sobre de esta fuente, así como el papel vertebrador dentro de esta tesis doctoral y el interés que puede tener para futuras investigaciones sobre historia agraria del siglo XIX, creemos que son razones suficientes para que le dediquemos al final de estas páginas un apéndice metodológico.

1.1.2.2 Las otras fuentes utilizadas.

Además de la citada documentación, se han utilizado otras fuentes que ofrecen una razonable seguridad en sus datos y que son sobradamente conocidas por los historiadores. Por un lado, los Interrogatorios realizados en todos los pueblos de la Corona de Castilla entre 1750 y 1754 como parte esencial del Catastro del Marqués de la Ensenada, depositados en el Archivo General de Simancas, y por otro los datos publicados por la Junta Consultiva Agronómica durante el primer tercio del siglo XX.

Desde que en 1966 Pierre Vilar publicara un artículo en el que mostraba las posibilidades del Catastro de Ensenada para el estudio de la productividad de la tierra³², muchos han sido los historiadores que han usado esta fuente para indagar en sus estudios regionales o locales sobre los rendimientos agrícolas a mediados del siglo XVIII³³.

En las Respuesta Generales del Catastro de Ensenada, las números doce y trece dan noticia de la producción por unidad de superficie sembrada, según los tipos de tierras y sus calidades, para los cereales, el viñedo, el olivar y, con menos frecuencia, para las leguminosas, lo cual ha permitido obtener una productividad media de cada una de las especies en los lugares para los cuales se había

³¹ Así, por ejemplo, los rendimientos del trigo y la cebada en las explotaciones agrícolas de Aranjuez eran de 7,6 y 13,9 Qm/ha. para el periodo de 1768 a 1795, mientras que la media provincial de 1818/20 era de 6,7 y 16,2 qm/ha; en una granja segoviana entre los años 1739 y 1767 se consiguieron unas productividades medias de 5,3 para el trigo, de 13,7 para la cebada y de 2,0 qm/ha. para el centeno, siendo para 1818/20 de 5,9 para el trigo, de 9,4 para la cebada y de 2,5 qm/ha. para el centeno; en tierras cordobesa se logran los 3,5 qm/ha. de trigo en 1818/20, y entre los años 1830/36 un rendimiento medio de 3,6 qm/ha. para el mismo cultivo. Ver ANES (1974) págs. 194-195, GARCIA SANZ (1985) pág. 211, PONSOT (1977) pág. 485 y PONSOT (1982) pág. 443.

³² VILAR (1966) págs. 429-430.

³³ BOUHIER (1979), DONEZAR (1984), GARCIA SANZ (1986) o AMALRIC (1990).

localizado el correspondiente Cuaderno General de la Riqueza, con la única excepción de los situados en la Corona de Aragón donde la Unica Contribución no tuvo vigencia. En cuanto al grado de fiabilidad del Catastro de Ensenada, Camarero Bullón defiende que, considerado globalmente, "es plenamente fiable y veraz"³⁴, opinión que es compartida por otros historiadores³⁵, aunque su fiabilidad no puede generalizarse a todos y cada uno de sus documentos, niveles, operaciones y datos.

A pesar de la búsqueda efectuada en el Archivo del Ministerio de Agricultura y en el Archivo General de la Administración (Sección de Agricultura), no ha sido posible localizar ni las memorias y ni los informes que los ingenieros agrónomos de cada provincia remitieron a la Junta Consultiva Agronómica durante las primeras décadas del presente siglo, y que sirvieron de base a este organismo para la elaboración de sus estadísticas. Estas memorias debían proporcionar, al menos, los rendimientos por hectárea en cuatro pueblos de cada una de las zonas productoras de la provincia, además de informar "in situ" sobre las condiciones del suelo y clima, las vicisitudes del cultivo durante el año agrícola e incluso sobre algunas indagaciones acerca de la superficie sembrada y su distribución, con el objeto de hacerse una composición fundada y racional del nivel de la productividad, y de esta manera estimar por el «procedimiento indirecto de los rendimientos», efectuando la pertinente ponderación, la producción agraria provincial. Por desgracia, estos informes han debido perderse durante la Guerra Civil, en la cual se destruyeron las bibliotecas del Consejo Agronómico, de la Escuela de Ingenieros Agrónomos, y de los centros de investigación instalados en La Moncloa, ignorándose el paradero del archivo de la Junta Consultiva Agronómica³⁶. Únicamente se conservan las memorias correspondientes a las dos últimas décadas del siglo XIX, entregadas a la Junta desde la fecha de su creación en 1883³⁷. Por lo tanto, nos hemos debido conformar con los datos provinciales sobre producciones y superficies agrarias

³⁴ CAMARERO BULLON (1987) pág. 1040.

³⁵ MATILLA TASCÓN (1947) pág. 101, PÉREZ GARCÍA (1977) pág. 88 y CALVO ALONSO (1988) pág. 106.

³⁶ Ver (1948) "Las publicaciones de la «Junta Consultiva Agronómica»" pág. 227 y GEHR (1991) pág. 29.

³⁷ En concreto, estas memorias se pueden consultar en los legajos 253, 257 y 258 del Archivo del Ministerio de Agricultura. Y algunas de ellas han sido publicadas: ABELA (1876), AGUILO (1897), COMBA (1897), DELGADO (1876), GONZÁLEZ (1876), JAÉN (1904), LAGUNA (1903), NORIEGA (1897), ORTIZ (1881), PAREDES (1875), PRIETO (1878), PUENTE (1875), RIVERA (1897), SANZ ([1875]1979) y ([1881]1979a), SATORRAS (1878) y SERRA (1876). Por último, en el Archivo General de la Administración (Sección de Agricultura) se conservan los originales de las estadísticas provinciales sobre las superficies, las producciones y los precios agrarios en los legajos 240 a 249, 252 a 254,

publicados en los avances estadísticos y en los anuarios estadísticos, recopilados por el Grupo de Estudios de Historia Rural para los períodos 1903/12, 1920/25 y 1930/35.

Estas fuentes han servido en numerosas ocasiones para estudiar la evolución de las productividades agrarias en los últimos años del siglo XIX y en los inicios del XX, desde los primeros trabajos de Eduardo de la Sotilla, Flores de Lemus y Manuel de Torres, hasta los más recientes del Grupo de Estudios de Historia Rural o de James Simpson³⁸.

Por lo que respecta a la fiabilidad de la información contenida en los avances estadísticos, y en especial los elaborados durante las dos últimas décadas del siglo XIX, hay quien opina, como Fernández de la Rosa, que las estadísticas estaban infravaloradas, lo que implicaba "una minusvaloración de los rendimientos del trigo próxima al 13 por ciento". En la misma línea se sitúa López Estudillo, para el que "los rendimientos consignados en las primeras estadísticas para bastantes provincias adolecerían de una substancial infravaloración", resuelta a partir de principios del siglo XX³⁹. No obstante, el Grupo de Estudios de Historia Rural valora de forma más positiva estos datos, afirmando que en conjunto se dispone de unas buenas series de rendimientos para los principales cultivos (sistema cereal, vid y olivo) y aceptables para el conocimiento de nuestra historia agraria contemporánea⁴⁰.

Por último, mencionar otra de las fuentes empleadas en este trabajo para evaluar la productividad de la tierra, como son las cartillas evaluatorias, realizadas durante la segunda mitad del siglo XIX con motivo de servir de base estadística a la «Contribución territorial», y de las cuales nos ocuparemos con mayor detalle más adelante.

1.1.2.3 La metrología.

260 a 263 y 4046 a 4049, para el período comprendido entre 1930 y 1950.

³⁸ SOTILLA ([1911]1981) págs. 334-407, FLORES DE LEMUS ([1926]1951) págs. 152-153, TORRES (1944) págs. 54-80, GEHR (1983) págs. 228-235 y 250-252, (1984a) págs. 66-67, (1985) págs. 61-66 y SIMPSON (1989), (1992) y (1994).

³⁹ FERNANDEZ DE LA ROSA (1911), TORRES (1944) págs. 5-9 y 58-59, PUJOL (1988) y LOPEZ ESTUDILLO (1989) págs. 301-302.

⁴⁰ GEHR (1991) págs. 41, 56-62 y 92-93.

Por la naturaleza esencialmente cuantitativa de esta investigación y por la utilización de dos fuentes elaboradas con anterioridad al establecimiento definitivo del sistema métrico decimal en España, hemos creído necesario dedicar una especial atención a una cuestión que consideramos fundamental: la metrología. Las cuestiones relacionadas con la metrología resultan ineludibles, con vistas a la conversión al sistema métrico decimal de las medidas tradicionales, tanto de superficie como de capacidad, en las que se expresan las Respuestas Generales y los Cuadernos Generales de la Riqueza, haciendo posible con ello la comparación de sus resultados con los que se deducen de otras fuentes empleadas en esta tesis (véase el segundo apéndice metodológico)⁴¹.

Para solucionar este problema se ha recurrido al método que ofrece mayor seguridad, y que no es otro que el de realizar la conversión de las medidas de superficie de cada uno de los pueblos con la ayuda de la información metrológica contenida en las Respuestas Generales del Catastro de Ensenada, concretamente su respuesta número nueve, que permite conocer la medida o medidas de superficie usadas en cada uno de ellos (fanegas, obradas, aranzadas, etc.) y su equivalencia a las unidades castellanas (pies, varas y estadales); en un segundo paso, las unidades castellanas han sido traducidas a hectáreas⁴².

Al igual que ocurre con las de superficie, las medidas tradicionales de capacidad y de peso empleadas para calcular las producciones de cereales, leguminosas, vino y aceite presentan algunas diferencias provinciales, y posiblemente también locales, pero esta cuestión es muy difícil de resolver dado el estado actual de nuestros conocimientos sobre metrología histórica. Por fortuna, parece existir un mayor grado de homogeneidad entre estas unidades que entre las de superficie, como lo evidencian las pequeñas diferencias observadas entre las fanegas y las arrobas de las distintas provincias. Por ello, se ha optado con carácter general por aplicar a todas las producciones agrícolas el valor de las unidades castellanas para su conversión a hectolitros. Por último, para transformar los hectolitros en quintales métricos se han utilizados unos coeficientes, distintos según

⁴¹ Sobre la metrología tradicional como problema en los estudios de historia agraria, véase GUTIERREZ BRINGAS (1996). En este artículo, también se ofrece una amplia recopilación bibliográfica sobre este tema.

⁴² Este método ha sido el utilizado por otros investigadores como HUETZ DE LEMPS (1967) y AMALRIC (1990) para Castilla; FERNANDEZ JUSTO (1986) para Galicia; SANCHEZ SALAZAR (1986) y (1996), y FERRER RODRIGUEZ y GONZALEZ ARCAS (1996) para Andalucía; CRUZ REYES (1986) para Zamora; e IBAÑEZ RODRIGUEZ (1995) para La Rioja.

los productos, basándonos en la información proporcionada por los ingenieros agrónomos Eduardo Abela y José Cascón sobre la agricultura castellana de mediados del siglo XIX⁴³.

1.1.3 La productividad de la tierra en los principales cultivos.

Con estas fuentes se ha pretendido reconstruir la tendencia a largo plazo de la productividad media de la tierra, tanto de las superficies sembradas como de las cultivadas, entre los siglos XVIII al XX, tomando para ello, no las cifras anuales, sino los valores medios de los años 1751/53, 1818/20, 1903/12, 1920/25 y 1930/35.

El primer paso ha consistido en calcular la productividad media de los cultivos más importantes. Para 1818/20, hemos calculado las medias provinciales a partir de las medias de los 252 pueblos que nos sirven de muestra y para los cuales hemos localizado su Cuaderno General de la Riqueza, tal y como se reproduce en el apéndice estadístico AE.1.3. Estas medias provinciales ha sido estimadas como medias ponderadas, multiplicando la productividad media de cada cultivo por la superficie dedicada a ese cultivo en cada pueblo, sumando, y dividiendo por la suma de las superficies en los pueblos. Para 1751/53, las medias provinciales se han calculado con el mismo procedimiento (véase AE.1.3). De esta forma, las productividades medias de los distintos cultivos en cada pueblo se han multiplicado por las superficies destinadas a esos mismos cultivos en 1818/20.

Para los años 1903/12, 1920/25 y 1930/35, el cálculo de las productividades medias de estos cultivos en las dieciocho provincias de la muestra resulta mucho más simple, ya que la propia fuente nos facilita toda la información que necesitamos.

A continuación, y una vez calculadas las medias provinciales (véase AE.1.4), se ha procedido a calcular las medias nacionales ponderadas a partir de las provinciales para los principales cultivos.

⁴³ Ver ABELA (1876) págs. 33-36 y CASCON (1923) págs. 75-77. También pueden consultarse las memorias de los ingenieros agrónomos de la Junta Consultiva Agronómica, AMA, legs. 253, 257, 258 y 264, (1875) *Almanaque o «La Agricultura Española» para 1876 escrito por los redactores de este periódico, crónica de la agricultura española* y ZAPATA BLANCO (1986) págs. 1175-1211.

Para ello, se han multiplicado las productividades provinciales de los años 1751/53, 1818/20, 1903/12, 1920/25 y 1930/35 por las superficies ocupadas por esos cultivos en cada una de las provincias durante el periodo 1918/22. En el caso de los años posteriores a 1903, también se han calculado las productividades medias con los datos de todas las provincias españolas. Las pequeñas diferencias entre estas cifras y las productividades medias de las dieciocho provincias de la muestra indican la representatividad de los datos referidos al siglo XX⁴⁴.

El método seguido para estimar las productividades medias nacionales presenta algunas deficiencias que debemos señalar. La carencia de datos sobre la distribución por cultivos de las superficies agrícolas provinciales con anterioridad al siglo XX nos ha obligado a ponderar las productividades medias provinciales de 1751/53 y 1818/20 con datos de las primeras décadas del siglo XX. La utilización de esta ponderación fija para un periodo de tiempo tan largo ocasiona que no refleje adecuadamente los cambios ocurridos en el tamaño de las superficies dedicadas a cada uno de los cultivos en las distintas provincias. Por ello, la media nacional que obtenemos con esta ponderación fija se aparta de la que obtendríamos empleando ponderaciones móviles. ¿Pero en qué sentido se habría apartado?. Por un lado, al utilizar ponderaciones fijas, ignoramos el proceso de especialización regional, y sesgamos a la baja el crecimiento de la productividad. Y por otro, empleando ponderaciones tomadas de los años finales, tendemos a primar a aquellas provincias en las cuales la productividad había crecido con más rapidez, introduciendo por tanto un sesgo al alza en el crecimiento estimado. Así pues, lo único que se puede decir es que uno y otro se compensan parcialmente, y el saldo final resultante queda indeterminado, pero la diferencia no debe ser muy grande.

Todas las operaciones descritas han dado como fruto las cifras de la tabla 1.2 que pasamos a comentar a continuación.

⁴⁴ Productividades medias para todas las provincias españolas:

	1903/12	1920/25	1930/35		1903/12	1920/25	1930/35
Trigo	8,8	9,1	9,4	Garbanzos	4,5	5,2	4,8
Cebada	10,6	11,4	12,5	Habas	8,4	9,1	9,9
Centeno	8,0	8,0	8,7	Judías	4,7	5,4	7,3
Avena	7,7	9,6	9,1	Alverjones	6,9	7,2	6,2
Maíz	13,8	14,1	16,3	Algarrobas	5,6	5,5	5,4
Cereales	9,3	9,9	10,4	Almortas	6,8	6,2	5,4
Vino	12,0	17,6	13,5	Leguminosas	6,0	6,2	6,7
Aceite	1,4	1,8	1,6	Ver GEHR (1991) págs. 1182-1190.			

Tabla 1.2
PRODUCTIVIDAD MEDIA DE LAS SUPERFICIES SEMBRADAS EN ESPAÑA.
AÑOS 1751/53-1930/35 (Qm/ha) (medias ponderadas) (núm. índ. 1930/35=100)

	1751/53	1818/20	1903/12	1920/25	1930/35
Trigo	4,7 (50)	4,9 (52)	9,0 (96)	9,6 (102)	9,4 (100)
Cebada	6,0 (45)	6,2 (47)	11,5 (86)	12,7 (95)	13,3 (100)
Centeno	3,0 (39)	3,4 (45)	7,7 (101)	6,7 (88)	7,6 (100)
Avena	2,2 (28)	3,9 (49)	7,7 (103)	8,6 (109)	7,9 (100)
Maíz	10,5 (62)	9,2 (54)	14,2 (84)	16,3 (96)	16,9 (100)
Cereales	5,0 (48)	5,2 (50)	9,7 (93)	10,3 (99)	10,4 (100)
Garbanzos	4,4 (92)	3,2 (67)	4,7 (98)	5,3 (110)	4,8 (100)
Habas	6,4 (73)	5,1 (58)	6,6 (75)	8,6 (98)	8,8 (100)
Judías	0,7 (13)	2,2 (39)	5,0 (89)	6,3 (112)	5,6 (100)
Guisantes	-	3,6 (55)	5,3 (80)	6,3 (95)	6,6 (100)
Algarrobas	3,6 (63)	4,8 (84)	6,9 (121)	6,2 (109)	5,7 (100)
Alverjones	4,3 (65)	2,9 (44)	6,7 (107)	6,6 (100)	6,6 (100)
Almortas	2,9 (55)	4,1 (73)	6,1 (115)	6,0 (113)	5,3 (100)
Yeros	3,2 (59)	3,0 (56)	4,7 (87)	5,5 (102)	5,4 (100)
Leguminosas	4,2 (66)	3,6 (57)	6,3 (100)	6,7 (106)	6,3 (100)
Vino (a)	6,1 (41)	6,3 (42)	13,2 (88)	21,6 (145)	14,9 (100)
Aceite (a)	1,4 (82)	0,8 (47)	1,3 (76)	1,9 (112)	1,7 (100)

(a) Hl/ha.

Fuentes: véase el texto.

Las conclusiones que se extraen de la lectura de la tabla 1.2 sobre la tendencia a largo plazo de la productividad media de los productos agrícolas más importantes en las tierras sembradas de 1751/53 a 1930/35 se pueden resumir señalando la existencia de tres grandes etapas: una primera de estancamiento de los rendimientos entre 1751/53 y 1818/20; una segunda de crecimiento entre 1818/20 y 1903/12; y una tercera de crecimiento más lento de la productividad media, de 1903/12 a 1930/35. Pero analicemos con más detenimiento la evolución de estos cultivos en cada una de las tres etapas apuntadas.

Entre los años 1751/53 y 1818/20 los rendimientos de los cereales en España, y en particular los del trigo, no experimentaron apenas cambios, al igual que debió suceder durante siglos hasta la segunda mitad del XIX. El trigo, con una productividad media de 4,7 qm/ha. en 1751/53 y de 4,9 qm/ha. en 1818/20, representaba en este último año el 65 por ciento de la producción y el 69 por ciento de la superficie destinada a los cereales⁴⁵. Le seguían en importancia los cereales más rentables, la cebada que oscilaba entre 6,0 y 6,2 qm/ha. y el maíz de 10,5 a 9,2 qm/ha., y a continuación el centeno y la avena, con unos rendimientos de 3,0 a 3,4 qm/ha. y de 2,2 a 3,9 qm/ha. entre 1751/53 y 1818/20⁴⁶.

Parece que estas productividades medias de 5,0 qm/ha. en 1751/53 y de 5,2 qm/ha. en 1818/20 para el conjunto de los cereales pueden ser generalizables a toda España, como lo confirma el hecho de que estos valores sean cercanos a los obtenidos por Amalric a partir de los rendimientos de las tierras de segunda calidad de 540 pueblos castellanos a mediados del siglo XVIII: trigo 5,8 qm/ha., cebada 6,9 qm/ha. y centeno 5,2 qm/ha.⁴⁷. Y otros autores coinciden en estas cifras para distintas comarcas de Castilla en igual fecha: en el caso del trigo los rendimientos se mueven entre los 4,4 y los 5,3 qm/ha.⁴⁸.

Por lo que respecta a la productividad de las leguminosas, la diferencia (de 4,2 qm/ha. en 1751/53 a 3,6 qm/ha. en 1818/20) se debe más a la deficiencia de una de las fuentes que a una desi-

⁴⁵ Para el resto de los cultivos la distribución de la superficie sembrada en 1818/20 es la siguiente (en porcentaje): el 17 para la cebada, el 8 para el maíz y el 6 para la avena y el centeno. Sin contabilizar el barbecho y los eriales temporales, el viñedo ocupa el 11 y el olivar el 13 por ciento de la superficie cultivada. Estas cifras coinciden con las calculadas por Donézar para la provincia de Toledo (326 pueblos) a mediados del siglo XVIII. Los campos de cereal ocupaban la mayor proporción de dicho paisaje, el 86,7 por ciento de las tierras cultivadas (el 63,7 para el trigo y el 16,8 para la cebada). Proporción más elevada que el 75 por ciento que ofrece Salomon para Castilla la Nueva en el siglo XVI. Ver DONEZAR (1985) págs. 2-8 y SALOMON (1973) pág. 71. La distribución de la producción de cereales en 1818/20 es la siguiente (en porcentaje): la cebada el 22, el maíz el 10 y el centeno y la avena el 3 por ciento.

⁴⁶ En cuanto a la distribución del nivel de rendimiento en los casos estudiados: el 86 por ciento en 1751/53 y el 78 por ciento de los pueblos en 1818/20 producen menos de 5,9 qm/ha. de trigo; y la cebada en el 52 por ciento en 1751/53 y del 60 por ciento en 1818/30 de los casos no rebasan los 6,9 qm/ha. Estos datos muestran la fuerte homogeneidad que existe entre los rendimientos de los dos años, además de la coherencia en la información cuantitativa proporcionada por estas dos fuentes.

⁴⁷ AMALRIC (1990) págs. 311-316, datos de las Respuestas Generales de las provincias de Zamora, Segovia, Salamanca, Burgos, Palencia, Valladolid, Soria, Avila y León.

⁴⁸ Véase CRESPO REDONDO (1968) pág. 33, MOLINERO HERNANDO (1979) pág. 92, ORTEGA VALCARCEL (1966) pág. 87 y (1969) pág. 135, PASCUAL GETE (1986) pág. 678, YUN CASALILLA (1987) pág. 502, PEÑA SANCHEZ (1975) págs. 66-67 y LOPEZ GARCIA (1990) pág. 222. Hay que citar también otras monografías, en las cuales el rendimiento del trigo es más elevado (entre 10,0 y 7,5 qm/ha.) a mediados del siglo XVIII. Ver RUBIO PEREZ (1987) pág. 249, MATILLA TASCÓN (1989) págs. 326-327 y GOMEZ MENDOZA (1977) pág. 110.

gualdad real. En efecto, los rendimientos obtenidos de las Respuestas Generales están estimados al alza puesto que sólo se facilitan las productividades de las leguminosas en aquellos pueblos donde estos cultivos tenían unas producciones significativas, quizá precisamente por presentar unos rendimientos más altos que los obtenidos en otros lugares. De aquí que la productividad media haya sido calculada con un menor número de casos que en 1818/20.

Por su parte, el viñedo manifiesta la misma tendencia, al casi coincidir los resultados de ambas fuentes. Los 6,1 hl/ha. de 1751/53 y los 6,3 hl/ha. de 1818/20 se ven ratificados por el trabajo de Huetz de Lemps sobre las superficies y las producciones vitícolas en el noroeste de España durante el siglo XVIII, gracias al cual se ha podido calcular la productividad media de 177.093 hectáreas de viñedo en 1.306 pueblos de catorce provincias (que alcanzan una producción de 1.193.590 hectolitros de vino), con el resultado de 6,7 hl/ha. en 1752 (ver tabla 1.3)⁴⁹.

Tabla 1.3
PRODUCTIVIDAD DEL VIÑEDO EN ESPAÑA 1752 (Hl/ha)

Provincias	Núm. Pueblos	Hectáreas	Hectolitros	Hl/Ha.
Lugo	34	1.966	33.459	17,0
Orense	10	1.844	38.704	20,9
Asturias	13	953	4.037	4,2
Cantabria	15	647	11.661	18,0
Rioja (La)	102	15.996	174.422	10,9
León	32	7.848	49.746	6,3
Palencia	141	26.900	268.652	9,9
Burgos	200	10.463	100.152	9,5
Zamora	212	24.146	83.364	3,4
Valladolid	210	49.963	298.087	5,9
Soria	26	667	5.676	8,5
Salamanca	80	15.896	56.509	3,5
Segovia	171	13.775	43.397	3,1
Avila	60	6.029	25.723	4,2
España	1306	177.093	1.193.590	6,7

Fuente: elaborado a partir de HUETZ DE LEMPS (1967), tomo II, págs. 869-917.

⁴⁹ En cambio, la contabilidad de la granja cisterciense de Aslua, en las cercanías de Tordesillas (Valladolid), sólo nos informa de una productividad media para el viñedo de 2,4 hl/ha. entre los años 1760 a 1835. Véase LOPEZ GARCIA (1985) pág. 256. La comarca leonesa de El Bierzo presenta unos rendimientos son más elevados: 10,3 hl/ha. entre 1752 y 1778. Ver BARTOLOME (1996) pág. 99. Juan Piqueras nos proporciona el dato de la productividad del viñedo en la gobernación de Alicante en 1818, la cual fue de 4,4 hl. por hectárea. Según este autor, el bajo rendimiento de los viñedos alicantinos se debió a que la fuerte sequía de esos años había impedido el riego, ya que cifra el rendimiento normal de las tierras de huerta en 23 hl/ha. Ver PIQUERAS (1981) pág. 44. La estimación de Pan-Montojo sobre la superficie vitícola en 1799 le hace suponer que en la España interior los rendimientos medios estaban entre 8 y 10 hl/ha. en las mejores zonas y entre 6 y 8 hl/ha. en las peores. Ver PAN-MONTOJO (1994) pág. 385, nota 3.

Los bajos rendimientos del olivar en 1818/20 se deben explicar por las malas cosechas habidas durante la segunda década del siglo XIX, con el consiguiente descenso de la cantidad de aceite de oliva elaborado en las villas productoras de las provincias de Cádiz, Córdoba, Jaén y Sevilla. Así parece demostrarlo el ejemplo de Sanlúcar de Barrameda (Cádiz), donde las 363 hectáreas plantadas con 12.000 pies nada produjeron por el mal estado en que se hallaban todos los olivos de este término desde hacía siete años⁵⁰, frente a los 663 hectolitros de aceite extraídos de las 313 hectáreas que tenían plantadas en esta misma localidad en 1752. Son, por tanto, los datos del Catastro de Ensenada los más representativos, con una productividad media de 1,4 hl/ha. que se debió mantener a lo largo del XVIII. Así parece confirmarlo, la única información disponible sobre las cuentas de una hacienda olivarera: «La Guijarrosa», en el municipio cordobés de Santaella, donde la producción media por hectárea entre 1739 y 1774 fue de 2 hectolitros⁵¹

Años	Aceite	Años	Aceite
1739/45 ...	1,9 hl/ha.	1760/65 ...	2,2 hl/ha.
1745/50 ...	1,8 hl/ha.	1765/70 ...	1,5 hl/ha.
1750/55 ...	2,1 hl/ha.	1770/74 ...	1,5 hl/ha.
1755/60 ...	2,9 hl/ha.	1739/74 ...	2,0 hl/ha.

Las distintas condiciones geográficas y climáticas, los diversos tipos de sistema de explotación y propiedad de la tierra y los contrastes socioeconómicos regionales hacen que sea complicado calificar de manera genérica al sector agrícola español. De ahí que algunos historiadores no hablen de una agricultura española, si no más bien "de múltiples agriculturas" en la España del siglo XVIII⁵².

Los datos disponibles son insuficientes para elaborar un análisis regional de los rendimientos, pero se advierten dos puntos en común entre los campos de la zona mediterránea, Castilla o Andalucía, que son la coincidencia en los bajos niveles de todos los cultivos y la inmovilidad de la

⁵⁰ Cuaderno General de la Riqueza de Sanlúcar de Barrameda de 1818, AHPCá, secc. de Gobierno Civil, leg. 248.

⁵¹ PONSOT (1985) págs. 180 y 190. Contamos con muy pocos datos para los siglos anteriores, por ejemplo ver MONTES ROMERO-CAMACHO (1989) págs. 307-309.

⁵² BERNAL (1989) págs. 12-13. Kondo propone tres "modelos básicos de comportamiento diferencial de las economías agrarias entre las distintas regiones": el "modelo septentrional", el "modelo interior" (castellana y andaluza) y el "modelo mediterráneo" (zona catalana y levantina). Ver KONDO (1990) pág. 33-91. Esta propuesta es aceptada por Pérez García cuando reconoce la existencia de las "tres Españas agrarias". Ver PEREZ GARCIA (1988) pág. 20.

productividad de 1751/53 y 1818/20. Al estancamiento en el tiempo de los rendimientos agrícolas españoles hay que añadir su estancamiento geográfico durante los siglos XVIII al XIX.

En definitiva, todo lo dicho hasta el momento confirma la idea de un estancamiento de la productividad media de la tierra en los principales cultivos de la agricultura española entre 1751/53 y 1818/20, con indiferencia de su localización geográfica, así como su bajo nivel con respecto a las conseguidas en otros países europeos. Comparados los rendimientos del trigo en España con las estimaciones de Bairoch para 1800 resulta que el resto de la Europa Occidental presenta una productividad superior en un 43 por ciento a la española. Para el resto de los cereales, la diferencia oscila entre el 21 por ciento de la cebada y el 46/56 por ciento de la avena y del centeno, mientras que únicamente el maíz muestra unos rendimientos equivalentes a la media europea⁵³.

Esta tendencia general pudo tener como únicas excepciones, los casos en que se produjo la sustitución de unos cultivos de bajos rendimientos por otros de rendimientos más altos, aunque no hay pruebas que nos permitan suponer que este proceso tuvo una incidencia destacada en el conjunto de la agricultura española del siglo XVIII. Sin embargo, algo de esto sucedió en la España Atlántica, en la medida en la cual los cereales tradicionales (principalmente el trigo) fueron sustituidos por el maíz. No debe extrañarnos, por tanto, que Pérez García asegure que el hecho fundamental de la agricultura gallega entre los años 1755 y 1820 lo constituya "la revolución de los rendimientos". El Catastro de Ensenada apunta para la península pontevedresa de Salnés unas productividades que fluctúan entre los 9,6 y 14,6 qm/ha. para el maíz y los 15,4 hl/ha. para el vino, mientras que en algunas explotaciones agrícolas del mismo partido se logran los 13,7 qm/ha. en los años 1702-1799 y los 20,4 qm/ha. para el maíz en 1800-1820, y las escrituras patrimoniales muestran unos rendimientos de 16,0 qm/ha. en 1740-1789 y de 20,6 qm/ha. entre 1800-1848 para este cereal americano, y de 51,5 hl/ha. para el vino en el periodo de 1740 a 1816⁵⁴. Esta afirmación

⁵³ BAIROCH (1989) págs. 320 y 322.

⁵⁴ PEREZ GARCIA (1979) págs. 195-201, 412-413 y apéndices, y también PEREZ GARCIA (1983). Estas cifras divergen de las aportadas por un libro de cuentas de la granja cisterciense de Oleiros en el municipio lucense de Carballedo para los años 1745 a 1761, que sitúan la productividad media de los cereales en apenas 6,4 qm/ha. Ver EIRAS ROEL (1987) pág. 261, nota 19.

es compartida por Rodríguez Ferreiro al estudiar la comarca de Morrazo (Pontevedra) durante el siglo XVIII⁵⁵.

Los historiadores que han abordado este tema utilizando las contabilidades de explotaciones agrícolas privadas son unánimes en su conclusión de que la productividad de la tierra permaneció estancada hasta bien entrado el siglo XIX, confirmando no sólo la tendencia, sino también los valores de los rendimientos obtenidos, y por tanto la solvencia de las Respuestas Generales y de los Cuadernos Generales de la Riqueza empleados en esta investigación⁵⁶.

La escasa información cuantitativa disponible sobre la producción de los cereales por hectárea en otras regiones del norte de España apuesta por unos rendimientos menos elevados que los conseguidos en la agricultura gallega, y por no registrar grandes cambios entre mediados del XVIII y la primera mitad del siglo XIX. En el concejo de Luarca (Asturias), si comparamos los rendimientos de 1752 con los de 1818 no se aprecian alteraciones significativas, manteniéndose su nivel⁵⁷. A mediados del siglo XVIII, la zona central de la provincia de Cantabria produce unos 7,7 qm/ha. de trigo y 10,9 qm/ha. de maíz⁵⁸; en Rentería (Guipúzcoa) el trigo alcanza los 6,9 qm/ha. y el maíz los 9,5 qm/ha. en 1810⁵⁹; y un poco más al Este, en Navarra, la productividad media del cereal llega a los 10,9 qm/ha. en la Barranca y en el valle de Baztán varía, en 1817, entre los 6,5-7,5 qm/ha. del trigo y los 10,9 qm/ha. del maíz⁶⁰.

Para Cataluña, a pesar de contar con una bibliografía más amplia, no disponemos de suficientes pruebas para establecer con claridad una tendencia de la productividad de la tierra durante el periodo estudiado; eso sí, en cambio se constata que los rendimientos del cereal, y en especial del viñedo, son superiores a la media nacional. Así, mientras en 1716 el trigo consigue rendir entre 7,3 y 9,4 qm/ha. en 1730⁶¹, en algunas fincas propiedad de la Iglesia y situadas en las cercanías de

⁵⁵ RODRIGUEZ FERREIRO (1983) pág. 8 y (1972) págs. 119-124.

⁵⁶ Aunque esta opinión no es compartida por Bartolomé Yun, a quien los rendimientos calculados con los cuadernos generales de la riqueza le parecen bajas, concluyendo que deben estar infravaloradas. Ver YUN CASALILLA (1996) págs. 25-26.

⁵⁷ FERNANDEZ OCHOA (1990) pág. 473.

⁵⁸ DOMINGUEZ MARTIN (1988) págs. 157-160.

⁵⁹ CRUZ MUNDET (1991) pág. 183.

⁶⁰ GARCIA-SANZ MARCOTEGUI (1985) págs. 55-56, ARIZCUN CELA (1987) págs. 867-869 y (1988) págs. 257-260.

⁶¹ BOADAS IRASET (1984) págs. 113-114, (1985-86) pág. 335, (1986) págs. 105-109 y LLOBET (1955) págs. 45-48.

Barcelona se obtienen unos rendimientos medios para el trigo de 6,5 qm/ha. (5,8 para la cebada y la avena) en 1730, de 11,9 qm/ha. en 1742/69 y de 10,9 qm/ha. en 1781⁶². Igual ocurre con la productividad del viñedo, que entre los años 1716 y 1730 oscila, según los lugares, de 7,3 a 22,6 hl. por hectárea⁶³. Para la segunda mitad del siglo XVIII, disponemos de los datos de algunas contabilidades agrícolas según las cuales las viñas en plena producción daban una cosecha de 15 a 16 hl/ha. entre 1759 y 1790, de 15,7 hl/ha. en 1762 y 1773, y para el periodo 1775-1804, 16,3 hl/ha.⁶⁴. A mediados del XIX, estas cifras todavía permanecían estables y los rendimientos medios del viñedo se movían entre los 13,1 y los 15,0 hl/ha.⁶⁵.

En Castilla, García Sanz no aprecia "ningún cambio significativo en el nivel de los rendimientos" a lo largo del siglo XVIII. Sirviéndose de los libros de cuentas de una granja de la provincia de Segovia, precisa sus productividades para el periodo 1739-1767 en 5,3 qm/ha. para el trigo, 13,7 qm/ha. para la cebada, 2,0 qm/ha. para el centeno y 6,4 qm/ha. de media para los cereales⁶⁶. Al mismo resultado llegan Brumont, a propósito de una finca burgalesa entre 1630 y 1835⁶⁷, y Gonzalo Anes, después de analizar las explotaciones agrícolas de Aranjuez (Madrid), donde se produce "un estancamiento de los rendimientos por unidad de superficie y por fanega sembrada", como lo demuestran los datos siguientes⁶⁸:

	Trigo	Cebada	Cereales
1768-77	8,1	14,6	11,0 qm/ha.
1778-87	6,9	14,0	9,1 qm/ha.
1788-95	8,9	10,1	9,4 qm/ha.
1768-95	7,6	13,9	9,4 qm/ha.

⁶² BADOSA I COLL (1978) pág. 197 y (1985) pág. 148. Pero casi un siglo después, estos rendimientos no son superados en la comarca leridana de Balaguer: 11,9 para el trigo, 6,1 para la cebada y 2,4 qm/ha. para el centeno. Ver VICEDO I RIUS (1991) pág. 166.

⁶³ FERRER I ALOS (1987) págs. 113-114, LLOBET (1955) pág. 46 y BOADAS I RASET (1985-86) pág. 335.

⁶⁴ GIRALT RAVENTOS (1960) pág. 574, VILAR (1967) pág. 770 y FERRER I ALOS (1987) pág. 117.

⁶⁵ FERRER I ALOS (1987) págs. 115-116, VICEDO I RIUS (1991) pág. 166 y GIRALT I RAVENTOS (1980) pág. 71.

⁶⁶ GARCIA SANZ (1986) pág. 157 y (1985b) pág. 211.

⁶⁷ BRUMONT (1979) págs. 396-399.

⁶⁸ ANES (1974) págs. 193-195. De la misma opinión son Artola, Marcos Martín y Bernal. Así, los rendimientos de la agricultura española del Antiguo Régimen "no conocieron en el siglo XVIII ningún cambio que pueda estimarse de importancia", ver ARTOLA (1983) pág. 38; en tierras de Palencia el crecimiento de la producción no se produjo por un aumento de los rendimientos, que siguieron siendo bajos, véase MARCOS MARTIN (1985) vol. I, pág. 52, y excepto en las zonas regables, "del resto no hay constancia que durante el siglo XVIII mejorasen los rendimientos, bien por unidad de superficie, bien por unidad sembrada", ver BERNAL (1989) pág. 20.

El mismo resultado se obtiene al comparar las noticias que proporciona Donézar sobre los partidos judiciales que formaban parte de la antigua provincia de Toledo en 1752 y las estimaciones que sobre superficie y producción de los cereales, el viñedo y el olivar de los distintos partidos de Toledo realizó el intendente de esta provincia en 1818, para rectificar los datos de las relaciones de cosechas que ese mismo año habían presentado las Juntas de Partido⁶⁹.

	Trigo	Cebada	Centeno	Cereales	Vino	Aceite
1752	4,1	6,2	3,4	4,5 qm/ha.	4,0	0,8 hl/ha.
1818	4,3	7,4	3,0	4,9 qm/ha.	3,1	1,0 hl/ha.

A Llopis Agelán, que estudia la economía monástica de finales del Antiguo Régimen en Extremadura, no le cabe ninguna duda de que, aparte de ser baja, "la productividad agrícola de las granjas del monasterio [de Guadalupe] no experimentó el más mínimo avance a lo largo de la segunda mitad del siglo XVIII"⁷⁰.

Los cinco cortijos de la campiña cordobesa investigados por Ponsot entre los siglos XVII al XIX lo ratifican, y este autor niega que se hubiera producido una revolución agrícola en el campo andaluz antes de mediados del siglo XIX⁷¹

	Trigo	Cebada
1611-1650	3,0	2,4 qm/ha.
1651-1700	3,6	4,1 qm/ha.
1701-1750	4,5	6,6 qm/ha.
1751-1800	4,0	5,4 qm/ha.
1801-1840	4,0	6,4 qm/ha.

A igual conclusión llega el mismo Ponsot analizando los rendimientos de catorce grandes propiedades del cabildo de la catedral de Córdoba, cuya superficie total cambia entre los siglos XVII y XIX de 4.349 a 5.605 hectáreas, y en las cuales no se produjo ninguna innovación técnica importante durante el Antiguo Régimen: de 2,5 y 2,6 qm/ha. en 1611/17 a 3,6 y 5,8 qm/ha. en 1830/36 para el trigo y la cebada respectivamente⁷². Y Gámez Amian, con los datos de dos fincas de los jesuítas en el pueblo granadino de Ambros, asegura que no se produjo ningún incremento en los rendimientos durante los años 1726 a 1746. Así lo evidencian otras dos localidades andaluzas,

⁶⁹ DONEZAR (1984) págs. 216-239 y AHN, Secc. Consejo de Castilla, leg. 1346.

⁷⁰ LLOPIS AGELAN (1980) págs. 331-353.

⁷¹ PONSOT (1982) págs. 435 y 439-443.

⁷² PONSOT (1977) págs. 481 y 485.

como Ecija (trigo 4,0 qm/ha., cebada 3,3 qm/ha. y olivar 1,4 hl/ha.) y las tierras del marquesado cordobés de Priego (trigo 5,6 qm/ha., cebada 5,2 qm/ha. y olivar 1,0-2,0 hl/ha.) en 1752 ó el Aljarafe sevillano en 1761, donde los cereales consiguen una productividad media de 5,2 qm/ha.⁷³.

Fuera de la península tampoco se detectan progresos en las técnicas agrícolas, o esto es al menos lo que defienden Núñez Pestano, para quien "el aumento de los rendimientos de los cultivos resulta inviable" en Tenerife de 1796 a 1830, y Juan Vidal cuando comprueba que "los rendimientos reales no aumentaron en el transcurso del siglo XVIII" en Mallorca⁷⁴.

La segunda conclusión que hemos avanzado anteriormente a la vista de los datos de la tabla 1.2 hace referencia al crecimiento que experimenta la productividad media de las superficies sembradas en España a lo largo del siglo XIX.

Mientras que el trigo y la cebada aumentan su productividad entre 1818/20 y 1903/12 en un 84 por ciento, de 4,9 a 9,0 qm/ha. para el trigo y de 6,2 a 11,5 qm/ha. para la cebada, el resto de los cereales lo hacían en mayor proporción, al multiplicar el centeno su rendimiento por 2,26 pasando de 3,4 a 7,7 qm/ha. y al hacerlo la avena en una cuantía algo inferior (de 3,9 a 7,7 qm/ha.). Por su parte, el maíz incrementa su rendimiento en un 54 por ciento, lo que equivale a que de los 9,2 qm/ha. en 1818/20, se llega a los 14,2 qm/ha. en 1903/12. Al lado de este crecimiento del 86 por ciento para la totalidad de los cereales, las leguminosas crecen un 75 por ciento en sus rendimientos, de 3,6 a 6,3 qm/ha., entre 1818/20 y 1903/12. Entre las legumbres, las que menos aumentan su productividad son las habas, con el 29 por ciento; en un grupo intermedio se sitúan los garbanzos, los guisantes, las algarrobas, las almortas y los yeros, con crecimiento entre el 44 y el 56 por ciento, y por encima de éstos se encuentran las judías y los alverjones, con el 127 y el 131 por ciento de incremento.

En cuanto a los viñedos y los olivares, los primeros duplican su productividad media desde los 6,3 de 1818/20 a los 13,2 hectolitros de vino por hectárea en 1903/12; en cambio, el aceite de oliva

⁷³ GAMEZ AMIAN (1983) pág. 72 y (1986) pág. 114, MORENO MENGIBAR (1986) págs. 305-308 y ESTEPA GIMENEZ (1987) pág. 121. Al estudiar el valle almeriense de Andarax, Díaz López llega también a la conclusión de que no se produce un aumento de la rentabilidad agraria durante el siglo XVIII. Ver DIAZ LOPEZ (1996) págs. 78-102 y 325.

⁷⁴ NUÑEZ PESTANO (1984) pág. 128 y JUAN VIDAL (1978) pág. 52. Con las fuentes locales del municipio mallorquín de Felanitx que utiliza Manera se ha podido calcular las siguientes productividades para 1819: trigo 2,3, cebada 4,1, centeno 2,9 qm/ha., vino 7,2 y aceite 2,0 hl/ha., ver MANERA (1992) pág. 50.

es el único producto agrícola importante que no sufre cambios notables en su producción media por hectárea desde 1751/53 a la primera década del siglo XX.

Pocos datos tenemos para analizar con detalle la productividad por regiones, pero todo apunta a un crecimiento diferenciado, aumentando en la zona mediterránea (Cataluña y Valencia) a un ritmo mayor que en Castilla y Andalucía, las cuales crecían a la par que la media nacional. Al mismo tiempo, se produce el proceso de especialización agrícola, en el que los viñedos catalanes superan los rendimientos medios del resto del país, con la excepción de algunas comarcas gaditanas y sevillanas. Los olivares andaluces ya habían consolidado su producción y, sobre todo, la calidad de sus aceites, y las tierras castellanas imponen la productividad de sus cereales panificables y forrajeros al conjunto de la agricultura española.

Frente a este panorama de crecimiento generalizado de la productividad media de las superficies sembradas, menos en el caso de los campos de olivos, el primer tercio del siglo XX se caracteriza por ser una etapa en la cual los rendimientos progresan a un ritmo más lento que en la etapa anterior. Así, los cereales de 1930/35 elevan su productividad en un 7 por ciento con respecto a los de 1903/12, desde los 9,7 a los 10,4 qm/ha.; las leguminosas conservan el mismo nivel de rendimientos; el vino aumenta el suyo en un 13 por ciento (de 13,2 hl/ha. a 14,9 hl/ha.); y el aceite es el producto que experimenta un mayor crecimiento de su productividad, en concreto del 31 por ciento, desde los 1,3 hl/ha. en 1903/12 a los 1,7 hl/ha. en 1930/35.

El cálculo de las productividades medias para las superficies cultivadas presenta mayores problemas, ya que desconocemos la parte del barbecho (tierra labrada pero no sembrada durante un año agrícola) y del erial temporal (terreno que no se siembra ni se labra en ese año, pero sí en los sucesivos) que debemos imputar a cada cultivo. Y por tanto, no podemos estimar su productividad⁷⁵. Sí, en cambio, conocemos la superficie cultivada (superficie sembrada más barbecho y erial temporal) del «sistema cereal» término usado por los ingenieros de la Junta Consultiva Agronómica para designar la producción conjunta de cereales y leguminosas.

Esta es una noción tosca e incompleta, ya que deja fuera el viñedo y el olivar, pero que nos sirve para calcular la productividad media de los cereales y las leguminosas conjuntamente en las

⁷⁵ Manuel de Torres plantea como posible solución para conocer la superficie cultivada del trigo, el sumar a la superficie sembrada un porcentaje de la superficie de barbecho igual a la que cada año el trigo representa sobre el total de la superficie

superficies cultivadas. La información de los Cuadernos Generales de la Riqueza ha hecho posible calcular esta productividad media para 209 pueblos de catorce provincias en 1818/20. Y para estos pueblos, en 1751/53, se ha dividido la producción estimada del sistema cereal entre la superficie cultivada (respuesta número diez) (véase AE.1.5)⁷⁶. A partir de estos datos se han calculado las medias provinciales de 1751/53 y de 1818/20, ponderando la productividad media de cada uno de los pueblos por la superficie cultivada en esos pueblos en 1818/20. Para 1903/12, 1920/25 y 1930/35 las cifras provinciales provienen de las estadísticas elaboradas principalmente por la Junta Consultiva Agronómica y recopiladas por el Grupo de Estudios de Historia Rural⁷⁷ (véase AE.1.6). Finalmente, de estas medias ponderadas se ha pasado a la media nacional multiplicado las productividades provinciales de los años 1751/53, 1818/20, 1903/12, 1920/25 y 1930/35 por las superficies cultivadas en cada provincia durante el periodo 1918/22. De igual forma se ha procedido, pero esta vez con las superficies sembradas de cereales y leguminosas para calcular su productividad media⁷⁸ (ver tabla 1.4). Las mismas deficiencias que hemos apuntado más arriba sobre el método de ponderación aplicado para estimar las productividades medias nacionales para cultivos concretos se pueden atribuir a las del sistema cereal. Confiemos, no obstante, que los signos de los sesgos se contrarresten y que su diferencia sea pequeña.

Tabla 1.4
PRODUCTIVIDAD MEDIA DEL SISTEMA CEREAL EN ESPAÑA. AÑOS 1751/53-1930/35 (Qm/ha).
(medias ponderadas) (núm. índ. 1930/35=100)

	Superficie sembrada	Superficie cultivada
1751/53	4,8 (50)	2,4 (43)
1818/20	5,1 (53)	2,5 (45)
1903/12	9,2 (97)	5,0 (89)
1920/25	9,5 (100)	5,4 (96)
1930/35	9,5 (100)	5,6 (100)

cultivada de leguminosas y cereales, ver TORRES (1944) págs. 63-64.

⁷⁶ Las producciones medias anuales de cada cultivo se pueden estimar utilizando los datos del propio Catastro de Ensenada, con la información contenida en las Respuestas Generales sobre tipos y calidad de las superficies cultivadas, sistema y rotación de los cultivos y los rendimientos medios de cada uno de ellos (respuestas número cuatro, diez, doce y trece). Ver AMALRIC y BRUMONT (1975) y CAMARERO BULLON (1984).

⁷⁷ Para el periodo 1920/25 sólo hay datos sobre la extensión del barbecho y el erial temporal del año 1922.

⁷⁸ También se han calculado las productividades medias del sistema cereal para toda España después de 1903, comprobándose la alta correlación entre las provincias de la muestras y las medias de todo el país:

	Superficie sembrada	Superficie cultivada	
1903/12	8,9	4,9	Qm/ha.
1920/25	9,6	5,5	Qm/ha.
1930/35	9,9	5,8	Qm/ha. Ver GEHR (1991) págs. 1182-1190.

Fuente: véase el texto.

La evolución a largo plazo del sistema cereal permite constatar también cómo la productividad media por hectárea cultivada se mantuvo estancada durante la segunda mitad del siglo XVIII en unos niveles que no sobrepasaron los 2,5 qm/ha. en las superficies cultivadas y el doble en las sembradas (4,8 qm/ha. en 1751/53 y 5,1 qm/ha. en 1818/20), debido al sistema de cultivo dominante en España. Este no era otro que el de «año y vez», que suponía dejar sin sembrar aproximadamente el 50 por 100 de las tierras dedicadas a los cereales y las leguminosas debido a las limitaciones climáticas y a las deficiencias técnicas en su cultivo.

Pero, sin duda, donde mejor se comprueba la verdadera intensificación y progreso de la agricultura española durante el siglo XIX es en el incremento de la productividad del sistema cereal en las tierras cultivadas, que se duplica entre 1818/20 y 1903/12 al pasar de unos rendimientos de 2,5 en 1818/20 a 5,0 quintales métricos por hectárea a principios del siglo XX. Este movimiento alcista se prolonga durante el primer tercio de este siglo hasta alcanzar los 5,4 qm/ha. en 1920/25 y los 5,6 qm/ha. en 1930/35, lo cual supone un aumento del 12 por ciento desde 1903/12 a 1930/35. Estas cifras están muy próximas a las calculadas por el Grupo de Estudios de Historia Rural, para quien los rendimientos de la superficie cultivada se elevaron entre 1906/10 y 1926/30 en un 3 por ciento, y entre 1926/30 y 1931/35 lo hicieron en un 10 por ciento⁷⁹. Asimismo, la productividad de las superficies sembradas también creció, aunque en una cuantía menor: del 80 por ciento de 1818/20 a 1903/12 (de 5,1 a 9,2 qm/ha.) y del 3 por ciento de 1903/12 a 1930/35. Las diferencias entre estas dos formas de calcular la productividad media del sistema cereal nos debe poner sobre la pista de incluir en nuestro análisis la posibilidad de una progresiva disminución de la superficie dejada en descanso.

Por último, gracias a la información contenida en los Cuadernos Generales de la Riqueza sobre la extensión del barbecho y el erial temporal en cada uno de los pueblos hemos podido estimar el porcentaje de la superficie agrícola no sembrada para un total de ochenta y cuatro lugares de once provincias en 1818/20 (véase AE.1.7). Para calcular los porcentajes provinciales hemos agregado las superficies del barbecho de los diferentes pueblos pertenecientes a la misma provincia y los

⁷⁹ GEHR (1984) pág. 304.

hemos dividido entre la tierra cultivada, en un caso, de cereales y leguminosas, y en el otro, sistema cereal más viñedo y olivar. Con igual procedimiento se han calculado los porcentajes nacionales. Para los años 1886/90, 1903/12, 1922 y 1930/35 los datos de las provincias incluidas en la muestra los hemos tomados de las estadísticas oficiales, y a partir de ellos hemos estimado con el método anterior las cifras nacionales (véase AE.1.8)⁸⁰. Aunque la muestra no es muy amplia, sí creemos que puede ser orientativa de la evolución general del barbecho durante el siglo XIX y las primeras décadas del XX (ver tabla 1.5).

Tabla 1.5
BARBECHO Y TERRESTRE TEMPORAL EN ESPAÑA. AÑOS 1818/20-1930/35 (en porcentaje)

	(a)	(b)
1818/20	54	49
1886/90	47	-
1903/12	46	37
1922	42	35
1930/35	40	33

(a) porcentaje de la superficie en barbecho y en terrestre temporal sobre la superficie cultivada de cereales y leguminosas.

(b) porcentaje de la superficie en barbecho y en terrestre temporal sobre el total de la tierra cultivada de cereales, leguminosas, viñedo y olivar.

Fuente: véase el texto.

De ser ciertos estos datos, de la tabla 1.5 se deduce que a lo largo del siglo XIX tuvo lugar una reducción de las tierras en barbecho que podemos evaluar en un 7 por ciento desde 1818/20 hasta el quinquenio 1886/90 y del 8 por ciento si la fecha final es 1903/12. Descenso que en opinión de Gonzalo Anes comienza a sentirse a mediados de siglo, cuando se realizan transformaciones en la organización de los cultivos, al cambiar en determinadas comarcas el ritmo de aprovechamiento de la tierra "mediante una disminución del ritmo de espera en la labranza de las barbecheras"⁸¹. Esta

⁸⁰ Estos porcentajes son cercanos a los obtenidos con las cifras de todo el país, lo cual es un indicio de su representatividad, al menos, para el periodo de 1886 a 1935:

	(A)	(B)	(A)	(B)
1886/90	45	-	1922	42 35
1903/12	43	36	1930/35	40 33

Ver GEHR (1991) págs. 1185 y 1190.

⁸¹ ANES (1970) pág. 260. Ver también GARRABOU y SANZ (1985) pág. 106.

opinión ha sido reafirmada por algunos estudios de carácter local y provincial⁸². El retroceso del barbecho y el erial temporal va en aumento a medida que avanza el primer tercio del siglo XX: se cifra en el 12 por ciento desde a 1818/20 a 1922, y en el 14 por ciento desde 1818/20 a 1930/35, y si consideramos el periodo de 1903/12 a 1930/35, la reducción es del 6 por ciento, casi equivalente a la experimentada durante el siglo XIX. Estos porcentajes concuerdan aproximadamente con los estimados en 1914 por Flores de Lemus, quien aseguraba que "en los últimos lustros, España ha reducido sus barbechos en un 10 por 100", proceso que avanzará con lentitud durante el presente siglo⁸³. Con respecto a la totalidad de hectáreas cultivadas de cereales, leguminosas, viñedo y olivar, la superficie en barbecho disminuye con mayor rapidez (un 12 por ciento entre 1818/20 y 1903/12 y un 16 por ciento entre 1818/20 y 1930/35) debido al mayor aumento relativo de las tierras plantadas de vides y olivos en relación al sistema cereal⁸⁴. Esta reducción de las superficies ocupadas por el barbecho y el erial temporal es, sin duda, significativa y ayuda a explicar una parte del aumento de las cosechas como consecuencia de la ampliación de la superficie sembrada y de la elevación de la producción por hectárea al perfeccionarse los medios de explotar la tierra.

Se podría objetar que la disminución del 14 al 16 por ciento de las tierras destinadas al barbecho y al erial temporal en poco más de un siglo no era un signo claro de progreso, sino más bien una señal de la lentitud con la cual se efectuaron los cambios en la agricultura española de secano. Pero estos pequeños porcentajes ofrecen, por el contrario, una idea más próxima a las posibilidades reales de reducción del barbecho dadas las características edafológicas y climáticas del cultivo de secano en España; lo que en ningún caso podía esperarse era una disminución drástica de su extensión, y menos aún, la supresión de las tierras en descanso.

No es de extrañar que a finales del siglo pasado y a principios del XX se planteara una polémica entre quienes sostenían que la pervivencia de la práctica del barbecho era expresión de un sistema de cultivo propio de países atrasados y los que defendían el barbecho como el método que mejor se

⁸² Para el término municipal de Burgos CORONAS VIDA (1996) pág. 37; para la Vega Baja del Esla en León PEREZ GARCIA (1996) págs. 48-49 y para las comarcas húmedas de las provincias de Girona y Barcelona SAGUER y GARRABOU (1996) pág. 114.

⁸³ FLORES DE LEMUS ([1914]1976) pág. 427. En un trabajo posterior trata con mayor imprecisión esta reducción. Ver FLORES DE LEMUS ([1926]1951) pág. 145. Y en igual sentido se expresa RODRIGÁÑEZ (1912) págs. 83-84.

⁸⁴ Estimaciones sobre la paulatina pérdida de peso porcentual de los barbechos entre 1860 y 1930 puede consultarse GARRABOU y SANZ (1985) págs. 106-107. Y sobre la ampliación de la superficie sembrada en Córdoba durante las primeras décadas de este siglo, véase LOPEZ ESTUDILLO (1996) pág. 207.

adaptaba al cultivo de los cereales en un país caracterizado por la escasez de precipitaciones como es España. Mientras los primeros proponían como modelo de desarrollo agrario el inspirado en la agricultura de los países del Norte de Europa, es decir, en la agricultura de los países húmedos⁸⁵, los segundos reconocían la utilidad del descanso en las tierras labrantías para eliminar plantas nocivas de los cultivos, como el medio de reponer los nutrientes extraídos por las plantas, pero, sobre todo, como la forma de conservar y aumentar la humedad de la tierra en las zonas secas. Una labor profunda, el empleo de especies vegetales y de ganados resistentes a la aridez y un buen conocimiento del ciclo anual de temperaturas y de lluvias hacían del secano con barbecho el mejor modo de adaptar el tipo de cultivo a las condiciones climáticas de la mayor parte del país para conseguir aumentar los rendimientos⁸⁶.

Esta última postura terminó por imponerse al ser adoptada por la mayoría de los ingenieros agrónomos⁸⁷ y de los economistas, que como Flores de Lemus es tajante al afirmar que "es falso, radicalmente falso, que la extensión del barbecho sea una expresión de [...] retraso". Y más adelante, concluye que "el barbecho bienal o trienal es, en el estado actual de la técnica, el cultivo más racional"⁸⁸.

1.1.4 La productividad de la tierra en su conjunto.

La necesidad de conocer la tendencia de la productividad media de la tierra, no sólo por cultivos individuales, sino también en su conjunto nos ha conducido a calcular esta productividad de una forma más general en términos agregados, tanto para la superficie sembrada como para la cultivada entre 1751/53 y 1930/35. Esta productividad media en términos agregados se ha calculado mediante un doble procedimiento: primero, se han traducido a calorías las producciones por hectárea de los diferentes cultivos (cereales, leguminosas, vino y aceite de oliva); en segundo lugar, y con el mismo fin, se han convertido a dinero constante la producción por unidad de superficie de los distintos productos.

⁸⁵ Véase por ejemplo PRIETO MORENO (1877), NORIEGA Y ABASCAL (1907) y RODRIGÁÑEZ (1912).

⁸⁶ Véase RODRIGUEZ AYUSO (1877), MUÑOZ Y RUBIO (1878) y sobre todo CASCON (1913) y ([1914]1934c).

⁸⁷ SUNYER MARTIN (1996) pág. 140.

⁸⁸ FLORES DE LEMUS ([1914]1976) pág. 428.

En el primero de los casos, las productividades medias provinciales en calorías de los años 1751/53 y 1818/20 se han estimado a partir de los datos de los pueblos correspondientes a cada provincia de la muestra. Para ello se han sumado el producto de multiplicar las productividades medias de cada cultivo en uno de los pueblos por la cantidad de calorías por quintal métrico⁸⁹ y por la superficie sembrada para ese mismo cultivo en el año 1818/20, dividido entre la suma total de las superficies sembradas y cultivadas de los pueblos de la misma provincia en 1818/20. Para los años 1903/12, 1920/25 y 1930/35 las productividades medias provinciales se han calculado como resultado de la suma de multiplicar la productividad media de cada cultivo por el número de calorías por quintal métrico, y a su vez por las hectáreas sembradas de cada cultivo divididas por el total de la superficie sembrada. En el caso de las superficies cultivadas, el sumatorio se ha dividido entre las tierras sembradas más el barbecho y el erial temporal de cada provincia (véase AE.1.9).

Para la obtención de la media nacional en los cinco años considerados, hemos tomado los sumatorios provinciales de todos los cultivos, después de multiplicar sus productividades en calorías por la superficie sembrada de esos cultivos en 1918/22 que nos sirve como año de ponderación, y los hemos dividido entre la suma de las superficies sembradas y cultivadas de estas provincias en el año 1918/22 (ver tabla 1.6).

Tabla 1.6
PRODUCTIVIDAD DE LAS SUPERFICIES SEMBRADAS Y CULTIVADAS EN ESPAÑA.
AÑOS 1751/53-1930/35 medida agregada en calorías por hectárea
(mediaponderada) (núm. índ. 1930/35=100)

	Superficie sembrada	Superficie cultivada
1751/53	54	37
1818/20	51	39
1903/12	89	83
1920/25	104	102
1930/35	100	100

Fuentes: véase el texto.

En el caso de la productividad media de la tierra agregada en dinero, el método de estimación ha sido exactamente el mismo que el empleado para la agregación en calorías. Para eliminar los efectos de la inflación sobre nuestra serie se han utilizado los precios medios provinciales de los

⁸⁹ La cantidad de calorías por cada 100 gramos de producto se ha obtenido de dos tablas sobre la composición química de los alimentos, tituladas (1965) *Tablas científicas* y (s.a.) *Tablas de composición de alimentos*. Ver también SIMPSON

productos agrícolas del periodo 1918/22 para traducir a dinero las productividades de todos los años⁹⁰. Con el fin de evitar el posible sesgo inherente al empleo de precios de un periodo determinado, el ejercicio se ha repetido, pero en esta ocasión con los precios medios provinciales de los productos agrícolas de un periodo inicial de la serie como son los años 1813/17⁹¹ (véase AE.1.11) (ver tabla 1.7).

Tabla 1.7
PRODUCTIVIDAD DE LAS SUPERFICIES SEMBRADAS Y CULTIVADAS EN ESPAÑA.
AÑOS 1751/53-1930/35 medida agregada a precios constantes de 1813/17
y de 1918/22 (media ponderada) (núm. índ. 1930/35=100)

	Precios constantes de 1813/17		Precios constantes de 1918/22	
	Sup. sembrada	Sup. cultivada	Sup. sembrada	Sup. cultivada
1751/53	54	44	55	48
1818/20	51	42	53	46
1903/12	89	85	92	88
1920/25	103	101	107	105
1930/35	100	100	100	100

Fuentes: véase el texto.

Este procedimiento para medir la evolución de la productividad de la tierra también tiene defectos. Por razones parecidas a las señaladas en el cálculo de la productividad física de un cultivo concreto, si se producen cambios a lo largo del tiempo en cuanto a la importancia de los distintos productos en la producción agrícola española, la utilización de superficies y precios estables implica sesgos. Sin embargo, el signo de ese sesgo no está claro: al convertir las productividades físicas de cada producto en dinero, a precios de los años finales, penalizamos a los cultivos que han experimentado un crecimiento más acelerado en su productividad (en la medida en que sea un crecimiento más rápido en la productividad el que explique el descenso en el precio), y por lo tanto, sesgamos a la baja la tendencia de la serie; pero, por otro lado, al usar como ponderaciones las

(1989) págs. 366-367.

⁹⁰ Los precios medios de los años 1918, 1919, 1920 y 1922 se han tomado de los anuarios estadísticos que reproducen los datos extraídos del *Boletín de Agricultura Técnica y Económica*.

⁹¹ Estos precios procedentes del modelo número 1 de los Cuadernos Generales de la Riqueza donde se recogen los precios medios de los diferentes productos agrarios para el quinquenio 1813 a 1817 en cada partido judicial. Con los precios de los partidos judiciales pertenecientes a cada provincia se han calculado los precios medios provinciales (véase AE.1.10).

superficies de los años finales, primamos a los productos cuyo cultivo más se haya extendido. En la medida en que esa ampliación del cultivo venga explicada por mayores progresos en la productividad de la tierra dedicada a esos productos, sesgamos la tendencia al alza. Una vez más, el saldo final de estos dos sesgos es incierto, y probablemente de escasa cuantía.

En la tabla 1.8 se exponen los resultados de calcular la productividad media de la tierra de forma agregada, tanto en calorías como en valor, debiendo resaltar el alto grado de convergencia de los resultados alcanzados por las dos medidas agregadas.

Tabla 1.8
INDICE DE LA PRODUCTIVIDAD MEDIA DE LA TIERRA EN ESPAÑA. AÑOS 1751/53-1930/35.
en calorías y a precios constantes de 1813/17 y de 1918/22
(media ponderada) (núm. índ. 1930/35=100)

	Superficie sembrada		
	en calorías	en pts 1813/17	en pts 1918/22
1751/53	54	54	55
1818/20	51	51	53
1903/12	89	89	92
1920/25	104	103	107
1930/35	100	100	100
	Superficie cultivada		
	en calorías	en pts 1813/17	en pts 1918/22
1751/53	37	44	48
1818/20	39	42	46
1903/12	83	85	88
1920/25	102	101	105
1930/35	100	100	100

Fuentes: véase el texto.

La primera conclusión que se extrae sobre la evolución a largo plazo de la productividad media de la tierra es la marcada tendencia al estancamiento que manifiestan los rendimientos entre 1751/53 y 1818/20, ya se midan en las tierras sembradas o en las cultivadas. Pero el hecho más destacado es el importante crecimiento de la productividad media de la tierra que tiene lugar desde 1818/20 hasta 1903/12: en las superficies sembradas este incremento se mueve entre el 74 por ciento medido en calorías por hectárea y el 73 por ciento medido en pesetas de 1918/22 por hectárea, y en las superficies cultivadas, el aumento es aún mayor al duplicarse en el periodo 1903/12 los

rendimientos obtenidos en los años 1818/20. Por último, durante el primer tercio del siglo XX el crecimiento de la productividad media de la tierra es mucho menor, al situarse en porcentajes que van del 8 al 12 por ciento en las superficies sembradas y del 14 al 20 por ciento en las cultivadas entre 1903/12 y 1930/35, con una subida un poco superior en ambos casos para el periodo 1920/25.

1.2 La productividad de la tierra en España, 1818/20-1930/35.

Una estimación por la vía de los precios.

Sí la vía de las cantidades nos permite calcular la productividad media de un factor, el precio en alquiler de ese factor nos indica la productividad marginal del mismo en valor, supuesto que funcionen los mercados competitivos y la maximización de los beneficios. De la propia definición de producto o productividad marginal en valor, se deduce que el cociente entre el precio del factor y el precio del producto nos da como resultado la productividad marginal física de ese factor.

En función de lo dicho, hemos estructurado este apartado en tres epígrafes. En el primero, se ha tratado de reconstruir una serie larga sobre el precio de los arrendamientos de la tierra, tomando para ello, el sustituto que indica la teoría económica para los valores de tendencia de esta variable, y que no es otra, que el precio de mercado de la tierra. El segundo, esta dedicado a la realización de un índice de precios de productos agrícolas, para a continuación, en el último epígrafe, estar en condiciones de estimar un nuevo índice de la productividad de la tierra, pero en esta ocasión, por la vía del precio del factor.

1.2.1 La construcción de un índice de precios de la tierra.

Los datos auténticamente relevantes para nuestro objetivo serían los de renta de la tierra, pero son de sobra conocidos los problemas que encontramos para elaborar una serie de esta variable que podamos considerar representativa a nivel nacional. Los escasos estudios realizados sólo han reconstruido algunas series sobre la evolución de la renta durante el siglo XIX a escala local y provincial, a partir de contabilidades privadas y escrituras públicas⁹². Por lo tanto, a falta de series representativas de los precios de los arrendamientos de la tierra para el conjunto del país hemos tenido que recurrir a un sustituto para los valores de tendencia de esta variable. Este sustitutivo es el precio de mercado de la tierra. Toda vez que, según la teoría económica, el precio de mercado de la tierra equivale al sumatorio descontado de la renta esperada en el futuro, en la medida en que el valor esperado de la renta está basado en la experiencia más reciente, deberá existir una estrecha conexión en la evolución de ambas variables. Pero esta relación entre la renta y el precio de la tierra, requiere un mayor comentario.

La tierra, entendida como factor de producción, tiene una característica que la diferencia de los otros factores productivos (trabajo y capital): su oferta es perfectamente rígida (inelástica en términos económicos), ya que su cantidad total viene fijada por la propia naturaleza. Y por lo tanto, el precio esta determinado por la demanda. En la cronología estudiada, desde mediados del siglo XVIII hasta la Segunda República, la demanda de tierras para usos no agrarios es inexistente, o lo es en una proporción muy poco significativa. De ahí que la demanda de tierra como factor productivo tiene necesariamente que estar relacionada con los resultados o con las expectativas que se deriven de la actividad agraria. Desde que David Ricardo definió la renta como "aquella parte del producto de la tierra que se paga al terrateniente por el uso de las energías originarias e indestructibles del suelo"⁹³, la evolución del precio de la tierra quedó ligado a la renta que producía. Este es, en definitiva, el fundamento de la teoría ricardiana de la renta de la tierra. En palabras de Colin Clark "la tierra tiene valor porque puede proporcionar una renta" y más adelante escribe que "la tierra no tiene coste de producción y se vende a un precio porque la gente espera obtener una renta de la misma [...]. Y las rentas de tierras diferentes sólo se originan porque existen diferencias

⁹² Los trabajos más importantes sobre este tema se los debemos a BERNAL (1979) y (1988) y ROBLEDO HERNANDEZ (1980), (1984) y (1985). También son de utilidad SANCHEZ MARROYO (1991), PEREZ PICAZO (1991), GARRABOU, SAGUER y SALA (1993) y HERRERO HERNANDEZ (1995).

⁹³ RICARDO ([1817]1973) pág. 51.

entre ellas"⁹⁴. Por tanto, si la evolución de la renta de la tierra es la variable que mejor explica el precio de la tierra, se puede esperar que ambas evolucionen y fluctúen de forma paralela⁹⁵.

El análisis del pasado pone a nuestra disposición la posibilidad de comprobar el valor explicativo de la teoría clásica. Así, por ejemplo, vemos la relación directa que se establece entre el beneficio bruto que se obtiene de una tierra y el precio de dicha tierra en la provincia de Madrid en 1881/86 (ver tabla 1.9)⁹⁶. Mientras que las tierras más caras se corresponden con las de mayores rendimientos, las tierras que producen menos beneficios son también las que se valoran a un precio inferior. Otro ejemplo nos lo proporciona el agrónomo Hidalgo Tablada para la provincia de Ciudad Real y el municipio gaditano de Jerez de la Frontera en 1854/58, con idénticos resultados (ver tabla 1.10)⁹⁷. Por su parte, Ricardo Robledo asegura que, en las décadas centrales del siglo XIX, el precio de la tierra en Castilla-León había crecido al mismo tiempo que la renta. Para Mercedes Gamero y María Parias lo que determina, de manera esencial, el valor de la tierra en el mercado sevillano de los siglos XVIII y XIX es el cultivo y su rentabilidad. Por último, Cándido Román al estimar la evolución del precio de la tierra en una comarca murciana a principios del siglo XX, llega a la conclusión de que existe una estrecha dependencia entre el precio y la renta de la tierra⁹⁸.

Tabla 1.9

⁹⁴ CLARK (1973) págs. 1-2.

⁹⁵ Sobre la relación entre la renta y el precio de la tierra se puede consultar NAREDO (1990) págs. 38-41, VARELA ORTEGA (1986a) págs. 219-253, PETIT (1988) págs. 47-64, SUMPSI (1988) págs. 89-111 y MARIN (1993) págs. 27-86.

⁹⁶ Los datos sobre el beneficio bruto (producto integro menos gasto total por hectárea) del trigo, el vino y el aceite en tierras de secano de segunda calidad provienen de las cartillas evaluatorias de 105 pueblos de la provincia de Madrid en 1881 (AHN, Fondo Contemporáneo, Delegación de Hacienda de Madrid, fondo exento, legs. 819 a 824 y 826 y 831), y la media provincial esta calculada ponderando el beneficio bruto de cada cultivo por la superficie que ocupaba en cada pueblo en 1874/79, ver (1888) *Reseña geográfica y estadística de España*, págs. 508-515. Y los precios medios de la tierra de la *Memoria y estados formados por los registradores de la propiedad en cumplimiento de lo prevenido en el Real Decreto de 31 de agosto de 1886*.

⁹⁷ El beneficio bruto esta calculado con las cartillas evaluatorias de 1858 y los precios medios son estimaciones del autor para el año 1854, ver HIDALGO TABLADA (1864), vol.I, págs. 182-183 y 280. Otras evidencias con carácter histórico nos las proporcionan los testimonios de los ingenieros agrónomos RIVERA Y CASANOVA (1897) págs. 43-45, AGUILO Y CORTES (1897) págs. 63-66 y NORIEGA Y ABASCAL (1897) págs. 43-44.

⁹⁸ ROBLEDO HERNANDEZ (1983) págs. 261-262, GAMERO Y PARIAS (1995) pág. 310 y ROMAN CERVANTES (1994) pág. 168. Desde otro planteamiento teórico, Sabio Alcutén asegura que existe una vinculación indudable entre los rendimientos y el precio de mercado de las tierras de Ejea de los Caballeros (Zaragoza) de 1877/82, aunque en su opinión, los precios no son la simple expresión de la demanda y de la oferta, sino que se forman como fruto de una dinámica propia ligada a la coyuntura y, sobre todo, a los recursos y condiciones concretas de cada propietario (los lazos familiares, el prestigio, el ejercicio del poder, la transmisión del patrimonio, etc.), ver SABIO ALCUTEN (1996) págs. 109-176. En la misma línea, resultan interesantes las reflexiones de Bartolomé Yun para el mercado de la tierra en la España de la Edad Moderna, ver YUN (1995).

RELACION ENTRE EL BENEFICIO BRUTO Y EL PRECIO MEDIO DE
LA TIERRA EN LA PROVINCIA DE MADRID, 1881/86 (pts/ha)

	Beneficio bruto	Precio medio
Secano a cereal	32 (100)	298 (100)
Secano a viñedo	54 (169)	537 (180)
Secano a olivar	48 (150)	450 (151)

Fuente: véase nota 96.

Tabla 1.10
RELACION ENTRE EL BENEFICIO BRUTO Y EL PRECIO MEDIO DE LA TIERRA EN LA
PROVINCIA DE CIUDAD REAL Y EN JEREZ DE LA FRONTERA, 1854/58 (pts/ha)

	Ciudad Real		Jerez de la Frontera	
	Beneficio	Precio	Beneficio	Precio
Tierra de regadío	318 (649)	840 (269)	236 (248)	2130 (331)
Tierra de cereales	49 (100)	312 (100)	95 (100)	643 (100)
Tierra de viñedo	93 (190)	343 (110)	246 (259)	2194 (341)
Tierra de olivar	102 (208)	607 (194)	31 (32)	460 (71)
Tierra de pastos	-	-	6 (6)	313 (49)

Fuente: HIDALGO TABLADA (1864), vol. I, págs. 182-183.

1.2.1.1 Fuentes y metodología: las subastas de tierras publicadas en los boletines oficiales de cada provincia.

A pesar de ser la tierra un factor de producción fundamental e imprescindible en el proceso de producción agraria, son escasos los trabajos de investigación que se han realizado en España con el objetivo de conocer el precio de la tierra, lo que contrasta con los numerosos estudios dedicados a este tema en otros países⁹⁹.

El número 191 de la revista *Hispania* ofrece en sus páginas los resultados de las investigaciones realizadas por un grupo de destacados historiadores sobre el mercado de la tierra en la Edad Media

⁹⁹ Para una recopilación bibliográfica desde la óptica de la economía agraria véase ARNALDE, AVELLA y ROCA (1986) págs. 285-308.

y Moderna¹⁰⁰. Para los siglos XVIII y XIX contamos tan sólo con los trabajos de Ricardo Robledo publicados en 1983¹⁰¹, los de María Parias y Mercedes Gamero sobre las tierras sevillanas, basados en las escrituras de compraventa de los protocolos notariales¹⁰², y más recientemente Cándido Román ha elaborado una serie sobre el precio de la tierra para una comarca murciana con la ayuda de los expedientes de préstamos agrícolas del archivo del Banco Hipotecario de España¹⁰³.

Para el siglo XX, después del artículo de Ruiz García en 1962, debemos esperar hasta 1983 para que se publiquen los primeros resultados de una investigación sobre el precio de la tierra con información obtenida a través de la realización de entrevistas y encuestas¹⁰⁴; posteriormente, con las estadísticas elaboradas por el Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación desde 1979¹⁰⁵ se han podido realizar los primeros estudios econométricos sobre el mercado de la tierra en las provincias de Sevilla, Córdoba y León¹⁰⁶.

Ante la falta de datos estadísticos con los cuales afrontar el estudio del precio de la tierra con validez para toda España durante el siglo XIX y las primeras décadas del XX, nos hemos visto en la necesidad de explorar las posibilidades que una nueva fuente puede ofrecer para cuantificar esta variable en el largo plazo. En concreto, nos referimos a las subastas de tierras realizadas por

¹⁰⁰ Ver YUN CASALILLA (1995), PASTOR y RODRIGUEZ (1995), FURIO (1995) y SALRACH (1995). Véase también RUIZ (1987).

¹⁰¹ ROBLEDOS HERNANDEZ (1983) págs. 253-275.

¹⁰² PARIAS (1989), GAMERO (1993) y una síntesis de ambos trabajos en GAMERO y PARIAS (1995). Y entre otros, han trabajado con escrituras de compraventa para distintas provincias de España BERNAL (1979) págs. 230-237, TILVES DIZ (1984), NUÑEZ PESTAÑO (1984), RUBIO PEREZ (1987) págs. 402-408, PULIDO BUENO (1988) págs. 67-81, ALONSO CASTROVIEJO (1991) págs. 114-124, EQUIPO DE HISTORIA RURAL DE CANTABRIA (1991) págs. 145-153, LANZA GARCIA (1992) pág. 125, MARTINEZ MARTIN (1995) págs. 181-188 y SABIO ALCUTEN (1996) págs. 109-176.

¹⁰³ ROMAN CERVANTES (1994) págs. 145-170. También hay que incluir en esta pequeña relación el estudio de Carmen Solsona (1991) sobre el precio de remate de las tierras subastadas en Lérida con motivo de la desamortización de Mendizabal (1838-1851).

¹⁰⁴ RUIZ GARCIA (1962), DIEZ, SUMPSI, URBIOLA y VARELA (1983) págs. 169-182, SUMPSI y VARELA (1983) págs. 183-188, SUMPSI (1986) págs. 15-70 y ARNALDE y AVELLA (1986) págs. 139-185.

¹⁰⁵ Con anterioridad sólo se disponían de las informaciones que con carácter fragmentario y «no estadístico» se publicaron durante los años 1967/71 por la Secretaría General Técnica, las que se utilizaron en la cuantificación del Patrimonio Agrario en 1963, 1972 y 1976, y las que realizaron distintos organismos (IRYDA, Servicio de Catastro de Rústica, Banco de Crédito Agrícola, etc.) ver SANCHEZ RODRIGUEZ (1986) págs. 187-206.

¹⁰⁶ VARELA ORTEGA (1986) págs. 73-137, (1988) págs. 231-270, (1988a) y MARIN (1993). Y con otras metodologías véase JIMENEZ y BADIA (1972) págs. 103-112, ROMERO (1987) págs. 183-200 y ALDANONDO y ANTUNES (1993).

mandato de los juzgados, generalmente de primera instancia, y publicadas en la sección de «Providencias Judiciales» de los boletines oficiales de cada provincia¹⁰⁷.

Junto a la descripción de los bienes robados, de las personas desaparecidas, de los desertores, o los edictos de las sentencias judiciales, de las cédulas de citación y de los expedientes sobre dominios, los juzgados también insertaban en las «Providencias Judiciales»¹⁰⁸ los anuncios de las ventas en subasta pública de fincas rústicas, urbanas, minas, censos, semovientes, mobiliario, etc.

Para dar cumplimiento a las sentencias en las que los demandados habían contraído responsabilidades pecuniarias por distintos motivos, y ante los casos de insolvencia, los juzgados mandaban ejecutar primero el embargo de los bienes y después la venta en subasta pública de dichos bienes. Entre estos motivos se encontraban tanto los que atañían a causas penales, civiles o mercantiles, esto es, tanto los casos de robo, estafa, homicidio, lesiones, secuestro, contrabando, etc., como los derivados del impago de impuestos, préstamos, créditos, hipotecas, letras de cambio, etc., más el pago de costas judiciales en cualquiera de esas u otras causas.

En el caso de las subastas de fincas rústicas, además de los nombres de las partes, se especificaban para cada uno de los lotes o parcelas la siguiente información: el tipo y la calidad de la tierra (secano, regadío, viñedo, olivar, pasto, monte, dehesa, cortijo, etc.), la superficie¹⁰⁹ que ocupa con su localización y los lindes a los cuatro puntos cardinales, y su precio de tasación¹¹⁰.

La venta en pública subasta la efectuaban los juzgados de acuerdo a lo estipulado en la Ley de Enjuiciamiento Civil de 5 octubre de 1855 (artículos del 979 al 994), posteriormente sustituida por la ley del mismo nombre de 3 febrero de 1881 (artículos del 1481 al 1531), aún vigente¹¹¹.

¹⁰⁷ En el art. 9º de la Real Orden de 20 de abril de 1833, por la que se crea un boletín oficial en cada capital de provincia, se establece la obligación que tiene el editor de insertar el anuncio de las subastas judiciales remitidas por la audiencia y los juzgados. A partir de finales de los años cuarenta del siglo pasado se puede consultar la colección, prácticamente completa, de los boletines oficiales de cada provincia en la Biblioteca Nacional y en la Hemeroteca Municipal de Madrid.

¹⁰⁸ Aunque «Providencias Judiciales» es la denominación más habitual de esta sección, en los boletines de algunas provincias este nombre se cambia por el de «Juzgados», «Sección Judicial», «Administración de Justicia» o «Sección de Anuncios Oficiales».

¹⁰⁹ En el caso de los viñedos y olivares es frecuente que no figure la superficie sino que sólo se exprese el número de cepas y el de pies de olivo plantados en cada parcela.

¹¹⁰ Los peritos no solían incluir el valor de las cosechas, aunque sí tenían en cuenta el número de vides, de olivos o de árboles frutales plantados al tasar esos terrenos.

¹¹¹ Para nuestro objetivo, la mayor diferencia entre ambas leyes radica en que, mientras con la ley de 1855 (artículo 986) se retasan los bienes para la segunda subasta, es decir se tasan de nuevo, con la ley de 1881 (artículo 1504) se sacan en la

Entre las diligencias previas a la subasta se encontraba la determinación del valor de las tierras embargadas. De no estar determinado por contrato y actualizado dicho valor sobre la base de su valoración fiscal, era preciso proceder a su obtención mediante el avalúo de las tierras por los peritos tasadores¹¹². Los peritos eran nombrados por lo general uno por el ejecutante y otro por el ejecutado, y en caso de desacuerdo en la peritación, el juez designaba a un tercer perito para la definitiva valoración de los bienes inmuebles¹¹³.

Las leyes de Enjuiciamiento Civil de 1855 y de 1881 no señalaban las normas a seguir por los peritos para tasar las tierras sino que estas eran tasadas "por peritos inteligentes", por lo que debemos suponer que se guiaban por su buen criterio profesional, ante la carencia de estadísticas oficiales como apuntaban los ingenieros agrónomos o los registradores de la propiedad.

Para conocer cuales eran esos criterios profesionales, o al menos los principios básicos que los peritos tasadores aplicaban a la hora de valorar un terreno, hemos consultado algunos de los manuales y tratados de tasación de tierras más conocidos que se publicaron durante el siglo pasado¹¹⁴.

En la introducción de uno de ellos, su autor asegura que el "principio de las tasaciones está en el precio del mercado de cada pueblo"¹¹⁵. Para Museros y Rovira los fundamentos básicos para la tasación de tierras, como de sus cultivos, han de ser el producto líquido que se obtiene de ella y la renta que por ella se satisface, y "solo a estas bases o principios fundamentales hemos de recurrir en todos los casos que se nos presenten". Después de explicar en qué consisten cada uno de estos dos medios de valoración, llega a la conclusión de que, en esencia, son una misma cosa¹¹⁶.

segunda subasta los bienes con una rebaja del 25 por ciento de su valoración inicial.

¹¹² Los funcionarios encargados de realizar las tasaciones de las fincas embargadas son los agrimensores, aforadores, aparejadores de obras, peritos tasadores de tierras, directores de caminos, peritos agrícolas, ingenieros agrónomos o los llamados peritos de labranza. En 1869 se dispone que uno de los principales objetivos de la recién creada Escuela General de Agricultura sea la formación de peritos agrícolas autorizados legalmente para medir y valorar las tierras y sus producciones. Véase ESCODA Y ROM (1906) págs. 340-347.

¹¹³ Antes de proceder a su avalúo se solicitaba del registrador de la propiedad un certificado de cargas en el que se hiciera constar si existía sobre ese bien algún gravamen (hipoteca, censo, foro, etc.) no cancelado. Ya que, si hubiera cargas, era preciso poner en conocimiento de sus titulares la existencia del procedimiento de apremio al objeto de que pudieran intervenir.

¹¹⁴ SANCHEZ VILLAJOS (1784), PANIAGUA (1847), DALFO Y VERDAGUER (1848), VERDEJO PAEZ (1851), MOLINA Y SAURIN (1856), RUIZ Y ROCHERA (1861), MUSEROS Y ROVIRA (1877), MASIP LLOPIS (1887), ESCODA Y ROM (1906), SANCHEZ GAVARRET (1915), SALAZAR (1922) y TORREJON Y BONETA (1935).

¹¹⁵ RUIZ Y ROCHERA (1861) pág. V.

¹¹⁶ MUSEROS Y ROVIRA (1877) págs. 61-81. Y en parecidos términos se expresa SANCHEZ GAVARRET (1915)

Pero sin duda, la obra más clarificadora en cuanto a los métodos para la tasación general de tierras es la de Torrejón y Boneta, que los clasifica en dos grupos: los métodos empíricos y los analíticos¹¹⁷. Los métodos empíricos tienen su fundamento en comparar las características de las fincas que se desean valorar con otras fincas similares de la misma comarca cuyos valores son conocidos y aceptados¹¹⁸. Estos métodos sólo deben emplearse cuando se prefiera la brevedad en el procedimiento a la exactitud en los resultados. Los métodos analíticos, por el contrario, proporcionan resultados más exactos y requieren la práctica de dos operaciones: primero, calcular la renta territorial mediante la cuenta de productos y gastos de los distintos sistemas de explotación de las propiedades rústicas (directa, en arrendamiento o en aparcería), y segundo, aplicar el tipo de interés previsto por la ley para que sirva de base a la capitalización de la renta anual, y de esta forma, determinar el valor comercial de la finca¹¹⁹.

Con la intención de evitar tasaciones arbitrarias, el Ministerio de Hacienda dicta en 1834 una orden por la cual únicamente se admitirán las tasaciones de las fincas que hayan sido valoradas "por el producto en renta". Para demostrar la renta que producen dichas fincas se tiene que presentar la escritura de arriendo, el recibo de la contribución o, en caso de cultivarlas sus propios dueños, un informe en que conste lo que rendirían si estuviesen arrendadas¹²⁰.

Para la enajenación de los bienes nacionales, la legislación de 1836 y de 1855 establece que los peritos tienen la obligación de reconocer las propiedades, medir su extensión, clasificar el terreno, manifestar el número de cepas, olivos y árboles frutales y tasarlas por su valor actual en venta y renta, "teniendo presente el producto anual"¹²¹. La ley también contempla que los tasadores

págs. 47-56.

¹¹⁷ TORREJON Y BONETA (1935). Se trata de una reedición ampliada y actualizada de otra obra suya titulada *Teoría y práctica de la tasación agrícola* de 1897.

¹¹⁸ Consultar también MUSEROS Y ROVIRA (1877) pág. 57 y SALAZAR (1922) cuando sostiene en el capítulo II que el valor que tratamos de determinar se deduce por comparación entre la finca a valorar y otras de las cuales se conocen los precios de mercado.

¹¹⁹ TORREJON Y BONETA (1935) págs. 103-132. Un dictamen pericial, reproducido en el boletín oficial de la provincia de Lérida del año 1933 (núm. 77, pág. 371), tiene en cuenta a la hora de establecer el precio definitivo de una finca rústica, las condiciones de producción, su renta media anual y su emplazamiento.

¹²⁰ Real Orden de 10 de agosto de 1834 (art. 8).

¹²¹ Con el fin de cubrir todas las eventualidades, el producto anual se fija tomando para ello un periodo de diez años. Y la valoración del producto se realiza de acuerdo con los precios agrícolas que aparecen en los boletines oficiales. Real Instrucción de 1 de marzo de 1836 (art. 19) y Real Instrucción de 31 de mayo de 1855 (arts. 106 al 116).

acusados de soborno, prevaricación o cargos semejantes puedan ser multados e incluso inhabilitados a perpetuidad para ejercer su profesión¹²².

La ley de 5 octubre de 1855 (artículo 979) y la ley de 3 de febrero de 1881 (artículo 1483) ofrecen como garantía de que las tierras son tasadas en su justo precio la existencia de dos peritos, uno por cada parte, para efectuar la adecuada valoración del bien. De este modo, se contrarresta la posible tendencia del perito de la parte ejecutada a sobrevalorar, con la probable implicación del perito de la parte ejecutante a infravalorar el bien objeto de subasta, y en caso de discordancia entre ambas tasaciones será la peritación judicial la que dirima el valor del bien en su precio real. Esta interpretación de la ley es compartida por distintos juristas, para quienes el valor de las tierras subastadas "es el valor de mercado de los bienes o derechos embargados y con su determinación se fija el tipo por el que han de salir a licitación"¹²³.

La aplicación de los conocimientos profesionales de los peritos tasadores y la propia ley parecen asegurar, por lo tanto, que los precios de tasación deben ser iguales o muy próximos a los precios de mercado. A decir verdad, no se nos ocurren razones por las cuales se pueda desvirtuar en la práctica la previsión legal -salvo, claro está, la connivencia de la peritación judicial con algún interés ajeno-, e incluso en el caso de que ocurriese algo de esto, y los precios fijados por los peritos viniesen a diferir de los precios de mercado, creemos que esta diferencia habría permanecido más o menos estable en el tiempo, por lo que no se invalida en ningún caso la utilización de la tasación de las tierras en la primera subasta como fuente para el estudio de la tendencia a largo plazo de los precios de la tierra.

Después de tasados los bienes inmuebles, se procedía a poner en conocimiento del público la subasta, con expresión del día, hora y lugar en que hubiera de efectuarse el remate¹²⁴, fijando el edicto en los lugares públicos de costumbre e insertándolo en el *Diario de Avisos* si lo hubiese en el

¹²² Real Instrucción de 1 de marzo de 1836 (art. 22), Real Instrucción de 31 de mayo de 1855 (art. 177) y Código Penal de 1870 (arts. 361 al 372).

¹²³ RAMOS MENDEZ (1990) tomo I, pág. 1084. Véase SAEZ y LOPEZ (1969) tomo III, vol. I págs. 972-974 y también USON DUCH (1993) págs. 146-154, para quien la tasación pericial de los bienes es el sistema comúnmente seguido en el procedimiento de apremio de la Ley de Enjuiciamiento Civil y en el que "el avalúo debe efectuarse atendiendo al valor de mercado de los bienes inmuebles embargados".

¹²⁴ Cuando los bienes inmuebles están situados fuera del partido judicial en que se sigue el juicio puede celebrarse simultáneamente la subasta y remate en ambos juzgados. También el juez puede acordar la doble y simultánea subasta cuando en su opinión lo requieran las circunstancias especiales de los bienes.

pueblo, en el boletín oficial de la provincia, y si el justiprecio rebasaba cierta cantidad de dinero, variable en el tiempo, se publicaba además en el *Boletín Oficial del Estado*¹²⁵. Si la primera subasta quedaba desierta por falta de licitadores, el ejecutante podía pedir que se le adjudicaran los bienes por las dos terceras partes de su valoración, o que se sacaran de nuevo a subasta pública, con una rebaja del 25 por ciento de la tasación. Esta segunda subasta se anunciaba de igual forma que la anterior. Si en ella tampoco hubiera licitadores, y no conviniendo al ejecutante ninguna de las posibilidades ofrecidas por la ley, estaba autorizado a solicitar que se celebrase una tercera subasta sin sujeción a tipo, hasta que el remate definitivo de los bienes fuera aprobado por el juez sin que, en ningún caso, pudiera ser inferior a las dos terceras partes de la tasación.

Con anterioridad a 1850 son escasas las subastas publicadas en los boletines oficiales, por lo que hemos decidido elaborar nuestra serie sobre el precio de la tierra en España a partir de los años finales de dicha década y hasta los tiempos de la Segunda República¹²⁶.

Para ello, se ha efectuado un muestreo entre las subastas insertadas en los boletines oficiales de veinte provincias (La Coruña, Cantabria, Alava, Zaragoza, Lérida, Barcelona, Castellón, Alicante, Sevilla, Cádiz, Córdoba, Jaén, Badajoz, Cáceres, Albacete, Avila, Burgos, Madrid, Segovia y Toledo) para once años (1858, 1862, 1875, 1887, 1895, 1905, 1915, 1920, 1925, 1931 y 1935)¹²⁷.

La elección de estas provincias y estos años responde al intento de abarcar el espacio geográfico más amplio posible para que estén representadas todas las regiones españolas y todas las décadas desde 1850 hasta 1930. El muestreo ha consistido en tomar nota de todas las primeras subastas de los seis primeros meses o del año completo¹²⁸, dependiendo de la periodicidad del boletín en cada provincia (entre tres y seis días a la semana)¹²⁹. El total de subastas y parcelas contabilizadas por

¹²⁵ En los edictos también se expresa que los títulos de propiedad de los bienes estaban a disposición de los que quieran tomar parte en la subasta para su examen en la escribanía del juzgado.

¹²⁶ La primera providencia judicial que hemos localizado corresponde al 3 de noviembre de 1837 en la *Gaceta de Madrid*.

¹²⁷ Por distintos motivos, en alguna provincia ha sido necesario cambiar estos años por uno próximo. Para 1858: Cádiz 1859, Jaén 1860, Badajoz 1860, Alicante 1859, Zaragoza 1860, Burgos 1859, Madrid 1860, Albacete 1860 y La Coruña 1859. Para 1862: Badajoz 1860, Alicante 1859, Segovia 1863, Toledo 1861 Albacete 1865 y Cantabria 1860. Para 1875: Sevilla 1874, Córdoba 1880, Badajoz 1876, Albacete 1877 y La Coruña 1874. Para 1895: La Coruña 1894 y Alava 1894. Para 1915: Cáceres 1916. Para 1920: Segovia 1921 y Cantabria 1922. Para 1931: Badajoz 1930 y Cantabria 1930. Para 1935: Segovia 1934, Lérida 1933, Barcelona 1933, La Coruña 1933, Alava 1933.

¹²⁸ Las fechas de las subastas son determinadas por los juzgados, no teniendo ninguna influencia en la tasación de las tierras.

¹²⁹ En muy pocos casos, los boletines contienen un índice donde es fácil localizar estas subastas.

años aparecen en la tabla 1.11, y pueden darnos una idea del importante volumen de información recopilada, que asciende a un total de 3.126 subastas con 16.757 parcelas repartidas entre los once años considerados¹³⁰. Aunque lo amplio de la muestra no debe ocultar algunos de sus problemas concretos, entre ellos el más sobresaliente es la no publicación de subastas de bienes raíces en el boletín oficial de alguna de las provincias durante los años escogidos, y la ausencia o el pequeño número de parcelas subastadas de alguno de los cultivos fundamentales en cada provincia, lo que sin duda nos debe hacer desconfiar de su representatividad.

Tabla 1.11
NUMERO DE SUBASTAS Y DE PARCELAS

Años	Subastas	Parcelas
1858	195	919
1862	153	771
1875	196	736
1887	290	1.825
1895	332	1.706
1905	254	1.724
1915	297	1.905
1920	214	1.094
1925	300	1.586
1931	312	1.656
1935	583	2.835
Total	3.126	16.757

Fuente: Boletines oficiales de cada provincia.

Antes de estar en condiciones de calcular los precios medios, en pesetas por hectárea, los datos tienen que sufrir varias manipulaciones encaminadas a simplificar los tipos de tierras y a homogeneizar las medidas y las unidades monetarias.

La multiplicidad de términos utilizados en las subastas para denominar el tipo y el aprovechamiento de cada parcela, más de treinta, ha obligado a simplificar esta clasificación a las cinco categorías más comunes en toda la península: tierras de secano cultivadas, tierras de regadío, viñedos, olivares y tierras destinadas a pasto y monte¹³¹. En esta última categoría hemos incluido

¹³⁰ No se han contado las subastas de fincas rústicas con edificios ante la imposibilidad de descontar el valor de las construcciones del valor total de la tasación.

¹³¹ Cuando una parcela está sembrada de dos o más cultivos (secano-viñedo, viñedo-olivar, etc.), se ha adscrito a uno de

pastos, prados, monte bajo, eriales permanentes, dehesas y, en general, todas aquellas tierras que ofrecen recursos para la alimentación de la ganadería. Dentro de las tierras de regadío hemos englobado tanto a huertos y huertas como a terrenos de riego natural y artificial, y como viñedo y olivar únicamente a las tierras productivas.

La diversidad de medidas tradicionales de superficie utilizadas por los peritos tasadores ha hecho imprescindible su homogenización al sistema métrico decimal, para lo cual se ha recurrido a las indicaciones expuestas en el apéndice metrológico y a la bibliografía sobre el tema. El resultado total de las superficies subastadas en hectáreas y su valor expresado en pesetas corrientes, ordenados por años y por tipos de tierra, puede verse en la tabla 1.12.

Tabla 1.12
EXTENSION Y VALOR DE LAS SUPERFICIES SUBASTADAS

	Extensión de las superficies subastadas (ha)					
	Secano	Regadío	Viñedo	Olivar	Pasto/Monte	Total
1858	2.018,0	48,7	120,7	213,0	579,2	2.979,6
1862	1.959,5	27,4	194,4	55,4	17.589,5	19.825,9
1875	4.624,1	69,7	708,9	193,5	7.455,4	13.051,6
1887	2.687,3	143,7	269,3	657,0	14.120,7	17.878,0
1895	5.110,2	112,9	218,4	140,0	1.926,7	7.508,2
1905	1.062,2	27,9	130,5	181,2	107,1	1.508,9
1915	1.117,8	36,1	92,5	206,3	6.954,0	8.406,7
1920	1.225,1	24,6	79,7	147,2	3.306,0	4.782,6
1925	3.324,0	69,1	94,8	910,3	9.219,1	13.617,3
1931	4.685,2	88,2	97,3	231,3	3.934,6	9.036,6
1935	13.041,4	249,2	245,6	1.853,7	2.188,7	17.578,7
	Valor de las superficies subastadas (pts)					
	Secano	Regadío	Viñedo	Olivar	Pasto/Monte	Total
1858	733.336	106.083	166.912	310.093	166.388	1.482.812
1862	693.161	106.038	58.927	96.151	879.528	1.833.805
1875	1.603.780	80.835	137.795	206.364	1.071.068	3.099.842
1887	1.017.982	341.844	233.330	640.694	994.615	3.228.465
1895	1.227.719	145.742	145.391	113.959	703.558	2.336.369
1905	668.068	65.581	75.672	161.685	79.499	1.050.505
1915	963.873	149.241	98.104	301.924	849.841	2.362.983
1920	1.320.272	71.134	96.318	532.978	914.837	2.935.539
1925	2.986.121	596.067	104.143	726.032	2.886.535	7.298.898
1931	4.912.375	720.405	149.510	513.867	2.513.526	8.809.683
1935	8.130.496	1.088.789	436.205	4.319.543	806.794	14.781.827

Fuente: Boletines oficiales de cada provincia.

Con la información suministrada por las subastas judiciales para cada una de las provincias y cada uno de los años se ha procedido a calcular el precio medio de la tierra según su

estos tipos de tierras, con el que guarde mayor relación en cuanto a su valor.

aprovechamiento (secano, viñedo, olivar, etc.). Ante la disparidad en la valoración de las parcelas nos hemos inclinado por aplicar dos métodos para hallar el precio medio por cultivo. Primero, se han sumado todas las superficies y todos los valores que facilitan las subastas para cada uno de los tipos de tierra y a continuación se han dividido para obtener un precio medio. Y segundo, se ha calculado otro precio medio como resultado de dividir la suma del valor de cada una de las parcelas subastadas del mismo cultivo entre el número de casos, con la única restricción de excluir los valores extremos. El primer método nos proporciona el precio medio por hectárea y el segundo método, el precio medio por parcela. En teoría, el precio medio por unidad de superficie es más exacto, ya que el tamaño medio de las parcelas pueden variar en el transcurso del tiempo. Sin embargo, si hay inexactitudes y estas afectan a fincas grandes, pueden distorsionar la media, inconveniente que desaparece con el segundo procedimiento. En los casos de discrepancia entre uno y otro índice, se ha optado por calcular un tercer índice para cada aprovechamiento, como una media aritmética de los dos anteriores, como se puede ver en los apéndices estadísticos AE.1.12 y AE.1.13.

Con el fin de completar, pero sobre todo de contrastar en lo posible nuestra estadística sobre la evolución del precio de la tierra en el largo plazo, hemos acudido a otras fuentes, aunque heterogéneas en su origen y en la naturaleza de sus cifras, y cuya fiabilidad también puede ser cuestionada.

Entre estas fuentes se encuentran, en primer lugar, los Cuadernos Generales de la Riqueza de los años 1818 a 1820, que bien mediante un muestreo efectuado sobre el propio cuaderno o bien tomando los datos de la extensión total de cada tipo de tierra y su valor del modelo número 3, nos han proporcionado el precio medio de la tierra en 247 pueblos de 17 provincias (44 de Cantabria, 7 de Barcelona, 11 de Alicante, 12 de Cádiz, 5 de Sevilla, 18 de Córdoba, 39 de Madrid, 17 de Segovia, 46 de Soria, 41 de Avila y uno de Burgos, Guadalajara, Zamora, Toledo, Castellón, Tarragona y Badajoz). Para pasar de las cifras medias de estos pueblos a las medias provinciales se ha calculado unas medias ponderadas sumando el valor de los distintos tipos de superficies de los diferentes pueblos pertenecientes a la misma provincia y dividiendo por la superficie total dedicada a ese aprovechamiento (véase AE.1.14).

La escasez de recursos en la administración pública explica la tardanza y la discontinuidad en la publicación de las estadísticas oficiales sobre precios de la tierra en España. Hay que esperar a 1881 y a 1887 para que la Dirección General de los Registros Civil, de la Propiedad y del Notariado publique los primeros datos del registro de la propiedad correspondientes a los años 1871 a 1875, con el número de fincas rústicas inscritas por provincias y su valor y extensión total. Con estos datos sólo se puede calcular un valor medio de la tierra, sin diferenciar el uso dado a la tierra, pero que tiene utilidad como término de comparación con nuestra serie (véase AE.1.15).

En el «estado letra C» de las memorias enviadas por los registradores de la propiedad de todas las audiencias a la Dirección General de Registros, cuyos resúmenes son editados entre 1889 y 1890 ¹³², figuran el valor medio aproximado de una hectárea de terreno en 1886, con distinción según la especie de los cultivos, y desglosado para cada uno de los registros provinciales. Unos años después, el mismo organismo volvió a publicar los datos de las tierras de secano, regadío, pasto y monte en 20 provincias para 1902. Sin embargo, se advertía que casi todos los informantes habían obtenido las valoraciones a la vista de los amillaramientos y por medio de una capitalización, entre un 3 y un 5 por ciento. Con los numerosos datos reunidos por los distintos registros de la propiedad de cada provincia se ha estimado una media simple para lograr un precio medio provincial para cada clase de terreno en los años 1886 y 1902 (véase AE.1.15).

Asimismo, con las respuestas enviadas por 152 localidades a la comisión para estudiar el efecto de la crisis agrícola y pecuaria sobre el valor del suelo cultivado de cereales y leguminosas en secano y en regadío, se ha podido calcular una media aritmética para el precio de la tierra en 36 provincias durante la década de 1877 a 1887 (véase AE.1.16 y AE.1.17).

Por último, también hemos contado con las noticias aportadas por los ingenieros agrónomos en sus informes oficiales: desde las cifras de Fermín Caballero para 1838 y 1862, al trabajo de Hidalgo Tablada en 1864 conteniendo estimaciones para el año 1854 en Sevilla, Ciudad Real, Castellón, Jerez de la Frontera y Alcalá de Henares¹³³, pasando por la memoria que la Junta Consultiva Agronómica manda realizar en 1894 a sus ingenieros, solicitando indicaciones

¹³² Véase VARELA ORTEGA (1978) págs. 271-272.

¹³³ HIDALGO TABLADA (1864) vol. I, págs. 151-181 y 332-347. Véase también ABELA (1876), CARRION (1919) y CASCON (1934).

generales acerca del valor de las tierras labrantías y sobre las causas que determinan su diferente valoración¹³⁴, hasta llegar a los informes que se redactan en 1941 para la Dirección General de Agricultura sobre mercado de la tierra cereal en los años 1930, 1935 y 1941, algunos de los cuales están depositados en el Archivo General de la Administración (véase AE.1.16)¹³⁵.

1.2.1.2 Un índice de precios de la tierra.

Desde que, a mediados del siglo pasado, Hidalgo Tablada comenzara a reunir datos sobre el precio de la tierra hasta la actualidad, el estudio de esta importante variable económica ha supuesto un problema de difícil solución.

En la determinación de su precio influyen muchos factores de distinta naturaleza, entre ellos la composición química del suelo, el sistema de cultivo, la distancia a las ciudades o al ferrocarril, la abundancia de población, la existencia de tierras sin cultivar, la existencia de agua para el riego, la inclinación de las parcelas, el tamaño de las explotaciones, etc. y sobre todo, la calidad y el tipo de aprovechamiento. De todo esto se deduce que la falta de homogeneidad es la característica más acusada del mercado de la tierra. Y si a esto unimos las diferencias comarcales, provinciales, regionales, etc.¹³⁶, se puede entender las grandes dificultades que hemos tenido para reducir a un número pequeño de cifras algo que pueda considerarse una síntesis de los múltiples casos que se presentan en la realidad.

¹³⁴ Algunas de estas memorias fueron publicadas. Véase AGUILO Y CORTES (1897), NORIEGA Y ABASCAL (1897), COMBA Y GARCIA (1897), LAGUNA (1903), JAEN (1904) y RIVERA Y CASANOVA (1897). Con los datos adquiridos por los ingenieros agrónomos en las localidades visitadas examinan la relación entre el valor en renta y el valor en venta de la tierra, y comprueban como el primero determina la cuantía del segundo. Ver AGUILO Y CORTES (1897) págs. 66-80, COMBA Y GARCIA (1897) pág. 33, LAGUNA (1903) págs. 103-108, RIVERA Y CASANOVA (1897) págs. 44-57 y NORIEGA Y ABASCAL (1897) págs. 38-48 y págs. 75-78.

¹³⁵ En concreto los de Vizcaya, Teruel y Tarragona para 1930 y los de Valencia, Vizcaya, Soria, Teruel, Toledo y Tarragona para 1935, véase AGA, Secc. Agricultura, leg. 3270.

¹³⁶ Un repaso de la literatura que trata este tema puede verse en VARELA ORTEGA (1986a).

Con los datos extraídos de las subastas judiciales de fincas rústicas hemos intentado cuantificar con carácter nacional la tendencia a largo plazo del precio de la tierra desde 1858 a 1935¹³⁷. El deseo de alargar nuestro periodo de observación hasta las primeras décadas del siglo XIX y el desconocimiento de alguna fuente que nos informe sobre el precio de la tierra en esas fechas, nos ha animado a incluir en las tablas siguientes los datos procedentes de los Cuadernos Generales de la Riqueza de 1818/20, pese a ser conscientes de los problemas que plantea su utilización.

Para hallar el precio medio nacional de cada tipo de tierra (secano, regadío, viñedo, olivar y pasto/monte) en cada uno de los años (1818/20, 1858, 1862, 1875, 1887, 1895, 1905, 1915, 1920, 1925, 1931 y 1935) se ha procedido a ponderar los precios medios provinciales por la superficie que cada cultivo ocupa en los años de 1918/22 en cada una de las veinte provincias¹³⁸. La carencia de información detallada sobre la distribución del terrazgo según su diferente aprovechamiento durante el siglo XIX nos ha obligado a emplear esta ponderación fija, que tiene el inconveniente de no mantener con exactitud su representatividad para periodos tan largos e introducir sesgos, aunque resulta difícil determinar su sentido. El precio medio general para todas las tierras de cada uno de los años se han obtenido como cociente de la suma de los valores totales de los cinco cultivos entre los porcentajes de las superficies correspondientes a 1918/22.

La tabla 1.13 contiene los resultados de todas estas operaciones, expresados en pesetas corrientes por hectárea de tierra. Sin embargo, antes de seguir adelante conviene que hagamos algunos ajustes dirigidos a mejorar la calidad de nuestro índice de precios de la tierra. En concreto, hemos repetido el cálculo del precio medio de cada año, pero en esta ocasión excluyendo los precios del pasto y monte y las tierras de regadío, debido fundamentalmente a la escasa representatividad de sus cifras. Por lo que hace referencia a las tierras destinadas a pasto y monte, la mayor parte de la superficie embargada se concentra en un pequeño número de subastas¹³⁹ y en

¹³⁷ Lo laborioso de su obtención hace que los datos sobre el precio de la tierra se refieran a un año concreto y no a un periodo de años como sería de desear.

¹³⁸ En el caso concreto de 1818/20 son únicamente 17 provincias. Los datos sobre las superficies sembradas de secano, regadío, viñedo y olivar de 1918/22 están tomados de GEHR (1991) y las superficies de erial temporal, barbecho, pasto y monte corresponden a 1922 del *Avance estadístico de la producción agrícola en España* (1923).

¹³⁹ Tan solo en seis subastas se vende el 60 por ciento de los pastos y montes embargados en estos años. En 1862 y en 1875 se sacan a licitación en Cáceres dos dehesas de pasto de 15.360 y de 5.038 ha. respectivamente, en Barcelona un bosque de 12.000 ha. en 1887, en Toledo otra dehesa de 4.507 ha. en 1915 y, por último, en Sevilla se venden dos dehesas de pasto que suman 3.237 ha. en 1925.

tres años, su precio medio es superior al valor de las tierras de secano, lo cual hace sospechar de la representatividad de la muestra utilizada. Algo parecido sucede con las tierras de regadío, solo que, en este caso, la superficie subastada no alcanza el 2 por ciento de la superficie total en ninguno de los años, lo cual puede explicar el comportamiento errático de su precio. Los nuevos precios medios anuales calculados con los precios medios de las tierras de secano, viñedo y olivar que aparecen en la tabla 1.13 creemos que ofrecen mayores garantías en cuanto a su representatividad, y además se corresponden con los cultivos agrícolas incluidos en nuestra estimación de la productividad media de la tierra.

Igual tratamiento se ha aplicado al resto de las fuentes utilizadas en este apartado para calcular el precio medio nacional a partir de los precios medios provinciales de cada aprovechamiento (véase tablas 1.15 y 1.16).

Tabla 1.13
 PRECIOS DE LA TIERRA EN ESPAÑA. AÑOS 1818/20-1935
 (precios medios ponderados) (en pesetas corrientes por hectárea)

	Secano	Regadío	Viñedo	Olivar	Pasto/Monte	Precio Medio
1818/20	205	1.284	586	1.003	170	253
1858	329	1.656	871	1.049	376	436
1862	364	2.074	428	990	388	410
1875	308	2.174	886	1.165	379	434
1887	393	2.585	796	1.094	339	460
1895	451	2.677	814	1.133	371	483
1905	541	2.200	1.125	1.140	476	589
1915	718	3.731	1.498	1.707	546	756
1920	744	4.415	1.716	2.682	450	763
1925	1.098	3.488	1.852	2.621	632	996
1931	1.210	8.236	1.901	2.880	693	1.110
1935	1.096	4.347	1.985	2.312	655	1.029
	Precio Medio todas tierras		Precio Medio sin pas/mon		Precio Medio sin regadío	Precio Medio sec/viñ/oli
1818/20	253		321		247	312
1858	436		473		419	445
1862	410		425		408	421
1875	434		488		414	449
1887	460		552		434	506
1895	483		586		458	540
1905	589		681		569	646
1915	756		937		728	887

1920	763	1.066	721	991
1925	996	1.345	949	1.264
1931	1.110	1.592	1.036	1.441
1935	1.029	1.356	993	1.296

Fuentes: Cuadernos Generales de la Riqueza y Boletines oficiales provinciales

A precios corrientes, observamos que el precio medio de la tierra de secano, viñedo y olivar era de 312 pts/ha. en el año 1818/20, y que se multiplica por 4,15 para alcanzar la cifra de 1296 pts/ha. en 1935, lo que supone un incremento del 315 por ciento. Pero este aumento no se ha producido de una forma regular, sino que pueden distinguirse tres etapas: la primera, desde 1818/20 hasta 1875, con una subida moderada del 43 por ciento, de 312 a 449 pts.; la segunda, desde 1887 hasta 1925, con un rápido crecimiento del 150 por ciento, de 503 a 1264 pts.; y la tercera, desde 1925 hasta 1935, con un relativo estancamiento, al pasar de 1264 a 1296 pta/ha., aun que con fuertes oscilaciones como la ocurrida en 1931, cuando el precio medio llega a las 1441 pesetas por hectárea. Y a escala provincial todas muestran una evolución de los precios parecida a la descrita a escala nacional, aunque con alguna diferencia regional en cuanto al nivel medio de los precios y a su ritmo de crecimiento (véase AE.1.13).

Al relacionar la evolución del precio de los distintos tipos de tierra se advierten dos características: primera, que el crecimiento fue generalizado en cada uno de ellos, y segunda, la gran diferencia en el precio de la tierra según su aprovechamiento.

Las tierras de regadío acrecientan su valor en términos corrientes un 238 por ciento y la de secano en un 435 por ciento entre 1818/20 y 1935. Por su parte, los pastos y los montes aumentan su precio en un 285 por ciento, y con menor intensidad lo hacen los viñedos, con un 239 por ciento, y los olivares, con un 130 por ciento, desde 1818/20 a 1935. El ritmo de crecimiento del precio de la tierra de secano se asemeja al descrito con anterioridad para el conjunto de las tierras cultivadas (secano, viñedo y olivar), distinguiéndose tres fases: de 1818/20 a 1875 con una subida del 50 por ciento, de 1887 a 1925 con crecimiento sostenido del 179 por ciento, y con un estancamiento del precio desde 1925 a 1935¹⁴⁰. Los campos de vides terminan el siglo XIX incrementado su valor

¹⁴⁰ Para Ricardo Robledo el aumento del precio de la tierra es indiscutible y afirma que en las cuatro décadas centrales del XIX el precio de la tierra se multiplicó por 2,4 ó 2,1. Ver ROBLEDO HERNANDEZ (1983) págs. 261 y 267. Y para las primeras décadas del siglo XX podemos contrastar la serie nacional con la local correspondiente al secano en el Campo de Cartagena, y aunque los términos de la comparación son muy desiguales, manifiestan la misma tendencia alcista en los precios de la tierra. Véase ROMAN CERVANTES (1994) págs. 152-153.

nominal en un 39 por ciento, a pesar de la caída del precio de los años 1862 y 1887. De 1905 a 1935 el ascenso es más vigoroso que en la etapa anterior, concretamente del 76 por ciento. Y los olivares, mantienen estable su precio hasta la última década del siglo XIX, con un ligero aumento entre 1895 y 1905 para después experimentar un crecimiento más importante, el 35 por ciento, desde 1915 a 1935.

La otra característica consiste en la graduación del valor de las tierras según su cultivo, desde las más caras que son las de regadío hasta las más baratas que son las dedicadas al pasto y monte. En una situación intermedia, cercana al valor medio, se encuentra la tierra clasificada de secano, y por encima de ésta, el viñedo y más aún el olivar, diferencias que se mantienen a lo largo de todo el período estudiado. Los motivos del mayor precio de los cultivos arbustivos, ya sean olivares o viñedos, con respecto a las tierras de secano son el valor añadido que aporta el arbolado, las cosechas anuales sin necesidad de barbecho y los mejores precios que alcanzan sus productos en el mercado. El precio medio de una hectárea de viñedo y de olivar es de 1,94 y de 2,65 veces superior a una de secano; entretanto, el precio del olivar se manifiesta entre un 20 y un 40 por ciento mayor que el viñedo. Y al tiempo, la hectárea de regadío vale de media 5,21 más que una de secano y el pasto y monte se sitúa un 35 por ciento de media por debajo del secano (ver tabla 1.14).

Tabla 1.14
RELACION ENTRE LOS PRECIOS DE LA TIERRA SEGUN SU CULTIVO. AÑOS 1818/20-1935

	Viñ/Sec	Oli/Sec	Oli/Viñ	Reg/Sec	Pas/Sec
1818/20	2,8	4,9	1,7	6,2	0,8
1858	2,6	3,1	1,2	5,0	1,1
1862	1,1	2,7	2,3	5,6	1,0
1875	2,8	3,7	1,3	7,0	1,2
1887	2,0	2,7	1,3	6,5	0,8
1895	1,8	2,5	1,3	5,9	0,8
1905	2,1	2,1	1,0	4,1	0,8
1915	2,0	2,3	1,1	5,2	0,7
1920	2,3	3,6	1,5	5,9	0,6
1925	1,7	2,4	1,4	3,2	0,5
1931	1,5	2,3	1,5	6,8	0,5
1935	1,8	2,1	1,2	3,9	0,5

Fuente: Cuadernos Generales de la Riqueza y Boletines Oficiales provinciales.

Para poner a prueba la consistencia de nuestros datos los hemos contrastado, en la medida de lo posible, con los precios de la tierra facilitados por otras fuentes.

Según las estimaciones más prudentes de Fermín Caballero, para el año 1862 el precio medio de la hectárea es de 325 pesetas, lo que supone un aumento del 15 por ciento con relación a las 283 pts/ha. que se obtiene de las cifras de Vicente Sancho para diferentes puntos de España en 1838¹⁴¹. Estos valores no están muy alejados de los conseguidos por las tierras de secano embargadas en 1858 y en 1862, de 329 y 364 pta/ha. respectivamente, y tampoco quedan muy lejos de las 205 pta/ha. de 1818/20.

Si comparamos los datos calculados de los boletines oficiales para el período de 1887 a 1905 con los suministrados por los registradores de la propiedad para los años 1886 a 1902, se hace evidente la presencia de un aumento del precio medio del secano muy semejante, del 37 por ciento en el primer caso y del 34 por ciento en el segundo (ver tabla 1.15). Por otro lado, existe un notable grado de correlación entre las cifras proporcionadas por las distintas fuentes. Así, por ejemplo, para 1875 la cantidad media es de 434 pta/ha. según las subastas judiciales y de 350 a 411 pts/ha. para los registradores entre 1871/75. Con la ayuda de los informantes sobre la crisis agrícola y pecuaria se puede estimar en 433 pts/ha. el valor medio de tierra para los años comprendidos entre 1877 y 1887 mientras que para 1875 y 1887 los precios se mueven entre 434 y 460 pesetas por hectárea. Para 1887 las providencias judiciales ofrecen un precio medio del secano, el viñedo y el olivar de 506 pts/ha. frente a las 530 pts/ha. de las estadísticas del registro de 1886¹⁴². Algo parecido ocurre al comparar el precio medio del secano de 1902, que asciende a 665 pta/ha., con las 612 pts/ha. calculadas con los boletines provinciales de 1905¹⁴³. Y para 1931 las tierras subastadas dan la cifra de 1210 pts/ha., mientras la Asociación de Propietarios en ese mismo año evalúa la hectárea en 1250 pts.¹⁴⁴.

Tabla 1.15
 PRECIOS DE LA TIERRA EN ESPAÑA. AÑOS 1871-1902
 (precios medios ponderados) (en pesetas corrientes por hectárea)

	Secano	Regadío	Viñedo	Olivar	Pasto/Monte	Precio Medio
1871	-	-	-	-	-	400

¹⁴¹ CABALLERO ([1864]1980) págs. 98-102. Ver también AE.1.16.

¹⁴² E igual resultado se obtiene al comparar el mismo número de provincias en 1887 y en 1886.

¹⁴³ Al disponer sólo de información para 20 provincias en 1902, y no ser coincidentes con las de 1905, se han calculado estos precios medios con las nueve provincias de las que tenemos información para los dos años (La Coruña, Cantabria, Alava, Lérida, Barcelona, Cáceres, Badajoz, Albacete y Burgos).

¹⁴⁴ ROBLEDO HERNANDEZ (1983) pág. 259.

1872	-	-	-	-	-	350
1873	-	-	-	-	-	378
1874	-	-	-	-	-	411
1875	-	-	-	-	-	383
1877/87	433	-	-	-	-	433
1886	465	2922	973	740	242	395
1902	624	3037	-	-	561	644
	Precio Medio	Precio Medio	Precio Medio	Precio Medio		
	todas tierras	sin pas/mon	sin regadío	sec/viñ/oli		
1871	400	-	-	-		
1872	350	-	-	-		
1873	378	-	-	-		
1874	411	-	-	-		
1875	383	-	-	-		
1877/87	433	-	-	-		433
1886	395	932	528	530		
1902	644	711	595	624		

Fuentes: años 1877/87 *La crisis agrícola y pecuaria* y 1871/75, 1886 y 1902 Estadísticas del Registro de la Propiedad. Véase AE.1.15 y AE.1.16.

En su intento de averiguar el valor corriente de la propiedad territorial, el agrónomo Hidalgo Tablada analiza con detalle los precios de la tierra tomados del registro de ventas en las provincias de Sevilla, Ciudad Real y Castellón, Cádiz (Jerez de la Frontera) y Madrid (Alcalá de Henares) en 1854. Los precios medios ponderados que resultan para estas cuatro provincias, excluyendo a Ciudad Real, son de 464 pts. por hectárea de secano, 981 pts/ha. de viñedo, 942 pts/ha. de olivar y 575 pts/ha. para el conjunto de los tres cultivos, valores que se encuentran en la línea de los calculados con las subastas judiciales (356 pta/ha. el secano, 931 pts/ha. el viñedo, 1032 pts/ha. el olivar y el conjunto de media 517 pts/ha.) para 1858 en las mismas provincias¹⁴⁵.

El ingeniero agrónomo de Barcelona, de sus visitas a numerosos pueblos de la provincia en 1895, extrae como resumen que el valor en venta de la tierra oscila entre 800 y 1200 pesetas la hectárea de secano y de 400 a 1000 pesetas la de viñedo; en el caso de Sevilla los precios fluctúan de las 1040 a 666 y de las 300 a 266 pts/ha. en los ruidos y en los cortijos y de 650 a 1000 pts/ha. de olivar¹⁴⁶. Y de los precios tasados obtenemos unas medias que van desde las 1411 y las 763 pts/ha. para el secano y el viñedo barcelonés a las 588 y 864 pts/ha. del secano y del olivar

¹⁴⁵ Si ampliamos la comparación a las cinco provincias de las que tenemos datos en 1854 y a las veinte de 1858 el precio medio de las tierras de secano, viñedo y olivar apenas difieren en un 9 por ciento, entre las 487 pta/ha. a las 445 pts/ha. respectivamente, ver tabla 1.13.

¹⁴⁶ AGUILO Y CORTES (1897) págs. 113-117 y NORIEGA Y ABASCAL (1897) págs. 75-78. Para Sevilla contamos con dos detallados estudios sobre el precio de la tierra, uno para el siglo XVIII, ver GAMERO (1993) págs. 179-229 y otro para el siglo XIX, ver PARIAS (1989) págs. 161-209. Véase también GAMERO y PARIAS (1995).

sevillano en 1895. A principios del siglo XX, en Sevilla, Cádiz y Jaén el precio medio del secano de cereales y del olivar se puede estimar en 665 y 1163 pts/ha.¹⁴⁷ frente a las cercanas cifras de 632 y 1214 pts/ha. que hemos calculado con los boletines oficiales de esas provincias en 1905. El descenso que evidencian los precios las tierras subastadas durante la Segunda República también se refleja en los informes de la Dirección General de Agricultura (sólo tres provincias) sobre mercado de la tierra cereal en 1930 y en 1935 (ver tabla 1.16).

Tabla 1.16
 PRECIOS DE LA TIERRA EN ESPAÑA. AÑOS 1854-1935
 (precios medios ponderados) (en pesetas corrientes por hectárea)

	Secano	Regadío	Viñedo	Olivar	Pasto/Monte	Precio Medio
1854 (1)	375	1.045	458	877	209	423
1895 (2)	588	2.317	745	899	180	398
1903 (3)	665	-	1.235	1.163	357	595
1930 (4)	978	-	-	-	-	-
1935 (5)	798	-	-	-	-	-
	Precio Medio todas tierras	Precio Medio sin pas/mon	Precio Medio sin regadío	Precio Medio sec/viñ/oli		
1854 (1)	423	559	695	487		
1895 (2)	398	736	367	669		
1903 (3)	595	802	562	857		
1930 (4)	-	-	-	978		
1935 (5)	-	-	-	798		

(1) Sevilla, Cádiz, Ciudad Real, Castellón y Madrid. (2) Barcelona, Sevilla y Huesca. (3) Jaén, Sevilla y Cádiz. (4) Vizcaya, Teruel y Tarragona. (5) Vizcaya, Teruel y Tarragona.

Fuentes: Informes de los ingenieros agrónomos. Véase AE.1.16.

Sin querer eludir la dificultad que supone el reconstruir una serie representativa de la tendencia de los precios de la tierra en España desde principios del siglo XIX hasta los años treinta del siglo

¹⁴⁷ Los datos de la provincia de Sevilla provienen de las tierras de mediana calidad de los municipios de Sevilla, Ecija, Sanlúcar la Mayor y Constantina y los de Jaén de los municipios de Martos, Ubeda, Valdepeñas y Jaén, BENITEZ PORRAL (1904) pág. 80 y QUEVEDO Y GARCIA LOMAS (1904) pág. 19.

XX, creemos que el muestreo realizado entre los precios de las tierras subastadas por los juzgados ha dado como resultado unas cifras que podemos calificar de aceptables para cumplir con el objetivo propuesto. Esta confianza se apoya en la razonable coherencia interna de los precios obtenidos, tanto en lo que se refiere a la relación entre los valores de los principales tipos de aprovechamiento (cereales, vid y olivo) como en la semejanza en la evolución de los precios de las distintas provincias utilizadas en el muestreo, pero sobre todo, en la proximidad entre los precios tasados y los precios que ofrecen otras fuentes para los años estudiados en nuestra serie.

Por último, hemos elaborado índices de precios del tipo Laspeyres y Paasche con los precios medios de las tierras de secano, viñedo y olivar en las superficies sembradas y cultivadas de los doce años. Para calcular los índices de la superficie sembrada hemos incrementado el precio de la hectárea de secano en la proporción que resulta de dividir la cantidad de tierra de secano sembradas entre el total de secano en cada año.

Para el índice de Laspeyres se ha tomado como ponderación la superficie sembrada en 1800/18, estimada a base de combinar las cifras nacionales de producción de cereales, leguminosas, vino y aceite del *Censo de Frutos y Manufacturas* de 1799 y las productividades de los Cuadernos Generales de la Riqueza de 1818/20, y para estimar la superficie cultivada se ha añadido a la sembrada de cereales y leguminosas el porcentaje correspondiente a la tierra en barbecho calculado para 1818/20. Aunque las superficies así calculadas puedan apartarse de las reales, por ejemplo debido a la ocultación en las cifras de producción, como el defecto es común a todos los cultivos, el índice estimado no sufre variación, ya que ponderar no es más que atribuir pesos *relativos*. Las ponderaciones del índice de Paasche provienen de diferentes estimaciones de la superficie realizadas para el siglo XIX y de las estadísticas oficiales para el XX¹⁴⁸. Sobre las deficiencias de estos datos se puede hacer el mismo comentario que en el caso anterior, con la excepción de los últimos años de la serie, para los cuales consideramos que tenemos información fiable; por ello, hemos fijado el año base en la media de los valores de 1931 y 1935. Finalmente, para evitar los sesgos opuestos que pueden introducir estos índices se ha calculado un índice de Fisher para la superficie sembrada y otro para la cultivada.

¹⁴⁸ *Anuario estadístico de España correspondiente al año de 1858*, GARRABOU Y SANZ (1985) pág. 103 y GEHR (1991) págs. 1182-1190.

Tabla 1.17
INDICE DE PRECIO DE LA TIERRA EN ESPAÑA. AÑOS 1818/20-1935
(número índice 1931/35=100)

	Superficie sembrada			Superficie cultivada		
	Laspeyres	Paasche	Fisher	Laspeyres	Paasche	Fisher
1818/20	25	28	26	23	25	24
1858	34	37	35	32	33	32
1862	33	37	35	31	33	32
1875	33	36	34	30	33	31
1887	37	41	39	36	38	37
1895	42	46	44	40	42	41
1905	51	54	52	48	49	48
1915	66	71	68	64	66	65
1920	72	80	76	71	75	73
1925	95	104	99	96	98	97
1931	104	105	105	104	105	105
1935	96	95	95	95	95	95

Fuentes: véase el texto.

Los índices Laspeyres y Paasche de la tabla 1.17 presentan un comportamiento muy semejante, con pequeñas diferencias entre los índices de las tierras sembradas y las cultivadas. Lo único destacable a este respecto es la mayor distancia que hay entre los índices Laspeyres y Paasche de la superficie sembrada con relación a los índices Laspeyres y Paasche de la superficie cultivada, hecho este, sin duda, que viene motivado por el carácter estimativo de las cifras de los precios de las tierras sembradas de secano.

De los resultados de la tabla 1.17 hay que resaltar la clara tendencia alcista de los precios de la tierra desde 1818/20 a 1931/35, tanto en las sembradas como en las cultivadas. Mientras las primeras aumentan un 285 por ciento, las segundas lo hacen a un ritmo algo superior, el 317 por ciento de 1818/20 a 1931/35, correspondiendo el periodo de mayor crecimiento a los años 1887 a 1925, con una tasa media anual del 4,0 y del 4,2 por ciento respectivamente. En los años de 1818/20 a 1875 tiene lugar una pequeña subida de los precios, del 0,5 por ciento anual para las tierras sembradas y cultivadas, frente a la relativa estabilidad de los precios entre los años 1925 a 1935.

1.2.2 La construcción de un índice de precios de productos agrícolas.

En este apartado vamos a explicar cómo hemos construido el índice de precios de productos agrícolas que posteriormente hemos empleado para «deflactar» tanto el índice de precios de la tierra como el índice de salarios agrícolas del que nos ocuparemos en el siguiente capítulo.

El objetivo de «deflactar» la serie de precios de la tierra (como indicador de la tendencia de la renta de la tierra) por este índice de precios es la de obtener un nuevo índice que refleje sólo la tendencia de la productividad de este factor en términos físicos, eliminando los incrementos puramente monetarios. En otras palabras, el cociente entre el precio de un factor y el precio del producto tiene que reflejar la productividad media en términos físicos de ese factor.

El estudio de los precios constituye desde hace décadas un tema clásico de investigación para los historiadores económicos europeos, lo que ha generado una abundante bibliografía, especialmente en el caso británico¹⁴⁹. En España, el balance no es tan positivo, sobre todo para el siglo XIX, pero pese a ello contamos con los trabajos y el material estadístico suficiente para calcular un índice de precios de productos agrícolas desde 1752 hasta 1935.

1.2.2.1 Fuentes.

Para la elaboración de este índice de precios de productos agrícolas disponemos de los precios medios nacionales de los cuatro cultivos más destacados de la agricultura española (trigo, cebada, vino y aceite). Sin embargo, una lectura atenta de la literatura sobre el tema de los precios agrícolas nos hizo descartar la utilización de la serie sobre los precios del vino. Y los motivos no son otros que los ya expuestos por Sánchez Albornoz y Carnero Arbat y por el Grupo de Estudios de Historia Rural, quienes desaconsejan la utilización de los precios medios del vino reproducidos en las fuentes oficiales entre 1861 y 1907 por no garantizar ni su homogeneidad ni su representatividad¹⁵⁰.

En la realización de nuestro índice a partir de los precios medios del trigo, la cebada y el aceite de oliva hemos empleado las fuentes y la bibliografía que describimos a continuación.

Los precios medios nacionales del trigo para los años agrícolas de 1756 a 1856 están tomados de las series mensuales construidas por Rafael Barquín con ayuda de los mercuriales de 21

¹⁴⁹ Por citar sólo dos ejemplos, véase la trayectoria seguida desde los trabajos de Bowley y Wood (1898) hasta el de Feinstein (1995).

localidades (Pontevedra, Santander, Tudela, Vitoria, Tolosa, Pamplona, Zaragoza, Huesca, Lérida, Gerona, Barcelona, Valencia, León, Medina de Rioseco, Burgos, Segovia, Toledo, Mérida, Córdoba, Granada y Lorca)¹⁵¹.

A esta serie le hemos añadido los precios medios de la cebada y del aceite entre 1752 y 1856, más los del trigo de 1752 a 1755, registrados en los mercuriales y en los libros de cuentas de conventos y hospitales reunidos por Gonzalo Anes, García Sanz, Hamilton, así como los datos elaborados por otros historiadores a partir de fuentes provinciales o municipales de numerosos lugares de España (Murcia, Guipúzcoa, Pamplona, Palencia, Segovia, Barcelona, Gerona, Lérida, Zaragoza, Segovia, Sevilla, Málaga, Madrid y Valencia)¹⁵².

De 1857 a 1935 podemos seguir la cotización de los precios anuales nacionales del trigo y la cebada, y del aceite de 1861 a 1935, las cifras oficiales, recopiladas por el Grupo de Estudios de Historia Rural, de la *Gaceta de Madrid*, del *Boletín semanal de estadística y mercados* y del *Boletín de comercio e informaciones agrícolas y estadística de mercado*¹⁵³. El vacío de los años 1907 a 1912 se ha rellenado con los precios medios del trigo y la cebada publicados en la sección «Precios y consumo» de los anuarios estadísticos de España.

Después de reunir y de estimar los precios medios anuales de los tres cultivos, se ha calculado un índice de precios tipo Laspeyres usando como ponderación la producción nacional de trigo, cebada y aceite de oliva del *Censo de Frutos y Manufacturas* de 1799. Pero como la serie corresponde a un periodo tan largo, esta operación se ha repetido, pero esta vez con las cantidades pertenecientes al año 1935. Por último, y dada la gran similitud que presentan las dos series, se ha calculado una media geométrica de ambos índices (véase AE.1.18).

¹⁵⁰ SANCHEZ-ALBORNOZ y CARNERO ARBAT (1981) págs. 29-30 y GEHR (1981) págs. 23-26.

¹⁵¹ BARQUIN GIL (1996). Agradecemos al autor que nos haya permitido consultar este trabajo inédito.

¹⁵² Para Castilla ANES ALVAREZ (1974) págs. 199-269, HAMILTON (1988) págs. 297-308, MARCOS MARTIN (1985) vol. I, pág. 262, GARCIA SANZ (1986) págs. 201-204 y CASTRO (1987) págs. 308-317; para Aragón PEIRO (1987) págs. 245-250; para Cataluña VICEDO I RIUS (1983) (1983a), FELIU (1991) vol. I, págs. 37-47 y 65-67; para Andalucía BERNAL ((1979), MORILLA CRITZ (1972) págs. 237-244 y PONSOT (1986) págs. 511-534; para Valencia y Murcia PALOP RAMOS (1977) págs. 217-218 y 229 y CARO LOPEZ (1985) págs. 262-263; y para Galicia, Cantabria, País Vasco y Navarra EIRAS ROEL (1984) págs. 400-401, DOMINGUEZ MARTIN (1992) pág. 106, FERNANDEZ ALBALADEJO (1975) págs. 393-394, ARIZCUN CELA (1989) págs. 82-91 y BLANCO VACA (1995). Y también KONDO (1990) págs. 165-171 y 237-256.

¹⁵³ GEHR (1989) págs. 115-116. Y sobre los precios anuales provinciales del trigo, la cebada, y el aceite entre 1891 a

1.2.2.2 Un índice de precios de productos agrícolas.

Recordemos que el objetivo que se persigue con este índice de precios de productos agrícolas no es otro que el utilizarle como divisor de los índices del precio de la tierra y de los salarios agrícolas, como forma de obtener una medida, por la vía de los precios, de la productividad marginal de la tierra y del trabajo en términos físicos. En el caso de la renta de la tierra, estudiada a través de la evolución del precio de la tierra, la productividad esperada que representa se debe aproximar al valor de tendencia de la productividad real. Por ello resulta muy conveniente que los valores del divisor se acerquen también a los valores de tendencia, para eliminar de esta manera las fluctuaciones en el corto plazo del índice de precios. Por ello, se ha suavizado el perfil de este índice de precios mediante el cálculo de una media móvil de siete años. En la tabla 1.18 y en el gráfico 1.1 pueden verse los resultados.

Tabla 1.18
INDICE DE PRECIOS DE PRODUCTOS AGRICOLAS. AÑOS 1752-1935
(media móvil de 7 años) (número índice 1931/35=100)

1752	22	1786	44	1819	49	1852	50	1885	57	1918	98
1753	28	1787	47	1820	48	1853	53	1886	55	1919	102
1754	30	1788	49	1821	47	1854	56	1887	54	1920	105
1755	28	1789	50	1822	46	1855	56	1888	55	1921	110
1756	28	1790	52	1823	45	1856	56	1889	54	1922	112
1757	28	1791	52	1824	47	1857	56	1890	54	1923	112
1758	29	1792	54	1825	43	1858	57	1891	53	1924	108
1759	29	1793	57	1826	42	1859	58	1892	52	1925	107
1760	29	1794	59	1827	41	1860	58	1893	53	1926	109
1761	31	1795	58	1828	40	1861	59	1894	54	1927	110
1762	32	1796	59	1829	39	1862	61	1895	54	1928	110
1763	33	1797	59	1830	40	1863	58	1896	54	1929	109
1764	34	1798	61	1831	41	1864	55	1897	55	1930	108
1765	35	1799	65	1832	43	1865	55	1898	56	1931	102
1766	36	1800	67	1833	46	1866	60	1899	57	1932	101
1767	37	1801	68	1834	46	1867	60	1900	57	1933	100
1768	37	1802	68	1835	46	1868	60	1901	58	1934	98
1769	37	1803	67	1836	47	1869	61	1902	58	1935	99
1770	37	1804	64	1837	49	1870	60	1903	57		
1771	37	1805	61	1838	45	1871	58	1904	57		
1772	36	1806	62	1839	45	1872	56	1905	57		
1773	36	1807	67	1840	49	1873	57	1906	57		

1916 véase SANCHEZ ALBORNOZ (1975), GEHR (1980) y (1981), y LOPEZ TABOADA (1986).

1774	36	1808	70	1841	49	1874	57	1907	58
1775	36	1809	70	1842	45	1875	58	1908	56
1776	35	1810	74	1843	44	1876	69	1909	55
1777	35	1811	80	1844	43	1877	60	1910	58
1778	35	1812	83	1845	43	1878	61	1911	59
1779	36	1813	78	1846	43	1879	72	1912	62
1780	36	1814	71	1847	43	1880	63	1913	61
1781	36	1815	66	1848	43	1881	62	1914	66
1782	38	1816	64	1849	45	1882	61	1915	69
1783	41	1817	54	1850	47	1883	60	1916	81
1784	43	1818	51	1851	48	1884	59	1917	91
1785	44								

Fuente: véase AE.1.18.

GRAFICO 1.1

La diversidad de fuentes utilizadas en la elaboración de este índice de precios de productos agrícolas, y el que sólo se hayan computado los precios de tres productos, obliga a que se contraste su resultado con el obtenido por otros índices de precios. Para realizar esta comparación disponemos de los índices generales de precios construidos para las ciudades de Barcelona, Madrid, Valladolid y Santander. Ambos tipos de índices guardan mucha relación entre sí, ya que los productos alimenticios (trigo y aceite) constituyen una parte fundamental del valor total de los artículos incluidos en los índices generales de precios durante el siglo XIX¹⁵⁴.

El primer índice general de precios al por mayor se realiza en 1929 por la Comisión del Patrón Oro con las cotizaciones de diecisiete productos vendidos en Barcelona entre 1890 y 1928¹⁵⁵, e impresas, en opinión de Maluquer de Motes, en el *Diario de Barcelona* como resumen de las memorias comerciales de la Cámara Oficial de Comercio, Industria y Navegación de dicha ciudad¹⁵⁶. Con la misma fuente, aunque sólo para nueve productos, el algodón en rama más ocho alimenticios (arroz, aceite de oliva, cebada, harina, trigo, azúcar, café y cacao) Sardá ha calculado

¹⁵⁴ Para Reher y Ballesteros el pan supone entre el 85 y el 25 por ciento y el aceite entre el 16 y el 4 por ciento del coste total de la cesta de la compra en Madrid durante el siglo XIX. Para Santander, Martínez Vara calcula que el valor del trigo y el pan representa entre el 50 y el 44 por ciento de los gastos totales de una familia en el periodo de 1800 a 1860. En Valladolid, las ponderaciones para el pan oscilan del 35 al 16 por ciento, mientras que para el aceite permanecen fijas en el 4 por ciento según Pérez Sánchez desde 1877 a 1931. Y en porcentajes parecidos se mueven las estimaciones de Pérez Castroviejo para Vizcaya en las últimas décadas del siglo XIX. REHER y BALLESTEROS (1993) pág. 116, MARTINEZ VARA (1997) pág. 103, PEREZ SANCHEZ (1996) pág. 217 y PEREZ CASTROVIEJO (1992) págs. 154-159.

¹⁵⁵ Los diecisiete productos son: arroz, aceite de oliva, cebada, harina, trigo, azúcar, algodón, café, cacao, alcohol, almendra, bacalao, carbón, cobre, maíz, habichuelas y petróleo.

¹⁵⁶ MALUQUER DE MOTES (1989) pág. 525.

un índice simple de precios para el período de 1812 a 1890¹⁵⁷. También se dispone de un tercer índice oficial de precios al por mayor, basado en una cantidad mucho mayor de datos, desde 1913 con carácter de media aritmética y desde 1920 como serie ponderada, y publicado en los anuarios estadísticos¹⁵⁸.

Por su parte, David Reher y Esmeralda Ballesteros han preparado un índice general de precios al por menor ponderados con datos en su mayoría referidos a la villa de Madrid, entre los años 1800 y 1936. Los precios provienen de los partes municipales que a diario elaboraba el Ayuntamiento y remitía a la prensa, y están agrupados en cuatro capítulos: alimentación (pan, trigo, aceite, garbanzos, vino, carne de vaca, arroz, patatas, huevos, leche, azúcar y bacalao), combustible (carbón vegetal), vestido y calzado (algodón, seda, indianas, lana, lienzo, mantas, composturas y alpargatas) y alquiler de la vivienda¹⁵⁹.

Más recientemente, Pérez Sánchez ha reconstruido un índice del coste de la vida para la ciudad de Valladolid desde 1877 a 1931 con los precios al por menor proporcionados por las estadísticas oficiales y la prensa local para la alimentación, el combustible, el ajuar y la vivienda¹⁶⁰.

Y por último, Martínez Vara ha estudiado la evolución del índice general de precios al por menor para la ciudad de Santander durante la primera mitad del siglo XIX ponderando los precios anotados en los mercuriales para la alimentación (trigo, maíz, pan, alubias, queso, garbanzos, harina de maíz, tocino, gallina, huevos, carne de vaca, vino, jamón, manteca y bacalao) y el combustible (leña, carbón mineral y carbón vegetal)¹⁶¹.

Los comentarios que sugiere la confrontación de estos índices de precios son de dos tipos, que se corresponden con la lectura de los gráficos 1.2 al 1.4 y de la tabla 1.19 (véase AE.1.19).

El primero de ellos hace referencia a la coincidencia en la tendencia general que dibujan los cinco índices. La serie de Reher y Ballesteros, tomando los precios institucionales de Hamilton

¹⁵⁷ SARDA (1948) págs. 302-305.

¹⁵⁸ Estos tres índices han sido refundido en un índice de precios de larga duración de 1812 a 1970 en BUSTELO y TORTELLA (1976). También pueden consultarse MALUQUER DE MOTES (1989) y OJEDA EISELEY (1988).

¹⁵⁹ REHER y BALLESTEROS (1993) págs. 110-118 y 131-138.

¹⁶⁰ Los artículos son pan, carne de vaca, carne de oveja, tocino, patatas, arroz, garbanzos, vino, aceite, leche, bacalao, huevos, azúcar, carne de cerdo, pesca, sardinas saladas, alubias, lentejas, sal, café, carbón, petróleo, gas, electricidad, jabón, vestidos y alquiler de la vivienda. PEREZ SANCHEZ (1996) págs. 208-223.

¹⁶¹ Martínez Vara incluye también el índice de vestido y calzado que toma de Reher-Ballesteros. MARTINEZ VARA (1997) págs. 89-102.

para Castilla la Nueva, y la de precios agrícolas coinciden en caracterizar la segunda mitad del siglo XVIII como un período de aumento constante de los precios, al que siguen fuertes oscilaciones entre 1797 y 1815 motivadas por la crisis de principios de siglo y la Guerra de la Independencia, los cuales también se reflejan en los índices de Barcelona y de Santander. La fase se invierte en los años veinte, cuando se produce un brusco descenso de los índices, momento a partir del cual los precios se estabilizan, aunque con una ligera tendencia al alza, hasta sobrepasar la mitad de la centuria. De la década de 1870 hasta 1915 los perfiles apenas muestran alteraciones significativas, con la excepción del índice de Barcelona, que entre 1880 y 1895 es deflacionario. El comienzo de la Primera Guerra Mundial ocasiona un fuerte movimiento inflacionista que en pocos años multiplica el nivel del índice de precios, mientras en Valladolid ese movimiento alcista continúa hasta 1927. El resto de los índices, tanto generales como de productos agrícolas, conocen una etapa de estabilidad durante la década de los años veinte, que en 1930/31 se transforma en un perfil deflacionista hasta el inicio de la Guerra Civil.

Tabla 1.19
COMPARACION DE LOS INDICES DE PRECIOS, AÑOS 1752-1935

	Indice de precios de productos agrícolas	Indice general de precios		
	(número índice 1931/35=100)	Barcelona	Madrid	Valladolid
1752-1789	35	-	47	-
1790-1815	65	108	88	-
1816-1851	46	58*	59	-
1852-1915	58	56	62	55
1916-1930	105	108	98	93
1931-1935	100	100	99	100

	Indice de precios de productos agrícolas	Indice general de precios Santander
	(número índice 1830/34=100)	
1800-1815	162	147
1816-1851	107	108
1852-1860	128	121

(*) Para el subperíodo 1829-1851 el valor es 50.
Fuente: véase AE.1.19.

GRAFICO 1.2

GRAFICO 1.3

GRAFICO 1.4

El segundo aspecto que hay que comentar es el diferente nivel que alcanzan los distintos índices generales de precios con respecto al índice de precios de productos agrícolas. Pero conviene señalar que la comparación de estos índices generales entre sí tampoco puede hacerse de forma muy precisa debido a su falta de homogeneidad, tanto por lo que se refiere a las fuentes y los procedimientos de cálculo utilizados como por la distinta composición interna de los índices¹⁶².

Los gráficos 1.2 al 1.4 y de la tabla 1.19 muestran cómo el nivel de nuestro índice se encuentra de media entre un 10 y un 15 por ciento por debajo de los índices de Madrid y Barcelona para el periodo de 1816 a 1851, mientras que su valor es semejante al calculado por Martínez Vara para Santander en esos años. Esta desigualdad sólo se acentúa de 1790 a 1815 como consecuencia de la coyuntura alcista de los precios. Por el contrario, en la segunda mitad del siglo XIX y durante el primer tercio del siglo XX los valores del índice de precios de productos agrícolas apenas se distancian de los valores de los índices generales de precios de Madrid, Barcelona y Valladolid.

El posible sesgo a la baja de nuestro índice en relación con el índice de Reher-Ballesteros en la primera mitad del siglo XIX se puede explicar en realidad por la sobrevaloración de los porcentajes de ponderación que aplican al precio del pan y del aceite en Madrid hasta finales de la década de los años cuarenta, frente a las ponderaciones más moderadas que utilizan para los años 1851 a 1913. Y que se corresponden más con las empleadas por Martínez Vara en Santander de 1800 a 1860 y por Pérez Sánchez en Valladolid de 1877 a 1931¹⁶³. Con ello, podíamos decir que los valores del índice de precios de productos agrícolas fluctúan con pequeñas diferencias en torno a los valores de los índices generales de precios estimados a partir de ponderaciones más razonables¹⁶⁴.

¹⁶² Por lo que se refiere a la naturaleza de los precios "al por menor" o "al por mayor" no parece en cambio que esta diferencia sea muy importante como ha comprobado Rafael Barquín al comparar los precios "al por mayor" publicados en *Diario de Barcelona* con los precios "al por menor" del boletín provincial de dicha ciudad, ver BARQUIN GIL (1996).

¹⁶³ Ver REHER y BALLESTEROS (1993) pág. 116, MARTINEZ VARA (1997) págs. 89-103 y PEREZ SANCHEZ (1996) pág. 217. El tema de las ponderaciones también plantea polémicas en otras historiografías, ver MOKYR (1987) pág. 474.

¹⁶⁴ Y el mismo comentario se puede hacer extensible a las ponderaciones de los precios de 1752 a 1789, añadiendo la circunstancia de la diferencia entre los precios institucionales de Hamilton y los registrados en los mercuriales.

La causa del distanciamiento del índice de Sardá con respecto a nuestro índice de precios hasta finales de los años veinte debe buscarse, sin duda, en el excesivo peso de los precios de los productos importados, que no reflejan los movimientos del mercado interior, y de los productos industriales¹⁶⁵. Y otra posible razón de las desigualdades entre los índices de Madrid y Barcelona y el índice de precios agrícolas estriba en la condición de precios *en destino* de los primeros y de precios *en origen* de los segundos, con lo que el progresivo abaratamiento del transporte tuvo que influir positivamente en la relativa disminución de los precios *en destino* con respecto a los precios *en origen*.

En resumen, tanto la semejanza en la tendencia general como la pequeña divergencia en cuanto al nivel medio, en especial después de 1851, entre nuestro índice de precios de productos agrícolas y los índices generales de precios, creemos que son argumentos suficientes para demostrar su validez para ser utilizado como «deflactor» de las series del precio de la tierra y de los salarios nominales¹⁶⁶.

1.2.3 Un nuevo índice de la productividad de la tierra.

Una vez que disponemos de la información cuantitativa recopilada en las dos secciones anteriores estamos en condiciones de calcular un nuevo índice de la productividad de la tierra, pero en esta ocasión no elaborado por la vía de la cantidad de factor sino por la vía del precio del factor, tomando para ello como indicador de la retribución del factor, no la renta de la tierra, sino a su precio de mercado. La operación ha consistido en dividir el índice de precios de la tierra sembrada y cultivada (tabla 1.17) entre el índice de precios de productos agrícolas desde 1818/20 a 1935 (tabla 1.18). En la tabla 1.20 se pueden consultar los resultados.

Tabla 1.20
NUEVO INDICE DE LA PRODUCTIVIDAD DE LA TIERRA EN ESPAÑA. AÑOS 1818/20-1935.
(número índice 1931/35=100)

¹⁶⁵ MALUQUER DE MOTES (1989) pág. 501.

¹⁶⁶ Aunque, hay que dejar claro, que para calcular la productividad marginal física de un factor, el defactor adecuado es un índice de precios de esa actividad, y no, un índice general de precios. La contrastación entre uno y otro, sólo busca confirmar la validez del índice de precios de productos agrícolas.

	Superficie sembrada	Superficie cultivada
1818/20	53	48
1858	61	56
1862	57	52
1875	58	53
1887	72	68
1895	81	76
1905	91	84
1915	98	94
1920	72	69
1925	92	91
1931	103	103
1935	97	96

Fuentes: véase el texto.

Aun conscientes de no disponer de información para muchos años, dado lo laborioso de su obtención, creemos que los datos de la tabla 1.20 son suficientes para proyectar una imagen de la tendencia a largo plazo de la productividad de la tierra. De estas cifras se infiere una tendencia alcista en la productividad de las tierras sembradas, con un incremento que puede situarse en torno al 72 por ciento entre 1818/20 y 1905 y del 83 por ciento desde 1818/20 hasta 1935. Si descendemos en el análisis temporal de este crecimiento podemos apreciar que se definen tres grandes etapas: una primera que transcurre entre 1818/20 y 1875, caracterizada por pequeñas oscilaciones cercanas a trazar un perfil plano, y por lo tanto a la estabilidad; una segunda etapa en la cual se registra el mayor crecimiento con el 67 por ciento de 1875 al periodo 1905/1915; y una tercera que ocupa las primeras décadas del siglo XX, en que se experimenta un ligero incremento del 7 por ciento desde 1905 a 1935. El brusco descenso del índice de productividad de la tierra en 1920 está originado no por una caída repentina de los rendimientos reales de la tierra, sino por la incidencia que tienen en el mismo la fuerte subida de los precios agrícolas motivada por estallido de la Primera Guerra Mundial. Este proceso inflacionista repercute en la economía española especialmente entre los años 1916 y 1921, y sus secuelas continúan hasta finalizar la década.

En cuanto a las superficies cultivadas, el nuevo índice de productividad de la tierra nos enseña el avance que han sufrido sus rendimientos a lo largo del siglo XIX, y que podemos cifrar en un 75 por ciento desde 1818/20 a 1905, y del 100 por cien entre 1818/20 y 1935. A pesar de crecer la productividad en las superficies cultivadas a un ritmo más intenso que en las sembradas, las etapas en que se produce ese crecimiento presentan características muy parecidas; a un prologando

periodo de estancamiento con cortas fluctuaciones entre 1818/20 y 1875, le sigue otro con un importante aumento, el 72 por ciento desde 1875 a 1905/15, para después ralentizar esa progresión hasta el 14 por ciento desde 1905 hasta 1935.

Por último, si observamos la evolución de los índices deflactados de la renta, generalmente por el precio del trigo, que nos aportan otros autores para algunas regiones españolas, se constata un crecimiento durante el siglo XIX, y en especial en las últimas décadas. Así, Robledo y Bernal demuestran cómo en Castilla y en Andalucía, después de mantenerse estable el nivel de la renta desde 1800 a 1843, se inaugura un periodo de fuerte aumento, que en el caso castellano es del 74 por ciento de 1840 al quinquenio 1895/99. Y cómo de 1866/75 a 1901/10 el índice deflactado en Castilla asciende un 97 por ciento en dos periodos diferenciados: de 1866/75 a 1876/85 se produce un crecimiento del 31 por ciento, y de 1876/85 a 1901/10 la subida alcanza el 66 por ciento¹⁶⁷.

1.3 La productividad de la tierra en España, 1751/53-1930/35: tendencia general y evolución a medio plazo.

Para finalizar el capítulo, dedicamos este tercer apartado a analizar en primer lugar, los resultados alcanzados conjuntamente en los dos epígrafes precedentes, así como a participar con nuestras conclusiones sobre la tendencia general de la productividad de la tierra en el debate suscitado entre James Simpson y Leandro Prados. En segundo lugar, dirigimos nuestros esfuerzos a examinar la evolución de la productividad de la tierra en el medio plazo. Para ello, además de estudiar la relación entre la progresiva liberalización del mercado de la tierra y los rendimientos, recurrimos a fuentes de distinta procedencia (memorias, informes, cartillas evaluatorias, estadísticas oficiales, etc.) para caracterizar y cuantificar, en la medida de lo posible, las sucesivas etapas por las que atraviesa la productividad media desde mediados del siglo XIX hasta los años de la Segunda República. Por último, abordamos el intento de evaluar el atraso de los rendimientos medios de nuestra agricultura con respecto a los logrados en los países europeos más desarrollados.

¹⁶⁷ ROBLEDO HERNANDEZ (1984) págs. 115-129 y BERNAL (1979) págs. 244-260 y (1988) págs. 164-173. En igual sentido se manifiestan Sanchez Marroyo para Extremadura y Pérez Picazo para la región murciana. Véase SANCHEZ MARROYO (1991) págs. 179-181 y PEREZ PICAZO (1991) págs. 55-60.

1.3.1 La tendencia a largo plazo de la productividad de la tierra.

En los dos apartados anteriores hemos analizado la evolución de la productividad simple de la tierra desde 1751/53 a 1930/35, tanto por el camino de las cantidades de productos y factores, como por el camino de los precios de unos y otros. Hay que recordar que la vía de las cantidades informa sobre la productividad media, mientras que la vía de los precios lo hace para la productividad marginal. Sin embargo, ambas medidas remiten, en último término a la curva del rendimiento total de la tierra, de manera que la productividad media y la marginal deben moverse en la misma dirección cuando en el origen de sus cambios está el progreso técnico y organizativo, entendido en un sentido amplio. En las páginas que siguen comparamos los resultados obtenidos por las dos vías para poder avanzar algunas conclusiones sobre la tendencia a largo plazo de la productividad de la tierra.

Los dos índices de la tabla 1.21 y de los gráficos 1.5 y 1.6 describen una tendencia general del rendimiento de la tierra muy similar. Las series que van desde mediados del siglo XVIII hasta 1818/20 muestran un dilatado periodo de estabilidad en los rendimientos que, con los datos estimados por la vía de los precios, se prolonga en las superficies sembradas y cultivadas hasta 1875. El siglo XIX en su conjunto conoce un notable incremento de la productividad, que podemos valorar para las tierras sembradas en un 74 por ciento por la vía de las cantidades, desde 1818/20 a 1903/12, mientras que por la vía de los precios se eleva al 78 por ciento entre 1818/20 y 1905/15. Si el cálculo se hace desde principios del siglo XIX hasta los años de la Segunda República, el aumento de la productividad se sitúa entre el 96 y el 89 por ciento. En las tierras cultivadas, el incremento se produce con más intensidad a medida que se reducen los barbechos y los eriales; así, de 1818/20 a 1903/12 se duplican los rendimientos por la vía de la cantidades, y de 1818/20 a 1905/15 crecen en un 95 por ciento a través de los precios; de 1818/20 a 1930/35, el aumento fluctúa, con un margen mayor entre los dos métodos, desde el 127 al 114 por ciento. En las décadas del primer tercio del siglo XX, el crecimiento de la productividad es mucho más modesto, como lo demuestra el hecho de que las tierras sembradas sólo aumenten sus rendimientos entre un 10 por ciento de 1903/12 a 1930/35 (cantidades) y un 6 por ciento de 1905/15 a 1931/35 (precios). Entretanto, las cultivadas lo hacen entre un 17 y un 12 por ciento, dependiendo del procedimiento de estimación.

Como aparece en la tabla 1.21, la evolución paralela de la productividad media y de la productividad marginal, calculada a través del precio del factor tierra a lo largo del tiempo, refuerza la credibilidad y

la confianza de los cálculos realizados por ambas vías y, de forma especial, los elaborados por la vía de las cantidades, sobre los cuales pueden recaer mayores sospechas de falta de consistencia debido al tipo de fuentes utilizadas en su confección. La única divergencia clara entre estos métodos se encuentra en los índices correspondientes a los años 1920/25, ya que, mientras uno apunta a un incremento de los rendimientos, el otro indica un descenso de los mismos. Esta diferencia se debe a que, a corto plazo, la curva de los precios del factor no siempre refleja adecuadamente el aumento que se señala por la vía de las cantidades. En nuestro caso, la rápida subida de los precios de los productos agrícolas en los primeros años veinte no repercutió con la misma velocidad en el precio de la tierra, sino que el ajuste tuvo lugar unos años más tarde, antes de terminar la década.

El periodo de mayor crecimiento corresponde a los años 1875 a 1905/15, en el cual los rendimientos aumentan un 63 por ciento en las tierras sembradas y un 68 por ciento en las tierras cultivadas. Esta tendencia alcista de la productividad simple de la tierra debemos ponerla en relación directa con la combinación de distintos factores al mismo tiempo, aunque ninguno de ellos es capaz de explicar todo este crecimiento por sí sólo. Por un lado, podría deberse a un progreso técnico en forma de mejora de las prácticas tradicionales de cultivo y del utillaje agrícola (intensificación de las labores, sustitución de cultivos poco rentables, selección de la semilla, mejor utilización de los abonos orgánicos, más cepas y olivos por explotación, rotación de los cultivos, arados de vertedera, etc.), y por otro, a un incremento en las cantidades de otros factores productivos (trabajo y simiente) empleadas por unidad de superficie. En cuanto al trabajo, se amplía probablemente la disponibilidad de animales de labor (caballar, mular, asnal y vacuno) por superficie cultivada, además de utilizar una cantidad cada vez mayor de simiente por hectárea sembrada.

Estos resultados sobre la evolución general de la productividad de la tierra a lo largo del siglo XIX y en las primeras décadas del XX contradicen las afirmaciones que sostiene James Simpson, mientras que ratifican la tendencia descrita por Leandro Prados. Para Simpson, el lento crecimiento del sector agrario español a lo largo del siglo XIX estuvo motivado por la conjunción de diversos motivos entre los que destacan no sólo las limitaciones impuestas por los recursos naturales, sino también las relacionadas con la debilidad de la demanda urbana de productos y de mano de obra agrícola, con las dificultades de conseguir un crecimiento basado en las exportaciones y con las restricciones técnicas, que impidieron tanto la mejora de los rendimientos en los cultivos de secano como la introducción de cultivos más intensivos en trabajo. La productividad de la tierra sólo habría crecido, según Simpson, en las primeras

décadas del siglo XX y en unos porcentajes muy modestos, del 20 por ciento entre 1909/13 y 1929/33, inferiores a los conseguidos por la productividad del trabajo agrícola¹⁶⁸.

Tabla 1.21
INDICE DE LA PRODUCTIVIDAD DE LA TIERRA EN ESPAÑA. AÑOS 1751/53-1930/35.
(número índice 1930/35=100)

		Superficie sembrada				
		vía de las cantidades			vía de los precios	
		(A)	(B)	(C)		
1751/53		54	54	55		
1818/20		51	51	53	1818/20	53
					1858	61
					1862	57
					1875	58
					1887	72
					1895	81
1903/12	89	89	92	1905	91	
				1915	98	
1920/25	104	103	107	1920	72	
				1925	92	
1930/35	100	100	100	1931	103	
				1935	97	

		Superficie cultivada				
		vía de las cantidades			vía de los precios	
		(A)	(B)	(C)		
1751/53		37	44	48		
1818/20		39	42	46	1818/20	48
					1858	56
					1862	52
					1875	53
					1887	68
					1895	76
1903/12	83	85	88	1905	84	
				1915	94	
1920/25	102	101	105	1920	69	
				1925	91	
1930/35	100	100	100	1931	103	
				1935	96	

(A) en calorías (B) en pts 1813/17 (C) en pts 1918/22.

Fuentes: tabla 1.8 y tabla 1.20.

GRAFICO 1.5

GRAFICO 1.6

¹⁶⁸ SIMPSON (1997) págs. 27-37 y 41-65.

Los datos de Prados de la Escosura obtenidos a partir de una reconstrucción de la producción mediante la estimación indirecta de la demanda de productos agrarios le conducen a considerar que la productividad de la tierra creció en una cuantía que puede cifrarse entre un 22 y un 66 por ciento a lo largo del periodo 1800 a 1910, debido fundamentalmente a una mejora de los rendimientos medios por unidad de superficie en la segunda mitad del siglo XIX, donde la productividad se incrementó entre un 30 y un 55 por ciento en las superficies cultivadas desde 1860 a 1910. Con las fuentes disponibles, realiza una estimación directa de la producción agraria cuyos resultados evidencian un aumento del producto por hectárea, que se duplica de 1799 a 1903/12, aunque la mayor subida tiene lugar entre 1859 y 1903/12, cifrándose en el 99 por ciento. Estos porcentajes se reducen al incluir la producción ganadera, hasta el 78 por ciento de 1799 a 1903/12 y al 84 por ciento de 1857 a 1903/12. Para Prados de la Escosura, el tipo de crecimiento que experimentó la agricultura española durante la primera mitad del siglo XIX, estuvo ligado a la utilización de mayores insumos de tierra y trabajo, y no de un empleo más eficiente de éstos, mientras que, de 1860 en adelante, el mayor volumen de producto se obtuvo como consecuencia de un uso más intenso del suelo, y no exclusivamente gracias a la expansión del área cultivada. El avance del viñedo y del olivar, el auge de los cultivos intensivos en trabajo y de los frutales contribuyeron, entre otras circunstancias, a elevar la rentabilidad de la tierra cultivada¹⁶⁹.

Unos años antes, el Grupo de Estudios de Historia Rural y Garrabou y Sanz Fernández también habían cuantificado el progreso de los rendimientos de la tierra. Para los primeros, el aumento fue del 33 por ciento entre 1891/95 y 1931 en las superficies cultivadas, proporción que asciende al 38 por ciento al contabilizarse el valor del producto ganadero¹⁷⁰. Y desde una perspectiva más larga, Garrabou y Sanz Fernández evalúan el crecimiento de la productividad de los cereales en las tierras sembradas en un 57 por ciento de 1800 a 1895, y en un 73 por ciento de 1800 a 1925.

Dentro del debate planteado entre la visión pesimista de Simpson y la optimista de Prados de la Escosura sobre el comportamiento de la agricultura española en el siglo XIX, en el cual deben

¹⁶⁹ PRADOS DE LA ESCOSURA (1988) págs. 115-129.

¹⁷⁰ Entre los trabajos de carácter provincial y regional donde se estudia el incremento de los rendimientos a finales del siglo XIX y a principios del XX, debemos citar a JIMENEZ BLANCO (1985), GALLEGO MARTINEZ (1986), ZAPATA BLANCO (1986), MARTINEZ CARRION (1990), PEREZ GONZALEZ (1991) y PINILLA NAVARRO (1992).

enmarcarse los resultados de esta investigación, los datos de la tabla 1.22 no ofrecen muchas dudas sobre nuestro optimismo, más aún cuando nuestras tasas de crecimiento de la productividad superan las estimaciones más altas de Prados para las tierras cultivadas a lo largo del siglo XIX.

Tabla 1.22
TASAS DE CRECIMIENTO DE LA PRODUCTIVIDAD DE LA TIERRA (datos en porcentajes)

GEHR (1983)		Garrabou/Sanz (1985)	
	(a)	(b)	
1891/95-1931	0,86	1,00	1800-1895 0,60
			1800-1925 0,58
		Prados (1988)	
	Estimación indirecta		Estimación directa
			(a) (b)
1800-1910	0,2 - 0,6	1799-1903/12	0,93 0,72
1860-1910	0,6 - 1,1	1857-1903/12	1,96 1,66
		Nuevas Estimaciones	
	Superficies sembradas	Superficies cultivadas	
1818/20-1903/15	0,82 - 0,86	1,05 - 1,11	
1818/20-1930/35	0,78 - 0,84	1,00 - 1,11	
1875 - 1905/15	1,80	1,94	
1903/15-1930/35	0,25 - 0,42	0,51 - 0,72	

(a) excluyendo el valor del producto ganadero.
(b) incluyendo el valor del producto ganadero.
Fuentes: GEHR (1983) pág. 250, GARRABOU y SANZ (1985) pág. 102, PRADOS (1988) págs. 112-129 y tabla 1.21.

1.3.2 La evolución a medio plazo de la productividad de la tierra.

Después de estudiar la tendencia a largo plazo de la productividad de la tierra se hace necesario que centremos nuestros esfuerzos en analizar el problema desde una perspectiva más corta, a fin de descubrir sus movimientos a medio plazo.

No resulta fácil establecer con precisión la evolución de la productividad de tierra en España desde mediados del siglo pasado hasta los años treinta de este siglo, debido a la escasez de fuentes y de estudios que se hayan preocupado por este tema. Confiemos en que, en un futuro no muy lejano, podamos avanzar en este terreno; por el momento, nos hemos tenido que conformar con recoger, ordenar e integrar toda la información tanto cuantitativa como cualitativa que sobre esta cuestión ha sido posible conseguir.

En este apartado repasaremos primero los testimonios que nos ofrecen algunos contemporáneos sobre las causas del atraso agrario español en las décadas centrales del siglo XIX y la influencia que ejerció el proceso desamortizador en la evolución de los rendimientos. Después examinaremos la productividad media del trigo en seis provincias castellanas a través de los datos obtenidos de las cartillas evaluatorias en la segunda mitad siglo XIX, y por último, observaremos los rendimientos agrícolas a la luz de las memorias y los informes de los ingenieros agrónomos y de las estadísticas oficiales publicadas en el periodo comprendido entre 1870 y 1935.

1.3.2.1 Las décadas centrales del siglo XIX: la continuidad del estancamiento.

El desconocimiento de fuentes generales que nos permitan estudiar la productividad media de la tierra en las décadas centrales del siglo XIX nos ha obligado a dirigir nuestra atención hacia otro tipo de fuentes más propias de un análisis cualitativo que cuantitativo del problema pero que pueden aportar información de interés, como son los informes oficiales y los artículos de prensa o memorias redactadas por personalidades de la época preocupadas por la condición del campo español. Estas fuentes tienen poca o ninguna base estadística, y por tanto su valor puede ser discutible, pero se trata de testimonios que resultan útiles para componer una imagen, aunque

borrosa, sobre una realidad desconocida incluso para sus gobernantes y para contrastar algunas de las afirmaciones realizadas en el apartado anterior.

En el discurso pronunciado por el ministro de Comercio, Instrucción y Obras Públicas en la sesión inaugural de la Junta General de Agricultura en octubre de 1849, y después de hacer un breve repaso sobre la situación de la agricultura, afirmaba que "se encuentra en un grande atraso comparada con la de otros pueblos de Europa", entre otros motivos, como consecuencia de la baja productividad de los cereales, que en las tierras castellanas de primera calidad era de 8 qm/ha. y de 2,6 qm/ha. en las tierras de peor calidad, situándose la media en 5,1 qm/ha.¹

Esta cantidad resultaba igual a la calculada por un agrónomo de la época, para quien la media era de 5,3 qm/ha. en 1851. A su juicio, las principales causas de esa baja productividad habría que buscarlas en la falta de instrucción, en la escasez de mano de obra, en el "divorcio entre cultivo, propiedad y capitales", en el insuficiente desarrollo de la ganadería estabulada, en la penuria de vías de comunicación y en la carencia del apoyo de la Administración, junto a los excesivos impuestos que gravaban la actividad agraria. Con todo, la producción había aumentado, aunque "no así la productividad o, mejor dicho, los rendimientos por hectárea cultivada"². Una cifra algo más baja es la estimada por el secretario de la Junta de Agricultura de Valladolid para una explotación castellana, en la que se calcula el producto anual de una obrada de tierra, por término medio, en unas 7 u 8 fanegas de trigo, lo que equivale a 4,5 quintales por hectárea. Y en el mismo sentido se expresa el francés Maurice Block, para quien una fanega de tierra produce de media en España cerca de 6 hl. por ha., o sea, 4,6 qm/ha.³.

Con los datos entregados por la Administración a Moreno Villena para su estadística se ha podido calcular una productividad de las superficies sembradas en España durante 1857, que sería de 4,5 qm/ha. para el trigo, 4,5 qm/ha. para la cebada, 3,6 qm/ha. para el centeno, 7,0 qm/ha. para el maíz, 1,2 hl/ha. para el aceite y 4,7 hl/ha. para el vino, casi coincidente con los 5 hl/ha. que

¹ *Diario de las sesiones. Juntas Generales de Agricultura. Año de 1849*, 2 y 28 de octubre de 1849, págs. 2-3 y apéndice núm. 9, pág. 2.

² Citado por MORAL RUIZ (1979) págs. 34-35.

³ (1851) "Cuenta de gastos y productos generales de una labor de una yunta en Castilla" *Revista Semanal de Agricultura*, tomo II, núm. 10, págs. 150-156 y BLOCK (1851) pág. 120.

propone la Junta General de Estadística⁴. A su entender, la producción agrícola se había duplicado gracias a que la agricultura española empezaba a salir del empirismo y la rutina⁵.

El agrónomo sevillano Hidalgo Tablada publica en 1863 un artículo en la revista *La España Agrícola*, donde argumenta que el crecimiento de la producción agraria se debió a un aumento de los factores productivos (tierra y trabajo), y no a una mejor asignación de los recursos, debido al retraso técnico de la agricultura española. Comparando el estado actual de nuestra agricultura con sus formas de hace cincuenta años, puede afirmarse que se ha producido un progreso verdadero, "si no en las prácticas de producir, en la extensión del terreno ocupado por la labranza", para continuar diciendo que no puede "negarse que en general nuestra agricultura, hoy como ayer, busca la producción en la extensión del terreno, y no en el acierto y aplicación de los principios que la ciencia y el arte enseñan para obrar de otro modo"⁶. En un artículo posterior, señalaba como responsables de la "paralización de mejora de la producción de trigo" a la dificultad para invertir capitales en las explotaciones agrícolas (maquinaria y abonos artificiales), a la falta de vías de transporte barato y al aumento creciente de los tributos, a lo que añadía "la inconveniencia y el perjuicio que [seguirá] al país si se establece la libre importación de cereales"⁷.

Había quien, comparando la agricultura española de mediados del siglo XIX con la de un siglo antes, aseguraba que "su producción y los medios que se empleaban para obtenerla [eran] completamente iguales a los que aún se usaban en 1830" y a los que continuaban en práctica en 1860 y 1862, como podía verse en las contestaciones dadas por una representación de labradores a los interrogatorios realizados por el Congreso de Diputados en esos años⁸.

Con las impresiones facilitadas por Richard Ford en su visita a la hacienda sevillana de San Bartolomé, "de primera categoría", en 1845 se puede considerar la productividad agrícola de los

⁴ Pan-Montojo considera que esta cifra de la Junta General de Estadística está infravalorada y estima como más posible los 8 hl/ha. para el segundo lustro de los años 50. Ver PAN-MONTOJO (1994) pág. 387, nota 5.

⁵ MORENO VILLENA (1882) págs. 118-119. Resulta curioso observar la concordancia entre los 4,5 qm/ha. de trigo en 1857 de Moreno Villena y los 4,6 qm/ha. que David Grigg, en un estudio sobre los cambios en la agricultura europea contemporánea, asigna como rendimiento del trigo español en 1850. Ver GRIGG (1982) pág. 175.

⁶ HIDALGO TABLADA (1863) *La España Agrícola, periódico oficial de la asociación general de labradores y depósito de máquinas para la agricultura e industria rural* fue fundado por el propio Hidalgo Tablada tras su separación de la revista *La Agricultura Española, periódico andaluz de intereses materiales* (1858-1867). Sobre esta segunda revista, y en general sobre la prensa especializada en temas agrícolas puede consultarse HERAN (1980a).

⁷ HIDALGO TABLADA (1866). Este autor es un ferviente defensor del proteccionismo frente al libre comercio.

⁸ CASADO SANCHEZ (1877) pág. 134.

20.000 olivos plantados en dicha propiedad entre 1,6 y 2,0 hl/ha., de un aceite fuerte, áspero, espeso y de color verde, que se exportaba para hacer jabón, o bien, se usaba para cebar las lámparas, no comparable con el italiano⁹.

Otro testimonio sobre la situación de la agricultura en los años sesenta del siglo XIX es la que nos ofrece el economista F.J. de Bona en su *Anuario administrativo y estadístico de la provincia de Madrid* para el año 1868. Al referirse a los instrumentos agrícolas utilizados en esta provincia y en general en toda España, señala que los "progresos modernos son casi completamente desconocidos", que se siguen empleando los arados de madera mientras "las segadoras y trilladoras sólo existen como modelos para estímulo y como medios de una propaganda hasta el día poco afortunada". Es necesario, en su opinión, desechar "muchos de los antiquísimos procedimientos que hoy se siguen en este país en la agricultura y sus industrias anexas" si se quiere competir con otros países "menos afortunados por la naturaleza, pero más adelantados que nosotros en sus prácticas de explotación"¹⁰.

De todo lo expuesto se deduce que a mediados del siglo XIX la agricultura española apenas había experimentado cambios importantes a los ojos de sus coetáneos, con la única excepción de haber conseguido un notable incremento de la producción agrícola, pero sin modificar la relación del producto con los factores productivos. Los rendimientos continuaban siendo bajos, con niveles cercanos a los calculados con los Cuadernos Generales de la Riqueza (4,9 qm/ha. para el trigo y de 5,2 qm/ha. de media para los cereales en 1818/20), lo que refuerza la idea de un largo periodo de estancamiento de la productividad de la tierra, apuntada en las estimaciones realizadas anteriormente por la vía de los precios, hasta los años setenta del siglo XIX.

Contamos con pocas investigaciones recientes que ofrezcan información o que analicen la productividad de la tierra en los años centrales del siglo pasado a través de fuentes alternativas como las contabilidades privadas. A pesar de ello, merece la pena examinar brevemente algunos de estos trabajos.

⁹ FORD ([1845]1980) vol. I, págs. 286-288. También el *Boletín Oficial del Ministerio de Comercio* de 1850 nos informa sobre el número de pies y la producción estimada de los olivos españoles en ese año. Ver tomo IX, pág. 311.

¹⁰ BONA (1869) págs. 466-467. Y sobre los rendimientos en la provincia de Madrid en 1868, ver ABELA (1876) pág. 77.

Para Andalucía Occidental, Bernal sugiere como motivo principal del estancamiento de los coeficientes de productividad de la tierra desde el fin del Antiguo Régimen hasta 1868, la existencia de un régimen de propiedad de la tierra ineficiente; una reforma de la estructura de la propiedad y de la explotación agraria sería el único modo posible de promover y facilitar el aumento y la mejora de la producción. No parece claro que las innovaciones técnicas, hasta 1845-57, tuvieran repercusiones considerables en los sistemas de cultivos. Más probable parece que las posibles transformaciones viniesen por el lado de la intensificación de cultivos, lo cual en Andalucía se traduciría en la reducción de las áreas cultivadas por el sistema trienal en beneficio del bienal (ver tabla 1.23)¹¹.

Tabla 1.23
SEVILLA 1848-1865. PRODUCTIVIDAD DE LA SUPERFICIE SEMBRADA (Qm/ha)

	Ecija 1848/50	Morón Frontera 1860	Jerez Frontera 1854/60	Utrera 1862/65
Trigo	5,7	6,6	7,2	4,3
Cebada	4,8	4,8	-	2,8
Garbanzos	3,2	3,6	4,3	1,8

Fuente: BERNAL (1979) págs. 198-200.

En opinión de Simpson, el aumento de la producción de los vinos de Jerez, ante el constante incremento de la demanda exterior durante los dos primeros tercios del siglo XIX, se debió a la ampliación del área cultivada y al empleo de mayor cantidad de mano de obra, más que a alteraciones en la organización productiva o a la introducción de novedades tecnológicas, ya que no se produjeron cambios en la productividad por hectárea a largo plazo. El único cambio trascendente registrado se produjo en la fabricación de vinos, al sustituir en gran medida el método de elaboración tradicional de añada por el sistema de solera¹².

Después de analizar las contabilidades de dos fincas murcianas entre 1854 y 1870, Pérez Picazo y Lemeunier no han encontrado ninguna huella del progreso de las productividades, pero parece

¹¹ BERNAL (1979) págs. 189-195 y 198-200, (1988) págs. 145-150 y SUMPSI (1978). Estas cifras son coincidentes con la media ponderada de la productividad en las Nuevas Poblaciones de Sierra Morena (Jaén) en 1860 (4,7 qm/ha. el trigo; 11,9 hl/ha. el vino y 1,8 hl/ha. el aceite) e inferiores a las del municipio de Burgos en 1858 (3,2 qm/ha. el trigo; 3,9 qm/ha. la cebada; 3,8 qm/ha. el centeno y 3,8 qm/ha. la avena). Véase SUAREZ GALLEG0 (1989) pág. 580 y CORONAS VIDA (1996) pág. 34.

¹² SIMPSON (1985) págs. 174-184. Sobre los pocos cambios ocurridos en la forma de cultivar los viñedos y en la vinificación durante la primera mitad del siglo XIX, puede consultarse también PAN-MONTOJO (1994) págs. 55-63.

indudable que el aumento de la producción se había conseguido en la primera mitad del siglo XIX con un criterio puramente extensivo. Las superficies sembradas de cereales se habían incrementado pero sin cambiar los sistemas de cultivo, ni renovar apenas el utillaje, ni aumentar el abonado por unidad de superficie. El objetivo había sido "conseguir la máxima producción global, no desarrollar la productividad"¹³.

En el término leridano de Balaguer, los cereales no sobrepasaban de media los 5,3 qm/ha. en 1851/55, y una década después, en 1869, los cereales continuaban presentando una productividad muy semejante de 4,7 qm/ha. Únicamente el viñedo muestra claros signos de progreso en sus rendimientos: 15 hl/ha. entre 1851 y 1871 frente a los 7,0 hl/ha. de 1818¹⁴. De igual forma, los rendimientos de algunas fincas catalanas se habían doblado, entre los 7,3 hl/ha. de 1716 y los 13,1-14,5 hl/ha. de 1850/59, hasta alcanzar los 16,8 hl/ha. en 1890 en el partido judicial de Manresa¹⁵. Para Giralt la expansión vitivinícola estuvo acompañada de una mayor productividad de las cepas, que a principios del siglo XVIII oscilaba entre los 4 y los 8 hl/ha., según las calidades del suelo; en los años cincuenta del siglo XIX los rendimientos se estiman entre los 5 y 11 hl/ha., y en vísperas de la crisis de la filoxera variaban entre los 10 y los 20 hl. por hectárea¹⁶. En la misma línea, Piqueras atribuye a las vides del pueblo levantino de Vinaroz en 1852 unos rendimientos de 12 hl/ha.¹⁷. Aunque, en términos generales, Simpson considera que hasta 1880 la viticultura española responde al incremento de la demanda aumentando la superficie cultivada sin introducir cambios técnicos apreciables¹⁸.

Un indicio, aunque indirecto, como es la perduración de las periódicas crisis de subsistencia, permite comprobar las deficiencias de la agricultura española y la baja productividad de sus cultivos en la primera mitad del XIX. Las crisis de los años 1825, 1847, 1857 y 1868, las más importantes del siglo¹⁹, demuestran que las condiciones de la producción y del mercado no habían cambiado lo suficiente para provocar el crecimiento de las productividades agrarias. La progresiva

¹³ PEREZ PICAZO y LEMEUNIER (1984) págs. 321 y 355.

¹⁴ VICEDO I RIUS (1991a) pág. 166.

¹⁵ FERRER I ALOS (1987) págs. 113-116.

¹⁶ GIRALT I RAVENTOS (1980) pág. 71.

¹⁷ PIQUERAS (1981) págs. 16-17.

¹⁸ SIMPSON (1997) págs. 113-114.

¹⁹ Con la crisis de 1866/68, finaliza en España el periodo de crisis agudas de subsistencia. Ver ANES (1970) pág. 262.

integración en el mercado de las economías campesinas será un factor que impulse al alza los rendimientos de la tierra, lo que permitirá en parte, y junto a otros factores, que la virulencia de las crisis de subsistencia sea menos importante a fines del XIX²⁰.

En resumen, la tendencia al estancamiento dibujada por la productividad de la tierra cuando se estudia por la vía de los precios para la primera mitad del siglo XIX, y más en concreto hasta los años setenta, es confirmada por las evidencias cualitativas y por las escasas cifras disponibles para algunos espacios limitados, al menos hasta las décadas centrales del siglo XIX. La única excepción a esta inmovilidad de los rendimientos, especialmente de los cereales, la constituyen los viñedos catalanes y valencianos, que durante la primera mitad del siglo ya habían iniciado la fase de expansión que pudo ir acompañada de un primer periodo de crecimiento de su productividad.

Por último, no podemos dejar de abordar las repercusiones que tuvo el proceso de liberalización del mercado de la tierra, realizado durante el siglo XIX, sobre la evolución de la productividad de la tierra.

Durante el siglo XIX la agricultura española no sólo conoció cambios importantes en la evolución del sector agrario (avances en la formación de un mercado interior de productos agrícolas, progresos en la especialización regional, sustitución del autoconsumo por una producción para el mercado, aumento de las exportaciones, etc.), sino también transformaciones fundamentales en la propiedad y en el uso de los factores productivos (fin de los privilegios mesteños, de las ordenanzas municipales, modificaciones en el mercado de trabajo y en el crédito rural, etc.).

La liberación del mercado de la tierra de las ataduras a las que estaba sometida por el tipo de propiedad característico del Antiguo Régimen y su mutación en una propiedad plena fue posible por la conjunción de un triple proceso: la abolición del régimen señorial, la desvinculación de los mayorazgos y la desamortización eclesiástica y municipal que se realizó entre 1833 y 1876, que tendría como resultado el cimentar la nueva sociedad burguesa y liberal, todo ello en el contexto de un amplio conjunto de reformas de diversa naturaleza (políticas, sociales, económicas e ideológicas).

²⁰ SANCHEZ ALBORNOZ (1963) págs. 47-109, (1977) págs. 27-80, PEREZ MOREDA (1980) págs. 407-418 y GARRABOU (1980).

Para Bartolomé Clavero no existe una relación inmediata entre la desvinculación y los cambios en la productividad agraria, porque ésta viene determinada por el efectivo establecimiento de la empresa capitalista agraria, la cual no había de ser una consecuencia inmediata de la abolición de los mayorazgos²¹.

Apenas contamos con estudios sobre la repercusión de la desvinculación en el crecimiento de la producción agrícola. Si el caso de Murcia puede servirnos como ejemplo, debemos llegar a la conclusión de que la venta de tierras vinculadas entre 1836 y 1860 contribuyó al aumento de la producción, como resultado de la ampliación de la superficie cultivada y de la intensificación de la actividad agrícola (expansión del regadío, sustitución del trigo por la cebada, difusión de plantas arbustivas y arborícolas y retroceso del trigo frente al viñedo), susceptibles de elevar los rendimientos y la rentabilidad, de tal forma que "la mayor y mejor movilización de factores y el cambio de titularidad de numerosas explotaciones ejercieron un efecto positivo sobre la producción agrícola"²².

Junto a la desvinculación, la desamortización desempeñaría un papel clave a la hora de explicar el proceso de transformación jurídica de la propiedad de la tierra, y por tanto, de la transformación del marco institucional de la agricultura española durante el siglo XIX, con la redefinición de los derechos de propiedad²³.

A pesar de la multitud de trabajos publicados en las últimas décadas sobre la desamortización, carecemos de un detallado análisis de sus consecuencias para la economía agraria. En especial, no sabemos si la venta de las tierras amortizadas influyó en la extensión de las superficies cultivadas, en los cambios en el uso del suelo agrícola o si produjo variaciones en los sistemas y en las técnicas de cultivo.

La tesis más defendida por los historiadores, entre ellos Anes y Nadal, es la de atribuir al proceso desamortizador una buena parte de la responsabilidad del aumento de la producción agrícola durante la primera mitad del siglo XIX, como consecuencia de que una cantidad importante de las tierras recién desamortizadas fueron puestas en cultivo, ampliando las superficies

²¹ CLAVERO (1974) págs. 325-327.

²² PEREZ PICAZO (1990) pág. 223.

²³ TEDDE (1994) págs. 531-533.

productivas, a costa de tierras antes destinadas a pastos y montes²⁴. Por contra, Miguel Artola no acepta "la tesis de la roturación masiva de tierras", y más recientemente García Pérez cuestiona, o al menos matiza esta idea, y en su opinión la desamortización eclesiástica no supuso un aumento de las tierras cultivadas, ya que la práctica totalidad de las mismas ya estaban en explotación antes de que fueran subastadas²⁵.

Salvo algunas excepciones, en que los nuevos propietarios estimularon la introducción de modernas formas de producción que ocasionaron la intensificación de los cultivos²⁶, la opinión expresada en la mayoría de las monografías que han dedicado espacio a la relación entre la desamortización y la productividad de la tierra es que los cambios que afectaron al régimen de la propiedad de la tierra no tuvieron, al menos a corto y medio plazo, consecuencias ni en los sistemas de explotación ni en las técnicas agrarias, y por tanto no provocaron un incremento de los rendimientos agrícolas. Para Tomás y Valiente "los compradores no solían realizar inversiones para mejorar la productividad", y las continuas solicitudes de aumento de la producción agrícola tendieron a resolverse de forma muy simplista con nuevas roturaciones²⁷. Esta parece haber sido la actitud general de los compradores de bienes desamortizados, como lo han puesto de relieve los estudios sobre las provincias de Valladolid, Burgos, Cuenca, Asturias, Navarra o Ciudad Real²⁸.

²⁴ ANES (1970) págs. 247-256 y NADAL (1975) págs. 54-86. Y también HERR (1974) pág. 56 y GARCIA SANZ (1985) págs. 30 y 37. La comisión creada para estudiar la crisis de los años ochenta afirmaba en 1887, sin ninguna clase de duda que las desamortizaciones de 1836, 1841 y 1855 habían ensanchado considerablemente el espacio destinado a la producción de cereales, ver *La crisis agrícola y pecuaria*, vol. I, pág. 150.

²⁵ ARTOLA (1974) pág. 110 y GARCIA PEREZ (1993) págs. 152-155 y (1994) págs. 194-204. En las provincias de Burgos y Cuenca se confirma el escaso impulso que la desamortización dió al fenómeno roturador entre 1855 y 1869, véase CASTRILLEJO IBAÑEZ (1987) págs. 212-213 y GONZALEZ MARZO (1990) págs. 218-220. Para García Pérez, las superficies vendidas en subasta entre 1836 y 1900 no pasan de los 6,5 ó 7 millones de hectáreas, en contra de la afirmación de Simón Segura, quien estima en 10 millones las hectáreas desamortizadas. Ver GARCIA PEREZ (1993) pág. 123 y SIMON SEGURA (1973) pág. 282.

²⁶ Para HERAN (1979) las desamortizaciones de 1836 y 1855 estuvieron acompañadas en la provincia de Sevilla de una intensa mecanización de los cultivos. RUEDA (1980) págs. 356-357, DIEZ ESPINOSA (1986) págs. 369-370 y CASTRILLEJO (1987) págs. 214-215 también han recogido testimonios en los cuales algunos compradores habían realizado ciertas mejoras en sus propiedades, sin que por ello se pueda decir que fuera la actitud habitual de los agricultores castellanos.

²⁷ TOMAS Y VALIENTE (1978) págs. 30-31. Véase también ANES (1970) págs. 247-256, HERR (1974) pág. 84 y RUEDA HERNANZ (1986) págs. 143-153.

²⁸ HERR (1974) pág. 84, RUEDA HERNANZ (1976) págs. 227-228, (1980) págs. 355-357, (1985) págs. 58-62; BERNAL (1979) pág. 197; MORO (1981) pág. 268-269; GARCIA SANZ (1985a) págs. 37-38; DIEZ ESPINOSA (1985), (1986) págs. 367-370; CASTRILLEJO IBAÑEZ (1987) págs. 211-216; GONZALEZ MARZO (1990) pág. 215; DONEZAR DIEZ DE ULZURRUN (1991) pág. 337; GARCIA PEREZ (1993) págs. 158-164 y (1994) págs. 204-213 y VALLE CALZADO (1996) págs. 240-250.

Sólo se trataba de rentabilizar las tierras que se habían adquirido hacía poco tiempo, obteniendo el máximo beneficio con antiguos procedimientos.

Si bien la completa liberalización de la tierra y el carácter absoluto de la propiedad privada trajeron consigo la liquidación de las prácticas comunales en la agricultura y de la vinculación de las fincas rústicas, no propiciaron de forma inmediata el incremento de la productividad. No obstante, la definición rigurosa de los derechos de propiedad es un aspecto fundamental en la construcción del Estado liberal, e imprescindible para entender la posterior evolución de la agricultura española y el progreso de los rendimientos, al estimular las inversiones de los propietarios en recursos productivos. En este sentido, resulta ilustrativo el caso de la agricultura inglesa, que en el siglo XVIII comienza a cercar las tierras siendo éste uno de los factores que anima a sus dueños a introducir mejoras en sus explotaciones, lo que se evidencia en una mayor productividad de los campos cerrados frente a los campos abiertos²⁹.

1.3.2.2 Una estimación de la productividad de la tierra a partir de las cartillas evaluatorias.

En nuestro empeño por conocer lo mejor posible la evolución a medio plazo de la productividad de la tierra durante el siglo XIX, hemos recurrido a uno de los documentos que sirvieron de base estadística para el cobro de la «Contribución de bienes inmuebles, cultivo y ganadería» o «Contribución territorial» en la segunda mitad del XIX. Nos estamos refiriendo a las «Cuentas de gastos y productos de las tierras y los ganados», más conocidas como el nombre de cartillas evaluatorias.

El nuevo sistema tributario creado por la reforma de Alejandro Mon en 1845 se basaba en varios impuestos, el más importante de los cuales era la «Contribución de bienes inmuebles, cultivo y ganadería» que gravaba la riqueza territorial. Para repartir los cupos de este impuesto se procede, desde 1850, a realizar en cada pueblo el amillaramiento y la cartilla evaluatoria correspondiente. Mientras que el amillaramiento era una relación nominal alfabética de vecinos con expresión de sus propiedades y la valoración de las mismas, las cartillas evaluatorias consistían en un cálculo de los

²⁹ ALLEN (1989) pág. 72 y TURNER (1989) pág. 53. Véase también McCLOSKEY (1972), ALLEN (1982) y TURNER (1986).

rendimientos normales de los diferentes usos y calidades del suelo y las cabezas de ganado de la localidad³⁰. Nos encontramos, pues, ante una fuente como las cartillas evaluatorias que nos permite conocer la relación entre el input y el output, a diferencia de los amillaramientos, fuente fiscal, siempre discutible que nos proporciona información sobre la extensión y la distribución de la tierra cultivada.

Con la circular de 7 de mayo de 1850, las autoridades del Ministerio de Hacienda ponen en marcha los trabajos estadísticos que debían concluir con la elaboración de las primeras cartillas evaluatorias. Con las leyes de 1858 y 1859 se ordena la formación de nuevas cartillas evaluatorias, a fin de actualizar los precios de los productos y los gastos, según el año común del último quinquenio, y obtener de esta manera unos amillaramientos más exactos, sobre los cuales hacer el repartimiento del cupo de la contribución territorial³¹.

Casi 20 años transcurren hasta que en diciembre de 1878 se dictan las nuevas instrucciones y modelos para la renovación de las cartillas evaluatorias. Y de nuevo, en junio de 1885, se decreta que durante el año económico de 1885/86 se proceda a la rectificación de los amillaramientos y de las cartillas evaluatorias³².

En la circular de 22 de agosto de 1887 se fijan con claridad las instrucciones y los modelos para el más acertado cumplimiento del Real Decreto del 11 de agosto de ese mismo año, por el cual el Ministro de Hacienda anima a las juntas periciales a la realización de nuevas cartillas evaluatorias. Y la ley de 13 de diciembre de 1887 introduce como novedad el que las corporaciones redactoras de las nuevas cartillas puedan acompañarlas de una memoria en la que se recojan sugerencias para una mejor aplicación de las disposiciones sobre las cuentas de productos y gastos de la labor y la ganadería en cada distrito municipal.

³⁰ Para el estudio de los amillaramientos, y en general sobre las fuentes fiscales, contamos con una importante bibliografía en la que debemos citar a TATJER MIR y LOPEZ GUALLAR (1985), MATA OLMO y ROMERO GONZALEZ (1988), SEGURA I MAS (1988), PELLEJERO MARTINEZ (1994) y sobre todo a PRO RUIZ (1992), (1994) y (1995).

³¹ Ley de 27 de julio de 1858, de 28 de octubre de 1858 y de 11 de mayo de 1859.

³² Las disposiciones que lo hacen posible se dictan unos meses después en el reglamento de 30 de septiembre de 1885. En este reglamento se indica que solamente se formen las cartillas de los lugares donde no las hubiese o donde estuviesen incompletas siguiendo el modelo que acompañó al Decreto de 10 de diciembre de 1878. En el resto de los municipios bastaba con una actualización de los precios de los productos, no así de los gastos, en relación a los que tenían en 1860.

Todavía antes de finalizar el siglo, la Administración intenta de nuevo una puesta al día de las cartillas evaluatorias, pero dentro de un contexto social y político distinto, que permite que se den los primeros pasos para la elaboración del catastro en España. Así, el 17 de julio de 1895 el Gobierno anuncia que durante el ejercicio de 1895/96 procederá a la rectificación de las cartillas evaluatorias, basándose en cifras que representen el valor medio de los cinco últimos años, y los encargados de su realización serán los ingenieros agrónomos y los peritos agrícolas que trabajan en las Inspecciones de Hacienda³³.

En resumen, los distintos gobiernos que se suceden en España en la segunda mitad del siglo XIX, tanto liberales como conservadores, mandaron elaborar las cartillas evaluatorias a las autoridades municipales en, al menos, siete ocasiones (1850, 1858/59, 1878, 1885, 1887/88, 1895/96 y 1900), para estimar el producto líquido por unidad de superficie de cada cultivo y calidad. De todas las cartillas realizadas en la geografía española, hemos centrado nuestra búsqueda en los archivos históricos provinciales de Avila, Burgos, Palencia, Segovia y Soria, y entre los fondos de la Delegación de Hacienda de Madrid depositados en el Archivo Histórico Nacional, dando como resultado la localización de las cartillas pertenecientes únicamente a tres periodos diferentes: de 1858 a 1864 (406 en Burgos, 174 en Madrid, 193 en Palencia, 211 en Segovia y 232 en Soria), de 1879 a 1882 (105 en Madrid y 45 en Segovia) y de 1887 a 1890 (168 en Avila y 220 en Palencia). De las cartillas disponibles en los archivos provinciales el conjunto más completo corresponde a la región castellana, de aquí, que las 1.754 cartillas utilizadas en esta investigación coincidan con otros tantos pueblos castellanos (ver tabla 1.24), y cuyos datos pueden consultar pormenorizadamente en los apéndices estadísticos AE.1.20, AE.1.21 y AE.1.22.

³³ Esta ley se complementa con las disposiciones del 14 de agosto de 1895; un año después las Cortes decretan de nuevo la rectificación de las cartillas evaluatorias de la riqueza rústica y pecuaria por medio de la ley de 24 de agosto de 1896, pero esta ley fue derogada por la de 27 de marzo de 1900 (y el reglamento de 19 de febrero de 1901) mediante la cual se crea el catastro por masas de cultivo y clases de terreno, el registro fiscal de fincas urbanas y rústicas y las cartillas evaluatorias de la riqueza rústica y pecuaria.

Tabla 1.24
 NUMERO DE CARTILLAS EVALUATORIAS UTILIZADAS. AÑOS 1858/64, 1879/82 Y 1887/90

Provincias	Número de cartillas consultadas		
	1858/64	1879/82	1887/90
Avila	-	-	168
Burgos	406	-	-
Madrid	174	105	-
Palencia	193	-	220
Segovia	211	45	-
Soria	232	-	-

La información cuantitativa que estas cartillas evaluatorias proporcionan es de gran interés para el análisis económico de la agricultura. Aunque las sucesivas revisiones que se hacen de las cartillas son capaces de introducir un mayor grado de descripción en sus operaciones, la estructura y su contenido básico no varió de forma sustancial en los distintos modelos que el Ministerio de Hacienda diseñó a lo largo de la segunda mitad de la pasada centuria³⁴.

La cartilla de cada pueblo era un documento elaborado por su junta pericial en el que se daba cuenta de los productos íntegros que se obtenían de media en una hectárea de cada clase de cultivo (hortalizas, cereal, viñedo, olivar, prado, dehesa, etc. diferenciando siempre entre secano y regadío). Dentro de cada cultivo, se distinguía entre tierras de primera, segunda y tercera clase, según su calidad. Para cada cultivo y calidad se fijaban además los gastos de explotación por unidad de superficie, que incluían tanto los costos por simiente y por empleo de la yunta como los costos de las distintas labores agrícolas (escardar, segar, trillar, limpiar, podar, cavar, vendimiar, desbaratar los pies, varear y recoger la aceituna, etc.) con el fin de calcular el correspondiente líquido imponible.

Como toda fuente relacionada con las necesidades recaudatorias del Estado, presenta, al igual que los amillaramientos, grandes dudas sobre la fiabilidad de su información. Para historiadores como Fontana o Pro Ruiz esta documentación generada por las autoridades locales ofrece un alto grado de ocultación que la invalida como fuente histórica, y que en el caso de las cartillas

³⁴ Circular de 7 de mayo de 1850, Real decreto de 10 de diciembre de 1878 y circular 22 de agosto de 1887. Véase *Gaceta de Madrid* de 18 de diciembre de 1878, de 27 de agosto de 1887 y (1850) *Colección legislativa de España* págs. 55-56.

evaluadoras se manifiesta en la infravaloración de los rendimientos³⁵. Pero otros investigadores, especialmente los que han realizado estudios de historia agraria a escala local o comarcal, no son tan pesimistas sobre la credibilidad de las cifras de los amillaramientos. Estos han demostrado como en algunos lugares de Cataluña, Navarra, el País Valenciano o Murcia la fragmentación de la propiedad y la existencia de un grupo numeroso de pequeños y medianos propietarios es el factor que explica el bajo nivel de la ocultación detectada³⁶. En Andalucía se ha observado que la falta de títulos de propiedad en muchos de los grandes cortijos llevó a sus dueños a registrar en los amillaramientos la extensión real de los mismos, como forma de garantizar la posesión de la tierra³⁷. En cualquier caso, la mayoría de las críticas vertidas se refieren más a los amillaramientos, que a las cartillas evaluadoras, y aunque sea cierta la minusvaloración de los rendimientos, si ésta es constante, la evolución de los mismos seguirá siendo creíble.

Con los datos de cada una de las cartillas evaluadoras sobre el producto íntegro por hectárea «en año común» del último quinquenio hemos calculado la productividad media de la tierra de secano de segunda calidad destinada al cultivo del trigo con el sistema de siembra de «año y vez» para los años de 1854/60, 1875/78 y 1883/87 (véase AE.1.20, AE.1.21 y AE.1.22)³⁸. La razón de limitar nuestro estudio al trigo se debe al abrumador peso que éste tiene respecto a los demás cultivos en las provincias de la muestra.

Para calcular las medias provinciales ponderadas se ha multiplicado la productividad media de cada pueblo por la superficie ocupada por el sistema cereal en esas mismas localidades en los años cuarenta del siglo XX, según aparecen en el Catastro de la Riqueza Rústica, más concretamente, en

³⁵ FONTANA (1977) pág. 339 y PRO RUIZ (1992) pág. 321, (1994) págs. 192-195, (1995) pág. 112 y (1997). También, aunque con algún matiz, VALLEJO POUSSADAS (1997).

³⁶ Para Cataluña TATJER y LOPEZ (1985), SAGUER (1996) y COLOME FERRER (1997); para Navarra GRUPO DE INVESTIGACION DEL INSTITUTO GERONIMO DE UZTARIZ DE PAMPLONA (1992) págs. 97-98; para el País Valenciano AZAGRA (1978), FERRER, SEGURA y SUAUE (1985), SEGURA (1988) y CALATAYUD (1989) págs. 86-88, y para Murcia ROMAN CERVANTES (1996) págs. 201-204.

³⁷ BERNAL y DRAIN (1971) págs. 53-55, BERNAL (1979) págs. 158-164, MATA OLMO (1987) vol. II, págs. 88-90, MATA OLMO y ROMERO GONZALEZ (1988) pág. 242, SUAREZ GALLEGU (1989), DOMINGUEZ BASCON (1990), NARANJO RAMIREZ (1991), GRUPO DE HISTORIA SOCIAL AGRARIA ANDALUZA (1997) págs. 404-405 y MATA OLMO y MUÑOZ DUEÑAS (1997).

³⁸ En algunas ocasiones el cereal sembrado en las tierras de segunda calidad es el centeno o la cebada. Para la conversión de las medidas tradicionales de superficie a hectáreas se ha utilizado la información metrológica contenida en las propias cartillas, ya que las realizadas de los años cincuenta y sesenta ofrecen la equivalencia de la medida de cada lugar a varas cuadradas castellanas.

los «estados de módulos de rendimientos»³⁹. Para comparar estos resultados, se ha estimado, con ayuda de las estadísticas oficiales, la productividad media ponderada del trigo en la superficie de secano de estas seis provincias durante los años 1900 a 1904⁴⁰.

La tabla 1.25 señala una clara tendencia alcista de la productividad media del trigo en estas provincias castellanas desde 1854/60 a 1900/04, que se evidencia en un crecimiento que oscila desde el 98 por ciento de Palencia hasta el 20 por ciento en Soria, pasando por el 46 por ciento de Madrid, el 41 por ciento de Segovia y el 59 por ciento de Burgos. Para el conjunto de estas cinco provincias, el incremento es del 57 por ciento, al aumentar el rendimiento medio ponderado del trigo de los 6,3 qm/ha. en 1854/60 a los 9,9 qm/ha. en 1900/04⁴¹. En Avila, la subida es del 64 por ciento desde 1883/87 a 1900/04.

Sin embargo, este aumento de la producción media por hectárea del trigo entre 1856/60 y 1900/04 puede deberse a la posible minusvaloración de los rendimientos que se hace en las cartillas evaluatorias; por eso resulta más interesante comparar los datos de 1854/60 con los de 1875/78 y 1883/87 de Madrid y Palencia respectivamente, que proceden de la misma fuente y a los que debemos atribuir el mismo nivel de ocultación⁴². Los resultados indican un crecimiento del 18 por ciento en Madrid, de los 5,4 qm/ha. estimados de media para 1854/60 a los 6,5 qm/ha. de 1875/78, y del 23 por ciento en Palencia, de los 5,3 qm/ha. de 1854/60 a los 6,5 qm/ha. de 1883/87⁴³. Este aumento de la productividad media del trigo también se aprecia en el descenso del número de pueblos que consiguen unos rendimientos entre los 4 y los 6,9 qm/ha. (del 63,9 por ciento en 1854/60 al 41,6 por ciento en 1875/87 en el conjunto de las dos provincias), y en la mayor cantidad de términos municipales que superan los 7 qm/ha. (del 21,9 por ciento en 1854/60 al 37,7 por ciento en 1875/87 en el conjunto de las dos provincias)⁴⁴.

³⁹ Esta documentación puede consultarse en el AGA, Sección de Agricultura leg. 292 (Avila y Burgos), leg. 293 (Madrid y Palencia) y leg. 294 (Segovia y Soria).

⁴⁰ GEHR (1991) págs. 206-209, 292-295, 740-744, 868-871, 946-949 y 990-993.

⁴¹ Tanto las productividades medias provinciales de 1854/60 como de 1900/04 han sido ponderadas por las superficies ocupadas por el trigo en las provincias durante el periodo 1900/04.

⁴² Hemos dejado fuera de esta comparación los datos de la provincia de Segovia por la enorme diferencia existente entre los 211 pueblos de 1858/64 y los tan sólo 45 de 1879/82.

⁴³ Estas productividades están calculadas a partir de los datos correspondientes a los mismos lugares en los dos periodos y en las dos provincias.

⁴⁴ En opinión de Vallejo Pousada también sobre estas cifras pueden recaer las sombras de la duda, ya que el incremento de los rendimientos que reflejan las cartillas evaluatorias de los años 1875/78 y 1883/86 puede deberse no a un aumento

Tabla 1.25
PRODUCTIVIDAD MEDIA DEL TRIGO. AÑOS 1854/60, 1875/78, 1883/87 Y 1900/04 (Qm/ha)

	1854/60	1875/78	1883/87	1900/04
Avila	-	-	5,3	8,7
Burgos	6,9	-	-	11,0
Madrid	5,4	6,4	-	7,9
Palencia	5,3	-	6,5	10,5
Segovia	7,0	6,9	-	9,9
Soria	6,5	-	-	7,8

Fuentes: véase el texto.

Además de la productividad media, las cartillas evaluatorias proporcionan la posibilidad de estimar la cantidad media de simiente necesaria para sembrar una hectárea de trigo en los años 1854/60, 1875/78 y 1883/87 (ver tabla 1.26)⁴⁵. Los resultados obtenidos en estas seis provincias castellanas apuntan a que, en un momento dado, existía una relación entre mayores niveles de productividad y mayor utilización de simiente, como se pone de manifiesto en Burgos, Segovia y Soria en 1854/60, aunque con considerables diferencias. Los menores rendimientos que encontramos en Madrid y Palencia, en 1854/60 y en Avila en 1883/87 con el empleo de una cantidad menor de semillas para la siembra. En los casos de Madrid y Palencia el crecimiento de la productividad media del trigo va acompañado de un aumento del 12 por ciento en la cantidad de simiente por hectárea desde 1854/60 a 1875/87.

Tabla 1.26
CANTIDAD MEDIA DE SIMIENTE UTILIZADA EN LA SIEMBRA DEL TRIGO POR HECTAREA.
AÑOS 1854/60, 1875/78 Y 1883/87 (Kg por ha)

	1854/60	1875/78	1883/87
Avila	-	-	77
Burgos	142	-	-
Madrid	101	113	-
Palencia	114	-	129
Segovia	121	118	-
Soria	161	-	-

Fuentes: véase el texto.

real de la productividad, sino a un incremento del cupo para adaptar la riqueza imponible a la contribución establecida en cada pueblo. Véase VALLEJO POUSSADA (1997).

⁴⁵ Los datos, al igual que en la tabla 1.25, corresponden a las tierras de secano de segunda calidad sembradas en «año y vez» y el procedimiento para calcular las medias ponderadas provinciales es idéntico al empleado anteriormente.

Pero el incremento de la productividad media no sólo se consigue por un uso más intensivo de la simiente por unidad de superficie, sino también por una mejora de la calidad de la semilla esparcida en la siembra. Este hecho parece confirmado en el caso de la provincia de Palencia para el periodo 1883/87, a través de las cartillas evaluatorias redactadas en 1888/89.

En estas cartillas se especifica tanto el precio en pesetas del hectolitro de trigo como el precio de la simiente, también medido en pesetas por hectolitro en cada uno de los pueblos palentinos, lo que permite comparar estas dos cantidades. Observamos que en el 60 por ciento de los lugares, los precios del trigo-producto y del trigo-simiente son iguales, de lo que se deduce que el grano recolectado es el que se emplea de simiente en la siguiente cosecha. Pero en un 40 por ciento de los casos, el valor de la semilla es superior al del grano, lo que nos induce a pensar que la simiente ha tenido que experimentar algún tipo de selección o tratamiento que explique su mayor precio (véase AE.1.23).

Junto al coste de la simiente, en las cartillas de los distintos pueblos se anota el importe del abañado y del sulfato de cobre que se emplea por hectolitro de semilla de cereal. En las memorias que acompañan a las cartillas de 1888/89, las autoridades locales declaran con toda claridad el motivo de la diferencia de precio entre el grano y la simiente. Así, en Villaumbrales se dice de la simiente que generalmente

"se emplea en este pueblos es trigo limpio y abañado; razón por que se calcula en una peseta el exceso en fanega del precio medio reconocido",

en Villoldo, que la

"simiente que se emplea en este país es trigo superior a lo que en él se recolecta importado de otros pueblos, razón por que se calcula en dos pesetas el exceso en hectolitro del precio medio reconocido";

o en Villaviudas donde la simiente

"que generalmente se emplea en este término municipal es trigo limpio, abañado y escogido entre las mejores clases o importado de otras comarcas en que hay mejores trigos por cuya razón se calcula en cincuenta y dos céntimos de peseta el exceso en fanega del precio medio reconocido, con lo cual importa once pesetas una fanega de trigo semental"⁴⁶.

El abañado consiste en una selección mecánica de la semilla mediante el cribado del grano para separar los demasiado pequeños de los granos más gruesos que dan lugar a plantas con un mayor

desarrollo en las primeras fases de su ciclo vegetativo. Por su parte, la inmersión o la aspersión del sulfato de cobre sirve para destruir los gérmenes parásitos que muchas veces existen en el exterior de las semillas, y de manera especial para eliminar los esporos de las caries en los cereales⁴⁷.

Esta mejora de la calidad de la simiente repercute de forma directa en su rentabilidad como lo demuestra el hecho de que, en el 76 por ciento de los pueblos en los que el precio de la semilla es más elevado que el precio del producto, se consiguen unas productividades medias para el trigo superiores al rendimiento medio provincial (véase AE.1.23). El ejemplo de la provincia de Palencia en los años ochenta del pasado siglo no lo podemos extrapolar, por el momento, a otras zonas o regiones de la península pero supone, sin duda, un indicio del tipo de cambios que estaba experimentando la agricultura española antes de finalizar el siglo XIX.

Las cartillas evaluatorias realizadas en las provincias de Avila y Palencia entre 1887 y 1890 también permiten calcular, debido a lo detallado de su información, el número de jornales que se dedican a las distintas labores agrícolas por hectárea, según el cultivo y la clase de terreno, en cada uno de los pueblos. En nuestro caso concreto, hemos estimado la cantidad de trabajo empleado para realizar cinco de las operaciones propias del cultivo del trigo en las tierras de secano de segunda calidad para el quinquenio 1883/87. Estas cinco faenas agrícolas son: los jornales de la yunta de labor invertidos en la preparación de la tierra, los de esparcir el abono y los de sembrar, escardar y segar una hectárea (véase AE.1.24). Estos datos están incompletos, ya que no incluyen otras importantes actividades como la trilla, la limpia, el acarreo o el entrojamiento del cereal, y además tienen el inconveniente de que en muchas ocasiones no figuran la cantidad de jornales de la siembra, la escarda o la siega, o bien están englobados dentro de las labores de la yunta. Por ello, las hemos agrupado para conocer la media ponderada del número de jornales necesarios para cultivar una hectárea de trigo en estas dos provincias. Los resultados indican una mayor utilización de trabajo por unidad de superficie en Palencia, con 22,25 jor/ha. frente a los 17,50 jor/ha. de Avila, lo que parece haber influido en que la productividad media del trigo palentino aventaje al abulense en un 23 por ciento (de 6,5 qm/ha. a 5,3 qm/ha.). Por ello se puede establecer una estrecha relación entre el incremento de los rendimientos y el empleo más intensivo del factor trabajo, como lo

⁴⁶ Estas memorias se pueden consultar en el AHPP, Sección de Hacienda, amillaramientos, leg. 821.

⁴⁷ CASCON (1923a) págs. 82-84 y 98-99, GAROLA y LAVALLEE (1930) vol. 1, págs. 162-168 y 189-192 y MELA

demuestra también el hecho de que el 34 por ciento de los pueblos de Avila y el 46 por ciento de los de Palencia que superan las productividades medias provinciales están por encima de las medias provinciales de jornales por hectárea, y por debajo de las medias lo hacen el 54 y el 37 por ciento de los casos respectivamente.

Por último, esta misma documentación ha servido para estudiar la relación entre algunos de los factores que intervienen en el proceso productivo agrícola y el rendimiento medio del trigo, y comprobar de esta manera la coherencia interna entre los datos proporcionados por las cartillas evaluatorias. Para ello hemos realizado dos regresiones múltiples con la información procedente de las cartillas de los pueblos de Avila y Palencia en los años 1883/87. Como variable dependiente, el logaritmo del producto por hectárea y como variables independientes hemos tomado las cantidades en logaritmos de los jornales dedicados a la yunta, abonar, sembrar, escarda y segar por hectárea, además del volumen de simiente y de abono utilizado por hectárea y como variable dependiente el valor en logaritmos que representa a la productividad media del trigo (véase AE.1.22 y AE.1.24). Los resultados señalan la existencia en ambos casos de relación entre la productividad del trigo y las variables tomadas como independientes, ya que los coeficientes de determinación, los R^2 ajustados, son del 0,76 en el caso de Avila y del 0,72 en el caso de Palencia, lo que significa que las variaciones del rendimiento quedan explicadas en un 75 y en un 71 por ciento respectivamente por los cambios en las variables independientes (ver tablas 1.27 y 1.28)⁴⁸. Estos porcentajes resultan bastante elevados, habida cuenta de que no están incluidos dos factores esenciales a la hora de explicar el comportamiento de la productividad como son las condiciones climatológicas y las características edafológicas del terreno. Es muy probable que las cifras de las cartillas evaluatorias no reflejen fielmente los rendimientos y los costos de producción agrícolas, pero estos altos porcentajes evidencian la solidez de la fuente al menos en cuanto a la congruencia de los datos en los dos ejemplos analizados, lo que nos anima a cuestionar afirmaciones tan rotundas como las de Pro Ruiz cuando asegura que "toda la información contenida en estos documentos [es] una pura ficción"⁴⁹. Y además, seguro que una mayor utilización de esta fuente en el futuro, nos puede

MELA (1966) págs. 677-680.

⁴⁸ En el caso de Avila hemos dejado fuera del análisis de regresión a los jornales destinados a la escarda, a la siega y la cantidad de abono por hectárea y el caso de Palencia al abonado y la escarda por su escasa significación.

⁴⁹ PRO RUIZ (1992) pág. 321.

proporcionar una interesante base estadística para profundizar en aspectos relevantes de la historia agraria de la segunda mitad del siglo XIX.

Tabla 1.27
REGRESION ENTRE LA PRODUCTIVIDAD Y LAS JORNADAS DE TRABAJO Y LA SIMIENTE
EN LA PROVINCIA DE AVILA. AÑOS 1883/87

Variable	Coficiente	Estadístico-T	Nivel de significación
Constante	1,034	7,165	0,000
Yunta labor	0,160	3,317	0,002
Abonar	0,145	4,860	0,000
Sembrar	-0,097	-2,486	0,016
Simiente	0,716	8,528	0,000

$R^2 = 0,775$ $\bar{R}^2 = 0,758$ Estadístico-F = 46,578

Fuentes: véase el texto.

Tabla 1.28
REGRESION ENTRE LA PRODUCTIVIDAD Y LAS JORNADAS DE TRABAJO, LA SIMIENTE
Y EL ABONO EN LA PROVINCIA DE PALENCIA. AÑOS 1883/87

Variable	Coficiente	Estadístico-T	Nivel de significación
Constante	0,928	11,314	0,000
Yunta labor	0,123	2,436	0,015
Sembrar	0,091	3,449	0,001
Segar	0,212	3,905	0,000
Simiente	0,450	6,901	0,000
Abono	0,068	3,214	0,001

$R^2 = 0,725$ $\bar{R}^2 = 0,716$ Estadístico-F = 77,311

Fuentes: véase el texto.

1.3.2.3 El último tercio del siglo XIX: una etapa de crecimiento.

Los índices de la tabla 1.21 muestran cómo las productividades de la tierra sembrada y cultivada cambian su tendencia a partir de 1875. Después de un largo periodo de estancamiento, se inicia entre los años sesenta y ochenta del siglo pasado una fase en la que tiene lugar un importante crecimiento de los rendimientos, lo cual se prolonga, según nuestros índices, hasta 1915. En este apartado nos ocuparemos, dentro de las limitaciones ya repetidas, de contrastar este crecimiento de

la productividad de la tierra en el último tercio del siglo del siglo XIX a través de la utilización de distintas fuentes.

Con las memorias y las contestaciones a un interrogatorio de la Dirección General de Agricultura que remitieron los ingenieros agrónomos de dieciséis provincias en los años 1875 y 1881 se ha confeccionado la tabla 1.29⁵⁰. En esta tabla se puede observar cómo, en todos los casos, la producción media por hectárea calculada por los ingenieros agrónomos para los cereales es superior a la productividad media conocida para la primera mitad del siglo. Así de los 4 ó 5 qm/ha. del trigo pasamos a los 7 ó 8 qm/ha. de 1875/81, y en parecida proporción para el resto de los cultivos: de los 6 ó 7 qm/ha. de la cebada a los 10 ó 11 qm/ha.; de los 3 ó 4 qm/ha. del centeno y la avena a los 5 ó 6 qm/ha. y de los 9 ó 10 qm/ha. del maíz a los 10 ó 12 qm/ha. de 1875/81.

Tabla 1.29
PRODUCTIVIDAD MEDIA DE LOS CEREALES. AÑOS 1875 Y 1881 (Qm/ha)

	Trigo		Cebada		Centeno		Avena		Maíz	
	1875	1881	1875	1881	1875	1881	1875	1881	1875	1881
Lugo	-	7,6	-	8,2	-	6,3	-	9,0	-	21,0
Pontevedra	-	12,3	-	-	-	-	-	-	-	24,1
Guipúzcoa	8,5	-	-	-	-	-	-	-	12,7	-
Alava	-	13,9	-	20,1	-	5,7	-	2,9	-	17,7
Rioja (La)	9,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Barcelona	-	8,1	-	8,0	-	5,0	-	5,7	-	13,9
Baleares	6,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Valencia	-	6,8	-	6,7	-	5,0	-	-	-	6,8
Burgos	10,0	-	20,7	-	8,6	-	6,8	-	-	-
Palencia	9,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Segovia	-	8,1	-	16,4	-	4,7	-	18,8	-	-
Madrid	7,3	-	11,3	-	3,9	-	-	-	8,2	-
Cádiz	8,5	7,3	-	7,0	-	-	-	-	-	5,2
Córdoba	-	8,5	-	11,5	-	-	-	-	-	-
Sevilla	-	8,7	-	-	-	-	-	-	-	-
Cáceres	7,6	-	-	-	-	-	6,2	-	-	-
España	8,0	8,3	11,3	11,1	6,3	5,5	6,2	5,8	10,4	12,9

Fuentes: AMA, legs. 123, 253 y 257, ABELLA (1876) pág. 77, SATORRAS (1878) pág. 44, SANZ BREMON ([1881]1979a) págs. 257-279, PRIETO RAMOS (1878) págs. 16-17, PUENTE Y ROCHA (1875) págs. 15-40, MORAL RUIZ (1984) págs. 49-78 y LOPEZ ESTUDILLO (1989) pág. 310 (nota 15).

⁵⁰ Las cifras medias nacionales ponderadas de la tabla 1.29 están calculadas a partir de las superficies ocupadas por esos cultivos en cada una estas provincias durante el periodo 1918/22.

En el caso de Córdoba, si comparamos la información obtenida para los años 1875, 1883 y 1899 se demuestra cómo los rendimientos agrícolas habían crecido entre el 10 y el 17 por ciento para el trigo, y del 5 al 22 por ciento para la cebada, según se tratase de la campiña o de la serranía cordobesa (ver tabla 1.30). El ingeniero agrónomo concluye su memoria de 1875 asegurando que la agricultura cordobesa no estaba tan atrasada, ya que se habían producidos algunos cambios en los últimos tiempos, y a poco que se mejorasen las prácticas de cultivo se conseguiría aumentar el producto por unidad de superficie⁵¹. Más optimista es incluso el ingeniero agrónomo de las Baleares, quien al comentar la situación económica de su agricultura en 1875, dice lo siguiente:

"Si comparamos el estado económico actual de la agricultura en esta provincia con el de 50 años atrás, se ve que se ha operado una gran mejora que se traduce en un considerable enriquecimiento. El adelanto de la agricultura en estas islas es innegable, como lo patentiza el aumento de la población; el valor de las fincas que ha triplicado tanto en arriendo como en venta; el del trabajo, es decir, la mano de obra o el jornal del obrero que también ha experimentado un gran aumento"⁵².

Las series estadísticas manejadas por Heran le permiten asegurar que, de 1799 a 1887, las extensiones sembradas de trigo en Sevilla se duplican, al tiempo que su productividad aumenta en más de un 60 por ciento, al pasar de 3,8 a 6,2 qm/ha. Este avance de los rendimientos lo justifica por los progresos de la mecanización agrícola que tienen lugar en el campo sevillano entre 1850 y 1870. Veinte años bastaron, en su opinión, para transformar la estructura de los aperos agrícolas tradicionales y para que se produjera "una verdadera revolución técnica" con la incorporación de la más moderna maquinaria agrícola importada de Inglaterra: segadoras mecánicas (1859), trilladoras de vapor (1864) y arados de vertedera del tipo Ransomes (1865)⁵³. A pesar de la existencia de una burguesía agraria de tipo capitalista y de la difusión de estas máquinas, el crecimiento de la productividad por aplicación del maquinismo debió tener unos resultados muy limitados y reservados a las tierras de una parte de los grandes latifundistas, únicos capaces de realizar importantes inversiones en sus propiedades. E igual debió ocurrir en otras partes de España como Málaga o Cádiz, donde a lo largo de los años 1848-1856 los arados de Dombasle y Hallié, y la segadora

⁵¹ PUENTE Y ROCHA (1875) págs. 16 y 52. En Jerez de la Frontera (Cádiz) los rendimientos del trigo se incrementan desde los 7,6 qm/ha. en 1862/66 a los 8,1 qm/ha. en 1890/94. Ver MONTAÑES (1991) págs. 222-223.

⁵² SATORRAS (1878) pág. 43.

⁵³ HERAN (1980) págs. 163, 170-192 y 252-253.

Mac-Cormick fueron objeto de diversas pruebas y su uso se extendió "aunque no de manera sustancial e importante" en las grandes haciendas como medio de coaccionar a los jornaleros cuando pedían aumento de salario⁵⁴. A finales del XIX, en las fincas llevadas directamente en explotación por los Condes del Valle de San Juan en Murcia, se constata la utilización masiva del arado de vertedera, la adquisición de abonos y anticriptogámicos, la mejora de los procedimientos del prensado de la uva y de la aceituna y cambios en la forma de realizar el cultivo⁵⁵.

Tabla 1.30
CORDOBA 1875-1899. PRODUCTIVIDAD DE LAS SUPERFICIES SEMBRADAS (Qm/ha)

	Zona de Campiña			Zona de Sierra		
	1875	1883	1899	1875	1883	1899
Trigo	6,9	5,3	7,6	4,8	3,7	5,6
Cebada	8,4	6,3	8,8	4,6	5,3	5,6
Vino (a)	18,4	-	-	15,0	-	-
Aceite (a)	1,4	-	-	1,1	-	-

(a) Hl/ha

Fuentes: AMA, leg. 257, PUENTE Y ROCHA (1875) págs. 15-40 y DOMINGUEZ BASCON (1993) pág. 129.

En un artículo de Fernández de la Rosa, presidente de la Junta Consultiva Agronómica, se intenta rectificar las encontradas opiniones que existían acerca del estado de nuestra agricultura, porque

"ni somos tan pobres y atrasados como en pintarnos parecen complacerse los que, motu proprio, se adjudican la suprema posesión del buen sentido, censurando añejas tradiciones de singular riqueza, ni tampoco cabe vanagloriarnos de nuestro valer agronómico, poniendo a culpa ajena el no figurar a la cabeza de las naciones productoras, y atribuyendo a rivalidades y reveses de la fortuna lo que es, por la mayor parte, consecuencia de una conducta indolente y de soberbias y aislamientos, dañosos al par al que los promueve y al que los padece. Ni nos encontramos en el Edén de los poéticos ensueños, ni es nuestro suelo esa estepa inhospitalaria, salpicada de algún que otro oasis, descrita por ciertos publicistas ultrapirenaicos, que se nos antoja haber cruzado nuestros ámbitos rurales en vuelo de gran altura sobre el aeroplano de su imaginación"⁵⁶.

Los que sostienen la idea de una agricultura pobre y atrasada atribuyen una producción media anual que no pasa de 5 ó 6 hectolitros por hectárea. Pero una averiguación minuciosa le demuestra que el promedio anual de nuestros suelos de pan llevar "jamás ha podido ser [de tan] exigua e

⁵⁴ MORAL RUIZ (1979) págs. 40-42.

⁵⁵ PEREZ PICAZO (1991) págs. 69-72.

irrisoria cosecha". Los datos reunidos por Eduardo Abela en su memoria de 1880 para los principales centros productores de trigo eran los siguientes: para Valladolid 7,7 qm/ha., para Burgos 8,9 qm/ha., para Salamanca 9,2 qm/ha., para Sevilla 8,7 qm/ha. y para Jerez 8,9 qm/ha., por lo que "en ninguna parte, pues, vemos esos 5 ó 6 hectolitros [3,8 ó 4,6 quintales métricos] de que nos han hablado en plañideros tonos no pocos escritores, así propios como extraños"⁵⁷. Y el antropólogo y naturalista Hoyos Sainz, en las páginas del periódico madrileño *El Sol*, declara en 1918 que, sin retrotraernos a más viejos tiempos,

"podemos decir que los 13.000.000 de hectolitros que se cosechaban a fines del siglo XVII [...] no debieron ocupar más de dos quintos de la actual superficie, porque el rendimiento, *salvo en los cinco últimos lustros*, apenas había progresado, siendo a la sustitución del centeno, a las roturas de yermos y baldíos, y últimamente al descepado de las vides, a lo que debe el trigo su aumento de territorio"⁵⁸.

Unos años después, en 1926, el mismo autor proclama su optimismo al comprobar las mejoras que se han producido en el cultivo del trigo entre 1891 y 1925, al pasar de los 7,1 qm/ha. a los 10,1 qm/ha., y que desmienten y descalifican los "juicios y comparaciones entre agricultura e industria, repetidos siempre en menosprecio del cultivador y exaltación del manufacturero o el fabricante"⁵⁹.

A principios de los años ochenta se comienzan a sentir con toda su intensidad los efectos de la crisis finisecular en España. La gravedad de las consecuencias de esta primera crisis moderna en la agricultura lleva al Gobierno a crear, en julio de 1887, una Comisión encargada de recoger una amplia información, con el objeto de estudiar las causas que a su juicio produjeron la crisis por la que estaba atravesando la agricultura y la ganadería española. La Comisión confeccionó un cuestionario de 130 preguntas, que envió a distintas corporaciones y a un buen número de personalidades conocedoras de la situación del campo español⁶⁰. Las actas y los acuerdos a los que llegó la Comisión durante las sesiones celebradas en casi año y medio, junto a todas las contestaciones recibidas al cuestionario, fueron publicadas en 1888 con el título de *La crisis agrícola y pecuaria*.

⁵⁶ FERNANDEZ DE LA ROSA (1911) pág. 919.

⁵⁷ FERNANDEZ DE LA ROSA (1911) pág. 922.

⁵⁸ HOYOS SAINZ (1918). La cursiva es nuestra.

⁵⁹ HOYOS SAINZ (1926) pág. 27.

⁶⁰ Ayuntamientos, diputaciones provinciales, cámaras de comercio, consejos provinciales de agricultura, sociedades económicas del amigos del país, ligas de contribuyentes, asociaciones de productores, gobernadores, ingenieros agrónomos, directores de granjas-modelo, comisarios de agricultura, propietarios, etc.

Las preguntas 33, 76, 77 y 96 hacen mención a la producción media por hectárea de los granos, principalmente del trigo, viñedo y olivar, en el último decenio. Las respuestas dadas a estas preguntas por las autoridades locales de 152 municipios (véase AE.1.17) han servido para realizar un muestreo sobre la productividad del trigo en los años 1877/1887, cuyos resultados (agrupados los datos por regiones) se expresan en la tabla 1.31⁶¹.

Tabla 1.31
PRODUCTIVIDAD MEDIA DEL TRIGO. AÑOS 1877/87 (Qm/ha)

Galicia y Asturias	7,0
Cantabria	9,5
País Vasco	7,3
Rioja (La)	8,6
Navarra	6,9
Aragón	7,0
Cataluña	13,9
País Valenciano	7,2
Andalucía	7,9
Castilla-León	6,1
Castilla-La Mancha	4,6
España	7,2

Fuente: *La crisis agrícola y pecuaria*. Véase el texto.

La media nacional sin ponderar resultante es de 7,2 qm/ha. para el trigo (a partir de los datos de 122 pueblos), inferior a los 8 qm/ha. estimados por Sánchez de Toca⁶², de 10,7 hl. de vino por hectárea (para 74 pueblos), y de tan solo 1,6 hl/ha. para el olivar (con 17 pueblos)⁶³. Estos rendimientos son inferiores a los proporcionados por los primeros avances estadísticos, publicados

⁶¹ Los datos regionales son una media aritmética a partir de los casos contabilizados, excluyendo los valores máximos y mínimos. Y la media nacional es el resultado de ponderar las medias regionales por las superficies ocupadas por el trigo, el viñedo y el olivar durante el periodo 1918/22 en esas regiones.

⁶² SANCHEZ DE TOCA (1887) págs. 208-210. Bien es cierto que otros contemporáneos juzgaban que las tres cuartas partes del territorio castellano eran incapaces de producir más de 4,3 qm/ha., y un informe realizado para la Real Sociedad Económica Matritense de Amigos del País en 1879 advierte que "mientras en el extranjero se producen por término medio 15 hectolitros de trigo por hectárea [11,6 qm/ha.]; en España apenas llegan a 6 [4,6 qm/ha.]". Véase CARABIAS y GUZMAN (1884) pág. 37 y ARSEM, leg. 583/10.

⁶³ La posible validez de estos datos se ve ratificada por su coincidencia con las cifras obtenidas en algunos trabajos de temática regional:

	1880/81	1888	1890	1892	1895	1899
Galicia	-	6,9	7,7	7,7	8,5	-
Sevilla	8,7	-	-	-	-	-
Málaga	-	-	-	-	-	6,8
Córdoba	8,5	-	-	-	-	-

Véase POSE ANTELO (1990) págs. 145-147; DOPICO (1983) pág. 156; LOPEZ ESTUDILLO (1989) pág. 310 (nota 15) y PELLEJERO MARTINEZ (1986) págs. 562-567.

entre 1888 y 1891 por la Junta Consultiva Agronómica, que cifran las productividades medias del trigo en 8,1 qm/ha. para el periodo 1886-1890, de 2,1 hl/ha. para el olivar en 1888 y de 16,6 hl/ha. para el viñedo en 1889. A pesar de ello, representan un progreso notable con respecto a las cifras referidas a la primera mitad del siglo.

Otro conjunto de datos de gran interés es el que nos proporciona la Compañía de los Ferrocarriles del Norte de España sobre los rendimientos del trigo para las diecinueve provincias que atraviesan sus líneas férreas entre los años 1884 a 1887 (ver tabla 1.32). De estas cifras se deduce que la producción media del trigo en el conjunto de estas provincias alcanza los 10,3 quintales métricos por hectárea en 1884, los 7,6 qm/ha. en 1885, los 8,3 qm/ha. en 1886, y los 8,5 qm/ha. en 1887, con lo cual, de 1884 a 1887, la productividad media se sitúa en los 8,7 qm/ha⁶⁴. La propia Compañía considera escasos estos rendimientos al compararlos con los rendimientos de la agricultura francesa de ese mismo periodo, que calcula en 12,5 qm/ha. en 1884, 12,2 qm/ha. en 1885 y 12,0 qm/ha. en 1886/87. Para el viñedo de 49 provincias, estima la superficie en 1.363.850 hectáreas con una producción de 23 millones de hectolitros y un rendimiento medio de 17 hl/ha. en una cosecha ordinaria⁶⁵.

⁶⁴ Se trata de medias ponderadas, ya que la fuente proporciona también la superficie sembrada de trigo en cada una de estas provincias.

⁶⁵ *La crisis agrícola y pecuaria*, vol. III, págs. 669 y 673.

Tabla 1.32
PRODUCTIVIDAD MEDIA DEL TRIGO. AÑOS 1884-1887 (Qm/ha)

	1884	1885	1886	1887	1884/87
Cantabria	7,7	6,1	6,9	7,7	7,1
Vizcaya	5,9	5,5	5,1	6,9	5,9
Alava	11,3	3,8	6,1	5,3	6,7
Rioja (La)	9,2	7,2	8,2	9,7	8,7
Navarra	7,7	3,8	5,4	4,5	5,4
Zaragoza	10,6	9,2	5,8	5,3	7,7
Huesca	7,2	9,5	6,2	4,1	6,8
Lérida	11,0	11,4	7,4	5,2	8,8
Tarragona	9,6	6,8	7,7	6,9	8,6
Barcelona	4,8	6,1	6,2	10,2	6,8
Avila	10,0	7,7	9,2	7,5	8,6
Segovia	11,6	8,5	9,2	12,2	10,4
Palencia	10,8	6,1	10,8	8,5	9,1
León	10,8	6,1	10,8	8,5	9,1
Burgos	8,5	6,1	7,7	7,6	7,5
Zamora	11,2	7,7	10,0	13,7	11,4
Salamanca	11,6	8,5	9,2	10,9	10,1
Valladolid	10,8	7,7	10,0	8,4	9,2
Madrid	8,8	4,5	6,9	7,3	6,9
España	10,3	7,6	8,3	8,5	8,7

Fuente: Compañía de los Ferrocarriles del Norte de España, ver *La crisis agrícola y pecuaria*, vol. III, pág. 668.

Con respecto a los viñedos, hay que señalar dos cuestiones: primera, de 1799 a 1857 parece verosímil la hipótesis de una tasa de crecimiento anual de la superficie vitícola entre un 0,7 y un 1,1 por ciento⁶⁶. De las 1.244.979 hectáreas plantadas de cepas en 1877 a las 1.706.501 hectáreas en 1889⁶⁷ tiene lugar un fuerte incremento, que estaba produciendo un claro proceso de especialización agrícola en algunas regiones españolas. Las superficies vitivinícolas de Cataluña (Barcelona, Lérida y Tarragona), País Valenciano (Valencia y Alicante), zona alta del Ebro (La Rioja, Zaragoza y Huesca), La Mancha (Ciudad Real y Toledo), junto con las de Madrid, Zamora y Valladolid, suponían en 1877 un 51 por ciento de la superficie total destinada en España a la producción de vinos, aguardientes y alcoholes, cifra que va en aumento (59 por ciento en 1883, 63 por ciento en 1885) hasta llegar al 64 por ciento del total nacional en 1889. Segunda, el alto nivel de los rendimientos en los años ochenta, como lo revelan las cifras suministradas por algunos

⁶⁶ PAN-MONTOJO (1994) pág. 386.

organismos oficiales, que sitúan la media de 1877 en 16,4 hl/ha., la de 1883 en 10,6 hl/ha., la de 1885 en 9,8 hl/ha., la de 1886 en 15,1 hl/ha. y la de 1889 en 16,6 hl/ha (ver tabla 1.33). Como apunta Pan-Montojo, uno de los especialistas en el sector vinícola, al crecimiento de las tierras plantadas de vides se suma "el probable incremento tendencial de los rendimientos de la superficie cultivada" en los años 70 y 80 mediante una densificación del cultivo, un mayor cuidado en las labores y la introducción de algunos cambios técnicos como prensas modernas. En síntesis, se hacen "innovaciones en todas las fases de la producción desde el plantío hasta la presentación al consumidor" que permitieron abaratar y mejorar la producción⁶⁸.

Tabla 1.33
PRODUCTIVIDAD MEDIA DEL VINO EN ESPAÑA. AÑOS 1877-1889 (Hl/ha)

1877	16,4 (a)
1883	10,6 (b)
1885	9,8 (c)
1886	15,1
1889	16,6 (d)

(a) Exposición Nacional Vinícola de 1877.

(b) Consejos Provinciales de Agricultura de la cosecha de 1883.

(c) Consejos provinciales de Agricultura de la cosecha de 1885.

(d) (1891) *Avance estadístico ... vid*, págs. 149-150.

Fuentes: véase AE.1.25.

Para el último decenio del siglo XIX, tenemos los datos oficiales de la Junta Consultiva Agronómica y las estimaciones elaboradas en 1911 por Eduardo de la Sotilla, que en opinión de Sanz Fernández, debemos tomar como valores «mínimos», al menos por lo que respecta al trigo⁶⁹. Como se observa en la tabla 1.34, la pequeña diferencia existente en los rendimientos atribuidos al trigo (en el mayor de los casos, inferior al 10 por ciento) y la plena coincidencia en los rendimientos medios asignados al conjunto de los cereales (nunca menos de 8 quintales métricos por hectárea sembrada) así como al resto de los cultivos (leguminosas, viñedo y olivar), nos permite comprobar el crecimiento experimentado por la productividad de la tierra en España durante el último tercio del siglo XIX.

⁶⁷ Pan-Montojo rectifica esta última cifra hasta las 1.811.464 hectáreas. Véase PAN-MONTOJO (1994) pág. 388.

⁶⁸ PAN-MONTOJO (1994) págs. 177-195.

⁶⁹ SANZ FERNANDEZ (1981) pág. 329.

Es posible que el viñedo conociera un progresivo aumento de su productividad desde mediados del XIX y finalizase la centuria habiendo multiplicado por dos veces y media sus rendimientos. Esta evidencia contradice la opinión de Teresa Carnero, para quien el aumento de la producción (de los 8 millones de hl. de 1800 se pasa a los 30 millones en 1877 y a los 35 millones de hl. en 1890) fue logrado gracias a la ampliación de la superficie cultivada⁷⁰.

Tabla 1.34
PRODUCTIVIDAD DE LAS SUPERFICIES SEMBRADAS. AÑOS 1886-1900 (Qm/ha)

	Trigo		Cebada	Centeno	Avena	Maíz	Cereales	Vino (e)	Aceite (e)
	(a)	(b)							
1886	8,1	-	8,2	7,4	6,5	12,0	8,4	16,1	2,1
1891	7,4	7,4	7,3	6,8	6,8	12,2	8,1	14,8	-
1892	7,1	7,0	7,9	6,3	5,8	18,3	9,0	20,5	-
1893	8,3	7,9	9,0	7,1	6,9	12,5	8,7	14,8	-
1894	10,2	9,0	11,0	8,2	5,1	16,1	10,1	14,9	-
1895	8,0	7,2	8,5	6,5	5,9	12,7	8,3	14,7	-
1896	7,2	6,8	6,9	5,6	6,7	13,7	8,0	10,3	-
1897	7,9	6,7	9,0	6,0	8,5	10,1	8,3	10,5	-
1898	9,2	8,8	10,8	7,4	6,4	11,0	8,9	14,1	1,6
1899	7,6	7,3	8,7	7,2	5,8	14,8	8,8	14,4	1,3
1900	8,1	7,7	9,2	7,7	6,3	15,1	9,2	15,7	1,1
(c)	8,1	-	8,7	6,9	6,4	13,5	8,7	15,0	1,5
(d)	-	7,5	9,1	6,9	7,8	12,4	8,7	14,9	1,9

(a) datos de la Junta Consultiva Agronómica.

(b) estimaciones de Eduardo de la Sotilla.

(c) datos medios de 1886-1900 por la Junta Consultiva Agronómica.

(d) estimaciones medias de 1891-1900 por Eduardo de la Sotilla.

(e) en Hl/ha.

Fuentes: (1891) *Avance estadístico ... cereal y leguminosas*, vol. III, págs. 595-608; (1891) *Avance estadístico ... vid*, págs. 149-150; (1891) *Avance estadístico ... olivo*, pág. 80; (1896) *Estadística de producción de cereales y leguminosas*; ESCUDE BARTOLI (1895) pág. 69; JIMENEZ BLANCO (1986) págs. 863-897; GEHR (1991) págs. 1182-1190; SOTILLA (1981) págs. 334-407 y PAN-MONTOJO (1994) págs. 392-393.

En cuanto al olivo, al finalizar el siglo, ocupaba un 46 por ciento más de superficie agrícola que a mediados del XIX (de 858.238 ha. en 1858, a 1.153.819 ha. de 1888 y 1.253.240 ha. de 1900), lo

⁷⁰ De acuerdo con esta autora, esa ampliación se habría iniciado en los años centrales del siglo XIX (en 1860 la extensión ocupada por la vid se evalúa en torno a 1.200.000 ha. y los cálculos menos optimistas estiman dicha superficie en 1.700.000 ha. para 1892) y no se habría acompañado de un aumento de su productividad, ya que, a su juicio, las innovaciones técnicas no parecen haber desempeñado, a escala nacional, un papel relevante. Ver CARNERO I ARBAT (1980) págs. 40-55 y 236-237. Y también CARNERO I ARBAT (1985) págs. 298-300.

que trajo consigo un importante crecimiento de la producción oleícola española. Pero ésta se produjo al margen de las innovaciones técnicas y ofertando aceites, en su mayoría, de mala calidad, lo que motivó que no se produjera ningún avance en su productividad (ni agrícola, ni industrial) y que sólo de forma excepcional durante la centuria se lograra superar los 2 hectolitros de aceite por hectárea. Esta afirmación se ve corroborada por los datos de los libros de cuentas de gastos e ingresos de la hacienda olivarera de Vista Alegre, situada en el término municipal de Adamuz (Córdoba) y propiedad de la Casa Carbonell desde 1887 a 1905 (ver tabla 1.35)⁷¹.

Tabla 1.35
RENDIMIENTOS AGRICOLAS E INDUSTRIALES DE UNA HACIENDA OLIVARERA
DE ADAMUZ (CORDOBA). AÑOS 1887-1905.

	Rendimiento Agrícola		Rendimiento Industrial	
	(a)	(b)	(c)	(c)
1887/89	7,5	22,5	1,8	
1890/99	4,6	21,6	1,2	
1900/05	7,9	24,0	2,0	

(a) producción de aceitunas en Qm/ha.
(b) producción de aceite en kg. por 100 kg. de aceitunas.
(c) producción de aceite en Hl/ha.
Fuente: ZAMBRANA PINEDA (1987) pág. 169.

El tipo de datos y testimonios recogidos en las páginas dedicadas a este apartado sigue dejando algún margen a la duda sobre el incremento de los rendimientos de la tierra en la agricultura española durante las décadas finales del siglo XIX. Pero la coincidencia en la cronología y en el comportamiento a medio plazo que señalan el conjunto de todas estas informaciones fragmentarias, así como los resultados obtenidos por la vía de los precios, creemos que nos permite defender la tesis de un notable crecimiento de la productividad de los cereales y los viñedos en términos físicos de forma sostenida y generalizada, sólo frenada puntualmente por las circunstancias climatológicas⁷², desde los años setenta y ochenta hasta finalizar el siglo XIX⁷³. En el caso de los

⁷¹ ZAMBRANA PINEDA (1987) págs. 53-69 y 163-164.

⁷² Sobre las características climáticas del siglo XIX véase FONT TULLOT (1988) págs. 107-122. Ver también IGNACIO PUIG (1949) págs. 217-223 y PERTIERRA (1954) págs. 593-597.

⁷³ En las décadas anteriores a los años 1870/80 se detectan incrementos de la productividad en las tierras sembradas de trigo en algunos lugares de Castilla y Andalucía. Así, por ejemplo, en las comarcas leonesas de La Bañeza y de la Vega Baja del Esla de 5,0 qm/ha. en 1750/99 a 6,0 qm/ha. en 1810/59; en Roa (Burgos) de los 5,2 qm/ha. en 1752 a los 7,6 qm/ha. en 1850; en Armuña (Salamanca) de los 5,0 qm/ha. en 1752 a los 7,7 qm/ha. en 1860; en Medina Campo (Valladolid) de los 5,0 qm/ha. en 1752 a los 8,8 qm/ha. en 1855; en Pilas (Sevilla) de los 5,2 qm/ha. en 1761 a los 6,8 qm/ha. en 1860. Véase RUBIO PEREZ (1987) págs. 252-253 y 280-281, PEREZ GARCIA (1996) págs.56-57,

cereales, entre 1870/80 y 1900 se superan los rendimientos medios de la primera mitad del XIX, que se situaban en cifras en torno a los 5 qm/ha., para alcanzar producciones medias cercanas a los 8 quintales métricos por hectárea a fines de siglo.

1.3.2.4 Las primeras décadas del siglo XX: la ralentización del crecimiento.

Para el primer tercio del siglo XX ya disponemos de una serie estadística completa y aceptablemente fiable que nos permite analizar con un mayor detalle la evolución de la productividad de cada uno de los cultivos más importantes, tanto en las superficies sembradas como cultivadas.

Hasta 1908, el trigo mantiene su productividad en los 8 qm/ha., y será a partir de los años 1909/1911 cuando la media alcance los 9 qm/ha. Este nivel no sufrirá grandes variaciones hasta el inicio de la Guerra Civil, con las únicas excepciones de las cosechas de 1932 y 1934, momentos en los cuales se alcanzan, por primera vez en la agricultura española, los 11 quintales métricos por hectárea (ver tabla 1.36).

MOLINERO (1979) págs. 88-92, CABO ALONSO (1955) págs. 368-382, PASCUAL GETE (1986) pág. 678 y (1986a) págs. 120-187 y CAMACHO RUEDA (1984) pág. 99.

Tabla 1.36
PRODUCTIVIDAD MEDIA DE LA TIERRA EN ESPAÑA. AÑOS 1900-1935 (Qm/ha)

	Trigo	Cebada	Centeno	Avena	Maíz	Sis. Cereal		Vino	Aceite
						(a)	(b)		
1900	7,6	8,8	7,5	6,2	13,8	8,2	4,6	15,7	1,3
1901	10,0	12,1	9,0	8,7	14,1	10,4	5,8	15,9	2,5
1902	9,8	12,1	8,4	7,5	13,8	9,9	5,5	8,7	1,9
1903	9,3	9,6	7,3	7,3	12,7	9,2	5,2	10,2	1,6
1904	7,1	8,4	5,7	5,9	12,4	7,4	4,1	15,4	1,3
1905	7,0	7,4	8,9	7,1	17,4	8,0	4,5	12,1	1,1
1906	10,1	13,4	8,8	8,4	10,6	10,0	5,6	9,7	1,0
1907	7,5	8,0	7,6	5,1	14,3	7,7	4,4	13,4	2,4
1908	8,6	10,8	7,3	8,3	11,1	8,9	5,0	14,1	1,3
1909	10,3	12,6	10,6	10,0	14,4	10,7	6,1	11,3	1,9
1910	9,8	12,3	8,5	8,2	15,3	10,2	5,7	8,7	0,8
1911	10,2	13,0	9,1	9,5	15,7	11,2	6,4	11,4	3,1
1912	7,6	9,7	6,0	6,4	13,6	8,0	4,6	13,0	0,5
1913	7,8	9,5	9,1	6,7	14,2	8,5	4,8	13,6	2,0
1914	8,0	11,4	7,9	8,5	16,7	9,2	5,2	13,0	1,6
1915	9,3	11,9	9,0	9,4	15,8	9,9	5,7	7,0	2,2
1916	10,0	12,0	9,7	8,2	15,5	10,6	6,1	18,2	1,6
1917	9,2	10,4	8,4	8,4	15,6	9,6	5,5	18,3	3,0
1918	8,9	11,5	10,5	7,2	12,9	9,4	5,4	17,1	1,8
1919	8,3	10,3	8,0	7,4	13,6	8,9	5,1	15,5	2,3
1920	9,0	11,2	9,7	8,5	14,8	9,8	5,6	17,8	2,2
1921	9,3	11,0	9,8	8,1	13,2	9,7	5,6	14,4	1,9
1922	8,1	10,2	9,3	7,3	14,5	8,8	5,1	19,1	1,9
1923	10,3	13,2	9,7	9,0	12,8	10,5	6,0	16,4	2,0
1924	7,8	10,3	9,0	6,6	13,9	8,6	5,0	16,2	2,2
1925	10,1	12,0	10,1	8,6	15,1	10,5	6,1	19,7	2,1
1926	9,1	11,5	7,9	7,2	10,7	9,3	5,4	11,4	1,5
1927	9,0	11,1	9,1	7,3	14,3	9,5	5,5	20,2	4,2
1928	7,8	9,8	6,6	6,5	13,7	8,4	4,9	15,5	1,2
1929	9,7	11,6	9,4	8,9	15,4	10,2	6,0	17,9	3,9
1930	8,8	12,3	8,7	9,1	16,3	9,8	5,8	12,8	0,7
1931	8,0	10,5	8,7	7,5	15,7	8,7	5,1	13,3	1,9
1932	11,0	14,7	10,7	10,6	15,5	11,8	6,9	14,7	1,9
1933	8,3	11,6	8,9	7,7	15,2	9,3	5,5	13,9	1,7
1934	11,0	14,6	9,4	9,6	18,7	11,7	6,9	14,9	1,8
1935	9,4	11,4	8,3	7,6	16,7	9,8	5,8	11,6	2,4

(a) productividad sistema cereal superficies sembradas.

(b) productividad sistema cereal superficies cultivadas.

(c) Hl/ha.

Fuente: GEHR (1985) págs. 62-63 y GEHR (1991) págs. 1182-1190.

Comparadas con la del trigo, las productividades medias de la cebada y el maíz conocen durante este periodo un rápido desarrollo. De los 9 qm/ha. con los que inicia el siglo, pronto la cebada crece hasta a los 11 qm/ha. entre 1908/1911 y 1931/1932, para posteriormente llegar a los 12 qm/ha. (que serán 14,7 en 1932). El maíz, por su parte, mantiene los 13 qm/ha. de media hasta 1908, para pasar entre 1909 y 1922 a los 14 y 15 qm/ha. (rendimiento que descenderá a los 13 qm/ha. de 1923 a 1929), y en los años treinta alcanzar los 16 qm/ha. con un máximo de 18,7 qm/ha. en 1934. El resto de los cereales aumenta sus productividad hasta los 8 qm/ha. en 1907/1909, para comenzar desde entonces una fase de estancamiento con pequeñas oscilaciones, tanto para el centeno (8 qm/ha. de 1909 a 1914, 9 qm/ha. de 1915 a 1925 y 8 qm/ha. de 1926 a 1935), como para la avena (8 qm/ha. de 1908 a 1919, 7 qm/ha. de 1919 a 1931 y 8 qm/ha. de 1932 a 1935), con la salvedad de 1932, que es cuando consiguen sus mayores rendimientos el centeno y la avena: 10,7 qm/ha. y 10,6 qm/ha.

De lo dicho se puede deducir que el primer tercio del siglo XX fue una etapa de moderado crecimiento de la productividad en las tierras sembradas de cereales, el cual se cifraba entre 1 y 2 quintales métricos por hectárea cada 20 años (según los cultivos), hasta que se vio interrumpido bruscamente al finalizar la Guerra Civil. Aunque las destrucciones de cultivos, de medios de labor, de ganado y de instalaciones no fueron muy importantes, la agricultura española se sumió durante la década de 1940 en una profunda crisis. Las superficies cultivadas, la producción y los rendimientos retrocedieron en relación con los niveles alcanzados durante el periodo republicano y, como consecuencia, el nivel de consumo alimenticio también descendió, apareciendo situaciones generalizadas de hambre, que persistieron durante toda la década⁷⁴.

De 1900 a 1935 los rendimientos de las leguminosas manifiestan ligeras fluctuaciones, que en ningún momento desvían su tendencia al crecimiento en unas proporciones semejantes a las de los cereales. El mayor incremento lo experimentan las habas (de 7 a 9 qm/ha.) y las judías (de 4 a 7

⁷⁴ La explicación oficial de la crisis la ponen de relieve los informes que las jefaturas agronómicas provinciales envían a la Dirección General del Ministerio de Agricultura, entre 1943 y 1944, donde se señalan como causas de la baja productividad: la mala calidad de la semilla empleada, "defecto que se va acentuando más cada año", la falta de abonos nitrogenados y fosfatados cuya escasez hace disminuir la cosecha en toda clase de terrenos y el deficiente estado de mecanización de las faenas agrícolas. Sin olvidar lo que en opinión de uno de los especialistas en el tema es la causa esencial de la crisis: la propia política económica puesta en marcha por los sucesivos gobiernos franquistas durante esos años, una "política agraria fuertemente intervencionista y de signo autárquico" que hizo distorsionar el normal funcionamiento del mercado. Véase AGA, Secc. de Agricultura, leg. 3274 y BARCIELA (1987) págs. 258-261.

qm/ha.), y de una forma más reducida lo hacen los guisantes y los garbanzos (de 5 a 6 qm/ha. para los primeros y de 4 a 5 qm/ha. para los segundos).

El sistema cereal, que ocupaba el 77 por ciento de las tierras cultivadas en 1900 y el 74 por ciento en 1931, continuaba siendo el subsector agrícola más destacado. El movimiento alcista en los rendimientos de las tierras sembradas se pone de relieve al crecer un 20 por ciento (de 8,8 a 10,6 qm/ha.) entre 1900/08 y 1932/35. De igual manera, la disminución en un 3 por ciento, de los barbechos y los eriales temporales entre 1900/05 y 1930/35 explica el progreso de un 26 por ciento (de 4,9 a 6,2 qm/ha.) entre 1900/08 y 1932/35 en el rendimiento de las extensiones cultivadas, alcanzando una productividad media de 5,5 qm/ha. para el periodo comprendido de 1909 a 1931.

Los rendimientos agrícolas e industriales de los viñedos siguieron un camino paralelo a la evolución de la superficie y de la producción de vino durante los treinta y cinco primeros años de este siglo. Por efecto de la filoxera, la superficie se redujo en España un 10 por ciento durante las dos primeras décadas, para en los años treinta recuperar las 150.000 ha. pérdidas con relación a principios de siglo. La cosecha bajó un 13 por ciento entre 1900 y 1917, para posteriormente recobrar la producción en 1930/1935, y en el periodo que va desde 1918 a 1929 tener unos años de fuertes alzas, como consecuencia de una mayor productividad y de la puesta en cultivo de más hectáreas. Por último, de los 15,0 hl/ha. de 1890/1899 a los 12,7 hl/ha. de 1900/1917 se produce un descenso del 15 por ciento, para crecer hasta los 16,7 hl/ha. de media entre 1918/1929, y caer de nuevo su rendimiento un 19 por ciento en tiempos de la Segunda República (ver tabla 1.37).

Años	Superficie	Producción	Productividad
1900-1905	1.425.517 ha.	18.635.000 hl.	13,0 hl/ha.
1906-1908	1.358.845 ha.	16.838.000 hl.	12,4 hl/ha.
1909-1917	1.272.867 ha.	16.270.000 hl.	12,7 hl/ha.
1918-1929	1.351.943 ha.	22.974.000 hl.	16,7 hl/ha.
1930-1935	1.431.949 ha.	19.460.000 hl.	13,5 hl/ha.

Tabla 1.37
RENDIMIENTOS AGRICOLAS E INDUSTRIALES DEL VIÑEDO. AÑOS 1890-1935.

	Rendimiento Agrícola (a)	Rendimiento Industrial (b)
1890-1900	23,4	62,1
1906-1915	20,1	61,7
1926-1935	24,0	64,4

(a) Quintales métricos de uva por hectárea.
 (b) Litros de mosto por quintales métricos de uva destinada a la vinificación.
 Fuente: GALLEGO MARTINEZ (1986) pág. 531.

Los rendimientos del olivar presentan una mayor complejidad a la hora de describir su evolución durante el primer tercio del siglo XX, ya que, mientras los rendimientos agrícolas (cantidad de aceitunas recolectadas por hectárea) crecieron un 30 por ciento entre 1901/1912 y 1913/1925, los industriales (tanto la cantidad de aceite por unidad de aceituna, como por unidad de superficie) se mantuvieron estancados en un nivel medio de 20,3 litros de aceite por cada quintal métrico de aceituna y de 1,9 hl/ha., con unos rendimientos máximos de 4,2 hl/ha. en 1927 y de 3,9 hl/ha. en 1929. Pero estas cifras no deben ocultarnos la importancia de los cambios que se estaban produciendo en el cultivo del olivo y, sobre todo, en el proceso de transformación de la aceituna en aceite (ver tabla 1.38).

Tabla 1.38
 RENDIMIENTOS AGRICOLAS E INDUSTRIALES DEL OLIVAR. AÑOS 1901-1935.

	Rendimiento Agrícola (a)	Rendimiento Industrial (b)
1901-1912	7,8	19,8
1913-1925	10,3	20,3
1926-1935	10,0	20,9

(a) Quintales métricos de aceituna por hectárea.
 (b) Litros de aceite por quintal métrico de aceituna.
 Fuente: ZAMBRANA PINEDA (1985) pág. 313.

La productividad sirve para cuantificar el grado de desarrollo técnico en la economía de un Estado o en uno de sus sectores productivos, al establecer la relación entre la cantidad de producto y la cantidad de factor productivo empleado en su obtención, pero presenta la limitación de no tener en cuenta las modificaciones experimentadas en la calidad del producto. Este fue el caso del sector olivarero español durante las primeras décadas del siglo XX.

La superficie del olivar aumentó de forma gradual, de 1.253.240 ha. en 1900 a 1.921.149 ha. en 1935, lo que supone, un crecimiento del 53 por ciento, mientras que la producción lo hacía en un 80 por ciento, al pasar de los 2.179.048 hl. en 1900/1909, a los 3.920.262 hl. de aceite en 1926/1935.

Hacia 1880, en la mayoría de las regiones olivareras de España la extracción del aceite se realizaba mediante la utilización de métodos y utillajes anticuados, con los que los caldos producidos resultaban malos y poco competitivos en el mercado exterior, donde buena parte de los mismos eran consumidos en usos industriales. La competencia en primer lugar de las grasas minerales (petróleos, breas y betunes), y con mayor incidencia el creciente empleo industrial de diversas semillas oleaginosas y otros aceites vegetales a fines del XIX, provocaron una nueva orientación de la producción hacia el único ámbito donde las ventajas del aceite de oliva eran evidentes: el consumo alimenticio. Para ello era imprescindible una mejora de la calidad del aceite de oliva, y en menor medida de la cantidad de producto obtenido, que sólo se podría conseguir a través de la aplicación de los progresos modernos en la elaboración del aceite⁷⁵.

En el decenio de 1920, la modernización era casi general en las grandes zonas olivareras del país. Las muelas cilíndricas verticales y las prensas de viga dieron paso a molinos con tres y cuatro rulos troncocónicos y a potentes artefactos de fuerza hidráulica, cambios que redujeron notablemente el tiempo en el entrojado de la aceituna. A esto hay que añadir la preocupación del olivicultor por separar los aceites de distintas presiones y realizar con limpieza y esmero los trasiegos y la clarificación del caldo. El resultado fue una sustancial transformación del aceite producido. Aquella grasa "rancia, ácida y pestilente" sin otro uso que el industrial en los mercados extranjeros se vió sustituida por unos aceites aptos para el consumo humano⁷⁶.

En resumen, la productividad de la tierra continuó su progresiva mejora durante las primeras décadas del siglo XX, sobre todo en las superficies cultivadas, pero su ritmo de crecimiento fue más lento que el experimentado a finales del siglo XIX, como lo ponen de manifiesto las series estadísticas oficiales y las estimaciones realizadas tanto por la vía de las cantidades como de los precios.

1.3.3 El atraso comparativo de la productividad de la tierra en España.

⁷⁵ GEHR (1981) págs. 11-12.

⁷⁶ ZAMBRANA PINEDA (1987) págs. 136-160. En relación a la calidad del aceite, son claras las palabras de José Joaquín de Mora a mediados del siglo XIX sobre "la inferioridad de nuestros aceites [...], comparados con los de Italia y Francia, que son los preferidos en las mesas de los países extranjeros". Ver SIEGRIST ([1851]1992) pág. 59.

A pesar del significativo incremento de la productividad de la tierra durante el periodo comprendido entre los años setenta y ochenta del siglo XIX y los años treinta del este siglo, no se consiguió disminuir la distancia que separaba los rendimientos medios de nuestra agricultura con respecto a los obtenidos por los países europeos más desarrollados, manteniéndose de esta manera el atraso relativo de la agricultura española frente a sus competidoras europeas.

Esta situación ya fue observada por dos conocidos ingenieros agrónomos de la época como eran Eduardo Abela y José Cascón. El primero de ellos comparaba la productividad media del trigo en Francia y en los Estados Unidos con la conseguida en Castilla (Burgos, Salamanca y Valladolid) y Andalucía (Sevilla y Jerez de la Frontera) durante los años 1871/77. La diferencia que se puede calcular entre los 11,3 qm/ha. franceses y los 8,7 y 8,1 qm/ha. castellanos y andaluces es del 25 por ciento; los rendimientos de los trigales españoles eran prácticamente iguales a los 8,2 qm/ha. americanos, aunque las cifras sobre la productividad del trabajo son muy superiores en los Estados Unidos⁷⁷. Por su parte, Cascón aseguraba que, en el momento de la formación del Catastro del Marqués de la Ensenada, "la producción por unidad se fijó en 430 kilogramos por hectárea, que es poco menos de la mitad de la anotada para 1921, y en Inglaterra, que era en el siglo XVII de 670, actualmente es cuatro veces mayor". El bajo nivel de los rendimientos españoles comparados con los europeos quedaba patente en otras cifras, recogidas por el mismo autor, y referidas a la productividad del trigo en el año 1921: Dinamarca 34,5 qm/ha., Bélgica 28,4 qm/ha., Inglaterra 23,8 qm/ha., Alemania 20,4 qm/ha., Francia 16,5 qm/ha., Italia 11,0 qm/ha., por tanto sólo 9,4 quintales métricos por hectárea en España⁷⁸.

En su trabajo la *Riqueza Agrícola de España* de 1923, Hoyos Sainz comparaba los rendimientos por hectárea de ocho productos de la agricultura española con los extraídos en dieciocho países, agrupados por zonas naturales, para el quinquenio 1918/22 (ver tabla 1.39). Este autor llegaba a la conclusión de que la productividad del trigo español era claramente inferior a la de los países de la Europa Occidental y Báltica, equiparable a la de Europa Central y a los grandes productores americanos (Estados Unidos, Canadá y Argentina) y superior a la de Grecia y Portugal. El resto de los cereales ofrecía dos situaciones bien distintas: la cebada, con rendimientos en todos los países

⁷⁷ ABELA (1880) págs. 273-274. Ver también *La crisis agrícola y pecuaria* vol. VI, págs. 131-137.

⁷⁸ CASCON (1923) pág. 74.

Europeos inferiores a los nuestros, menos en los casos de la Europa del Norte y del Báltico, que doblaban las producciones españolas; también se comportaban favorablemente los 13,9 qm/ha. del maíz que se alcanzaban en España sólo superados por Italia y los Estados Unidos, Canadá y Egipto. En el caso contrario, se hallaban los valores del centeno y la avena: la productividad del centeno sólo la podemos comparar con la obtenida en las naciones centroeuropeas, y la avena presentaban unos rendimientos que eran los más bajos de toda Europa y América, salvo Grecia y Portugal⁷⁹.

Tabla 1.39
RENDIMIENTOS AGRICOLAS. AÑO 1918/22 (Qm/ha)

	Trigo	Cebada	Centeno	Avena	Maíz	Patatas	Remolacha	Vino (a)
España	9,0	10,9	9,2	8,0	13,9	85,9	231,2	16,7
Alemania	17,8	15,6	13,8	15,3	-	104,1	213,8	27,5
Dinamarca	30,9	22,3	14,2	16,7	-	147,6	235,3	-
Noruega	16,8	17,2	17,2	15,1	-	162,3	-	-
Suecia	20,5	16,1	16,9	15,2	-	122,8	253,4	-
Hungría	10,7	9,4	9,4	9,5	12,0	63,2	163,6	13,6
Austria	10,2	9,7	9,1	9,1	13,2	56,6	139,3	7,8
Yugoslavia	8,6	7,7	7,7	7,1	12,0	45,3	108,3	21,3
Holanda	27,1	27,0	19,1	19,7	-	150,8	299,9	-
Bélgica	23,9	26,1	21,0	19,7	-	149,1	259,5	-
Francia	13,3	11,4	10,9	10,7	9,9	67,0	188,8	34,9
Inglaterra	20,9	17,4	16,0	16,9	-	127,1	-	-
Bulgaria	10,3	11,0	9,2	8,2	11,9	41,5	161,1	18,7
Grecia	6,6	6,8	7,5	5,8	10,5	33,1	-	12,8
Italia	10,1	8,7	11,0	9,9	15,2	47,4	284,2	21,1
Portugal	5,7	4,2	3,6	2,9	9,3	63,9	-	-
Polonia	11,5	11,8	11,9	11,3	8,6	86,6	141,8	-
Checoslovaquia	13,7	13,9	12,4	11,9	17,2	71,6	214,1	17,8
Rumanía	8,2	8,7	7,2	8,8	10,9	55,9	158,2	-
Canadá	8,4	12,1	8,9	10,8	34,2	106,9	228,7	-
Estados Unidos	8,8	12,1	8,2	10,5	18,9	65,5	213,4	-
Brasil	13,6	-	-	-	-	-	-	-
Argentina	8,3	8,6	-	7,6	18,8	-	-	40,0
India Inglesa	7,6	-	-	-	-	-	-	-
Argelia	4,3	7,2	-	6,0	8,8	13,0	-	32,3
Túnez	3,6	3,1	-	6,9	3,4	-	-	16,9
Egipto	16,8	16,0	-	-	22,6	-	-	-
Australia	8,7	9,0	6,0	5,3	16,0	64,9	-	11,7

(a) Hl/ha.

Fuentes: HOYOS SAINZ (1926) pág. 22.

⁷⁹ HOYOS SAINZ (1926) págs. 21-25 y (1926a) págs. 30-32.

Estas valoraciones se han visto corroboradas por la amplia bibliografía que sobre este tema existe para otros países europeos, y de la cual ofrecemos en las siguientes tablas una pequeña recopilación de las cifras más representativas, así como de las recientes estimaciones realizadas por Bairoch en sus últimas investigaciones⁸⁰.

Tabla 1.40
PRODUCTIVIDAD DEL TRIGO EN EUROPA. AÑOS 1750-1930 (Qm/ha)

	1750	1800	1820	1840	1860	1880	1900	1930
Reino Unido	10,4	12,6	15,0	23,3	24,2	16,7	21,4	23,1
Francia	8,5	9,5	9,5	10,5	13,1	-	14,2	19,5
Bélgica	13,5	12,3	14,7	14,5	18,2	21,6	-	-
Holanda	-	-	-	-	18,2	20,0	20,4	30,3
Dinamarca	-	-	-	-	-	26,9	27,5	30,4
Alemania	-	-	-	11,6	13,0	15,2	18,7	22,9
Suiza	-	13,2	-	13,0	-	14,5	21,2	24,0
Italia	-	-	-	-	-	8,2	8,8	14,8

Fuentes: véase el texto.

Tabla 1.41
PRODUCTIVIDAD EL TRIGO EN ALGUNOS PAISES. AÑOS 1800-1936 (Qm/ha)
(números índices 1800=100)

	1800	1850	1880	1910	1936
Noruega	-	5,7 (100)	-	16,6 (291)	-
Dinamarca	-	12,0 (100)	22,5 (187)	31,0 (258)	30,4 (253)
Reino Unido	13,6 (100)	17,5 (128)	16,7 (122)	21,4 (157)	23,1 (169)
Holanda	14,0 (100)	15,2 (108)	15,3 (109)	23,9 (170)	30,3 (216)
Bélgica	13,5 (100)	14,5 (107)	15,8 (117)	25,1 (185)	26,9 (199)

⁸⁰ La bibliografía utilizada para la elaboración de la tabla 1.40 es la siguiente: para el Reino Unido en el siglo XVIII TURNER (1982) pág. 504 a partir de BENNETT (1937) y FUSSELL (1929). Para el año 1800 TURNER (1982) págs. 498-500 y (1989) pág. 53 (cebada 13,0 y avena 11,4 qm/ha.). También para este mismo año ALLEN (1989) pág. 72 (13,5 qm/ha. trigo, 13,7 qm/ha. cebada y 9,6 qm/ha. avena). Para el siglo XIX HERLY y JONES (1962) pag. 578, años 1880, 1900 y 1930 BAIROCH (1989a) pág. 320; para Francia en las regiones del norte en los siglos XVIII-XX GRANTHAM (1991) pág. 348 y 362. Para el siglo XVIII DUBY y WALLON (1975-1977) vol. II, págs. 214-217 y MORICEAU (1994). La media nacional para el trigo en 1852 es de 10,0 qm/ha. HEFFER, MAIRESSE y CHANUT (1986) pág. 1275; datos para el centeno de Aalst (Flandes, Bélgica) en los siglos XVIII-XIX VANDENBROEKE y VANDERPIJPEN (1978) pág. 166; para Holanda y Dinamarca DELFAUD (1984) pág. 144 y BAIROCH (1989a) pág. 320; para Alemania DELFAUD (1984) pág. 144 y BAIROCH (1989a) pág. 320; para la región de Zurich (Suiza) en el siglo XVIII HEAD-KONIG (1982) pág. 274 (centeno 15,9 y 16,2, avena 8,9 y 8,3 qm/ha. en 1700 y 1800 respectivamente) y BAIROCH (1989a) pág. 320; para el Piamonte (Italia) en el siglos XVIII MADDALENA (1981) pág. 268, para toda Italia 7,9 qm/ha. en 1898/99, 9,0 qm/ha. en 1900/13, 10,2 qm/ha. en 1909/11, 10,5 qm/ha. en 1909/13, 10,4 qm/ha. en 1909/14 y 9,7 qm/ha. en 1915/18 PORISINI (1970) págs. 510-511.

Alemania	10,0 (100)	10,3 (103)	13,3 (133)	18,5 (185)	22,9 (229)
Francia	8,5 (100)	10,9 (128)	10,9 (128)	13,2 (155)	15,6 (184)
Suiza	11,0 (100)	13,0 (118)	14,5 (131)	21,2 (192)	24,0 (218)
Austria	-	7,7 (100)	-	13,7 (178)	-
Hungría	-	-	-	13,2 (100)	-
Rumanía	-	-	9,0 (100)	11,7 (130)	10,3 (114)
Rusia	5,4 (100)	5,4 (100)	5,0 (92)	6,6 (122)	9,3 (172)
Portugal	-	5,4 (100)	-	5,9 (109)	-
España	5,5 (100)	4,6 (83)	-	9,4 (170)	9,6 (174)
Italia	7,3 (100)	7,0 (95)	8,0 (109)	9,6 (131)	14,4 (197)
Grecia	-	4,6 (100)	-	9,8 (218)	-
Canadá	-	-	8,7 (100)	9,4 (108)	10,9 (125)
Estados Unidos	10,0 (100)	9,8 (98)	8,6 (86)	9,7 (97)	9,7 (97)
México	-	-	-	5,7 (100)	7,6 (133)
Colombia	-	-	-	7,0 (100)	8,0 (114)
India	-	-	6,5 (100)	8,1 (165)	6,9 (106)
Egipto	-	-	16,7 (100)	17,5 (104)	20,1 (120)
Australia	-	-	6,0 (100)	7,6 (126)	8,0 (133)

Fuente: CLARK y HASWELL (1970) pág. 155, GRIGG (1982) pág. 175, BAIROCH (1989a) pág. 320 y LAINS (1989) pág. 658.

Tabla 1.42

EUROPA (SIN RUSIA). AÑOS 1800-1909/13. PRODUCTIVIDAD DE LOS CEREALES Y EL VIÑEDO (números índices 1800=100)

	1800	1850	1890	1910	1909/13
Trigo	8,6 (100)	9,4 (109)	10,9 (126)	12,6 (146)	12,8 (149)
Cebada	7,9 (100)	9,8 (124)	11,9 (150)	14,9 (188)	15,0 (190)
Centeno	7,8 (100)	8,6 (110)	11,0 (141)	14,9 (191)	14,9 (191)
Avena	7,2 (100)	8,9 (123)	12,6 (175)	14,9 (206)	15,0 (208)
Maíz	9,0 (100)	10,0 (111)	12,2 (135)	14,0 (155)	-
Vino (a)	12,5 (100)	13,0 (104)	13,3 (106)	16,5 (132)	-

(a) Hl/ha.

Fuente: BARBIERO (1988) pág. 110 y BAIROCH (1989a) pág. 322.

Tabla 1.43

EUROPA Y ESPAÑA AÑOS 1800-1910. PRODUCTIVIDAD DE LOS CEREALES Y EL VIÑEDO (Qm/ha)

	Europa			España			Diferencia (en %)		
	1800	1850	1910	1800	1850	1910	1800	1850	1910
Trigo	8,6	9,4	12,8	4,9	4,5	8,8	43	52	31
Cebada	7,9	9,8	15,0	6,2	4,5	10,6	21	54	29
Centeno	7,8	8,6	14,9	3,4	3,6	8,0	56	58	46
Avena	7,2	8,9	15,0	3,9	-	7,7	46	-	49

Maíz	9,0	10,0	14,0	9,2	7,0	13,8	2	30	1
Cereales	8,1	9,4	14,6	5,2	4,5	9,3	35	52	36
Vino (a)	12,5	13,0	16,5	6,3	4,7	12,0	50	64	27

(a) Hl/ha

Fuente: Para Europa BAIROCH (1989a) pág. 322 y 1909/13 BARBIERO (1988) pág. 110 y para España en 1818/20 tabla 1.2, MORENO VILLENNA (1882) pág. 119 y 1903/12 GEHR (1991) págs. 1182-1190.

Con la tabla 1.43 se ha intentado cuantificar la evolución a largo plazo entre la productividad media de los cereales y los viñedos en la agricultura española, comparándola con la media de las producciones por unidad de superficie de las agriculturas europeas más avanzadas desde 1800 a 1910.

A principios del siglo XIX, la productividad del trigo español era un 43 por ciento menor que la media europea, sólo comparable con la rusa, y seguida de la italiana. Con los demás países, la diferencia oscilaba entre el 42 por ciento con relación a Francia y el 63/65 por ciento con Holanda, Bélgica y el Reino Unido. Para el resto de los cereales, esa desigualdad se situaba entre el 21 por ciento de la cebada y el 46/56 por ciento de la avena y el centeno. Sólo el maíz presentaba en los inicios del siglo XIX rendimientos semejantes a los europeos. Con los datos disponibles, la diferencia debió crecer a mediados de siglo hasta el 52 por ciento a causa del estancamiento de la productividad en España y el progresivo aumento en Europa.

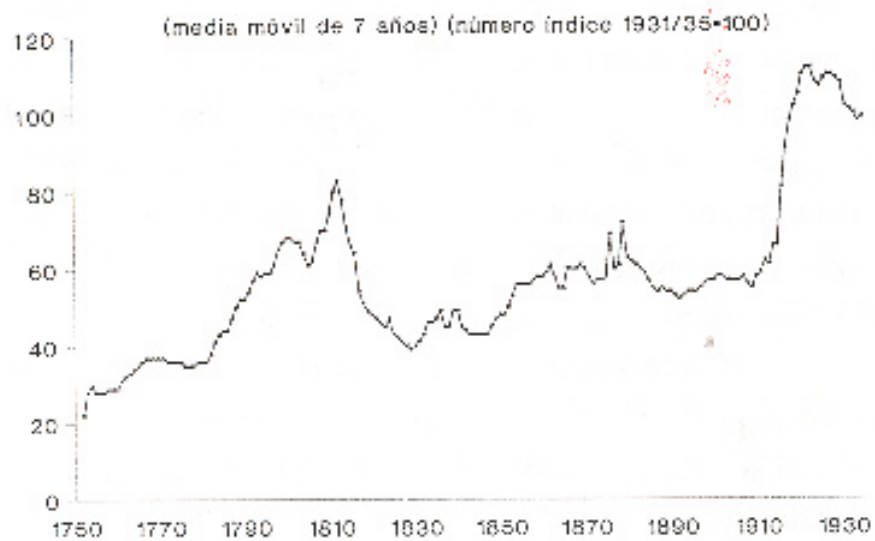
En torno a 1910, los viñedos españoles habían reducido sensiblemente su diferencia con respecto a las productividades medias europeas, al pasar del 50 al 27 por ciento para el vino; mientras, los cereales se mantenían alejados entre el 49 por ciento de la avena y el 29 por ciento de la cebada. La productividad del trigo era un 30 por ciento superior a la rusa o portuguesa, cercana a la griega, italiana, canadiense y estadounidense, y a mucha distancia de la obtenida por las agriculturas atlánticas (Reino Unido, Holanda, Bélgica, Francia y Dinamarca), con el 62 por ciento, y centroeuropeas (Alemania, Austria, Hungría y Rumanía) con el 38 por ciento.

En cien años, los campos españoles habían multiplicado sus cosechas e incrementado sus rendimientos, pero no se había conseguido acortar la distancia que separaba su productividad y de la obtenida en los países más adelantados, como lo demuestran las cifras de la tabla 1.43. Para los cereales esta diferencia puede fijarse en un 35 por ciento en 1800 y un siglo después continuaba

siendo del 36 por ciento en 1910, a pesar de las mejoras introducidas tampoco podrá reducirse durante las primeras décadas del siglo XX, manteniéndose según Bernal, con un diferencial de al menos un 30/40 por ciento⁸¹. En 1905/07 la productividad del trigo español era un 53 por ciento menor que la europea, en 1913 del 36 por ciento inferior que la media de los países de la Europa Atlántica, del 40 por ciento que la Europa central, del 64 por ciento que en Francia y el 89 por ciento que en Italia. Después de la Primera Guerra Mundial, los rendimientos presentaban una disparidad del 32 por ciento con relación a las naciones más desarrolladas.

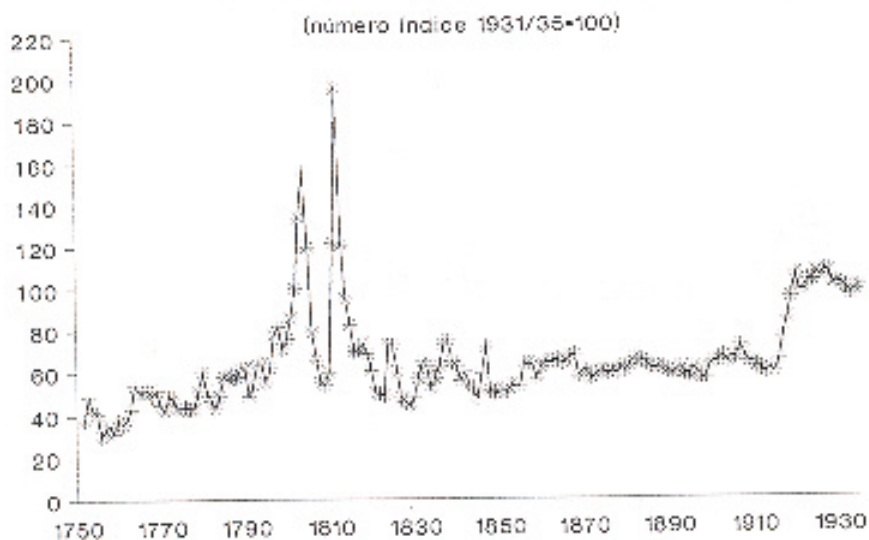
⁸¹ BERNAL (1991) pág. 142 y también BERNAL (1990) págs. 176-177. Para O'Brien y Prados, la producción por hectárea en España era el 32 por ciento de la de Alemania, el 33 de la de Italia, el 37 de la de Francia y el 54 por ciento de la productividad del Reino Unido en los alrededores de 1910, ver O'BRIEN y PRADOS (1992) pág.528.

Gráfico 1.1
INDICE DE PRECIOS DE PRODUCTOS AGRICOLAS
AÑOS 1752-1935



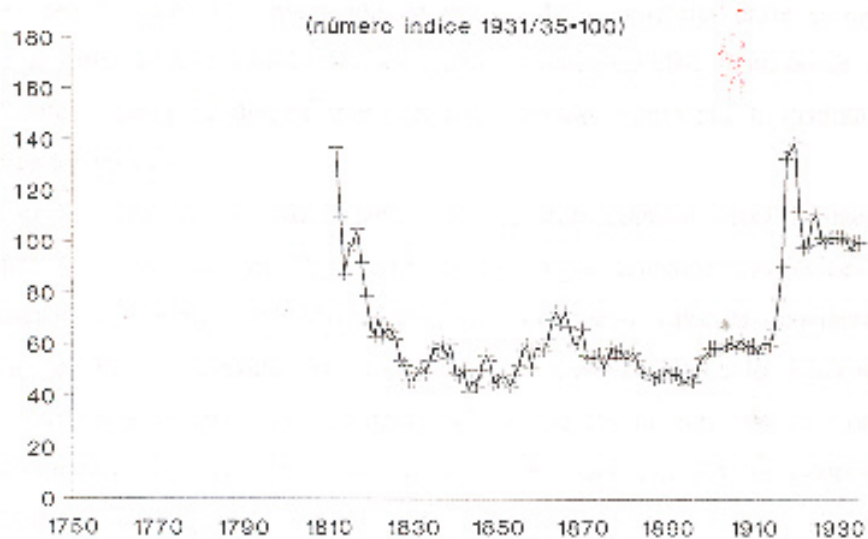
Fuente: Véase AE.1.18

Gráfico 1.2
INDICE GENERAL DE PRECIOS EN MADRID
AÑOS 1752-1935



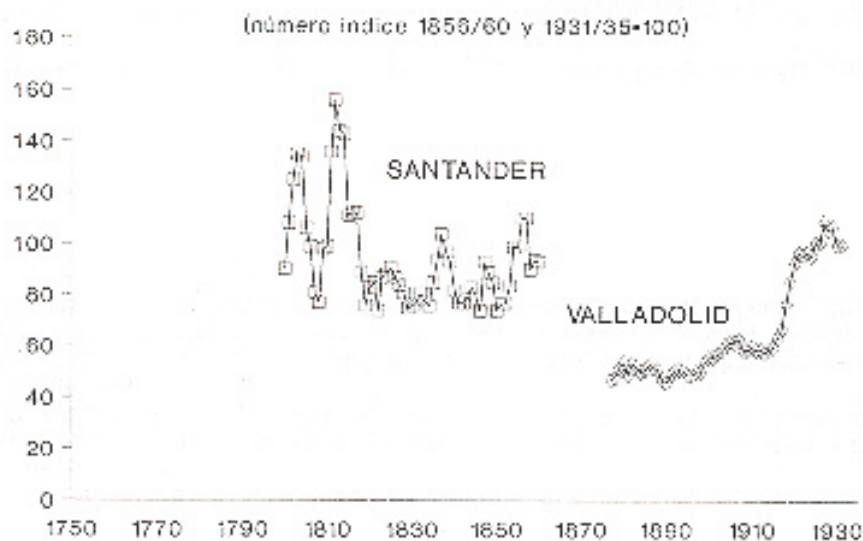
Fuente: Véase AE.1.19

Gráfico 1.3
INDICE GENERAL DE PRECIOS EN BARCELONA
AÑOS 1812-1935



Fuente: Véase AE.1.19

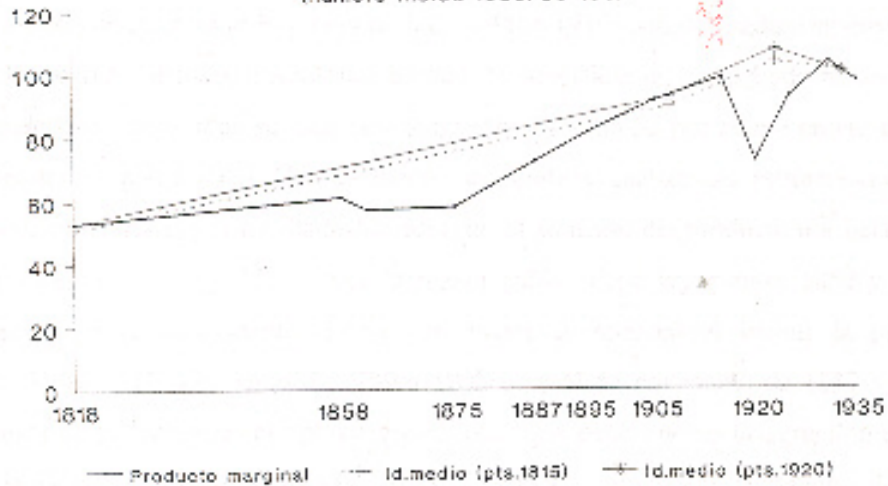
Gráfico 1.4
INDICE GENERAL DE PRECIOS EN SANTANDER Y
VALLADOLID. AÑOS 1800-1931



Fuente: Véase AE.1.19

Gráfico 1.5
**INDICE DE LA PRODUCTIVIDAD DE LA TIERRA
 SEMBRADA. AÑOS 1818/20-1935**

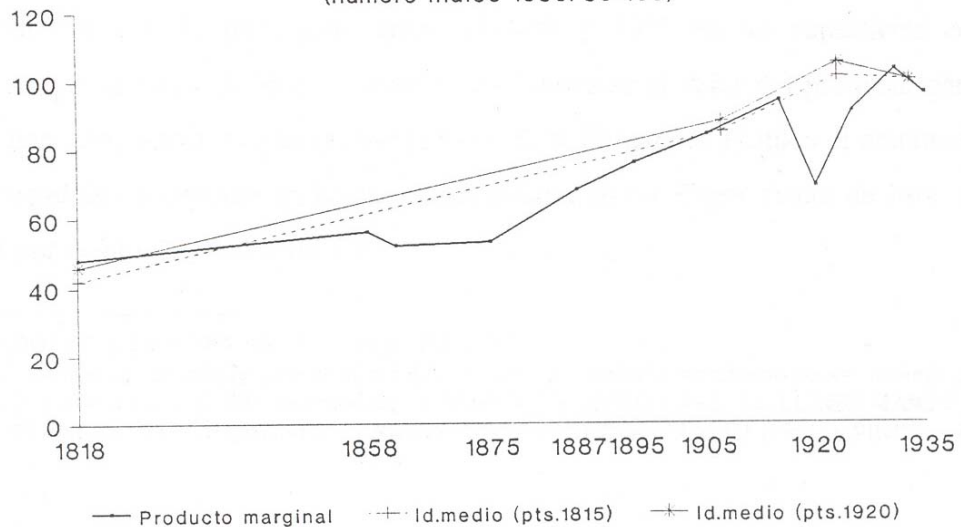
(número índice 1930/35=100)



Fuente: Véase tabla 1.21

Gráfico 1.6
**INDICE DE LA PRODUCTIVIDAD DE LA TIERRA
 CULTIVADA. AÑOS 1818/20-1935**

(número índice 1930/35=100)



Fuente: Véase tabla 1.21