

# El medio físico en el pensamiento agrario español: del arbitrismo al regeneracionismo

JOSÉ L. RAMOS-GOROSTIZA

*En memoria de Lluís Argemí*

## 1. INTRODUCCIÓN

Los historiadores económicos discuten aún hoy el alcance que pudo tener el condicionante físico-ambiental en el desarrollo de la agricultura en la España contemporánea. Es decir, tratan de dilucidar su importancia y si los agricultores se enfrentaron adecuadamente a él de acuerdo a las posibilidades tecnológicas existentes. Así, por ejemplo, el debate en torno al libro *El pozo de todos los males*, de Pujol, González de Molina, Fernández, Gallego y Garrabou (2001), se relaciona en buena medida con dichos interrogantes<sup>1</sup>.

Este trabajo pretende analizar el factor físico-ambiental desde la historia del pensamiento económico, indagando el papel que se otorgó al condicionante geográfico (suelos, clima, orografía, localización, etc.) en los debates y reflexiones económicas en torno

---

Recepción: 2008-08-01 • Revisión: 2008-11-11 • Aceptación: 2009-01-08

**José L. Ramos-Gorostiza** es profesor contratado doctor de Historia del Pensamiento Económico en la Universidad Complutense de Madrid. Dirección para correspondencia: Departamento de Historia e Instituciones Económicas I, Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales, Universidad Complutense, Campus de Somosaguas, 28223 Madrid. Correo electrónico: ramos@ccee.ucm.es

1. Véanse LLOPIS (2002), PALAFOX (2002), PASCUAL y SUDRIÀ (2002), SIMPSON (2002), ROBLEDO (2002) y NAREDO (2004).

a la agricultura española desde el arbitrista al regeneracionismo, es decir, de finales del siglo XVI a comienzos del XX. Se trata por tanto de analizar en qué medida se fue tomando conciencia de este condicionante, así como el cambiante peso relativo –en relación a otros factores– que se le fue atribuyendo en el desempeño agrícola. El avance en el conocimiento científico de la naturaleza, la consiguiente mejora en el conocimiento del territorio, y la aparición de nuevas posibilidades técnicas de transformación del medio natural fueron modificando la percepción que se tenía del condicionante físico-ambiental. Estudiar cómo evolucionó dicha percepción y cómo ésta se reflejó en el pensamiento económico –el objeto de este trabajo– permite entender mejor el diagnóstico que hicieron los contemporáneos de los problemas y posibilidades del sector primario español en cada época, así como las medidas concretas que propusieron de cara al diseño de políticas públicas. Esto último, sin embargo, sobrepasa los límites del presente artículo.

Conviene matizar, por último, que las reflexiones económicas sobre la agricultura española durante el periodo aquí considerado no fueron patrimonio exclusivo de los «economistas» en un sentido restringido. Por un lado, hasta el siglo XVIII no existió especialización ni profesionalización de los escritores económicos, que provenían de campos muy diversos (la filosofía, el derecho, el mundo mercantil, etc.); por otro, ya en el siglo XIX, geógrafos, agrónomos o forestales –entre otros– se van a unir a aquellos más específicamente dedicados a las cuestiones económicas a la hora de discutir las posibilidades productivas del sector primario español y analizar sus problemas y condicionantes.

## 2. LA TRADICIÓN DEL «LAUDES HISPANIAE» Y SU LARGA INFLUENCIA: EL ARBITRISMO

La tradición del «Laudes Hispaniae» hunde sus raíces en la Antigüedad Clásica (Roncero, 1993). Fue el geógrafo griego Estrabón quien en los años 17 y 18 d. C. hizo la descripción detallada más antigua que se conserva de España en su *Geographiká*, destacando particularmente la región de la Turdetania –buena parte de la Andalucía actual– por la fertilidad de su suelo, la abundancia de ganados y pescado y la riqueza de las minas y los ríos auríferos. Estrabón nunca estuvo en la Península, pero recogió lo que sobre ella habían escrito autores como Polibio, Posidonio y Artemidoro. Sin embargo, quien iba a tener mayor influencia en la constitución de la tradición española fue el historiador galo Pompeyo Trogo, que en el libro XLIV de sus *Historias filípicas* ensalzaba el clima benigno, la abundancia de frutos y productos de la tierra derivada de la fertilidad del suelo, la excelente localización, la pureza del aire, y la tranquilidad del curso de los numerosos ríos, arroyos y fuentes. Con posterioridad, autores como Pomponio Mela, Plinio o Solino abundarán en la alusión elogiosa a la naturaleza ibérica, pero será san Isidoro de Sevilla quien

dedicará el primer panegírico a Hispania como entidad autónoma en el año 624, recogiendo y ampliando lo dicho por los autores greco-latinos, y acuñando así definitivamente una tradición que, desde la Baja Edad Media, tendría continuidad no sólo en textos históricos –como la *Primera Crónica General de España* de Alfonso X–, sino también literarios –como el *Poema de Fernán González*–. De este modo llegamos al siglo XVI, donde conviven obras monográficas de exaltación, como *De las cosas memorables de España*, de Lucio Marineo, o el *Libro de las grandezas u cosas memorables de España*, de Pedro de Medina, junto a alusiones concretas al medio natural ibérico, como las aprobatorias referencias de la *Historia General de España* del padre Mariana. Ya en el siglo XVII destacará especialmente el panegírico de Quevedo la *España defendida y los tiempos de ahora de las calumnias de los noveleros y sediciosos*, escrito en 1609.

Por tanto, en la época en la que se desarrolla la literatura económica arbitrista, el siglo XVII, el «*Laudes Hispaniae*» mantenía aún plenamente su vigencia pese a sus lejanas raíces históricas. Por eso, los arbitristas que analizaron las causas de la decadencia de Castilla atribuyéndola a la desatención hacia los distintos sectores productivos, identificaron obstáculos al crecimiento económico de carácter moral (el aplauso al ocio y al vivir de las rentas no derivadas del trabajo, el excesivo número de oficios improductivos, el lujo, la acumulación de población en la corte, etc.) o de índole político-legislativo (el exceso de leyes, el sistema impositivo, los atropellos contra la propiedad y su distribución excesivamente desigual, la política comercial, etc.), pero *no* de tipo físico o natural (Perdices, 1996: 85-6). Incluso los arbitristas agraristas, que vieron en el fomento del sector primario el remedio para la restauración de la riqueza del reino, no hicieron nunca referencia alguna a la naturaleza ibérica como problema. Todo lo contrario: elogiaron sin ambages la fertilidad de Castilla y de España en general, y la bondad de su clima, pese a que era evidente la presencia de importantes limitantes de la actividad agraria como las sequías recurrentes, que se habían venido afrontado a través del riego ya desde la época romana. Es cierto que algunos mercantilistas –como Martínez de Mata (1971 [1650-60]: 251) o Lope de Deza (1991 [1618]: 195-6)– se refirieron en sus propuestas al regadío, pero lo hicieron de forma puntual y pasajera y sin por ello poner en cuestión la valoración extremadamente positiva de las condiciones físicas de la Península. De hecho, la supuesta prodigalidad de la naturaleza española –unida a circunstancias como la posesión de un vasto imperio de ultramar– era uno de los elementos que hacían que la situación de atraso y decadencia que vivía España resultase mucho más paradójica y enigmática, sobre todo en comparación con países como Holanda.

Ya a finales del siglo XVI Luis de Ortiz (1970 [1558]) había destacado en su *Memo-rial* que Castilla era un territorio privilegiado, tanto por su clima y localización geográfica como por su fertilidad y riquezas naturales, algo que reiterarían una y otra vez los ar-

bitristas más importantes de la siguiente centuria. Por ejemplo, Fernández de Navarrete (1982 [1626]: 171-180) dedicaba el Discurso XXI de su *Conservación de Monarquías* a exaltar con grandes elogios la excepcionalidad de la Península Ibérica, sirviéndose para ello de múltiples citas de autores clásicos. Y otro tanto hacía González de Cellorigo (1991 [1600]: 11-13) en su *Memorial de la política necesaria y útil restauración de la República de España*, al tiempo que insistía en que era la falta de laboriosidad lo que podía transmitir una falsa imagen de esterilidad natural.

Por otra parte, en las obras de los arbitristas que comparten una orientación agrarista, la tierra aparece como un agente «indestructible» que no se deteriora con el uso si el cultivo es adecuado, esto es, si el hombre ‘colabora’ con la naturaleza (López Bravo, 1977 [1627]: 243; 247-8). El auténtico problema viene sin embargo de la poca disposición al trabajo, que lleva innecesariamente a la tala de bosques o a la roturación de pastos: «el miedo al trabajo anda siempre buscando nuevos campos que roturar, persiguiendo ganancia mayor con menor trabajo. Y una vez levantado un prado [...] nunca jamás se vuelve a cerrar» (p. 243). Por tanto, lo que verdaderamente importa a los arbitristas agraristas es explicar por qué las actividades agrícolas languidecen y no son objeto de suficiente atención en la Castilla del siglo XVII, y en dicha explicación no entran en absoluto consideraciones relativas a la calidad del suelo, el clima u otros condicionantes físicos<sup>2</sup>.

Incluso en algunas obras sobre técnicas agrarias se presuponía, como punto de partida, la notable riqueza del medio natural español. El título del importante libro de 1578 de Juan Valverde de Arrieta, por ejemplo, es muy revelador en este sentido: *Diálogos de la fertilidad y la abundancia de España y la razón porqué se han ido encareciendo, con el remedio para que todo vuelva a los precios pasados y la verdadera manera de cavar y arar la tierra*. No es extraño que el influjo del «Laudes Hispaniae» se dejara notar también en este terreno, puesto que las referencias tomadas de los autores del mundo antiguo –en el que se había fraguado la larga tradición de exaltación de la naturaleza peninsular– seguían considerándose fuente de autoridad. En el ámbito concreto de la técnica agraria, por ejemplo, siguieron reeditándose durante toda la edad moderna –e incluso en el siglo XIX– las obras de los «scriptores de re rústica» romanos, muy especialmente *Los doce libros de agricultura* de Lucio Columela. Además, el que probablemente sea el libro español de agronomía más importante de la edad moderna, la *Agricultura general* de Gabriel Alonso de Herrera (1981 [1513]), no es más que una sistematización de las prácticas tradicionales de la época –con especial atención a las técnicas árabes– partiendo de las obras de los citados escritores romanos (Perdices y Reeder, 2003: 32).

---

2. DEZA (1991 [1618]: 41-109) es un autor prototipo en este sentido. Sobre la posición de los arbitristas agraristas respecto a la naturaleza, RAMOS (2004: 78-81).

Es importante subrayar que el conocimiento de la realidad física española era aún muy limitado. Las corografías renacentistas del último tercio del siglo xv y principios del xvi todavía representaban la Península ibérica dentro de la tradición ptolemaica como la Hispania romana, con las divisiones administrativas y los núcleos urbanos de entonces. Luego predominarán las obras eruditas, con una fuerte carga histórica, muy a menudo fruto simplemente de lecturas o consultas de crónicas anteriores, y sólo en el mejor de los casos con alguna aportación documental directa. No obstante, irán surgiendo obras que realizarán interesantes contribuciones puntuales al conocimiento geográfico del país<sup>3</sup>.

Por otro lado, fuera cual fuese la imagen del medio físico hispano –extraordinaria, como la presentaba la tradición del «Laudes», o más modesta y limitada, como empezaban a transmitir las observaciones directas realizadas por algunos viajeros– lo cierto es que no se consideraba que este medio pudiese ser cambiado radicalmente por la acción humana: la visión común en los siglos xvi y xvii era que la apariencia física de la Tierra era resultado casi enteramente de fenómenos naturales, y la idea del hombre como agente geográfico de primer orden, cuya acción es capaz de transformar a gran escala el medio que le rodea, sólo será expresada con claridad a finales del siglo xviii. Dominaba aún una visión providencialista, de forma que la responsabilidad del hombre ante el mundo físico era algo bastante secundario. El orden de los seres existentes y las armonías de la naturaleza venían garantizados por el plan creador de Dios (Urteaga, 1987: 15; Glacken, 1996 [1967]: 364).

### **3. LA ÉPOCA ILUSTRADA: «ESTORBOS DERIVADOS DE LA NATURALEZA» Y MALOS USOS AGRONÓMICOS**

El *Informe de la Ley Agraria* de Jovellanos (2000 [1795]) supone la culminación y síntesis de toda la corriente de pensamiento ilustrado español sobre la agricultura que había empezado con el padre Feijóo (1988 [1739]). En dicho informe se establece la célebre clasificación de los tres tipos de estorbos al desarrollo agrario que, sin recibir explícitamente ese nombre, ya estaban presentes en los textos ilustrados anteriores. Uno de tales estorbos es el relacionado con la naturaleza, lo que constituye una auténtica novedad frente al arbitristo agrarista del siglo xvii. Sin embargo, éste era para los ilustrados absolutamente secundario, tanto en relación a los malos usos agronómicos (estor-

---

3. VILÁ (1989: 34; 5). Por ejemplo, la inédita *Descripción y cosmografía de España* de Hernando Colón (1488-1539), la *Suma de Geografía* (1519) de Martín Fernández de Enciso, el *Repertorio de todos los caminos de España* (1546) de Juan de Villuga, o las *Relaciones topográficas* de Felipe II, elaboradas entre 1568 y 1578 (VILÁ, 1989: 35-7).

bos de opinión), como –sobre todo– en relación a los obstáculos de tipo legal o institucional al libre comercio de granos y a la libre circulación del factor tierra, que era donde, según los más importantes autores (Campomanes, Olavide, Jovellanos, etc.), residía la verdadera clave de los problemas de la agricultura española (Argemí, 1988: 35; Llobart, 2000).

Por otra parte, al tratar los estorbos físicos –sintetizados en la falta de riego, de comunicaciones y de puertos de comercio– se observan dos cosas en los textos ilustrados. La primera, que son considerados un obstáculo muy relativo, es decir, perfectamente superable a través de las infraestructuras. En este sentido, hay que tener presente que es precisamente a finales del siglo XVIII –en pleno afianzamiento de la idea de progreso– cuando se configura la idea del hombre como auténtico dominador de la naturaleza, capaz de transformar el entorno en su propio beneficio, haciéndolo útil y productivo, y por tanto «ordenándolo», «mejorándolo» y «embelleciéndolo»<sup>4</sup>. Aunque se admite que los obstáculos de la naturaleza son tan poderosos «que son superiores a las fuerzas individuales» y sólo pueden ser vencidos por la sociedad entera (Cabarrús, 1990 [1795]: 48), también se es plenamente consciente, ante ejemplos como el de Holanda, de «lo que pueden sobre la naturaleza el arte y el ingenio» humanos a la hora de desecar lagunas, abrir caminos y canales, contener ríos, o descuajar bosques y maleza con objeto de poner nuevas tierras en cultivo (Jovellanos, 2000 [1795]: 319).

En segundo término, se aprecia que en los ilustrados hay aún ecos del «Laudes Hispaniae», aunque al mismo tiempo empieza a haber también un reconocimiento explícito de la existencia de importantes condicionantes ambientales. Es decir, si bien se alude elogiosamente y de modo idealizado a las virtudes de la naturaleza española con carácter general, en ocasiones se subrayan las dificultades concretas que el medio físico impone al desarrollo agrícola en determinados territorios, que básicamente relacionan con la carencia de agua y con las dificultades para la circulación de productos<sup>5</sup>. No obstante, como se ha indicado antes, los ilustrados muestran plena confianza en la capacidad humana para transformar a voluntad el entorno: es decir, los obstáculos físicos pueden superarse con solvencia a partir de una decidida acción pública. Tal confianza debe relacionarse a su vez

4. Lo que se ensalza es la naturaleza controlada, «hecha» a la medida del hombre (JOVELLANOS, 2000 [1795]: 318). Georges Louis Leclerc (1707-1788), conde de Buffon, fue quien mejor expresó esta nueva actitud del hombre frente a la naturaleza (GLACKEN, 1996 [1967]: 609-611).

5. El propio *Informe* proporciona buenos ejemplos de esta ambivalencia (JOVELLANOS, 2000 [1795]: 329-330; 341; 319; 320). En los *Diarios* de JOVELLANOS (1967) y en las descripciones de los viajes de CAMPOMANES (2006) se desciende a menudo al detalle de la descripción geográfica precisa, muy lejos de tópicos y visiones idealizadas. Otro tanto ocurre con las descripciones de la realidad física española que hicieron los viajeros británicos (FREIXA, 1991: 235-271).

con el avance hacia un mejor conocimiento geográfico y natural del territorio y con el progresivo afianzamiento en nuestro país de la ingeniería de obras públicas, paralelo al desarrollo de nuevas posibilidades técnicas. En efecto, por un lado hay una renovación de la Geografía española en la segunda mitad del siglo XVIII que se aleja de la tradicional erudición historicista anterior, a menudo de escaso valor geográfico. Dicha renovación está muy vinculada a la investigación naturalista, con una recogida sistemática de materiales y observaciones directas y un afán de exactitud y rigor. Buenos ejemplos en este sentido son la *Introducción a la historia natural y a la geografía física de España* (1775), de Guillermo Bowles, o las *Observaciones sobre la historia natural, geografía, agricultura, población y frutos del Reino de Valencia* (1795), de Antonio José Cavanilles<sup>6</sup>. Por otro lado, el siglo XVIII culmina con la creación de la Escuela de Caminos partiendo de una consolidada tradición de ingeniería militar y en un momento de notable mejora en las técnicas constructivas (Capel, Sánchez y Moncada, 1988: 202-7).

A otros elementos físicos limitantes de la actividad agraria, como la calidad del suelo o determinados factores climáticos, no se les incluye entre «los obstáculos que la naturaleza opone a los progresos de la agricultura», ni se les presta particular atención: más bien al contrario, se hace frecuente referencia a la fertilidad del suelo y a la benignidad del clima (Jovellanos, 2000 [1795]: 299, 310, 327). Y es que en realidad se considera que, más allá de la falta de agua, los problemas son básicamente de malas prácticas o usos agronómicos. Es decir, se trata en última instancia de una cuestión de técnica agraria, en cuyas posibilidades de perfeccionamiento, de cara a controlar, dirigir y potenciar la producción natural, se confía ciegamente. Es cierto que ese perfeccionamiento pasa por «adaptar los frutos que con más abundancia y utilidad puede llevar la tierra que se cultiva» (Anónimo (2007 [1777]: 161). Pero en cualquier caso subyace aquí, otra vez, la fe en la capacidad del hombre para «enseñorearse» de la naturaleza, «hacerla servir a sus necesidades» y «excitar su fecundidad» a través de los «portentosos adelantamientos del espíritu humano»<sup>7</sup>. Jovellanos, como otros ilustrados anteriores que abordaron cuestiones agrarias, era plenamente consciente de los sorprendentes adelantos que se habían vivido en Europa en el «grande arte de la agricultura»<sup>8</sup>.

---

6. VILÁ (1989: 38-49) y CAPEL (1995). Otro ejemplo del nuevo impulso del conocimiento geográfico son los diccionarios geográficos, que trataban de transmitir una información ordenada, amplia y veraz sobre entidades geográficas diversas desde una perspectiva enciclopédica. Su elaboración obligaba a la criba de datos contradictorios (CAPEL, 1981).

7. JOVELLANOS (2000 [1795]: 304-305). A veces incluso, dentro de un claro poblacionismo, se llegaba a afirmar que el trabajo humano suplía las deficiencias de la naturaleza: por ejemplo, ANÓNIMO (2007 [1777]: 167) y FERNÁNDEZ DE MORATÍN (2007 [1777]: 148).

8. JOVELLANOS (2000 [1795]: 310) se refiere a una «inmensa variedad» de prácticas posibles, enumerando algunas.

A nivel teórico, como señalan García Sanz (1974: 34-6) y Fernández Pérez (1989: 757; 759), las ideas de la nueva agronomía llegaron pronto a España, en un flujo constante desde 1766 hasta 1795. Henri-Louis Duhamel de Monceau –que inicialmente se centró en transmitir los planteamientos de Jethro Tull para posteriormente desarrollar los suyos propios– fue traducido en 1751 a instancias de Campomanes<sup>9</sup>, y ese mismo año se elaboró una cartilla de síntesis (Anónimo, 1988 [1751]). También se tradujo por influencia de Campomanes a autores como el escocés Henry Patullo<sup>10</sup>, que representaba el agrarismo fisiócrata en su componente técnico-agrícola (el cual no se diferenciaba del de Tull o Duhamel), y se adaptaron obras como el tratado de agricultura de Thomas Hale de 1756<sup>11</sup> o el diccionario enciclopédico del abate Rozier, aparecido entre 1781 y 1800<sup>12</sup>. Sin embargo, la asimilación del contenido de estos textos fue insatisfactoria<sup>13</sup>.

En primer lugar, como consideran García Sanz (1974: 31) y Argemí (1988: 13; 19; 21; 35), el conocimiento de las innovaciones que se desarrollaron en las agriculturas europeas más avanzadas –concretadas en técnicas modernas de cultivo, con la introducción de alternativas intensivas y el reequilibramiento agricultura-ganadería– no pasó de ser parcial: los ilustrados españoles mostraron preferencias por aspectos puntuales y concretos (determinados cultivos, abonos, métodos, utillajes, etc.), pero la modernización de la técnica agronómica o el sistema de «nueva agricultura» no se captó en su globali-

9. Duhamel de Monceau, H. L., *Tratado del cultivo de las tierras según los principios de Mons. Tull, inglés*, Mercurio, Madrid, 1751, traducción de J.M. de Aoiz. El libro de Tull es de 1731 y la obra de Duhamel de 1750. Pese a promover la traducción de los textos técnicos de Duhamel, el interés de Campomanes por la agricultura se centraba en la necesidad de la ley agraria y en la creación de sociedades de agricultura (LLOMBART, 1976: 60).

10. Patullo, H., *Discurso sobre el mejoramiento de los terrenos* [1758], Sancha, Madrid, 1774, traducción de Pedro Dabout.

11. En conjunción con otros textos, José A. Valcárcel hizo una adaptación de la versión francesa de la obra de Hale que se publicó bajo el título de *Agricultura general y gobierno de la casa de campo* (10 vols.), Valencia, 1765-1795.

12. J. Rozier, *Curso completo o Diccionario universal de agricultura teórico-práctica, económica y de medicina rural y veterinaria*, Madrid, 1797-1803, 16 tomos, traducción de Juan Álvarez Guerra. Como han mostrado ASTIGARRAGA y USOZ (2007: 454), el «Discurso preliminar» de Álvarez Guerra que precedía a la citada traducción contiene un resumen muy completo de las ideas económicas de la fisiocracia que obliga a una reconsideración más positiva de la presencia de dicha escuela en España, y que representa una alternativa fisiócrata al *Informe* de Jovellanos.

13. No debe concluirse que todo el que conociera la «nueva agronomía» fuese un fisiócrata, aunque ambas cosas tendieron a confundirse. Cabe señalar los casos de J.A. Valcárcel –véase la nota 16–, Pablo de Olavide o Ignacio de Asso. Ya anteriormente Bernardo Ward –que había escrito su *Proyecto económico* en 1762– se había visto influido por las ideas sobre la «nueva agricultura», que también se dejaron sentir en las Memorias de la Real Sociedad Económica de Madrid y en la Real Sociedad Bascongada, además de en «técnicos» como Vidal y Cabasés, Cónsul Jove y Gómez Ortega a finales del siglo XVIII, o Boutelou, Arias y de Quinto a comienzos del XIX (ARGEMÍ, 1985: 19-27; GARCÍA SANZ, 1974: 37-38).



dad<sup>14</sup>. Es decir, la recepción de las ideas de la nueva agronomía «no fue completa» y «se hizo con sordina», mezclada con la agronomía tradicional, buscando a menudo simplemente racionalizar y sistematizar prácticas tradicionales: no se concebía que las nuevas propuestas «fuesen una verdadera revolución al no relacionarlas con todo el conjunto coherente de cambios que precisaban e implicaban» (Argemí, 1989: 559-560; 1985: 40). Es significativo que antes de 1800 no se escriba ningún tratado global de agricultura de autor español, y que –por tanto– no exista una descripción completa de la nueva agricultura: sólo la obra del canónigo de Tortosa Francisco Vidal y Cabasés, *Conversaciones instructivas en que se trata de fomentar la agricultura por medio del riego de las tierras* (Madrid, 1778), se acerca algo a ese objetivo, pues al menos incluye una sinopsis de tres páginas sobre nuevas prácticas agronómicas<sup>15</sup>. Mientras tanto, la citada *Agricultura General* de Alonso Herrera, publicada en 1513, conocería aún tres ediciones durante el siglo XVIII (Fernández Pérez, 1989: 759).

En la extensa y exhaustiva antología de textos ilustrados españoles dedicados a la agricultura preparada por Lluís Argemí (1988) se observa que, efectivamente, entre las obras específicamente consagradas a la técnica agrícola no hay ninguna que aborde la cuestión de forma global o interrelacionando diversos aspectos. Cada una de ellas trata en exclusiva un único tema con cierta profusión: abonos, nuevos cultivos, maquinaria, etc. En el caso concreto de los abonos y las correcciones de suelos, los textos ponen de manifiesto además que el conocimiento que se tenía en el siglo XVIII de la nutrición vegetal era aún escaso y lleno de confusiones, dando lugar a diferentes posturas (Fernández Pérez, 1989: 754-6). Para unos, como Vidal y Cabasés (1988b [1781]: 126-9), sólo la atmósfera y el agua proporcionaban alimento a las plantas, por lo que lo fundamental era el buen aprovechamiento de ésta última, mientras que otros, como Cónsul Jove (1988 [1786]: 245-52), admitían también la necesidad de la tierra como fuente esencial de nutrientes, siendo por tanto preciso combinar el riego con abonos, correcciones y labores constantes. Torres (1988 [1783]: 255-61), en el que fue quizá el tratamiento más exhaustivo de la cuestión en los escritos ilustrados españoles, prestaba también especial atención al abonado, distinguiendo entre tipos de terrenos. En relación a la introducción de cultivos se propusieron muchas opciones, pero a menudo como meros cultivos individualizados, no como parte de una nueva alternativa. Un buen ejemplo son los textos de Enrique Doyle dedicados a los pastos y a la patata<sup>16</sup>, así como la defensa que hace Joan Canals (1988 [1779]) de la granza, una planta industrial aprovechable en la manufactura textil. Sobre la maquinaria destaca sobre todo la noticia aparecida en 1780 en las Memorias de la Ma-

---

14. El caso de Olavide, según PERDICES (2000: 290-7), sería un buen ejemplo en este sentido.

15. ARGEMÍ (1985: 22; 24). Un extracto significativo en VIDAL y CABASÉS (1988a [1778]: 133-134).

16. Respectivamente, DOYLE (1988a [1799]) y DOYLE (1988b [1797]).

tritense sobre la sembradora del italiano Lucatello, que permitía la siembra en bandas de trigo.

En segundo lugar, había una importante peculiaridad del medio físico español que dificultaba la transposición a nuestro país de los logros de la «revolución agraria» reflejados en los escritos de Tull y Duhamel, a saber: el predominio de la agricultura mediterránea (olivo, vid, cereal) sobre la atlántica (pastos, cereal), con un clima seco en gran parte del país (García Sanz, 1974: 53-54). Sin embargo, en la literatura ilustrada «no se hizo una reflexión detenida» sobre tan decisivo elemento diferencial<sup>17</sup>. En concreto, muchos de los nuevos cultivos adicionales propuestos sólo se adaptaban a determinadas zonas del norte peninsular o a áreas de regadío, mientras los cultivos típicamente mediterráneos quedaban relegados del esfuerzo transformador. Las influencias originarias de países como Francia e Inglaterra no podían existir en este caso, pero tampoco se desarrolló en España un enfoque novedoso sobre las prácticas agrarias específicamente referidas a este tipo de cultivos, siquiera a nivel teórico. Sólo se propusieron pequeñas mejoras.

En textos como los de Vicente Martínez (1988 [1785]) o Josep Navarro (1988 [1797]), dedicados respectivamente al olivo y la vid –dos cultivos leñosos especialmente importantes en la agricultura mediterránea– se observa que el objetivo básico es simplemente la racionalización de viejas prácticas basadas en la costumbre y la tradición. En cuanto al problema de la falta de arbolado, asimismo asociado específicamente al ámbito mediterráneo, despertó particular atención entre los ilustrados, que siguieron de cerca a Duhamel de Monceau en el arte de los plantíos<sup>18</sup>. Es peculiar también en el caso español la forma que adoptó el debate sobre el mejor medio de tracción: mientras en la nueva agricultura se apostaba decididamente por el caballo, en España el debate –que se había iniciado ya en el siglo XVI con Valverde de Arrieta– se definía en términos del uso de mulas o de bueyes, inclinándose los ilustrados por estos últimos sobre la base de cálculos «empíricos» más o menos detallados –véanse por ejemplo los textos de Maureza (1988 [1790]) o Arriquívar (1988 [1790]).

Por último, conviene insistir en que los temas relativos a la estructura legal y de propiedad fueron absolutamente preponderantes en las reflexiones ilustradas sobre la agricultura, muy por delante de las cuestiones de técnica agraria. Y ello no sólo porque fue

17. ARGEMÍ (1989: 558). Sobre la insuficiente atención de muchos ilustrados a las peculiaridades del medio físico español, ANES (1999: 141). No fue el caso de Jovellanos, que tuvo presente que la aridez estival determinaba que en zonas como Andalucía, Extremadura o La Mancha no pudiera prescindirse del barbecho ni fuera viable la ganadería intensiva (SÁNCHEZ SALAZAR, 2002: 11).

18. Véase PONZ (1988 [1789]: 318-324). Sobre la difusión de los conocimientos silvícolas, URTEAGA (1987: 143-157).

en estos temas en los que se centraron los principales autores, sino también por la extensión y número de las obras que les fueron dedicadas y porque fue precisamente en el terreno legal donde los ilustrados –mayoritariamente juristas no especializados en cuestiones agronómicas– hicieron los planteamientos más sólidos y concisos. En algunos casos, además, se pensaba que simplemente con eliminar las trabas legales, consiguiendo un marco institucional que diera seguridad a la propiedad y espacio a la libre iniciativa, los labradores –con apoyo de la divulgación– tenderían a acoger fácilmente las nuevas técnicas por propio interés. Es decir, las mejoras en los métodos agronómicos llegarían casi como consecuencia necesaria del libre juego de intereses (Argemí, 1988: 19; 21). Esta es la postura en la que parece situarse Jovellanos. En cualquier caso, en lo que sí había amplio consenso entre los principales ilustrados era en ver la reforma institucional como requisito o paso previo para otros cambios.

La necesidad de difundir las nuevas prácticas agronómicas fue asimismo ampliamente compartida, desde la propuesta de creación de Sociedades de Agricultura realizada por Feijóo (1988 [1739]: 68) y Campomanes (1988 [1763]: 110-2), a la idea de elaborar sencillas «cartillas rústicas» planteada por Jovellanos (2000 [1795]: 315-8). A ello hay que añadir el esfuerzo divulgativo a través de artículos en publicaciones como los *Discursos Mercuriales*, el *Semanario Económico*, las *Memorias de la Sociedad Económica de Madrid*, o el *Semanario de Agricultura y Artes dirigido a los Párrocos*<sup>19</sup>. En este esfuerzo divulgativo, no obstante, se aprecia de nuevo la preferencia por ciertos temas específicos y la falta de una visión global de lo que era la nueva agricultura. Así, según Fernández Pérez (1989: 760-2), del análisis de la segunda sección del *Diccionario de Bibliografía Agronómica* de Braulio Antón Ramírez, donde se recogen 212 entradas para el periodo que va de 1755 a 1808, se deduce que la divulgación se centró en «los temas que trataban de hacer frente al límite impuesto por la ganadería extensiva y al aumento general de los rendimientos de las cosechas tradicionales de cereales», con poca atención, por ejemplo, a la innovación y diversificación de cultivos o a asuntos relativos a arboricultura de frutales, silvicultura, y plantas industriales (textiles, tintóreas y barrilleras).

#### 4. EL MEDIO FÍSICO Y «LOS MALES DE LA PATRIA»

El siglo XIX se abre con una línea básica de continuidad respecto al XVIII en lo que se refiere a la consideración de los aspectos físicos en las reflexiones sobre la agricultura: las

---

19. Pese a todo, en términos prácticos, «no parece que los métodos propugnados por la ‘nueva agricultura’ se difundieran [efectivamente] en España de forma generalizada» (GARCÍA SANZ, 1974: 50).

limitaciones físicas –como la falta de agua– siguen entendiéndose como absolutamente secundarias porque se considera de forma implícita que –caso de existir– son siempre superables desde la técnica y la infraestructura. Es decir, como en el siglo XVIII, se afirma que los problemas de la agricultura española están esencialmente en otro tipo de estorbos (morales y legales), aunque ahora cambiaría la valoración de su peso relativo.

En efecto, en los últimos años del siglo XVIII, pero sobre todo a partir de 1808, el ambicioso programa reformista ilustrado sintetizado en el *Informe* de Jovellanos, que partía de una amplia concepción de los problemas de la agricultura española, quedó aparcado. Los reformistas ilustrados fueron ahora sustituidos por los técnicos botánicos –como Sandalio de Arias, Claudio Boutelou o Agustín de Quinto– que, desde un buen conocimiento las técnicas de la nueva agricultura, se centraron en divulgar la ciencia útil (pensando en los medianos y grandes propietarios) para así aumentar la producción agraria, y olvidaron casi por completo los aspectos relacionados con la legislación o la estructura de la propiedad. Es decir, los estorbos derivados de la legislación, antes considerados preponderantes, fueron ahora prácticamente ignorados, achacando todas las dificultades a los obstáculos derivados de la opinión o relacionados con las malas prácticas agronómicas. Sólo en el Trienio Liberal –con las Cartillas de José Espinosa o Esteban Pastor– se retomó la visión global anterior, y la reforma de la estructura legal se volvió a contemplar como paso previo a la divulgación técnica (Argemí, 1985: 26-37).

A partir de la década de 1830, sin embargo, se iba a perder ya definitivamente la visión económica global o integradora de los problemas de la agricultura que en su día había caracterizado a los ilustrados, y que aunaba aspectos legales, técnicos y físicos. En adelante, los economistas, al ocuparse de la agricultura, se iban a centrar ya exclusivamente en cuestiones institucionales relacionadas con la estructura de la propiedad, ahondando en una larga tradición reformista. En concreto, sobre todo a partir de la muerte de Fernando VII en 1833, la cuestión de la liberalización de la propiedad de la tierra, y más específicamente el proceso de desamortización, iba a marcar el debate agrario en España hasta la década de 1880 (Robledo, 1993: 43-63). De este modo, defensores y detractores de la reforma agraria liberal ocuparon el lugar central en la discusión de los economistas en torno a la agricultura española<sup>20</sup>, aunque también se abordarían otros temas significativos, como la conveniencia o no de llevar a cabo prácticas proteccionistas en relación al sector agrario. Así, por ejemplo, desde comienzos del siglo XIX, frente a los sectores ligados al comercio colonial y a la industria manufacturera, que abogaban por la pro-

---

20. Una buena síntesis de los argumentos de cada uno de ellos en PERDICES y REEDER (2003: 287-292) y ROBLEDO (1993: 43-63).

tección a la producción nacional, se va a erigir un agrarismo liberal que reivindicaba el papel central de la agricultura y el librecambio<sup>21</sup>.

Por tanto, desde mediados del siglo XIX las cuestiones técnicas y los aspectos físicos –en lo que respecta a la reflexión económica sobre la agricultura española– quedaron circunscritos a una disciplina desarrollada por agrónomos e ingenieros, la economía rural o agraria, que precisamente en ese momento parecía erigirse en una ciencia diferenciada del tronco general de la economía. La economía agraria, que a finales del siglo XVIII se había llegado a confundir o identificar con la economía política<sup>22</sup>, se entendía ahora como parte de la agronomía, y tenía como objeto de estudio la empresa agrícola y su entorno. Este desarrollo autónomo de la economía agraria, coincidiendo con la institucionalización de la enseñanza de la agricultura, tenía mucho que ver con el ascenso, a partir de Liebig, de la química como ciencia básica de la agronomía (en sustitución de la botánica), lo cual dio lugar a una reorientación de las técnicas agrícolas. La teoría mineral de la nutrición vegetal de Liebig, de 1840, basaba el principio de fertilidad de las tierras en los nutrientes o elementos minerales que la planta extraía del suelo y que debían serle restituidos en un sistema de reposición constante. Perdían así importancia aspectos que habían sido claves en la «nueva agricultura», como la rotación de cultivos<sup>23</sup>. Asimismo, dentro de un proceso de creciente especialización, se creaban instituciones específicas para la enseñanza de la agronomía en toda Europa, y en dicha enseñanza se incluía como materia importante, dotada de autonomía, la economía agraria o rural, que se ocupaba de la economía de la empresa agrícola y se ligaba a problemas de valoración y catastro<sup>24</sup>.

En España, donde la Escuela Central de Agricultura se creó en 1855 (convirtiéndose en 1876 en la Escuela Especial de Ingenieros Agrónomos), la economía agraria tuvo también hasta comienzos del siglo XX el carácter de disciplina específica y autónoma, distinta de la economía general, siendo impartida por estudiosos de las ciencias naturales e in-

---

21. En este último grupo se inscribían Flórez Estrada, Canga Argüelles, Vadillo, Alonso Montejo, Negrete, Salazar, Lenard o Martínez de Montaos (LÓPEZ CASTELLANO, 2003; 1996: 240-9).

22. Como ha mostrado ARGEMÍ (2002a), la economía agraria está en el nacimiento mismo de la economía como ciencia. Todavía en la primera mitad del siglo XIX, aunque agronomía y economía política habían avanzado ya por caminos separados, seguía habiendo conexiones importantes entre ambas (ARGEMÍ, 2002b: 12; 15-6)

23. También se vería alterada la visión del suelo que subyacía a la teoría de la renta diferencial de la economía clásica –que en España fue recogida por FLÓREZ ESTRADA (1980: 327-59)–, según la cual éste era un agente «indestructible», cuya fertilidad sólo podía ser objeto de una restringida mejora. MARX (1979 [1867]: 612-613), que escribió habiendo leído ya a Liebig, sí denunció con crudeza los problemas de pérdida de fertilidad del suelo (BELLAMY, 2004: 154; 229-230; NAREDO, 1996: 173n).

24. El proceso de institucionalización de la enseñanza agronómica ha sido estudiado por FERNÁNDEZ CLEMENTE (1990).

genieros agrónomos. Inicialmente las consideraciones físico-ambientales tuvieron un peso importante dentro de la citada disciplina, pero luego –como se verá a continuación– lo perdieron enseguida en favor de los aspectos más puramente económicos.

En el primer manual de la materia publicado en nuestro país, los *Principios razonados e ideas de economía rural*, del doctor en ciencias y licenciado en farmacia Genaro Morquecho<sup>25</sup> (1858), se dedicaba una gran atención al análisis de los suelos, al ser la tierra uno de los elementos constitutivos de la empresa rural junto al clima, la mano de obra, el capital y el mercado (Morquecho, 1858: 3). Más aún, la tierra debía contemplarse como *el factor fundamental*, y por ello era importante conocer en detalle sus características, valor y grado de fertilidad. Hasta tal punto dedicaba Morquecho atención al estudio del suelo, que puede ser considerado uno de los introductores de la «agrología» en España, entendiéndola como el estudio de las tierras desde su utilidad agrícola: es decir, partiendo del conocimiento de la estructura geológica y la composición química del terreno, podían apreciarse sus cualidades y defectos, sus características físicas, químicas y mineralógicas, y podían aplicarse en consecuencia los cultivos más adecuados (Sunyer, 1996: 244). Morquecho insistía en la importancia de elaborar un mapa agronómico general de la Península Ibérica que permitiera una práctica científica de la agricultura (Morquecho, 1858: 94 y ss.). También dedicaba un amplio apartado a la meteorología agrícola.

El siguiente manual aparecido en España sería el *Curso de economía rural española*, del prolífico ingeniero agrónomo José Hidalgo Tablada (1864), un libro de amplia difusión que se reimprimiría en 1898. En él se produce un cambio significativo respecto al texto de Morquecho por lo que respecta a la toma en consideración del medio físico, pues ya en la introducción se señala que el análisis de suelos y otros aspectos técnicos como la meteorología debían quedar fuera del contenido de la economía rural como disciplina; su enfoque, por tanto, se centraba esencialmente en los elementos más puramente económicos de la empresa agrícola. Por otra parte, el de Hidalgo era un manual más acabado que el de Morquecho, que había nacido en realidad como una recopilación de artículos previos.

Habría que esperar hasta 1910 para ver aparecer un nuevo libro de texto de autor español, la *Economía agrícola* de Emilio López Sánchez, catedrático de la asignatura en la

---

25. Genaro Morquecho (1826-1863?) fue el primer catedrático de economía rural de la Escuela Central de Agricultura desde 1857. Sus sucesores inmediatos en la docencia de la asignatura, los ingenieros agrónomos Luis Casabona –de 1864 a 1887– y Enrique Sánchez Bonisana –de 1887 a 1890– no publicarían ningún manual propio (CARTANA, 2005: 160; 162; 175). Morquecho destacó también por defender posiciones proteccionistas.

escuela de ingenieros agrónomos. Pero López Sánchez (1910) seguía la misma línea que había marcado Hidalgo en su enfoque puramente económico de la economía agraria (léase gestión de la empresa agraria): sólo dedicaba un breve apartado a la tierra, concretamente al hablar de los factores internos de la producción agrícola<sup>26</sup>. Es cierto que años antes Eduardo Abela (1888), que dirigió la *Gaceta Agrícola del Ministerio de Fomento*, había publicado un manual titulado también *Economía agrícola*, pero en realidad se trataba de un tratado general de agricultura que hacía especial hincapié en las cuestiones de maquinaria y cultivos, y que sólo al final se ocupaba algo de la empresa agrícola subrayando sobre todo aspectos técnicos.

Y es que las posibilidades de mecanización, que desde mediados del siglo XIX fueron atrayendo creciente atención, iban a ser un elemento que contribuiría a restar protagonismo al condicionante físico en las reflexiones económicas de los ingenieros agrónomos españoles, al alimentarse implícitamente la creencia en la capacidad de la tecnología para superar todo tipo de obstáculos. El debate sobre cuestiones de innovación técnica se inició desde la misma creación de la Escuela Central de Agricultura en 1855. Conviene recordar que los ingenieros agrónomos surgieron como una élite técnica al servicio del progreso material del Estado, que –orientada al mediano y gran propietario– pretendía transformar la agricultura entendida como negocio mediante una amplia extensión de la tecnología. Como señala Pan-Montojo (2007: 81), «la mecanización [...], y no otras posibles mejoras agrarias, fue durante muchos años, al menos hasta finales de la década de 1880, la principal bandera de los ingenieros». Por tanto, implícitamente se confiaba en una amplia capacidad de control y dominio del medio a través del instrumental agrario<sup>27</sup>.

En cualquier caso, algunos de los autores citados subrayaron de forma particular las limitaciones productivas asociadas al clima mediterráneo. En concreto, Morquecho (1858: 8-25) y Abela (1876)<sup>28</sup> insistieron en la importancia del factor geográfico para explicar las diferencias en los rendimientos del cultivo del cereal entre la agricultura española y la de los países de la Europa templada y húmeda. Como ha mostrado Rivero (2004: 29-37), ambos recalcan que la mayor parte del territorio español era poco apto para el cultivo cerealícola, el cual para desarrollarse en condiciones óptimas exigía lluvias regulares y temperaturas suaves. La escasez e irregularidad de precipitaciones propia de las zo-

---

26. Con Pascual Carrión –quien simpatizó con el georgismo– y José Vergara volvería a la economía agraria la preocupación por las cuestiones institucionales y de reforma estructural. A su vez, la economía agraria se iría convirtiendo en una rama de aplicación de la economía general, proceso que se había iniciado en Europa y Estados Unidos a principios del siglo XX (CALDENTEY, 1996: 2).

27. Sobre el impulso a la mecanización vinculado a la construcción de la imagen pública de los ingenieros agrónomos, PAN-MONTOJO (2005: 88-92).

28. Citado en RIVERO (2004: 33-34).

nas de clima mediterráneo derivaba en la imposibilidad de introducción de los sistemas intensivos de cultivo del trigo de la Europa húmeda: el factor climático impedía una alternativa continua de cosechas recuperadora del suelo, pues no se podía disponer fácilmente de prados artificiales y forrajes en la alternativa, lo que daba lugar a una menor cantidad de ganado y, por tanto, a una menor producción de estiércol para abonar. Por todo ello, ingenieros como Galo de Benito López (1877)<sup>29</sup> defendieron fervientemente las ventajas de los cultivos leñosos o arbustivos –como el olivo, la vid, el almendro o el alcornoque– por estar mejor adaptados que los cereales a las condiciones de clima, suelo y orografía de buena parte del país. Dicha adaptación era uno de los factores claves a considerar en la economía rural, que en último término se ocupaba de evaluar todos los elementos que intervenían en la producción, calculando las posibilidades de éxito de un cultivo.

Sería también un ingeniero agrónomo –Zoilo Espejo (1838-1904)– quien daría los primeros pasos para la revisión definitiva de la vieja imagen de España como territorio extremadamente feraz<sup>30</sup>. Aunque pueda resultar sorprendente, éste aún seguía siendo un lugar común a mediados del siglo XIX, lo que quizá tendía a desviar la atención de la existencia de posibles dificultades para la agricultura derivadas del marco físico. Así, por ejemplo, Canga Argüelles (1833: 421), en el artículo «Estadística de España» de su *Diccionario de Hacienda*, que tuvo una amplia difusión, aludía todavía a la *Historia General de España* del Padre Mariana para hacer una descripción física de la península, insistiendo en la tradición que exaltaba la abundancia incomparable de todo tipo de frutos y los rendimientos de veinte y treinta por uno, cuando no superiores a ochenta. También en el preámbulo del Real Decreto de 1 de septiembre de 1855, por el que el Ministerio de Fomento creaba la Escuela Central de Agricultura, se aludía a la necesidad de una formación agraria de amplio alcance para asegurar el desarrollo de la riqueza natural del territorio español, reiterando insistentemente el tópico de su supuesta fertilidad general.

Espejo (1879), catedrático de la Escuela de Ingenieros Agrónomos desde 1875, dictó en 1878 una conferencia con el explícito título de «Principales causas provenientes del clima y suelo que se oponen al desarrollo de la agricultura española». En ella, con argumentos concretos, llamaba a abandonar la creencia de que el suelo hispano era naturalmente el más rico y productivo de Europa, anticipándose al regeneracionista e ingeniero de minas Lucas Mallada. Éste publicó en 1882 unas conferencias dictadas en la Sociedad Geográfica de Madrid bajo el título de «Causas físicas y naturales de la pobreza de

29. Citado en SUNYER (1996: 277-8).

30. El ingeniero de caminos Melitón Martín se refirió también en 1877 a la poca fertilidad del suelo hispano en un artículo titulado «La cuestión de los fosfatos en España», y publicado en la *Gaceta Agrícola del Ministerio de Fomento* (1877, VI, pp. 168-180) (SUNYER, 1996: 238-9).



nuestro suelo», que luego incorporaría a *Los males de la patria* (1890), y que tuvieron mucho mayor impacto<sup>31</sup>.

Mallada (1990 [1890]: 27-44) desmontaba sistemáticamente «la creencia infundada» de que España era «un país muy rico y de muchos recursos naturales», dibujando un panorama sombrío y subrayando que sólo un diez por ciento del territorio podía calificarse de rico en términos agrícolas y verdaderamente apto para el mantenimiento de población<sup>32</sup>. Este planteamiento sería luego tomado como presupuesto de partida por otros destacados regeneracionistas como el jurista e historiador Joaquín Costa (1912), el periodista Ricardo Macías Picavea (1992 [1899]: 31-71), o el notario georgista Julio Senador Gómez (1978 [1915]: 129-199), aunque siempre con una especial insistencia en la responsabilidad de los propios habitantes en el deterioro del medio a través de la destrucción de arbolado, lo que había convertido en un yermo improductivo muchas zonas del país. Tal denuncia de los perniciosos efectos de la deforestación en el clima, la erosión del territorio o el régimen hidrológico, y en último término en la productividad agrícola, venía ya siendo una constante entre los ingenieros de montes desde la misma creación su Escuela en 1848<sup>33</sup>. Lo relevante es que, en un periodo marcado por la crisis agraria finisecular, las difíciles condiciones físicas (clima, orografía, suelo, etc.) pasaron a identificarse en general como un factor decisivo de atraso económico frente al que no cabía la pasividad. Así como los ingenieros de montes abogaron por una gran labor de restauración de la riqueza forestal, imbuidos también del espíritu regeneracionista de finales del siglo XIX y principios del XX, Costa planteó su ambiciosa política hidráulica como el arma con la que hacer frente a una naturaleza hostil, transformándola a través del regadío y la intensificación de cultivos<sup>34</sup>.

La aportación de Mallada a la hora de redefinir drásticamente la aún extendida percepción de un marco físico mitificado debe entenderse en un contexto muy concreto. Es cierto que el regeneracionismo alentó notablemente un mejor conocimiento del territorio como forma de penetrar en la identidad nacional y favorecer la movilización de los recursos naturales del país (Bosque, 1992: 19; Ortega y Gómez Mendoza, 1987). No obs-

---

31. Hubo algunas voces discordantes, por ejemplo BOTELLA (1886).

32. Cuarenta y cuatro años después de las conferencias de Mallada de 1882, Luis de Hoyos Sainz intentó contrastar –con cifras concretas y desde un enfoque comparativo con otros países– las afirmaciones del geólogo aragonés en *La fertilidad de la tierra. Aplicación a España* (1926) y *Riqueza agrícola española* (1926). Los resultados que obtuvo, si bien permitían la reconsideración agrícola de ciertas provincias, como las gallegas, no daban lugar a superar el pesimismo de Mallada (SUNYER, 1996: 368-70).

33. Véanse, a modo de ejemplo, los tempranos trabajos de GARCÍA MARTINO (1869: 90-1; 193-221) y GARCÍA MARTINO, VILLACAMPA, GONZÁLEZ y ARRILLAGA (1871).

34. Sobre la obra agraria de Costa, FERNÁNDEZ CLEMENTE (2008).

tante, el esfuerzo por evaluar los recursos y acercarse con mayor precisión a la realidad física –común a todos los países europeos en el Diecinueve– venía de atrás: había comenzado en España a mediados del siglo con nombres como los de Pascual Madoz (1806-70) y su monumental *Diccionario geográfico-estadístico-histórico de España y sus posesiones de ultramar* (1845-50, 16 vols.), o Francisco Coello (1822-98), autor del primer gran conjunto de mapas provinciales a escala 1:200.000 (que fueron apareciendo entre 1847 y 1870). En la década de 1860, ahondando en esta misma línea y con suerte dispar, se constituirían las Comisiones del Mapa Geológico (1865) –base para la elaboración de un futuro mapa agronómico–, de la Flora Forestal (1867), y del Mapa Forestal (1868), que se apoyaron a su vez en los respectivos Cuerpos Técnicos de Ingenieros de Minas y de Montes. Por fin, en las décadas de 1870, 1880 y 1890, al tiempo que se iban multiplicando los estudios sobre aspectos específicos de la realidad peninsular –relacionados con temas geográficos, geológicos, botánicos, hidrológicos, forestales, etc.–, surgirían instituciones decisivas para afianzar esta corriente de profundización en el conocimiento del medio, como el Instituto Geográfico y Estadístico (1870) –sucesor de la Junta General de Estadística (1856)–, la Sociedad Geográfica de Madrid (1876) –desde 1902 Real Sociedad Geográfica–, o el Instituto Geológico y Minero (1880) (Bosque, 1992: 24; Muro, Nadal y Urteaga, 1994).

En el caso concreto de la agronomía, el esfuerzo por mejorar el conocimiento de la realidad ibérica se relaciona, ya a comienzos del siglo XX, con los inicios de la aplicación de la química biológica al conocimiento de suelos a cargo de Casimir Brugués y Antonio de Gregorio Rocasolano (aportando una nueva visión del suelo como entidad viva en cuyos múltiples procesos desempeñaban un papel determinante los microorganismos) (Sunyer, 1996: 308-342), pero sobre todo con los novedosos estudios del ingeniero georgista José Cascón respecto a los fundamentos del cultivo de secano con barbecho –el *dry-farming* de los norteamericanos–. Éste, lejos de ser una muestra de atraso o incapacidad social para aplicar tecnologías más eficientes –como tradicionalmente había venido siendo considerado–, debía ser visto en realidad como una sabia adaptación a unas difíciles condiciones de clima y suelo<sup>35</sup>. Así, en zonas áridas o semi-áridas, donde la humedad del suelo era el principal factor limitante de la producción agraria, el barbecho cumplía esencialmente la función de conservar humedad en la tierra<sup>36</sup>.

35. Como señala GARRABOU (2002: 4), «es significativo que la ciencia agronómica del siglo XIX y principios del XX, desarrollada principalmente en los países de la Europa atlántica (...) prestara escasa atención a investigar el funcionamiento del ciclo del agua en el crecimiento de las plantas y a proponer una tecnología que permitiera un uso más eficiente de este recurso tan escaso en zonas áridas y semiáridas».

36. En relación al cultivo de secano con barbecho, CASCÓN (1913 y 1914).

Por último, dentro del clima intelectual dominado por el movimiento regeneracionista hay que hacer alusión al que quizá fue el intento más ambicioso de vincular medio físico y realidad económica, con particular referencia a la agricultura. Nos referimos a la aportación del importante geógrafo y naturalista Emilio Huguet del Villar (1871-1951), introductor de la geobotánica y la edafología en España, y protagonista también de los inicios de la ecología en nuestro país<sup>37</sup>. En 1914 publicó un largo artículo, «El factor geográfico y el gran problema de España», en el que denunciaba el desdén de los científicos sociales hacia el medio físico a la hora de explicar la decadencia española del siglo XVII y de comienzos del XIX (Huguet, 1956 [1914]: 220-1). Sin caer en el determinismo de considerar el factor geográfico como *la* causa de la situación de inferioridad económica de la España de entonces, Huguet (1956 [1914]: 225-6) afirmaba que había que admitir que «dentro de la tecnología moderna su territorio sólo [ofrecía] condiciones mediocres para satisfacer las necesidades vitales», de forma que, en términos físicos, España era a Inglaterra, Alemania o Francia lo que Nevada o Arizona eran a Pensilvania o Massachusetts. Es decir, su factor geográfico –dado el estado de la técnica– estaba mal dispuesto para la vida económica<sup>38</sup>. En el caso concreto de la agricultura, las características del suelo y el clima hacían que «los cereales y los pastos, las dos producciones que representan el máximo de potencia económica, no [pudiesen] dar, en general, sino una producción de intensidad escasa» (p. 227). A ello había que sumar otros tantos inconvenientes: carbón escaso y malo, altos costes de transporte debidos a una orografía difícil y a la falta de ríos navegables, etc. De este modo, cabía concluir que cualquiera que fuera el valor del factor humano (instituciones, nivel de educativo, etc.), el factor geográfico era muy mediocre, y por tanto era imposible –en cualquier caso– que se desarrollase en España la intensa vida económica de Alemania o Inglaterra (p. 230). No obstante, la aparición de nuevas tecnologías (perfeccionamiento de la navegación aérea, aprovechamiento energético de la irradiación solar, avances en la hidroelectricidad, etc.) podía hacer desaparecer obstáculos físicos e incluso convertir en activos recursos hasta entonces desaprovechados (p. 236). Además, en lo referente al factor humano había un amplio margen de mejora de cara a permitir aprovechar en el mayor grado posible el medio físico: en este sentido, Huguet se mostraba partidario convencido del impuesto único georgista como medio para incentivar que se aprovechara al máximo la tierra disponible<sup>39</sup> (p. 236).

Huguet ampliaría las ideas anteriores en *El valor geográfico de España* (1921). En él se proponía explicar los contrastes existentes en el reparto de las condiciones de vida de

---

37. Sobre Huguet del Villar, MARTÍ HENNEBERG (1984).

38. Hoy se sigue considerando la incidencia del factor geográfico-ambiental en el diverso grado de desarrollo económico y demográfico de las regiones (DOBADO, 2006).

39. El impuesto único georgista –que sustituiría al resto de tributos– pretendía confiscar la totalidad de la renta pura de la tierra en sentido ricardiano, considerada como un ingreso «no ganado».

las sociedades humanas en la Tierra, definiendo el valor ecético de un territorio como las posibilidades económicas que éste ofrecía a la población que en él habitaba en función de sus condiciones físicas y del nivel técnico y cultural de la sociedad (Huguet, 1921: 178-9). En cualquier caso, para el tema que aquí nos ocupa lo relevante es que Huguet subrayaba que –dada la realidad natural del país– la gestión agrícola había sido inapropiada, quizá por desconocimiento del factor geográfico. Además, insistía en argumentos que ya habían apuntado algunos ingenieros agrónomos tiempo atrás: frente a la opinión tradicional y generalizada, el clima árido de buena parte de la Península –favorable en general a cultivos leñosos– no era adecuado a la producción de cereales dado el mínimo estival de precipitaciones. El empeño en fomentar su cultivo, sin embargo, podía haber llevado a la desertización de muchas zonas al destruir arbolado<sup>40</sup>. La extensión del área roturada como medio básico de incrementar la producción, buscando aprovechar la fertilidad acumulada en los montes en forma de humus, había favorecido la deforestación con sus nefastas consecuencias. Un buen ejemplo eran las estepas españolas, tierras salinas producto de la acción humana, que derivaban de la degradación del bosque xerófito mediterráneo y nada tenían que ver con las verdaderas estepas naturales del sur de Rusia, caracterizadas por vegetación de gramíneas y con un máximo estival de precipitaciones (Huguet, 1921: 189).

## 5. CONCLUSIONES

Tras este largo recorrido por la historia de las ideas económicas relativas a la agricultura española cabe concluir que la atención hacia los aspectos físicos o ambientales fue en general muy escasa, haciéndose ya prácticamente nula entre los economistas del siglo XIX, cuando la economía se estaba convirtiendo en una disciplina autónoma con entidad propia. Sólo desde mediados del XIX, y especialmente con la llegada del regeneracionismo, técnicos (agrónomos, ingenieros de montes, geógrafos, etc.) como Eduardo Abela, José Cascón o Emilio Huguet del Villar empezarán a tomar en consideración las importantes restricciones que la naturaleza ibérica imponía a la práctica agrícola, que no debían obviarse a la hora de valorar las verdaderas posibilidades económicas del sector, plantear actuaciones públicas, o pretender la transposición de modelos extranjeros (como el *mixed farming*). Es decir, estos autores pusieron de manifiesto que no era posible un análisis económico de la agricultura sin hacer referencia a variables edafoclimáticas, lo que no sig-

---

40. HUGUET (1921: 194). En un principio era posible que la necesidad de alimentar a una población en crecimiento hubiera obligado a la extensión del cereal. Luego, cuando se desarrolló el gran comercio y la especialización, el proceso de cerealización ya había avanzado demasiado, más de lo necesario, y era difícil volver atrás.

nifica que considerasen dichas variables como absolutamente determinantes o como condicionantes completamente insoslayables. Esta visión, sin embargo, iría perdiendo fuerza desde comienzos del siglo XX con el avance de la difusión tecnológica: fue en ese momento cuando la aplicación de fertilizantes químicos y maquinaria, o la aparición de motobombas accionadas por combustibles fósiles, permitió romper la rigidez de los sistemas agrarios peninsulares, hasta entonces muy estrechamente condicionados por las características del medio natural (González de Molina, 2001: 93).

Dos factores básicos explican la casi nula consideración de los condicionamientos físico-ambientales en las reflexiones económicas sobre la agricultura española. En primer lugar, la larga pervivencia de la tradición del «*Laudes Hispaniae*». Los arbitristas del siglo XVII estuvieron fuertemente imbuidos por ella, y en el siglo XVIII persistía aún con carácter general el mito de la fertilidad del suelo de la Península Ibérica y de la benignidad de su clima. Sólo a finales del siglo XIX, con Zoilo Espejo y Lucas Mallada, se desmontó por fin definitivamente este viejo «lugar común» que hundía sus raíces en el mundo clásico. A partir de entonces, y en el contexto de la crisis agraria finisecular, los regeneracionistas pasaron a identificar como un factor decisivo de atraso económico las difíciles condiciones físico-naturales de la península (que ellos vinculaban en parte al deterioro del medio inducido por la destrucción del arbolado). Al mismo tiempo, alentaron la corriente intelectual que desde mediados del siglo XIX buscaba un mejor conocimiento del territorio como forma de favorecer la evaluación y movilización de sus recursos naturales.

En segundo lugar, hay que destacar la notable confianza en la capacidad técnica para controlar el medio físico. En el XVIII tomó ya cuerpo la idea del hombre como auténtico dominador de la naturaleza sobre la base «del arte y el ingenio». Por ello, aunque los ilustrados incluyeron específicamente los «estorbos derivados de la naturaleza» entre los obstáculos al desarrollo agrícola, lo hicieron de un modo casi testimonial: los problemas de la agricultura española eran ante todo de tipo institucional, y –en segundo término– derivados de malas prácticas agronómicas. Además, respecto a este último aspecto, había una creencia ampliamente compartida en las grandes posibilidades de perfeccionamiento de la técnica agrícola de cara a controlar y dirigir la producción natural. En la práctica, sin embargo, aunque las ideas de la «nueva agricultura» llegaron pronto a España, no se realizó una reflexión detenida sobre las peculiaridades del medio físico español, que dificultaban la transposición a nuestro país de los logros de la nueva agronomía nacida en el norte de Europa. Ya en el XIX los economistas españoles se iban a centrar en el debate sobre la liberalización de la propiedad de la tierra, quedando las cuestiones técnicas y los aspectos físicos circunscritos al ámbito específico de la economía rural, que, bajo el influjo de las aportaciones de la química agrícola de Liebig, se convertiría en toda

Europa desde mediados del siglo en una disciplina diferenciada del tronco general de la economía. En España, sin embargo, sólo el primer libro de economía rural –Morquecho (1858)– iba a prestar verdadera atención a las consideraciones físico-naturales. Luego, las crecientes posibilidades de mecanización fueron atrayendo cada vez más la atención de los ingenieros agrónomos y restando protagonismo al condicionante físico, al alimentarse implícitamente la creencia en la capacidad de la tecnología para superar todo tipo de obstáculos.

## AGRADECIMIENTOS

Agradezco los comentarios de Tomás Martínez Vara y de los tres evaluadores anónimos.

## REFERENCIAS

- ABELA, E. (1876): «Importancia del cultivo de árboles en España», *Gaceta Agrícola del Ministerio de Fomento*, I, pp. 30-32.
- ABELA, E. (1888): *Economía agrícola o programa razonado de agricultura*, Madrid, Manuel Ginés.
- ALONSO DE HERRERA, G. (1981 [1513]): *Agricultura General*, Madrid, MAPA.
- ANES, G. (1999): *Cultivos, cosechas y pastoreo en la España moderna*, Madrid, Real Academia de la Historia.
- ANÓNIMO (1988 [1751]): «Catecismo para la práctica de la nueva agricultura», en ARGEMÍ, L. (comp.), *Agricultura e Ilustración. Antología del pensamiento agrario ilustrado*, pp. 79-96.
- ANÓNIMO (2007 [1777]): «Extracto de la Memoria anónima conforme al acuerdo de la clase de agricultura», en MANERO, F. (ed.), *Economía e Ilustración*, Salamanca, Caja España, pp. 160-178.
- ARGEMÍ, L. (1985): «Agronomía y revolución agraria en España (1750-1820)», en LLUCH, E. y ARGEMÍ, L., *Agronomía y fisiocracia en España (1750-1820)*, Valencia, Institución Alfonso el Magnánimo, pp. 1-43.
- ARGEMÍ, L. (comp.) (1988): *Agricultura e Ilustración. Antología del pensamiento agrario ilustrado*, Madrid, MAPA.
- ARGEMÍ, L. (1989): «Nueva agronomía y agrarismo en la España ilustrada», en VV.AA., *Estructuras agrarias y reformismo ilustrado en la España del siglo XVIII*, Madrid, MAPA, pp. 553-563.
- ARGEMÍ, L. (2002a): «Agriculture, Agronomy and Political Economy: Some Missing Links», *History of Political Economy*, 34 (2), pp. 449-478.

- ARGEMÍ, L. (2002b): «La historia de la economía agraria: una primera aproximación», *Revista española de estudios agrosociales y pesqueros*, 192, pp. 9-31.
- ARRIQUÍVAR, N. DE (1988 [1790]): «Carta V: Labor de ganado vacuno, primer aumento de la agricultura», en ARGEMÍ, L. (comp.), *Agricultura e Ilustración. Antología del pensamiento agrario ilustrado*, Madrid, MAPA, pp. 337-347.
- ASTIGARRAGA, J. y USOZ, J. (2007): «Una alternativa fisiócrata al Informe de Ley Agraria de Jovellanos», *Revista de Historia Económica*, XXV (3), pp. 427-458.
- BELLAMY, J. (2004): *La ecología de Marx. Materialismo y naturaleza*, Madrid, El Viejo Topo.
- BENITO LÓPEZ, G. DE (1877): «Utilidad de que los agricultores aprovechen los terrenos de inferior calidad en el cultivo y producción de plantas leñosas», *Gaceta Agrícola del Ministerio de Fomento*, III, pp. 553-570.
- BOSQUE, J. (1992): *Geografía y geógrafos en la España contemporánea*, Granada, Universidad de Granada.
- BOTELLA, F. DE (1886): «De cómo nuestro suelo no es tan pobre como se quiere decir», *Revista de Montes*, X, pp. 366 y 390.
- CABARRÚS, CONDE DE (1990 [1795]): *Cartas sobre los obstáculos que la naturaleza, la opinión y las leyes oponen a la felicidad pública*, Madrid, Fundación Banco Exterior.
- CALDENTEY, P. (1996): «Economía agraria y nuevas teorías económicas», *V Jornadas de Economía Crítica*, Santiago, 17-18 de mayo.
- CAMPOMANES, CONDE DE (P. RODRÍGUEZ) (1988 [1763]): «Idea segura para extender y adoptar en España los conocimientos verdaderos de la Agricultura», en ARGEMÍ, L. (comp.), *Agricultura e Ilustración. Antología del pensamiento agrario ilustrado*, Madrid, MAPA, pp. 101-116.
- CAMPOMANES, CONDE DE (P. RODRÍGUEZ) (2006): *Viajes por España y Portugal*, Madrid, Miraguano.
- CANALS, J.P. (1988 [1779]): «Recopilació de las reglas principals sobre lo cultiu i preparació de la planta anomenada Roja o Granza», en ARGEMÍ, L. (comp.), *Agricultura e Ilustración. Antología del pensamiento agrario ilustrado*, Madrid, MAPA, pp. 287-294.
- CANGA ARGÜELLES, J. (1833): *Diccionario de Hacienda, con aplicación a España*, tomo 1, Madrid, Imprenta de Don Marcelino Calero y Portocarrero.
- CAPEL, H. (1981): «Los diccionarios geográficos de la Ilustración española», *Geocrítica*, 31, <<http://www.ub.es/geocrit/geo31.htm>>.
- CAPEL, H. (1995): «Filosofía y ciencia en los debates sobre el territorio en la España del siglo XVIII», *Cuadernos de Estudios del Siglo XVIII*, 5, pp. 59-100.
- CAPEL, H., SÁNCHEZ, J. y MONCADA, O. (1988): *De Palas a Minerva*, Barcelona, Serbal/CSIC.
- CARTAÑA, J. (2005): *Agronomía e ingenieros agrónomos en la España del siglo XIX*, Barcelona, Serbal.

- CASCÓN, J. (1913): «El dry-farming o cultivo de secano», *Boletín de Agricultura Técnica y Económica*, V, pp. 814-823.
- CASCÓN, J. (1914): «En favor del secano», *Boletín de Agricultura Técnica y Económica*, VI, pp. 440-452.
- CÓNSUL JOVE, F. (1988 [1786]): «Memoria sobre el conocimiento de las tierras», en ARGEMÍ, L. (comp.), *Agricultura e Ilustración. Antología del pensamiento agrario ilustrado*, Madrid, MAPA, pp. 245-252.
- COSTA, J. (1912): *El arbolado y la patria*, Madrid, Biblioteca Costa.
- DEZA, L. DE (1991 [1618]): *Gobierno político de agricultura*, Madrid, Instituto de Estudios Fiscales.
- DOBADO, R. (2006): «Geografía y desigualdad económica y demográfica de las provincias españolas (siglos XIX y XX)», *Investigaciones de Historia Económica*, 5, pp. 133-170.
- DOYLE, E. (1988a [1799]): «Tratado sobre la cría y propagación de pastos y ganados», en ARGEMÍ, L. (comp.), *Agricultura e Ilustración. Antología del pensamiento agrario ilustrado*, Madrid, MAPA, pp. 267-275.
- DOYLE, E. (1988b [1797]): «Tratado sobre el cultivo, uso y utilidades de las patatas o papas», en ARGEMÍ, L. (comp.), *Agricultura e Ilustración. Antología del pensamiento agrario ilustrado*, Madrid, MAPA, pp. 279-284.
- ESPEJO, Z. (1879): «Principales causas provenientes del clima y suelo que se oponen al desarrollo de la agricultura española», *Conferencia Agrícola de la Provincia de Madrid, 1878-79*, Madrid, Colegio de Sordomudos y de Ciegos, pp. 59-74.
- FEIJÓO, G.B. (1988 [1739]): «Honra y provecho de la agricultura», en ARGEMÍ, L. (comp.), *Agricultura e Ilustración. Antología del pensamiento agrario ilustrado*, Madrid, MAPA, pp. 53-76.
- FERNÁNDEZ CLEMENTE, E. (1990): «La enseñanza de la agricultura en la España del siglo XIX», *Agricultura y Sociedad*, 56, pp. 113-141.
- FERNÁNDEZ CLEMENTE, E. (2008): «La obra agraria de Joaquín Costa. Aportaciones bibliográficas», *Historia Agraria*, 45, pp. 143-169.
- FERNÁNDEZ DE MORATÍN, N. (2007 [1777]): «Extracto de la Memoria del Sr. D. Nicolás Fernández de Moratín», en MANERO, F. (ed.), *Economía e Ilustración*, Salamanca, Caja España, pp.144-154.
- FERNÁNDEZ DE NAVARRETE, P. (1982 [1626]): *Conservación de monarquías y discursos políticos*, Madrid, Instituto de Estudios Fiscales.
- FERNÁNDEZ PÉREZ, J. (1989): «La difusión y divulgación de la literatura agronómica durante la Ilustración en España», en VV.AA., *Estructuras agrarias y reformismo ilustrado en la España del siglo XVIII*, Madrid, MAPA, pp.751-762.
- FLÓREZ ESTRADA, A. (1980 [1835]): *Curso de Economía Política* (vol. I), Madrid, Instituto de Estudios Fiscales, edición de Salvador Almenar.



- FREIXA, C. (1991): *La imagen de España en los viajeros británicos del siglo XVIII*, Tesis Doctoral, Departamento de Geografía Humana, Universidad de Barcelona.
- GARCÍA MARTINO, F. (1869): «Consideraciones económicas sobre la propiedad forestal», *Revista forestal, económica y agrícola*, II, pp. 27-42, 79-97, 129-144, 193-226, 321-339.
- GARCÍA MARTINO, F.; VILLACAMPA, A.; GONZÁLEZ, P. y ARRILLAGA, F. (1871): «La destrucción de los montes», *Revista forestal, económica y agrícola*, IV, pp. 79-82.
- GARCÍA SANZ, A. (1974): «Agronomía y experiencias agronómicas en España durante la segunda mitad del siglo XVIII», *Moneda y Crédito*, 131, pp. 29-54.
- GARRABOU, R. (2002): «Sobre el cambio técnico en la gestión del agua en zonas áridas y semiáridas», *XIII Economic History Congress*, Buenos Aires, 22-26 julio [<http://eh.net/XIIICongress/cd/papers/17Garrabou367.pdf>]
- GLACKEN, C.J. (1996 [1967]): *Huellas en la playa de Rodas*, Barcelona, Serbal.
- GONZÁLEZ DE CELLÓRIGO, M. (1991 [1600]): *Memorial de la política necesaria y útil restauración de la república de España*, Madrid, Instituto de Estudios Fiscales.
- GONZÁLEZ DE MOLINA, M. (2001): «Condicionamientos ambientales del crecimiento agrario español», en PUJOL, J., GONZÁLEZ DE MOLINA, M., FERNÁNDEZ, L., GALLEGO, D. y GARRABOU, R., *El pozo de todos los males. Sobre el atraso de la agricultura española contemporánea*, Barcelona, Crítica, pp. 43-94.
- HIDALGO TABLADA, J. (1864): *Curso de economía rural española*, Madrid, Viuda e hijos de J. Cuesta.
- HUGUET DEL VILLAR, E. (1921): *El valor geográfico de España. Ensayo de ecética*, Madrid, Suc. Rivadeneyra.
- HUGUET DEL VILLAR, E. (1956 [1914]): «El factor geográfico y el gran problema de España», *Revista de Economía Política*, 15, pp. 212-237.
- JOVELLANOS, G.M. DE (1967): *Diarios*, Madrid, Alianza.
- JOVELLANOS, G.M. DE (2000 [1795]): El informe de ley agraria, en *Escritos económicos*, edición de Vicent Llombart, Madrid, Real Academia de Ciencias Morales y Políticas, pp. 183-359.
- LLOMBART, V. (1976): «Sobre los orígenes de los proyectos agrarios en la España de la segunda mitad del siglo XVIII. ‘Ley Agraria’ y ‘Sociedades de Agricultura’. La idea inicial de Campomanes», *Información Comercial Española*, 512, pp. 57-67.
- LLOMBART, V. (2000): «Introducción. El pensamiento económico de la Ilustración en España (1730-1812)», en FUENTES QUINTANA, E. (dir.), *Economía y economistas españoles. Vol. 3: La Ilustración*, Barcelona, Galaxia Gutenberg-Círculo de Lectores, pp. 7-69.
- LLOPIS, E. (2002): «Otras caras ‘menos amables’ de la agricultura española contemporánea», *Historia Agraria*, 28, pp. 179-198.
- LÓPEZ BRAVO, M. (1977 [1627]): *Del Rey y de la razón de gobernar*, Madrid, Editora Nacional.

- LÓPEZ CASTELLANO, F. (1996): «Reflexiones en torno a la ‘cuestión agraria’ en un diario granadino de 1813», *Revista de Estudios Regionales*, 45, pp. 235-252.
- LÓPEZ CASTELLANO, F. (2003): «Román Martínez de Montaos. Un librecambista radical a principios del siglo XIX», *Revista de Economía Aplicada*, 32, pp. 35-50.
- LÓPEZ SÁNCHEZ, E. (1910): *Economía Agrícola*, Madrid, Castro y Cía.
- MACÍAS PICAVEA, R. (1992): *El problema nacional*, Madrid, Fundación Banco Exterior.
- MALLADA, L. (1990 [1890]): *Los males de la patria*, Madrid, Fundación Banco Exterior.
- MARTÍ HENNEBERG, J. (1984): *Emilio Huguet del Villar (1871-1951)*, Barcelona, Edicions Universitat de Barcelona.
- MARTÍNEZ DE MATA, F. (1971): *Memoriales y Discursos [1650-1660]*, Madrid, Moneda y Crédito.
- MARTÍNEZ, V. (1988 [1785]): «Carta instructiva sobre el cultivo de los olivos», en ARGEMÍ, L. (comp.), *Agricultura e Ilustración. Antología del pensamiento agrario ilustrado*, Madrid, MAPA, pp. 297-305.
- MARX, K. (1979 [1867]): *El Capital*, tomo I, vol. 2, Madrid, Siglo XXI.
- MAUREZA, M. DE (1988 [1790]): «Abundancia de comestibles», en ARGEMÍ, L. (comp.), *Agricultura e Ilustración. Antología del pensamiento agrario ilustrado*, Madrid, MAPA, pp. 329-333.
- MORQUECHO, G. (1858): *Principios razonados e ideas de economía rural*, Madrid, Minuesa.
- MURO, J.I., NADAL, F. y URTEAGA, L. (1994): «Reconocer el territorio, medir la propiedad y evaluar los recursos: la Junta General de Estadística y la cartografía temática en España (1856-1870)», *Anthropos*, 43, pp. 66-75.
- NAREDO, J. M. (2004): «Reflexiones metodológicas en torno al debate sobre El pozo y el atraso de la agricultura española», *Historia Agraria*, 33, pp. 151-164.
- NAREDO, J.M. (1996): *La economía en evolución*, Madrid, Siglo XXI.
- NAVARRO, J. (1988 [1797]): «Memoria sobre la viña... en el principado de Cataluña», en ARGEMÍ, L. (comp.), *Agricultura e Ilustración. Antología del pensamiento agrario ilustrado*, Madrid, MAPA, pp. 317-324.
- ORTEGA, N. y GÓMEZ MENDOZA, J. (1987): «Geografía y regeneracionismo en España (1875-1936)», *Sistema*, 77, pp. 77-90.
- ORTIZ, L. DE (1970 [1558]): *Memorial del contador Luis de Ortiz a Felipe II*, edición de J. Larraz, Madrid, Instituto de España.
- PALAFIX, J. (2002): «Las agriculturas españolas en los siglos XIX y XX: ¿el mejor de los mundos posibles?», *Historia Agraria*, 28, pp. 199-205.
- PAN-MONTOJO, J. (2005): *Apostolado, profesión y tecnología: una historia de los ingenieros agrónomos en España*, Madrid, ANIA.
- PAN-MONTOJO, J. (2007): «De la agronomía a la ingeniería agronómica: la reforma de la agricultura y la sociedad rural españolas, 1855-1931», *Áreas*, 26, pp. 75-93.

- PASCUAL, P. y SUDRIÀ, C. (2002): «Notas sobre El pozo», *Historia Agraria*, 28, pp. 207-216.
- PERDICES DE BLAS, L. (1996): *La economía política de la decadencia de Castilla en el siglo XVII*, Madrid, Síntesis.
- PERDICES DE BLAS, L. (2000): «Agronomía y fisiocracia en la obra de Pablo de Olavide», en FUENTES QUINTANA, E. (dir.), *Economía y economistas españoles. Vol.3: La Ilustración*, Barcelona, Galaxia Gutenberg-Círculo de Lectores, pp. 275-302.
- PERDICES DE BLAS, L. y REEDER, J. (2003): *Diccionario de Pensamiento Económico en España 1500-2000*, Madrid, Síntesis.
- PONZ, A. (1988 [1786]): «Plantación de árboles», en ARGEMÍ, L. (comp.), *Agricultura e Ilustración. Antología del pensamiento agrario ilustrado*, Madrid, MAPA, pp. 317-324.
- PUJOL, J., GONZÁLEZ DE MOLINA, M., FERNÁNDEZ, L., GALLEGO, D. y GARRABOU, R. (2001): *El pozo de todos los males. Sobre el atraso de la agricultura española contemporánea*, Barcelona, Crítica.
- RAMOS, J. L. (2004): «Agrarianism in the Spanish *arbitrista*: an ‘ecological’ view of the Castilian countryside in the early seventeenth century?», *Storia del Pensiero Economico*, 2, pp. 69-85.
- RIVERO, J. (2004): *El pensamiento y la visión positiva del crecimiento agrario español en los geógrafos y economistas de los siglos XIX y XX (1850-1930)*, Bogotá, Acierto Publicidad & Mercadeo Ltda.
- ROBLEDO, R. (1993): *Economistas y reformadores españoles*, Madrid, MAPA.
- ROBLEDO, R. (2002): «Nuevas y viejas cuestiones en la historia agraria», *Ayer*, 47, pp. 261-275.
- RONCERO, V. (1993): «Las ‘Laudes Hispaniae’: de San Isidoro a Quevedo», *Analecta Malacitana*, 16 (1), pp. 81-92.
- SÁNCHEZ SALAZAR, F. (2002): «Derrota de mieses y cercados y acotamientos de tierras: un aspecto del pensamiento agrario en la España del XVIII», *Revista Española de Estudios Agrosociales y Pesqueros*, 195, pp. 81-120.
- SENADOR GÓMEZ, J. (1978 [1915, 1928]): *Castilla en escombros; Los derechos del hombre y los del hambre*, Madrid, Instituto de Estudios de Administración Local.
- SIMPSON, J. (2002): «El pozo y el debate sobre la agricultura española», *Historia Agraria*, 28, pp. 217-228.
- SUNYER, P. (1996): *La configuración de la ciencia del suelo en España (1750-1950)*, Madrid, Doce Calles-MAPA.
- TORRES, P. DE (1988 [1783]): «Memoria sobre el problema de los abonos de las tierras», en ARGEMÍ, L. (comp.), *Agricultura e Ilustración. Antología del pensamiento agrario ilustrado*, Madrid, MAPA, pp. 255-261.
- URTEAGA, L. (1987): *La tierra esquilhada*, Barcelona, Serbal/CSIC.

- VIDAL Y CABASÉS, F. (1988a [1778]): «Conversaciones instructivas en que se trata de fomentar la agricultura por medio del riego de las tierras», en ARGEMÍ, L. (comp.), *Agricultura e Ilustración. Antología del pensamiento agrario ilustrado*, Madrid, MAPA, pp. 133-134.
- VIDAL Y CABASÉS, F. (1988b [1781]): «Reflexiones económicas sobre ciertos arbitrios de propagar la agricultura, artes, fábricas y comercio», en ARGEMÍ, L. (comp.), *Agricultura e Ilustración. Antología del pensamiento agrario ilustrado*, Madrid, MAPA, pp. 125-131.
- VILÁ, J. (1989): *El conocimiento geográfico de España*, Madrid, Síntesis.