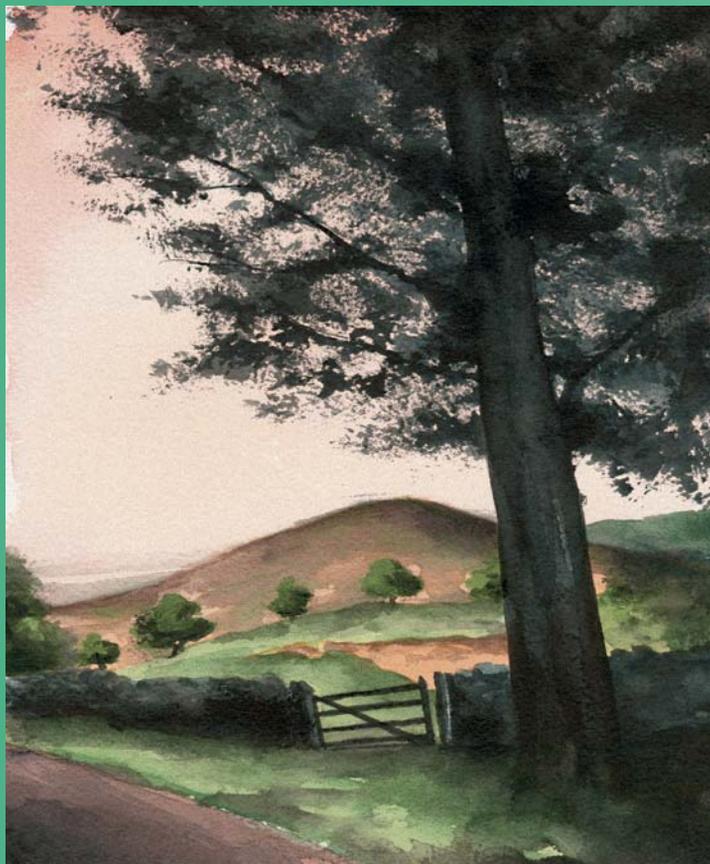


Revolución en los campos

La reinterpretación de la revolución agrícola inglesa

Robert C. Allen



Monografías de Historia Rural

3



SOCIEDAD ESPAÑOLA DE HISTORIA AGRARIA

REVOLUCIÓN EN LOS CAMPOS
La reinterpretación de la revolución agrícola inglesa

REVOLUCIÓN EN LOS CAMPOS
La reinterpretación de la revolución agrícola inglesa

Robert C. Allen

Traducción de Carolina Badía y Montserrat Ponz
Revisión técnica de Montserrat Pellicer y Enric Tello



Ediciones Universidad
Salamanca



Prensas Universitarias de Zaragoza

FICHA CATALOGRÁFICA

ALLEN, Robert C.

Revolución en los campos : la reinterpretación de la revolución agrícola inglesa / Robert C. Allen ; traducción de Carolina Badía y Montserrat Ponz ; revisión técnica de Montserrat Pellicer y Enric Tello. — Zaragoza : Pressas Universitarias de Zaragoza ; Salamanca : Ediciones Universidad de Salamanca, 2004
265 p. ; 22 cm. — (Monografías de historia rural ; 3)

ISBN 84-7733-729-2

1. Inglaterra—Historia económica—S. XVI-XIX. 2. Agricultura—Inglaterra—S. XVI-XIX. I. Badía, Carolina, tr. II. Ponz, Montserrat, tr. III. Pressas Universitarias de Zaragoza. IV. Ediciones Universidad de Salamanca. V. Título. VI. Serie: Monografías de historia rural (Pressas Universitarias de Zaragoza) ; 3

338.43(420)«15/18»

No está permitida la reproducción total o parcial de este libro, ni su tratamiento informático, ni la transmisión de ninguna forma o por cualquier medio, ya sea electrónico, mecánico, por fotocopia, por registro u otros métodos, ni su préstamo, alquiler o cualquier forma de cesión de uso del ejemplar, sin el permiso previo y por escrito de los titulares del Copyright.

© Robert C. Allen

© De la presente edición, Pressas Universitarias de Zaragoza y Ediciones Universidad de Salamanca

1.^a edición, 2004

Colección: Monografías de Historia Rural, n.º 3
Seminario de Historia Agraria (SEHA)

Diseño de la cubierta: David Guirao

Editado por Pressas Universitarias de Zaragoza
Edificio de Ciencias Geológicas
C/ Pedro Cerbuna, 12
50009 Zaragoza, España

Pressas Universitarias de Zaragoza es la editorial de la Universidad de Zaragoza, que edita e imprime libros desde su fundación en 1542.

Impreso en España

Imprime: Litocián, S.L.

D.L.: Z-3201-2004

NOTA A LA EDICIÓN ESPAÑOLA

Este volumen ofrece traducidos al español los trabajos de Robert C. Allen que se relacionan a continuación, indicando la procedencia: «Revolution in the Fields» (inédito); «Enclosure, Farming Methods and the Growth of Productivity in the South Midlands» (*Research in Economic History*, suplemento v, 1989, pp. 69-88); «The Growth of Labor Productivity in Early Modern English Agriculture» (*Explorations in Economic History*, vol. 25, 1988, pp. 117-146); «The Two English Agricultural Revolutions, 1450-1850» (en B. M. S. Campbell y M. Overton, eds., 1991, *Land, Labour, and Livestock*, Manchester, Manchester University Press, pp. 236-254); «Tracking the Agricultural Revolution in England» (*Economic History Review*, vol. 52, 1999, pp. 209-235); «Efficiency and Distributional Consequences of Eighteenth Century Enclosures» (*Economic Journal*, vol. 92, 1982, pp. 937-953); «On the Road Again with Arthur Young: English, Irish, and French Agriculture during the Industrial Revolution» (con C. Ó Gráda, *Journal Economic History*, vol. 48, 1988, pp. 93-116); «Economic Structure and Agricultural Productivity in Europe, 1300-1800», *European Review of Economic History*, vol. 3, 2000, pp. 1-25).

La traducción del primer texto («Revolution in the Fields») ha corrido a cargo de Carolina Badía y ha sido revisada por Enric Tello; las restantes las ha llevado a cabo Montserrat Ponz. Todas las traducciones han sido revisadas por Montserrat Pellicer.

En la edición española se han introducido algunos cambios formales con respecto al original para unificar la presentación de los textos: se ha elegido el sistema Harvard de referencia bibliográfica, se han suprimido las bibliografías parciales que contenían varios artículos

y se ha elaborado una bibliografía completa al final del volumen, se han reenumerado tablas y gráficos, se han añadido las oportunas remisiones internas a determinados lugares de la propia obra y, por último, se han adaptado al formato de libro elementos editoriales propios de las publicaciones periódicas.

INTRODUCCIÓN

La Historia de la agricultura nos cuenta la historia de muchas revoluciones. Hoy en día la propia disciplina está inmersa en una revolución. La causa es una contradicción entre las viejas ideas sostenidas a lo largo de mucho tiempo y los descubrimientos recientes que han sacado a la luz los historiadores en su afán por buscar la precisión y la exactitud.

Durante gran parte de los siglos xix y xx los historiadores dieron por supuesto que la agricultura «tradicional» era incapaz de modernizarse. Sólo cuando los campesinos, los estados feudales, las propiedades comunales y la toma de decisiones colectivas fueran reemplazados por la empresa capitalista e individualista, podría obtenerse un aumento de la productividad y un desarrollo económico. En Inglaterra, el cercamiento de los campos abiertos (*open fields*) y la sustitución de las granjas familiares a pequeña escala por explotaciones «capitalistas» a gran escala fueron los paradigmas de este modelo, ya que dichos cambios parecían conducir a una revolución agrícola y a la primera revolución industrial. Muchos de los programas para el desarrollo agrícola trataron de seguir la misma trayectoria sustituyendo las pequeñas granjas por explotaciones intensivas en capital o por granjas colectivas socializadas a gran escala.

Pero las mejoras en la productividad asociadas a tales cambios institucionales fueron, en la mayor parte de los casos, insignificantes o incluso inexistentes. De hecho, los estudios locales mostraban normalmente que las pequeñas granjas familiares eran tan innovadoras como las grandes explotaciones que las habían reemplazado. Como resultado, se perdió la confianza en las instituciones modernas.

El derrumbamiento de las perspectivas tradicionales no puede ser completo sin valorar la importancia de los cercamientos y de los *open*

fields en Inglaterra, puesto que Inglaterra es «el caso típico» que se pone siempre de ejemplo para demostrar la teoría. En este sentido, he tratado de aportar una pequeña contribución: los ensayos incluidos en el presente libro forman parte de esa investigación. Tanto las investigaciones a nivel micro como las reconstrucciones a nivel macro muestran que ni siquiera Inglaterra se ajustaba a la teoría estándar. El cercamiento de los campos abiertos y la sustitución de las pequeñas granjas por grandes empresas capitalistas no condujeron a un aumento espectacular de la producción, ya que realmente fueron los pequeños agricultores de las zonas de *open fields* los que llevaron a cabo gran parte de las mejoras. El único efecto que tuvieron sobre la productividad dichos procesos fue el derivado de una reducción en la contratación de mano de obra. La revolución agrícola tuvo lugar alrededor de 1750, antes de que comenzara la revolución industrial. Los cercamientos parlamentarios del siglo XVIII y las grandes haciendas, que habían acaparado todo el éxito de los logros alcanzados en la agricultura inglesa, llegaron demasiado tarde, y lo único que fueron capaces de conseguir fue una redistribución de la renta obtenida por los pequeños agricultores hacia las manos de la nobleza y la aristocracia, que fueron quienes reorganizaron la agricultura. Por lo tanto, Inglaterra no era «el caso típico» que normalmente se supone.

Debido a estos descubrimientos, podemos escribir de nuevo la historia agrícola. Las restricciones ecológicas y las oportunidades de mercado son factores que están cobrando gran relevancia para explicar el pasado. Las instituciones siguen teniendo su importancia, pero ya no podemos decir que sean mecanismos automáticos según los cuales unas formas son «progresistas» y otras no. En su lugar, la teoría de los contratos y la gestión de riesgos se utilizan ahora para explicar los cambios producidos en las relaciones agrarias y para valorar la importancia de las instituciones en la productividad y en la distribución de la renta. Las preguntas tradicionales de la historia agraria todavía están ahí —¿por qué evolucionan las instituciones?, ¿cuál fue el origen del incremento de la productividad?, ¿de qué forma están relacionadas la revolución agrícola y la industrial?, ¿quiénes se beneficiaron del progreso agrícola?—, pero las respuestas ahora se encuentran dentro de un marco que está abierto a la creatividad. Actualmente, la Historia de la agricultura está entrando en una fase nueva y excitante.

Este libro está dedicado a los historiadores del futuro, que serán los que escribirán de nuevo la historia del pasado.

La reinterpretación de la revolución agrícola inglesa

Nuestra comprensión de la revolución agrícola inglesa ha cambiado radicalmente en las últimas décadas. Desde el punto de vista convencional, que se remonta hasta el siglo XVIII, los cercamientos y las grandes explotaciones capitalistas constituían los motores del progreso. Promovían la adopción de nuevos métodos agrícolas, que habrían sido ignorados por los pequeños agricultores en el régimen comunal de *open field*. Los terratenientes emprendedores desempeñaron un papel clave, puesto que eran los responsables del cercamiento de los campos y de la reorganización de sus dominios a modo de empresas capitalistas. Figuras heroicas como Jethro Tull, Robert Bakewell y Coke de Norfolk son reconocidas por el desarrollo del cultivo del nabo, la cría de ovejas de raza New Leicester y el sistema Norfolk de rotación cuatrienal, que conforman las técnicas clave que potenciaron la productividad agrícola. Así, la versión convencional de la revolución agrícola se puede reducir a un organigrama que va de los terratenientes emprendedores a los cercamientos y a las grandes explotaciones, para pasar posteriormente a una mayor producción y a una reducción de la mano de obra y, finalmente, a la revolución industrial propiamente dicha. Esta explicación del cambio agrario fue presentada inicialmente por Arthur Young en el siglo XVIII, difundida por Marx en el XIX y formulada definitivamente por Ernle (1912 [1961]) y los Hammond (1911 [1932]) a principios del siglo XX. Ha influido de un modo decisivo en la interpretación de las revoluciones británicas industrial y agrícola y ha servido de punto de partida para explicar el éxito y el fracaso económico en todo el planeta.

Es precisamente esta versión convencional la que cuestionan —por no decir que la refutan categóricamente— los historiadores agrarios de los últimos cincuenta años. Todavía quedan partidarios del antiguo punto de vista (Overton, 1996a, 1996b), pero el grueso de la investigación ha desacreditado la importancia de los cercamientos y ha adelantado el calendario de la revolución agrícola: se ha trasladado del siglo xviii, cuando los cercamientos parlamentarios podrían haber desempeñado un papel significativo, al siglo xvii, época en que todavía predominaban los campesinos acomodados tipo *yeomen* en el régimen de *open field*. Según la nueva perspectiva, fueron aquellos *yeomen* —no los terratenientes ni los grandes agricultores de la historia convencional— los auténticos héroes de la revolución agrícola. Las tenencias de sus tierras eran muy variadas (y a la larga, precarias), pero les protegían del aumento de los arrendamientos cuando aumentaban su producción o ahorran costes. Aquellas ganancias eran su incentivo para la innovación. No obstante, el proceso resultaba más complejo, porque los riesgos de la experimentación se compartían de un modo cooperativo, como veremos más adelante. Las instituciones comunales en el régimen de *open field* actuaban como cunas de progreso y no tanto como una atadura a las tradiciones del pasado.

El debate sobre los cercamientos ha continuado a muchos niveles. Empezaré por una visión a nivel macro y pasaré luego al micro; repasaré primero los cálculos de crecimiento en la producción y productividad de la agricultura inglesa en general, y después consideraré las pruebas estadísticas en lo que se refiere al papel de los cercamientos o las grandes explotaciones a la hora de potenciar el progreso agrícola. Finalmente, me fijaré en cómo se tomó en realidad la decisión de adoptar nuevos cultivos en un pueblo en régimen de *open field*.

I. VISIÓN MACRO

Empiezo con la visión macro no porque sea la que cuenta con más defensores —sería un historiador imprudente donde los haya el que basa una interpretación de los *open fields* únicamente en esta prueba—, sino porque muestra la peculiaridad de la trayectoria agraria inglesa y plantea necesariamente la pregunta sobre sus causas. La visión macro contextualiza, por tanto, el debate sobre los *open fields*. Además, los argumentos macro han sido esgrimidos por Overton (1996a, 1996b), que es en la actualidad el principal defensor de la versión convencional que considera

los cercamientos la causa de la revolución agrícola. Por lo tanto, es importante considerar atentamente las pruebas macro.

Cuando digo «argumentos macro» me refiero a los intentos de inferir el crecimiento de la producción agrícola a partir de cambios en la población, las rentas, los precios, etc. Deane y Cole (1967), por ejemplo, calcularon el crecimiento de la producción de cereales a partir del aumento de población en el siglo XVIII, suponiendo un consumo constante per cápita y teniendo en cuenta las importaciones y exportaciones. Overton extendió el modelo a todos los productos agrícolas. Ambas reconstrucciones argumentan que la producción agrícola (Q) es igual a la población (N) multiplicada por el consumo per cápita de productos agrícolas (c) y por la ratio entre producción agrícola y consumo agrícola (t):

$$Q = tcN . \quad (1)$$

El factor t incorpora en el análisis el comercio internacional de productos agrícolas. Antes del siglo XIX sólo desempeñó un pequeño papel en la mayoría de los casos, pero se incluye en aras de la exhaustividad. El supuesto de que c era el consumo implica que la producción aumentó poco durante la primera mitad del siglo XVIII, aunque lo hizo rápidamente después de 1750. Estos hallazgos son importantes para el debate sobre los *open fields*, ya que sugieren que la producción empezó a aumentar sólo cuando aparecieron por primera vez los cercamientos parlamentarios. El argumento, sin embargo, es poco más que una proyección de la historia de la población en el seno de la agricultura. Crafts (1976) señaló que la aceptación de un consumo agrícola constante per cápita no se correspondía con la elasticidad de la demanda al alza del precio o la renta en los países en desarrollo. Los precios de los alimentos fueron subiendo rápidamente en Inglaterra después de 1750, y Crafts mostró que dicho incremento suponía que la producción crecía más lentamente que la población. El argumento fue adaptado por Jackson (1985), quien halló muy poco crecimiento en la producción entre 1740 y 1800. El efecto de los cercamientos parlamentarios, que supuestamente potenciaba la producción, se había evaporado.

Allen (1999 [infra, pp. 117-153]) calculó el incremento de la producción mediante una simple especificación del modelo para el período 1520-1850. En dicha especificación, el consumo per cápita de bienes agrícolas (c) es:

$$c = ap^e m^b . \quad (2)$$

donde p es el precio, i es la renta per cápita, m es el precio de otros bienes de consumo, y a determina las unidades de medida. El cálculo de consumo agrícola requiere valores para e , g y b . Éstos se toman a partir del análisis de los estudios de cestas de consumo inglesas y de la demanda en los países en desarrollo. Las suposiciones habituales en la bibliografía histórica (Crafts, 1976; Jackson, 1985; Clark, Huberman, Lindert, 1995; Allen, 1999 [infra, pp. 117-153]) indican que la elasticidad renta de la demanda era de 0,5, la elasticidad del propio precio era de $-0,6$ y las elasticidades precio cruzadas entre alimentación y manufacturas era de 1. (Otros valores razonables dan resultados similares.)

Si sustituimos la ecuación (2) en la ecuación (1), obtenemos la siguiente fórmula para calcular el aumento de la producción agrícola:

$$Q = tap^e \beta m^b N. \quad (3)$$

Esta ecuación implica un crecimiento sostenido en la producción desde 1520 hasta 1740. Ello corresponde al crecimiento de la producción logrado por los medianos agricultores *yeomen* en régimen de *open fields*. Igual que Jackson y, en menor medida, Crafts, Allen sólo encontró un crecimiento insignificante de la producción desde 1740 hasta 1800. Sólo después de 1800 empezó a incrementarse la producción de alimentos. Si los cercamientos parlamentarios llevaron a una mayor producción, el efecto no fue inmediato sino que hubo que esperar hasta el siglo XIX.

Es importante destacar las implicaciones de estos hallazgos para el bienestar humano. Si preguntamos cómo alimentó la agricultura inglesa a la población en expansión durante la revolución industrial, la respuesta es la siguiente: mal. La contrapartida de los elevados precios de los alimentos hacia 1800 fue una disminución del consumo de alimentos per cápita, y ésta es la causa que explica mejor la drástica reducción de la estatura a principios del siglo XIX señalada por Komlos (1998) y Steckel (1995).

II. PRODUCTIVIDAD DEL TRABAJO

El aumento de la producción representa una dimensión de la revolución agrícola, y su historia pone realmente en entredicho la versión convencional, pero la productividad es aún un tema más importante. Para calcular la productividad del trabajo, podemos combinar los cálculos de la producción con los cálculos de la fuerza de trabajo agrícola. Si ampliamos

estos cálculos a toda Europa, no sólo observamos el momento en que la productividad aumentó en Inglaterra, también podemos comparar la productividad inglesa con la de otras partes del continente. Ello pone a prueba la revolución agrícola tanto a nivel internacional como a lo largo del tiempo.

El procedimiento es una ampliación de las famosas comparaciones de Wrigley (1985) entre la productividad del trabajo en Francia, Inglaterra y los Países Bajos. La idea que subyace es la siguiente: una mayor productividad laboral agrícola significa que cada trabajador puede producir alimentos y fibra suficientes para ofrecer sustento a más gente fuera de la explotación. En el caso extremo de un consumo constante por habitante de productos agrícolas y ningún tipo de comercio internacional de productos agrícolas, la producción por trabajador agrícola es igual a la inversa de la proporción representada por la población activa agrícola. Wrigley tuvo en cuenta el comercio internacional y calculó aproximadamente la fracción agrícola de la población activa para elaborar sus cálculos de la productividad del trabajo entre 1500 y 1800. Podremos llevar a cabo cálculos más realistas si sustituimos la suposición de consumo constante per cápita por los cálculos más flexibles de la ecuación (2). El resultado es la siguiente ecuación, que nos servirá para calcular la productividad laboral agrícola:

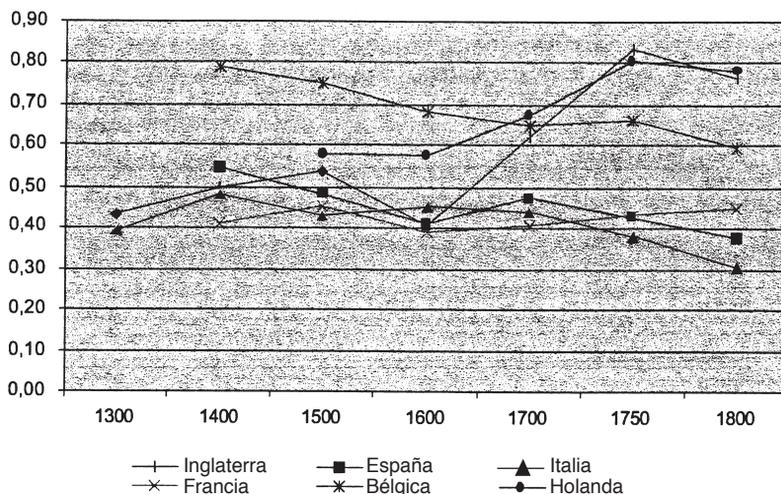
$$\frac{Q}{A} = \frac{tcN}{A}, \quad (4)$$

donde c se computa con la ecuación (2).

Para aplicar la ecuación (4), necesitamos la mano de obra agrícola. Para calcularla he seguido a Wrigley. Él calculó primero la población rural a partir de la población total menos la población urbana. Yo he utilizado los datos de Bairoch, Batou y Chèvre (1988) para hacer lo propio. A continuación la población total se ha dividido en agrícola y no agrícola empleando los censos agrícolas del siglo XIX. Wrigley supuso que el 80 % de la población rural era agrícola en 1500 e interpoló la proporción para los años intermedios. Yo he seguido sus indicaciones, a pesar de las reservas acerca de las obvias dificultades.

El gráfico 1.1 muestra los resultados de la aplicación de este procedimiento en países punteros a principios de la Europa moderna. Los países se definen según las fronteras aparecidas tras la segunda guerra mundial. Bélgica siempre obtuvo una elevada productividad según este

GRÁFICO 1.1. PRODUCTIVIDAD DEL TRABAJO AGRÍCOLA



procedimiento. La mayoría de los países del continente muestra una reducción de la productividad del trabajo entre 1500 y 1800, lo que expresa un incremento de la población y una disminución de los ingresos. Destacan las dos famosas revoluciones agrícolas de principios de la Edad Moderna: la holandesa y la inglesa. Resulta chocante constatar que la producción por trabajador se incrementó en la agricultura inglesa entre 1600 y 1750. A continuación experimentó un ligero retroceso en la segunda mitad del siglo XVIII, lo que constituye otro juicio negativo sobre la progresividad de los cercamientos parlamentarios.

III. LOS CERCAMIENTOS Y LAS GRANDES EXPLOTACIONES: ESTUDIOS ESTADÍSTICOS

Las investigaciones macro apuntan hacia una conclusión y plantean cuestiones que resultan importantes para evaluar la versión convencional de la revolución agrícola. La primera es que hubo realmente una revolución. Este punto debe subrayarse ante el revisionismo extremo del profesor Clark. Su cálculo de la productividad total de los factores muestra tan

sólo una tasa de crecimiento muy lenta —anual— a principios de la Edad Moderna. Él concluye a partir de ese resultado que la revolución agrícola nunca ocurrió. Está en lo cierto en cuanto a que la productividad creció muy poco de un año a otro, pero cuando el crecimiento se acumula a lo largo de siglos llega a representar un aumento significativo, como se observa en el gráfico 1.1.

La segunda cuestión guarda más relación con la versión convencional. ¿Qué hizo aumentar la productividad? ¿Se debió a los cercamientos o a las grandes explotaciones? ¿Se basó en la adopción de los famosos nuevos cultivos del siglo xviii? Disponemos de respuestas razonablemente adecuadas para algunas de estas preguntas, y de respuestas menos seguras para otras. Empezaré con el efecto de los cercamientos y la dimensión de la explotación sobre la producción.

El impacto de los cercamientos del siglo xviii ha recibido una atención considerable. Uno de los principales indicadores son los rendimientos de la tierra. Desde los viajes de Arthur Young, hacia el año 1770, a la segunda serie de informes por condados de la Junta de Agricultura, a principios del siglo xix, hubo muchos estudios que informaban acerca de rendimientos de la tierra pueblo a pueblo. La comparación de los rendimientos medios en pueblos de campos abiertos y en pueblos cercados proporciona un punto de partida para medir el impacto del cercamiento. Para que la conclusión sea válida, las comparaciones deben referirse a pueblos que se encuentren en los mismos entornos naturales. Tendría un considerable interés realizar comparaciones de rendimientos *antes* y *después* en los pueblos cercados, pero este tipo de información diacrónica abunda mucho menos que los datos transversales de distintos casos para una misma fecha.

Las comparaciones transversales sincrónicas muestran que los cercamientos lograron un impacto positivo sobre la productividad, pero la magnitud es insignificante. La tabla 1.1 resume los rendimientos por hectárea de los principales tipos de cultivo en varios distritos de las Midlands del sur, zona que yo he estudiado. Los distritos se definen de modo que constituyan entornos naturales homogéneos, y se muestra la diferencia en los rendimientos medios. Para apreciar mejor su importancia, se divide por el rendimiento medio en pueblos en régimen de *open field*, y se ofrece una estimación del crecimiento de los rendimientos logrado en los pueblos cercados entre la Edad Media y 1800, aproximadamente. Los rendimientos se duplicaron en ese periodo, y es importante ver qué proporción de aquel aumento se debió a los agricultores de los *open fields*.

**TABLA 1.1. RENDIMIENTOS DE LOS CULTIVOS
Y CERCAMIENTO, HACIA 1800**

	<i>Bushels/acre</i> en campo abierto	<i>Bushels/acre</i> en cercamientos	Cercamientos/ campo abierto	Ganancias derivadas de los cercamientos en relación con los cercamientos medievales del siglo XIX
Cultivos en tierras sólidas				
Trigo	19,7	20,2	2,2	5,3
Cebada	26,5	31,8	20,0	35,3
Avena	23,5	33,0	40,4	44,6
Judías	18,8	22,2	18,1	27,9
Media	21,2	24,1	14,7	23,8
Cultivos de tierras ligeras				
Trigo	20,0	19,7	-1,5	—
Cebada	27,0	29,3	8,5	18,4
Avena	26,5	32,5	22,6	28,8
Judías	19,9	18,1	-9,0	—
Media	23,4	24,7	5,6	10,9
Pastos				
Trigo	20,9	21,9	4,8	8,9
Cebada	28,0	32,2	15,0	27,3
Avena	36,9	38,1	3,3	4,5
Judías	22,4	23,4	4,5	7,5
Media	24,7	26,7	8,1	14,2

FUENTE: Allen (1992: 136).

El diferencial de rendimiento varía entre distritos naturales. Era mínimo en los distritos agrícolas de suelos ligeros. En esos distritos la mayor parte de la tierra seguía siendo de labor después del cercamiento, y el sistema Norfolk de rotación cuatrienal (nabos-cebada-trébol-trigo) constituía la técnica más rentable. A pesar del renombre de dicha rotación de cultivos, las explotaciones cercadas no mostraron una ventaja decisiva que situara los rendimientos por encima de las explotaciones abiertas. La ventaja de las explotaciones abiertas era mayor en distritos ganaderos. Ahí el cercamiento suponía a menudo la conversión de agrícola a pecuario.

Incluso en las operaciones de cultivo, los agricultores de las áreas cercadas cosechaban por hectárea cerca de un 10 % más de lo que obtenían sus homólogos de los *open fields*. Sin embargo, los agricultores en régimen de *open field* lograron cerca del 90 % de la mejora de rendimientos que los agricultores de principios del siglo XIX habían obtenido por encima de sus predecesores medievales.

La única zona donde se muestra que los agricultores de las zonas cercadas presentaban una gran ventaja en términos de rendimientos del cultivo eran los distritos agrícolas de suelos pesados. Las arcillas pesadas de tales distritos no eran adecuadas para pasto, y por este motivo siguieron cultivando cereales después del cercamiento. La tierra era húmeda, y la clave para el aumento de la productividad era el drenaje. En el siglo XVIII se desarrolló un sistema de drenaje por surcos ahondando las depresiones en el perímetro de las hojas de cultivo de los *open fields*. El entramado de propiedades en las sucesivas parcelas frustró la instalación de aquellos drenajes porque exigía la cooperación de muchísimos agricultores, de modo que la difusión masiva del sistema de drenaje requería la concentración parcelaria. Los rendimientos relativamente elevados de las explotaciones cercadas se explica por este requisito. Incluso en tales casos, sin embargo, se debería hacer constar que los agricultores de los *open fields* lograron tres cuartas partes del aumento de rendimientos desde los niveles medievales hasta los alcanzados hacia el año 1800 por los agricultores de las zonas cercadas.

Con los rendimientos como medida del éxito, el argumento a favor de los cercamientos es débil. Ello sigue siendo cierto si se utilizan medidas definidas de forma más laxa para evaluar la eficiencia, como por ejemplo el valor de la producción agrícola dividido por la superficie cultivada total en hectáreas. En distritos donde la mayor parte de la tierra seguía siendo de labor, sus rendimientos invariables se tradujeron en un valor invariable de los productos para la explotación en su conjunto. En los distritos que experimentaron una conversión ganadera, el valor total de la producción agrícola a menudo disminuyó, puesto que la producción pecuaria producía menos ingresos por hectárea que los cereales.

Los cercamientos tuvieron implicaciones paralelas para la ocupación y los costes laborales. En los distritos cultivables, el impacto fue mínimo. Incluso el cultivo del nabo, que Chambers (1953) consideraba que había fomentado en gran medida el empleo, apenas tuvo efecto: los requisitos laborales totales de la rotación tradicional barbecho-trigo-judías de los

open fields estaban cerca de los de la rotación Norfolk (nabos-cebada-trébol-trigo). Cuando en los distritos ganaderos la tierra se destinaba a pastos, la ocupación cayó paralelamente a la disminución del producto.

¿Queda finalmente algún argumento en favor de los cercamientos? Existen dos indicadores que nos muestran los cercamientos desde una perspectiva algo más positiva. Unos son los patrones de uso del suelo. Los agricultores de las zonas cercadas tenían más probabilidades de adoptar pautas de cultivo innovadoras, mucho más que los agricultores de los *open fields*. En los distritos agrícolas de suelos ligeros, por ejemplo, el sistema Norfolk de rotación cuatrienal estaba a la orden del día hacia 1800 en los pueblos cercados. Los agricultores en régimen de *open field* también cultivaban, en realidad, cantidades considerables de trébol y nabos, pero el barbecho y las judías de la rotación trienal tradicional se seguían practicando. Los agricultores en régimen de *open field* seguían complejos esquemas de rotación que incorporaban tanto elementos viejos como nuevos. Aquella diferencia en las prácticas agrarias no supuso una pérdida apreciable de ingresos, pero implicó una diferencia a ojos vista que favoreció la condena de los *open fields* por los introductores de mejoras.

El segundo indicador de la ventaja de los cercamientos era la renta. La renta por hectárea era más elevada en los pueblos cercados que en los abiertos. Desde el punto de vista del terrateniente, ésa era la ventaja del cercado y el mejor argumento en su favor. El misterio era por qué aquellas rentas eran superiores. Arthur Young —y mucho después D. McCloskey (1972)— defendieron la hipótesis de que los cercamientos conducían a sistemas de cultivo más intensivos con un aumento del empleo, costes más elevados y un incremento de la producción aún mayor. El resultado sería un aumento del valor económico de la tierra que cubría el coste del cercamiento y generaba a la vez una renta superior. Los cercamientos funcionaron así en los distritos agrícolas de suelos pesados, pero en ninguna otra parte. En otros distritos, las rentas se incrementaron mucho más de lo que aumentaba la producción o de lo que se ahorraba en costes. Es difícil negar la realidad: los cercamientos supusieron unas buenas rentas para la nobleza rural tipo *gentry* y la aristocracia (Allen, 1982 [infra, pp.155-179]; 1992).

Si los cercamientos no llevaron a una mayor producción ni productividad, ¿lo hizo quizá el cambio a explotaciones más extensas? Esta reorganización comenzó en el siglo xvii y su culminación se impulsó enérgicamente en el xviii. Sobre la base de la información recopilada en sus

viajes, Arthur Young argumentó que los grandes agricultores obtenían rendimientos superiores en comparación con los pequeños agricultores, pero sus datos no quedan bien especificados para dilucidar la cuestión. Los inventarios post mórtem son una fuente de información mejor, puesto que permiten calcular los rendimientos explotación por explotación y correlacionarlos con su tamaño. Parece que no hubo correlación entre el tamaño de las explotaciones y el rendimiento; en realidad, los rendimientos se dispararon en explotaciones de todos los tamaños entre 1550 y 1725. En otras palabras, los inventarios post mórtem confirman el incremento de la producción agrícola indicado por los cálculos macro que se presentaron anteriormente. Los cambios en el tamaño de las explotaciones no explican, por tanto, el crecimiento de la producción global.

Sin embargo, el cambio a explotaciones mayores tuvo efectos sobre la productividad por otra vía más importante. Las explotaciones más grandes empleaban menos trabajadores por hectárea que las pequeñas explotaciones. Por consiguiente, el paso a grandes explotaciones tendió a prescindir de mano de obra agrícola y aumentó la producción por trabajador.

Esta visión de los cercamientos se corresponde con los cálculos totales de la producción agrícola y la productividad del trabajo. Las explotaciones de mayores dimensiones tenían poco efecto sobre la producción. Los cercamientos del siglo XVIII tuvieron un impacto mínimo sobre la producción por hectárea cuando la tierra seguía dedicándose al cultivo anual. Por su parte, la conversión ganadera llevada a cabo en otros distritos influyó escasamente sobre el rendimiento por unidad de superficie, aunque a menudo reducía la producción total por hectárea. En sí mismos, esos cambios deberían haber reducido la producción agrícola. Sin embargo, durante el siglo XVIII se produjo una expansión en la mejora de los suelos, y ese incremento compensó la caída de ingresos por hectárea, con lo cual la producción global no varió entre 1740 y 1800.

Algo parecido sucedió con el empleo y la productividad del trabajo. Los cercamientos que no reducían la superficie dedicada al cultivo del cereal no tuvieron efecto sobre la ocupación. Los cercamientos que pasaron de tierra de labor a pasto, y en general las explotaciones más grandes, redujeron el número de trabajadores por hectárea. No obstante, estas disminuciones se compensaron con el aumento de la superficie de pastos mejorados en el siglo XVIII. El resultado total fue un nivel invariable de empleo global, lo cual implica una productividad del trabajo constante después de 1750, acorde con el nivel de producción agrícola, que se mantuvo estable (Allen, 1994).

IV. LAS PEQUEÑAS EXPLOTACIONES Y EL CRECIMIENTO EN PRODUCCIÓN Y PRODUCTIVIDAD

Las comparaciones estadísticas entre *open fields* y cercamientos, además de las que se establecen entre pequeñas y grandes explotaciones, demuestran que la reorganización agraria del siglo XVIII apenas tuvo algún efecto sobre la producción o el empleo. Los cercamientos y las grandes explotaciones no justifican el aumento previo de la productividad, que se produjo entre la Edad Media y la revolución industrial. El crecimiento de la producción y la productividad que ocurrió entre 1600 y 1740 fue obra de los pequeños agricultores en los *open fields*, aquellos *yeomen* ingleses que se convirtieron en los auténticos héroes de la revolución agrícola. Aún no comprendemos bien del todo cómo lo hicieron, aunque se produjeron tres cambios que probablemente fueron cruciales en la práctica: el cultivo de legumbres, la mayor productividad del ganado y la mejora de semillas.

Los enfoques biológicos de la productividad agrícola hacen hincapié en el papel del nitrógeno disponible en el suelo como factor limitador de los rendimientos. Desde este punto de vista, el cambio de los métodos que aumentaron los niveles de nitrógeno del suelo parece haber dado lugar a un incremento de rendimientos del cultivo. Chorley (1981), Shiel (1991), Clark (1992) y Zanden (1991) subrayaron la importancia de este factor a la hora de explicar los aumentos de rendimiento en toda Europa.

El cultivo de plantas fijadoras de nitrógeno era un modo importante por medio del cual podía aumentarse el nitrógeno del suelo. Durante los siglos XVI y XVII se introdujeron los guisantes y las judías en el cultivo de los *open fields* (Hoskins, 1950, 1963). Enseguida sustituyeron gran parte de la avena y la cebada que se habían sembrado como cultivos de primavera. Los estudios de principios del siglo XIX muestran que el cultivo de guisantes y judías aún estaba extendido en los *open fields* que quedaban.

Este cambio en las cosechas es importante por dos razones. En primer lugar, contradice a los historiadores que argumentaban que los nuevos cultivos no se podían introducir en los *open fields*. En segundo lugar, quizá explica el aumento de los rendimientos en el siglo XVII. Aunque existen argumentos biológicos que nos indican que debería haber sido importante, debemos tener en cuenta que las correlaciones de los rendimientos con la parte de tierra cultivada con legumbres no detectan ningún efecto potenciador de los rendimientos de los cereales. El tema sigue sin resolverse.

Quizá los agricultores en régimen de *open field* potenciaron sus rendimientos aumentando el tamaño y la calidad de sus rebaños. Con más animales, tal vez había más estiércol en los campos, otro modo de incrementar el contenido de nitrógeno del suelo. Havinden (1961a), por ejemplo, postuló una «espiral de progreso ascendente» que consistía en más animales y una mayor producción en los pueblos en régimen de *open field*.

Aquí los resultados son otra vez equívocos. Por una parte, el análisis de las regresiones de los rendimientos indica que las mayores densidades de ganado (computadas como la suma —ponderada con el tamaño— de los animales de la explotación dividida por su superficie cultivada en hectáreas) se correlacionaban con rendimientos superiores. ¡El problema es que las densidades de ganado medidas de este modo no parecieron aumentar entre 1550 y 1750! Existen datos, no obstante, que señalan que la productividad del ganado iba aumentando y, con ella, el estiércol que se generaba. En tal caso, las densidades «efectivas» del ganado sí se incrementaban. Es posible manipular los datos de modo que el aumento de la calidad del ganado explique la mitad del crecimiento en términos de rendimientos de 1550 a 1750, ¡pero esto podría ser una explotación de datos en lugar de un análisis de ellos!

La mejora de las semillas constituye una tercera razón por la que los rendimientos podrían haber crecido a principios de la Edad Moderna. Aparecieron dos fuentes de semillas mejoradas. Una fue el comercio interregional, que se potenció. Cuando las semillas de una parte de Inglaterra se plantaban en otra, en algunas ocasiones crecían mucho mejor. La otra era la mejora de la selección de las semillas por los agricultores. En su *Natural History of Oxfordshire*, publicada en 1677, Plot describe, por ejemplo, cómo los agricultores seleccionaban más cuidadosamente sus semillas, recogiendo las procedentes de las plantas más productivas. Quizá estas prácticas mejoraron las características genéticas de la semilla inglesa, de modo que se produjo más grano independientemente del nivel de nitrógeno en el suelo.

Las investigaciones futuras sobre la historia agrícola inglesa deberían intentar determinar la importancia relativa de estos factores (u otros) responsables del aumento de la productividad en el siglo xvii. Lo que importa para el tema que nos ocupa es que los *open fields* no constituyeron impedimento alguno para su puesta en práctica. Es posible que el incremento de la producción y la productividad se debiera a los agricultores en régimen de *open field* entre 1550 y 1750.

VI. DECISIONES DE CULTIVO EN LOS *OPEN FIELDS*

Los expertos del siglo XVIII adoptaron una visión pesimista de los *open fields* por lo que se refiere a la adopción de nuevos cultivos. En una frase bien conocida, Arthur Young denunció que los agricultores en régimen de *open field* eran «unos godos y unos vándalos». Homer (1766: 7-8) estuvo más acertado al aseverar lo siguiente: «La necesidad de un acuerdo universal entre propietarios, especialmente cuando son numerosos, constituye una obstrucción casi insalvable para cualesquiera mejoras que se hubieran llevado a cabo en las tierras mientras estuvieran en régimen de *open field*». Este punto de vista se tomó tan en serio que en 1773 se aprobó una ley que permitía gestionar el sistema con tres cuartas partes (en número y valor) de los agricultores en régimen de *open field*, y desde entonces ha pasado a la bibliografía histórica.

La tesis de Homer se puede probar con los recuentos decimonónicos sobre cosechas. Los estudios realizados apuestan por una valoración intermedia: aunque los pueblos en régimen de *open field* rara vez habían adoptado prácticas modernas como el sistema Norfolk con la misma devoción incondicional que los agricultores de las zonas cercadas, los campesinos también incorporaron nabos, trébol y otros nuevos cultivos en sus rotaciones en régimen de *open field*. Este hallazgo plantea nuevas preguntas: ¿Cómo puede casarse aquella capacidad de innovación con la conclusión de Homer según la cual el requisito de la unanimidad impedía cambios en las rotaciones? ¿Cómo se alcanzó la unanimidad? ¿Realmente era necesaria, o el cambio podía introducirse sin acuerdo universal? De ser así, ¿qué grado de consenso se requería?

Estas preguntas sólo pueden responderse desde las fuentes históricas tradicionales que describen el proceso de toma de decisiones en los *open fields*. El debate sobre la agricultura comunal ha vuelto, por tanto, al punto de partida. La nueva perspectiva de la revolución agrícola aquí propuesta ha sido avalada principalmente mediante pruebas estadísticas, pero las estadísticas no pueden comprenderse sin fuentes no estadísticas. Para que una nueva interpretación sea correcta, debería poderse respaldar con todo tipo de fuentes.

La toma de decisiones en la parroquia de Spelsbury (Oxfordshire) aparece bien documentada en el siglo XVIII, y su historia muestra cómo el requisito de unanimidad o bien se cumplió o bien se salvó en aquel período. La primera parte de la historia ya la narró Havinden (1961a), quien citó

los acuerdos relativos al cultivo de pipirigallo a principios del siglo xviii como prueba de la capacidad de progreso de la agricultura de *open field*. Examinaré aquellos acuerdos con relación a la unanimidad necesaria y después proseguiré la historia del cambio de cultivos a lo largo del siglo xviii, época en que se adoptaron el trébol, los nabos y la alternancia de pastos y cultivos. La toma de decisiones resultó ser mucho más flexible de lo que Homer imaginó. La historia también guarda alguna relación con la cuestión de los rendimientos de la tierra, puesto que el cultivo de pipirigallo, trébol y nabos permitía engordar más ovejas o reses y abonar más intensamente la tierra. Ésta era la «espiral de progreso ascendente» de Havinden, y su ascenso se remonta a lo largo del siglo xviii.

Spelsbury era una parroquia muy grande —1578 hectáreas (3900 acres) según el censo de 1851—, algo poco frecuente. Se encuentra situada en los Cotswolds, a 12 millas (unos 19 km) al noroeste de Oxford. Casi toda la parroquia pertenecía al dominio de Dillan. La mayoría de sus registros sobreviven, de modo que se puede reconstruir con detalle la historia del cambio agrícola.

Spelsbury era tan grande que incluía varios núcleos distintos de hábitat concentrado con sus propios sistemas de *open field*. Además de Spelsbury propiamente dicho, englobaba también a Taston y Fulwell, que son los que más nos interesan aquí. Se dividían en 53 campos alargados de 15,4 hectáreas cada uno (*yardlands* de 38 acres). A principios del siglo xviii, la mayoría de las explotaciones tenían como promedio entre media y una *yardland* (19 ó 38 acres, equivalentes a 7,7 ó 15,4 ha). Podían ser cultivadas por una familia y, asimismo, eran capaces de sustentar a una familia, por lo que se trataba de campesinos acomodados (*yeomen*) o pequeñas explotaciones campesinas (*peasant farms*). Las tenencias hereditarias (*copyhold*) eran la forma más usual de tenencia de la tierra. En Spelsbury era costumbre que figurasen tres personas en los registros señoriales (*court rolls*): el agricultor, su esposa y su hijo. La explotación pasaba de uno a otro. Cuando el hijo adquiría la tierra, tenía que pagar una tasa de mutación (*fine*) al señor para incluir a su propia esposa y a su hijo en el acuerdo. Eso parece haberse hecho de modo rutinario hasta principios del siglo xviii, cuando el conde de Litchfield dejó de renovar las tenencias hereditarias. A medida que fallecían los campesinos establecidos en tenencias hereditarias (*copyholders*), la tierra pasaba a la heredad del señor y se combinaba con antiguas tenencias hereditarias para dar lugar a explotaciones de varios cientos de hectáreas, que se cedían en arren-

damientos a corto plazo con rentas acordes con el mercado. Eran explotaciones capitalistas en el sentido de que requerían la contratación de mucha mano de obra. La heredad y dos explotaciones más ya habían alcanzado aquella escala en 1700; hacia 1800 el modo de producción de los *yeomen* había sido superado, ya que toda la tierra se encontraba reorganizada mediante grandes explotaciones con rentas de la tierra en permanente ascenso.

A finales del siglo xvii el cultivo de pipirigallo se fue extendiendo a lo largo de la parte norte de Oxfordshire. El primer registro referido a su cultivo corresponde a Taston, donde se creó un prado mejorado de pipirigallo en virtud de un acuerdo especial de 1701. El pipirigallo no se introdujo en los *open fields* como parte de la rotación anual. En lugar de eso, varias parcelas alargadas, fueron segregadas del resto de la partida y cultivadas como prados mejorados. En el acuerdo esa práctica se denomina *inclosing*, en el sentido de que la tierra se aislaba de las partidas y se cercaba mediante muros o setos. Sin embargo, su gestión conservaba muchas características de la organización propia de un *open field*. Por ejemplo, no había concentración parcelaria y cada agricultor mantenía sus parcelas alargadas, donde, en primera instancia, se segaba el heno. Más adelante, en el prado pastaba en común el rebaño del pueblo. Cada campesino establecido en tenencias hereditarias era responsable del mantenimiento de los límites del *open field* cuando el rebaño cruzaba su propiedad. Tres supervisores (*fieldmen*) eran elegidos entre los *cophyholders* para determinar cuándo se sembraría el prado y cuándo podría pastar en ella el rebaño del pueblo. Cualquier incumplimiento del acuerdo era penalizado con multas que recaudaba el señor. El acuerdo de Taston para el pipirigallo creó un prado mejorado que funcionaba a la manera de un *open field*.

¿Qué grado de acuerdo se requería para la creación de tales prados? Aparentemente se exigía unanimidad, ya que el acuerdo era firmado por todos los *cophyholders* de Taston, además de William Canning, el administrador del dominio¹.

Si bien la existencia del acuerdo demuestra que la unanimidad no era un obstáculo insalvable, tal como Homer sugería, aquella unanimidad

¹ Esta conclusión se basa en una comparación del arrendamiento (*quit rental*) de Spelsbury para 1703 (DIL II/b/33) y el Taston Inclosure Agreement (DIL II/n/1). Todos los documentos que se citan aquí están depositados en el Registro del Condado de Oxfordshire.

implicaba claramente tensiones difíciles de sobrellevar. No disponemos de ningún registro de los debates previos al acuerdo, pero al año siguiente se produjo un claro desacuerdo que puso en peligro su continuación.

Canning resumió la situación en una carta dirigida al conde de Litchfield el 3 de abril de 1703. «En la corte he detectado altercados importantes entre Taston y Fullwell a la hora de fijar sus métodos de gestión de los prados de pipirigallo que habían sembrado.» No resultaba sorprendente que la gestión del pipirigallo se debatiera en la corte señorial, ya que se trataba del organismo que normalmente establecía las ordenanzas del *open field*. Canning consideró el cultivo de pipirigallo como «una gran mejora si se fomenta y continúa como debiera». No obstante, no todos los campesinos establecidos en tierras hereditarias estuvieron de acuerdo. «He detectado tanto malhumor [...] entre los principales usuarios que, si no se les intimida, el proyecto pronto será destruido.» Hubo dos disidentes. «Por consiguiente, me encargué de forzar a Wilt. Rooke y a John Hull de Taston a una mejor obediencia, y lo hice de este modo: al día siguiente de la comparecencia en la corte, me llevé a John Freeman [otro *copyholder* de Taston] conmigo y fuimos a verles a ambos.» Canning «les dijo que si no obedecían inmediatamente con el buen orden de todos los asuntos que estaban en marcha, inmediatamente le informaría a usted, su señor, de sus malas maneras y mal comportamiento, y que el jueves en la corte les empapelaría de tal modo que serían severamente castigados». Además, Canning les amenazó de otras maneras, por ejemplo penalizándoles «por dejar que sus casas fueran a la ruina». Igualmente, «por cualquier pequeño delito que cometieran contra el buen ordenamiento del pipirigallo por parte de su señoría les pondría un expediente sobre sus espaldas; lo mismo en el caso de Hull: si no me paga inmediatamente 20 chelines por el árbol que taló, le metería un expediente al día siguiente». Aquellas amenazas funcionaron. «Así, entonces ambos convinieron conmigo en que cumplirían cualesquiera órdenes que yo diera.»

La coacción por parte de las autoridades señoriales fue una solución al problema de Homer. Pero la solución más frecuente en la parroquia de Spelsbury consistió en hacer que la introducción de nuevos cultivos fuese voluntaria. Un ejemplo fue el acuerdo de 1708 de cercar terrenos en el mismo pueblo de Spelsbury. El propósito del acuerdo era convertir «cierta cantidad de terreno en régimen de *every year's land*», es decir, tierra que estuviera continuamente cultivada. Igual que en Taston, el pastoreo comunal se practicaba después de la siega, se elegía a los supervisores (*field-*

men) para regular el pastoreo y se estimaban las multas por incumplimiento de aquellas normas. La diferencia principal frente al acuerdo de Taston era que cada *copyholder* podía usar su *every year's land* como quería («para sembrar cereales o pipirigallo o lo que les plazca»)². Al igual que en Taston, el uso más sensato para aquel cercamiento era el cultivo de pipirigallo, pero no se exigió hacerlo a todo el mundo al principio. Sin embargo, es probable que se convirtiera en la práctica usual. Los datos del registro señorial a lo largo del siglo XVIII se refieren al campo de «viejo pipirigallo»³, igual que en el mapa parcelario que se preparó para el cercamiento⁴. Al ofrecer flexibilidad de entrada, el tipo de disputas que se daban en Taston aquí se evitaba, los *copyholders* emprendedores podían proceder con experimentos y los demás podían adoptar el cultivo del pipirigallo, una vez que se hubiera probado en su pueblo.

El enfoque voluntario se utilizó cuando se introdujeron los nabos en los *open fields* a mediados del siglo XVIII. La primera referencia a los nabos data de 1751, y procede de los registros señoriales: «ordenamos y acordamos que la parcela superior dispuesta en dirección a Chipping Norton Road en un campo llamado *Sinquefoil*, en Spelsbury, se siembre con nabos en la próxima estación». Significativamente, el cultivo del nabo no se introdujo en los *open fields* propiamente dichos sino en el cercado para pipirigallo creado en 1708 como *every year's land*. Se utilizaba como campo experimental para probar la nueva cosecha. En el acuerdo original, a todo el mundo le estaba permitido decidir qué cultivar en sus parcelas alargadas en aquella partida, y el principio de voluntarismo se reconocía explícitamente en el mandato de 1751: «cada cual tomará sus propias decisiones»⁵.

En años siguientes, los procedimientos se modificaron. Aunque el cultivo de nabos aún estaba confinado al «cercado para pipirigallo», su cultivo se convirtió en obligatorio. No se exigía unanimidad, pero dominaba la mayoría. Así, las ordenanzas del *open field* de 1758 afirman: «Ordenamos y acordamos sembrar nabos blancos la próxima estación en la parte de la partida de Spelsbury llamada *Old Saint Foyne Field*, tal como acuerdan los propietarios de la tierra o la mayoría de ellos que harán el

² DIL I/k/1 h.

³ Por ejemplo, DIL II/w/134.

⁴ DIL II/w/108.

⁵ DIL II/w/108.

próximo día de mayo». Presumiblemente, la gestión del campo resultaba más eficiente si todos cultivaban lo mismo, y ése fue el motivo del cambio. Los *open fields* eran una mezcla de propiedad privada y control comunal. En este caso, dar preferencia a lo colectivo y no a lo individual facilitó la innovación.

El año 1762 fue testigo de otro cambio de capital importancia. El cultivo del nabo pasó de las tierras cercadas para pipirigallo a los propios *open fields*: «Ordenamos y acordamos que la cuarta parte que le correspondiera cebada se siembre con nabos»⁶. Las ordenanzas para 1763 eran más explícitas a la hora de indicar dónde debían plantarse los nabos:

Ordenamos asimismo y acordamos sembrar nabos en la parcela de brezo (*briar*) y vallarla en cuanto hayan crecido. Igualmente, la parcela de cerveza de invierno y la parcela de hierba sarracena se sembrarán con nabos y se vallarán igual que el resto, para ser después sembradas tan pronto como los propietarios de la tierra estimen oportuno, debiendo ser terraplenadas por los propietarios de la parte de fuera⁷.

El requisito de que los propietarios de la parte de fuera vallasen el terreno era típico de la gestión de un *open field*, y también estaba así estipulado en los cercamientos originales de pipirigallo. 1762 marcó otro cambio radical en la gestión de los *open fields*, a saber, la introducción del trébol:

Del mismo modo, acordamos plantar la parcela de la casa de caridad y la de cerveza de invierno con trébol, parcela que se vallará igualmente desde el día de Navidad hasta el 10 de abril, so pena de diez chelines por cada persona que introduzca ganado alguno entre el día de Navidad y el mencionado 10 de abril⁸.

En ese caso no hubo período experimental cuando se probó el trébol en la *every year's land*; en cambio, se introdujo directamente en el *open field*, y ciertamente de modo obligatorio. El cultivo, no obstante, quedaba confinado sólo a parte de los campos. En la década de 1760 se practicó una rotación de trébol y nabos en una pequeña cantidad de parcelas alargadas. En 1765, por ejemplo, la parcela de cerveza de invierno se plantaba con nabos y la de brezo (*briar*) con semillas de pasto⁹. Se trataba de la

⁶ DIL II/w/134.

⁷ Resumen manuscrito de los registros señoriales de Spelsbury.

⁸ DIL II/w/134.

⁹ DIL II/w/18.

práctica inversa a la de 1762. Gradualmente, el cultivo se extendió a otras parcelas. Aproximadamente en la década de 1780, la rotación se había perfeccionado:

En esta corte se acuerda sembrar trébol en la zona de Costar Hill y Dean Field, zona que se vallará en el día de San Miguel y que se abrirá el 12 de julio para el pastoreo de las ovejas; las ovejas se reunirán del modo habitual. Además, se sembrarán nabos desde Jack's Brake hasta Slate Pits y el terreno se vallará en cuanto hayan crecido; los nabos serán terraplenados por los ocupantes. El trébol permanecerá dos años en Coom Road, área que luego se vallará el 1 de enero y se abrirá el 26 de abril¹⁰.

Los vecinos del pueblo habían fijado un esquema en el que la tierra se plantaba durante un año con nabos y dos años con trébol antes de iniciar la rotación con otros cultivos. Veinte años de experimentación avalaban aquella decisión.

La alternancia sistemática de pastos y cultivos fue uno de los inventos más famosos de la revolución agrícola. Las normas del Registro de Taston sugieren que los agricultores de Taston experimentaron con esta práctica desde la década de 1760 en adelante. Por ejemplo, los archivos señoriales de 1766 registraron la conversión de *open field* a pipirigallo para un período de doce años:

Ordenó [...] en el campo de Taston desde el antiguo muro de St. Fine hasta Guys Close y a lo largo de la superficie acordada por los tenedores de la tierra se plantará pipirigallo en primavera de 1767 y se segará por los Michmas siguiendo la *yardland* para continuar durante doce años vallados en Navidad y abiertos a partir del día de San Miguel; no obstante, no podrán entrar ovejas en ningún momento¹¹.

Las actas de 1788 prescriben la plantación de un antiguo campo de pipirigallo con nabos, la secuencia inversa: «También se acuerda y se ordena que se sembrarán nabos en parte del antiguo campo de pipirigallo hasta Deadman Hill del modo que cada arrendatario estime oportuno, y que la zona se vallará en cuanto hayan crecido»¹². La conversión de campos abiertos a cercados de pipirigallo por doce años, y después la conversión de la tierra nuevamente a cultivo de nabos, trébol y cereales, equi-

¹⁰ Resumen manuscrito de los registros señoriales de Spelsbury.

¹¹ Ib.

¹² Ib.

vale a la alternancia de pastos y cultivos. Esos cambios eran un requisito para todos los ocupantes. La necesaria unanimidad no lo evitó. Quizás la incorporación voluntaria —presumiblemente selectiva— de nabos, trébol y pipirigallo en el sistema de cultivos demostró el valor de aquellas cosechas y ofreció a los agricultores la oportunidad de aprender a cultivarlos.

Homer estaba equivocado al argumentar que la unanimidad requerida impedía que los pueblos en régimen de *open field* innovasen. Ciertamente, la historia de Spelsbury muestra que apoyaban la experimentación agrícola. Ello resultaba esencial puesto que en 1700 nadie conocía el modo óptimo de integrar trébol, nabos y pipirigallo en un sistema agrícola eficiente; ese conocimiento fue desarrollado por ensayo y error en todas partes. Spelsbury no fue una excepción.

Lo que quizás resulte más sorprendente es que los *open fields* constituían un entorno adecuado para esa evolución por dos razones. La primera es que las parcelas eran las unidades de operación fundamentales, y no los campos, de modo que el terreno podía pasar a usos nuevos o experimentales en pequeñas cantidades. La segunda es que no todo el mundo en cada parcela estaba obligado a hacer lo mismo. El primer cercamiento de pipirigallo de Spelsbury se estableció para que cada cual pudiese cultivar lo que quisiera. El objetivo del cercamiento era, ciertamente, cultivar pipirigallo, y a la larga así se hizo, pero la uniformidad esperó hasta que las ganancias fueron obvias a ojos de todo el mundo. (La incapacidad de seguir este procedimiento dio lugar a disputas como las de Taston, y, aunque la autoridad señorial podía forzar a una minoría a plegarse a la voluntad de la mayoría, los procedimientos voluntarios lograban propósitos similares sin coacción.) El principio de voluntariedad también se aplicó cuando se puso a prueba el cultivo del nabo. «Cada cual tomará sus propias decisiones.» Al dejar que los más ansiosos por probar las nuevas cosechas dieran los primeros pasos, se llevaron a cabo pequeños experimentos para determinar si debería cosecharse el nuevo cultivo y, de ser así, cómo había que hacerlo. Enseguida se sumaron otros agricultores. Finalmente, el poder de la mayoría sustituyó la toma de decisiones individual. Incluso entonces, sin embargo, los *open fields* satisfacían a muchos. A finales del siglo XVIII la mayoría no había puesto toda la tierra en el sistema Norfolk de rotación cuatrienal. En su lugar evolucionó un sistema complejo que incorporaba los nuevos cultivos pero también antiguas prácticas, como, por ejemplo, la utilización del barbecho. La capacidad de incluir a toda la comunidad en el proceso de toma de decisiones en Spels-

bury nos ayuda a hacer inteligibles los datos de archivo de finales del siglo xviii. La flexibilidad de los *open fields*, una característica que adquirió mucha fuerza al comienzo al permitir a individuos emprendedores probar nuevos cultivos, se convertiría más adelante en una debilidad al seguir dando cobijo a los menos emprendedores.

CONCLUSIÓN

Nuestra comprensión de los *open fields* ha experimentado una revolución en las últimas décadas. Un amplio número de investigaciones ha demostrado que eran capaces de mejorar, y cuando predominaron en los siglos xvi, xvii y principios del xviii, fueron testimonio de un aumento considerable de la producción y la productividad. Siguiendo ese mismo enfoque, los cercamientos parlamentarios no lograron a menudo generar demasiada producción extra ni prescindir de demasiada mano de obra.

La reinterpretación de la historia debería basarse en pruebas de todo tipo. Los primeros pasos en la nueva comprensión de los *open fields* se tomaron sobre la base de comparaciones estadísticas y análisis de regresiones, y no tanto mediante las fuentes tradicionales y documentadas que se utilizan para respaldar la versión convencional. ¿Constituirán los *open fields* otro ejemplo —desafortunado— en que las estadísticas y los documentos apuntan en direcciones opuestas? Probablemente no. Como muestra el examen del caso de Spelsbury, la cuestión de la capacidad de progreso de los *open fields* se puede dirimir a partir de fuentes tradicionales. Eso es una suerte: si una reinterpretación radical es correcta, debería ser convincente en todo tipo de datos.

Cercamientos, métodos agrícolas y crecimiento de la productividad en el sur de las Midlands

I. INTRODUCCIÓN

Las mediciones de campo y los argumentos teóricos son los elementos imprescindibles para comprender la relación entre los cercamientos y los avances en la agricultura. Este capítulo comienza con las mediciones para abordar luego el aspecto teórico. En primer lugar, demuestro que entre 1750 y 1850 los cercamientos produjeron un cambio técnico en la agricultura. En segundo lugar, en contraste, demuestra también que la agricultura en *open field* consiguió un considerable aumento en la productividad en el siglo xvii y que, por lo tanto, no podemos considerar que estuviera anclada en un permanente estancamiento. Por último, con el objetivo de conciliar estos resultados divergentes, el capítulo analiza teóricamente las circunstancias bajo las que la agricultura de campos abiertos fue innovadora y las circunstancias bajo las que no lo fue.

Los resultados expuestos aquí son parte de un estudio más amplio sobre el desarrollo agrícola en el sur de las Midlands entre 1450 y 1850¹. Con el objetivo de proporcionar tests válidos que midan el efecto de los cercamientos sobre la productividad agrícola, divido la región en distritos

¹ Allen (1992).

naturales que son razonablemente homogéneos. El criterio de división es que un mismo sistema de agricultura maximiza el valor de arrendamiento de la tierra a lo largo del distrito. Si comparamos el comportamiento de las explotaciones con cercamientos y el de las de *open fields* de un mismo distrito con ese criterio, podemos disponer de una base para comparar su eficiencia. Con este fin, la zona del sur de las Midlands queda dividida en tres distritos: tierras de cultivo pesadas o densas, tierras de cultivo ligeras y pastos. En estos últimos, el uso de la tierra que maximizaba la renta era como pastos permanentes, o bien un sistema de agricultura convertible en el que la mayor parte de la tierra estaba cubierta de hierba. En los distritos de tierras de cultivo, el uso de la tierra maximizador de la renta eran los cultivos. En los distritos de tierras de cultivo ligeras, el programa óptimo era el de rotación tipo Norfolk (nabos-cebada-trébol-trigo) o alguna variante próxima. En las tierras de cultivo pesadas, el suelo era demasiado denso para plantar nabos. En este caso, los esquemas de rotación como el tradicional barbecho-trigo-judías eran los que maximizaban la renta. El sistema de drenaje representaba un serio problema en este distrito.

Conocer la cronología de los cercamientos simplifica el estudio de sus efectos. La zona del sur de las Midlands experimentó dos oleadas de cercamientos preparlamentarios en el período entre 1450 y 1525 y en el período entre 1575 y 1650, y dos oleadas de cercamientos parlamentarios entre 1760 y 1780 y entre 1795 y 1815. También se produjeron algunos cercamientos en los períodos intermedios. Los cercamientos preparlamentarios y la primera oleada de los parlamentarios se dieron de una manera contundente en el distrito de los pastos. En los distritos de las tierras de cultivo, los cercamientos se produjeron fundamentalmente entre 1795 y 1815. En las tierras de cultivo densas el fenómeno se concentró sobre todo en esos años, más que los cercamientos en las tierras de cultivo ligeras. Para valorar el impacto de los cercamientos en los distritos de tierras de cultivo, basta con considerar el período parlamentario. Sin embargo, se necesita una perspectiva más amplia para el distrito de los pastos².

² Para gráficos sobre la cronología de los cercamientos en los distritos de tierras cultivables y de pastos, véase Allen (1986a).

II. COMPARACIÓN DE LA AGRICULTURA DE CAMPOS ABIERTOS CON LA DE CERCAMIENTOS, 1750-1850

A. Distrito de tierras de cultivo densas

La mayor parte de los pueblos del sur de las Midlands que estaban asignados al distrito de tierras de cultivo densas se localizaban en los condados de Cambridge, Huntingdon y Bedford. El suelo solía ser de arcilla de Oxford cubierta con una capa de arcilla de canto rodado. De acuerdo con el estudio realizado en 1939 sobre los prados de Inglaterra y Gales, esta formación proporcionaba los pastos menos nutritivos del país³. Lo mismo se puede decir para 1800⁴. Como resultado, los responsables de su explotación raramente dejaban crecer la hierba. Un sistema de drenaje de baja calidad era un gran obstáculo para el progreso. La literatura más reciente sobre este tipo de suelos sugiere que el problema del drenaje no se vio aliviado hasta la llegada de los desagües de teja en la década de 1840⁵. De hecho, el cercamiento de estas tierras se acometió durante las guerras napoleónicas para instalar hoyos de drenaje, lo que servía bien a sus propósitos.

Las fuentes que mejor nos ayudan a entender las mejoras en la agricultura en este distrito son *A General View of the Agriculture of the County of Huntingdon* y *A General View of the Agriculture of the County of Rutland* de Parkinson, y *A General View of the Agriculture of the County of Cambridge* y *A General View of the Agriculture of the County of Essex* de Vancouver⁶. Estos informes contienen mucha información basada en datos «parroquia por parroquia», y, en el caso de Parkinson, los resultados constituyen un verdadero censo agrícola.

Parkinson describió 63 parroquias localizadas en la zona de tierras de cultivo densas. En muchos aspectos, apenas había diferencias entre las aldeas con campos abiertos y las que los tenían cercados. La tabla 2.1 muestra los patrones de uso de la tierra predominantes en cada categoría. En todos los casos, alrededor del 80 % de la tierra era de cultivo. Apenas había tierras comunales, incluso en las aldeas con campos abiertos. El

³ W. Davies (1960: 112-121).

⁴ Batchelor (1808: 10-11); Vancouver (1794: 199).

⁵ Darby (1976: 119); Yelling (1977: 145); Chambers y Mingay (1966: 65).

⁶ Parkinson (1813) y (1808); Vancouver (1795).

TABLA 2.1. PATRONES DEL USO DE LA TIERRA EN EL DISTRITO DE TIERRAS CULTIVABLES SÓLIDAS, 1806

	Abierta (%)	Cercada por ley (%)	Cercada desde antaño (%)	Parcialmente abierta (%)
Divisiones principales				
cultivable	83,67	79,98	76,01	71,27
prado	7,16	8,21	8,87	14,47
pasto	7,00	11,81	7,62	13,93
pública	2,17	0,00	7,50	0,33
Asignación de la cultivable				
barbecho	31,00	25,48	23,50	30,40
trigo	25,52	24,03	22,50	23,60
cebada	9,40	14,10	6,75	7,00
avena	9,08	2,14	10,50	14,20
judías/guisantes	23,04	19,17	15,50	20,80
trébol	1,04	12,21	15,00	4,00
nabos	0,92	2,86	0,00	0,00
semilla de col y colza	0,00	0,00	6,25	0,00
Número total de pueblos	25	29	4	5

FUENTE: Parkinson (1808: 2-4, 11-16, 45-49) y (1813: 2-5, 9-15, 103-107).

tipo de cultivo parece arcaico. La tierra de cultivo se dedicaba a cereales y judías. Un poco menos de un tercio de la tierra cultivable era barbecho. El único signo de una agricultura más avanzada era el cultivo del trébol, aunque en cantidades muy modestas, que se daba sobre todo en las aldeas con cercamientos.

La diferencia más importante entre las aldeas con cercamientos y las aldeas con campos abiertos residía en los rendimientos de los cultivos. En la tabla 2.2 se exponen estos resultados, basados en varios estudios realizados hacia 1800. En el distrito de tierras de cultivo densas, los rendimientos de la cebada aumentaron un 19 %, los de la avena un 39 % y los de las judías un 10 %. Los rendimientos del trigo aumentaron menos, sólo un 3 %. Estos cambios produjeron un aumento del valor de la tierra en un 50 %, aproximadamente, y favorecieron los cercamientos.

**TABLA 2.2. PRODUCCIÓN DE CEREAL Y CERCAMIENTOS
HACIA 1800**

	Abierta <i>Bushels/acre</i>	Cercada por ley <i>Bushels/acre</i>	Cercada/abierta (%)*	Número de aldeas**	
				Abiertas	Cercadas
Parte A:					
Tierras cultivables sólidas					
trigo	19,5	20,1	3,1	72	29
cebada	26,5	31,6	19,2	72	28
avena	23,4	32,4	38,5	60	25
judías	20,0	22,0	10,0	52	24
Parte B:					
Tierras cultivables ligeras					
trigo	20,8	20,4	-1,9	63	32
cebada	28,0	29,7	6,1	61	30
avena	28,8	32,0	11,1	50	22
judías	21,3	20,5	-3,8	42	22
Parte C:					
Distrito de pastos					
trigo	21,8	22,1	1,4	36	133
cebada	30,6	32,3	5,6	34	126
avena	38,0	38,6	1,6	24	101
judías	21,1	23,3	10,4	29	106

* Producción en cercamiento sobre producción en campo abierto menos 1 y multiplicado por 100.

** Número de observaciones a partir de las que se contabilizan las medias correspondientes.

FUENTES: Parkinson (1808: 5-10, 62-63) y (1813: 87-93, 122-126); Vancouver (1794: 11-102); Priest (1810: 405-411); Turner (1982-1983); Tate y Turner (1978); y Public Record Office Ho 42/37. El autor agradece al doctor Turner que le haya proporcionado una copia de esta última fuente.

La tabla 2.2 muestra que fue únicamente en el distrito de tierras cultivables sólidas donde los cercamientos fueron asociados a grandes incrementos en los rendimientos. Este resultado no es compatible con la reciente afirmación de Turner⁷, según la cual, en general, los cercamien-

⁷ Turner (1982: 498-499).

tos produjeron incrementos en los rendimientos del orden de un 25 %, aproximadamente. La diferencia surge porque Turner tuvo en cuenta los distintos condados al hacer sus comparaciones, pero no el tipo de suelo. Alrededor de 1800, la mayor parte de la tierra cercada en el sur de las Midlands se encontraba en el distrito de los pastos, y la mayor parte de la tierra «abierta» estaba en los distritos de tierra cultivable. Como muestra la tabla 2.2, en el distrito de los pastos, los rendimientos de los cultivos cercados (y, de hecho, también en la zona de campos abiertos) fueron superiores, por un amplio margen, a los rendimientos de los cultivos sin cercar de los distritos de tierra de cultivo. El distrito de los pastos no sólo generaba una hierba abundante y de calidad, sino que era más fértil para el cereal que los distritos cultivables. Las comparaciones de Turner confunden estas diferencias en la fertilidad con los efectos de los cercamientos y, por lo tanto, sobreestiman la importancia de estos últimos.

El aumento de los rendimientos en el distrito de tierras de cultivo densas se logró fundamentalmente gracias a la instalación de sistemas de hoyos de drenaje. Estos drenajes se hacían arando los surcos lo más profundamente posible y después cavando un pie más con un azadón. Se colocaban piedras, zarzas, juncos y paja en la zanja, se añadía otra capa de paja y se cubría la zanja finalmente con estiércol. A veces los surcos de drenaje iban a vaciarse directamente en las zanjas abiertas a un lado del campo. Pero en estos casos el desagüe era muy largo y había bastante peligro de que se bloqueara y se inundara una buena parte del surco. Este problema se solucionó en parte cavando hoyos más profundos, consistentes y transversales al campo, en ángulo recto con los surcos para que actuaran como drenajes intermedios y, a su vez, transportaran el agua a las zanjas abiertas a los lados del campo⁸.

La obra *General View of the Agriculture of the County of Cambridge* de Vancouver⁹ proporciona suficiente información para medir la efectividad de los hoyos de drenaje. Este trabajo, como el de Parkinson, contiene mucho material basado en un estudio «parroquia por parroquia». Entre las variables que incluye, se puede encontrar información sobre el tipo de suelos, el estado de los cercamientos, los rendimientos de los cultivos y los sistemas de drenaje. Para determinar el impacto de los drenajes sobre los rendimientos de los cultivos y la relación entre drenajes y cercamien-

⁸ Pusy (1983).

⁹ Vancouver (1794).

tos, se extrajo información de *General View of... Cambridge* sobre 44 parroquias. La mayoría de las parroquias se encuentran en el distrito de tierras de cultivo densas, y sólo unas pocas se localizan fuera de ese distrito. En esos casos, los datos se refieren a las extensiones de suelo arcilloso en las parroquias.

La tabla 2.3 muestra los resultados de las regresiones en los rendimientos de los cultivos sobre unas variables ficticias que denotan el estado de cercamiento y el diseño de los drenajes. Se distingue entre aldeas con cercamientos y las que carecen de ellos con el símbolo *DE*, que en la tabla 2.3 significa cercamiento. Se distingue también entre tres tipos de drenajes: drenaje «malo o inexistente», drenaje «parcial o moderado» y un sistema extensivo y completo de drenaje. Las variables ficticias *DM* y *DH* representan las dos últimas categorías en las regresiones. Las ecuaciones con números impares representan una clasificación de corte transversal de estas variables. Así, la ecuación (1), por ejemplo, incluye una constante, una de las dos variables ficticias que indican el estado en cuanto a cercamientos y dos de las tres ficticias que representan el diseño del drenaje. La constante representa la producción de trigo para la categoría conjunta representada por las dos variables ficticias excluidas; en este caso, aldeas sin cercamientos con un mal sistema de drenaje. Los coeficientes de las variables ficticias igualan las diferencias respecto a esta producción «base» debido a la presencia de las variables ficticias indicadas, con lo que la producción para las diversas categorías se ha obtenido sumando los correspondientes coeficientes y el valor de la constante. Por ejemplo, la producción de trigo en aldeas con cercamientos que tenían un mal sistema de drenaje era $19,64951 = 18,759 + 0,89051$. Las aldeas sin cercamientos y con un sistema completo de drenaje tenían una producción de $21,8046 = 18,759 + 3,0456$; y las aldeas con cercamientos y con un sistema de drenaje también completo tenían una producción de $22,69511 = 18,759 + 3,0456 + 0,89051$. La producción calculada de esta manera no tiene por qué coincidir con la producción que obtendríamos a partir de predicciones directas. De esta manera, lo que estamos obteniendo son predicciones de la producción debidas a los efectos de los cercamientos y del sistema de drenaje.

Resulta sorprendente que en las regresiones de la tabla 2.3 la única variable significativa que afecta a la producción es la presencia de un sistema de drenaje extensivo y completo. Los cercamientos en sí mismos no tienen ningún impacto sobre la producción. Además, la consideración de

**TABLA 2.3. REGRESIONES DE LOS SISTEMAS DE DRENAJE
(t-ratios entre paréntesis)**

Variables dependientes*	Variables independientes**				R ²
	Cortes	DE	DM	DH	
1. Trigo	18,759 (39,042)	0,89051 (0,91698)	-1,3431 (-1,3584)	3,0456 (2,9568)	0,34
2. Trigo	18,562 (45,168)			3,6875 (4,0127)	0,30
3. Cebada	22,922 (31,331)	1,9416 (1,3131)	-2,3996 (-1,5940)	2,8577 (1,8221)	0,25
4. Cebada	22,625 (35,605)			4,1250 (2,9031)	0,18
5. Avena	20,617 (25,690)	1,1391 (0,74314)	-0,54410 (-0,36219)	4,9570 (2,7223)	0,33
6. Avena	20,667 (32,082)			5,6667 (3,7509)	0,31
7. Judías	15,987 (20,230)	-1,3552 (-0,81601)	-1,2292 (-0,76705)	4,1310 (2,3519)	0,20
8. Judías	15,452 (23,158)			4,2151 (2,5440)	0,16

* Hay 40 observaciones para las regresiones de trigo y de cebada, 33 para las de avena y 37 para las de judías.

** Las variables independientes son variables ficticias y se igualan a 1 en los siguientes casos: *DE* (aldeas con cercamientos), *DM* (drenaje parcial), *DH* (drenaje completo).

FUENTE: Vancouver (1794: 11-92).

un sistema de drenaje moderado o pequeño no eleva la producción. Para que una aldea consiguiera algún beneficio tenía que haber instalado un sistema completo de drenaje. Y si lo hizo, los rendimientos aumentaron de una manera brusca. Las ecuaciones pares de la tabla 2.3 muestran incrementos en los rendimientos de un 20 % para el trigo, un 18 % para la

cebada, un 27 % para la avena y un 26 % para las judías, considerando un sistema de drenaje total. Estos incrementos en la producción son del mismo orden que la diferencia entre los rendimientos obtenidos en las zonas sin cercamientos y en las cercadas que se recoge en la tabla 2.2.

Los datos de Vancouver también muestran que era mucho más probable que fueran las aldeas con cercamientos y no las de campos abiertos las que adoptaran un sistema de drenaje. De las 34 aldeas a campo abierto, 25 no tenían sistema de drenaje, 5 tenían un drenaje parcial y 4 tenían un sistema extensivo. De las 10 aldeas con cercamientos, 2 tenían un sistema parcial y 5 un sistema extensivo. Los cercamientos estaban altamente correlacionados con la modernización.

Hay otro aspecto relacionado según el cual se asocian los cercamientos con los sistemas de drenaje por hoyos. Estos sistemas fueron desarrollados y, al parecer, ampliamente adoptados a principios del siglo XVIII en las tierras arcillosas de Norfolk, Suffolk, Essex y Hertfordshire, condados que fueron cercados en aquella época¹⁰. Ciertamente, los sistemas de drenaje por hoyos se habían generalizado en las tierras arcillosas de Essex en la década de 1790-1800¹¹. Por lo tanto, la comparación del condado de Cambridge con los condados vecinos que ya tenían cercamientos de antaño muestra que las aldeas a campo abierto adoptaron los sistemas de drenaje con un gran retraso en el tiempo.

B. Distrito de tierras de cultivo ligeras

El sistema de rotación tipo Norfolk y las mejoras en la organización de la ganadería constituyeron la base de los avances en el distrito de las tierras de cultivo ligeras. En las primeras épocas de la ganadería moderna, las ovejas pastaban en los campos comunales durante el día y eran recogidas en los rediles de los campos en barbecho durante la noche. La producción de trigo se incrementaba porque las ovejas abonaban la tierra y se comían (y, por lo tanto, destruían) las malas hierbas, pero el recorrido de las reses de acá para allá reducía su peso y eso significaba que generaban pocos ingresos netos. Cuando se sustituyó el barbecho por trébol y nabos, ese sistema de ganadería fue abandonado. Se conservaron las ovejas de mejor calidad y fueron engordadas con los pastos y los

¹⁰ Darby (1976: 37).

¹¹ Vancouver (1795).

nabos¹². Las ovejas seguían abonando los campos al comer los nabos, y las malas hierbas se controlaban azadonando los nabos. Aunque la producción de cereal no aumentó bajo este sistema (tabla 2.3), el valor de la tierra creció debido al aumento del beneficio por oveja. Sin embargo, estas ganancias eran modestas comparadas con las que se obtenían al implantar sistemas de drenajes en las tierras arcillosas.

A finales del siglo XVIII se difundió por todo el sur de las Midlands el sistema de rotación Norfolk y se adoptaron nuevas formas de administrar el ganado. Las *General Views* de Parkinson proporcionan una base para comparar su adopción por parte de las aldeas sin cercamientos y las que sí los tenían; esa información se resume en la tabla 2.4. Se deducen dos conclusiones importantes. La primera, que las aldeas con cercamientos practicaban la ganadería en mucha menor medida que las aldeas con campos abiertos. De las aldeas con cercamientos por ley, el 74 % había abandonado esta práctica, y de las aldeas cercadas desde antaño, el 80 %. Sólo el 14 % de las aldeas con campos abiertos había cesado de practicar la ganadería. La segunda conclusión es que el cultivo de trébol y de nabos también estaba asociado a los cercamientos. Las explotaciones agropecuarias más arcaicas eran las de campos abiertos que mantenían ovejas. La proporción de tierra de cultivo que estaba en barbecho (23,5 %) era mayor en estas aldeas que en otras, y la proporción de tierra con cultivo de nabos y trébol era menor (16 %). Incluso en estos casos, sin embargo, había indicios de progreso. Se cultivaban nabos y trébol, y la proporción de tierra en barbecho era considerablemente menor que en las explotaciones agrícolas que dedicaban su tierra a tres tipos de cultivo. Es cuando las comparamos con otros grupos de granjas cuando observamos que las explotaciones basadas en *open fields* que mantenían ganadería ovina estaban más atrasadas. Las ya cercadas eran mucho más progresistas. En ellas se había eliminado prácticamente el barbecho y se había reemplazado por el cultivo de trébol y nabos. Las innovaciones en los cultivos eran mucho más extensivas en las aldeas que también habían abandonado la ganadería.

No es probable que la diferencia de comportamiento entre las granjas con *open fields* y las ya cercadas en los estudios de Parkinson se debiera a diferencias en las tasas de respuesta ante nuevas oportunidades, ya que una generación más tarde se observan las mismas diferen-

¹² Batchelor (1808).

TABLA 2.4. PATRONES DE USO DE LA TIERRA EN EL DISTRITO DE TIERRAS SEMICULTIVABLES, HACIA 1806

	Abierta (%)	Cercada por ley (%)	Cercada desde antaño (%)
Aldeas con ganadería			
Divisiones principales			
cultivable	81,31	73,82	71,72
prados	7,22	14,95	4,14
pastos	10,24	11,22	10,34
comunales	1,23	0,00	13,79
Asignación de la cultivable			
barbecho	23,50	14,00	33,00
trigo	22,50	18,00	34,00
cebada	14,17	19,20	0,00
avena	5,00	2,00	0,00
judías/guisantes	18,83	22,00	33,00
trébol	6,33	13,40	0,00
nabos	9,67	11,40	0,00
semilla de col y colza	0,00	0,00	0,00
Número total de pueblos	6	5	1
Aldeas sin ganadería			
Divisiones principales			
cultivable	77,54	75,71	83,71
prados	19,46	9,62	4,77
pastos	2,99	13,96	11,52
comunales	0,00	0,71	0,00
Asignación de la cultivable			
barbecho	0,00	8,21	8,25
trigo	25,00	16,14	18,50
cebada	25,00	18,29	19,00
avena	0,00	8,29	6,00
judías/guisantes	0,00	10,43	11,25
trébol	25,00	21,71	24,75
nabos	25,00	14,57	12,25
semilla de col y colza	0,00	2,36	0,00
Número total de pueblos	1	14	4

FUENTES: Parkinson (1808: 83-93) y (1813: 116-119, 25-257); Vancouver (1794: 11-192); Priest (1810: 405-411); Turner (1982-1983); Tate y Turner (1978); y Public Record Office HO/42/37. El autor agradece al doctor Turner que le haya proporcionado una copia de esta última fuente.

cias. Los estudios sobre agricultura realizados de acuerdo con la Ley de Conmutación de Diezmos de 1836 permiten comparar los patrones de uso de la tierra en las aldeas con campos abiertos y en las que los tenían cercados hacia 1840¹³. La mayoría de los informes sobre diezmos no contienen patrones de cultivo en el distrito de tierras de cultivo ligeras, ya que en ese distrito predominaban los cercamientos por ley. Todos los informes que contienen patrones de cultivos han sido transcritos. De las aldeas con suelos uniformemente ligeros, poco densos, 15 eran de campos abiertos y 18 tenían cercamientos. La tabla 2.5 resume sus patrones de cultivo.

Las aldeas con cercamientos presentan un comportamiento decididamente moderno. En general, se daba la clásica rotación Norfolk o alguna variante cercana. El barbecho era escaso y todas las aldeas cultivaban nabos, salvo una excepción. Este cultivo suponía un 20 % de la tierra de cultivo y el barbecho sólo un 3 %.

En contraste, las aldeas «abiertas» estaban muy atrasadas. Seis de las 15 no cultivaban nabos en absoluto y sus patrones de cultivo eran arcaicos. Incluso entre las que cultivaban nabos, la proporción de tierra en barbecho era mayor que en la mayoría de las aldeas con cercamientos y la proporción dedicada al cultivo de nabos, menor. El sistema de rotación Norfolk no se generalizó fácilmente como costumbre en las granjas de las aldeas a campo abierto.

De los datos presentados en la tabla se deducen tres conclusiones importantes referidas a los cercamientos y a los cultivos. En primer lugar, las aldeas con cercamientos eran las que adoptaban nuevos métodos con mayor probabilidad. En segundo lugar, las aldeas con campos abiertos no eran totalmente reacias a los avances, pero su adaptación a los métodos modernos era modesta. Y, en tercer lugar, la diferencia de comportamiento entre las aldeas con cercamientos y las que no los tenían perduró mucho tiempo.

C. El distrito de pastos

En el distrito de los pastos, la transformación de la tierra de cultivo en pasto supuso el cambio que incrementó la eficiencia. En los cercamientos preparlamentarios, esa conversión fue prácticamente total. Para este tipo de

¹³ Para un estudio sobre esta fuente, véanse Evans (1976) y Kain (1986).

TABLA 2.5. ASIGNACIÓN DE LA TIERRA CULTIVABLE, HACIA 1840

	Aldeas con suelo uniformemente ligero		
	Aldeas con cercamientos (%)	Aldeas sin cercamientos	
		Con cultivos de nabos (%)	Sin cultivos de nabos (%)
Barbecho	3,39	11,22	24,83
Trigo	22,94	21,56	29,33
Cebada	21,06	22,67	16,50
Avena	5,67	9,11	4,17
Judías y similares	4,11	7,22	21,83
Trébol	22,89	14,33	4,17
Nabos	20,33	14,22	0,00
Número de aldeas	18	9	6

FUENTES: Véase apéndice III, infra, pp. 56-57.

cercamientos, las cuestiones sobre el efecto del proceso de cercado sobre los rendimientos de los cultivos y sobre otros aspectos de la agricultura carecen, por lo tanto, de sentido. En los cercamientos parlamentarios hubo una transformación en pastos permanentes, pero también hubo granjas que continuaron con un sistema de agricultura mixto o convertible. A lo sumo, los sistemas convertibles elevaron los rendimientos del cereal alrededor de un 5 %, que era la diferencia media entre los niveles de producción en las aldeas con cercamientos y sin ellos hacia 1800 en el distrito de pastos (tabla 2.2).

En este distrito se maximizaba el valor de la tierra manteniendo la mayor parte en forma de pastos. Los campesinos de los *open fields* respondieron a esta oportunidad transformando parte de la tierra en pastos permanentes¹⁴. Cuando la tierra estaba cultivada, el rebaño se guardaba en los pastos. Cuando había barbecho, se trasladaba allí al rebaño, y las zonas de hierba le servían de comida mucho mejor que las malas hierbas que crecían en los barbechos del distrito de las tierras de cultivo. Por lo tanto, los campesinos de los *open fields* en el distrito de los pastos practicaban una forma de ganadería más intensiva que los del distrito de las tierras únicamente de cultivo.

¹⁴ Yelling (1977: 148-153).

La cuestión es saber si las aldeas con los campos abiertos habían evolucionado en su mayor parte hacia una economía de pastoreo o si sólo se habían hecho concesiones simbólicas. Disponer de datos fiables sobre la superficie de pastos y de cultivos bajo los dos sistemas agrarios simplificaría la cuestión. Los estudios basados en las propiedades proporcionan una base para comenzar la investigación. La tabla 2.6 está diseñada a partir de las descripciones de 157 propiedades cercadas, de las cuales el 72 % eran pastos y el 28 % cultivos¹⁵. Estas cifras nos proporcionan un patrón para juzgar los *open fields*.

La tabla 2.6 muestra que el 84 % de las explotaciones con campos abiertos eran campos comunales y todo lo demás, excepto un 1 %, eran pastos. El porcentaje de tierras comunales es bastante similar al porcentaje de tierra de cultivo en las aldeas con campos abiertos en los distritos de tierra de cultivo. De la tabla 2.6 se desprende que el uso de la tierra en las aldeas con campos abiertos era radicalmente distinto del de las propiedades cercadas.

Sin embargo, existen dos dificultades a la hora de explicar esta diferencia. En primer lugar, la tabla 2.6 excluye la superficie de los comunales y, por lo tanto, subestima los pastos de las explotaciones agrícolas con los campos si cercar. Se examinaron las descripciones de 4 aldeas con campos abiertos y los mapas de otras 16 para determinar la proporción de tierra que suponían los pastos comunales¹⁶. Toda la información proviene del siglo xviii o principios del xix. No se incluyeron las aldeas con más del 25 % de la tierra cercada, porque la posesión de demasiados pastos cercados nos habría conducido a unas cantidades extraordinariamente pequeñas de pastos comunales. De cualquier forma, muchas aldeas no tenían pastos comunales y, sobre todo, el total no ascendía a más del 6 % de la tierra de estas aldeas. Esto era considerablemente mayor que dicho porcentaje en las aldeas sin cercar en los distritos de tierras cultivables, pero aun así no era una proporción grande.

La segunda dificultad, mucho más importante, es que la tabla 2.6 no indica la relación entre cultivos y pastos dentro de los *open fields*. Se puede estudiar este tema a partir de los documentos en los que se detallan las posesiones de la Iglesia (*Glebe Terriers*). Para muchas aldeas con campos abiertos de Northamptonshire, Rutland y Leicestershire a finales del siglo xvii y principios del xviii, esa información distingue entre tierras de

¹⁵ La división supone que el 78 % de los campos comunales de estas granjas era cultivable.

¹⁶ Véase el apéndice I para las fuentes (infra, p. 54).

TABLA 2.6. PATRONES DE USO DE LA TIERRA SEGÚN ESTUDIOS SOBRE LAS PROPIEDADES. DISTRITO DE PASTOS*

	Cercamientos (%)	Campo abierto (%)
Cercamientos cultivables	27	1
Cercamientos en pastos	62	8
Cercamientos en prados	9	2
Campos comunales	2	84
Prados a campo abierto	0	5

* Esta tabla está basada en estudios sobre las propiedades de 52 explotaciones con predominio de campos abiertos y 157 predominantemente cercadas en el distrito de pastos. Los edificios y los patios o corrales de las granjas, que representan siempre una fracción muy pequeña del total de la tierra, se engloban generalmente como pastos cercados.

FUENTES: Bedfordshire County Record Office, R. Box 792; Bodleian Library, Oxford, Ms. Tap. Berks. E 21, Ms. DD Harcourt b. 37; Huntingdon Record Office, C4/2/5/5a; Northamptonshire County Record Office, D(CA)213, D(CA)215, D(CA)444, G.1654, G.3898, G.3916; Brudenell ASR 95, Brudenell ASR 96, C(A)5739.

cultivo y zonas de pastos en los campos. Para 39 parroquias, la distribución total era la siguiente: un 78 % de cultivos y un 22 % de pastos¹⁷. Ninguna de estas 39 parroquias tenía más del 25 % de sus tierras cercadas.

Si combinamos estos porcentajes con la distribución de la tierra sin cercar que se muestra en la tabla 2.6, podemos obtener el patrón de uso de la tierra para las aldeas con *open fields*. Si suponemos que los campos de hierba eran pastos, más que praderas, el 63 % de la tierra era de cultivo, el 7 % eran praderas y el 24 % pastos. Los agricultores del sistema de campos abiertos en el distrito de los pastos practicaban una agricultura mucho más intensiva en hierba que sus homólogos en los distritos de tierras cultivables, pero aun así, dedicaban mucha menos tierra a pastos que los agricultores de tierras cercadas. Una vez más, la acusación de que los agricultores de tierras sin cercar eran «insensibles a las innovaciones» no se desprende directamente de los informes históricos, pero sí es cierto que practicaban un sistema de agricultura que generaba menos renta que el sistema adoptado por los agricultores de las aldeas con cercamientos.

¹⁷ Véase el apéndice II para las fuentes (infra, p. 55).

D. Resumen

La comparación entre las explotaciones agrícolas cercadas y sin cercar en el siglo XVIII da lugar a tres conclusiones. En primer lugar, las explotaciones con cercamientos habían llegado más lejos que las «abiertas» a la hora de adoptar métodos maximizadores de la renta. En segundo lugar, los agricultores en los campos abiertos habían adoptado alguno de esos métodos pero en un grado bastante menor. En tercer lugar, las diferencias entre las propiedades cercadas y las no cercadas persistieron durante décadas, incluso siglos, igual que en el distrito de los pastos. Tales diferencias se deben fundamentalmente a diferencias de equilibrio en la elección de la técnica, más que a diferencias en la velocidad de respuesta ante nuevas oportunidades.

III. CRECIMIENTO DE LA PRODUCTIVIDAD, 1450-1800

Aunque la agricultura basada en campos abiertos no era nada estática, el análisis anterior ha llegado a una valoración negativa de su rendimiento. Un estudio del crecimiento de la productividad a lo largo del tiempo demuestra que esa valoración es demasiado adversa. La agricultura de campos abiertos se basaba esencialmente en el cultivo de cereales, y durante el primer período de la etapa moderna los agricultores de las zonas de *open fields* revolucionaron dicha actividad. El avance es evidente en cuanto a los rendimientos, las rentas y las elecciones de cultivo.

La producción de cereales en las Midlands inglesas prácticamente se dobló entre la Edad Media y el siglo XIX¹⁸. La tierra, que había proporcionado alrededor de 10 *bushels** de trigo por acre en el siglo XV, estaba produciendo entre 20 y 22 *bushels* en 1800. Comparada con este incremento, la diferencia entre los rendimientos de la agricultura de campos abiertos y la de los cercamientos al final del siglo XVIII era pequeña; es decir, los agricultores de las zonas con campos abiertos (igual que en las de campos cercados) habían logrado realizar casi todas las mejoras. Los cercamientos fueron los responsables de la mayor parte de la diferencia entre los rendimientos de los cercamientos en la Edad Media y los del siglo XIX sólo en el caso de la cosecha de primavera en el distrito de tierras de cultivo densas,

¹⁸ Este párrafo y el siguiente se basan en Allen (1986b).

* El *bushel* es una medida de áridos que equivale a 36,37 litros. [N. de la T.]

donde hemos visto que los sistemas de drenaje elevaron en gran medida los rendimientos. Incluso en este caso, dos tercios de las mejoras se debían a los agricultores de los *open fields*. El estudio de inventarios de verificaciones oficiales de testamentos ha demostrado que la mayor parte de las mejoras se alcanzaron entre 1650 y 1725.

El aumento de la producción de cereales en el siglo xvii fue paralelo a un aumento de las rentas en términos reales en las zonas de campos abiertos. En teoría, se puede interpretar la renta como un índice de la productividad total de los factores, ya que un granjero puede pagar una mayor renta sólo si el output se incrementa con respecto a los inputs¹⁹. Siguiendo esta interpretación²⁰, la evolución de las rentas corrobora las conclusiones sobre los rendimientos que se desprenden de los inventarios de verificaciones testamentarias. Es significativo el hecho de que las rentas en términos reales pagadas por los agricultores de las zonas de campos abiertos en el distrito de las tierras cultivables sólidas fueran las que menos aumentaran, siendo que fue en ese distrito donde los cercamientos tuvieron un mayor impacto sobre la productividad.

Los agricultores de los *open fields* de los siglos xvi y xvii también protagonizaron un cambio en la organización de la agricultura en ese distrito en varios aspectos importantes. En la Edad Media, los principales cultivos habían sido trigo, cebada, centeno, avena y mezclas de los anteriores. En el primer período de la etapa moderna, los guisantes y las judías fueron los principales cultivos²¹. También se introdujeron los cultivos en los pastos, aunque el patrón de cultivos que se recoge en las tablas 2.1 y 2.4 sugiere que los nuevos campos de pastos no se cultivaron de una manera tan generalizada como suponen algunos historiadores²². Estos cambios en los cultivos se vieron acompañados normalmente por una subdivisión o redefinición

¹⁹ McCloskey (1972) sugería que el aumento en la renta medía el crecimiento de la renta nacional debido a los cercamientos. Allen (1982 [infra, pp. 155-179]) relacionaba el aumento de la renta con el crecimiento de la productividad total de los factores.

²⁰ Allen (1982), basándose en un conjunto de datos construido a partir de los viajes de Arthur Young, aseguraba que el incremento de las rentas en los cercamientos no era más que una redistribución de la renta desde los granjeros hacia los propietarios de la tierra, y ello no implicaba un aumento en la eficiencia.

²¹ Hoskins (1950) y (1963: 200-201); Thirsk (ed.) (1984: 94, 164, 324).

²² Havinden (1961a).

del tipo de campos²³. Algunos historiadores también han afirmado que los agricultores de las zonas con campos abiertos incrementaron el tamaño de sus rebaños durante los siglos XVI y XVII, pero las pruebas al respecto no son claras²⁴. El cultivo generalizado de productos fijadores de nitrógeno tales como guisantes, judías, trébol y pipirigallo, al igual que el incremento del número de reses, podrían haber sido los causantes de los aumentos de la producción de cereales y de las rentas en términos reales²⁵. Además, la calidad de las herramientas mejoró a lo largo del primer período de la etapa moderna²⁶ y está demostrado que los agricultores seleccionaban mejores semillas para la siembra²⁷. Estas mejoras también fueron las posibles causas del aumento en los rendimientos de los cereales.

En la sección II se ha probado que el cercamiento de los *open fields* en el período parlamentario incrementó la productividad. Un error común ha sido deducir a partir de este resultado que la agricultura a campo abierto era incapaz de mejorar. La documentación que aquí se ha estudiado nos ha permitido demostrar que eso es falso: la agricultura a campo abierto podía generar un incremento importante en la productividad. De hecho, si los consideramos desde la perspectiva de la historia mundial, los logros de los agricultores en los campos abiertos en Inglaterra han sido impresionantes, ya que, junto con los agricultores holandeses, fueron los primeros en aumentar la producción de cereales de manera sustancial.

IV. INCENTIVOS EN LOS CAMPOS ABIERTOS

En las secciones anteriores hemos visto que los datos sobre la productividad de la agricultura en los *open fields* son confusos. Realmente, podemos afirmar que hubo una revolución agrícola en ese distrito. Sin embargo, la revolución se produjo con muchas limitaciones (por ejemplo, limitaciones en la transformación de cultivos a pastos durante el primer período de la etapa moderna), y a finales del siglo XVIII tales rigideces estaban generalizadas. Además, el retraso a la hora de adoptar nuevas técnicas era muy grande, lo que nos lleva a suponer que la agricultura

²³ Baker y Butlin (eds.) (1973: 200-209, 258-259, 336, 350).

²⁴ Havinden (1961a); Yelling (1977: 157-159).

²⁵ Chorley (1981).

²⁶ Fussell (1952).

²⁷ Thirsk (1984: 189).

basada en campos abiertos tiene un nivel de equilibrio distinto en su elección de la técnica, y no que responde más lentamente a los beneficios potenciales. El problema teórico que se plantea es explicar qué tipo de incentivos utilizaron las instituciones relacionadas con este tipo de agricultura y cómo lo hicieron para que se produjera este comportamiento tan particular.

Comenzamos considerando los datos estudiados en la sección II, donde se compara la agricultura de campos abiertos y la de los cercamientos y se concluye que las aldeas con campos sin cercar normalmente elegían un tipo de técnica que no era maximizadora de la renta. En el distrito de tierras de cultivo densas, esa elección supuso instalar hoyos de drenaje. Como estos drenajes estaban entre zonas que pertenecían a distintas personas, las dos partes se podían beneficiar de dicha mejora. En consecuencia, el rendimiento privado de alguien que instalara drenajes en zonas colindantes era sólo la mitad del rendimiento común. Además, normalmente era necesario cavar hoyos más profundos a lo largo de las franjas de tierra y limpiar los hoyos de drenaje que había abiertos cada trecho para que las zanjas de drenaje funcionaran de forma efectiva. Un solo individuo podía echar a perder todo un sistema de drenaje si no realizaba bien el mantenimiento del drenaje que correspondía a su tierra.

La terquedad de algunos granjeros de esta parroquia [Eversden] ha frustrado los muy loables y valerosos esfuerzos de un joven muy inteligente y trabajador al detener el paso del agua por los desagües generales, en los cuales vierten el agua los canales de drenaje de los campos de este joven. Como consecuencia, sus canales de drenaje se han reventado y todo ese gasto que realizó no ha servido más que para producirle una humillante decepción²⁸.

Las externalidades y problemas de coordinación asociados con los canales de drenaje limitaron su uso a las zonas de campos abiertos en las que las propiedades de las tierras ya estaban muy consolidadas. «La totalidad de las tierras en las zonas de campos abiertos [de Madingley, donde los canales de drenaje ya habían sido instalados] son campos grandes y, por lo tanto, ni había cercamientos ni éstos eran deseados»²⁹. En cualquier otro caso, la solución más simple era su consolidación por medio de los cercamientos.

²⁸ Vancouver (1794: 99).

²⁹ Vancouver (1794: 105).

Otros factores explican la no adopción del método de rotación Norfolk y la conversión limitada de cultivos en pastos. Ambas innovaciones requerían un acuerdo por parte de toda la comunidad para cambiar sus hábitos de cultivo. Ningún miembro de la comunidad podía adoptar (o ser obligado a adoptar) estas prácticas en ausencia de tal acuerdo. La «comunidad», en este sentido, englobaba a los campesinos de la aldea, y, hacia el siglo XVIII, la mayoría eran arrendatarios por propia voluntad. Sus rentas provenían de las rentas del trabajo; por lo tanto, el deseo común de las aldeas con campos abiertos era maximizar las rentas del trabajo. Cambiar el reglamento de la aldea para adoptar el sistema de rotación Norfolk elevaba las rentas de la tierra, pero no los ingresos de los arrendatarios, con lo que éstos no tenían incentivos para modernizarse. ¿Por qué adoptar un nuevo cultivo que incrementaba el beneficio de tu patrón pero no tus ingresos? En el caso del distrito de los pastos, había un desincentivo adicional a la hora de transformar la tierra en pastos. Este cambio disminuía de forma significativa la demanda de trabajo, al tiempo que incrementaba los arrendamientos³⁰. En consecuencia, las aldeas de los distritos de tierras de cultivo ligeras y de pastos incorporaron las técnicas maximizadoras de renta sólo hasta cierto punto.

Los cercamientos acabaron con el poder de los agricultores para actuar de este modo. En las aldeas con cercamientos no había restricciones para que un propietario o agricultor tuviera las tierras bajo un uso maximizador de la renta, y, así, la competencia por la tierra hizo que adoptaran las técnicas que maximizaban la renta. Con independencia de lo que hicieran los otros miembros de la aldea, un arrendatario que no quisiera organizar la tierra de esa manera podría ser sustituido por otro que sí lo hiciera. Esta sustitución no era posible en las aldeas de los *open fields* porque el arrendatario estaba sujeto al reglamento de la aldea. Cada uno podía poner a los demás como excusa ante su patrón para no modernizar la técnica y, por lo tanto, para no elevar las rentas por arrendamiento.

Antes del siglo XVIII, la agricultura de campos abiertos había producido un crecimiento de la productividad considerable. ¿Cómo cuadra este comportamiento con la explicación que hemos dado de que no se adoptaban las innovaciones? No podemos conciliar ambos aspectos totalmente dado que nuestro conocimiento de las bases técnicas del crecimiento de la productividad es todavía muy fragmentario. Sin embargo, el fundamento de todo esto parece claro.

³⁰ Allen (1986c).

Dejando a un lado las externalidades y los sistemas de drenaje, la explicación de que no hubiera innovaciones en el período parlamentario suponía que la adopción de una nueva técnica requería un acuerdo comunitario y que había conflicto de intereses entre los que tomaban las decisiones (los arrendatarios) y los propietarios de la tierra. Si no se consideran estas condiciones, el comportamiento de los agricultores en los *open fields* hubiera sido el mismo que el de los agricultores en las tierras cercadas. De hecho, ésta era la situación en el primer período de la época moderna. Se podrían haber adoptado muchos cambios en la práctica que elevaran la productividad (por ejemplo, mejores arados o una selección de semillas más cuidadosa) porque no requerían el acuerdo de la comunidad. La competencia por la tierra forzó a los agricultores de los campos abiertos a adoptar métodos modernos como éstos.

Sin embargo, el problema era diferente con respecto a otros cambios que incrementaban la productividad pero cuya adopción requería una decisión colectiva (por ejemplo, cambiar las rotaciones de los cultivos para incorporar las judías). Cuando surgieron estos temas en el siglo *xvi* o en el *xvii*, podría esperarse que las aldeas con campos abiertos adoptaran estos cambios porque el conflicto de intereses entre los que tomaban las decisiones y los propietarios de la tierra no estaba tan generalizado como en el siglo *xviii*. Antes del siglo *xviii*, muchos agricultores de campos abiertos eran pequeños granjeros y tenían las tierras con derechos de por vida o con unos arrendamientos muy largos y beneficiosos. Bajo estas circunstancias, los agricultores eran, de hecho, los propietarios de sus tierras y podían esperar unos ingresos mayores si adoptaban los cambios técnicos. Hacia 1800, los pequeños agricultores fueron desapareciendo porque los propietarios ya no renovaban sus derechos sobre la tierra ni esos arrendamientos tan beneficiosos; por el contrario, comenzaron a fusionar pequeñas explotaciones agrarias en otras más grandes que arrendaban por períodos de tiempo más cortos. Como resultado, se desarrolló el conflicto de intereses entre unos y otros, y todo ello derivó en una rigidez para los agricultores a la hora de poder elegir las técnicas. La conclusión sorprendente es que el nacimiento del capitalismo redujo la posibilidad de innovación en la agricultura en *open fields* y condujo a su desaparición cuando se produjeron las oleadas de cercamientos parlamentarios.

APÉNDICE I. TAMAÑO RELATIVO DE LOS CAMPOS COMUNALES

Para determinar la proporción de tierras que correspondían a los campos comunales se han utilizado las aldeas que se detallan a continuación. Todas estas aldeas se encontraban en el distrito de pastos y habían sido cercadas en los siglos XVIII o XIX. Ninguna tenía más del 25 % de su superficie cercada en el período final de cercamientos.

Manuscritos: Oficina de Registro de Northamptonshire

Denford: mapa 5156
Dusten: mapa 583
Desborough: mapa 4642
Broughton: mapa 3576
Rushden: mapa 5440
Wicken: mapa 3145
Wollaston: mapa 4447
Overstone: mapa 564
Yardley Hastings: mapa 4155-6

Manuscritos: Oficina de Registro de Warwick

Cherrington: Z83(u)
Great Wolford: Z183L
Little Wolford: Z183L
Thurlaston: Z8(u)
Upper Easington: CR224/117/1,2,3

Fuentes impresas

Rothwell, Northants: Pitt (1809).
Towersey, Marsh Gibbon, Cheddington, Bucks: Priest (1810).
Woodford, Northants: Humphries (1985).
Neseby, Northants: Mastin (1792).

APÉNDICE II. PROPIEDADES ECLESIALES

Se han utilizado los listados de propiedades de la Iglesia (*Glebe Terriers*) para determinar la proporción de tierras de cultivo y de pastos en los campos comunales. Todos proceden de finales del siglo xvii o del xviii y son aplicables a las aldeas del distrito de pastos que fueron cercadas en los siglos xviii y xix; además, ninguna tenía más del 25 % de la tierra cercada antes del último cercamiento. Los *Glebe Terriers* de Rutland y de Northamptonshire proceden de la Oficina de Registro de Northampton, y los de Leicester de la Oficina de Registro de Leicester.

Rutland

Whissendine, Normanton, Braunston, Wing.

Northamptonshire

Maidford, Stoke Albany, Ashley, Green's Norton, Barby, Kilsby, Whilton, Heyford, Harleston, Staverton, Blatherwick, Wilbarston, Yelvertoft, Scaldwell, Tansor, Thrapstone, Heldon, Wappenham, Tiffields, Aldwinkel All Saints, Aldwinkel St. Peter, Wollaston, Hannington.

Leicester

Harston, Braunston, Ashfordby, Carlton, Harby, Bottesford, Ab Kettleby, Scalford, Somersby, Alathern, Redmile.

APÉNDICE III

Para construir la tabla 2.5 se han utilizado las parroquias que se detallan a continuación. Los archivos de la Conmutación de Diezmos proceden de la Oficina Pública de Registro IR/18, y se indica el número de archivo.

Aldeas con cercamientos

Berkshire

Harwell	13 175
Aston Upthorpe	13 107
Little Farringdon	13 157
Wallingford	13 253
Moulsford	13 204
Besselslegih	13 116
West Hanney	13 173

Oxfordshire

Mongewell	7 752
-----------	-------

Backinghamshire

Great Brickhill	13 305
-----------------	--------

Cambridgeshire

Duxford St. Peter	13 504
Duxford St. John	13 504
Littlington	13 604
Babraham	13 515

Northamptonshire

Paston	6 660
--------	-------

Rutland

Tickencote	7 907
Whitwell	7 913
Greetham	7 878

APÉNDICE III (Continuación)

Aldeas con campos abiertos en los que se cultivaban nabos

Oxfordshire

Bensington 7 615

Cambridgeshire

Melbourn 13 609

Linton 13 603

Hildersham 13 588

Thriplow 13 652

Northamptonshire

Collyweton 6 504

Southrope 6 695

Rutland

Morcott 7 893

Seaton 7 901

Aldeas con campos abiertos sin cultivo de nabos

Oxfordshire

Clanfield 7 654

Grafton 7 698

Buckinghamshire

Newton Longville 13 415

Bedfordshire

Eaton Bray 13 000

Cambridgeshire

Newton 13 615

Rutland

Pilton 7 897

El crecimiento de la productividad del trabajo en los principios de la agricultura moderna inglesa

La característica singular del desarrollo agrícola en Inglaterra fue el rápido crecimiento en la productividad del trabajo. Este capítulo explica ese crecimiento en términos del aumento en la producción de cereales y de las reducciones en el empleo debidas al aumento del tamaño de las explotaciones. Para medir los cambios producidos en el tamaño de las propiedades durante los siglos xvii y xviii se utilizan estudios sobre haciendas y valoraciones de los impuestos sobre la tierra. Para evaluar las implicaciones del tamaño de la propiedad agrícola sobre el empleo se utilizan los datos recopilados por Arthur Young. Se estudian también las razones por las que las grandes haciendas fueron capaces de ahorrar trabajo. Con el objetivo de simular la productividad del trabajo en la agricultura inglesa de 1600 a 1800 se utilizan los estudios sobre haciendas, los datos de Young y las estimaciones de los rendimientos del cereal. El crecimiento en la eficiencia resultante coincide con otras estimaciones independientes y con las estimaciones de la productividad inglesa en comparación con el comportamiento de la francesa y la rusa.

Se pueden emplear distintos índices para medir la productividad agrícola. Uno de los más habituales es el de los rendimientos de la cosecha de cereal. En Inglaterra, entre la Edad Media y 1800 esos rendimientos se multiplicaron por dos, aproximadamente. Por ejemplo, el trigo, que produjo alrededor de 10 *bushels* por acre durante los siglos xiii y xiv, produjo 20

o más a principios del xix (Allen, 1986*b*). Sin embargo, este incremento no implicaba que Inglaterra fuera especialmente productiva, ya que hacia el año 1800 los rendimientos del trigo eran similares en Irlanda, en el noreste de Francia, en Holanda y, probablemente, en Alemania occidental y en Bélgica¹.

Era una productividad del trabajo inusualmente elevada la que distinguía la agricultura inglesa de la de los países del noroeste de Europa (Crafts, 1985: 121). Bairoch (1965: 1096) comparó los niveles de productividad en diversos países europeos en 1840 (véase la tabla 3.1). Llegó a la conclusión de que la más elevada era la del Reino Unido, seguían Bélgica y Francia, y era menor en otros países. La productividad francesa era el 66 % de la inglesa, y la rusa sólo el 40 %. O'Brien y Keyder (1978: 102-145) han utilizado como tipo de cambio el poder adquisitivo para comparar la productividad inglesa y la francesa, en la primera mitad del siglo xix. Su trabajo confirma que la brecha en la productividad era de la

**TABLA 3.1. PRODUCTIVIDAD
DEL TRABAJO AGRÍCOLA, 1840**

País	Producto*
Reino Unido	17,5
Francia	11,5
Bélgica	10,0
Alemania	7,5
Suecia	7,5
Suiza	8,0
Italia	4,0
Rusia	7,0

* Output neto en millones de calorías por obrero varón.

FUENTE: Bairoch (1965: 1096).

¹ Para las estimaciones sobre producción, véase Allen y Ó Gráda (1988*b* [infra, pp. 181-211]). Para una perspectiva europea que utiliza ratios de producción por semilla, que son indicativas de la producción por acre, véase Slicher van Bath (1963).

magnitud de la calculada por Bairoch. Wrigley (1985: 720) ha ampliado la medida de esa brecha, entre la productividad inglesa y la francesa, al siglo XVI estimando la ratio de población total sobre la población agrícola para los dos países. Para países como éstos, que eran ampliamente autosuficientes en comida, dicha proporción es indicativa de la productividad del trabajo agrícola. Los resultados de Wrigley (tabla 3.2) muestran que la productividad era similar, en Inglaterra y en Francia, en 1500 y en 1600, y creció poco en el transcurso de esos años. Entre 1600 y 1800 el output por trabajador se incrementó en un 17 % en Francia, pero en Inglaterra aumentó el 73 %, con lo que en 1800 la productividad francesa era sólo el 69 % de la inglesa. Los cálculos de Wrigley corroboran, así, las estimaciones de Bairoch y las de O'Brien y Keyder sobre la brecha en la productividad del trabajo a principios del siglo XIX y demuestran que ésta surgió en los siglos XVII y XVIII.

El objetivo del presente capítulo es explicar el excepcional crecimiento de la productividad del trabajo en Inglaterra. Hay dos puntos de partida. El primero es la identidad que iguala el output por trabajador al output por acre multiplicado por acres por trabajador. Podemos entonces entender el crecimiento en la productividad del trabajo repartiendo esa proporción entre esos efectos. Así, los rendimientos del cultivo se multiplicaron por dos en la primera etapa de la Inglaterra moderna, y tal incremento elevó los ingresos reales de la agricultura (el output) por acre, pero (como veremos) no lo suficiente para explicar el crecimiento de la productividad del trabajo.

TABLA 3.2. PRODUCTIVIDAD DEL TRABAJO AGRÍCOLA EN INGLATERRA Y EN FRANCIA, 1500-1801*

	Inglaterra	Francia
1500	1,32	1,38
1600	1,43	1,45
1700	1,82	1,58
1750	2,19	1,63
1801	2,48	1,70

* Se muestra la ratio del total de población sobre la población agrícola para cada país. El dato de 1500 para Inglaterra sería más bien para 1520.

FUENTE: Wrigley (1985: 720).

El trabajo de O'Brien y Keyder proporciona un segundo punto de partida. Descubrieron que el output por acre era similar en Inglaterra y en Francia. El hecho de que la productividad del trabajo en Inglaterra fuera mayor era debido a un menor nivel de empleo por acre. Como señalan estos autores, hay una gran tradición que atribuye la diferencia al sistema inglés de cercamientos y de agricultura a gran escala, en contraste con el sistema francés de pequeña propiedad campesina. Dicha tradición tiene su origen en los críticos de los cercamientos y de las grandes haciendas, quienes argumentaban que esos cambios despoblaron el campo. Addington (1772), D. Davies (1795: 51-57) y Price (1792: 283-284) eran exponentes importantes de este punto de vista en el siglo XVIII, pero sus raíces se remontan al siglo XV (Tawney y Power, eds., 1924: vol. III, 12-81; Beresford, 1961).

Pero esta opinión no era ni mucho menos compartida por la generalidad. Los defensores de los cercamientos y de las grandes haciendas normalmente argumentaban que los cambios incrementaban el empleo porque creaban nuevos puestos de trabajo (mantenimiento de setos y zanjas) y llevaban a un sistema de agricultura convertible o mixta, un sistema que incrementaba la producción y el empleo al mismo tiempo. Fitzherbert (1539) (Tawney y Power, eds., 1924: vol. III, 22-25) quizá fuera el primer escritor en avanzar estas ideas, pero el máximo exponente fue Arthur Young. Este autor desarrolló la teoría de «la granja intensiva en capital» como el agente de desarrollo agrícola. La teoría supone que solamente los grandes hacendados eran ricos, y solamente los hacendados ricos se podían permitir incrementar el ganado y emprender mejoras como abonar, drenar y azadonar los nabos tantas veces como Young creía preciso. Todas estas tareas aumentaron el empleo, y, por lo tanto, el proceso de fusión en grandes heredades supuso unos mayores niveles de output y más puestos de trabajo. Young también pensaba que los cercamientos fomentaban el mismo proceso. Chambers (1953) era de la misma opinión y todos estos autores se convirtieron en la ortodoxia académica. Sin embargo, no se han añadido nuevas pruebas a esta posición desde el trabajo de Young. Veremos que, de hecho, la documentación recopilada por Young apoya una opinión sobre los cercamientos y las grandes propiedades más en sintonía con Davies y Price que con sus propios argumentos.

Lo que voy a demostrar en este capítulo es que el incremento de la productividad del trabajo en Inglaterra, entre 1600 y 1800, tuvo dos causas. La primera fue el aumento en los rendimientos de los cereales. Ello también es válido para el noroeste de Europa, y causó igualmente un incremento de

la productividad del trabajo en toda la región. La segunda fue el proceso de fusión de las pequeñas explotaciones en grandes heredades capitalistas. Esta reorganización incrementó la productividad del trabajo reduciendo el empleo por acre. Además, ese incremento de eficiencia fue aproximadamente igual a la brecha de productividad anglofrancesa. La superioridad inglesa aducida por Wrigley, Bairoch y O'Brien y Keyder fue debida a la peculiaridad de las instituciones agrarias inglesas (en particular, al hecho de que las grandes haciendas funcionaban con empleo asalariado).

EL CRECIMIENTO EN EL TAMAÑO DE LAS EXPLOTACIONES

Las explotaciones agrarias inglesas han crecido en tamaño a lo largo de diversas etapas desde la Edad Media². Mientras que las heredades siempre han sido grandes (100 acres o más), las granjas de la gente de las villas raramente excedían los 30 acres en los siglos XII y XIII y normalmente tenían 15 acres o menos (Kosminsky, 1956: 216, 223; Postan, 1972: 127-131). Estas granjas podían mantener una familia, pero no agotaban el trabajo de la familia.

El tamaño de las explotaciones creció tras la Peste Negra. Las heredades con varios cientos de acres eran la norma general en los nuevos cercamientos (Dyer, 1980: 17-21; Finch, 1956: 14-20, 41, 73-74, 104, 114, 138). En las aldeas con granjas sin cercar, las parcelas más normales aumentaron hasta 30 y 60 acres, pero raramente excedieron los 100 acres. Dichas parcelas tenían una media de 34 acres, según las tasaciones del siglo XVI recolectadas por Tawney. Las explotaciones arrendadas, normalmente heredades o cercamientos, eran mucho más grandes: tenían, de media, 276 acres³. Hoskins (1950: 146) utilizó inventarios de vali-

² Llamamos *granjas* a las parcelas que tenían al menos cinco acres de tierra agrícola. Llamamos *cottages* a las parcelas rurales con casa y menos de cinco acres de tierra agrícola.

³ Tawney (1912: 64-65, 212). Los datos fueron tabulados de nuevo de acuerdo con las categorías de tamaño de las tablas 3.3 y 3.4. Los cálculos del texto no incluyen las parcelas de menos de cinco acres. Las granjas de Lancashire y de Northumberland también están excluidas. Para las granjas entre 5 y 100 acres, el número total de acres de cada categoría se obtiene multiplicando el tamaño medio de la categoría «retabulada» por el número de granjas de la categoría. Partimos del supuesto de que las haciendas entre 100 y 120 acres tenían un tamaño medio de 110 acres, y de que las 17 haciendas de más de 120 acres tenían un tamaño medio de 150 acres.

daciones testamentarias para estimar el tamaño de las granjas de Leicestershire: «Aunque la granja media tenía escasamente 40 ó 50 acres en el siglo xvi en Leicestershire, la mitad de las granjas del condado estaba por debajo de este tamaño. Por otro lado, cerca del 4 % de las granjas tenía 100 acres o más [...]». Él demostró que continuó el mismo patrón hasta el siglo xviii (Hoskins, 1963: 12-15). Havinden (1961) confirmó que Oxfordshire era poco distinto en este aspecto. Por lo tanto, las explotaciones cercadas y las heredades situadas en las aldeas con campos abiertos tenían, típicamente, varios cientos de acres, en los albores de la Inglaterra moderna, mientras que otras explotaciones en aldeas de campos abiertos tenían de media unos 50 acres. Sus propietarios eran *yeomen* ingleses.

El tamaño de las granjas se mantuvo constante a principios del siglo xviii. Para seguir la pista del tamaño de las propiedades en dicho periodo, he reconstruido una distribución de ese tamaño a partir de unos estudios sobre las haciendas del sur de las Midlands realizados entre 1595 y 1850. Los resultados se muestran en las tablas 3.3 y 3.4. Las heredades cercadas seguían siendo grandes, aunque el tamaño pequeño en las muestras correspondientes a principios de los siglos xvii y xviii significa que las distribuciones para aquellos años no son demasiado fiables. Las granjas «abiertas» tenían de media 59 acres «a principios del siglo xvii» (basado en estudios efectuados entre 1595 y 1650), lo cual es consecuente con los resultados de Tawney, Hoskins y Havinden⁴. El tamaño medio de las explotaciones sin cercar era de solamente 65 acres a principios del siglo xviii.

En el siglo xviii varió el tamaño de las propiedades agrícolas: hacia 1800 el tamaño medio de una propiedad en *open field* había aumentado espectacularmente hasta 145 acres. El tamaño medio de las haciendas cercadas era casi el mismo (147 acres) por esa época; por lo tanto, el proceso de transformación hacia haciendas «capitalistas» en campos sin cercar representó una convergencia con la distribución del tamaño de las fincas previamente cercadas. La conclusión de que el siglo xviii fue testigo de un gran incremento en el tamaño de las haciendas concuerda con las

⁴ Una comparación exacta con los resultados de Tawney es imposible, ya que los estudios realizados en el siglo xvii no etiquetan a las heredades como tales. En consecuencia, las tablas 3.3 y 3.4 recogen las heredades y las parcelas tipo juntas. La inclusión de heredades significa que el tamaño medio de las explotaciones agrarias a principios del siglo xvii recogidas en las tablas 3.3 y 3.4 (59 acres) excedía el tamaño medio de las parcelas tipo de Tawney (34 acres).

TABLA 3.3. DISTRIBUCIÓN DE LA SUPERFICIE DE LAS GRANJAS SEGÚN LAS TASACIONES INMOBILIARIAS

Tamaño de la granja (acres)	Acres			Porcentaje de acres		
	Principio s. xvii	Principio s. xviii	Hacia 1800	Principio s. xvii	Principio s. xviii	Hacia 1800
Granjas sin cercar						
5-10	174	189	6	0,9	0,7	0
10-15	180	393	40	0,9	1,5	0,2
15-30	1 123	1 769	256	5,8	6,8	1,2
30-60	5 018	4 063	1 304	25,9	15,7	6,2
60-100	6 623	5 634	1 596	34,2	21,7	7,6
100-200	4 233	10 712	5 959	21,9	41,3	28,3
200-300	704	1 984	6 476	3,6	7,7	30,8
300-400	301	300	3 704	1,6	1,2	17,6
400-500	492	886	0	2,5	3,4	0
500-1000	513	0	1 691	2,7	0	8,0
1000+	0	0	0	0	0	0
Total	19 361	25 930	21 032			
Tamaño medio	59	65	145			
Granjas cercadas						
5-10	18	8	11	0,4	0,1	0,0
10-15	10	72	47	0,2	0,9	0,1
15-30	23	207	845	0,5	2,5	1,8
30-60	254	764	2 976	5,3	9,1	6,2
60-100	135	1 270	3 086	2,8	15,1	6,4
100-200	465	3 687	12 248	9,6	43,9	25,5
200-300	651	964	12 689	13,5	11,5	26,5
300-400	350	337	9 590	7,2	4,0	20,0
400-500	0	427	4 017	0	5,1	8,4
500-1000	1 214	645	2 438	25,1	7,7	5,1
1000+	1 716	0	0	35,5	0	0
Total	4 836	8 401	47 947			
Tamaño medio	210	100	147			

FUENTES: Algunos estudios considerados en esta tabla son de Gray (1915: 444) y Lennard (1916). La mayoría, sin embargo, provienen de las siguientes fuentes manuscritas: *Bedford Record Office*: R Box 792, CRT 100/34, LA 1/14-27; *Bodleian Library, Oxford*: Ms. Top. Berks e 21, Ms. Top. Berks d 26, Ms. DD Bertie c. 18/3, Ms. DD Bertie c. 18/4, Ms. DD Bertie d. 1/27, Ms. Top. Oxon b 121, Ms. Top Oxon c. 381, Ms. DD Harcourt b. 37, Ms. DD Harcourt b. 34, DD Harcourt e. 7; *Huntingdon Record Office*: Dd M b 10/1-7 Hinch /5/70, C4/2/2/13, C4/2/5/5a, C4/2/6/11, C4/2/6/13, C4/2/7/5; *Northampton Record Office*: Brudenell ASR 95, Brudenell ASR 96, Brudenell ASR 138, Brudenell B.ii.49, H.xi.26, H.xi.31, O.xxii.6, D(CA) 211, D(CA) 213, D(CA) 215, D(CA) 306, D(CA) 444, G. 1654, G. 3916, G. 3898, C(A) 5739, F(M) MISC. VOL. 201, F(M) MISC. VOL. 555.

TABLA 3.4. DISTRIBUCIÓN DEL NÚMERO DE GRANJAS SEGÚN LAS TASACIONES INMOBILIARIAS

Tamaño de la granja (acres)	Número de granjas			Porcentaje de granjas		
	Principio s. xvii	Principio s. xviii	Hacia 1800	Principio s. xvii	Principio s. xviii	Hacia 1800
Granjas sin cercar						
5-10	24	26	1	7,3	6,5	0,7
10-15	15	34	3	4,6	8,5	2,0
15-30	53	80	10	16,2	20,1	6,9
30-60	114	96	29	34,8	24,1	20,0
60-100	84	73	22	25,6	18,3	15,2
100-200	32	77	38	9,8	19,3	26,2
200-300	3	9	28	0,9	2,3	19,3
300-400	1	1	11	0,3	0,3	7,6
400-500	1	2	0	0,3	0,5	0
500-1000	1	0	3	0,3	0	2,0
1000+	0	0	0	0	0	0
Total	328	398	145			
Granjas cercadas						
5-10	2	1	2	8,7	1,2	0,6
10-15	1	6	4	4,3	7,1	1,2
15-30	1	11	39	4,3	13,1	11,9
30-60	6	18	69	26,1	21,4	21,1
60-100	2	16	39	8,7	19,0	11,9
100-200	4	25	81	17,4	29,8	24,8
200-300	3	4	52	13,0	4,8	15,9
300-400	1	1	28	4,3	1,2	8,6
400-500	0	1	9	0	1,2	2,8
500-1000	2	1	4	8,7	1,2	1,2
1000+	1	0	0	4,3	0	0
Total	23	84	327			

FUENTES: Las mismas que en la tabla 3.3.

investigaciones de Mingay (1962: 480-483) sobre las haciendas de Kingston en Nottingham y las de Bagot y Gifford en Staffordshire, así como con el estudio de Wordie (1974) sobre los latifundios de Levenson-Gower en Shropshire y Staffordshire.

Los estudios sobre las haciendas tienen dos desventajas como fuente para reconstruir la distribución del tamaño de las explotaciones. En primer lugar, las haciendas incluidas en los estudios solían ser las grandes y, por lo tanto, podían no ser representativas. En segundo lugar, no podemos tener la seguridad de que los *tenants* (cuyas parcelas estaban tabuladas en las tablas 3.3 y 3.4) fueran realmente agricultores o (más importante aún) que estas *tenancies* equivalieran a explotaciones agrarias. Como la mayor parte de estas *tenancies* anteriores a finales del siglo xvii eran acuerdos a largo plazo, normalmente las tierras eran subarrendadas (Harrison, 1979), y es posible que muchas de las grandes heredades surgieran del arrendamiento de varias pequeñas *tenancies*. Ahora sabemos que eso ocurrió de forma esporádica. Si hubiera sido muy habitual, las tablas 3.3 y 3.4 no serían una representación fiable de la distribución del tamaño de las explotaciones.

Afortunadamente, los cálculos de los impuestos sobre la tierra proporcionan una base independiente para estimar la distribución del tamaño de las granjas hacia 1800⁵. La ventaja es que incluyen toda la tierra (no sólo la de las grandes haciendas) y permiten calcular toda la tierra de un agricultor, sin importar quién era realmente el propietario. Las desventajas de esos cálculos son, en primer lugar, que se debe adoptar algún procedimiento para convertir la carga fiscal en superficie medida en acres⁶ y, en segundo lugar, que normalmente es imposible identificar y, por tanto, desechas las propiedades que no fueran agrícolas, como los bosques y los parques de ciervos. En cualquier caso, estos cálculos nos cuentan una historia parecida a la que se deduce de los estudios sobre las haciendas.

⁵ Los inventarios de validaciones testamentarias, que corresponden indudablemente a granjas enteras, desempeñan un papel similar en los siglos xvi y xvii. Como los estudios de Hoskins y de Havinden sobre el tamaño de las granjas estaban basados en inventarios y llegan a las mismas conclusiones que los estudios sobre las haciendas, podemos tener la seguridad de que estos estudios informan de forma precisa acerca del tamaño de las explotaciones, incluso si sus arrendatarios no eran sus explotadores directos.

⁶ Ha habido mucha controversia entre los historiadores acerca de si es posible convertir la carga fiscal en superficie en acres. Para ilustrarse sobre los debates más recientes y sobre un resumen de los primeros, véase Turner y Mills (1986). En este estudio, primero se calculaba la carga fiscal de cada *occupier*. Después, la superficie en acres se estimaba distribuyendo la superficie total de la aldea entre todas las tenencias en proporción a sus cargas fiscales. En otras palabras, para convertir la carga fiscal en superficie se utilizó un sistema de «superficie equivalente» específico para cada parroquia.

Las tablas 3.5 y 3.6 muestran la distribución de la superficie de las fincas distinguiendo las que estaban cercadas según su período de cercamiento⁷. Estas tablas arrojan tres conclusiones importantes. La primera, que las aldeas con campos abiertos en el momento de las valoraciones y las cercadas en el siglo XVIII no se podían distinguir en términos de tamaño. La segunda, que, aunque el tamaño de las propiedades en las aldeas que se cercaron en primer lugar eran algo más grandes que las cercadas en siglo XVIII, las diferencias eran pequeñas. Nótese, sin embargo, que las primeras aldeas en cercarse tenían claramente menos *cottages*, es decir, propiedades incluidas en la categoría de entre 0 y 10 acres en estas tablas⁸. Y la tercera, que, aunque las tablas 3.5 y 3.6 apoyan la conclusión de que la mayor parte de la tierra, hacia 1800, se organizaba en explotaciones que tenían más de 100 acres, estas tablas moderan esta conclusión de alguna forma, ya que incluyen algo más de tierra y desde luego más haciendas que tenían menos de 100 acres que las que sugieren las tablas 3.3 y 3.4. Como resultado, el tamaño medio de las propiedades en las aldeas cercadas recientemente y en las no cercadas era alrededor de 120 acres de acuerdo con las estimaciones fiscales, mientras que era de unos 145 acres de acuerdo con los estudios sobre las haciendas⁹. La discrepancia deriva, probablemente, del hecho de que los estudios reflejaban de manera desproporcionada las haciendas más grandes y eran explotaciones más grandes que la media¹⁰. A pesar de todo, se confirman las conclusiones acerca de que el siglo XVIII se caracterizó por un cambio generalizado hacia las haciendas «capitalistas».

⁷ Se han construido las tablas sobre la base de una muestra de estimaciones fiscales de la renta de la tierra de 636 aldeas de los condados de Bedford, Buckingham, Cambridge, Huntingdon, Oxford, Northampton, Leicester y Warwick. Se han utilizado los datos de 1790 (o del año más cercano disponible).

⁸ El método de reparto en este estudio tiende a sobreestimar la superficie de los *cottages*, ya que para ellos, la ratio del valor de la estructura con respecto al valor de la tierra era excepcionalmente alta. Unos cálculos aproximados sugieren que las viviendas de hasta 10 acres eran en realidad *cottages* con menos de 5 acres.

⁹ En estas comparaciones, estamos comparando las explotaciones de entre 5 y 100 acres de las tablas 3.3 y 3.4 con las de entre 10 y 100 acres de las tablas 3.5 y 3.6. El objetivo en ambos casos es excluir los *cottages* más pequeños.

¹⁰ Algunos cálculos complementarios demuestran que esa discrepancia no afecta a las conclusiones, que deduciremos a partir de los estudios sobre las haciendas.

TABLA 3.5. DISTRIBUCIÓN DE LA SUPERFICIE DE LAS PROPIEDADES A PARTIR DE ESTIMACIONES FISCALES HACIA 1790*

Tamaño (acres)	Superficie				Porcentaje			
	EEE	OEE	OOE	OOO	EEE	OEE	OOE	OOO
0-5	122	418	2 721	5 881	0,2	0,5	1,0	1,2
5-10	215	636	3 368	8 739	0,4	0,7	1,2	1,7
10-15	263	1 115	3 026	7 260	0,4	1,2	1,1	1,4
15-30	1 102	2 918	9 524	17 097	1,9	3,2	3,5	3,4
30-60	3 151	4 794	15 826	32 135	5,3	5,3	5,8	6,3
60-100	4 480	9 122	26 952	51 837	7,6	10,0	9,9	10,2
100-200	12 965	21 561	68 022	129 732	21,8	23,7	25,0	25,6
200-300	9 651	17 783	46 409	97 065	16,3	19,6	17,0	19,2
300-400	8 498	11 061	34 927	51 146	14,3	12,2	12,8	10,1
400-500	3 985	8 973	18 368	29 292	6,7	9,9	6,7	5,8
500-1000	7 707	9 485	25 892	58 157	13,0	10,4	9,5	11,5
1000+	7 230	3 106	17 444	18 562	12,2	3,4	6,4	3,7
Total	59 369	90 972	272 479	506 903				
Tamaño medio	157	122	119	111				

* Las columnas hacen referencia al período de cercamiento. *EEE*: antes de mediados del siglo xvi. *OEE*: entre la mitad del siglo xvi y 1676. *OOE*: entre 1676 y la fecha de las estimaciones fiscales de la tierra (hacia 1790). *OOO*: tierra sin cercar en la fecha de las estimaciones fiscales. El tamaño medio se ha contabilizado para parcelas de 10 acres o más.

Este resultado concuerda con algunos hechos que confirman el declive del campesinado inglés (por ejemplo, Johnson, 1909; Gray, 1910; Habakkuk, 1965), pero está en desacuerdo con los estudios muy influyentes¹¹ de Thompson (1966, 1969) y de Mingay (1968) a partir de datos a nivel agregado. Ellos niegan que el siglo xviii fuera testigo del fin de la agricultura campesina en Inglaterra. Thompson centraba su preocupación, principalmente, en la propiedad de la tierra, más que en quién la ocupaba, por lo tanto, sus resultados no tienen por qué ser incompatibles con los que hemos avanzado aquí. Las opiniones de Mingay, por otro lado, sí son relevantes porque a él le preocupaba sobre todo el tamaño de las propiedades. Sin embargo, la conclusión de que los pequeños agricultores no

¹¹ Becket (1984: 5).

**TABLA 3.6. DISTRIBUCIÓN DEL NÚMERO DE GRANJAS
A PARTIR DE ESTIMACIONES FISCALES HACIA 1790***

Tamaño (acres)	Superficie				Porcentaje			
	EEE	OEE	OOE	OOO	EEE	OEE	OOE	OOO
0-5	47	150	1 162	2 050	—	—	—	—
5-10	31	88	472	1 237	—	—	—	—
10-15	21	88	247	593	5,6	12,0	11,0	13,4
15-30	49	134	442	800	13,0	18,2	19,7	18,0
30-60	69	110	360	753	18,3	15,0	16,1	17,0
60-100	57	115	338	656	15,1	15,6	15,1	14,8
100-200	94	148	470	928	24,9	20,1	21,0	20,9
200-300	38	72	191	397	10,1	9,8	8,5	8,9
300-400	25	33	101	148	6,6	4,5	4,5	3,3
400-500	9	20	41	67	2,4	2,7	1,8	1,5
500-1000	12	13	40	87	3,2	1,8	1,8	2,0
1000+	3	3	11	12	0,8	0,4	0,5	0,3
Total	455	974	3 875	7 728				

* Los porcentajes se han contabilizado sólo para granjas de más de 10 acres porque las superficies computadas hasta ese nivel son, en realidad, *cottages* con menos de 5 acres de tierra. Éstas deben excluirse de la tabla para poder comparar con la tabla 3.4, en las que también se han excluido las parcelas de menos de 5 acres. Las columnas se refieren al período de cercamiento y el significado es el mismo que el de la tabla 3.5.

entraron en decadencia a lo largo del siglo XVIII no es convincente, ya que se basa en la tabla social de Inglaterra y Gales, de 1688, de Gregory King. Se ha demostrado que esta tabla es extraordinariamente poco fiable para los casos de *freeholders* y propietarios (Cooper, 1967; Holmes, 1977). Las estadísticas agregadas como las de King son seductoras, pero en este caso resultan poco fiables y debemos decantarnos por las estimaciones basadas en fuentes documentales tradicionales.

EL TAMAÑO DE LAS EXPLOTACIONES Y SU PAPEL

¿Cuál era el significado del aumento en el tamaño de las explotaciones agrícolas en el siglo XVIII? Para responder esta pregunta, debemos comparar el funcionamiento de las granjas pequeñas con el de las grandes. La fuente más recurrente para llevar a cabo estas comparaciones es

TABLA 3.7. TAMAÑO DE LA PROPIEDAD Y RATIO DE TRABAJO CONTRATADO/TRABAJO FAMILIAR*

	Constante	Acres	Acres cuadrados	R ²
1. Pastos	2,34 (14,43)	-0,01 (-7,04)	1,28 × 10 ⁻⁵ (4,82)	0,42
2. Tierra cultivable	1,48 (13,75)	-0,01 (-7,49)	7,79 × 10 ⁻⁶ (5,68)	0,41

* Hay 111 granjas de pastos y 128 cultivables en la muestra. Las *t*-ratios están entre paréntesis. La variable dependiente es la ratio del coste del trabajo contratado a tiempo completo sobre el trabajo familiar.

la información recopilada por Arthur Young en sus viajes por Inglaterra al final de la década de 1760. Documentó los patrones de cultivo para varios cientos de «granjas representativas», el número de cabezas de ganado y el número de empleados desglosados por edad y sexo. A partir de esta información, podemos estimar los precios y las cantidades de todos los inputs y los outputs de las propiedades¹². Las explotaciones grandes y las pequeñas eran diferentes por varios motivos que resultan importantes.

Una diferencia típica era el sistema de organización del trabajo: las pequeñas explotaciones funcionaban fundamentalmente con trabajo familiar, mientras que las grandes utilizaban fuerza de trabajo contratada. Para valorar el paso de trabajo familiar a trabajo contratado, hemos calculado la ratio del coste del trabajo contratado sobre el coste del trabajo familiar (valorado a los salarios del mercado) y hemos analizado las variaciones de esa proporción en relación con la superficie de las fincas. La tabla 3.7

¹² Allen (1982 [infra, pp. 155-179]) proporciona una descripción de los datos. Hemos cambiado la manera de analizarlos de dos formas. En Allen (1982) se utilizaban los precios de los inputs y de los outputs de una granja concreta, pero se demostraba que la variación de esos precios no explicaba apenas la variación del excedente. En el presente capítulo se calculan los ingresos, los costes y el excedente utilizando precios medios. También se estima el trabajo de la cosecha al coste de la siega, en lugar de calcularlo como una proporción de los pagos por salarios, que fue el método utilizado por Young (1771: vol. 4, 356-357). Los resultados son similares en la media, pero el procedimiento adoptado aquí parece más apropiado, ya que estamos estudiando los efectos del tamaño de la finca sobre el empleo, y además la proporción de criados y jornaleros variaba con el tamaño.

recoge los resultados de las regresiones de la ratio en forma de función cuadrática con respecto al tamaño de las haciendas para los pastos y las tierras cultivables¹³. Los R^2 son sustanciales y los coeficientes altamente significativos. La ratio de trabajo familiar con respecto al trabajo contratado disminuía con el tamaño. Con respecto a las explotaciones de tierras de cultivo, la ratio era igual a la unidad para el tamaño de 77 acres. En cuanto a las fincas de pastos, se alcanzaba ese valor para un tamaño de 150 acres¹⁴. Si definimos las explotaciones «campesinas» como granjas familiares, mientras que llamamos explotaciones «capitalistas» a las que funcionan con mano de obra contratada, entonces podemos llamar a las granjas de tierras de cultivo de menos de 60 acres «campesinas», mientras que las de entre 60 y 100 acres serían «de transición» y las de más de 100 acres, «capitalistas». El paso de propiedades pequeñas a grandes en el siglo XVIII en las aldeas con campos sin cercar supuso, por lo tanto, una transición de la agricultura campesina hacia la capitalista.

Las grandes explotaciones y las pequeñas también se diferenciaban en términos de eficiencia económica. El excedente ricardiano, es decir, la diferencia entre los ingresos y el coste de oportunidad de todos los inputs excepto la tierra, es una medida adecuada de eficiencia (Allen, 1982 [infra, pp. 155-179]). Las tablas 3.8 y 3.9 muestran la variación del excedente según el tamaño para tierras de cultivo y para tierras de pastos. El aumento de tamaño se vio acompañado por un continuado aumento del excedente ricardiano, pero a una tasa decreciente que alcanzaba un máximo alrededor de los 200 acres. A partir de ahí, parece ya poco probable que haya habido incrementos del excedente conforme aumentaba el tamaño en las propiedades de tierras de cultivo. En las dedicadas a pastos, los datos indican rendimientos decrecientes a escala por encima de los 200 acres. Es difícil, sin embargo, ser muy precisos, dadas las fluctuaciones aleatorias alrededor de la tendencia.

¹³ Inicialmente se asignaban las granjas al grupo de los pastos o de la tierra de cultivo dependiendo de si la proporción de tierra cultivable era menor o mayor del 50 %. Sin embargo, un estudio de los datos demostró que el 45 % era una división mucho más natural, y, así, las pocas granjas que tenían entre el 45 % y el 50 % de la tierra cultivable fueron incluidas en el grupo de las de tierra de cultivo.

¹⁴ Este resultado se debe a la hipótesis de que la oferta de trabajo familiar era la misma para ambos tipos de explotación, junto con el hecho de que las dedicadas a pastos contrataban menos trabajo por acre que las dedicadas al cultivo.

TABLA 3.8. TAMAÑO DE LA EXPLOTACIÓN Y RATIO DE TRABAJO CONTRATADO/TRABAJO FAMILIAR

Tamaño (acres)	Ingreso total por acre	Coste total por acre	Coste laboral por acre	Excedente ricardiano por acre	Número de granjas
0-50	4,0399	3,0615	1,5016	0,9783	8
50-100	4,3094	3,1146	1,3023	1,1948	45
100-150	3,7694	2,4290	1,0215	1,3404	16
150-200	4,4774	2,3931	0,9598	2,0842	22
200-250	4,0605	2,5283	0,6228	1,5322	4
250-300	3,5078	2,0145	0,7641	1,4934	12
300-350	5,0522	2,7088	0,9025	2,3434	4
350-400	3,2252	1,8165	0,6191	1,4087	2
400-450	4,9065	2,4322	0,6422	2,4743	2
450-500	5,3128	2,3392	0,6781	2,9736	3
500-550	—	—	—	—	—
550-600	4,8578	2,2600	0,6199	2,5478	6
600-650	3,3538	2,0028	0,4878	1,3510	1
650-700	4,0183	2,1921	0,5910	1,9162	3

FUENTE: Esta tabla se ha elaborado a partir de la muestra de granjas construida por Arthur Young hacia 1770 y analizada por Allen (1982 [infra, pp. 155-179]). Como se apunta en el texto, en el análisis del presente trabajo se introducen dos cambios: para los cálculos se utiliza un conjunto de precios uniformes y el trabajo de la cosecha se estima por tarifas de trabajo a destajo, por piezas. Las granjas de cultivo son cultivables en más del 45 % y las granjas de pastoreo son tierras cultivables, en una proporción menor del 45 %. Inicialmente se usó una división del 50 %, pero se observó después que la división del 45 % era más lógica. Las granjas gestionadas por grandes terratenientes se excluyen de estos cálculos y de todos los demás por ser haciendas de más de 700 acres.

Para evaluar los rendimientos crecientes a escala, se ha efectuado una regresión del excedente ricardiano por acre en forma de función cuadrática, con respecto al tamaño de la explotación. Los resultados se muestran en la tabla 3.10. Todas las ecuaciones indican que el excedente crece con el tamaño (el coeficiente que acompaña a la variable superficie en acres es positivo), pero a una tasa decreciente (el coeficiente que acompaña a la variable superficie en acres cuadrados es negativo). Las ecuaciones (2) y (4) incluyen una variable que representa la cantidad de traba-

**TABLA 3.9. INGRESOS Y COSTES EN LAS GRANJAS DE PASTOS
(Libras por acre)**

Tamaño (acres)	Ingreso total por acre	Coste total por acre	Coste laboral por acre	Excedente ricardiano por acre	Número de granjas
0-50	3,8464	3,5715	1,4518	0,2749	16
50-100	3,3481	2,6911	0,9687	0,6570	35
100-150	3,2639	2,2647	0,7394	0,9992	19
150-200	3,1823	2,1576	0,5989	1,0246	23
200-250	2,8764	2,1280	0,7463	0,7484	1
250-300	2,4017	1,6609	0,4958	0,7408	8
300-350	1,8683	1,2689	0,5396	0,5993	1
350-400	2,1593	1,5232	0,5178	0,6361	5
400-450	2,4385	1,7417	0,4639	0,6968	2
450-500	—	—	—	—	—
500-550	3,4157	2,5452	0,2789	0,8705	1
550-600	2,9644	2,3241	0,2863	0,6403	1
600-650	—	—	—	—	—
650-700	2,8003	1,6181	0,5526	1,1822	1

jo de las granjas con campos comunales¹⁵. El coeficiente es positivo y significativo, un resultado importante, ya que establece que la administración de los campos comunales era lo suficientemente efectiva para evitar una disipación de la renta. La inclusión de los campos comunales mejora la estimación de los coeficientes de la variable *superficie en acres y en acres cuadrados*. Los bajos valores de los R^2 muestran que la eficiencia de las explotaciones depende de muchos otros factores, además del tamaño.

Las ecuaciones indican que las fincas organizadas en grandes explotaciones generaban más renta que las que se dividían en pequeñas granjas. La ecuación (1) predice que un incremento de 50 a 200 acres en las explotaciones de cultivo elevaría el excedente ricardiano en un 64 % por acre. Uniendo veinte granjas de 50 acres en cuatro de 250 acres, aumen-

¹⁵ Para las granjas sin derechos comunales, a la variable campos comunales se le ha asignado el valor cero. Para las que sí los tenían, se ha tomado el número de ovejas de la granja como medida de esa variable. Véase Allen (1982 [infra, p. 167]).

TABLA 3.10. ECONOMÍAS DE ESCALA EN LAS GRANJAS*

	Constante	Acres	Acres cuadrados	Campos comunales	R^2
(1) Cultivable	0,77309 (2,587)	0,00592 (2,319)	$-0,57053 \times 10^{-5}$ (-1,504)		0,09
(2) Cultivable	0,51296 (1,756)	0,00621 (2,560)	$-0,67250 \times 10^{-5}$ (-1,860)	0,51788 (3,795)	0,18
(3) Pastos	0,45569 (2,903)	0,00292 (1,929)	$-0,41591 \times 10^{-5}$ (-1,586)		0,04
(4) Pastos	0,09571 (0,646)	0,00485 (3,0601)	$-0,64839 \times 10^{-5}$ (-2,817)	0,23579 (6,138)	0,28

* La variable dependiente de las regresiones es el excedente ricardiano por acre. Las *t*-ratios están entre paréntesis.

taría el valor anual de una hacienda de 1000 acres en un 64 %. En cuanto a las dedicadas a pastos, la regresión 3 predice un aumento de un 48 % del excedente ricardiano por acre si aumenta el tamaño de 50 a 200 acres. Las consideraciones financieras de este tipo motivaron la extinción de la agricultura campesina.

¿Por qué las grandes explotaciones eran más eficientes que las pequeñas? La ventaja no se debía a una mayor cantidad de output. De acuerdo con las tablas, el ingreso por acre era independiente del tamaño. Los datos de Young no aportan pruebas que lo demuestren. El problema es que Young no recogió los rendimientos de las granjas individualmente, sino rendimientos medios por aldea. Al calcular los ingresos de cada granja, hemos asignado el rendimiento medio por aldea a todas las granjas de la aldea, cualquiera que sea su tamaño. Este procedimiento no permitiría detectar una relación positiva entre el tamaño y el rendimiento, si ésta existiera. Sin embargo, se ha podido estudiar directamente la relación entre tamaño y rendimientos utilizando un conjunto de datos construido a partir de inventarios de validaciones testamentarias. El estudio demostró que no había correlación entre dichas variables para las explotaciones agrarias de entre 20 y 250 acres (Allen, 1986*b*). Por lo tanto, la falta de correlación entre ingresos y tamaño en las tablas 3.8 y 3.9 no es engañosa.

La ventaja de las grandes haciendas reside en unos costes menores, principalmente los costes de las herramientas, de los animales de tiro y de

la mano de obra. El ahorro en las herramientas y en los animales de tiro estaba reflejando probablemente el hecho de que todos los agricultores preferían tener sus equipos y sus caballos, y no depender del alquiler de elementos tan cruciales. Sin embargo, este ahorro era pequeño comparado con el que se obtenía en la mano de obra.

AHORRO EN LA MANO DE OBRA Y ECONOMÍAS A GRAN ESCALA EN LAS EXPLOTACIONES AGRARIAS

La mayor ventaja de las grandes haciendas se debía a unos costes laborales más bajos. Como muestra la tabla 3.11, la mano de obra por acre disminuía con el tamaño para el caso de los hombres, pero especialmente para las mujeres y los niños. El ahorro se producía tanto en la mano de obra familiar como en la mano de obra contratada.

La rápida disminución de la mano de obra de mujeres y de niños con respecto al tamaño, comparada con la de los hombres, implicaba que la transformación hacia las grandes heredades en el siglo XVIII cambió la distribución por sexos de la mano de obra rural. Ya hemos visto que las explo-

**TABLA 3.11. NIVEL DE EMPLEO POR ACRE
(Trabajadores por acre)**

Tamaño (acres)	Tierras de cultivo			Pastos		
	Hombres	Mujeres	Niños	Hombres	Mujeres	Niños
0-50	0,0364	0,0329	0,0392	0,3300	0,0407	0,0420
50-100	0,0398	0,0233	0,0225	0,0254	0,0252	0,0215
100-150	0,0309	0,0179	0,0175	0,0210	0,0170	0,0142
150-200	0,0316	0,0142	0,0119	0,0179	0,0139	0,0095
200-250	0,0197	0,0105	0,0095	0,0250	0,0125	0,0125
250-300	0,0268	0,0096	0,0082	0,0160	0,0084	0,0084
300-350	0,0328	0,0091	0,0105	0,0187	0,0094	0,0062
350-400	0,0182	0,0079	0,0104	0,0180	0,0095	0,0065
400-450	0,0199	0,0079	0,0092	0,0167	0,0044	0,0067
450-500	0,0228	0,0065	0,0071	—	—	—
500-550	—	—	—	0,0091	0,0055	0,0055
550-600	0,0225	0,0048	0,0048	0,0117	0,0033	0,0033
600-650	0,0185	0,0031	0,0077	—	—	—
650-700	0,0211	0,0063	0,0068	0,0214	0,0071	0,0043

TABLA 3.12. REGRESIONES DE EMPLEO POR ACRE*

	Ecuación			
	(1) Hombres	(2) Mujeres	(3) Niños	(4) Empleo total
Constante	0,02929 (8,668)	0,03838 (17,728)	0,03592 (14,754)	1,30405 (16,623)
Acres	$-9,256 \times 10^{-5}$ (-5,728)	$-1,458 \times 10^{-4}$ (-14,083)	$-1,642 \times 10^{-4}$ (-14,105)	$-4,793 \times 10^{-3}$ (-12,775)
Acres cuadrados	$9,399 \times 10^{-8}$ (3,725)	$1,578 \times 10^{-7}$ (9,757)	$1,889 \times 10^{-7}$ (10,389)	$5,139 \times 10^{-6}$ (8,772)
Cultivos	0,02370 (8,688)	-0,00375 (-2,149)	0,00082 (0,417)	0,55392 (8,748)
Cercamientos	$-9,541 \times 10^{-4}$ (-0,377)	$1,290 \times 10^{-4}$ (0,080)	$9,099 \times 10^{-4}$ (-0,498)	-0,03406 (-0,579)
Parcial	$-5,495 \times 10^{-3}$ (-1,938)	$-9,814 \times 10^{-5}$ (-0,054)	$-7,522 \times 10^{-4}$ (-0,368)	-0,13636 (-2,072)
R^2	0,37084	0,60821	0,56482	0,59728

* Acres cuadrados, cultivos (porcentaje de cultivos), cercamientos, 1 si la granja está cercada, 0 en otro caso; parcial, 1 si la granja está parcialmente cercada, 0 en otro caso. La variable dependiente en las ecuaciones (1) a (3) es el número de gente, mientras que en la ecuación (4) es el coste laboral en libras. Las *t*-ratios aparecen entre paréntesis.

taciones de menos de 50 acres eran granjas familiares, en el sentido de que una familia podía gestionarla sin tener que contratar (o contratar muy poca) mano de obra. En la tabla 3.11 se recoge otro significado de granja familiar para esas pequeñas explotaciones: contrataban hombres, mujeres y niños por igual, con lo que ofrecían empleo a todos los miembros de la familia. La transformación hacia grandes haciendas supuso que sólo se contrataba a los esposos de las familias de trabajadores en la agricultura.

Un estudio de los datos sugiere que las haciendas usaban menos mano de obra que las pequeñas explotaciones, y que para los hombres, por lo menos, la transformación de cultivos a pastos redujo el empleo. También nos preguntamos si los cercamientos produjeron algún efecto adicional sobre el empleo, además de los efectos que tuvieron sobre la transformación de cultivos en pastos. Las estimaciones de las regresiones de la tabla 3.12 sirven para estudiar estas posibilidades. La mano de obra mas-

culina por acre es la variable dependiente en la ecuación (1). El coeficiente negativo de la variable *superficie en acres* muestra que la mano de obra por acre disminuyó con el tamaño, mientras que el coeficiente positivo de la variable *superficie en acres cuadrados* significa que el ahorro era más grande si se fusionaban varias granjas pequeñas. El coeficiente de la proporción de cultivos es positivo, lo que confirma que el empleo masculino era mayor en las granjas de cultivo. Todos estos coeficientes resultan muy significativos. El coeficiente de la variable ficticia para las explotaciones con cercamientos es pequeño y no significativo, y esto quiere decir que los cercamientos no tuvieron efectos (aparte de incrementar la proporción de pastos) sobre la reducción del empleo. El coeficiente de la variable ficticia para las parcialmente cercadas es algo confuso, ya que es negativo y significativo, pero su magnitud no es particularmente grande: una hacienda de 150 acres parcialmente abierta que tenía un 75 % de cultivos contrataba un 16 % menos de hombres por acre que las granjas sin cercar.

Los patrones de empleo de mujeres y de niños diferían en varios aspectos. Las ecuaciones (2) y (3) muestran que el empleo por acre disminuyó con el tamaño de la granja, pero a una tasa constantemente decreciente. Los coeficientes de la variable *superficie en acres* en ambos casos eran más negativos que el correspondiente a la regresión de los hombres. Este resultado demuestra que, conforme el tamaño de las explotaciones agrarias aumentaba, la caída en el empleo de mujeres y niños era más rápida. En la ecuación (2) el coeficiente de la proporción de cultivos era significativo pero negativo, un resultado que indica que el empleo femenino aumentó cuando los cultivos se transformaron en pastos. Dada la habitual división del trabajo por sexos, este incremento no es sorprendente. Sin embargo, la magnitud del incremento era pequeña: el cercamiento de una granja de 150 acres que tenía un 75 % de cultivos y la reducción de los cultivos hasta un 25 % incrementó el empleo femenino sólo un 12 %. La ecuación (3) muestra que el patrón de empleo de niños era independiente de la proporción de cultivos. Las variables ficticias correspondientes a los cercamientos son insignificantes tanto para el caso de las mujeres como para el de los niños.

La ecuación (4) muestra la variación del empleo en conjunto con respecto al tamaño de las explotaciones, la transformación de cultivos en pastos y los cercamientos. En esta ecuación se identifica el empleo total con los costes laborales totales; es decir, el número de hombres, mujeres y niños está ponderado por los correspondientes salarios. Se puede

observar la misma relación inversa entre empleo y tamaño o superficie, como vimos en las ecuaciones (1), (2) y (3). La ecuación (4) también muestra que el empleo total, en el sentido de coste laboral, disminuía cuando los cultivos se transformaban en pastos. De nuevo, el efecto de los cercamientos sobre el nivel de empleo es insignificante, aunque otra vez se aprecia un nivel de empleo más bajo en las aldeas parcialmente «abiertas» comparado con las aldeas con cercamientos y las que estaban sin cercar.

Los resultados sobre el tamaño de las explotaciones y el nivel de empleo que se deducen aquí habrían sorprendido a Young, ya que él pensaba que sus datos demostraban que las grandes heredades aumentaban el empleo. Se convenció a sí mismo de ello ordenando en una tabla el número medio de criados, criadas, niños y trabajadores de acuerdo con el tamaño de la hacienda (Young 1771a: vol. 4, 246). No hay nada peculiar en esta tabla, y, si se analiza como hemos analizado los datos de Young, obtenemos la misma respuesta: el empleo decrecía con el tamaño. Young obtuvo un resultado contrario estudiando la cantidad de gente que componía el empleo agrícola. Supuso que el 90 % de los trabajadores estaban casados y formaban familias de cinco personas de media, mientras que cinco sextos de los granjeros estaban casados y formaban familias de cuatro. (Criados, criadas y niños no estaban casados y, por lo tanto, formaban familias de una persona.) Entonces calculó la población total, incluyendo las cargas familiares en cada granja por categoría de tamaño. Como las grandes haciendas contrataban una mayor proporción de trabajadores por criado que las granjas pequeñas, entonces la cantidad de gente ocupada en la agricultura se incrementaba con el tamaño de la explotación¹⁶. Por lo tanto, su conclusión fue «que las granjas más ventajosas, en cuanto a nivel de empleo se refiere, son las de 500 acres en adelante; así, las granjas de más de 1000 acres serán las superiores, mientras que las de menos de 500 acres serán muy inferiores» (Young, 1771a: vol. 4, 254).

Esta conclusión no contradice nuestro análisis de los datos de Young, ya que él no medía la relación entre tamaño y empleo. Estaba confundiendo esa relación con la forma contractual de empleo: si los hombres

¹⁶ Véase Kussmaul (1981) en relación con un estudio acerca del servicio doméstico en las haciendas, y especialmente las páginas 18 a 20 en relación con una discusión sobre los datos de Young.

eran contratados como trabajadores o como criados. Young (1771a: vol. 4, 253-254) reconoció la aritmética de esto: «los grandes hacendados no mantienen la misma proporción de criados, criadas y niños que los granjeros más pequeños. Su superioridad, en lo que respecta a empleo, se refiere por completo a los trabajadores contratados». Sin embargo, no distinguió claramente entre los efectos sobre el empleo y los efectos sobre la población de las explotaciones de diferentes tamaños¹⁷.

Esa confusión entre empleo y población se hace también evidente cuando Young utiliza la teoría de las explotaciones de capital intensivo para explicar la correlación positiva entre población y tamaño de la granja.

Los grandes granjeros son normalmente granjeros ricos; y no hace falta ser un experto en agricultura para saber que los que tienen el dinero en sus bolsillos serán, en general, los que cultiven el suelo de la mejor manera; un *buen* cultivo es, en la mayoría de los casos, sólo otra palabra que significa *mucho* trabajo. (Young, 1771a: vol. 4, p. 253.)

Para utilizar correctamente esta teoría hay que considerar el empleo agregado por acre una función del tamaño de la finca, y, como hemos visto, había una relación decreciente entre ellas. De hecho, Young debería haber desconfiado de su teoría sobre las explotaciones agrarias de capital intensivo en vista de las características de la granja «media» que él observó en sus viajes por el norte. Recalcaba:

La contratación de mano de obra es mucho menor de lo que debería ser; cinco hombres y un niño son muy pocas personas para cultivar una granja como ésta [287 acres, la media de las granjas en su viaje] de la forma más completa y adecuada o para cultivarla según los sistemas más desarrollados de otros condados [...]. La agricultura que funciona con esta severidad no puede ser buena; y lo lamentable es que el reino, en líneas generales, probablemente sufre la misma deficiencia de mano de obra [...]. Muy pocos granjeros contratan los trabajadores que deberían. (Young, 1771a: vol. 4, 204, 195.)

¹⁷ La conclusión de Young de que las grandes haciendas mantenían a más gente se vuelve menos optimista cuando se reconoce que esa mayor población vivía en una mayor pobreza. Cada criado masculino ganaba (de media) 171 libras, 9 chelines y 9 peniques al año, mientras que cada trabajador masculino ganaba 181 libras, 8 chelines y 4 peniques (Young, 1771a: vol. 4, 356). El criado, sin embargo, sólo tenía que mantenerse a sí mismo, mientras que el trabajador tenía que mantener a cuatro familiares más que dependían de él.

Cuando Young ensalzaba a los grandes hacendados ricos que contrataban a muchos trabajadores, no estaba describiendo «la mejor práctica» (y aún menos «la práctica media», como él registró en sus viajes), sino un ideal que raramente o nunca se lleva a cabo¹⁸. Averiguar por qué Young confundió su ideal de agricultor con los que encontró en sus viajes es una tarea tentadora.

Los resultados recogidos aquí tampoco concuerdan con los de Chambers (1953). Como es bien conocido, este autor aseguraba que los cercamientos y los avances en la agricultura llevaron a un mayor nivel de empleo. Por el contrario, nuestros resultados demuestran que los cercamientos redujeron la demanda de trabajo cuando implicaban una transformación de cultivos en pastos; en otro caso, no tenían efecto. Para ser justos, hay que decir que Chambers recopiló muchas pruebas sobre el crecimiento de la población en Nottinghamshire, y, seguramente, estaba en lo cierto al afirmar que ese crecimiento supuso la fuente más importante de la fuerza de trabajo industrial. Pero debemos resaltar, dada la gran influencia de sus afirmaciones sobre los cercamientos y el empleo, que no recogió información nueva sobre dicho asunto. Todo lo que hizo fue repetir las opiniones de Arthur Young.

Nuestros resultados también son diferentes de los de Snell (1985), un reciente crítico de Chambers. Snell estudió el patrón de desempleo estacional, midiéndolo por la fecha de aplicación de la beneficencia, en lugar de por la demanda de trabajo, como hemos hecho nosotros. Descubrió que los cercamientos en las regiones donde hubo muchas transformaciones en pastos (por ejemplo, Leicestershire y Nottinghamshire) tuvieron poco impacto sobre la aplicación de la beneficencia en los hombres, mientras que los cercamientos sí produjeron un incremento en el desempleo masculino en invierno, en comparación con ese mismo desempleo en verano, en las regiones que seguían especializándose en cereales. Esta conclusión sugiere que los cercamientos tuvieron el mayor impacto estacional sobre el mercado de trabajo precisamente donde tuvieron el menor efecto sobre la agricultura. Sin embargo, la ecuación de demanda de trabajo masculino de la tabla 3.12 establece que los cercamientos redujeron más el empleo en los sitios donde éstos condujeron a una conversión en pastos de forma generalizada.

¹⁸ Se debe hacer notar que las grandes haciendas no mantenían más cabezas de ganado que las granjas pequeñas pero, de hecho, utilizaban menos capital por acre.

Snell (1985: 15-66, 155-158) descubrió que los salarios de las mujeres disminuían con respecto a los de los hombres en la segunda mitad del siglo xviii. Atribuyó esta disminución a los cercamientos. Nuestras funciones de demanda de trabajo, sin embargo, muestran que los cercamientos mejoraron realmente las perspectivas de trabajo para las mujeres cuando éstos conducían a una transformación en pastos, una situación que Snell (1985: 40-46) también observó. Lo que redujo la demanda de trabajo femenino y condujo a una disminución de sus salarios fue la constante reducción del empleo femenino que derivó del proceso de transformación hacia grandes haciendas. Esta reorganización se dio durante el siglo xviii y explica la tendencia en los datos salariales de Snell.

El tamaño de las explotaciones agrarias y la organización del trabajo

¿Por qué las grandes haciendas contrataban menos gente que las granjas pequeñas? Las respuestas son sencillas para el caso de las mujeres y de los niños. La razón obvia es que su empleo total aumentó más lentamente que el aumento del tamaño de las explotaciones. Así, la granja media de cultivo de menos de 50 acres contrataba de media 1,4 mujeres y 1,7 niños, incluido el empleo familiar. Incluso las haciendas muy grandes no contrataban, de promedio, más de 3 de cada categoría. Como resultado, el nivel de empleo por acre de mujeres y niños disminuyó a medida que aumentaba el tamaño.

La explicación de este hecho no tiene nada de misterioso. Aunque los niños eran «baratos», resultaban difíciles de supervisar, con lo que su empleo se limitó a las grandes haciendas. La contratación de mujeres no se incrementó demasiado con el tamaño porque los granjeros no aumentaron mucho el tamaño de sus vaquerías. Las vaquerías no daban mucho beneficio (Young, 1771a: vol. 4, 167) y se conservaron porque proporcionaban una fuente más estable de ingresos líquidos que los cereales. Así, las explotaciones de cultivo de menos de 50 acres tenían de media 5 vacas, mientras que las haciendas de entre 150 y 200 acres tenían 12 vacas. Las explotaciones todavía mayores sólo contaban con 10 ó 12 vacas. Como consecuencia, la contratación por acre de mujeres disminuyó con el tamaño de la explotación.

La contratación de hombres aumentó de forma continuada con el tamaño de las granjas, pero las grandes haciendas veían reducidos sus

costes por acre debido a las economías de escala. La especialización y la división del trabajo eran las causas de esas economías.

En las granjas pequeñas, donde no había mucha mano de obra contratada, el granjero tenía que hacer todos los trabajos: arar, sembrar, cosechar, acarrear, trillar, zanzar, cercar con setos y atender a las ovejas, a los caballos y a las vacas. Las grandes haciendas contrataban especialistas para llevar a cabo algunas de estas tareas. Esto reducía los costes por dos vías.

En primer lugar, la especialización permitió la contratación de trabajo menos cualificado para reemplazar el tiempo del granjero, que era más valioso. Se sugieren estas posibilidades en un estudio sobre los salarios en Rutland en 1563. Se distinguen tres tipos de criados:

Un criado jefe de los mejores, que puede arar, sembrar, segar, varear, hacer un almiar, poner techos, cercar con setos, y puede matar y descuartizar cerdos, ovejas o terneros, debe de tener un salario anual de 40 chelines y 6 más para ropa.

Un criado normal, que puede cortar el césped, segar, varear y cargar una carreta, pero no puede hacer un almiar, cercos o techos, ni tampoco matar y descuartizar cerdos, ovejas o terneros, debe de cobrar unos 33 chelines 4 peniques anualmente y 5 chelines más para ropa.

Un criado inferior, que puede conducir el arado, montar el carro, varear y no es experto a la hora de cortar el césped o segar, ni puede hacer un almiar o un techo de paja, debe de tener un salario anual de 24 chelines y 5 más para ropa. (Rogers, 1866-1902: vol. iv [1892], 120, *V. C. H.*, Ruts: I, 241.)

Un labrador con 50 acres se asemejaba a un criado jefe porque tenía que desempeñar todas esas tareas él mismo. Una explotación con más empleados podía contratar a gente menos cualificada (y más barata) para realizar las tareas más simples. En las granjas del siglo XIX «los aradores son los trabajadores de primera necesidad».

Su principal habilidad consiste en el manejo del arado; y cualquier otra habilidad adicional debe incluir un conocimiento práctico de todo lo relacionado con el cuidado de los caballos y con el uso de las herramientas que llevan. (J. M. Wilson, 1847: 234, 874.)

Lo importante de esta descripción es lo limitado de sus habilidades: en el siglo XIX los que manejaban el arado eran comparables a los criados inferiores en el estudio de 1563, y su sustitución por pequeños propieta-

rios más cualificados fue una de las razones de los bajos costes de las granjas grandes¹⁹.

El típico vaquero de la granja del siglo XIX fue otro ejemplo de sustitución de mano de obra cara por mano de obra barata.

El vaquero, normalmente, es un hombre que ya ha traspasado la mitad de su vida, y a veces es un arador viejo y casi jubilado. Recibe salarios mucho más bajos que un arador. (J. M. Wilson, 1847: 234.)

Sin embargo, las explotaciones agrarias tenían que ser grandes para que hubiera suficiente trabajo y la sustitución fuera posible. Los datos de Young incorporaron este tipo de ahorros de manera imperfecta, ya que valoraban al granjero y al primer criado contratado como criados de «primera clase» y al resto de criados como criados «comunes».

En segundo lugar, incluso si el *yeoman* tenía que realizar varias tareas distintas, era probable que hubiera sido «aprendiz de todo y maestro de nada». Las grandes haciendas podían contratar mano de obra especializada en determinadas líneas de trabajo que podía realizar mejor que el granjero familiar. Así, las grandes explotaciones agrarias de las Midlands contrataban pastores para llevar el ganado. Y también eran especialistas los que se encargaban de cercar las tierras con setos.

La persona que se encarga de los cercos y está en la categoría de superior tiene la misma categoría que un maestro-arador; debe ser una persona bastante inteligente: tiene a su cargo las tareas de plantar, podar, regar, reparar los setos, arreglar los huertos y los árboles del bosque y tiene que supervisar todas las demás plantas y arbustos de la granja. Sólo una granja lo suficientemente grande puede tener un «cercador superior». (J. M. Wilson, 1847: 234.)

La contratación de especialistas permitió la reducción del empleo por acre.

En tercer lugar, una gran hacienda podía contratar a cuadrillas de hombres para realizar tareas con una gran eficiencia. La cosecha de cereales la hacían normalmente estas cuadrillas. Las granjas pequeñas no

¹⁹ La reducción del número de pequeñas explotaciones y el hecho de que sus ocupantes se vieran reducidos a la condición de aradores equivalió a la pérdida de habilidades de una considerable fracción de la población rural.

estaban en desventaja cuando los grupos ambulantes de segadores se comprometían por contrato a realizar dicho trabajo. Sin embargo, tales contratistas no solían estar disponibles para cortar el heno, tarea que también era efectuada por las cuadrillas. En su *General View of... Bedfordshire*, Batchelor (1808: 110) dice que «Las faenas del corral y el dragado [requerían] cinco hombres cada diez acres. El transporte, diez hombres cada seis acres al día [...]». De hecho, cualquier actividad relacionada con el transporte de materiales voluminosos como el heno, el grano o el estiércol era realizada por equipos. Así, acerca del transporte del cereal, Young (1805: 423) decía:

En una granja donde hay suficientes cuadrillas, acarrear el trigo requiere tres vagones; uno que se carga en el campo, otro para descargar y otro en el camino para ir y venir: cinco o seis caballos son suficientes, dos hombres para montar el carro, dos para cargar, uno para conducir y dos para descargar; en total, siete: se requiere un buen envío de gente.

Batchelor (1808: 109) decía algo similar acerca de la construcción de almiarés:

Para cubrir con paja un campo de quince acres, si se trata de un solo lote, se necesitan dos hombres trabajando un día, y éstos, junto con los cuatro criados, cuestan unos 20 chelines al día.

Al final del invierno, cuando se transportaba el cereal desde el almacén al granero para trillarlo, Batchelor (1808: 111) indicaba que «de esta faena se ocupan seis personas». De forma similar, «del transporte [de abono] se ocupan dos o tres conductores [...] y son necesarias cuatro personas para rellenar y esparcirlo» (Batchelor, 1808: 106).

Estas citas apuntan a la utilización generalizada de cuadrillas en las grandes haciendas. Obviamente, existía una gran variedad en el tamaño de los equipos de trabajo, pero las cifras que se mencionan aquí no son arbitrarias. Se habla de entre 6 y 10 hombres, y ése era el número de hombres empleados a tiempo completo en las granjas que maximizaban la renta. Especialistas como los aradores dedicaban la mayor parte del año a su tarea particular, después trabajaban en equipo en las faenas de recolección del heno, en la cosecha de cereales, y durante el proceso de producción y de abono tenían que desplazarse de acá para allá por la granja.

Una confirmación adicional de que el sistema de cuadrillas aumentaba la eficiencia proviene de una fuente bastante inverosímil: el libro *Political Arithmetic* de Arthur Young. Al tratar de argumentar que las grandes explotaciones incrementaban el nivel de empleo, utilizaba contraargumentos. En este caso, tenía que admitir algunos méritos:

Se dice que las granjas grandes son, de hecho, máquinas para la agricultura que permiten al agricultor hacer con pocas manos lo que antes se hacía con muchas; comparémoslo, por ejemplo, con un telar de medias, que permite al fabricante prescindir de la mitad de las manos y, aun así, poder tejer más medias que nunca. Un argumento interesante, pero falso en casi todos sus aspectos; de hecho, la comparación vale sólo para mostrar que diez hombres en una granja son capaces de hacer mucho más en determinadas operaciones que el mismo número de personas dividido para cinco granjas; de esto no cabe ninguna duda: pero yo pregunto a la gente versada en agricultura si esto es cierto para un décimo del trabajo de la granja; pensemos en las tareas de arar, gradar, sembrar, cavar, segar, cosechar, trillar, hacer setos, abrir zanjas y cientos de faenas más en las que un hombre, tomado por separado, lleva a cabo una décima parte de lo que hacen conjuntamente diez. El ahorro de trabajo sólo se da en pocas tareas, como acarrear el heno o el cereal, el estiércol o la marga, guardar el ganado, etc. (Young, 1774: 294.)

Se reconoce que hay economías de escala en el transporte de productos voluminosos. Hay que hacer notar que algunas de las tareas, como hacer setos y abrir zanjas, en las que no hay economías con el sistema de cuadrillas, sí estaban sujetas a economías contratando a especialistas. El tema es cuánto trabajo, en total, se podía ahorrar en las grandes haciendas. Como muestra la tabla 3.12, era mucho más de lo que Young estaba dispuesto a reconocer.

Además de ser agrónomo, un hacendado a gran escala tenía que administrar un sistema de empleo complejo. Éste es un tema recurrente en los libros de texto sobre agricultura de principios del siglo XIX. Así, Loudon (1831: 548) dice:

El principal asunto del que se debe ocupar [...] el que se encarga de contratar a los trabajadores en una granja grande es acertar con el número adecuado de subdirectores y asignarles a cada uno su competencia específica para que no interfieran entre sí. Habiendo conseguido esto, el siguiente paso es tratar de mantener el engranaje en marcha e imponer a cada hombre, desde el operario inferior al superior, sus obligaciones estrictas.

Orwin y Whetham (1964: 82), al describir las condiciones de empleo a mediados del siglo XIX, observan lo siguiente:

En las granjas grandes, los encargados jefes de los caballos, de las vacas y de las ovejas tenían posiciones de verdadera responsabilidad, y normalmente permanecían en la misma granja la mayor parte de sus vidas, identificándose totalmente con su suerte. La experiencia en el cargo y el orgullo que sentían por él eran tales que se referían a *mis* ovejas, *mis* caballos, etc.

La efectividad de la especialización y del sistema de cuadrillas a la hora de incrementar la productividad del trabajo dependía de los capataces que asumían la responsabilidad. Además, la literatura contemporánea sobre la administración de las explotaciones agrarias se anticipó a la literatura científica del siglo xix, al recomendar encarecidamente a los granjeros llevar diarios en los que se registrarán minuciosamente todas las actividades y circunstancias exactas de cada empleado. Estos registros favorecieron la planificación racional de todo lo que conlleva la contratación de personal (Loudon, 1831: 550). Al rentabilizar las posibilidades de la división interna del trabajo, las granjas grandes economizaron trabajo adulto masculino y generaron un excedente ricardiano superior por acre.

La fusión de granjas y el crecimiento de la productividad del trabajo

Ahora ya podemos abordar la cuestión principal: ¿por qué se incrementó la productividad del trabajo en los inicios de la agricultura moderna inglesa? Hubo dos procesos que fueron en la misma dirección. En primer lugar, el tamaño de las explotaciones agrarias inglesas aumentó sustancialmente en el siglo xviii, y las haciendas grandes contrataban menos trabajo por acre que las pequeñas. En segundo lugar, los rendimientos de las cosechas de grano en Inglaterra también aumentaron en esa primera etapa del período moderno, especialmente en el siglo xvii (Allen, 1986b). Dado que las necesidades de trabajo para la mayor parte de las tareas de la producción de cereales dependían de la superficie requerida, y no del volumen de grano cosechado, un incremento en la producción causó un aumento en la productividad (Parker y Klein, 1966: 528). ¿Qué importancia relativa tenía cada uno de estos factores? ¿Eran lo suficientemente significativos para ser la causa del aumento en la productividad del trabajo, como estableció Wrigley?

Podemos utilizar los pormenores de las granjas representativas, recopilados por Young, para llevar a cabo una contabilidad aproximada. Distinguimos entre las dedicadas a pastos y a cultivos. Estimamos cómo se modificaron el output por acre y el nivel de empleo por acre con los

cambios en los cultivos de cereales y con el tamaño de las explotaciones, y después combinamos esos resultados para simular la productividad del trabajo.

Consideremos, en primer lugar, el output por acre, es decir, el ingreso total de la explotación dividido por la superficie total. En la tabla 3.13 se muestran los resultados de contabilizar el output por acre utilizando los rendimientos medios de la etapa medieval, y los rendimientos medios de las tierras en régimen abierto y los de las cercadas hacia 1800. Los valores de la tabla 3.13 son valores medios teniendo en cuenta todos los tamaños de las explotaciones y, por lo tanto, incorporando la hipótesis de que las variaciones en el tamaño no afectaban a los rendimientos. Además, la ponderación de los cambios en los rendimientos refleja los patrones de cultivo y los precios hacia 1770. No se consideran posibles cambios en la eficiencia en la gestión del ganado²⁰.

A continuación, consideremos el nivel de empleo por acre. La tabla 3.14 utiliza una variante de la ecuación (4) de la tabla 3.12 para estimar el nivel de empleo medio por acre para las distribuciones del tamaño de las explotaciones, que fueron extraídas de los estudios sobre haciendas y que se describen en la tabla 3.3. Se contabilizó el nivel de empleo por acre para cada rango de tamaño utilizando la superficie del punto medio de cada categoría, y se calculó una media general ponderando esos valores con la superficie de tierra de cada categoría. La tabla 3.14 muestra un descenso continuo del empleo por acre en las explotaciones de cultivo sin cercar. La mayor parte de la disminución se produjo en el siglo XVIII, cuando el tamaño medio de las explotaciones aumentó espectacularmente. Los cálculos realizados para las granjas de pastos con cercamientos fueron muy irregulares, debido al reducido número de dichas granjas recopilado para principios de los siglos XVII y XVIII.

La tabla 3.15 combina los resultados de las tablas 3.13 y 3.14 para estimar la productividad del trabajo en la agricultura cerealística, a principios del período moderno. Si comparamos las explotaciones agrarias en *open field* hacia 1600 con las cercadas hacia 1800, observamos que la productividad del trabajo se multiplicó por 2,1. Esta magnitud es del orden de la estimación de Wrigley (1,9) sobre el crecimiento de la productividad

²⁰ Por esta razón, el output por acre aumenta considerablemente más en las explotaciones de cultivo que en las de pastos.

TABLA 3.13. OUTPUT POR ACRE CON RENDIMIENTOS DE LOS DISTINTOS CEREALES (Libras por acre)*

	Etapa medieval	Hacia 1800	
		Régimen abierto	Cercamientos
Pastos	2,6654	3,0105	3,1689
Cultivos	2,5451	3,4933	3,9187
Producción de:			
Trigo	10,7	18,6	22,1
Cebada	16,8	26,3	32,1
Avena	11,7	30,0	38,5
Judías/guisantes	10,0	20,4	22,9

* La producción de la etapa medieval se justifica en Allen (1986*b*); la de 1800 se ha obtenido a partir de cálculos preliminares para el distrito de pastos, como se explica en el presente capítulo. Estos niveles de producción son bastante similares a los de Turner (1982: 500). Como en Allen (1986*b*), la diferencia entre la producción en granjas sin cercar y la de los cercamientos hacia 1800, que se muestran en la tabla, probablemente sobreestima la diferencia habitual. Si se utilizara una diferencia menor, se reduciría la ya pequeña aportación de los cercamientos al crecimiento de la productividad del trabajo. El output por acre se iguala al ingreso por acre para los cultivos y los pastos, que se calcula sustituyendo los niveles de producción supuestos por los reales en el programa de ordenador utilizado para generar las tablas 3.4 y 3.5. Estos cálculos incorporan los patrones de producción y las estructuras de precios para los cultivos y los pastos de la muestra de Young.

del trabajo en la agricultura inglesa durante el mismo período. Además, la tabla 3.15 nos muestra que la mitad de ese aumento se dio ya en el siglo xvii. El incremento de la productividad del trabajo se debió casi totalmente al aumento de los rendimientos de las cosechas de grano, ya que el tamaño de las granjas aumentó poco. En cuanto al incremento de la productividad del trabajo en el siglo xviii, la mayor parte se debió al proceso de fusión de granjas, mientras que el aumento de los rendimientos derivado del proceso de cercamientos contribuyó a ello en escasa medida.

La realización de la tabla 3.15 lleva implícitos muchos supuestos. El más discutible es, probablemente la hipótesis de que todo el incremento de los rendimientos del cereal en las aldeas sin cercar, entre la Edad Media y el siglo xix, se llevó a cabo en el siglo xvii. Si parte de dicho incremento se produjo antes, la única consecuencia es que el primer valor de la tabla 3.15 correspondería a una fecha anterior. Si parte del aumento en

TABLA 3.14. NIVEL DE EMPLEO POR ACRE PARA LAS DISTINTAS DISTRIBUCIONES DE TAMAÑO (Libras por acre)*

	Hacia 1600	Hacia 1700	Hacia 1800
Cultivos (en régimen abierto)	1,241021	1,174268	0,911618
Pastos (cercamientos)	0,421973	0,739729	0,584714

* Se ha calculado la mano de obra según la siguiente ecuación:

Mano de obra = $1,25928 + 0,54416 S - 0,00479 A + 0,51590 \times 10^{-5} A^2$, donde S es la participación de tierra cultivable y A es el tamaño de la granja. Se supuso que las explotaciones de cultivo eran cultivables en un 75 % y las de pastos en un 20 %. Se ha interpretado la distribución de la superficie de las granjas sin cercar de la tabla 3.3 como una distribución de la superficie de las explotaciones de cultivo. De igual forma, la distribución de los cercamientos de la tabla 3.3 se ha interpretado como una distribución de las granjas dedicadas a pastos. La mano de obra por acre se ha contabilizado como el punto medio de cada categoría de tamaño en la tabla 3.3. Para granjas de menos de 30 acres, que quedan fuera del rango de tamaños para los cuales se ha estimado la ecuación de empleo, la mano de obra por acre se ha incluido en el valor de las granjas de entre 30 y 60 acres. El valor de la mano de obra por acre para haciendas de entre 400 y 500 acres se ha incluido también en granjas más grandes, dado que la ecuación de empleo se hacía creciente por encima de los 500 acres, un resultado que parece espurio si analizamos los datos.

la producción se produjo en el siglo XVIII, la estimación de la productividad del trabajo hacia 1700 debería reducirse, con el resultado de que habría que asignar una parte mayor del crecimiento de la productividad a las explotaciones sin cercar en el siglo XVIII. Este cambio no tendría consecuencias importantes sobre los cercamientos.

En la tabla 3.16 se refleja el cálculo de la productividad del trabajo en el sur de las Midlands en conjunto²¹. La evolución de la productividad

²¹ Esta tabla lleva implícitas cuatro hipótesis más que la anterior. En primer lugar, a partir de las estimaciones sobre la cronología de los cercamientos, se realizaron unas estimaciones burdas sobre la superficie de cultivos y de pastos en el sur de las Midlands en 1600, 1700 y 1800. Dichas estimaciones suponían que los cercamientos previos a 1800 transformaron los cultivos en pastos, mientras que los posteriores a 1800 mejoraron los cultivos. (Véase Allen, 1986a, en donde se incluye un gráfico sobre la cronología de los cercamientos en el sur de las Midlands que distingue entre distritos en los que el objetivo de los cercamientos era la transformación en pastos y distritos en los que el objetivo era la mejora de los cultivos.) En segundo lugar, se ha tomado como refe-

TABLA 3.15. PRODUCTIVIDAD LABORAL EN GRANJAS DE CULTIVO DE CEREAL*

	Hacia 1600 Campo abierto	Hacia 1700 Campo abierto	Hacia 1800 Campo abierto	Hacia 1800 Cercamientos
Output por acre	2,55	3,49	3,49	3,92
Mano de obra por acre	1,24	1,17	0,91	0,91
Output por trabajador	2,05	2,97	3,83	4,30
Índice	1,00	1,45	1,87	2,10

* *Fila 1*: tabla 3.13. Se utilizan los valores de las granjas de cultivo. El empleo de los valores de 1800 en campo abierto para 1700 supone que los labradores en *open field* habían alcanzado los rendimientos de 1800 en 1700. *Fila 2*: tabla 3.14. Se utilizan los valores de las explotaciones de cultivo. Esto supone que los requisitos de mano de obra para el cultivo del grano eran los mismos en las aldeas con cercamientos y sin ellos. La hipótesis es razonable a la vista de la ecuación (4) de la tabla 3.12. *Fila 3*: fila 1 dividida por la fila 2. *Fila 4*: fila 3 dividida por 2,05.

en la tabla 3.16 no es muy distinta de la de la tabla 3.15. El incremento total de la productividad fue, de nuevo, similar a las estimaciones de Wrigley para la agricultura inglesa en su conjunto. La productividad aumentó en igual proporción, aproximadamente, en los siglos XVII y XVIII.

La tabla 3.15 sugiere una convergencia entre la evolución inglesa y la continental. Los agricultores de Bélgica y del norte de Francia obtuvieron rendimientos de las cosechas de grano similares a los granjeros de Inglaterra hacia 1800, pero las explotaciones agrarias belgas y francesas eran mucho más pequeñas que las inglesas. La tabla 3.15 indica que, si la distribución del tamaño de las explotaciones continentales fuera similar a la de las inglesas hacia 1700 (antes de la transición hacia la agricultura capitalista), la productividad del trabajo belga y francesa

rencia para todos los años el nivel de empleo por acre en los pastos en 1800 de la tabla 3.15. En tercer lugar, se han utilizado los tres valores para el output por acre en los pastos de la tabla 3.14 como válidos también para 1600, 1700 y 1800. En cuarto lugar, se ha tomado el output por acre en los cultivos de la tabla 3.16, y los valores de 1800 han sido ponderados de una manera aproximada en proporción a la superficie de cultivos en las zonas cercadas y en las no cercadas en esa fecha.

TABLA 3.16. PRODUCTIVIDAD LABORAL EN LA AGRICULTURA DEL SUR DE LAS MIDLANDS*

	Hacia 1600	Hacia 1700	Hacia 1800
Output por acre	2,57	3,31	3,37
Mano de obra por acre	1,13	0,96	0,71
Output por trabajador	2,27	3,44	4,75
Índice	1,00	1,52	2,09

* Los valores de 1600 son una media ponderada de los valores de la tabla 3.13, donde las ponderaciones son estimaciones de las proporciones de tierra sin cercar y cercada. Los valores de 1700 son similares, excepto que se usan los valores de 1800 para los campos abiertos. Los valores de 1800 son una media ponderada de los de 1800, en campos abiertos, cercados y pastos de la tabla 3.13, donde las ponderaciones son proporciones estimadas de tierra sin cercar, de tierras cercadas dedicadas sobre todo al cultivo y de tierras cercadas convertidas en pastos. *Fila 2:* Cada entrada es una media ponderada del correspondiente valor de la mano de obra por acre en *open fields* que se recoge en la tabla 3.14; 0,58714 es el valor de la mano de obra por acre en 1800, que suponemos que es aplicable también a 1600 y 1700, ya que las muestras inferiores eran muy pequeñas y erráticas (ver tabla 3.4). Las ponderaciones son proporciones estimadas de tierra cercada y sin cercar, en 1600 y 1700. En 1800, el valor de la mano de obra en *open field* está ponderado con la proporción estimada de tierra sin cercar más la tierra cercada dedicada principalmente al cultivo. El valor de la mano de obra por acre de los cercamientos en 1800 está ponderado por la proporción estimada de tierra que estaba cercada y que fue convertida en pastos. *Fila 3:* fila 1 dividida por la fila 2. *Fila 4:* fila 3 dividida por 2,27.

habría sido dos tercios de la productividad inglesa a principios del siglo XIX. Y ésa fue, de hecho, la magnitud de la diferencia. Además, los granjeros rusos del siglo XIX obtuvieron los mismos rendimientos que los ingleses en la etapa medieval y tenían pequeñas granjas campesinas, con lo que podríamos esperar que la productividad del trabajo de la agricultura rusa en el siglo XIX fuera similar a la productividad medieval inglesa. De hecho, Bairoch encontró que la productividad rusa había sido el 40 % de la inglesa, mientras que la tabla 3.15 indica que la productividad medieval inglesa fue el 48 % de la productividad en el siglo XIX. Estos cálculos someros sugieren que nuestro análisis sobre el crecimiento de la productividad del trabajo agrícola en Inglaterra también puede explicar las diferencias internacionales en la productividad a principios del siglo XIX.

Agricultura capitalista y desarrollo económico en Inglaterra

Hay dos teorías sobre el efecto de los cercamientos y del tamaño de las explotaciones, sobre el nivel de empleo y la producción en la agricultura inglesa.

La teoría de las explotaciones agrarias de capital intensivo de Arthur Young, a través del nuevo planteamiento realizado por Chambers, es la más influyente. Sostiene que los cercamientos y el aumento del tamaño de las granjas incrementaron el nivel de empleo y la producción. La última se incrementó más; por tanto, también aumentó la productividad del trabajo. En Allen (1986*b*) medimos el impacto de los cercamientos y del aumento del tamaño de las explotaciones sobre los rendimientos de las cosechas de cereales, para poder realizar predicciones acerca del output. Resultaron ser falsas. De hecho, el incremento de los rendimientos en Inglaterra en los siglos xvii y xviii fue generado, en gran parte, por los agricultores de los *open fields*, antes de que se produjera el aumento generalizado en el tamaño de las granjas en el siglo xviii. En el presente capítulo hemos examinado las predicciones acerca del empleo. Contrariamente a la teoría de Young, el nivel de empleo decreció con el tamaño de las explotaciones agrarias. Los cercamientos también redujeron el empleo cuando éstos conllevaron una transformación de cultivos en pastos; en los demás casos, no tuvieron ningún efecto. Tales resultados no deberían haber sorprendido a Young, pues él ya había observado que el nivel de empleo era, en general, menor que el que predecía su teoría. Dado que no existen pruebas que respalden la teoría de Young y sí muchas que la contradicen, los historiadores deberían desecharla.

La segunda teoría acerca de los efectos de las grandes explotaciones agrarias y de los cercamientos proviene de los detractores de éstos últimos, quienes afirmaban que provocaron la despoblación del campo. Antes del siglo xviii, los cercamientos efectivamente redujeron la población o, al menos, impidieron que aumentase, pero después de 1700 ya no se produjo tal efecto (Allen, 1986*a*). Sin embargo, a lo largo del siglo xviii los cercamientos y el incremento del tamaño de las granjas redujeron el empleo agrícola. Esta reducción incrementó la productividad del trabajo por encima de los niveles continentales.

Podemos formarnos una idea del crecimiento de la productividad en los principios de la agricultura inglesa moderna como un proceso de desarrollo doble. En primer lugar, podemos hablar del aumento en los rendi-

mientos de los cereales en el siglo xvii. Ni los cercamientos ni la agricultura capitalista tuvieron protagonismo en dicho avance, que también se reflejó en un aumento de la productividad laboral. El segundo avance fue el posterior incremento de la productividad del trabajo en el siglo xviii, debido al aumento del tamaño de las explotaciones agrarias. La eliminación de empleo de la agricultura fue la *única* contribución de las grandes haciendas al desarrollo económico inglés.

Las dos revoluciones agrícolas inglesas, 1450-1850

La productividad de la agricultura inglesa se incrementó sustancialmente entre la Edad Media y el siglo XIX. Tradicionalmente, se ha atribuido este incremento al cercamiento de los campos y a la fusión de las tierras de los campesinos en grandes haciendas capitalistas. El objetivo del presente capítulo es valorar, de nuevo, la importancia de esos cambios institucionales a la hora de incrementar la eficiencia. En contraposición a la teoría estándar, aquí se argumentará que la mayor parte del crecimiento de la productividad a principios de la Inglaterra moderna fue conseguido por los pequeños agricultores de las zonas de campos abiertos, durante el siglo XVII. Fue la revolución agrícola de los pequeños campesinos. Los cercamientos y la fusión de pequeñas granjas en grandes explotaciones capitalistas, lo que podemos llamar la revolución de los terratenientes, contribuyeron sólo en pequeña medida al crecimiento de la productividad.

La opinión de que la revolución de los terratenientes incrementó la eficiencia agrícola tiene su origen en los primeros debates de la época moderna sobre los cercamientos y las grandes haciendas. Ya en el siglo XV los críticos de los cercamientos argumentaban que éstos supusieron una transformación de los cultivos en pastos y una reducción del empleo. En 1539, Fitzherbert aseguraba que los cercamientos favorecieron la agricultura convertible o mixta, lo que implicaba un mayor empleo y una mayor producción de cereales¹. Estas opiniones fueron refutadas por muchos

¹ Fitzherbert, *Surveyenge* (1539), en Tawney y Power (eds.) (1924, vol. III: 22-25).

escritores en los siglos xvii y xviii². Emergieron dos interpretaciones distintas, que por conveniencia denominaremos «marxista» y «conservadora». De acuerdo con la opinión «marxista», los cercamientos y las grandes explotaciones agrarias modernizaron la agricultura, en parte reduciendo el empleo y en parte aumentando los rendimientos. El output por trabajador aumentó y la población sobrante marchó a las ciudades para engrosar la mano de obra industrial. De acuerdo con los «conservadores», los cercamientos y las grandes explotaciones condujeron a una agricultura más intensiva en capital que elevó el empleo y el output. La producción se incrementaba aun cuando aumentaba la productividad laboral. Arthur Young, que fue un exponente de esta teoría, era un protomalthusiano y decía que el incremento en la disponibilidad de alimentos per cápita produciría un aumento en la población, que, a su vez, elevaría el nivel de empleo en las manufacturas. Por lo tanto, los «conservadores» y los «marxistas» coinciden en que los cercamientos y las grandes haciendas incrementaron la eficiencia y contribuyeron al desarrollo económico, aunque no coinciden en la manera en que estos cambios institucionales dieron lugar a tales beneficios.

Estas posiciones se mantienen hoy en día por algunos historiadores. Por ejemplo, suponen un importante ejemplo de la creencia «marxista» según la cual el capitalismo es una fase progresiva de la historia. C. Hill, por ejemplo, califica al siglo xvii de «retrógrado» y pide «una ley agraria, herencias divisibles, derechos de tenencia estables»: reformas dirigidas a preservar la agricultura a pequeña escala en las zonas de *open fields*. Desde su punto de vista: «los argumentos económicos contra los que solamente defendían los derechos tradicionales de los pequeños agricultores sobre los terrenos baldíos eran abrumadores. La creciente población de Inglaterra sólo podía ser alimentada con un cultivo más intensivo, arando las tierras marginales. Los cercamientos llevados a cabo por hombres con capital, haciendo caso omiso de los derechos de los pequeños granjeros, hicieron el trabajo»³. Asimismo, el punto de vista conservador es también ampliamente mantenido. En 1983, por ejemplo, P. Mathias sostenía lo siguiente: «los cercamientos de los *open fields*, absorbiendo pequeños terrenos y parcelas en grandes unidades agrícolas (unidades de explotación y tenencia, más que unidades de posesión),

² Beresford (1961).

³ Hill (1972: 104).

establecieron las bases del progreso [...]. La desarticulación de la clase campesina fue el precio que pagó Inglaterra por el aumento de las reservas de trigo y carne para alimentar a su creciente población»⁴. Y siguiendo a Young, más que a Marx, añadía: «la migración local de las áreas rurales a las industriales, a las zonas mineras y a los puertos se produjo a causa del aumento de la población rural, no porque los cercamientos expulsaran población del campo»⁵. Tanto con un argumento «marxista» como con uno «conservador», los cercamientos y agricultura a gran escala suponen el requisito institucional previo para que haya un crecimiento en la productividad agraria, según muchos aspectos del desarrollo económico inglés⁶.

No todos los que han escrito acerca de la agricultura inglesa han considerado estos adelantos como indispensables para el progreso. En 1848, John Stuart Mill concluyó, a partir de un estudio cuyas pruebas documentales están disponibles, que la agricultura del campesinado fue a menudo progresista en Europa, en lo que a la técnica se refiere⁷. Los economistas que estudian la agricultura a pequeña escala, en otras partes del mundo, a menudo también han llegado a la misma conclusión⁸. Por lo que a la historia de Inglaterra se refiere, varios autores han tratado sobre la importancia de los cercamientos⁹. La clásica investigación de M. A. Havinden acerca de la adopción del pipirigallo por los labradores de las zonas de *open fields* en Oxfordshire fue un estudio pionero en este sentido¹⁰. E. Kerridge ha reivindicado que «tanto si los campos estaban abiertos como cercados, ello no tiene relación con la revolución agrícola»¹¹. Este estudio revisionista sugiere la necesidad de un nuevo análisis de las pruebas en que se sustenta la ortodoxa reivindicación de que los cercamientos y las grandes haciendas eran requisitos previos para la modernización de la agricultura inglesa durante los inicios del período moderno.

⁴ Mathias (1983: 55-56).

⁵ Mathias (1983: 57).

⁶ Véanse, por ejemplo, Toynbee (1884); Mantoux (1905); Ernle (1912 [1961]); C. Wilson (1984); Clay (1984); Chambers y Mingay (1966); Jones (1967).

⁷ Mill (1965).

⁸ Dewey (1974).

⁹ Berry y Cline (1979); Booth y Sundram (1985).

¹⁰ Havinden (1961a).

¹¹ Kerridge (1967: 19).

Las distintas valoraciones sobre papel relativo de las explotaciones agrarias sin cercar y cercadas centran la atención en la adopción de nuevos cultivos y métodos, o bien han intentado inferir la eficiencia relativa a partir de las rentas pagadas¹². De cualquier manera, el presente capítulo se centrará en los rendimientos por acre y en el output por trabajador. Estos indicadores se multiplicaron por dos, aproximadamente, entre finales de la Edad Media y principios del siglo XIX¹³. La contribución de los cercamientos y de las grandes explotaciones al crecimiento de la productividad se ha valorado a través de la documentación estadística, empezando con una comparación de rendimientos en las aldeas con los campos abiertos y en los cercamientos, así como en las grandes haciendas y en las pequeñas granjas. Las comparaciones muestran que ni los cercamientos ni la concentración parcelaria fueron responsables del crecimiento de la producción: casi todo ese aumento fue llevado a cabo por los pequeños agricultores de las zonas de *open fields*. Después, se analizan los intentos de medir el impacto de los cercamientos y del tamaño de las explotaciones agrarias sobre el nivel de empleo por acre. Los cercamientos que implicaron una conversión de cultivos en pastos disminuyeron el empleo, y el mismo efecto produjo el aumento del tamaño de las explotaciones. Finalmente, se realiza una simulación del crecimiento en la productividad del trabajo, entre 1600 y 1800. Este ejercicio muestra que la mitad del crecimiento del output por trabajador se debió al crecimiento en los rendimientos y que la otra mitad fue consecuencia de los cercamientos y del crecimiento del tamaño de las granjas. Además, nuestras investigaciones establecen que gran parte del crecimiento de los rendimientos y la mitad del crecimiento en la productividad del trabajo fue el resultado de la revolución agrícola de los campesinos. El resto del aumento del output por trabajador se debió a la revolución agrícola de los terratenientes. Como el aumento en la producción de cereales y gran parte del crecimiento en la productividad del trabajo se llevó a cabo por los agricultores a pequeña escala de las zonas de campos abiertos, el verdadero héroe de la historia agrícola inglesa fue el campesino, no el terrateniente ni su rico arrendatario.

¹² Havinden (1961a); Yelling (1977); McCloskey (1972); Allen (1982).

¹³ Campbell (1991: 178-182); Overton (1991: 301-304); Clark (1991: 214-221); Wrigley (1991: 327).

I. EL CRECIMIENTO DE LA PRODUCTIVIDAD EN LA AGRICULTURA INGLESA

Según las pruebas disponibles, los rendimientos del grano y la productividad del trabajo crecieron alrededor del 100 % entre la Edad Media y el siglo XIX. Los rendimientos del grano en la Inglaterra medieval eran bajos pero no demasiado. El mejor resultado se consiguió en el noreste de Norfolk, donde se alcanzaban normalmente rendimientos de 20 *bushels* por acre¹⁴. En los demás sitios lo habitual eran 10 *bushels* por acre¹⁵. Esta cifra es habitual en los países pobres de hoy en día¹⁶. La mayoría de los campesinos ingleses de la época medieval trabajaban con el mismo bajo nivel de eficiencia con el que en la actualidad lo hacen los campesinos tradicionales en la India, en China y en el Oriente Medio. Hacia finales del siglo XVIII, sin embargo, los rendimientos del trigo en Inglaterra eran dos veces el nivel medieval. Los viajes de Young en la década de 1760, los informes del Consejo de Agricultura de 1790 a 1815 y los rendimientos de los cultivos recogidos en 1801 apuntan a unos rendimientos de entre 20 y 22 *bushels* por acre¹⁷. Los rendimientos de otros cereales también se multiplicaron por dos durante el mismo período. Sin embargo, hasta hace muy poco no había pruebas que pudiesen concretar el período en que ocurrió ese incremento¹⁸.

También la productividad del trabajo a finales del siglo XVIII era el doble en relación con los niveles de la Edad Media. Suponiendo que no había comercio de cereales, E. A. Wrigley ha sugerido que la proporción de población total con respecto a la población agrícola indica el output por trabajador en la agricultura¹⁹. Utilizando esta ratio como guía descubrió que la productividad del trabajo creció un 90 % en Inglaterra, entre 1500 y 1800. G. Clark ha empleado datos sobre salarios para calcular los niveles de productividad laboral, y sus cálculos muestran que el output por trabajador se incrementó entre un 40 y un 96 %²⁰. Tanto los cálculos de Wri-

¹⁴ Campbell (1983b).

¹⁵ Titow (1972); Campbell (1987).

¹⁶ Hanson, Borlaug y Anderson (1982: 4).

¹⁷ Turner (1982); Allen y Ó Gráda (1988b [infra, pp. 181-211]).

¹⁸ Ha habido un largo debate sobre este aspecto. Véanse Fussell (1929: 65-68, 84-88, 108-111, 120-127); Deane y Cole (1967: 67-68); Turner (1982) y (1984); Overton (1984); Crafts (1985a); Allen (1988b); Overton (1990).

¹⁹ Wrigley (1985).

²⁰ Clark (1987: 428).

gley como los de Clark llevan implícitas unas hipótesis que son discutibles, pero es significativo que ambos impliquen que el output por trabajador se multiplicó por dos²¹.

Fue la elevada productividad del trabajo, y no la de la tierra, la que hizo que la agricultura inglesa fuera extraordinariamente productiva a principios del siglo XIX²². Así, los rendimientos del trigo en Inglaterra no eran aparentemente mucho mayores que los de Irlanda (22 *bushels*), los de Holanda (21 *bushels*) y los del noreste de Francia (22 *bushels*). Tampoco, probablemente, el nivel de output por acre fue muy distinto del de Alemania o Bélgica²³. Sin embargo, el output por trabajador era un 40-50 % más grande en Inglaterra que en los otros países²⁴. Además, cualquiera de las dos medidas de productividad era mayor en el noroeste de Europa que en cualquier otro lugar del continente²⁵.

Estos niveles dobles de productividad de la tierra y laboral se han tomado como referencia para medir la importancia de los cercamientos y de las grandes explotaciones agrarias como causas del crecimiento de la productividad. Si la generalización de los cercamientos y el crecimiento de las explotaciones explican la mayor parte del crecimiento, entonces son importantes; de otra manera, no lo son.

II. LOS CERCAMIENTOS Y EL CRECIMIENTO DE LOS RENDIMIENTOS DEL GRANO

¿Fueron los cercamientos los que multiplicaron por dos los rendimientos de los cultivos? La respuesta es, sin duda, no. En la década de 1980 los historiadores económicos reunieron una serie de datos que permiten comparar los rendimientos en las aldeas con campos cercados con los rendimientos de las aldeas con régimen de *open fields*. M. E. Turner extrajo información del Home Office sobre rendimientos en

²¹ Véase Persson (1991: 129-130) para un debate sobre el enfoque adoptado por Wrigley. Komlos (1988) critica el método de Clark.

²² Crafts (1985a) y (1987) ha apoyado esta visión.

²³ Allen y Ó Gráda (1988b [infra, pp. 181-211]); Zanden (1985); Chorley (1981).

²⁴ Bairoch (1965: 1091-1096); O'Brien y Keyder (1978: 102-145); Wrigley (1985: 720); Ó Gráda (1988: cap. 2); Clark (1987); Solar y Goossens (1991: 372-376).

²⁵ O'Brien y Toniolo (1991: 401-403) comparan la productividad de la tierra y del trabajo de Italia y Gran Bretaña.

la década de 1790 y sobre rendimientos de los cultivos en 1801²⁶. Revisó estos datos y observó que los rendimientos de las aldeas con cercamientos eran superiores a los de las aldeas con campos abiertos en un 23 % para el trigo y la cebada y en un 11 % para la avena²⁷. R. C. Allen y C. Ó Gráda estudiaron la información sobre los rendimientos que obtuvo Young en sus viajes, a finales de la década de 1760²⁸. Estos datos muestran unos aumentos menores: 8 % para el trigo, 7 % para la cebada y 12 % para la avena. Aunque los datos conducen a la conclusión de que las aldeas con cercamientos obtuvieron unos rendimientos mayores que las que no los tenían, una consecuencia más importante incluso que se desprende de los datos es que el aparente incremento de los rendimientos en las tierras cercadas fue mucho menor que el aumento que tuvo lugar entre finales de la Edad Media y el siglo XIX: incluso el 23 % de incremento sugerido por Turner está muy por debajo del mencionado incremento del 100 %.

Además, ambos conjuntos de datos tienen dos limitaciones importantes. En primer lugar, abarcan una gran parte del país y, por lo tanto, incluyen regiones donde *abierto* y *cercado* tenían diferentes significados. Sólo en las Midlands esa clasificación de la tierra tuvo como resultado un sistema de *open field* clásico y regular. En cualquier otro sitio, los cercamientos y los campos abiertos «irregulares» se entremezclaban normalmente²⁹. Los agricultores que no pertenecían a las Midlands y cuyos campos estaban tanto cercados como sin cercar tenían más flexibilidad que los agricultores de las Midlands, que poseían la gran mayoría de sus tierras en régimen de *open field* y, por consiguiente, estaban supeditados a las reglas de ese sistema. Por ello, podríamos esperar que los cercamientos tuvieran más impacto sobre los métodos y los rendimientos en las Midlands que en cualquier otro sitio. Para valorar tal posibilidad, deberíamos realizar las comparaciones entre rendimientos dentro (o fuera) de la región. En segundo lugar, Turner, Allen y Ó Gráda no clasifican las aldeas según las características del suelo, con lo que no queda claro hasta qué punto los distintos grados de fertilidad de la tierra se confunden con los efectos de los cercamientos³⁰.

²⁶ Turner (1982).

²⁷ Turner (1986: 691).

²⁸ Allen y Ó Gráda (1988b: 98 [infra, pp. 187-188]).

²⁹ Gray (1915); Baker y Butlin (eds.) (1973); Yelling (1977).

³⁰ Turner (1986); Allen y Ó Gráda (1988b [infra, pp. 181-211]).

Para abordar ambos problemas, hemos reunido otro conjunto más de datos. Estos datos se refieren únicamente al sur de las Midlands y provienen de los informes condales del Consejo de Agricultura, de los rendimientos de las cosechas de 1801 y de los rendimientos en Northamptonshire, hacia 1795, recopilados por el Home Office³¹. Para controlar las variables medioambientales, hemos dividido las aldeas en tres distritos naturales: tierras de cultivo densas o pesadas, tierras de cultivo ligeras y pastos. El distrito de tierras de cultivo densas incluye las aldeas de los terrenos arcillosos de canto rodado de Huntingdonshire, Cambridgeshire y Bedfordshire. Tras los cercamientos, la mayor parte de la tierra de ese distrito permaneció bajo el cultivo del cereal, aunque se había mejorado con la instalación de un sistema de drenaje por hoyos. Asimismo, no hubo transformación de cultivos en pastos en el distrito de las tierras cultivables ligeras. Allí los avances más importantes que permitieron los cercamientos fueron la introducción de la rotación Norfolk, en cuatro etapas, y la mejora de la cabaña ovina para convertir la producción de forraje en carne de cordero y lana. En contraste, en el distrito de los pastos los cercamientos dieron lugar a una transformación significativa de cultivos en pastos. También se adoptaron nuevos cultivos y se mejoró la cabaña de ganado donde fue posible.

La tabla 4.1 compara los rendimientos de las aldeas a campo abierto con los rendimientos de las aldeas con cercamientos, en los tres distritos naturales. Tal como ocurría con los otros datos, los rendimientos de los cercamientos eran normalmente superiores a los de las zonas a campo abierto, pero la diferencia era pequeña, excepto para los cereales de primavera en el distrito de las tierras cultivables sólidas. En este último caso se demuestra, mediante un análisis de regresión de los datos de C. Vancouver para Cambridgeshire en 1794, que ha habido una estrecha relación con la instalación de un sistema de drenaje tras el cercamiento de las tierras³². La difusión de la rotación tipo Norfolk (nabos, cebada, trébol y trigo), en el distrito de tierras cultivables ligeras, y la generalización de las transformaciones de cultivos en pastos, en el distrito de los pastos, tuvieron poco impacto sobre los rendimientos. Estas comparaciones no respaldan la hipótesis habitual según la cual los cercamientos incrementaron la producción de piensos y forraje; en lugar de eso, condujeron a

³¹ Agradezco al Dr. Turner que me haya proporcionado sus transcripciones de esta última fuente.

³² Allen (1989 [supra, pp. 33-57]).

TABLA 4.1. LAS MIDLANDS DE INGLATERRA: RENDIMIENTOS DE LOS CEREALES Y CERCAMIENTOS EN 1800*

	Campos abiertos (<i>bushels</i> por acre)	Cercamiento (<i>bushels</i> por acre)	Cercamiento relativo a campos abiertos (%)	Aumentos de los cercamientos en relación con el incremento medieval- siglo xix
A. Tierras cultivables densas				
Trigo	19,5	20,1	3,1	6,4
Cereal de primavera	22,8	26,4	15,8	26,4
B. Tierras cultivables ligeras				
Trigo	20,8	20,4	-1,9	0,0
Cereal de primavera	26,3	27,6	4,9	9,4
C. Pastos				
Trigo	21,8	22,1	1,4	2,6
Cereal de primavera	27,7	29,5	6,5	11,1

* *Cercamiento relativo a campos abiertos (%)* es igual al rendimiento de las explotaciones cercadas dividido por el de las abiertas menos 1 y multiplicado por 100. *Aumentos de los cercamientos en relación con el incremento medieval-siglo xix* es igual a la diferencia entre el rendimiento de las granjas sin cercar y cercadas dividido por la diferencia entre el rendimiento de las granjas cercadas y el rendimiento de la etapa medieval. Se asignan a esta etapa los rendimientos siguientes: 10,7 *bushels* por acre para el trigo, 16,8 para la cebada, 11,7 para la avena y 10,0 para los guisantes y judías. Los rendimientos del trigo, cebada y avena son los rendimientos medios de las heredades de Winchester: Titow (1972). Véanse también Brandon (1972); Farmer (1977); Campbell (1983*b*) y (1987), para los estudios de los rendimientos en la época medieval. Los datos de los cereales de primavera se han calculado a partir de medias ponderadas de los rendimientos de la cebada, avena y judías: las ponderaciones son las proporciones de tierra plantada con estos cultivos. Para el distrito de tierras de cultivo densas, las proporciones se han calculado para las aldeas cercadas por ley; para el distrito de las tierras cultivables ligeras, las proporciones se han calculado para las aldeas cercadas por ley que no tenían ganados. Para el distrito de los pastos, las proporciones son las medias de las proporciones de los distritos de tierras densas y ligeras.

una mayor densidad del ganado y, en último lugar, a unos rendimientos mayores. De hecho, los análisis de regresión de los datos subyacentes rechazan, de forma consistente, la existencia de correlación entre la densidad de la cabaña, los nuevos cultivos y los rendimientos³³.

La última columna de la tabla 4.1 muestra la diferencia entre los rendimientos de las aldeas sin cercar y los de las aldeas con cercamientos, en relación con los rendimientos de la etapa medieval para los mismos cultivos. De nuevo, excepto para el caso de los cultivos de primavera en el distrito de las tierras de cultivo densas, el aumento de los rendimientos debido a los cercamientos fue pequeño en comparación con el que se produjo entre la Edad Media y el siglo XIX. El proceso de cercamiento de la tierra no fue, por lo tanto, la causa del incremento de los rendimientos del grano en la primera etapa moderna.

III. EL CAPITAL Y EL TAMAÑO DE LAS EXPLOTACIONES AGRARIAS

Además de los cercamientos, también se ha considerado tradicionalmente la llegada de la agricultura capitalista y de las grandes heredades como una de las causas del aumento en los rendimientos. No cabe duda de que el tamaño medio de las explotaciones agrarias aumentó en el siglo XVIII. Una muestra grande de estudios sobre haciendas en el sur de las Midlands mostraba que la granja media en las zonas de campos abiertos tenía 59 acres a principios del siglo XVII, 65 a principios del XVIII y 145 hacia 1800. El incremento en el tamaño medio significa que, a principios del siglo XIX, la mayor parte de las explotaciones de Inglaterra habían pasado de ser granjas familiares a estar en manos de arrendatarios capitalistas a gran escala³⁴.

Young pensaba que este cambio elevó los rendimientos por dos razones³⁵. En primer lugar, sostenía que ningún agricultor tenía acceso a

³³ Compárese con Overton (1991: 310-314).

³⁴ Allen (1988c [supra, pp. 59-94]). Para información detallada sobre el tamaño de las granjas y el sistema de arrendamiento, véanse también Mingay (1962) y Wordie (1974). Sus resultados son coherentes con la cronología adoptada en este trabajo. Spufford (1974) concluye que el tamaño de las explotaciones en Chippenham aumentó antes del siglo XVIII. Cooper (1985) ofrece un análisis sugestivo sobre estos temas.

³⁵ Young (1774: 287-288).

un crédito, con lo que el capital de la granja dependía totalmente de la riqueza personal del granjero. Este argumento es difícilmente conciliable con la documentación disponible sobre préstamos en el campo durante el siglo xviii³⁶. En segundo lugar, afirmaba que los agricultores de las grandes explotaciones eran más ricos en proporción al tamaño de sus granjas que los de las granjas pequeñas. Dicha afirmación no es plausible a primera vista. Sin embargo, podría ser posible si se considera que Young quería decir simplemente que los grandes hacendados eran más ricos que los pequeños agricultores y, por lo tanto, tenían acceso a créditos más baratos. En consecuencia, los grandes hacendados poseían más capital (en concreto, más ganado) por acre y, como resultado, obtenían mayores rendimientos. Reformulando la posición de Young, ésta se hace coherente y concordante con el tema tal como ha surgido en la literatura sobre desarrollo económico.

Las opiniones de Young acerca del tamaño de las explotaciones agrarias y del proceso de capitalización pueden ser sometidas a prueba con referencia a las tres definiciones de capital utilizando su propia muestra de granjas³⁷. La financiación se refiere al coste del arrendamiento, los impuestos, las semillas, el trabajo, las herramientas y el ganado que un agricultor necesitaba tener en la granja. El coste del capital incluye los intereses (al 5 %) y la depreciación del ganado y de las herramientas. La densidad del ganado se refiere a la suma ponderada de las reses de la granja, donde las ponderaciones indican el consumo de comida relativo (y, por lo tanto, la relativa producción de abonos)³⁸. Sobre la base de estas tres definiciones, se ha estudiado la relación entre el tamaño de la explotación y el proceso de capitalización a través de una regresión del capital por acre sobre la superficie de la granja y la superficie en metros cuadrados. Los coeficientes, en general, eran significativos. La tabla 4.2 resume los resultados de tabular las predicciones del capital por acre como una función del tamaño. En general, las explotaciones dedicadas a pastos tenían más capital por acre cuando se utiliza como indicador la densidad de la cabaña o el coste del capital. Las de cultivo tenían más capital por acre cuando se utiliza la definición de financiación, ya que esta medida incorpora las mejoras salariales, siendo el nivel de empleo por

³⁶ Holderness (1975-1976) y (1976).

³⁷ Se describen estos datos en Allen (1988b). Fueron extraídos de Young (1768), (1771a) y (1771b).

³⁸ Las ponderaciones se han tomado de Yelling (1977: 159).

TABLA 4.2. LAS MIDLANDS DE INGLATERRA: CAPITAL POR ACRE EN LAS GRANJAS DE CULTIVO Y DE PASTOS EN 1770

	Tamaño de la granja (acres)					
	25	50	100	150	200	250
Granjas de cultivo						
Financiación	4,93£	4,78£	4,51£	4,27£	4,06£	3,88£
Capital	0,97£	0,96£	0,93£	0,89£	0,86£	0,83£
Densidad de la cabaña	0,28	0,27	0,25	0,23	0,22	0,20
Granjas de pastos						
Financiación	4,76£	4,51£	4,05£	3,66£	3,34£	3,07£
Capital	1,85£	1,75£	1,57£	1,42£	1,30£	1,20£
Densidad de la cabaña	0,46	0,44	0,39	0,35	0,32	0,29

FUENTE: Véase el texto.

acre mayor en las explotaciones de cultivo que en las de los pastos. Cualquiera que sea la definición elegida, la tabla 4.2 contradice las opiniones de Young, ya que con las tres definiciones el capital por acre disminuía con el tamaño.

El rechazo de la teoría de Young es lógico a la vista de la evolución de los países en vías de desarrollo³⁹. Como en Inglaterra a principios de la era moderna, los grandes hacendados de los países pobres normalmente tienen acceso a créditos más baratos que los pequeños campesinos. Como resultado, los grandes potentados de estos países usan habitualmente (aunque no invariablemente) más capital fijo *comprado* (tractores y aperos de labranza) y más capital circulante (fertilizantes) por acre que los pequeños campesinos. Sin embargo, en cuanto a los factores de capital que no son comprados sino producidos en la propia granja, la intensidad de capital disminuye con el tamaño. Esto es cierto tanto para las mejoras que utilizan la mano de obra familiar, que de otra forma estaría desempleada, como para el ganado. Como A. Booth y R. M. Sundrum observan, «ciertamente, los datos sobre la cabaña indican un tendencia casi universal a disminuir cuando el tamaño aumenta»⁴⁰. Aparte del pago

³⁹ Berry y Cline (1979: 52-53, 111, 116); Booth y Sundrum (1985: 186-199).

⁴⁰ Booth y Sundrum (1985: 197).

de salarios como adelanto de la cosecha, el ganado era el principal tipo de capital en las explotaciones agrarias inglesas a principios de la era moderna. El capital por acre disminuía con el tamaño en el siglo XVIII en Inglaterra, como ocurre hoy en día en Brasil y la India.

IV. EL TAMAÑO DE LA GRANJA Y LOS RENDIMIENTOS POR ACRE

Dado que las opiniones de Young sobre el tamaño de las granjas y el proceso de capitalización son incorrectas, no es sorprendente que sus afirmaciones sobre el tamaño y los rendimientos también lo sean. Los inventarios de validaciones testamentarias son la mejor fuente disponible para probar la hipótesis de que los rendimientos se incrementaron con el tamaño de la explotación⁴¹. Se ha reunido una muestra de 35 heredades de esos inventarios en Oxfordshire para el período 1550-1727. Se han correlacionado los rendimientos por acre con el tamaño de la explotación, la densidad de la cabaña y otras variables que se podría esperar influyeran en los rendimientos. Los coeficientes de la densidad de la cabaña eran significativos; por lo tanto, Young estaba en lo cierto al afirmar que una cabaña más grande podía elevar los rendimientos. Sin embargo, la densidad de la cabaña no aumentó en el tiempo o con el tamaño, con lo que no ha tenido lugar históricamente esa posibilidad. Se incluyó como posible variable explicativa la proporción de tierra cultivada con legumbres, ya que éstas son fijadoras de nitrógeno y G. P. H. Chorley ha sugerido recientemente que su difusión aumentó los rendimientos⁴². La hipótesis no es apoyada por los datos. Con todo, la conclusión más importante que deriva de los inventarios de validaciones testamentarias es que el tamaño de las explotaciones tuvo poco impacto sobre los rendimientos, ya que en ninguna de las regresiones resultaba ésta una variable significativa.

Por otro lado, en esas regresiones se observa un coeficiente que, aunque pequeño, es positivo, con lo que cabe la posibilidad de que un aumento en el tamaño fuera más beneficioso que perjudicial, hablando de rendimientos. Para estudiar tal posibilidad, se ha construido la tabla 4.3, que muestra las predicciones de los rendimientos del trigo y de la ceba-

⁴¹ Overton (1979) fue el pionero de este método. Véase Allen (1988b). Glennie (1991) y Overton (1991: 298-300) amplían la discusión sobre el método.

⁴² Chorley (1981).

TABLA 4.3. LAS MIDLANDS DE INGLATERRA: RENDIMIENTOS DE LOS CULTIVOS Y TAMAÑO DE LA GRANJA, 1550-1750 (*Bushels* por acre)*

Tamaño (acres)	Trigo			Cebada		
	1550	1650	1750	1550	1650	1750
59	9,0	16,4	24,8	12,1	17,5	23,7
65	9,0	16,5	24,9	12,1	17,5	
145	10,2	17,7	26,1	12,1	17,6	

* Los cálculos suponen que cada granja tenía la mitad de su superficie dedicada a cereal y legumbres. Esto concuerda con el hecho de que cada granja tenía tres cuartas partes de la tierra con cultivos, dos tercios de la cual estaban plantados con cereal y legumbres y el tercio restante en barbecho.

FUENTE: Véase el texto.

da para varios tamaños de granjas en 1550, 1650 y 1750. Los tamaños que se han utilizado son los tamaños medios de las explotaciones sin cercar a principios del siglo xvii (59 acres), a principios del siglo xviii (65 acres) y hacia 1800 (145 acres)⁴³. En cualquier fecha y con cualquier cultivo los rendimientos tendían a aumentar con el tamaño de la explotación, aunque los incrementos eran pequeños. En cuanto a la cebada, el aumento fue casi despreciable (0,1 *bushels*). En relación con el trigo, el aumento del tamaño de 59 acres a 145 acres estuvo asociado con un incremento de los rendimientos de poco más de 1 *bushel* por acre, pero este aumento es pequeño si lo comparamos con el gran aumento en la productividad que se refleja en la tabla. Por ejemplo, los rendimientos del trigo aumentaron en 15,8 *bushels* desde 1550 hasta 1750 y los de la cebada aumentaron en 11,6 *bushels*⁴⁴. Estas observaciones son acordes con la experiencia contemporánea de los países en vías de desarrollo, para los que la mayoría de las investigaciones ha mostrado que los rendimientos de los cultivos principales son independientes del tamaño de la explotación⁴⁵.

⁴³ Allen (1988c: 122 [supra, p. 64]).

⁴⁴ Compárese la conclusión de Overton sobre este mismo punto (Overton, 1991: 309-311).

⁴⁵ Berry y Cline (1979); Bharadwaj (1974); Bliss y Stern (1982); Rao (1975).

Basándonos en la tabla 4.3 podemos decir que otras causas, aparte del crecimiento del tamaño de las granjas y de los cercamientos (ya que las que se recogen en la muestra basada en los inventarios de validaciones testamentarias eran prácticamente todas en campos abiertos), fueron las responsables del aumento de los rendimientos por acre en Oxfordshire, a principios de la etapa moderna. ¿Cuáles fueron esas causas? Es una cuestión que requiere una investigación adicional, pero un candidato plausible es la mejora de las semillas. En su libro *Natural History of Oxfordshire*, publicado en 1677, R. Plot dice que una variedad de trigo de alto rendimiento «fue propagada, primero, a partir de unas pocas espigas seleccionadas de entre muchos *Acre*s, por un *Pepart* cerca de *Dunstable*, hace cincuenta años, que la sembró hasta que obtuvo una buena cantidad y, demostrándose *Mercatable*, ahora es una de las variedades más comunes de este condado». La selección de *Pepart* fue hecha en 1625; en otras palabras, justo antes de que los inventarios mostraran un rápido aumento en los rendimientos del trigo. Sin embargo, alrededor de la fecha en que Plot escribió su *History*, esta semilla ya había sido desplazada por otra variedad aún más productiva que «como la anterior, fue seleccionada de entre unas pocas espigas». Esta variedad proporcionaba unos rendimientos «a veces de veinte a uno», que se traducían en unos 45 *bushels* por acre. Fue cultivada ampliamente «por todo el valle bajo las colinas de Chiltern», que es la región de Oxfordshire de la que se extrajo la mayor parte de la muestra basada en los inventarios de validaciones testamentarias⁴⁶. Es probable que estas semillas mejoradas fueran la causa de una parte significativa del aumento de los rendimientos que se refleja en la tabla 4.3.

Si la mejora de las semillas fue la base del crecimiento de los rendimientos, no resulta sorprendente que los campesinos de los *open fields* fueran realmente innovadores. Los agricultores, individualmente, podían elegir sus semillas sin tener que acudir a pedir permiso a la comunidad de la aldea, con lo que la necesidad de tomar decisiones colectivamente no obstaculizó los cambios en las semillas, como ocurrió anteriormente con algún tipo de cultivo como el nabo. Además, como demostraremos más adelante, los incentivos para elevar la productividad eran especialmente fuertes en el siglo xvii, ya que la mayor parte de los agricultores tenían la tierra arrendada por períodos de tiempo muy largos y con derechos de arrendamiento muy beneficiosos.

⁴⁶ Plot (1677); Overton (1991: 290).

V. CERCAMIENTOS, CONCENTRACIÓN DE TIERRAS Y EMPLEO

El crecimiento de los rendimientos fue un aspecto del progreso que experimentó la agricultura inglesa a principios de la era moderna; el crecimiento de la productividad del trabajo fue otro. Estos dos avances están relacionados. Las horas de trabajo requeridas por muchas actividades en la agricultura eran independientes de los rendimientos, con lo que el aumento en ellos incrementó inmediatamente el output por trabajador⁴⁷. Los cercamientos y el aumento del tamaño de las explotaciones también pueden haber influido de manera independiente, elevando la productividad del trabajo al disminuir el nivel de empleo por acre o al incrementarlo a una tasa menor que la expansión del output. La primera posibilidad es la visión «marxista», la segunda es la visión «conservadora».

Para investigar la validez de estas teorías, se ha efectuado una regresión del empleo por acre de hombres, mujeres y niños y el empleo total (medido a través de los salarios pagados), sobre el tamaño de las explotaciones, utilizando la muestra de granjas de Young⁴⁸. La tabla 4.4 muestra las predicciones del empleo por cada 1000 acres de tierra, donde la tierra se ha dividido en granjas de los tamaños que se indican⁴⁹. Evidentemente, las grandes haciendas requieren un menor nivel de empleo en todos los tipos de trabajo. La transformación de cultivos en pastos redujo el empleo de hombres, aunque elevó ligeramente el de mujeres y no tuvo efecto sobre el de niños. El resultado global fue una reducción de los ingresos del trabajo en conjunto y, por tanto, del empleo. Aparte del impacto que tuvo sobre la distribución de cultivos y pastos, las regresiones muestran que los cercamientos no tuvieron otros efectos sobre el empleo. El impacto global de la revolución agrícola de los terratenientes fue la expulsión de mano de obra de la agricultura. La fusión de granjas redujo el nivel de empleo, y los cercamientos tuvieron el mismo efecto cuando conllevaban una transformación de cultivos en pastos. Los datos de Young contradicen sus opiniones sobre el tema y sostienen la teoría «marxista» al respecto.

⁴⁷ Véanse Clark (1991: 221-231); Grantham (1991: 353-357); Parker y Klein (1966: 523-580).

⁴⁸ Allen (1988c [supra, pp. 59-94]).

⁴⁹ Como 1000 acres se corresponden con una aldea pequeña, la tabla 4.4 quiere sugerir el impacto social de los cercamientos y de la fusión de tierras.

TABLA 4.4. LAS MIDLANDS DE INGLATERRA: NIVEL DE EMPLEO POR CADA 1000 ACRES, GRANJAS DE CULTIVOS Y DE PASTO, 1770*

	Tamaño de la granja (acres)					
	25	50	100	150	200	250
Granjas de cultivo						
Hombres	46	44	40	36	34	31
Mujeres	32	28	22	17	13	9
Niños	33	29	22	16	11	7
Total	1631£	1520£	1319£	1143£	994£	807£
Granjas de pastos						
Hombres	32	30	26	22	19	17
Mujeres	34	31	25	19	15	11
Niños	32	28	22	16	11	7
Total	1298£	1188£	987£	812£	662£	538£

* Se supone que todas las granjas estaban sin cercar. Las explotaciones de cultivo tenían el 80 % de sus tierras en cultivo; las dedicadas a pastos, el 20 %.

FUENTE: Cálculos realizados por Allen (1988c: 132 [supra, pp. 77-79]).

VI. SIMULACIONES DEL AUMENTO EN LA PRODUCTIVIDAD DEL TRABAJO

Como venimos observando, en la primera etapa de la agricultura moderna estaban sucediendo diversos cambios que apuntaban, todos, a un aumento de la productividad del trabajo: los rendimientos estaban creciendo en el sistema de campesinado y también aumentaron modestamente debido a los cercamientos; el nivel de empleo disminuía conforme el tamaño de las fincas iba aumentando, y se reducía aún más si los cercamientos implicaban una transformación de los cultivos en pastos.

Las tablas 4.5 y 4.6 muestran dos simulaciones utilizando diferentes hipótesis acerca de los rendimientos. La tabla 4.5 utiliza las estimaciones

de Turner para las aldeas con cercamientos y de campos abiertos⁵⁰. Estas estimaciones proporcionan una medida del aumento en los rendimientos debido a los cercamientos que representan un límite superior. Según los rendimientos de Turner, las propiedades cercadas producían un 12 % más que las de tierras sin cercar, y estas últimas contribuyeron en un 69 % al aumento que se produjo en el nivel de output desde 2,55 libras por acre en 1600 hasta 3,92 libras por acre en 1800. La tabla 4.6 utiliza los rendimientos recopilados por Young. La diferencia entre los rendimientos de los cercamientos y los de las zonas de *open fields* es mucho menor en esta muestra. El ingreso por acre hacia 1800 de las tierras cercadas es sólo un 5 % mayor que para las tierras sin cercar. Además, los labradores en *open field* contribuyeron en un 87 % al aumento del output por acre. Como se ha mostrado antes, el impacto de los cercamientos sobre los rendimientos era distinto según el tipo de suelo, y las tablas 4.5 y 4.6 probablemente reflejan el correspondiente rango de respuestas del output.

El output por trabajador es la proporción de output por acre entre nivel de empleo por acre. El nivel de empleo por acre es el mismo en ambas simulaciones. Disminuyó a causa del crecimiento del tamaño de las propiedades, pero no cambió con los cercamientos, ya que las granjas estudiadas eran granjas de cultivo. En ambos casos, el output por trabajador aumentó algo más del doble. Según los rendimientos de Turner, los agricultores en los campos abiertos contribuyeron en un 79 % al crecimiento del output por trabajador entre 1600 y 1800. Según los datos de Young, contribuyeron en un 91 %. Dependiendo de la tabla y del método de cálculo, cerca de la mitad del crecimiento del output por trabajador fue logrado por los pequeños granjeros de las zonas de *open fields* antes de 1700.

Si extendemos la simulación para tener en cuenta la transformación de cultivos en pastos, que normalmente ocurrió tras los cercamientos, no cambian mucho las conclusiones, porque, aunque la transformación en

⁵⁰ Turner no recopiló los rendimientos de las judías y guisantes, con lo que se han utilizado los rendimientos de las judías en el distrito de tierras de cultivo densas de la tabla 4.1. La diferencia entre rendimientos de los cercamientos y de las zonas de campos abiertos es del mismo orden que la diferencia que recoge Turner para los distintos cereales. Los valores de ingresos por acre que se han contabilizado aquí utilizando los rendimientos de Turner revisados son idénticos a los recogidos anteriormente, aunque se han utilizado unos rendimientos ligeramente diferentes: Allen (1988c: 140 [supra, p. 91]).

pastos redujo el nivel de empleo, el output disminuyó también. Por ejemplo, los datos de Young indican que las granjas de pastoreo del siglo XVIII producían 2-3 libras por acre frente a las 4 libras de las explotaciones de cultivos⁵¹. Por lo tanto, la agricultura de pastoreo era una forma menos intensiva de agricultura que la de cultivos, y la transformación de cultivos en pastos redujo el nivel de empleo, aunque no aumentó el output por trabajador⁵².

TABLA 4.5. INGLATERRA: PRODUCTIVIDAD DEL TRABAJO EN LA AGRICULTURA DEL CEREAL, 1600-1800, APROX.: RENDIMIENTOS SEGÚN TURNER

	1600 (campos abiertos)	1700 (campos abiertos)	1800 (campos abiertos)	1800 (cercamiento)
Output por acre	2,55£	3,49£	3,49£	3,92£
Trabajo por acre	1,24	1,17	0,91	0,91
Output por trabajador	2,05£	2,97£	3,83£	4,30£
Índice	1,00	1,45	1,87	2,10

FUENTE: Véase el texto.

TABLA 4.6. INGLATERRA: PRODUCTIVIDAD DEL TRABAJO EN LA AGRICULTURA DEL CEREAL, 1600-1800, APROX.: RENDIMIENTOS SEGÚN YOUNG

	1600 (campos abiertos)	1700 (campos abiertos)	1800 (campos abiertos)	1800 (cercamiento)
Output por acre	2,55£	3,90£	3,90£	4,11£
Trabajo por acre	1,24	1,17	0,91	0,91
Output por trabajador	2,05£	3,33£	4,29£	4,52£
Índice	1,00	1,62	2,09	2,20

FUENTE: Véase el texto.

⁵¹ Allen (1988c: 128-129 [supra, pp. 73-74]).

⁵² Véase Allen (1988c: 141-142 [supra, pp. 90-91]).

VII. LECCIONES DE LA HISTORIA

Normalmente, la lección que se ha extraído habitualmente de la historia inglesa ha sido que los cercamientos y la agricultura capitalista produjeron un crecimiento de la productividad. Durante el siglo xix, las instituciones inglesas se tomaban como modelos de modernización, y hasta los años cincuenta del siglo xx se ha pensado que la fusión de tierras era la manera de aumentar la producción en el mundo en vías de desarrollo. La experiencia posterior, sin embargo, ha demostrado que los pequeños agricultores son capaces de ser altamente innovadores. La historia japonesa ya sugería esto, y los resultados de los Estudios Indios sobre Organización de las Granjas (*Indian Farm Management Studies*) causaron una gran sorpresa porque indicaban que las pequeñas explotaciones eran más eficientes que las grandes⁵³. La mayoría de las investigaciones al respecto ha establecido que la agricultura a pequeña escala suele ser eficiente y, además, capaz de modernizarse. A la luz de estas investigaciones, la historia inglesa, con sus lecciones aparentemente contradictorias, se ha convertido en algo cada vez más anómalo.

No sólo esas lecciones suponen unas guías muy deficientes para el desarrollo, sino que también suponen una interpretación errónea de lo que realmente ocurrió en Inglaterra. Los resultados presentados aquí muestran que los pequeños agricultores de las zonas de campos abiertos fueron los máximos responsables del aumento de los rendimientos a principios de la Inglaterra moderna, y también fueron los causantes del 50 % del crecimiento de la productividad. En el siglo xviii, la revolución agrícola efectuada por los terratenientes expulsó fuerza de trabajo de la agricultura (cuando el exceso de población ya estaba empezando a ser un problema social), y, en consecuencia, la productividad laboral inglesa subió por encima de los niveles continentales. No obstante, la mayor parte del progreso, en lo que a eficiencia agrícola se refiere, había sido ya alcanzada en la revolución de los campesinos un siglo antes.

Esta conclusión tiene también alguna influencia en otros asuntos de la historia económica inglesa: en concreto, sobre las cuestiones acerca de la eficiencia relativa de los campesinos y la de las grandes heredades en la Alta Edad Media⁵⁴. M. M. Postan y J. Z. Titow han argumentado que las grandes heredades eran más productivas que las granjas más pequeñas, basándose

⁵³ Ohkawa y Rosovsky (1963); Sen (1964).

⁵⁴ Campbell (1991: 147).

en que la densidad de la cabaña era mayor en las grandes haciendas⁵⁵. Los análisis de regresión de los inventarios de validaciones testamentarias, que se han llevado a cabo en este capítulo, confirman que más ganado significaba mayores rendimientos (aunque el análisis de los datos que subyacen en la tabla 4.1 muestra que no hay correlación), pero si las densidades eran, de hecho, mayores en las grandes heredades es un asunto empírico sobre el que no existen actualmente muchas pruebas⁵⁶. Efectivamente, la conclusión de que los pequeños granjeros del siglo XVIII tenían unas densidades de ganado mayores que los grandes hacendados pone en cuestión la hipótesis de Postan/Titow. En vista de estos resultados, no sería sorprendente que los pequeños granjeros de los siglos XII y XIII tuvieran más reses por acre y obtuvieran mayores rendimientos que los grandes⁵⁷.

Por otro lado, los resultados correspondientes a los siglos XVII y XVIII sugieren una nueva forma en la que las grandes heredades podían haber sido más productivas: el uso de la fuerza de trabajo. Las grandes heredades tenían, normalmente, varios cientos de acres y, por lo tanto, eran lo suficientemente grandes para darse cuenta del ahorro de trabajo que podían conseguir empleando a grandes cuadrillas de trabajo⁵⁸. Estas ganancias eran más probables si se utilizaba trabajo asalariado en lugar de trabajo servil. Igual que el asunto de la densidad de la cabaña, éste también requiere investigación adicional.

Por último, los resultados que se han analizado en el presente capítulo sugieren una cuestión fundamental acerca de los cercamientos y las explotaciones agrarias sin cercar. Si, como se ha argumentado, los agricultores en los campos abiertos eran eficientes, ¿por qué se cercaron los campos? Hubo diversas razones. En primer lugar, los granjeros en campos abiertos no eran tan proclives como los de los cercados a transformar su tierra en pastos, porque ese cambio reducía la demanda de su trabajo. Por consiguiente, el cercamiento de las tierras era un requisito previo para llevar a cabo una transformación de cultivos en pastos a gran escala. En segundo lugar, la inclinación a las innovaciones, por parte de los agricul-

⁵⁵ Postan (1966: 549-632); Titow (1972).

⁵⁶ El estudio más importante sigue siendo Postan (1962), reimpresso en Postan (1973: 214-248). Sin embargo, no ha habido ningún intento de calcular las densidades de la cabaña ganadera en los diferentes tipos de propiedades.

⁵⁷ Si no fue así, debió haber un gran cambio en las densidades de la cabaña entre los pequeños granjeros de Inglaterra entre los siglos XIII y XVII.

⁵⁸ Allen (1988c).

tores en campos abiertos, en cuanto al cultivo de cereal, disminuyó con el tiempo. En las Midlands, los cercamientos como forma de mejorar los cultivos sólo se generalizaron en los siglos xviii y xix. No necesitaban cercamientos para esa finalidad antes, porque los agricultores de las tierras sin cercar eran cultivadores de cereales ya progresistas. En la Edad Media pasaban, ocasionalmente, de un sistema de dos campos a uno de tres, y en el siglo xvii adoptaron las mejoras de las semillas e incorporaron nuevos cultivos como las legumbres y la hierba en sus rotaciones⁵⁹. Si pudieron efectuar todas esas mejoras antes, ¿por qué hubo un problema con el cultivo de nabos en el siglo xviii? Probablemente, la razón estriba en las nuevas formas de arrendamientos que surgieron después de 1700. En el siglo xvii muchos agricultores de los *open fields* tenían sus tierras en unos términos muy beneficiosos y a largo plazo. En consecuencia, sus rentas de arrendamiento no aumentaron cuando aumentaba la eficiencia. Por el contrario, durante el siglo xviii esas formas de tenencia fueron reemplazadas por arrendamientos por un período muy corto de años. Bajo estas nuevas circunstancias, las mejoras en la productividad derivaron en unos arrendamientos más caros, aunque no en unos ingresos mayores para los explotadores directos. El cambio bien pudo haber reducido la tendencia innovadora de este tipo de granjeros y, como consecuencia, condujo al cercamiento de los campos.

⁵⁹ Fox (1986); Gray (1915); Hoskins (1950) y (1963); Havinden (1961a).

Tras la pista de la revolución agrícola inglesa

La periodización de la revolución agrícola inglesa es todavía objeto de debate, a pesar de un siglo de investigación. Antes de 1960, el punto de vista convencional fechaba la revolución a finales del siglo xviii y principios del xix, durante el período de cercamientos parlamentarios, que fueron considerados su causa¹. Algunos historiadores revisionistas prominentes, como Havinden, Jones y Kerridge, han afirmado, sin embargo, que la producción y la productividad aumentaron significativamente durante los siglos xvi y xvii². Recientemente, el planteamiento revisionista ha sido reformulado y profundizado por Allen y Clark³. Overton, sin embargo, vuelve a reafirmar la teoría anterior⁴. En este capítulo se evalúan (y rechazan) los argumentos de Overton contra el revisionismo y se ofrecen nuevas pruebas que demuestran que hubo dos revoluciones agrícolas marcadas por el aumento de la producción y de la productividad. El incremento de la producción precedió a los cercamientos parlamentarios, mientras que el de la productividad se dio en la primera mitad del siglo xix. La segunda mitad del siglo xviii (el período principal de cercamientos parlamentarios) se caracterizó por su estancamiento.

Fijar la fecha de la revolución agrícola es importante por dos razones, las cuales deben ser tenidas en cuenta a la hora de valorar las prue-

¹ Ermlé (1912 [1961]).

² Havinden (1961); Jones (1965); Kerridge (1967).

³ Allen (1992) y (1994); Clark (1993), (1998a) y (1998b).

⁴ Overton (1996a) y (1996b).

bas aportadas. La primera es la relación entre las instituciones rurales y la modernización agrícola. Algunos comentaristas del siglo XVIII, como Arthur Young, creían que los avances en la agricultura dependían de los cercamientos y del paso a explotaciones agrarias a gran escala, la cual sigue siendo una reivindicación seria y conflictiva. La segunda razón es la relación entre la revolución agrícola y la industrial. ¿La revolución agrícola fue anterior a la industrial o coincidieron en el tiempo? ¿Fueron las fluctuaciones en la producción y en la productividad agrícola las responsables del avance hacia la lenta expansión entre 1760 y 1815 y de su aceleración a partir de entonces?⁵. Sólo si podemos situar en el tiempo la revolución agrícola, seremos capaces de responder a estas preguntas.

Cada generación reescribe la historia, y el tratamiento de la revolución agrícola no es una excepción. Desde 1990 se ha repetido el ciclo con la aparición de nuevos trabajos que ofrecen perspectivas radicalmente diferentes sobre la datación de la revolución agrícola y su relación con el movimiento de cercamientos parlamentarios. El primero de estos trabajos fue *Enclosure and the Yeoman*, en el que se reformulaba el enfoque revisionista, en un estudio que se centra en el sur de las Midlands⁶. Se argumentaba que gran parte del crecimiento de la productividad que se dio en Inglaterra entre la Edad Media y el siglo XIX tuvo lugar antes de mediados del siglo XVIII, que los pequeños agricultores de las zonas de campos abiertos fueron los responsables de gran parte de los avances, que la etapa de mediados y finales del siglo XVIII (la fase «heroica» de la vieja interpretación) se distinguió por su falta de crecimiento en la producción y en la productividad, y que las innovaciones (trébol, nabos, ovejas de raza New Leicester, agricultura convertible) del siglo XVIII supusieron sólo una escasa contribución al crecimiento de la productividad. El crecimiento de la producción y de la productividad fue, de hecho, lento en la segunda mitad del siglo XVIII, pero se aceleró en la primera mitad del XIX. Esta perspectiva considera la revolución industrial como el resultado de una fase previa y larga de expansión agrícola, y sugiere que una de las razones del lento crecimiento económico en las primeras fases de la revolución industrial fue el estancamiento del output y de la productividad en la segunda mitad del siglo XVIII. La aceleración de la producción agrícola tras 1800 fue una de las razones de la reanudación del crecimiento económico después de 1815.

⁵ Crafts (1985); Mokyr (1987); Williamson (1987); Temin (1997).

⁶ Allen (1992).

Clark también ha presentado algunos argumentos revisionistas basados en una gran muestra sobre rentas seleccionada a partir de los informes de la Charity Commission⁷. Igualmente, llega a la conclusión de que, en general, los cercamientos contribuyeron poco al crecimiento de la productividad y de que el siglo xviii y la primera mitad del xix fueron testigos de una limitada mejora en la eficiencia agrícola. De hecho, ha ido más allá al sugerir que «la revolución agrícola puede ser simplemente una revolución entre otras muchas como para que importe a la historia inglesa»⁸.

Por el contrario, Overton ha desafiado a la literatura revisionista de los últimos treinta años incluyendo las perspectivas de Clark y, en particular, la formulación de Allen. De acuerdo con Overton, «la revolución agrícola no se puede considerar como tal hasta el siglo xviii», en concreto, hasta finales del xviii: «los años comprendidos entre 1750 y 1850 fueron testigos de unos cambios sin precedentes en la producción y en la productividad de la agricultura inglesa, que merecen la etiqueta del término *revolución*». Si bien no cree que los cercamientos fueran en absoluto un requisito necesario para la innovación, afirma que «aceleraron el proceso espectacularmente». Como Overton apuntaba, este «veredicto [...] se hace eco de las opiniones de una generación anterior de historiadores», pero él afirma haber establecido la vieja perspectiva sobre pruebas modernas y fiables que anulan los resultados de los historiadores revisionistas⁹.

Efectivamente, hay que considerar muchas pruebas. Desde la década de 1960, las diferencias en los métodos usados por los agricultores de las tierras cercadas y los de las tierras sin cercar han sido constatadas y utilizadas para comparar la eficiencia de los dos sistemas agrícolas¹⁰. Cualquier juicio acerca de los cercamientos debe tener en cuenta este material. Sin embargo, en los últimos treinta años la historia agraria ha progresado de forma sustancial y ha desarrollado nuevos métodos para inferir cambios en la producción y en la productividad a partir de una información que, en principio, se recopiló para otros fines. El propio uso imaginativo de Overton de los inventarios de validaciones oficiales de testamentos para averiguar los rendimientos de las cosechas es un ejemplo

⁷ Clark (1993), (1998a) y (1998b).

⁸ Clark (1998b: 210).

⁹ Overton (1996a: 3, 20).

¹⁰ Turner (1982) y (1986); Yelling (1977).

importante en este aspecto, como lo son la aplicación de McCloskey de la teoría de la renta al problema de la medida de la productividad y el uso de Crafts de la teoría de la demanda para medir el cambio en la producción¹¹. El carácter indirecto de todos estos métodos, incluido el de Overton, implica que están haciendo determinadas hipótesis teóricas, que son siempre discutibles. En tal situación, el historiador debe examinar todos los enfoques para medir la producción y la eficiencia. El procedimiento correcto es no decidirse por uno y desechar los otros, sino utilizarlos todos, evaluando las conclusiones de uno frente a los demás. El presente capítulo estudia los nuevos métodos utilizados por los historiadores agrarios y demuestra que apoyan una perspectiva revisionista de la historia agrícola inglesa.

I

El crecimiento de la producción agrícola fue una característica importante de la revolución agrícola. Mientras que la mayoría de los revisionistas creen que la producción creció sustancialmente entre el siglo *xvi* y la primera mitad del *xviii*, Overton piensa que la expansión no llegó hasta después de 1750. Si él tuviera razón, entonces quedarían justificadas las teorías de historiadores anteriores como Ernle. Pero, de hecho, las pruebas apuntan de manera clara en una dirección opuesta a la opinión anti-revisionista de Overton.

La convicción de Overton de que la revolución agrícola no comenzó hasta mediados del siglo *xviii*, se contradice con sus propias estimaciones de la producción agrícola¹². Éstas muestran que el output se multiplicó por 2,14 entre 1520 y 1651. Tan significativa expansión fue seguida de un estancamiento, con el output creciendo sólo el 13 % desde 1651 hasta 1741. La revolución agrícola que Overton está defendiendo comenzó a mediados del *xviii*, cuando la producción, según sus gráficos, aumentó el 39 % entre 1741 y 1801. La expansión continuó en la primera mitad del siglo *xix* con un salto del 71 % de 1801 a 1851. Obviamente, Kerridge y otros defensores de una revolución agrícola anterior pueden sacar mucho partido de estos gráficos porque el aumento en la producción que se dio entre 1520 y 1651 fue casi tan grande como el incremento de 2,39 veces que Overton atribuye al período entre 1741 y 1851.

¹¹ Overton (1979); McCloskey (1972); Crafts (1976).

¹² Overton (1996b: 75).

Sin embargo, debemos examinar el asunto un poco mejor, ya que las estimaciones de la producción realizadas por Overton no reflejan de manera precisa la evolución de la producción de las haciendas. Sus estimaciones para el período completo entre 1520 y 1850 suponen que el consumo per cápita de los productos agrícolas era constante, con lo que la producción agrícola creció a la misma tasa que la población (lo que él llama «el método de la población»)¹³. Pero, de hecho, el consumo per cápita no era constante, porque dependía de la renta y de los precios de los bienes agrícolas en relación con otros productos que compraban los consumidores, como apuntaba Crafts y como el estudio sobre presupuestos en el siglo XIX llevado a cabo por Clark, Huberman y Lindert deja absolutamente claro¹⁴.

No obstante, Overton confía en el método de la población porque piensa que es el único «que se puede aplicar antes de 1700»¹⁵. Afortunadamente, el «método de la ecuación de demanda», tal como lo desarrolló Jackson, se puede aplicar al período completo 1520-1850¹⁶. Así, se puede estimar el crecimiento de la producción agrícola sin el supuesto de Overton de consumo de alimento per cápita constante. El resultado es una visión de la revolución agrícola muy distinta de la defendida por éste.

Jackson, siguiendo a Crafts, aplicó el «método de la ecuación de demanda» en la forma de una tasa de cambio¹⁷. La lógica del procedimiento queda aclarada, sin embargo, si tratamos con la curva de demanda en lugar de su derivada. Sea la curva de demanda de productos agrícolas:

$$Q = ap^{e}i^{g}m^{b}N, \quad (1)$$

donde Q es el volumen de consumo de productos agrícolas, p es su precio en términos nominales, i es la renta nominal per cápita, m es el precio nominal de otros bienes de consumo y N es la población. Las elasticidades del propio precio, de la renta y las elasticidades cruzadas de demanda son e , g y b . La constante a se puede escoger arbitrariamente para que el índice Q sea igual a la unidad para el año que convenga. En esta espe-

¹³ La diferencia entre consumo y producción corresponde al saldo comercial de los productos agrícolas.

¹⁴ Crafts (1976); Clark, Huberman y Lindert (1995). Overton (1996b: 74-75) acepta esto.

¹⁵ Overton (1996a: 6).

¹⁶ Jackson (1985).

¹⁷ Jackson (1985); Crafts (1976).

cificación, el término $ap^e p^g m^b$ es el consumo per cápita, con lo que el consumo total es igual al consumo per cápita multiplicado por la población, y el consumo per cápita es una función de la renta y de los precios, no una constante.

La aplicación de la ecuación (1) requiere valores de las elasticidades e , g y b . No podemos escogerlas arbitrariamente. Para que la ecuación (1) concuerde con la teoría del consumidor, las elasticidades deben sumar cero:

$$e + g + b = 0 . \quad (2)$$

En ese caso, si los precios y la renta se multiplican por dos, no hay efecto sobre la demanda.

La última afirmación significa que la demanda depende de la renta real y de los precios reales. Según la ecuación (2), podemos dividir p , i y m de la ecuación (1) por el mismo número sin que cambie Q . Si llamamos a ese divisor común C , un índice de precios al consumo, la ecuación (1) se convierte en:

$$Q = aP^e l^g M^b N , \quad (3)$$

donde P es el precio real de los productos agrícolas, l es la renta real per cápita y M es el precio de otros bienes de consumo en términos reales¹⁸.

Debemos observar que el método de la población de Overton es un caso especial de la ecuación (3). Si el consumo per cápita fuera independiente de la renta y de los precios, entonces e , g y b serían igual a cero y la ecuación (3) quedaría reducida a:

$$Q = aN , \quad (4)$$

donde el output es un múltiplo constante del nivel de población. Así, el método de Overton no considera menos supuestos que el «método de la ecuación de demanda»; simplemente adopta unos supuestos diferentes, lo que casualmente lo hace menos plausible.

Para determinar las elasticidades podemos utilizar dos fuentes de información: estudios sobre la demanda, en las economías en vías

¹⁸ Diferenciando la ecuación (3) obtenemos las ecuaciones referentes a las tasas de cambio, aunque ligeramente distintas de las utilizadas por Crafts y Jackson. El término M no aparece en sus ecuaciones, y P , el precio real de los productos agrícolas, es igual a p/m , en lugar de p/C . Las implicaciones históricas de estas diferencias no son relevantes.

de desarrollo del siglo xx, y los datos sobre presupuestos del siglo xix. Afortunadamente, coinciden. Los estudios sobre presupuestos muestran que la elasticidad de la renta de demanda de alimentos (g) era aproximadamente 0,6 en Inglaterra durante la revolución industrial, como en otros países con un nivel de renta similar¹⁹. Sin embargo, recientemente Clark, Huberman y Lindert han subrayado que la elasticidad de la renta total era probablemente menor que 0,6, debido a que los estudios sobre presupuestos no incluyen a los consumidores de renta elevada, cuya demanda era menos elástica, y también debido a que el proceso de urbanización tuvo como resultado un cambio en los patrones de consumo²⁰. Quizá por esta razón, Crafts supuso un valor de 0,5 para la elasticidad de la renta de demanda de bienes agrícolas²¹, y Jackson adoptó ese valor como el más probable, aunque ambos reconocieron que había varias posibilidades. Aquí seguimos su iniciativa y consideramos g igual a 0,5. De la misma manera, como en el trabajo de esos autores, se supone que la elasticidad de precios cruzados (b) era positiva pero pequeña, del orden de 0,1, como en los países en vías de desarrollo. Estas hipótesis suponen que la elasticidad del propio precio de demanda de bienes agrícolas (e) era $-0,6$, según la ecuación (2). Los experimentos llevados a cabo con otros valores demuestran que la datación de la revolución agrícola no variaba con los cambios en las elasticidades, aunque las magnitudes exactas de los aumentos en la producción variaban algo con esos valores.

La aplicación de la ecuación (1) requiere series temporales de p , i , m , C y N . El nivel de población N está tomado de Wrigley y Schofield²². Siguiendo a Jackson, los índices de precios de bienes agrícolas y manufacturados (p y m) para el período 1660-1820 están tomados de O'Brien²³. Las series fueron ampliadas hacia atrás, hasta 1520, utilizando las series nacionales de Bowden²⁴ para todos los precios agrícolas e industriales, y

¹⁹ Crafts (1985); Clark, Huberman y Lindert (1995: 224-225).

²⁰ Clark, Huberman y Lindert (1995: 232-233).

²¹ Crafts (1976: 230).

²² Wrigley y Schofield (1981: 531-535). Estas estimaciones comienzan en 1541. Para años anteriores se adoptó la estimación de 1520 ofrecida en Wrigley (1985: 688), y los valores de los años comprendidos en el intervalo fueron interpolados, suponiendo una tasa de crecimiento constante entre 1520 y 1541.

²³ O'Brien (1985: 787-795).

²⁴ Bowden (1967: 846-850, 862) y (1985: 847-849, 856). Se dan medias decenales para las series industriales y se aplican a todos los años de la década. Los precios industriales no fluctuaron demasiado de año en año.

hacia delante, hasta 1850, utilizando los componentes agrícola e industrial de los índices de precios de Rousseau²⁵.

El índice de precios al consumo, *C*, está ponderado en términos del patrón de gasto de un consumidor de renta baja. Para verificar su representatividad, se ha comparado este índice con el de Feinstein para 1770-1850, y encajaban casi perfectamente²⁶.

La elección de una variable para medir la renta suscita diversas consideraciones. El concepto relevante es la renta disponible de los consumidores. Los propietarios y los capitalistas recibían una gran proporción de la renta nacional, pero suponían una pequeña fracción de la población y comían una pequeña fracción del alimento del Reino Unido, con lo que los salarios son la medida relevante de la renta del consumidor. Había dos maneras por las que la renta salarial media podía crecer: el salario de cada trabajo podía aumentar o bien la gente podía moverse desde trabajos con salarios bajos a trabajos con salarios altos; por lo tanto, el índice salarial debería reflejar ambas posibilidades. Podemos asegurar esto calculando una media ponderada de los salarios nominales de todas las ocupaciones (donde los pesos cambian cada año y son igual a la proporción de población ocupada en cada trabajo) y deflactando después esa media con el índice de precios al consumo. Feinstein ha abordado esta tarea para el período a partir de 1770, y se ha aplicado su índice para los años comprendidos entre 1770 y 1850²⁷. Para los años anteriores se ha aplicado dicho índice haciendo una media ponderada de cinco series de salarios nominales: las ganancias medias diarias de los artesanos y de los trabajadores de Londres, de sus homólogos de las pequeñas poblaciones al sur de Inglaterra y de los trabajadores de la agricultura²⁸. Para el período

²⁵ Mitchell y Deane (1971: 471-472).

²⁶ En Allen (1992: 321-326) se explica el índice de largo plazo. Este índice y el de Feinstein (1998: 652-653) han sido incluidos en una hoja de cálculo disponible en Internet y en Allen (1998b). Véase apéndice II, *infra*, p. 153.

²⁷ Tal como se recoge en Feinstein (1998: 652-653).

²⁸ Los salarios de Londres están tomados de Schwarz (1985), de Boulton (1996) y de Rappaport (1989: 403-407); los salarios de los trabajadores de la construcción en el sur provienen de Phelps Brown y Hopkins (1955); y las series de los trabajadores de la agricultura se recogen en Allen (1992: 330). Las ponderaciones se han efectuado en tres etapas. En primer lugar, se ha realizado la media de los salarios de los jornaleros y los artesanos tanto de Londres como del sur de Inglaterra, suponiendo que la mitad de la población de cada región eran jornaleros y la otra mitad artesanos, con lo que se ha reducido el número

1770-1815 este índice es muy similar a un índice de Feinstein más general, aunque después divergen²⁹.

El método de la ecuación de demanda se lleva a cabo sustituyendo los diversos parámetros y series temporales en la ecuación (3) y calculando Q , que es el nivel de consumo que vacía el mercado. Para obtener la producción a partir de Q , debemos hacer dos ajustes, como Clark, Huberman y Lindert han señalado recientemente³⁰: el saldo comercial de productos agrícolas debe ser neto y el margen comercial (la ratio de ventas sobre la oferta total de la explotación agraria) debe deducirse de la siguiente expresión:

$$Y = sQ/t, \quad (5)$$

donde Y es la producción agrícola, s es la ratio de producción agrícola sobre el total de oferta agrícola (la producción inglesa y galesa más las importaciones netas) y t es la ratio de ventas sobre la oferta total de la granja³¹. Estos ajustes se han realizado a lo largo de toda la muestra, pero

total de series salariales a tres. En segundo lugar, se ha calculado la población de Londres, de otras áreas urbanas y de las áreas rurales, así como las proporciones de gente de las tres regiones para los años de referencia que se recogen en Wrigley (1985: tabla 4). A este respecto se ha consultado Vries (1984) y Bairoch, Batou y Chèvre (1988). En tercer lugar, se han calculado por interpolación los valores de esas proporciones para el resto de los años. Dichas proporciones eran las ponderaciones utilizadas para contabilizar el salario medio nacional.

²⁹ Estos índices están disponibles y explicados en el apéndice II (infra, p. 159).

³⁰ Clark, Huberman y Lindert (1995).

³¹ Para los años de referencia, 1695 y 1800, se han tomado los valores para s y t de Clark, Huberman y Lindert (1995: 220). Estos valores se aplican a Inglaterra y Gales. Clark, Huberman y Lindert (1995) también presentan valores para el Reino Unido en 1850. Los valores de Inglaterra y Gales difieren de los del Reino Unido, ya que Inglaterra y Gales eran importadores de alimentos, mientras que Irlanda era exportador. Peter Lindert me ha proporcionado muy amablemente las hojas de cálculo de las operaciones llevadas a cabo por Clark, Huberman y Lindert, y el valor para el Reino Unido en 1850 se ha dividido en valores para Irlanda y para Gran Bretaña, siendo el último tan próximo a los valores de Inglaterra y Gales como se ha podido conseguir. Los valores para los años intermedios se han calculado por interpolación, y los valores para 1695 se han utilizado para todos los años anteriores. Además, se ha ajustado el valor de s ligeramente para evitar las fluctuaciones en el saldo comercial de alimentos antes de 1800, como se muestra en Overton (1996b: 75).

sólo el ajuste del saldo comercial, después de 1800, tiene un efecto significativo sobre los resultados.

Jackson demostró que había una ruptura clara en el crecimiento de la producción agrícola hacia 1740. En este análisis mantenemos esa ruptura y encontramos una segunda en 1800. Por lo tanto, la historia de la producción agrícola se puede dividir en tres períodos.

El primer período se extiende desde 1520 hasta 1739 (gráfico 5.1). La producción se multiplicó por dos entre ambas fechas. La revolución agrícola sobre la que Kerridge, Jones y otros revisionistas han discutido está patente en el gráfico. El segundo período dura desde 1740 hasta 1800. En esos años, la producción agrícola aumentó sólo el 10 % (gráfico 2). El período de cercamientos parlamentarios se caracteriza por el insignificante aumento de la producción. El tercer período comprende desde 1800 hasta 1850. Entonces la producción se incrementó alrededor de un 65 % (gráfico 5.2). Los rendimientos se elevaron y el progreso se extendió de forma generalizada. Sin embargo, este período de desarrollo fue de corta duración en lo que respecta al crecimiento de la producción agrícola y de la productividad de la tierra, que se vio interrumpido a mitad de siglo³².

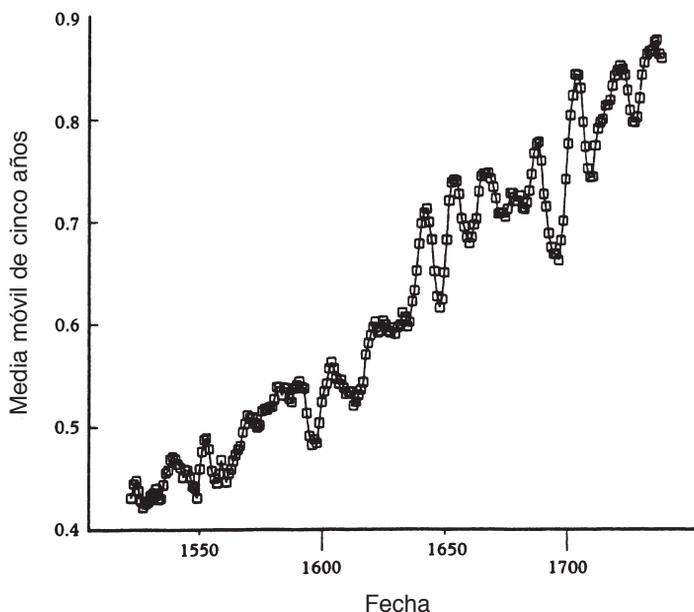
El 65 % de incremento del output desde 1800 hasta 1850 que se deriva de la ecuación (5) no está muy por encima de las estimaciones basadas en valores probables (aunque a veces especulativos) de superficie de cultivos, rendimientos, número de reses y productividad. Estos cálculos directos sugieren un incremento por encima del 50 %³³. Las aplicaciones previas del método de la curva de demanda indicaban unas tasas de crecimiento de la producción muy superiores, y la discrepancia entre éstas y los cálculos basados en cultivos, rendimientos, etc., dio lugar al trabajo «British Food Puzzle» de Clark, Huberman y Lindert. La diferencia entre esas estimaciones se ha eliminado totalmente, en primer lugar, utilizando el índice de precios al consumo de Feinstein en vez del índice de Lindert-Williamson, y, en segundo lugar, realizando los ajustes para los márgenes de ventas y para el comercio internacional sugerido por Clark, Huberman y Lindert.

Las nuevas estimaciones de la producción agrícola y del consumo tienen consecuencias muy importantes para los niveles de vida desde

³² Allen y Ó Gráda (1988b [infra, pp. 181-211]); Ó Gráda (1994: 149).

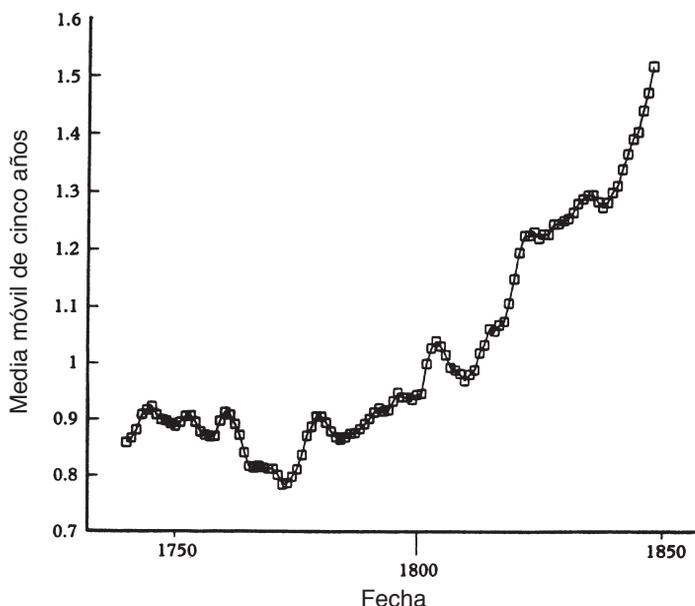
³³ Holderness (1989); Allen (1994: 102).

**GRÁFICO 5.1. LA PRIMERA REVOLUCIÓN AGRÍCOLA:
ÍNDICE DE PRODUCCIÓN AGRÍCOLA, 1520-1739**



1520 hasta 1850. El consumo per cápita de los bienes agrícolas cayó en los siglos *xvi* y *xvii* y después subió de nuevo, pero el nivel que se alcanzó a principios del *xviii* no era mayor que el del *xvi*. En la segunda mitad del *xviii*, el consumo de alimentos por persona cayó de nuevo, alcanzando su mínimo durante las guerras napoleónicas. En términos de consumo de alimentos, la idea de absoluta miseria durante los inicios de la revolución industrial no fue un mito. Los trabajadores ingleses no obtenían alimentos extra de los cercamientos parlamentarios y de las fusiones de tierras, en la segunda mitad del *xviii*. El consumo de alimentos por persona aumentó en el segundo cuarto del *xix*, pero no excedió los niveles del *xvi* hasta casi el final de dicho periodo. La producción de las granjas inglesas no consiguió ir a la par del crecimiento de la población. Fue el comercio internacional, y no el aumento de la productividad agrícola, lo que alimentó a la población que iba en aumento en Gran Bretaña después de 1800.

**GRÁFICO 5.2. LA SEGUNDA REVOLUCIÓN AGRÍCOLA:
ÍNDICE DE PRODUCCIÓN AGRÍCOLA, 1740-1850**



II

El concepto de revolución agrícola no significa únicamente un incremento en la producción sino también un aumento de la productividad. De las estimaciones de los outputs y de los inputs utilizados por los agricultores en el sur de las Midlands entre finales de la Edad Media y el siglo XIX se desprende un crecimiento sustancial de la productividad antes de 1700 y del estancamiento del siglo XVIII³⁴. En lugar de hacer extensivos dichos cálculos (un ejercicio que implicaría relacionar los índices de producción de los gráficos 5.1 y 5.2 con los índices de factores de producción totales), utilizaremos el método de los arrendamientos reales (*real rents*) de McCloskey para analizar el crecimiento de la productividad³⁵. Este proce-

³⁴ Allen (1992: 228).

³⁵ McCloskey (1972).

dimiento se ha convertido en una herramienta de uso generalizado para el estudio de las revoluciones agrícolas³⁶.

La idea básica en que descansa el enfoque del *real rent* es que una productividad mayor se manifestaba en una producción por acre mayor, o bien en un coste por acre menor. La diferencia entre los dos es el excedente por acre, y, cuando la productividad crecía, también lo hacía el excedente. ¿Cómo analizar el excedente? El enfoque del *real rent* hace resurgir la teoría de la renta de Ricardo, que dice que los arrendamientos eran iguales al excedente (menos cualquier impuesto sobre la renta). Se trata de una hipótesis extrema, porque la política de arrendamiento de cada hacienda era diferente y también porque la comparación de las rentas calculadas con el método del excedente ricardiano normalmente muestra grandes diferencias entre ambos³⁷. No podemos utilizar el enfoque del *real rent* sin suponer que estas discrepancias se neutralizan unas a otras.

De acuerdo con dicho enfoque, la evolución de los arrendamientos de la tierra mostraría el comportamiento de los cambios en la productividad de la agricultura si los precios de los productos y de los factores de producción agrícolas fueran constantes. Como éstos sí cambiaban y además influían en el arrendamiento que un granjero podía pagar, debemos eliminar de las series de arrendamientos tales efectos deflactando los datos con un índice de precios agrícolas de productos y factores. El índice que se ha utilizado aquí agrega los precios de nueve productos (trigo, cebada, avena, judías, lana, ternera, cordero, cerdo y queso) y de seis factores (trabajo, carneros, bueyes, vacas, caballos y cerdos). Las ponderaciones son las proporciones de los ingresos o costes de estos elementos sobre el excedente³⁸. Las variaciones en el *real rent*, así definido, indican cambios en la productividad.

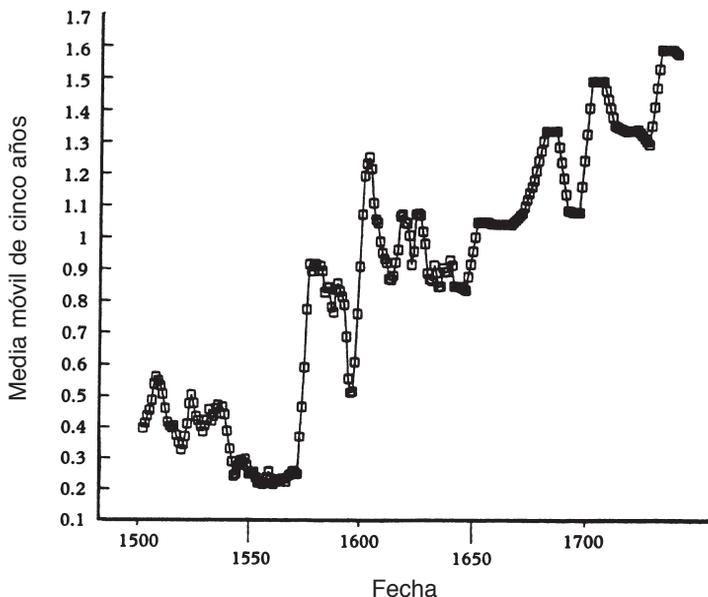
¿Qué nos revela el enfoque del *real rent* acerca de la revolución agrícola inglesa? Este método apunta hacia una periodización similar a la ya establecida para el nivel de producción: una revolución agrícola previa a 1740, un estancamiento en el resto del siglo XVIII y un incremento de la pro-

³⁶ Por ejemplo, Clark (1993) y Hoffman (1991).

³⁷ Allen (1982 [infra, pp. 155-179]) y (1992: 171-187).

³⁸ El índice que se ha utilizado aquí se explica en Allen (1992: 327-332). Véase, en particular, el examen de las rentas de alquileres de la página 332. El índice está disponible en la forma en que se indica en el apéndice II (infra, p. 153).

GRÁFICO 5.3. RENTAS DEFLACTADAS PARA OBTENER LA PRODUCTIVIDAD TOTAL DE LOS FACTORES: SUR DE LAS MIDLANDS, 1500-1739

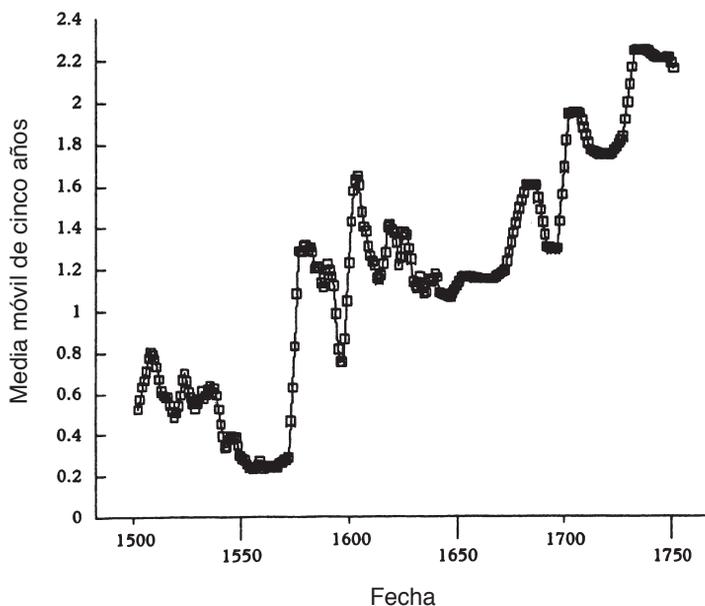


ductividad después de 1800. El gráfico 5.3 muestra una media móvil de 5 años de las rentas por acre en el sur de las Midlands desde 1500 hasta 1739. La curva es ascendente a lo largo de todo el período, lo mismo que ocurría con el índice de producción agrícola³⁹. Esto apoya la tesis de que hubo una revolución agrícola antes de los cercamientos parlamentarios.

¿Contribuyeron los campesinos de las zonas de campos abiertos al crecimiento de la eficiencia que se observa en el gráfico 5.3 o fueron «un

³⁹ La serie de datos sobre los *real rents* es más errática que la de la producción, porque los arrendamientos no se ajustaban instantáneamente a los cambios en los precios. Por ejemplo, el gran salto que se produce en dicha serie a finales del siglo XVI refleja un retardo en los aumentos de las rentas en un período en que la inflación era elevadísima. Hacia finales del siglo XVI, sin embargo, los terratenientes y los arrendatarios ya se habían acostumbrado a las alzas de precios y éstas eran incorporadas en sus acuerdos.

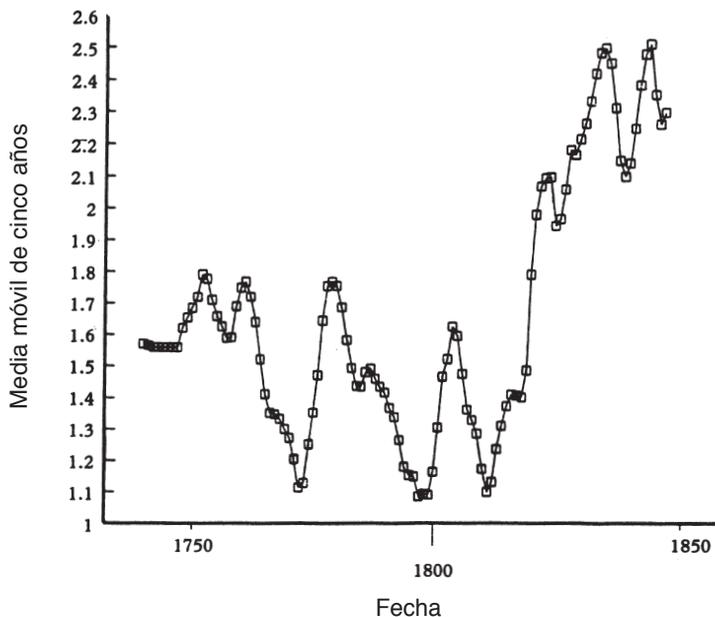
GRÁFICO 5.4. ARRENDAMIENTO REAL DE LOS CAMPOS ABIERTOS: SUR DE LAS MIDLANDS, 1500-1739



obstáculo para el progreso», como afirmaban los anteriores economistas? Para estudiar este aspecto, reflejamos en el gráfico 5.4 la evolución de los arrendamientos en las zonas de campos abiertos del sur de las Midlands. Los arrendamientos aumentaron de la misma manera que en la región considerada en conjunto. Es la confirmación de que los granjeros de las zonas en régimen abierto participaron realmente en la revolución agrícola previa a 1740⁴⁰. De hecho, el crecimiento de la productividad en el sur de las Midlands habría sido mucho menor sin la contribución de los agricultores de las tierras con campos sin cercar, pues ellos cultivaban gran parte de la tierra.

⁴⁰ Los arrendamientos aumentaron más lentamente en el distrito de las tierras de cultivo densas, que era el distrito más pequeño del sur de las Midlands. El resultado es coherente con el impulso relativamente mayor que los cercamientos parlamentarios dieron a la productividad en este distrito.

GRÁFICO 5.5. RENTAS DEFLACTADAS PARA OBTENER LA PRODUCTIVIDAD TOTAL DE LOS FACTORES: SUR DE LAS MIDLANDS, 1740-1850

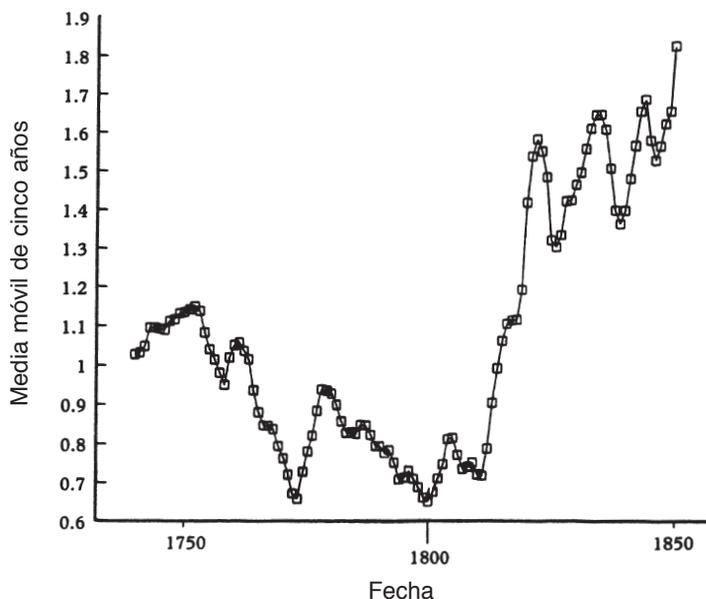


El estudio de los *real rents* también confirma el comportamiento obtenido previamente para el siglo XVIII (gráfico 5.5). En el sur de las Midlands, los *real rents* se estancaron desde 1740 hasta las guerras napoleónicas, y a partir de ahí aumentaron hasta niveles nunca alcanzados. Por lo tanto, hubo una pausa en el crecimiento de la productividad en el siglo XVIII y un resurgimiento en el XIX, que fue paralelo a la evolución de la producción.

Para llegar a esta conclusión es aconsejable utilizar un índice de arrendamientos nacional, en lugar de regional. Un trabajo reciente de Turner, Beckett y Afton (a partir de ahora, TBA) abre esta posibilidad⁴¹. Estos autores han rastreado multitud de historiales sobre haciendas y coleccio-

⁴¹ Turner, Beckett y Afton (1997: 309-313).

GRÁFICO 5.6. RENTAS DEFLACTADAS PARA OBTENER LA PRODUCTIVIDAD TOTAL DE LOS FACTORES: SERIE DE ARRENDAMIENTOS ELABORADA POR TBA, 1740-1850



nes de archivos para construir la primera serie de arrendamientos a nivel nacional del siglo xviii. Han deflactado sus estimaciones de la renta media recibida por acre en Inglaterra (gráfico 5.6). Igual que en el sur de las Midlands, la documentación indica un estancamiento del crecimiento de la productividad en los últimos sesenta años del siglo xviii y un renovado aumento durante la primera mitad del xix. Por lo tanto, no podemos ver por ninguna parte esa revolución agrícola del siglo xviii de la que habla Overton.

Recientemente, Clark ha criticado el índice elaborado por TBA y ha ofrecido el suyo propio, basado en los informes de la Charity Commission⁴². A partir de estos informes, Clark extrajo alrededor de 20 000 datos

⁴² Clark (1998a) y (1998b).

sobre rentas que comprendían los siglos xviii y xix⁴³. El autor ha utilizado dichos datos para medir tanto la evolución de las rentas como los aumentos de éstas producidos con los cercamientos. Una virtud de estos datos es que se han originado a partir de fuentes tomadas a lo largo y ancho de todo el país, con lo que pueden proporcionar una cobertura a nivel nacional mejor que los datos de TBA, de principios del siglo xvii, en los que el índice estaba basado solamente en unas pocas fuentes.

Sin embargo, los datos de Clark también tienen limitaciones⁴⁴. En primer lugar, el 93 % de las observaciones pertenecen a propiedades de menos de 10 acres, que eran arrendadas a unos valores considerablemente más altos que las grandes propiedades⁴⁵. Los valores que nos muestra el gráfico de Clark⁴⁶ sobre las rentas medias de las propiedades mayores de 20 acres (unos 10 chelines por acre en el siglo xviii y 25 chelines en la primera mitad del xix) son de la misma magnitud que las rentas del sur de las Midlands, pero pueden estar sobrevalorando las del país en su conjunto⁴⁷. En cualquier caso, los valores por acre de las pequeñas propiedades eran dos veces más elevados⁴⁸ y, por lo tanto, no son indicativos del valor de la tierra o de las explotaciones agrarias. Nunca se ha dado una explicación satisfactoria de por qué las pequeñas propiedades exigían valores tan elevados, y, en consecuencia, las conclusiones acerca de la evolución de las rentas o de los efectos de los cercamientos sobre ellas, sólo se pueden argumentar con muestras mucho más pequeñas de grandes propiedades.

En segundo lugar, hay muchos factores que afectan a los arrendamientos, además de los cercamientos, tal como indica el reducido valor del R^2 de las regresiones de Clark (alrededor de 0,3)⁴⁹. Estos factores inclu-

⁴³ Hay algunos datos que hacen referencia a siglos anteriores, pero son mucho más escasos, especialmente para las haciendas de más de 20 acres, que son las apropiadas para medir el valor de la tierra agrícola. Como la mayoría de las tierras eran propiedad de grandes haciendas y se arrendaba en granjas de más de 20 acres, la prueba de la fiabilidad de los datos de la Charity Commission consiste en demostrar que éstos son una buena representación de las rentas que cargaban en concepto de arrendamiento los grandes propietarios.

⁴⁴ Turner, Beckett y Afton (1997: 57, n. 18); Turner, Beckett y Afton (1998).

⁴⁵ Clark (1998a: 88).

⁴⁶ Clark (1998b: 207).

⁴⁷ Turner, Beckett y Afton (1997: 165).

⁴⁸ Clark (1998a: 88).

⁴⁹ Clark (1998a: 93).

yen las políticas de organización de las haciendas y factores geográficos. Aunque Clark tiene razón, sin ninguna duda, al afirmar que en general los cercamientos no contribuyeron demasiado al crecimiento de la productividad, sus datos son compatibles con el hecho de que en determinadas áreas sí que tuvieron mucha importancia. Para estudiar tal posibilidad, debería haber relacionado la muestra de la Charity Commission con variables geográficas a fin de identificar las regiones agrícolas en las que más aumentaron los arrendamientos. A partir de aquí, se podrían analizar los fundamentos de las prácticas agrícolas y las peculiaridades del mercado de los arrendamientos. En este sentido, nuevos métodos como el estudio de los *real rents* constituyen herramientas muy útiles. Sin embargo, para que éstas sean escarpelos en lugar de mazos, se deben emplear en combinación unas con otras y con los enfoques de los historiadores más tradicionales.

En tercer lugar, cualquier estudio sobre arrendamientos históricos plantea problemas de selección de la muestra; es decir, los historiadores pueden observar los arrendamientos de las tierras cercadas sólo si éstos eran rentables, pues de otra manera no hubieran sucedido y no se podrían haber observado las rentas asociadas a ellos. En el sur de las Midlands, por ejemplo, merecía la pena el cercamiento de las tierras que se podían utilizar como pastos ya en el siglo xv, pero en la tierra cuyo uso óptimo eran los cultivos, en muchos casos los cercamientos no fueron rentables hasta después del alza de precios del período napoleónico. Como resultado, los historiadores pueden encontrar citas sobre arrendamientos en las tierras sin cercar para los distritos de pastos, de las tierras de cultivo densas y de las cultivables ligeras, a lo largo de todo el período inicial de la era moderna, pero para las tierras en régimen de cercamientos sólo se pueden encontrar para el distrito de los pastos. Para medir los aumentos de los arrendamientos debidos a los cercamientos se tienen que comparar las rentas distrito por distrito, algo que requiere un matiz geográfico. Clark no ha dado este paso todavía y, por lo tanto, no están claras las conclusiones de sus comparaciones.

Aunque los datos de la Charity Commission requieren un análisis adicional, también sugieren importantes conclusiones acerca de la revolución agrícola. En primer lugar, las comparaciones entre los arrendamientos en las zonas cercadas y en las zonas abiertas indican que los cercamientos tuvieron poco que ver en el crecimiento de la productividad. En segundo lugar, no hubo crecimiento en las rentas de arrendamientos a lo largo del

siglo xviii. Por consiguiente, la revolución agrícola de Overton es también invisible según la reconstrucción de la productividad agrícola inglesa llevada a cabo por Clark.

III

Los rendimientos de las cosechas han constituido un indicador del cambio en la productividad muy polémico. A la vista de las estimaciones del crecimiento en el output y en la productividad total de los factores que se acaban de ofrecer, sería sorprendente si los rendimientos no hubieran aumentado entre el siglo xvi y 1740.

La situación al principio y al final del período está más o menos clara. En números redondos, la producción de trigo durante la Edad Media era 10 *bushels* por acre en la mayor parte de Inglaterra. Norfolk representaba una excepción, pues se alcanzaban a veces producciones de 20 *bushels*⁵⁰. Estas cifras tan elevadas eran debidas al hecho de que se sembraba una cantidad doble de semillas que en cualquier otra parte; es decir, los granjeros de Norfolk no elevaron la ratio producción por cantidad de semilla por encima de lo que era normal en otros condados. Hacia 1800, algunos estudios a gran escala muestran que la producción de trigo estaba entre 20 y 22 *bushels* por acre en Inglaterra. Las cifras se habían doblado en muchos sitios. Hubo un avance, incluso en Norfolk. Aunque la producción iba pareja a los máximos alcanzados en la etapa medieval, la ratio de siembra se había recortado hasta niveles normales. Los agricultores de Norfolk mejoraron la ratio de producción por cantidad de semillas en el mismo grado que el resto de agricultores de Inglaterra. Para el resto de cereales, la evolución fue similar.

¿Fueron los cercamientos los que produjeron este incremento en los rendimientos? Para el caso del trigo, la respuesta es, claramente, no. Los datos de estudios sobre el siglo xviii y principios del xix muestran que en las zonas de cercamientos la producción era normalmente mayor que la de las aldeas en régimen de campos abiertos, pero el aumento de los cercamientos fue pequeño en comparación con el incremento de la producción desde finales de la Edad Media hasta el siglo xix. La mayor parte del incremento en la producción de trigo se llevó a cabo en las aldeas con los

⁵⁰ Campbell (1983a) y (1983b).

campos abiertos. Los cercamientos tuvieron más importancia en los casos de la cebada y de la avena, ya que los cercamientos aumentaron más en las zonas donde se daba el cultivo de ambos cereales. Incluso teniendo en cuenta esto, la producción de cebada y avena se había incrementado significativamente en las aldeas de campos abiertos desde el período medieval⁵¹. Si los cercamientos parlamentarios no fueron los causantes principales de los aumentos en los rendimientos, ¿cuándo ocurrieron dichos incrementos?, ¿estaban relacionados con otros cambios en el sistema de administración de las explotaciones agrarias? Es difícil responder a estas preguntas, ya que los inventarios de validaciones testamentarias disponibles, desde finales del siglo xvi hasta 1730, son la fuente principal, y su interpretación es cualquier cosa menos sencilla y directa. Los inventarios de Oxfordshire muestran que la producción de trigo aumentó en el siglo xvii y a principios del xviii⁵², es decir, antes de 1740, cuando decayó el crecimiento del output. La producción de cebada también aumentó en ese período, pero los inventarios de Oxfordshire indican que hacia 1740 no se habían alcanzado los niveles de 1800.

Por el contrario, Overton afirma que los rendimientos aumentaron después de 1750. Sin embargo, los propios estudios de Overton apoyan una interpretación de los rendimientos similar al comportamiento observado en Oxfordshire (véase tabla 5.1). En Norfolk y Suffolk la producción de trigo aumentó un 68 %, entre 1584-1599 y 1710-1730, pero sólo un 17 %

TABLA 5.1. PRODUCCIÓN DE TRIGO, SEGÚN ESTUDIOS SOBRE INVENTARIOS DE VALIDACIONES TESTAMENTARIAS (*Bushels* por acre)

	Oxfordshire	Norfolk/Suffolk	Lincolnshire
Siglo xvi	15,0	11,4	10,6
Siglo xviii	21,5	19,2	18,7
Hacia 1800	22,0	22-23	21-24

FUENTES: *Oxfordshire*: Allen (1988b: 123); Glennie (1991: 278). *Norfolk/Suffolk*: Overton (1991: 302). *Lincolnshire*: Overton (1991: 303).

⁵¹ Allen (1992: 130-149).

⁵² Allen (1988b).

desde entonces hasta 1800. En Lincolnshire el aumento entre 1550-1576 y 1725-1749 fue del 76 %, pero en el resto del siglo XVIII sólo aumentó un 20 %. Por lo tanto, según las cifras de Overton, la revolución agrícola sucedió entre 1550 y 1740, y no en el período de cercamientos parlamentarios. Además, él mismo apoya esta conclusión, aunque de una forma bastante ambigua, al escribir «no fue hasta principios o mediados del siglo XVIII cuando la producción de trigo alcanzó [...] alrededor de los 18-20 *bushels* por acre»⁵³.

La evolución de la producción de cebada también muestra grandes avances antes de principios del siglo XVIII (véase la tabla 5.2), pero gran parte del progreso se produjo, asimismo, después de esa fecha. En Norfolk y Suffolk la producción de cebada aumentó más del 70 % antes de principios del siglo XVIII. En Lincolnshire la producción no aumentó en dicha época, aunque era ya tan elevada a principios del período que las cifras correspondientes al inicio del siglo XVIII pueden estar indicando más bien un avance con respecto a los niveles más bajos de la etapa medieval. En todos los condados la producción de cebada creció más en el siglo XVIII que la producción de trigo, hecho que coincide con la evidencia de la evolución de la producción durante los cercamientos, como se ha señalado antes.

Entonces, ¿por qué insiste Overton en que el gran avance en la producción se dio sólo después de 1750? Hay tres aspectos que debemos considerar. Primero, Overton ha tratado de hacer caso omiso de los resultados que se derivan de los datos sobre la producción en Oxfordshire basándose, en primer lugar, en que la muestra era demasiado pequeña, y, en segundo lugar, en que el método de análisis sobrestima esas cifras⁵⁴. Sin embargo, la similitud entre los resultados obtenidos por Overton para la región de East Anglia y para Oxfordshire demuestra que tales consideraciones son irrelevantes. Las muestras analizadas por Overton son más grandes y apuntan hacia la misma conclusión que el estudio sobre Oxford realizado con una muestra más reducida, lo que supone una demostración útil del poder de la teoría estadística de muestreo. El hecho de que los ren-

⁵³ Overton (1996a: 8). Se han eliminado de la cita las palabras «el techo de la etapa medieval de». Como se dice en el texto, sólo en Norfolk fue donde los agricultores alcanzaron un nivel de producción de 18-20 *bushels* en la Edad Media, pero fue debido a unas tasas de siembra excepcionalmente elevadas.

⁵⁴ Overton (1991: 300-301).

TABLA 5.2. PRODUCCIÓN DE CEBADA, SEGÚN ESTUDIOS SOBRE INVENTARIOS DE VALIDACIONES TESTAMENTARIAS (Bushels por acre)

	Oxfordshire	Norfolk/Suffolk	Lincolnshire
Siglo xvi	12,9	12,2	19,0
Siglo xviii	18,3	20,8	18,5
Hacia 1800	30,0	32-34	31-34

FUENTES: Como en la tabla 5.1.

dimientos sean tan similares contribuye a demostrar que los debates acerca del método no tienen grandes implicaciones históricas⁵⁵. El segundo aspecto, en cierta forma más importante, es la definición del marco temporal. Dado que una de las mayores preocupaciones acerca de la revolución agrícola es su relación con la revolución industrial y con el movimiento de cercamientos parlamentarios, la cuestión clave es si la producción o la productividad crecieron antes o después de 1750. Sin embargo, Overton ha decidido establecer el punto de división en 1700 porque prefiere contrastar la revolución de los campesinos en el siglo xvii con la de los terratenientes en el siglo xviii⁵⁶. Al elegir 1700, Overton puede hacer caso omiso de los incrementos de la producción en la primera mitad del siglo xviii, a la hora de valorar las instituciones agrarias y el papel de la agricultura en el desarrollo económico. Sin embargo, 1750 es la fecha relevante en términos históricos, y los rendimientos (del output y de la productividad) aumentaron de una forma decisiva antes de esa fecha.

Por último, hay una cuestión de ponderaciones. La producción de trigo aumentó más que la de cebada o la de avena. ¿Cómo deberían combinarse las cifras correspondientes? Overton lo hace según la superficie

⁵⁵ Para el informe, las estimaciones de Overton referentes al siglo xviii son probablemente demasiado bajas, debido a que los costes de la cosecha utilizados para sus cálculos no incluyen el valor del tiempo del agricultor o los costes del capital de los caballos y de los bienes de equipo, y excluyen por completo algunas de las tareas correspondientes. No obstante, la conclusión fundamental (que la producción aumentó sustancialmente entre el siglo xvi y principios del xviii) se deduce claramente de los propios resultados de Overton.

⁵⁶ Allen (1992: 21).

de cultivo, con lo que otorga una preponderancia inadecuada a la cebada y a la avena, cuyos rendimientos crecieron más lentamente. La ponderación correcta son las participaciones de cada cultivo en el ingreso neto por granja. No hay estimaciones demasiado fiables de los diversos tipos de cultivos antes de 1801. Alrededor de 1800, el valor del trigo era de 26 millones de libras, el del centeno de 2 millones, el de la cebada de 10 millones y el de la avena de 2 millones⁵⁷. Por lo tanto, queda claro que el trigo domina la historia de los rendimientos de los cultivos y que la evolución de la producción de trigo muestra la importancia de la revolución agrícola anterior a 1750.

De esta forma, la información aportada por los inventarios de validaciones testamentarias apoya las conclusiones que se han ofrecido páginas atrás. Hubo una revolución agrícola antes del siglo XVIII y fue la responsable de gran parte del crecimiento de la producción que se dio en Inglaterra previamente a la revolución industrial. Los aumentos de la producción imputables a los cercamientos y al proceso de concentración parcelaria en el siglo XVIII tuvieron una importancia secundaria.

IV

Los inventarios de validaciones testamentarias constituyen una fuente prometedora para entender la causa del aumento en los rendimientos, pero, hasta la fecha, los resultados han sido negativos y no positivos. Como los rendimientos que se deducen de los inventarios corresponden a una explotación agraria individual, y como el historiador conoce otras características de ésta, se pueden utilizar múltiples regresiones para correlacionar los rendimientos con otras características, tanto sociales como tecnológicas.

La principal característica social que se ha investigado hasta ahora es el tamaño. Tiene gran importancia, dado que muchos autores de prestigio han defendido la tesis de que las grandes haciendas producían rendimientos más elevados. Sobre esta cuestión, sin embargo, hay acuerdo hoy en día en que los rendimientos eran independientes del tamaño de la

⁵⁷ Estas cifras son netas del valor de las semillas y del pienso. Los precios medios para 1798-1802 se han tomado de John (1989) y los datos sobre producción son de Holderness (1989: 145).

explotación⁵⁸. También se pueden utilizar los inventarios para estudiar el efecto sobre los rendimientos de la elección del cultivo. En Oxfordshire los rendimientos eran independientes de los patrones de cultivo, en particular en el caso del cultivo de legumbres o de trébol⁵⁹. Estos resultados ponen en entredicho la opinión de que los rendimientos aumentaron debido al cultivo más generalizado de plantas fijadoras de nitrógeno⁶⁰.

Overton también ha estudiado estas cuestiones con datos de East Anglia, aunque evita los modelos multivariantes y los tests estadísticos estándares de manera peculiar⁶¹. En lugar de ello, recoge una serie compuesta por comparaciones de una sola dirección (por ejemplo, compara la producción de trigo en las explotaciones que cultivan nabos con la producción de otras), sin estratificar los datos para controlar otras variables importantes como el tipo de suelo, la densidad de la cabaña, el cultivo de otros cereales, etc. Cuando compara la producción de trigo en las explotaciones que cultivan nabos con la de otras, ¿es la diferencia entre las dos producciones el resultado de cultivar nabos o de alguna otra cosa con la que existe correlación? El método de Overton no permite responder tales preguntas. La ausencia de tests estadísticos implica que nunca se sabe si las diferencias son significativas, en general, a la vista de las fluctuaciones normales que hay en los niveles de producción entre una propiedad y otra. No obstante, Overton también ha llegado a la conclusión de que el cultivo de legumbres no elevó los rendimientos. Piensa que ha detectado una tendencia en el sentido de que el cultivo de nabos y de trébol sí aumenta los rendimientos, pero muy ligeramente. De los resultados de su tabla se deduce que el cultivo de nabos y de trébol en el siglo XVIII incentivó la producción sólo 1,5 *bushels* por acre⁶². Es fácil que un incremento tan pequeño tenga más que ver con el ligero crecimiento del output en las granjas en el siglo XVIII que con ese gran aumento que sugiere Overton. Además, esto sólo explicaría una pequeña fracción del crecimiento que se experimentó entre la Edad Media y el siglo XIX.

El cambio que podría haber dado lugar a los aumentos de los rendimientos fue el incremento en el número de animales en relación con los cul-

⁵⁸ Overton (1991: 309-310).

⁵⁹ Allen (1992: 191-210).

⁶⁰ Chorley (1981); Shiel (1991).

⁶¹ Overton (1991: 309).

⁶² Overton (1991: 314).

tivos. La imagen de grandes vacas abonando los campos es algo típico del paisaje inglés, pero, antes de que pueda ser aceptado como una teoría del progreso agrícola, debemos hacernos dos preguntas. La primera es: ¿qué impacto tuvo ese aumento en el número de animales sobre los rendimientos?; y la segunda: ¿cuándo aumentó la densidad de la cabaña? La respuesta a la primera pregunta es esperanzadora. Un análisis de regresión de los datos de Oxfordshire muestra que un incremento en la «densidad de animales por acre» de una unidad produjo un aumento del trigo o de la cebada de unos 5 *bushels* por acre, aunque el efecto no es siempre estadísticamente significativo. Sin embargo, la respuesta a la segunda cuestión ofrece dudas acerca de la relevancia de los resultados de esas regresiones. A pesar del entusiasmo mostrado por algunos comentaristas e historiadores anteriores por el modelo, la densidad de la cabaña permaneció estable en muchas partes de Inglaterra, a lo largo de todo el primer período de la era moderna⁶³. Los datos de Overton para Norfolk y Suffolk, por ejemplo, muestran que la densidad de animales por acre aumentó de un 0,602 a un 0,709 entre 1584-1599 y 1700-1739, con una ganancia de 0,107⁶⁴. Multiplicando esa cifra por 5, obtenemos que los rendimientos deberían haber aumentado alrededor de medio *bushel* por acre ($0,107 \times 5 = 0,535$) como respuesta al incremento de la cabaña. Incluso los aumentos más grandes que recogen Overton y Campbell para las explotaciones mixtas de Norfolk hubieran producido un aumento de los rendimientos de sólo 1,5 *bushels* por acre⁶⁵. Estos resultados son claramente inferiores a los aumentos de la producción de cebada y trigo que se recogen en las tablas 5.1 y 5.2. El aumento de la cabaña no es capaz de explicar por sí solo el aumento de los rendimientos que se produjo antes de 1800.

La utilización de inventarios de validaciones testamentarias, para examinar los determinantes de los rendimientos, ha socavado la importancia de los informes tradicionales sobre la revolución agrícola inglesa. Los inventarios muestran que los nuevos cultivos y el aumento de la cabaña no fueron las causas del aumento en los rendimientos. Hay que considerar otros factores. Éstos podrían ser mejores variedades de semillas, mejores sistemas de labranza, etc.⁶⁶. Resolver el misterio es un reto importante para los historiadores especialistas en agricultura.

⁶³ Allen (1992: 197); Mingay (1984: 102); Yelling (1977: 158).

⁶⁴ Overton (1991: 308).

⁶⁵ Overton y Campbell (1992).

⁶⁶ Allen (1992: 206-207); Glennie (1988).

V

Los estudios de demanda, de los arrendamientos reales y de inventarios de validaciones testamentarias son los enfoques más novedosos sobre la revolución agrícola. Sin embargo, debemos interpretar los resultados de estas investigaciones conjuntamente con las informaciones más tradicionales de los historiadores, incluyendo la reconstrucción de los métodos de la agricultura y del output a partir de las tan abundantes publicaciones coéneas y de los archivos. Con frecuencia estos estudios incluyen comparaciones contemporáneas de los métodos agrícolas en las aldeas con campos abiertos y en los cercamientos (pruebas de corte transversal) y no tanto comparaciones entre el *antes* y el *después* (pruebas de series temporales). Overton afirma que es muy probable que las pruebas de corte transversal estén sesgadas y, por ello, ha abanderado el uso de las pruebas basadas en series temporales, en su lugar.

No hay mucho misterio acerca de por qué los especialistas en historia económica confían en las pruebas de corte transversal. Las usan porque gran parte de ellas se generaron a partir de los viajes y estudios realizados en los siglos XVIII y XIX. Ciertamente, este material no puede ser ignorado, en especial cuando no hay mucha más información disponible. El problema a la hora de interpretar los datos de corte transversal es que debemos restringir las comparaciones entre aldeas con campos abiertos y con cercamientos a las regiones que compartían un mismo entorno natural, de manera que podamos separar el efecto producido por la organización social del producido por el entorno⁶⁷.

⁶⁷ Las pruebas basadas en series temporales (comparar el *antes* y el *después* de una misma aldea) parecen obviar la necesidad de controlar la geografía, pero este atractivo es totalmente ilusorio. Las fluctuaciones anuales en el clima y la necesidad de dar a los agricultores de un cercamiento reciente el tiempo para encontrar el mejor uso de la tierra determinan que el *antes* y el *después* se conviertan en un período largo de años. Si la productividad estaba aumentando en las zonas de campos abiertos también, entonces debemos designar algunas aldeas de campos abiertos como grupo de control para comprobar si las aldeas recientemente cercadas experimentaban un crecimiento de la productividad más rápido que el que se habría alcanzado de otra manera. Desde luego, la elección del grupo de control suscita las mismas cuestiones geográficas que las comparaciones de corte transversal. Las comparaciones temporales se convierten, así, en un problema de corte transversal porque un trabajo serio acerca del *antes* y del *después* requiere un conjunto de datos de panel (una mezcla de datos de series temporales y de corte transversal).

En el libro *Enclosure and the Yeoman* las comparaciones de corte transversal entre agricultura en las zonas de campos abiertos y en las de los cercamientos en el sur de las Midlands ilustran los problemas y las virtudes de los datos de corte transversal⁶⁸. Estas comparaciones estaban basadas en los trabajos de Parkinson sobre Huntingdonshire y Rutland (1808, 1813), que recogen los resultados de ciertas informaciones sobre la agricultura a nivel de parroquia. Las descripciones del suelo y de los métodos indican que las aldeas deberían quedar divididas en tres grupos que reflejaran el uso más rentable de la tierra: el distrito de los pastos, el distrito de tierras de cultivo ligeras y el distrito de tierras de cultivo densas. En cada distrito, los nuevos métodos que elevaban la productividad eran difusos. Mientras que los cercamientos normalmente llevaron a un uso más extensivo de los nuevos métodos, éstos tuvieron poco impacto sobre el output y la eficiencia. En los suelos cultivables ligeros, por ejemplo, las propiedades cercadas modernizaron la administración de la cabaña y cultivaron nabos y trébol en un grado mucho mayor que las explotaciones sin cercar. Hubo unas pequeñas ganancias de output y de productividad en la cabaña, pero el incremento de la producción total y de la eficiencia fue muy pequeño (un resultado que no es sorprendente a la vista de las pruebas aportadas por los inventarios de validaciones testamentarias). En el distrito de los pastos, donde los cercamientos produjeron la conversión de cultivos en pastos, el output total (medido en libras por acre) cayó. El incentivo que tenían los cercamientos era el ahorro de costes, pero estos cercamientos también parecen menos rentables que los cercamientos de los pastos que se produjeron en los siglos *xvi* y *xvii*. Sólo en el distrito de las tierras de cultivo densas donde la tierra cercada siguió cultivándose se produjeron incrementos de producción significativos gracias a los cercamientos, debido a que la concentración de la tierra hizo posible un sistema de drenaje bajo la superficie. Únicamente en esta parte (la más pequeña) del sur de las Midlands los cercamientos conllevaron unos costes estables y un output mayor, lo cual generó la liquidez necesaria para pagar unos arrendamientos más altos. (En otras palabras, sólo aquí los mercados de arrendamientos funcionaron de esa manera sencilla que suponen los que utilizan el enfoque de los *real rents* para medir el cambio en la productividad.) Incluso aquí las ganancias en los rendimientos quedan restringidas a los cultivos de primavera, puesto que los agricultores de las zonas sin cercar ya esta-

⁶⁸ Allen (1992: 107-187).

ban alcanzando unos niveles de producción de trigo elevados, un resultado esperado según las pruebas aportadas por los inventarios de validaciones testamentarias.

Overton aporta una valoración de los cercamientos parlamentarios muy distinta. «Los cercamientos aceleraron el proceso [de desarrollo agrícola] espectacularmente»⁶⁹. Considerando la importancia del tema, es sorprendente que Overton no introduzca nuevas pruebas (aparte del ejemplo de Canwick, que consideraremos brevemente) en favor de su pertinaz insistencia sobre los efectos beneficiosos de los cercamientos en la productividad. La importancia que Overton otorga a los cercamientos reside sobre todo en el aumento de su índice de producción después de 1750 («el principal aumento de la producción agrícola y de la productividad vino después de mediados del siglo XVIII, coincidiendo con el auge de los cercamientos parlamentarios»)⁷⁰ y en una crítica a las pruebas con que se pretendía demostrar que los cercamientos no contribuyeron mucho al crecimiento de la productividad o de la producción. Dado que el aumento en el índice de Overton es espurio, sus argumentos en favor de los cercamientos se reducen a esa crítica y al ejemplo de Canwick.

La crítica suscita dos temas engañosos. En primer lugar, Overton descarta los resultados de *Enclosure and the Yeoman* tachándolos de sesgados porque están respaldados por datos de corte transversal, en lugar de hacer comparaciones entre *antes* y *después*. El efecto de los cercamientos sobre el número de reses es uno de sus ejemplos. Overton cita los resultados obtenidos para los dos distritos de tierras de cultivo en Huntingdon y Rutland⁷¹. En esos distritos, el número de reses era menor en las aldeas con cercamientos que en las aldeas de campos abiertos. Él contrasta estos resultados con los del *General Report on Enclosures*, que dicen que el número de reses disminuyó tras los cercamientos en algunas aldeas, mientras que aumentó en otras. Llega a la conclusión de que las comparaciones de corte transversal son sesgadas porque no muestran dicho incremento.

Los argumentos de Overton, sin embargo, no dan en el clavo porque pasan por alto el análisis de un tercer distrito, el de los pastos, en el

⁶⁹ Overton (1996a: 20).

⁷⁰ Overton (1996b: 167).

⁷¹ Allen (1992: 115, 118).

que el número de reses y la proporción de tierra dedicada a pastos era elevada en las aldeas con cercamientos⁷². Si consideramos todos los distritos, no hay contradicción entre los datos de corte transversal y las series temporales. Ambas fuentes muestran que los cercamientos a veces aumentaban el número de reses y a veces lo disminuían. Overton suscita algunas otras objeciones en la misma línea, que padecen los mismos problemas.

La velocidad con la que los granjeros de los cercamientos adoptaban los nuevos cultivos es el segundo tema que señala Overton. Estos granjeros, de hecho, cultivaban más trébol y nabos que los granjeros de campo abierto, y Overton piensa que eso significa que los de los cercamientos debían haber alcanzado una mayor producción: «¿Cómo es que hubo innovaciones si no incrementaron ni la producción ni los rendimientos?»⁷³. Hay dos respuestas. En algunos casos, las innovaciones se adoptaron porque reducían los costes, y no porque incrementaban el output. Sin embargo, en líneas generales, es una cuestión de grado. En los suelos ligeros, donde se introdujeron el trébol, los nabos y las ovejas de raza New Leicester, hubo un pequeño aumento en el beneficio por oveja, aunque el avance en conjunto fue endeble. (Como se ha señalado antes, los inventarios de validaciones testamentarias de Overton muestran que los nabos y el trébol tuvieron, en caso de tenerlo, un impacto muy pequeño sobre los rendimientos.) Incluso donde los cercamientos ejercieron mayor influencia sobre los rendimientos (en los suelos arcillosos en que se había introducido el sistema de drenaje subterráneo), el aumento de la producción supuso sólo un pequeño porcentaje del crecimiento que tuvo lugar entre la Edad Media y el siglo XIX. Y ese crecimiento es la medida correcta. Según dicho criterio, los cercamientos no fueron importantes a la hora de explicar el crecimiento de la productividad que se dio en la Inglaterra de la primera etapa moderna.

Raramente los expertos y comentaristas se equivocan en un cien por cien. Los cercamientos sí desembocaron en cambios visibles en el uso de la tierra. Los agricultores hicieron estos cambios porque veían ganancias en la eficiencia. Sin embargo, de ello no se deduce que la ganancia fuera grande. El ferrocarril es una comparación apropiada. Aunque fue espectacular y, para muchos, constituye el paradigma del proceso de industrialización.

⁷² Allen (1992: 122-125).

⁷³ Overton (1996a: 18).

zación en el siglo XIX, su contribución al crecimiento económico fue mucho menor de lo que muchos observadores imaginaron⁷⁴.

VI

Muchos de los aspectos discutidos aquí se pueden ilustrar con los cercamientos de Canwick en Lincolnshire. Esta historia es la única información nueva sobre las técnicas agrícolas que Overton considera en el debate sobre los cercamientos; por lo tanto, merece la pena analizar el caso cuidadosamente. Overton cree que este ejemplo ilustra tanto los grandes beneficios de los cercamientos sobre la eficiencia como la superioridad del enfoque *antes* y *después*. Sin embargo, un análisis cuidadoso de las pruebas muestra que los cercamientos causaron sólo un modesto aumento del output en Canwick. Dado que ésta es la misma conclusión que se deriva de las comparaciones basadas en datos de corte transversal, la historia de Canwick da validez de su fiabilidad.

El análisis que hace Overton de Canwick se basa en el informe sobre producción pre y poscercamientos que preparó el secretario de Canwick para el *General Report on Enclosures*⁷⁵. Aunque «los rendimientos del trigo aumentaron sólo un 10 %», Overton queda impresionado porque «los rendimientos de la cebada y de la avena [se incrementaron] un 40 % y un 78 %, respectivamente». Lo que de verdad le asombra, sin embargo, es el caso de las ovejas, cuyo «output aumentó un espectacular 590 %» debido a que se conservaron los mejores ejemplares y se les alimentó con cultivos de forraje en lugar de recogerlas en los rediles, simplemente, como se hacía en las zonas de *open fields*.

Un examen más detallado de los datos, sin embargo, desalienta cualquier entusiasmo por el papel progresista de los cercamientos. Las ovejas no eran sino una pequeña parte de la agricultura de Canwick. Incluso por los propios cálculos del secretario, el output agrícola aumentó sólo el 20 % después de los cercamientos. Como un incremento del 20 % es pequeño en comparación con el aumento del output agrícola en Inglaterra desde la Edad Media hasta el siglo XIX (un incremento de más del triple,

⁷⁴ Ésta fue, desde luego, la conclusión de Fogel (1964) ampliamente debatida. Para un análisis del tema y de las pruebas, véase O'Brien (1977).

⁷⁵ Young (1808: 270-271).

según los datos de Overton)⁷⁶, los cercamientos como los de Canwick fueron sólo un aspecto de menor importancia para la revolución agrícola.

Sin embargo, incluso los datos del secretario exageran el incremento. Supongamos que un granjero compra un buey por 3 libras, lo engorda, y después, lo vende por 5 libras. ¿Cuánto se ha producido? La respuesta es 2 libras (el aumento de su valor debido a su permanencia en Canwick), pero el secretario fija el valor en 5 libras y Overton sigue su ejemplo. Esta práctica exagera el valor del output, particularmente en la etapa posterior a los cercamientos, que es cuando el engorde de animales se había convertido en una práctica importante. La tabla 5.3 sustituye el ingreso bruto por el valor añadido para calcular el output derivado de la alimentación y engorde. Teniendo en cuenta estas revisiones, el output de las explotaciones agrícolas aumentó sólo el 5 % con los cercamientos, un avance sin trascendencia.

Todavía podemos aprender otras lecciones de Canwick. La primera, como advirtió Overton, es que el rendimiento del trigo aumentó sólo un 10 % cuando la aldea fue cercada. Claramente, los agricultores de las zonas de campos abiertos habían alcanzado la mayor parte del incremento en los rendimientos del trigo obtenida entre finales de la Edad Media y principios del siglo XIX. El papel de los agricultores en los *open fields* en Canwick con respecto a los cultivos de primavera, sin embargo, no fue tan impresionante. Estos resultados son habituales y constituyen la contrapartida de la evolución de los rendimientos que se deriva de los inventarios de validaciones testamentarias, los cuales, como se ha señalado antes, muestran unos rendimientos del trigo elevados en el siglo XVIII, pero unos rendimientos de cebada y de avena considerablemente menores que los niveles de principios del XIX. La mayor parte del desarrollo del siglo XVIII para esos cultivos se produjo con los cercamientos. En segundo lugar, se plantaron nabos en el 15 % de la tierra de cultivo de las zonas de *open fields*. Éste es otro ejemplo de la actitud progresista de los agricultores en aquellas zonas. En tercer lugar, hubo cambios significativos en las prácticas agrícolas cuando Canwick fue cercada. Se eliminó el barbecho, se cultivó trébol, el sistema de ganadería fue modernizado, se redujo la actividad lechera y se introdujo el engorde de ganado vacuno. Cualquiera que fuera el motivo de estos cambios, la cuestión es que no se produjo un gran incremento en el output. Indudablemente, el incremento en la productivi-

⁷⁶ Overton (1996b: 75).

TABLA 5.3. PRODUCCIÓN AGRÍCOLA EN CANWICK ANTES Y DESPUÉS DE LOS CERCAMIENTOS (Libras por acre)

	Abierta	Cercada
Trigo	1425	1030
Cebada	1362	1662
Vacas	414	204
Bueyes (crianza)	480	90
Bueyes (alimentación)	0	100
Ovejas (engorde)	0	390
Ovejas de lana (crianza)	200	400
Corderos	0	200
Total	3881	4076

FUENTES: El valor añadido de la alimentación y del engorde se ha calculado multiplicando los resultados brutos ofrecidos por Young (1808: 270-271) por la ratio de valor añadido/precio de venta, como sugieren los datos de Young en *Farmer's Guide*. Sus cuentas muestran los siguientes incrementos en los animales de engorde: vaquillas, de 3 libras a 5 libras; animales de carga, de 5 libras a 7 libras; novillos, de 7 libras a 11 libras; ovejas, de 12 chelines a 24 chelines. Véase, por ejemplo, Young (1770: vol. 1, 339, 351; vol. 2, 100, 105).

dad total de los factores fue pequeño. Canwick es un buen ejemplo del principio según el cual los cercamientos pudieron conducir a cambios muy importantes en las prácticas agrícolas pero no incrementaron mucho el output o la eficiencia. Como Overton observó acerca de Canwick, «aunque sólo sea como ejemplo, es instructivo»⁷⁷.

VII

Muchos historiadores de principios de este siglo tenían una perspectiva un tanto estrecha de la revolución agrícola: cuándo ocurrió y en qué consistió. Resaltaron las opiniones de la gente del siglo XVIII que estaba entusiasmada con las instituciones e innovaciones de su propia época: por

⁷⁷ Overton (1996a: 19).

lo tanto, pusieron el mayor énfasis en el papel progresista de las grandes haciendas, en la importancia de los cercamientos y en los efectos positivos de las ovejas nuevas y del cultivo de nabos y trébol sobre la productividad. La comprensible falta de perspectiva histórica de Arthur Young se incorporó a los textos de historia, lo que es más difícil de perdonar. Recientemente los historiadores han situado el siglo XVIII en un contexto histórico mucho más largo. Desde esta perspectiva, la agricultura del XVIII resulta menos rompedora de lo que parecía desde la silla de montar de Young. A pesar de sus grandes esfuerzos, Overton no puede remontarnos de nuevo a esa silla.

APÉNDICE I. FUENTES SOBRE LAS SERIES DE ARRENDAMIENTOS EN EL SUR DE LAS MIDLANDS

Las series de rentas en el sur de las Midlands y sus distritos naturales fueron publicadas originalmente en Allen (1988a: 43), pero se omitieron las fuentes detalladas. Listamos esas fuentes aquí. Las observaciones para 1583 están disponibles en el archivo de datos RENTS, que se adjunta en Allen (1998b), y también en la dirección de internet <www.arts.ubc.ca/econ/hmpgalle.htm>.

Informes sobre propiedades

Registro del Condado de Bedford

R box 797, CRT 100/25, CRT 100/34, LA 1/14-27.

Biblioteca Bodleian, Universidad de Oxford

dd. Harcourt, b. 37, dd. Harcourt, d. 32, dd. Harcourt, e. 8, dd. Harcourt, d. 23, dd. Harcourt, d. 27, dd. Harcourt, e. 7, dd. Bertie d. 1/27, dd. Bertie c. 18/4 Ms. Top. Oxon. b. 121, Ms. Top. Oxon. c. 381, Ms. Top. Oxon. b. 210.

Registro de Huntingdon

dd. M.b.10/5, dd. M.b.10/1, dd. M.b.10/6, dd. M.b.10/8, C4/2/2/13, C4/2/5/5a, C4/2/2/13, C4/2/5/59, C4/2/6/3d, C4/2/6/8, C4/2/6/11, C4/2/2/4, C4/2/8/7.

Registro de Northamptonshire

A177, A204, A205.

C(A) 5737, C(A) 5739, C(A) 5740, C(A) 7492.

DC(A) 211, DC(A) 306, DC(A) 444, DC(A) 3817.

F(M) Misc. Vol. 201, F(M) Misc. Vol. 555.

G. 1654, G. 1811, G. 1844.

Brudenell ASR 95, Brudenell ASR 96.

TB1074.

Historias del condado Victoria

Bedford, vol. II.

Cambridge, vol. V.

Huntingdon, vol. II.

**APÉNDICE I. FUENTES SOBRE LAS SERIES DE ARRENDAMIENTOS
EN EL SUR DE LAS MIDLANDS (*Continuación*)**

Leicester, vols. II, V.

Oxford, vols. II, V, VI, VII, VIII, IX, X.

Viajes de Arthur Young

Young (1771*a*), (1771*b*), (1785), (1786*a*), (1786*b*), (1791), (1804).

Informes condales del Consejo de Agricultura

Batchelor (1808), *Bedford*; Gooch (1813), *Cambridge*; Mavor (1813), *Berkshire*;
Parkinson (1808), *Rutland*; ídem (1811), *Huntingdon*; Priest (1813), *Buckingham*;
Vancouver (1794), *Cambridge*.

Otros trabajos

Finch (1956); Jack (ed.) (1965); Lennard (1916); Martín (1965); Parker (1949).

APÉNDICE II. SERIES SOBRE PRECIOS Y SALARIOS

Las series sobre precios y salarios que se han utilizado en el presente trabajo están disponibles en el archivo PRICES, que se adjunta en Allen (1998b), y también en la dirección de internet <www.arts.ubc.ca/econ/dp9818.pdf>. De izquierda a derecha las series son:

1. consumo agrícola, media móvil de cinco años;
 2. producción agrícola, media móvil de cinco años;
 3. índice de precios al consumo, 1500-1850, incluido en Allen (1992: 321-323);
 4. índice de precios al consumo de Feinstein (1998: 652-653), cambiando la base para poder compararlo con el índice de Allen;
 5. salario medio de cinco grupos de trabajadores: artesanos y obreros de Londres y de otros pueblos del sur de Inglaterra y obreros agrícolas del sur de Inglaterra;
 6. índice de ganancias medias de Feinstein (1998: 652-653), cambiando la base para poder compararlo con el índice salarial del punto 5;
 7. índice de precios de productos agrícolas;
 8. índice de precios de bienes manufacturados:
 9. población;
 10. arrendamiento medio de la tierra en el sur de las Midlands, chelines por acre;
 11. arrendamiento medio de la tierra en las tierras de campos abiertos, distrito de pastos, chelines por acre;
 12. arrendamiento medio de la tierra en las tierras de campos abiertos, distrito de las tierras de cultivo ligeras, chelines por acre;
 13. arrendamiento medio de la tierra en las tierras de campos abiertos, distrito de las tierras de cultivo densas, chelines por acre;
 14. arrendamiento medio, chelines por acre, de Turner, Beckett y Afton (1977: 309-313);
 15. deflactor de renta para calcular la PTF agrícola de Allen (1992: 332).
-

Los cercamientos en el siglo XVIII: eficiencia y consecuencias sobre la distribución

Entre los siglos xv y xix, los *open fields* de Inglaterra fueron cercados. Aunque los efectos de estos cercamientos han sido materia de controversia desde que comenzó el proceso, las posibles causas siempre han estado claras. Los cercamientos fueron iniciados invariablemente por los propietarios de la tierra porque esperaban que los granjeros arrendatarios les pagarían rentas más elevadas cuando las tierras estuvieran cercadas (Chambers y Mingay, 1966: 8; Tate, 1967: 154). Parece que las expectativas de los propietarios se vieron cumplidas. El gran misterio es por qué las rentas aumentaron. Hay dos posibilidades: la primera, que las explotaciones agrarias cercadas eran más eficientes que las que no estaban cercadas, con lo que podía afrontarse el pago de unos arrendamientos más elevados. En tal caso, el aumento de los arrendamientos refleja un aumento de la eficiencia a causa de los cercamientos. La segunda posibilidad es que los cercamientos pudieron haber supuesto una redistribución de la renta de los explotadores directos en favor de los propietarios de la tierra. Cuando las tierras se cercaron, los arrendamientos existentes fueron reemplazados por otros nuevos. Si las propiedades no cercadas habían sido concedidas por unos arrendamientos menores que el producto marginal de la tierra, entonces el aumento de los arrendamientos podría estar reflejando simplemente una redistribución de la renta (Yelling, 1977: 209-213).

Eminentes historiadores han apoyado ambas versiones¹; sin embargo, las pruebas que han aportado no han sido suficientes para elegir entre las dos alternativas. En el presente capítulo se valora el impacto de los cercamientos a partir de datos estadísticos sobre las ganancias de 231 explotaciones recopilados por Arthur Young en sus viajes por Inglaterra a finales de la década de 1760. Los resultados sorprenderían al propio Young, que fue un defensor muy influyente de la opinión de que los cercamientos elevaron la eficiencia, ya que los resultados de dicho trabajo demuestran que el cercamiento de las tierras de cultivo a finales del siglo XVIII no tuvo ese efecto. Por el contrario, los cercamientos originaron una masiva redistribución de la renta desde los explotadores directos hacia los propietarios de las tierras.

Arthur Young fue secretario del Consejo de Agricultura, editor de *Annals of Agriculture* y autor de numerosos libros y folletos. Fue uno de los «impulsores» más prominentes de las mejoras en la agricultura a finales del siglo XVIII. Entre 1768 y 1770, al principio de su carrera, viajó por toda Inglaterra. Sus anotaciones sobre las prácticas agrícolas y la economía rural fueron recogidas en nueve volúmenes que sumaban un total de 4500 páginas (Young, 1768, 1771*b*, 1967). En estos libros Young presentaba descripciones detalladas y uniformes de las prácticas agrícolas en las aldeas que visitó. En muchos casos recogía los «detalles de granjas representativas». Esos detalles incluían el arrendamiento que el agricultor pagaba al propietario, así como suficiente información para estimar los precios o costes de oportunidad, las cantidades de los inputs (incluyendo los aportados por el agricultor, como la mano de obra familiar) y los productos de las granjas. Al parecer, Young fue muy cuidadoso y serio a la hora de recopilar los datos. Cuando se requería una valoración, la hacía siguiendo métodos que los economistas modernos aprobarían. Por ejemplo, los salarios normalmente incluían los pagos en especie. Young valoraba estos pagos a los precios locales de venta al por menor y los añadía a los pagos monetarios para calcular el salario (Young, 1768: 320; 1771*b*: vol. 4, 311-312; 1967: vol. 2, 292, 297). Su meticulosidad, digna de elogio, prueba que los datos recopilados por Young son parte de un estudio serio sobre los cercamientos.

¹ Ernlé (1961) apoya de manera enérgica la opinión de que los cercamientos elevaron la eficiencia; Hammond y Hammond (1924) afirman que los cercamientos produjeron una redistribución de la renta.

A pesar de todo, esos datos no están libres de imperfecciones. Algunas se deben a que los datos no están del todo completos. Por desgracia, Young no detalló la cantidad de inputs y outputs para cada granja. Así, tuvo que imputar a cada una en particular los valores de determinadas variables que se habían calculado para la aldea en conjunto (como, por ejemplo, los rendimientos de las cosechas). Tampoco calculó las cantidades de algunos inputs (como las herramientas), con lo que tuvo que estimar las cantidades partiendo de los cálculos realizados para algunas explotaciones agrícolas. Las estimaciones se describen en el apéndice (infra, pp. 177-179).

Otro tipo de imperfecciones son consecuencia del sistema de organización de estas explotaciones en el siglo XVIII. Los comunales era un componente importante de la tierra como input en muchas explotaciones, especialmente en las que tenían los campos sin cercar. Como las tierras comunales eran aprovechadas por varias granjas, es imposible calcular la superficie particular para añadirla al resto de tierras de la granja. Más adelante se utilizan algunos índices de las características de la tierra para incorporar como input los comunales como medida de la tierra.

A la hora de interpretar los resultados, debemos tener en cuenta sobre todo la distribución geográfica de las propiedades. Había algunas en East Anglia, considerada la región más eficiente. La mayoría de las explotaciones agrarias estaban en las Midlands o en los condados al norte, como el de Yorkshire, Durham y Northumberland. Excepto este último condado, los demás constituían la región típica de agricultura en *open field* (Gray, 1915) que incluye los distritos donde los cercamientos parlamentarios fueron más intensos. Por otro lado, la diferencia entre las granjas en lo que respecta al suelo y a las características medioambientales no es tanta como podríamos suponer si atendemos a la dispersión geográfica. Las granjas eran mixtas; la muestra no incluye las de los distritos de pastos permanentes². Además, mientras que algunas se localizaban en suelos más densos que otros, no había ninguna en los suelos realmente muy

² En realidad, Young sí que recogió información sobre algunas granjas en las zonas de pastos, pero eran tan pocas que la muestra no sería válida para apoyar el análisis llevado a cabo aquí y, por lo tanto, no se han incluido en la muestra. De la misma forma, tampoco se han incluido las granjas situadas en Cumberland, Westmoreland, Lancashire y Cheshire porque su entorno natural era totalmente distinto del que había en resto del país.

arcillosos, en los que el cultivo de nabos era imposible. En consecuencia, los datos de Young no nos ilustran sobre las ganancias de eficiencia (si las hubo) de los cercamientos en los que el resultado fue la conversión de tierra en pastos permanentes o la instalación de mejores sistemas de drenaje (Vancouver, 1794, 1795). Lo que observamos es el efecto de los cercamientos en tierras cultivables muy sólidas y donde la introducción del cultivo de nabos y trébol en el sistema de organización de la granja fue la base del desarrollo. Dado que muchas veces se ha narrado la historia de la revolución agrícola en términos de la difusión de estos cultivos, los resultados son importantes e interesantes.

Para valorar los resultados, deberíamos pensar también en considerar la representatividad de los datos. La muestra de las explotaciones agrarias no es aleatoria; sin embargo, la aleatoriedad no es necesaria para este estudio, dado que su objetivo no es estimar parámetros incondicionales de población como el rendimiento medio del trigo en Inglaterra. Por el contrario, el objetivo del estudio es estimar parámetros como la eficiencia de la agricultura, *condicionada al hecho de que la explotación esté cercada o no*. Así, es irrelevante, por ejemplo, si Young visitó un número desproporcionado de aldeas afectadas por los cercamientos, mientras no buscara sistemáticamente aquellas cercadas y más eficientes que la media o aldeas con los campos abiertos menos eficientes que la media. Dada la creencia de Young de que los cercamientos elevaban la eficiencia, esta estrategia de muestreo es la forma más probable de que no haya aleatoriedad. Los resultados que se recogen en nuestro estudio no aportan pruebas en favor de dicha posibilidad. Un comentario del prólogo de *A Six Months Tour* sugiere que la mayoría de las explotaciones se incluyen porque compartían una característica. Según Young, organizó la mayor parte del viaje cuando conoció a varios terratenientes en la carrera de caballos anual de York (Young, 1967: vol. 1, v-vi). Es difícil, por lo tanto, ver cómo tal criterio de selección pudo haber sesgado las distribuciones condicionales que se estudian aquí.

Se analizan los datos de las 231 granjas como un estudio de corte transversal. De ellas, 159 son cercadas, 27 de campos abiertos y 45 parcialmente abiertas. Las cercadas son aquellas en las que toda la tierra cultivable está cercada. Las de campos abiertos son aquellas en las que las tierras de cultivo están predominantemente bajo un régimen abierto. Las granjas parcialmente abiertas contienen cantidades considerables de tierra bajo ambos regímenes. Se creó esta última clasificación al reconocer

el hecho de que hacia finales del siglo XVIII los cercamientos habían invadido poco a poco los campos de muchas aldeas. La distinción entre granjas cercadas, por un lado, y granjas a campo abierto o parcialmente abiertas, por otro, es muy precisa. Por el contrario, la distinción entre las abiertas y las parcialmente abiertas no está tan clara. Incluso las aldeas que más claramente se pueden calificar como abiertas contenían tierras cercadas, y muchas aldeas clasificadas como parcialmente abiertas fueron más tarde cercadas por ley parlamentaria. En este estudio se ha seguido un enfoque conservador, y las explotaciones agrarias se han clasificado como abiertas sólo si no hubo alguna invasión parcial por parte de los cercamientos. Es de reseñar que los resultados empíricos que se presentan demuestran normalmente que las explotaciones con campos abiertos y las parcialmente abiertas son muy similares entre sí y totalmente diferentes de las cercadas.

I. LA POSIBILIDAD DE REDISTRIBUCIÓN

Los arrendamientos aumentaron cuando las aldeas fueron cercadas, bien porque la eficiencia de la agricultura aumentó y, por lo tanto, el valor de la tierra también se vio incrementado, bien porque los arrendamientos de las zonas de *open fields* eran inferiores al valor de la tierra y entonces aumentaron esas rentas en los cercamientos para eliminar el desequilibrio. El primer paso crucial para distinguir entre ambas hipótesis es comparar las rentas pagadas con el valor de la tierra. Podemos establecer la comparación utilizando los datos recopilados por Young, ya que podemos calcular el excedente ricardiano para cada propiedad, es decir, los ingresos menos los costes de oportunidad de todos los inputs exceptuando la tierra, y compararlo con los arrendamientos realmente pagados. Para llevar a cabo la comparación, también es necesario incluir los diezmos y las tasas, los principales impuestos. La carga relativa era pequeña, y en este estudio suponemos que recae todo sobre la tierra. Con esta hipótesis, el equilibrio competitivo en el mercado de arrendamiento de la tierra es que se pujaba por los arrendamientos hasta un nivel tal que el excedente menos las rentas pagadas y menos los impuestos, lo que llamaremos el excedente del granjero, se igualaba a cero. Si se cumple tal condición, tanto para las explotaciones cercadas como para las no cercadas, entonces es probable que los cercamientos elevaran los arrendamientos al aumentar la eficiencia. Por otro lado, si el excedente del granjero se igua-

laba a cero para las explotaciones cercadas pero era positivo para las abiertas, entonces el aumento de los arrendamientos que se derivaba de los cercamientos indica probablemente una redistribución de la renta.

La tabla 6.1 muestra la distribución de frecuencia del excedente del granjero por acre para las propiedades cercadas, para las abiertas y para las parcialmente abiertas. La distribución para las granjas cercadas está centrada cerca del cero, con una media de 0,2351 libras por acre. Por el contrario, el excedente del granjero es positivo para casi todas explotaciones sin cercar o parcialmente abiertas, y las medias de esas distribuciones son 1,2233 libras y 0,8847 libras por acre, respectivamente. En todos los casos (incluso en las granjas cercadas) se puede rechazar la hipótesis nula de que las medias muestrales se igualen a cero. Sin embargo, la magnitud de la divergencia con respecto al equilibrio es muy pequeña en el caso de las propiedades cercadas. De hecho, como en estos cálculos el tiempo del granjero se ha valorado sólo al salario de un trabajador agrícola, el excedente del granjero por acre calculado de 0,2351 libras en las explotaciones cercadas puede indicar una vuelta a la idea del agricultor como empresario. La hipótesis de que el beneficio medio por acre es igual

TABLA 6.1. EXCEDENTE DEL GRANJERO POR ACRE*

Excedente del granjero por acre (£)	Número de granjas		
	Cercadas	Abiertas	Parcialmente abiertas
Menos de -1,5	4	—	—
-1,0 a -1,5	4	—	—
-0,5 a -1	13	1	3
0 a -0,5	46	2	6
0,5 a 0	38	3	11
1,0 a 0,5	31	5	6
1,5 a 1,0	8	7	7
2,0 a 1,5	5	5	6
2,5 a 2,0	5	1	1
3,0 a 2,5	4	1	3
3,0 +	1	2	2
Número	159	27	45
Excedente medio por acre	0,2351	1,2233	0,8847

* El excedente del granjero es igual al excedente de la granja menos impuestos y diezmos pagados y menos las rentas pagadas por arrendamiento.

TABLA 6.2. EXCEDENTE, EFICIENCIA Y PRECIOS*

	Excedente por acre (£)	Arrendamientos por acre (£)	Diezmos e impuestos por acre (£)	Excedente del granjero por acre (£)
Abiertas	2,16	0,73	0,21	1,22
Parcialmente abiertas	1,62	0,57	0,17	0,88
Cercadas	1,00	0,65	0,12	0,24

* El excedente por acre es igual a los ingresos por acre menos los costes de oportunidad de todos los inputs por acre, exceptuando la tierra. El valor de los arrendamientos por acre son las rentas realmente pagadas. El excedente del granjero por acre es igual al excedente menos los arrendamientos y menos los diezmos e impuestos por acre.

para los tres tipos de explotaciones agrarias se puede rechazar directamente, dado el valor del estadístico $F(2,228) = 14,947$.

La tabla 6.2 muestra el excedente medio por acre, el arrendamiento por acre y los impuestos por acre para los tres tipos de explotaciones, y ofrece una perspectiva del grado de desequilibrio. En las granjas abiertas y parcialmente abiertas, los arrendamientos absorbían alrededor de un tercio del excedente. Si esos arrendamientos aumentaran para absorber todo el excedente, se multiplicarían por 2,5. Este resultado concuerda con la perspectiva convencional del siglo XVIII de que los cercamientos doblaron o triplicaron el valor de los arrendamientos.

Las cifras calculadas en la tabla 6.2 también coinciden con las conclusiones del *General Report on Enclosures* del Consejo de Agricultura (Young, 1808). Al discutir el impacto de los cercamientos sobre los explotadores directos, este informe dice lo siguiente:

Si se mide el beneficio como un porcentaje del capital empleado, el viejo sistema [cultivos a campo abierto] podría, con las antiguas rentas de alquiler, exceder los beneficios del nuevo [cercamientos]; y ésta es verdaderamente la visión del granjero al realizar la comparación³.

³ Young (1808: 31-32). Asimismo, debemos observar que, en contradicción con esta conclusión, el *Informe* (ib., 37-38) también dice que el aumento de los arrendamientos indica un aumento en la eficiencia. Recientemente, McCloskey (1972, 1975) ha sostenido el argumento de que el aumento del arrendamiento está reflejando un aumento en la eficiencia.

Si se atribuye el excedente del granjero de las tablas 6.1 y 6.2 al capital invertido por los agricultores, las tasas de rendimiento serían acordes con esta observación.

II. COMPARACIONES DE PRECIOS Y DE EFICIENCIA

Estos resultados indican que los cercamientos ofrecían una posibilidad considerable para que se produjera una redistribución de la renta agrícola. Los resultados no excluyen la posibilidad de que los cercamientos también elevaran la eficiencia, una posibilidad por explorar. Esta cuestión se hace apremiante a la vista de otros aspectos de la tabla 6.2. La tabla muestra que, extrañamente, los arrendamientos por acre eran similares en las tierras cercadas y en las que no lo estaban⁴: la razón por la que esos arrendamientos pudieron aumentar cuando las tierras se cercaron no era que los arrendamientos de las explotaciones agrarias sin cercar fueran bajos, sino más bien que el excedente por acre de estas explotaciones excedía el excedente de las cercadas. Si los excedentes miden la eficiencia, entonces la conclusión de la tabla 6.2 es que los cercamientos disminuyeron la eficiencia. Tal conclusión no sólo está en desacuerdo con todo tipo de resultado conocido sobre la agricultura en el siglo XVIII, sino también con la evolución del valor de los arrendamientos, ya que sugiere que el desequilibrio en el mercado de arrendamientos en las zonas de campos abiertos se eliminaría cuando los excedentes cayeran, y no cuando las rentas pagadas por arrendamiento aumentaran.

Una razón que explica el curioso patrón de comportamiento que se deduce de la tabla 6.2 es el tratamiento de los derechos comunales. Éstos no se han tenido en cuenta en absoluto. El divisor en los cálculos es la superficie de cultivos y de pastos en la explotación. Dado que los derechos comunales eran particularmente habituales en las granjas sin cercar y en las parcialmente abiertas (aunque en menor grado), el excedente por acre de este tipo de explotaciones está sobrevalorado artificialmente con respecto a las cercadas⁵. Además, existen otros dos factores, aparte de la

⁴ Yelling (1977: 210) advierte el mismo fenómeno al comparar los arrendamientos de los campos comunales y los de los cultivos con cercamientos en Rutland.

⁵ Esta característica de la tabla 6.2 no invalida los resultados de la tabla 6.1; a saber, los arrendamientos de las explotaciones en *open field* suponían la mitad del excedente, mientras que en los cercamientos suponían casi la totalidad.

calidad de los cultivos, que deberían tenerse en cuenta para explicar el bajo excedente de las propiedades cercadas: o bien éstas estaban localizadas en un entorno más desfavorable y, por lo tanto, se enfrentaban a un output menor y a unos precios de los inputs más elevados (efecto von Thünen), o bien estaban situadas en tierras de menor calidad que las explotaciones de campos abiertos (efecto Ricardo). Cualquiera de estos dos efectos favorecía que las explotaciones agrarias de campos abiertos tuvieran mayores excedentes por acre, incluso en el caso de que los dos tipos de explotación fueran intrínsecamente igual de eficientes. En esta sección se valora la importancia del efecto von Thünen estudiando cómo determinadas diferencias en la eficiencia pueden derivar de diferencias en los excedentes al variar el precio de los inputs y de los outputs. Se mantienen las hipótesis de que la tierra era homogénea y de que los derechos comunales eran los mismos en cualquier tipo de granja. En la siguiente sección se matizan los dos supuestos.

Para desarrollar un procedimiento de descomposición del excedente por acre en variación de los precios y variación de la eficiencia, debemos construir primero un modelo económico para una determinada explotación. Supongamos que ésta posee una superficie determinada de tierra, L , que los precios de los productos $P = (P_1, \dots, P_m)$ son exógenos y que los precios de los inputs, excluyendo la tierra, $W = (W_1, \dots, W_n)$, son variables. Supongamos que la granja tiene una función de producción neoclásica y que el agricultor elige producir los outputs $Q = (Q_1, \dots, Q_m)$ y utilizar los inputs variables $X = (X_1, \dots, X_n)$ que maximizan el excedente ricardiano

$S = \sum_{i=1}^m P_i Q_i - \sum_{j=1}^n W_j X_j$. En este caso, el excedente máximo es una función⁶ de P , W y L : $S = S^*(P, W, L)$. Supongamos además que la función de producción presenta ingresos constantes a escala y que el nivel de eficiencia lo representamos a través de un parámetro multiplicativo y separable, A . Entonces, la función $S^*(\cdot)$ tiene la forma:

$$S = AS(P, W)L \quad (1)$$

Necesitamos una forma particular de la función $S(\cdot)$ para poder tratar empíricamente la ecuación (1). Supondremos que es una media geométrica ponderada de los precios de los inputs y de los outputs:

⁶ El requisito de hipótesis de regularidad y las propiedades resultantes de la función de beneficios se presentan en Diewert (1974: 133-137).

$$S(P, W) = \prod_{i=1}^n P_i^{a_i} / \prod_{j=1}^m W_j^{\beta_j} \quad (2)$$

$S(\cdot)$ es linealmente homogénea, lo que implica la restricción $\sum a_i - \sum \beta_j = 1$. $\alpha_i = P_i Q_i / S$ y $\beta_j = W_j X_j / S$ son las participaciones en el excedente. Definamos el excedente ricardiano por acre como $r = S/L$. Podemos escribir entonces las participaciones de los inputs y de los outputs en el ingreso y en los costes totales como $v_i = P_i Q_i / R$, $u_j = W_j X_j / R$ y $u_L = S/R$, donde u_L es la participación de la tierra. Aquí $R = \sum P_i Q_i = \sum W_j X_j + rL$ son los ingresos de la explotación o el coste total. Por lo tanto, $v_i = u_L \alpha_i$ y $u_j = u_L \beta_j$.

Supongamos que observamos los excedentes ricardianos por acre de dos granjas, r_1 y r_2 , cuyas tecnologías y comportamiento satisfacen las hipótesis que hemos supuesto. Combinando las ecuaciones (1) y (2) con las definiciones de las participaciones, podemos deducir la eficiencia relativa (A_2/A_1) deflactando r_2/r_1 por un índice geométrico de los precios de los outputs y de los inputs variables:

$$\frac{r_2 \prod_{i=1}^n \left(\frac{W_{2i}}{W_{1i}} \right)^{\beta_i}}{r_1 \prod_{j=1}^m \left(\frac{P_{2j}}{P_{1j}} \right)^{\alpha_j}} = \frac{A_2}{A_1} \quad (3)$$

En este trabajo definimos la eficiencia, E , de la granja 2 como una función de A_2/A_1 :

$$E = \left(\frac{A_2}{A_1} \right)^{\eta} \quad (4)$$

Podemos definirla así porque E es igual a un índice convencional del output real dividido por el input real, como podemos obtener manipulando las ecuaciones (3) y (4):

$$\frac{\frac{r_2}{r_1} / \prod_{j=1}^m \left(\frac{P_{2j}}{P_{1j}} \right)^{\alpha_j}}{\frac{r_2}{r_1} / \left(\frac{r_2}{r_1} \right)^{\eta} \left[\prod_{i=1}^n \left(\frac{W_{2i}}{W_{1i}} \right)^{\beta_i} \right]} = E \quad (5)$$

La parte izquierda de la ecuación (5) es un índice implícito del output real dividido por un índice implícito del input real.

Las ecuaciones (3) y (4) proporcionan una base para descomponer el excedente relativo por acre en eficiencia relativa y en variaciones del precio relativo output/input. Por conveniencia, definamos el exceso de los precios relativos de los inputs y de los outputs en el caso 2 respecto al caso 1 como:

$$D = \frac{\prod_{i=1}^n \left(\frac{P_{2i}}{P_{1i}} \right)^{\alpha_i}}{\prod_{j=1}^m \left(\frac{W_{2j}}{W_{1j}} \right)^{\beta_j}} \quad (6)$$

Sustituyendo las ecuaciones (4) y (6) en la ecuación (3) obtenemos:

$$\frac{r_2}{r_1} = D^{(\alpha/\beta)} E^{(\alpha/\beta)} \quad (7)$$

La ecuación (7) nos indica la descomposición del excedente relativo por acre en efecto precio y efecto eficiencia.

La única limitación del análisis desarrollado hasta aquí es que sólo podemos calcular E si $r_2/r_1 > 0$. De la muestra, dieciocho granjas tuvieron excedentes negativos. En lugar de descartarlas, podemos definir otro índice de eficiencia:

$$E^* = \frac{\frac{R_2}{R_1} / \prod_{i=1}^n \left(\frac{P_{2i}}{P_{1i}} \right)^{\alpha_i}}{\left(\frac{L_2}{L_1} \right)^{\alpha} / \left[\prod_{j=1}^m \left(\frac{X_{2j}}{X_{1j}} \right)^{\beta_j} \right]} \quad (8)$$

En este índice, se sustituye el índice implícito de los inputs en el denominador de la ecuación (5) por un índice directo. Con esto, podemos definir el correspondiente índice de precios relativos de los outputs y de los inputs como:

$$D^* = \frac{(r_2/r_1)^{\alpha/\beta}}{E^*} \quad (9)$$

Para descomponer las variaciones del excedente por acre en los componentes precio y eficiencia, se han calculado los índices de precios

y de eficiencia para cada explotación. También se han calculado, para cada granja, los porcentajes de todos los inputs y outputs sobre el ingreso y, después, se ha sacado la media de todas ellas⁷. Estas medias se han utilizado en todos los cálculos. Para cada granja se han calculado los índices de precios y de eficiencia de acuerdo con las ecuaciones (5), (6), (8) y (9). Los valores base (es decir, P_{1p} , W_{1p} , r_1 , L_1 , X_{1p}) en todos estos cálculos son los precios totales medios, el excedente por acre y las cantidades de inputs⁸. Por lo tanto, como los valores de E , E^* , D y D^* para una granja excedían o no llegaban por poco a la unidad, los precios relativos o la eficiencia también sobrepasan o no llegan por poco a ese valor medio total.

La tabla 6.3 muestra los valores medios de E y D (denominados *Índices de eficiencia* y *Precios I* en la tabla) y de E^* y D^* (denominados en la tabla *Índices II*) para explotaciones abiertas, cercadas y parcialmente abiertas. La variación en los índices medios de precios es pequeña comparada con la variación en la eficiencia. Este resultado es especialmente evidente para E^* y D^* , pero también se aprecia para E y D . Si realizamos comparaciones análogas entre granjas de cada uno de los tres grupos, se observa el mismo comportamiento; es decir, que las variaciones en el excedente por acre están asociadas a variaciones en E y E^* , pero no a las de D y D^* . Por lo tanto, se deduce que el efecto von Thünen no es el responsable de la variación en el excedente por acre. Si consideramos la tierra como un input homogéneo, el elevado excedente por acre de las explotaciones sin cercar implica que eran mucho más eficientes que las cercadas.

III. CARACTERÍSTICAS DE LA TIERRA, CAMPOS COMUNALES Y COMPARACIONES DE EFICIENCIA

Sin embargo, es posible que la mayor eficiencia tenga su origen en el hecho de que las explotaciones agrarias de campos abiertos estaban localizadas en tierras más fértiles. En esta sección estudiamos tal posibilidad. Esta tarea es más complicada que la de la sección anterior, ya que

⁷ Estos cálculos se realizaron antes de efectuar las exclusiones mencionadas en la nota 2.

⁸ Para utilizar estos valores como valores base, debemos suponer que las medias de r y de X_i son valores óptimos, dadas las medias de P_p , W_i y L .

TABLA 6.3. ÍNDICES DE PRECIOS Y DE EFICIENCIA*

	Eficiencia I	Precio I	Eficiencia II	Precio II
Abiertas	1,12	1,11	1,22	1,05
Parcialmente abiertas	1,05	1,07	1,05	1,06
Cercadas	0,95	1,03	0,94	1,04

* *Eficiencia I* es E , tal como se calcula a partir de las ecuaciones (3) y (4); *Precio I* es D , tal como se deriva de la ecuación (6); *Eficiencia II* es E^* , calculado en la ecuación (8); *Precio II* es D^* , calculado en la ecuación (9).

no es posible medir todas las características que influyen en la capacidad de la tierra para generar excedente. El trabajo empírico se restringe a estudiar sólo alguno de los determinantes principales de la calidad de la tierra. Con todo, los resultados son bastante sólidos: dependiendo de cómo se interpreten, entre el 50 % y la totalidad de las diferencias entre explotaciones agrarias de campos abiertos y de campos cercados se explican mediante las variaciones en la calidad de la tierra como la medimos aquí.

Se analizan tres características de la tierra: tipo de suelo predominante (arena, marga, arcilla o páramos), cantidad media de precipitaciones y días de calor según los grados de temperatura. Además, podemos incorporar en el modelo sistemáticamente los derechos comunales considerándolos como una característica de las granjas de cultivo y de los pastos. Los derechos comunales son difíciles de medir. Un agricultor adquiriría tales derechos ocupando la tierra de los campos de una aldea que poseía campos comunales. En algunas aldeas no había límite para el número de animales que un agricultor podía poner a pastar en los campos comunales, pero en la mayor parte de las aldeas existía una limitación y la cota de un granjero, es decir, el número y tipo de animales que podía poner a pastar en los campos comunales, dependía de la superficie de campos que él tenía. La medida apropiada de los derechos comunales de un agricultor sería su cota, que podía ser infinita. Estos derechos no forman parte del conjunto de datos que manejamos aquí. Se probaron varios procedimientos, pero sólo uno proporcionó resultados plausibles en las estimaciones estadísticas. Esa medida de derechos de cota tomaba el valor cero si una granja estaba en una aldea que no poseía campos comunales, pero era igual al número de reses que tenía la granja si se hallaba en una aldea con campos comunales. Como las explotaciones agrarias que estaban cerca

de grandes áreas de campos comunales (como las dunas de Yorkshire o las colinas de Wiltshire) los utilizaban para apacentar las ovejas y guardar grandes rebaños, no es sorprendente que este procedimiento, de los derechos de cota, funcione bien.

Como primer experimento para ver si las características de la tierra influyen en la eficiencia, se han estimado las ecuaciones que se muestran en la tabla 6.4. En las regresiones 1 a 3, la variable dependiente es E^* y la muestra está compuesta por la totalidad de las 231 propiedades. En la ecuación (1), se efectúa la regresión de E^* sobre una constante y unas variables ficticias para las cercadas y las parcialmente abiertas (DE y DP , respectivamente; se ha excluido la variable ficticia correspondiente a las explotaciones agrarias en régimen abierto). El coeficiente de la variable ficticia DE es negativo y muy significativo. En la ecuación (3) también se han incluido en la regresión las variables que representan las características de la tierra. El hecho de añadir dichas variables reduce la magnitud en valor absoluto del coeficiente de la variable DE , y entonces este coeficiente ya no es significativamente distinto de cero. El coeficiente de la variable DP en tal caso tampoco es significativamente distinto de cero. Por lo tanto, si tenemos en cuenta las características de la tierra, se eliminan las diferencias de eficiencia entre explotaciones abiertas, cercadas y parcialmente abiertas⁹.

Para las ecuaciones (4) a (6) obtenemos resultados similares, aunque más modestos. En estas ecuaciones la variable dependiente es E y la muestra consiste en 213 explotaciones con excedentes positivos. La ecuación (5) muestra que el valor medio de E es significativamente menor para las propiedades cercadas que para las abiertas. En la ecuación (6), cuando añadimos las variables que representan las características de la tierra, el coeficiente de la variable ficticia DE está más cerca de cero que en la ecuación (4), pero sigue siendo significativamente distinto de cero.

⁹ Debemos hacer notar que los valores de R^2 de estas regresiones y de otras que se incluyen en el presente capítulo no son demasiado altos. La explicación podría hallarse en dos factores (aparte de las especificaciones). El primero, que puede haber algún error en la medición de las variables. El segundo, que no se han incluido todas las variables relevantes como variables independientes. En particular, no hay variables que reflejen el grado de competencia de cada agricultor. Los distintos granjeros pueden ser muy diferentes en este aspecto, y tales diferencias pueden haber sido las causantes de las variaciones en la eficiencia.

TABLA 6.4. EFICIENCIA SEGÚN LAS CARACTERÍSTICAS
(*t*-ratios entre paréntesis)

Regresión	1	2	3
Variable dependiente	<i>E</i> *	<i>E</i> *	<i>E</i> *
Constante	1,217 (17,692)	0,326 (1,429)	0,434 (1,707)
<i>DE</i>	-0,278 (-3,735)	—	-0,114 (-1,362)
<i>DP</i>	-0,163 (-1,878)	—	-0,018 (-0,197)
<i>DL</i>	—	-0,033 (-0,604)	-0,033 (-0,593)
<i>DC</i>	—	0,050 (0,682)	0,026 (0,324)
<i>DM</i>	—	0,037 (0,370)	-0,006 (-0,057)
<i>R</i>	—	0,006 (1,472)	0,007 (1,893)
<i>H</i>	—	0,019 (2,701)	0,016 (2,226)
<i>T</i>	—	0,176 (6,790)	0,157 (5,655)
<i>R</i> ²	0,064	0,240	0,252
<i>N</i>	231	231	231
Regresión	4	5	6
Variable dependiente	<i>E</i>	<i>E</i>	<i>E</i>
Constante	1,123 (25,502)	0,319 (2,043)	0,431 (2,499)
<i>DE</i>	-0,175 (-3,651)	—	-0,112 (-2,008)
<i>DP</i>	-0,073 (-1,290)	—	-0,017 (-0,289)
<i>DL</i>	—	-0,045 (-1,191)	-0,044 (-1,170)
<i>DC</i>	—	-0,010 (-0,203)	-0,035 (-0,664)
<i>DM</i>	—	0,866 (1,301)	0,043 (0,642)
<i>R</i>	—	0,006 (2,465)	0,008 (3,076)
<i>H</i>	—	0,021 (4,390)	0,018 (3,676)
<i>T</i>	—	0,069 (3,891)	0,051 (2,698)
<i>R</i> ²	0,075	0,174	0,204
<i>N</i>	213	213	213

*E**: índice de eficiencia II de la tabla 6.3, definido en la ecuación (8). *E*: índice de eficiencia I de la tabla 6.3, definido en las ecuaciones (3) y (4). *DE*: variable ficticia con valor 1 para las explotaciones cercadas. *DP*: variable ficticia con valor 1 para las explotaciones parcialmente abiertas. *DL*: variable ficticia con valor 1 para suelos de marga. *DC*: variable ficticia con valor 1 para suelos de arcilla. *DM*: variable ficticia con valor 1 para suelos de páramos. *R*: pulgadas de lluvia al año. *H*: cientos de días de calor al año. *T*: derechos comunales. Véase el apéndice para las fuentes y definiciones detalladas de las variables.

Las regresiones de la tabla 6.4, sobre todo las que se refieren a E^* , aportan pruebas en favor de la opinión de que es la calidad de la tierra y los derechos comunales lo que explica el elevado excedente por acre generado por las granjas en las zonas de campos abiertos. Sin embargo, se puede desarrollar un test más sólido incorporando las características de la tierra en el modelo de explotación analizado en la sección anterior. En lugar de suponer que se puede medir la tierra de la granja como input a través de la suma de sus cultivos y de sus pastos, podríamos medirla como un agregado linealmente homogéneo de las características de la tierra, incluyendo los derechos comunales accesorios. La ecuación (1), que es la función que describe el comportamiento de la granja, se ve entonces modificada sustituyendo L por el agregado $L = F(C)$, donde C es el vector de características de la tierra:

$$S = AS(P,W)F(C) . \quad (10)$$

En el trabajo empírico, las características de la tierra son RL (volumen de precipitaciones caídas en la propiedad medidas en pulgadas por acre), el calor útil que ésta recibe medido en cientos de grados-día, HL , el derecho comunal, T , y el área de la explotación agraria, L . Suponemos $F(C)$ lineal en las siguientes variables:

$$F(C) = B_1RL + B_2HL + B_3T + B_4L , \quad (11)$$

sujeto a la restricción $\sum_{i=1}^4 B_i = 1$, que implica homogeneidad lineal.

Los coeficientes B_i son las valoraciones marginales de las características. Análogamente, con las ecuaciones (3) y (4), podemos medir la eficiencia relativa de dos explotaciones como:

$$\left[\frac{S_2/S_1}{F(C_2)/F(C_1)} \right]^{\alpha} \frac{\prod \left(\frac{W_{2i}}{W_{1i}} \right)^{\alpha_i}}{\prod \left(\frac{P_{2i}}{P_{1i}} \right)^{\beta_i}} = \left(\frac{A_2}{A_1} \right)^{\alpha} = E_{\phi} . \quad (12)$$

La ecuación (12) supone un test obvio de la hipótesis de que la calidad superior de la tierra sobre la que se asientan las granjas y la generalización de los derechos comunales son las causas de que la eficiencia

adopte valores mayores. Si se contabiliza E_c para cada granja, el valor medio para cada tipo de explotación (abiertas, cercadas y parcialmente abiertas) debería ser el mismo si la hipótesis es correcta.

Para llevar a cabo la prueba, debemos estimar los coeficientes de la ecuación (11) para poder calcular E_c . Se han obtenido los coeficientes estimando la siguiente ecuación, que surge de las ecuaciones (10) y (11):

$$\frac{S/L}{D^{0.4}} = \beta_1 A + \beta_2 H + \beta_3 (T/L) + \beta_4 \quad (13)$$

Se ha impuesto la restricción $\sum_{i=1}^4 \beta_i = 1$ para garantizar la homogeneidad lineal en las características.

El resultado es:

$$\begin{aligned} \frac{S/L}{D^{0.4}} &= 0,00384 A + 0,0201 H + 0,318(T/L) + 0,657 \\ &\quad (0,844) \quad (2,337) \quad (4,475) \quad (8,848) \\ R^2 &= 0,1167 \quad t - \text{ratios entre paréntesis} . \end{aligned} \quad (14)$$

No hay mucha base para obtener estimaciones alternativas de los precios ocultos de las variables medioambientales en la ecuación (14). Sin embargo, podemos construir estimaciones alternativas del valor de T/L (derechos comunales por acre de tierra) y comparar esas estimaciones alternativas con el coeficiente de T/L . El coeficiente de T/L en la ecuación (14) indica que un agricultor que se enfrenta a unos precios medios de los outputs y de los inputs (por lo tanto, $D = 1$) estaría dispuesto a pagar alrededor de 6 chelines (0,3188 libras), más por arrendamiento, por acre de tierra, si eso llevara consigo el derecho de apacentar una oveja (la medida que se ha adoptado para los derechos comunales) en un campo comunal. Una estimación alternativa del valor del derecho comunal para un agricultor sería el valor de los productos derivados de una oveja menos los costes en los que se incurre para obtener esos productos, exceptuando la tierra. La mayoría de los agricultores vendió sus rebaños después de un año y compró nuevas ovejas para reemplazar a las anteriores. Young normalmente recogía el «beneficio» por oveja, es decir, el valor de los productos derivados de una oveja menos su precio de compra. Para las ovejas mantenidas en los campos comunales, el «beneficio» medio era entre 5 y 8 chelines por oveja. De este número deberíamos también descontar el salario del pastor por oveja, pero supo-

ne un valor muy pequeño¹⁰ que se puede ignorar sin ningún perjuicio. Esta estimación alternativa del precio sombra de los derechos comunales, entre 5 y 8 chelines por oveja, coincide sorprendentemente con el precio sombra que se deduce de la ecuación (14). La coincidencia es una confirmación importante de la ecuación.

El precio oculto, positivo y significativo de los derechos comunales, nos transmite otra lección importante acerca de la agricultura en el siglo XVIII. Muchas veces se afirma gratuitamente que los campos comunales eran propiedades comunes que se sobreexplotaban para pastos, hasta el punto que suponía un verdadero derroche de la renta por arrendamiento. Si el argumento fuera válido, ningún agricultor hubiera estado dispuesto a pagar una renta mayor por los cultivos, simplemente en virtud de unos derechos comunales que le correspondían. Dado que los granjeros sí estaban dispuestos a pagar arrendamientos más elevadas por esas tierras, el valor de los campos comunales no fue derrochado.

Se han utilizado los coeficientes de la ecuación (14) para calcular E_c definido en la ecuación (12). La tabla 6.5 muestra los resultados de la regresión de E , E^* y E_c sobre una constante y unas variables ficticias que identifican las explotaciones agrarias en régimen de cercamiento y en régimen parcialmente abierto. En las tres regresiones la muestra estaba compuesta por las 213 granjas que tenían excedentes positivos, y, para facilitar la comparación, se han normalizado E^* y E_c , de tal manera que sus valores medios para las explotaciones abiertas se igualaran al valor medio de E . Las regresiones que afectan a E y E^* muestran las dos que las explotaciones agrarias cercadas eran significativamente menos eficientes que aquellas que estaban en régimen de *open fields*. Sin embargo, en la regresión que contiene E_c como variable dependiente el coeficiente de la variable ficticia que corresponde a los cercamientos está mucho más cercano a cero y no es significativamente distinto de este valor. Por lo tanto, si medimos la tierra correctamente, es decir, a través de un índice económicamente bien definido que tenga en cuenta sus características y no simplemente sus dimensiones espaciales, la diferencia sistemática en eficiencia entre granjas cercadas o sin cercar desaparece. El resultado es consecuencia del hecho de que las explotaciones agrarias abiertas esta-

¹⁰ Por ejemplo, los cálculos de Young (1771*b*: vol. 3, 330) indican que el salario del pastor por oveja era de 0,2 chelines.

TABLA 6.5. ÍNDICE DE EFICIENCIA INCLUYENDO LAS CARACTERÍSTICAS*

Regresión	1	2	3
Variable dependiente	E	E^*	E_c^*
Constante	1,123	1,123	1,123
		18,469	13,502
DE	-0,175	-0,233	-0,093
	-3,65	-3,525	-1,135
DP	-0,076	-0,112	0,135
	-0,59	-1,446	1,267
R^2	0,075	0,066	0,047
N	213	213	213

* La variable E_c se define en la ecuación (12). Para las demás véase tabla 6.4.

ban situadas en tierras más secas pero más cálidas que las cercadas. Pero la causa más importante de la mayor eficiencia de las explotaciones abiertas era, sin ninguna duda, la generalización de los derechos comunales.

El resultado de que no existen diferencias de eficiencia en los tres tipos de granjas gana credibilidad si examinamos los detalles de su forma de administración. En todos los casos los tamaños medios estaban muy por encima del tamaño mínimo eficiente. El tamaño medio de las propiedades cercadas y las no cercadas era bastante similar (247 y 274 acres, respectivamente), mientras que las parcialmente abiertas eran considerablemente más grandes (566 acres). Estos tamaños, de hecho, subestiman la cantidad de tierra utilizada, ya que los derechos comunales no están incluidos. Todos los tipos de explotaciones tenían una elevada proporción de sus tierras en forma de pastos. En el caso de las granjas en régimen de *open field* se da la proporción más pequeña, pero esta diferencia es al menos debida en parte a la omisión de los pastos comunes.

Los patrones de cultivos eran parecidos en los tres tipos de explotaciones. Las que se encontraban cercadas habían ido más lejos que las abiertas a la hora de eliminar el barbecho e introducir cultivos de trébol y de nabos, pero las últimas no habían permanecido en modo alguno estáticas. Sus sistemas de rotación estaban lejos de las prácticas de cultivo a

**TABLA 6.6. PATRONES DE USO DE LA TIERRA
Y RENDIMIENTOS DE LOS CULTIVOS**

	Régimen abierto	Régimen cercado	Régimen parcialmente abierto
División principal (acres)			
Hierba	70 148	143 201	275 556
Cultivo	177 148	130 956	290 111
Distribución de los cultivos (%)			
Trigo	22 768	18 788	22 061
Cebada	17 144	16 997	20 950
Avena	9 471	16 593	9 873
Guisantes	10 976	5 754	8 633
Judías	5 917	2 699	7 032
Nabos	8 488	11 964	11 214
Trébol	4 286	11 507	6 281
Barbecho	20 950	15 698	13 956
Rendimientos de los cultivos (<i>bushels</i> por acre)			
Trigo	24 519	22 470	25 756
Cebada	36 185	30 723*	33 511
Avena	40 667	36 371*	47 489
Guisantes	20 815	21 440	20 800
Judías	30 467	27 947	27 107

* La diferencia entre esta media y la correspondiente a la de los *open fields* es estadísticamente significativa al nivel del 5 %.

principios de la modernización, según el cual se cultivaba trigo o cebada durante un año, el siguiente guisantes o judías y el tercero se dejaba la tierra en barbecho. Las granjas en régimen parcialmente abierto también se habían modernizado en cierto grado. Además, la diferencia en los rendimientos de las cosechas entre los tres tipos de granjas era pequeña. Los rendimientos en las granjas abiertas, de hecho, eran ligeramente superiores a los de las cercadas. Sin embargo, sólo en los casos de la cebada o de la avena las diferencias resultan estadísticamente significativas. En resumen, las diferencias en los cultivos no son sustanciales.

IV. CONCLUSIONES

Los datos recopilados por Arthur Young en sus viajes por Inglaterra nos permiten obtener dos conclusiones. En primer lugar, sólo la mitad de los excedentes generados por las granjas en *open field* correspondía al terrateniente, en forma de arrendamiento, y a la Iglesia y al Estado, en forma de diezmos y tasas. Por lo tanto, la introducción de la libre competencia en el mercado de arrendamientos de las granjas multiplicaría por dos aproximadamente la renta por arrendamiento y disminuiría sustancialmente los ingresos del explotador directo. En segundo lugar, los cercamientos no dieron lugar a un incremento de la eficiencia. De hecho, las primeras comparaciones que se llevaron a cabo mostraron que las explotaciones cercadas eran menos eficientes que las abiertas. Sin embargo, cuando en las comparaciones se iban incorporando las características de la tierra (considerando los derechos comunales como una de esas características), entonces era posible aceptar la hipótesis estadística de que ambos tipos de explotaciones agrarias eran igual de eficientes. Los datos sobre rendimientos de las cosechas y sobre los patrones de uso de la tierra apoyan esta conclusión. La conclusión general a la que apuntan los resultados es que la principal consecuencia económica del cercamiento de los cultivos en *open field* en el siglo XVIII fue la redistribución de la renta agrícola existente, no la creación de renta adicional causada por un incremento de la eficiencia. La limitación más importante de tal conclusión es que los datos corresponden a granjas localizadas en sitios donde la estrategia óptima de uso de la tierra suponía un fuerte compromiso con su cultivo y donde los suelos eran lo suficientemente ligeros para permitir el cultivo de nabos. En otras condiciones ambientales, la agricultura en *open fields* podría no haber sido tan exitosa en comparación con los cercamientos.

El resultado de que los cercamientos no elevaron la eficiencia contradice el prestigioso trabajo de algunos historiadores de principios del siglo XX, como Ernle (1912 [1961]), quien defendía la idea de que el cercamiento era un requisito previo para la adopción de métodos modernos en la agricultura. Aunque esta visión se convirtió en el enfoque convencional, ha sido seriamente minada por historiadores recientes especialistas en agricultura, que han demostrado que los agricultores de las tierras sin cercar también adoptaron de hecho prácticas modernas (Havinden, 1961a; Kerridge, 1969; Yelling, 1977). Las conclusiones de sus estudios apoyan esos resultados y les otorgan gran credibilidad.

El resultado de que las explotaciones cercadas y sin cercar eran igual de eficientes es una conclusión interesante a la luz de los recientes trabajos sobre la eficiencia de la agricultura en los países en vías de desarrollo. En su momento fue general la creencia de que la agricultura de campesinos a pequeña escala era ineficiente. Sin embargo, gran parte de la investigación reciente sobre el tema ha demostrado que esos campesinos son, en la práctica, tan eficientes como los granjeros capitalistas a gran escala (por ejemplo, Yotopoulos y Nugent: 1976, 87-106). Aunque los paralelismos con el siglo XVIII inglés son vagos, se está llevando a cabo de manera análoga una rehabilitación del agricultor de las tierras sin cercar, tan denostado en su día. Si llevamos el paralelismo más lejos, la oleada de cercamientos puede ser considerada la primera reforma de la tierra promovida por el Estado. Como tantas otras desde entonces, fue justificada con argumentos de eficiencia, cuando su efecto principal (de acuerdo con los datos analizados aquí) fue redistribuir la renta en favor de los ya ricos terratenientes.

El resultado más difícil de justificar en el presente capítulo es la valoración de los arrendamientos en las tierras de campos abiertos por debajo de su valor. Este patrón sería incompatible con un mercado competitivo para unas tenencias cuyos arrendamientos eran renegociados con frecuencia. Las instituciones de las zonas de campos abiertos, sin embargo, parecen haberse apartado de estos acuerdos por dos vías. En primer lugar, parece que una parte de las tierras se concedía para un plazo bastante largo y con arrendamientos normalmente bajos. De hecho, se daba el caso de que las leyes de cercamientos incluían cláusulas que cancelaban los arrendamientos existentes y permitían así negociar los nuevos a unas rentas competitivas. En segundo lugar, parece que la negociación bilateral entre explotadores directos como grupo y terratenientes fue importante a la hora de establecer los arrendamientos en las zonas de campos abiertos. Tal negociación debió surgir a partir de la discusión sobre la adopción de nuevos patrones de cultivo. A finales del siglo XVIII fueron los arrendatarios (no los propietarios) quienes eligieron el patrón de cultivo (Yelling, 1977: 147). Los granjeros no habrían tenido incentivos para modernizar las explotaciones, a menos que hubieran recibido parte de los beneficios. Como el cercamiento de las tierras, proceso que rompió el control de la aldea sobre los cultivos, era costoso, los terratenientes pensaron que era ventajoso conceder parte de los beneficios a los arrendatarios en forma de arrendamientos bajos. Por

desgracia, Young no dice nada acerca de estos acuerdos en las aldeas que visitó; por lo tanto, no podemos verificar tales conjeturas a partir de sus datos.

APÉNDICE

El objetivo de este apéndice es describir los principios y procedimientos fundamentales que se han utilizado a la hora de manejar el conjunto de datos. Allen (1979) lo explica de una manera más completa en un trabajo que está disponible a petición.

Para recopilar los datos, era necesario determinar el precio y la cantidad de cada input y de cada output para todas las explotaciones agrarias. Los ingresos de los agricultores consistían en las ventas de los productos procedentes de los cultivos y del ganado. Los costes consistían en los costes de las semillas, cabezas de ganado, costes laborales y herramientas. Descartando alguna excepción de menor importancia que se explica en Allen (1979), se estimaron estas magnitudes tal como sigue:

1) *Cultivos y semillas*

Young apuntaba la superficie de cada explotación dedicada a trigo, cebada, avena, guisantes, judías, trébol, nabos y barbecho. Siguiendo a Marshall (1796: vol. II, 140) y realizando alguna revisión, se supuso que todas las granjas eran autosuficientes en forraje, con lo que los ingresos de los cultivos se igualaban a las ventas de trigo, cebada, avena, guisantes y judías. Las demandas de producción y semillas de estos cultivos se estimaron multiplicando la superficie de la granja por las tasas de siembra y los rendimientos medios asociados a los cultivos en la aldea donde estaba situada la explotación. Para los precios de los productos cultivados se consideraron los precios medios de la *Gaceta* de Londres en 1771, en los mercados de las poblaciones principales del condado al que pertenecía la propiedad. Se supuso un mismo precio de venta para los guisantes y las judías. Se consideró que los precios de las semillas eran los mismos que los de los cultivos correspondientes, añadiendo un 5 % para incluir el interés de la inversión en semillas.

2) *Ganado*

Young recogió para cada granja el número de vacas lecheras, ovejas, animales de engorde, terneros y animales de tiro. Los cuatro primeros tipos de animales generaban ingresos. El ingreso derivado de las vacas lecheras se contabilizó como el número de vacas multiplicado por el «valor medio de los productos procedentes de una vaca» para la aldea en la que se encontraba la explotación agraria. Las vacas lecheras se consideraron bienes de capital y se les asignó el valor de 5 libras. Los precios de los arrendamientos anuales se contabilizaron sobre la base de un tipo de interés del 5 % y una tasa de depreciación del 15 %.

Las ovejas, los terneros y los animales de engorde fueron tratados como si hubieran sido comprados a principios de año y vendidos a final de año (junto con la lana y los corderos, en el caso de las ovejas). El coste asignado a cada tipo de animal fue de 12 chelines, 5 libras

y 3 libras, respectivamente. En el caso de las ovejas, el ingreso asignado fue de 12 chelines más el «beneficio por oveja», dato que Young recogió para cada aldea; el ingreso de los animales de engorde fue de 5 libras más el correspondiente beneficio unitario, también incluido en los datos de Young; el valor asignado a la venta de los terneros fue de 5 libras.

Para los precios de los diferentes tipos de los productos procedentes del ganado se han tomado los precios que regían en la aldea en la que se encontraba la granja, para el queso (productos derivados de la leche), para la lana (productos de las ovejas) y para la ternera (productos de los animales de engorde y de los terneros).

A los animales de tiro se les asignó un valor de 10 libras más los intereses y la depreciación a tasas del 5 y del 15 %, respectivamente. En cuanto a los caballos, se contabilizó el coste de la avena y del herraje restando el *summer joist* (suponiendo que se calculara en otra parte) del coste anual de mantener un caballo. Se registraron estos valores por cada aldea y fueron asignados a todas las unidades de explotación agraria de una misma aldea.

3) Herramientas

Las herramientas fueron consideradas bienes de capital. Como Young no recopiló detalles acerca de las cantidades, se utilizaron las minuciosas descripciones de Young de las granjas para estimar el número de carros, carretas, carros de rueda ancha, carretas de tres ruedas, gradas, rodillos y sacos, así como mobiliario de lechería, arrees y equipamientos diversos.

Afortunadamente, Young recopiló los precios de compra de estas herramientas para cada aldea. Se les asignó un tipo de interés y una tasa de depreciación del 20 %.

4) Trabajo

Young registró el número de criados, mujeres ocupadas en las tareas de la lechería, niños y trabajadores contratados en las granjas. Los tres primeros tipos de trabajadores se contrataban anualmente, y además se les proporcionaba habitación y comida, aparte de la paga monetaria. Young recogió esos pagos monetarios por aldea. Para los criados se valoró la pensión de habitación y comida en 9 libras al año, para los niños en 6 libras, para las mujeres en 5 libras, según Young (1967: vol. 4, 356). Para calcular la tasa salarial de los trabajadores contratados se multiplicó por 52 el salario semanal medio en cada aldea a partir de los datos de Young.

También se hizo necesario estimar la cantidad y los costes de oportunidad del trabajo familiar. Se consideró que las haciendas administradas por terratenientes no utilizaban trabajo familiar (Young, 1770: vol. 1, 246-280). Para otro tipo de explotaciones familiares se supuso que aportaban un criado de primera clase, una mujer y un niño. Este trabajo se valoró al salario monetario local más el coste de habitación y comida.

Para estimar la cantidad de trabajo inherente a la cosecha, siguiendo a Young (1771b: vol. 4, 460), se supuso que éste suponía el 25 % del número de trabajadores contratados. En cuanto al salario, se consideró el mismo que el del resto de trabajadores.

5) *Diezmos e impuestos*

Los impuestos locales se estimaron multiplicando el arrendamiento de cada granja (datos de Young) por el impuesto correspondiente a la aldea. Donde los diezmos eran compuestos, se utilizó la composición de la aldea para calcular la carga imputable a los diezmos. Para estimar la carga correspondiente a cada granja en la que se cobraban los diezmos en especie, se calcularon las composiciones medias para cada condado.

6) *Variables medioambientales*

Se tomó la medida de precipitaciones como las precipitaciones anuales en pulgadas para los años 1916-1950, como vienen recogidas en el Servicio Oficial de Topografía (Ordnance Survey, 1967). Para determinar el tipo de suelo se utilizó Bickmore y Shaw (1963: 40). Los grados por día (en cientos de grados Fahrenheit) se obtuvieron de Gregory (1954: 65).

Debemos hacer notar otros aspectos relacionados con los datos. Young no indicaba siempre si la aldea estaba cercada o no. Por lo tanto, era necesario examinar fuentes impresas y archivos para clasificar las propiedades agrarias. Las fuentes impresas más útiles fueron los mapas de los condados del siglo XVIII a gran escala, muchos de los cuales se dibujaron hacia 1770, ya que en los mapas se indicaba, a través de un símbolo que identificaba un camino, si éstos atravesaban campos cercados o abiertos. Además, se examinaron archivos de las aldeas en las que estaban localizadas la mayor parte de las granjas. Se visitaron veintisiete archivos y oficinas de registro. El principal objetivo era estudiar mapas manuscritos realizados hacia 1770, para descubrir los patrones predominantes de los campos. También fueron útiles ocasionalmente las descripciones sobre las propiedades de los registros de la Iglesia, informes sobre haciendas, hipotecas, escrituras, transmisiones y arrendamientos.

*De nuevo en el camino con Arthur Young:
las agriculturas inglesa,
irlandesa y francesa
durante la revolución industrial**

En su tiempo, los viajes de Arthur Young por Inglaterra, Irlanda y Francia supusieron un enfoque revolucionario de la investigación agrícola. En este capítulo nos aprovechamos de parte de los abundantes datos estadísticos recopilados por Young (los referentes a la producción de cereales), para proporcionar una perspectiva comparativa sobre las técnicas y el progreso agrícola en estos países desde 1770 hasta 1850. Mostramos que, paradójicamente, esos datos recopilados tan escrupulosamente no siempre reflejan muchas de sus aseveraciones más recordadas.

En el verano de 1767, «asuntos privados [le] llevaron hacia el sur de Gales»: Arthur Young se embarcó en lo que se conoce como *Six Weeks Tour through the Southern Counties of England and Wales*¹. Por diversión, así lo cuenta él, Young anotó los detalles de las prácticas agrícolas a lo largo del camino. Esto fue el inicio de lo que se convirtió en un gran proyecto para el estudio de la agricultura en los tres reinos. Enseguida aparecieron *A Six Months Tour through the North of England* y *The Farmer's Tour through the East of England*, cada uno de cuatro volúmenes, que conocieron varias ediciones en poco tiempo². En 1776, 1777 y 1778 Young realizó

* R. C. Allen y C. Ó Gráda.

¹ Young (1771a: vol. 1, III) y (1768).

² Young (1771a) y (1771b).

tres viajes a Irlanda y en 1780 publicó *Tour in Ireland*³. A éstos siguieron viajes más cortos a los distritos británicos en la década de 1780, pero los intereses de Young se dirigieron hacia la Europa continental⁴. Viajó a Francia tres veces, entre 1787 y 1789, con breves desplazamientos a Cataluña y a Italia. El resultado fue un libro muy influyente, *Travels in France*⁵.

Los viajes de Young son únicos en la literatura sobre viajes porque su objetivo resultaba original. A finales del siglo XVIII era muy habitual pensar que la prosperidad nacional dependía de una agricultura productiva. Aunque se reconocía la importancia de las cuestiones agrarias, se partía de un vacío total para su estudio. Incluso asuntos básicos como el peso del sector agrícola eran desconocidos por la carencia de datos en esta etapa preestadística. Young pretendía remediar dicha deficiencia recopilando los detalles de las prácticas agrícolas en los diferentes distritos y utilizando los descubrimientos para su aplicación a la política agraria. Era consciente de la originalidad de la tarea: «Describir la agricultura del reino registrando los detalles sobre el lugar era una empresa nueva que nadie ha llevado a cabo aquí ni en ningún otro país de Europa»⁶. Garantizaba grandes beneficios, tal como explicaba en *The Farmer's Tour*:

Llego ahora a una parte de mi tarea que considero de la máxima importancia nacional; me refiero a las particularidades de los métodos agrícolas en las granjas. Disponiendo de datos sobre un gran número de ellos, somos capaces, ciertamente, de calcular con mucha certeza el estado general de todo el reino en lo que se refiere a la aplicación del suelo, producto y valor, el ganado y la gente que mantiene [...] Este método para conocer el estado real de la nación, respecto a su agricultura, es el único que es tolerablemente fiable y que no está abierto a infinidad de objeciones y errores. Considero que un libro que contenga todos estos detalles sobre la agricultura del territorio debe ser un libro de bolsillo para un ministro británico; sería tan útil de estudiar como tedioso de leer⁷.

Aunque Young comenzó el libro *Six Weeks Tour* sin un plan firme de recopilar información, al final del viaje había desarrollado un cuestionario que utilizó, en versiones más cortas o más largas, en todos los viajes subsiguientes. Llevaba un registro de apuntes, que anotaba disciplinadamente todas las tardes; la obra publicada seguía de forma estricta este regis-

³ Young (1780 [1892]).

⁴ Young (1786a), (1787) y (1789).

⁵ Young (1794).

⁶ Young (1771b: vol. 1, xi).

⁷ Young (1771b: vol. 4, 367).

tro diario. Además, también intentó sacar conclusiones de toda la información recopilada. Se esforzó por calcular cuentas nacionales de renta, comparar la productividad y rentabilidad de los sistemas de agricultura, explicar las variaciones en las rentas y en las tasas salariales y medir los efectos del tamaño de las granjas sobre la productividad.

Young era una persona con una opinión ya decidida sobre temas agrarios y su criterio ganó credibilidad a partir de todas estas informaciones positivistas. Muchos historiadores han asentado sus interpretaciones sobre la base de sus opiniones, pero pocos se han preocupado por analizar de nuevo la información que él recopiló trabajando tan duramente. A la vista de la escasez de datos sobre agricultura, tal negligencia es sorprendente, pero las numerosas críticas que se le han dirigido a él y a sus métodos durante su vida y a partir de entonces son, probablemente, parte de la respuesta. Se le acusaba sistemáticamente de ser él mismo un granjero pobre y, por tanto, de estar en una posición poco ventajosa para juzgar el éxito de otros. Sus métodos de investigación «basados en la conversación» fueron atacados y algunos de sus caballos de batalla, ridiculizados. Se le acusó de querer imponer lo que era «lo mejor» y, por lo tanto, de dar una visión de conjunto distorsionada. Más adelante volveremos sobre dichas cuestiones⁸. Sin embargo, estas objeciones no suponen una explicación completa. La razón decisiva para criticar los datos es el extremadamente penoso trabajo, en una época sin ordenadores, de dar sentido a la desconcertante cantidad de información de los diversos viajes.

El mismo Young luchó contra ese problema; le preocupaba el hecho de no haber sido capaz de extraer todo el conocimiento e información que sus datos contenían. «Quiero algunos aritméticos políticos perspicaces —decía— «para establecer las combinaciones entre las distintas circunstancias, muchas de las cuales, me temo, se me escapan»⁹. En el presente capítulo empezamos utilizando los datos de Young para volver a analizar sus valoraciones sobre las agriculturas de Irlanda, Inglaterra y Francia.

Para estimar la productividad podemos utilizar muchos indicadores: rendimiento por acre, output por trabajador, arrendamientos, ingreso por acre, output total/input total. Nos centraremos en los rendimientos. Como cualquier medida unidimensional, el output por acre tiene sus inconvenientes, análogos a las ambigüedades que comporta medir la eficiencia en

⁸ Entretanto, véase Mingway (ed.) (1975: 3-4).

⁹ Young (1771a: vol. 3, 378).

la industria a través del output por trabajador. Las comparaciones entre regímenes agrícolas basadas en los rendimientos pueden estar sesgadas por factores como las diferencias en la intensidad del trabajo, la calidad de la tierra o la práctica del barbecho. Ninguna de las comparaciones que realizamos aquí están totalmente libres de tales objeciones, aunque sí llamamos la atención sobre ellas cuando nos es posible. Nos centramos en los rendimientos por tres razones. La primera, porque hay buenas razones historiográficas para juzgar el trabajo de Arthur Young, y ésta es la única medida que Young recopiló en todos sus viajes¹⁰. La segunda razón es porque los rendimientos miden por lo menos la eficiencia biológica del cultivo de grano, cuando no la eficiencia económica total¹¹. La tercera, porque los rendimientos son claves para resolver algunas viejas discusiones. En Inglaterra, los críticos de los cercamientos sostenían que éstos conducían a la conversión de cultivos en pastos y, por lo tanto, reducían la producción de grano. Los defensores (como Young) contestaban que elevaban los rendimientos, con lo que el output se mantenía a pesar de que se redujera la superficie cultivada. En Irlanda, el nivel y la tasa de crecimiento de los rendimientos entre 1770 y 1846 es fundamental para decidir si la producción iba a la par de la población. En Francia, la cuestión de cuándo se dio, y si se dio, la revolución agrícola depende de la evolución de los rendimientos. Por todas estas razones, los historiadores han utilizado los rendimientos del grano como medida de la productividad agrícola en el pasado¹². Nosotros hacemos lo mismo. Aunque nuestro enfoque es com-

¹⁰ Young también recopiló copiosa información sobre el valor de la tierra, del que se podría extraer la productividad total de los factores. Sin embargo, en *Travels* (1794: vol. 2, 120-123), dudaba de que esas cifras midieran el valor económico de la tierra.

¹¹ Griliches (1968) decía que en el siglo xx los rendimientos han dependido de factores como la variedad de semillas, la fertilización y la humedad del suelo. La mecanización y la intensidad del cultivo no han sido importantes a la hora de elevar los rendimientos. Chorley (1981) explicaba el crecimiento en los rendimientos en los siglos xviii y xix en Europa a partir de los cambios en los cultivos que elevaron el nivel de nitrógeno en el suelo. Parker y Klein (1966: 523-546) explicaban el crecimiento en los rendimientos en el siglo xix americano en función de los inventos químicos y (en contraste con Griliches) de la nueva maquinaria mecánica.

¹² Por ejemplo, Bennett (1937); Bourke (1969); Campbell (1983b); Chroley (1981); Clout (1980); Fussell (1929); Holderness (1978); Morineau (1968), (1970) y (1974); Newel (1973); Overton (1979); Slicher van Bath (1963); Titow (1972); Turner (1982); Yelling (1977).

parativo, también tomamos la oportunidad de ir desde Young hacia delante, hasta el siglo XIX. Basándonos en los datos de Young, y no en sus opiniones, volvemos a analizar la agricultura europea durante la revolución industrial.

Comenzamos con Young en Inglaterra. Allí el «progreso» era el tema clave para Young, quien creía firmemente que los cercamientos eran el requisito previo. Sin embargo, los datos de sus viajes muestran que éstos tuvieron un efecto pequeño sobre los rendimientos. Además, si comparamos los rendimientos de Young con rendimientos anteriores y posteriores, llegamos a la conclusión de que, según este criterio, su época estuvo especialmente anquilosada en cuanto a la evolución del crecimiento de la productividad de la agricultura inglesa.

A continuación seguimos a Young en Irlanda. Llegó a la conclusión de que la agricultura irlandesa era mucho menos productiva que la inglesa. En esto fue el primero de una larga lista de comentaristas e historiadores que calificaron a la Irlanda rural del siglo anterior a 1846 como improductiva, con sobrepoblación e inevitablemente dirigida hacia la Gran Hambruna. Sin embargo, los datos de Young sugieren una interpretación radicalmente distinta, ya que muestran que la agricultura irlandesa en la década de 1770 fue un poco menos productiva que la inglesa en términos de rendimientos.

Finalmente, viajamos con Young hasta Francia. Una vez más, los rendimientos de Young, per se, muestran una Francia relativamente avanzada, a pesar de sus repetidos, por no decir tediosos, ataques a las prácticas agrícolas al otro lado del Canal. Nosotros demostramos por qué los datos de Young pueden ser engañosos y exponemos las razones por las que hay que utilizar, en su lugar, sus ratios de rendimientos por semilla. Con todo esto, la conclusión es inconfundible: si lo comparamos con Inglaterra e Irlanda, el noreste de Francia, al menos, cuando no el resto del país, sale mucho más favorecido de lo que Young sugirió.

Por último, ofrecemos algunas teorías sobre la diferencia entre los datos estadísticos de Young y las conclusiones que aparentemente se basaban en ellos. Los métodos de Young fueron revolucionarios, pero surgen varias preguntas. ¿Por qué Young llegó a conclusiones tan erróneas? ¿Por qué los historiadores no han reconocido antes esas contradicciones? ¿Por qué los resultados de Young fueron a la vez populares y falsos?

AGRICULTURA INGLESA

Arthur Young es recordado hoy en día como el mayor valedor de los cercamientos de los *open fields*. En un famoso pasaje escrito a finales de su vida, Young opuso «los godos y los vándalos de los *open fields*» a «la civilización de los cercamientos»¹³. La afirmación de que los cercamientos produjeron un crecimiento en la productividad está presente a lo largo de todos sus escritos, y la prueba que él consideraba primordial para dicha valoración era el aumento de la renta que se produjo como consecuencia de los cercamientos¹⁴.

El gran aumento de las rentas que tuvo lugar en diecinueve casos de veinte debería ser aceptado por sí solo como una prueba suficiente de esto [es decir, del aumento de la productividad con los cercamientos], lo que se puede considerar que fue el incentivo para que el granjero pagara el doble o el triple de su renta anterior, al menos bajo la perspectiva del beneficio de sus negocios. ¿Y cómo iba él a incrementar su beneficio sin aumentar el valor de su producción?¹⁵.

La réplica obvia es que una reducción en el nivel de empleo elevaría el beneficio del granjero, lo que le permitiría pagar un arrendamiento mayor «sin aumentar el valor de su producción». De hecho, una caída suficiente en los costes laborales (por ejemplo, al convertir los cultivos en pastos) permitiría una subida de los arrendamientos incluso aunque el valor de la producción agrícola cayera. Esto sería, sin duda, un avance técnico, pero no el «progreso» que incrementó la oferta de productos alimenticios en Inglaterra. Para estudiar asuntos relacionados con la producción o la productividad del grano en su justa medida, debemos comparar rendimientos, no arrendamientos, en las aldeas con cercamientos y sin ellos.

Young nunca llevó a cabo tal comparación, aunque sus viajes incluyen toda la información sobre rendimientos necesaria para hacerla. Debido a que las tablas resumen de *A Six Months Tour* y *The Farmer's Tour* son incompletas, hemos elaborado nuevos resúmenes de sus informes para

¹³ Young (1813: 35-36).

¹⁴ En la literatura moderna McCloskey (1972) ha defendido el uso de las rentas para medir la eficiencia de los cercamientos. Allen (1982) analiza los informes recopilados por Young en sus viajes por Inglaterra y llega a la conclusión de que el valor de las rentas aumentó con los cercamientos porque hubo una transferencia de rentas de los granjeros a los propietarios, no porque aumentara la productividad. Véase también Yelling (1977: 210-213).

¹⁵ Young (1808: 37-38), cit. en Yelling (1977: 210).

231 aldeas que van de Northumberland a Hampshire y de Somerset a East Anglia¹⁶. Para comparar la agricultura de los cercamientos con la de las zonas de campos abiertos, fue necesario determinar qué aldeas eran abiertas y cuáles eran cercadas, y eso se hizo para la mayor parte de las 231 aldeas. En la tabla 7.1 se comparan los rendimientos medios para los principales cultivos¹⁷. En todos los casos el rendimiento medio es mayor para las aldeas cercadas que para las no cercadas. Sin embargo, las diferencias nunca son estadísticamente significativas y las diferencias porcentuales en las medias son muy pequeñas. (Curiosamente, las pocas aldeas parcialmente abiertas tenían los rendimientos más bajos.)

Antes de aceptar la conclusión de que los cercamientos tuvieron sólo un pequeño impacto sobre los rendimientos, debemos estar seguros de que los datos de Young son fiables. Aunque él fue el escritor sobre temas

TABLA 7.1. RENDIMIENTO DE LOS CULTIVOS INGLESES EN LOS CERCAMIENTOS (*Bushels por acre*)*

Cultivo	Abierto	Cercamiento	Parcialmente abierto	Todos
Trigo	22,6 [54]	24,4 [137]	22,7 [19]	23,8 [210]
Centeno	23,3 [9]	27,2 [33]	19,5 [2]	26,0 [44]
Cebada	31,0 [55]	33,2 [129]	28,6 [19]	32,2 [203]
Avena	34,5 [41]	38,7 [126]	32,5 [16]	37,2 [183]
Guisantes	21,1 [34]	22,7 [81]	20,9 [15]	22,1 [130]
Judías	27,6 [39]	29,5 [67]	25,1 [12]	28,4 [118]

* Las cifras entre corchetes indican el número de observaciones. Las villas «parcialmente abiertas» contenían cantidades considerables de tierras tanto cercadas como abiertas.

FUENTES: Los rendimientos por villas se pueden encontrar en Young (1771a) y (1771b).

¹⁶ Allen describe el carácter general de estos datos en Allen (1979). Mientras que en esta obra se analizan los datos relativos a las explotaciones agrarias, en el presente capítulo se examina una muestra más amplia de aldeas. Allen y Ó Gráda (1988a: apéndice, tabla 1) recopilan los rendimientos medios condado por condado.

¹⁷ En todo momento, los rendimientos medios nacionales se han calculado como medias aritméticas no ponderadas de los datos por condados. La ausencia de datos sobre superficie de los condados no permite otra opción.

agrícolas más conocido de su generación, la reputación de Young como experto siempre ha sido cuestionada. Para un contemporáneo altivo, Young era «particularmente interesante para aquellos que estudian agricultura por diversión y recreo»; para el historiador agrícola Eric Kerridge, «un saltimbanqui, un charlatán y un escritorzuelo»¹⁸. Pero el crítico contemporáneo más mordaz fue William Marshall, un escritor sobre temas agrícolas. En su obra *Review and Abstract*, los métodos de Young para acumular y valorar la información son ridiculizados continuamente. Para Marshall, Young actuaba como «un turista preguntón», confiando

no tanto [en] los resultados de los análisis intencionados del autor, *en el lugar*, como en las observaciones de otros en conversación, muchas veces, sin duda, simples valoraciones de personas cautelosas o, por ventura, intrigantes; otras, meras opiniones de los interesados, nunca imparciales; incoherencias de tontos; o, posiblemente, improvisadas respuestas de gente que a duras penas hubiera sabido indicarle el camino hacia el mercado más próximo¹⁹.

Hay dos formas de valorar un crítica como ésta. La primera es examinar el procedimiento adoptado para realizar el estudio. La fiabilidad de cualquier estudio depende de la competencia de quien lo elabora y los conocimientos de los encuestados. ¿Era Young un reportero tan descuidado y sus informadores tan ignorantes como pretende Marshall?

La descripción de Young de su propio método no confirma las acusaciones de Marshall. Young trabajó duramente para distinguir lo que eran observaciones basadas en la información de las meras especulaciones vacías. Era muy consciente de la necesidad de interrogar a sus informadores para obtener información precisa y fiable.

Durante muchas millas no he obtenido nada más que pesos y medidas locales, totalmente desconocidos en el sur. Todas han sido reducidas al estándar común; la información que he ido recibiendo sobre las cosas más habituales estaba en una terminología tan extraña que, de no haber obtenido las explicaciones necesarias, mi trabajo hubiera sido un cúmulo de contradicciones. Un requisito para poder realizar esta tarea ha sido un conocimiento práctico de la agricultura, así como armarme de paciencia. Después de muchas explicaciones, obtenía información que hubiera sido normal para personas no expertas en agri-

¹⁸ El contemporáneo está citado en Gazley (1973: 196); Kerridge está citado en Mingay (ed.) (1975: 3).

¹⁹ Marshall (1808-1817: vol. 3, 65-66). Véase también Marshall (1808-1817: vol. 3, 358, 491-492; vol. 4, 456-460).

cultura, pero que a mí me forzaba a prestar una atención especial para descubrir dónde podía estar el error. Mi tarea era asimismo muy inusual, debía utilizar artimañas para obtener información de muchos granjeros, que se espantaban ante el primer ataque. Descubrí que incluso debía gastar dinero para conseguir los fines que me proponía: me vi obligado a medio emborrachar a más de un honesto granjero para obtener información imparcial y juiciosa. Éstas no fueron mis únicas dificultades; conocí a varios granjeros que me contaban cosas difíciles de creer, no sé si por ignorancia o con intención de engañar, pero en esos casos yo siempre repetía mis preguntas hasta obtener la verdad²⁰.

Estas observaciones sugieren que su método de recopilar información no era descuidado o despreocupado; parecen más un manual para un estudio sobre agricultura en un país del tercer mundo de nuestros días.

Si Young era fiable como entrevistador, ¿qué pasa con la gente a la que entrevistó? Sabemos mucho sobre ellos. El modesto éxito de *Six Weeks Tour* incitó a Young y a sus editores a acometer algo más ambicioso. Con esta intención Young, que entonces aún era relativamente desconocido y no había cumplido los treinta años, publicó anuncios en la prensa del norte anunciando que el autor de *Six Weeks Tour* iba a visitar la región y

solicitaba que le permitieran encuestar a la nobleza, burguesía, terratenientes, granjeros y otros que posean o conozcan cualquier detalle de los avances, experimentos, costumbres, herramientas, etc., en [esos] condados [...], para informarle de tales circunstancias, de las direcciones exactas donde esos avances, etc., se estaban llevando a cabo²¹.

Esta llamada no provocó ninguna respuesta, pero Young continuó hacia el norte. En la primera parte de su registro, hay omisiones que «no son de [su] responsabilidad, sino de aquellos que me podrían haber proporcionado información pero descuidaron o hicieron caso omiso del asunto». Sin embargo, la suerte de Young cambió en York, donde se había congregado la mayor parte de la *gentry* para la carrera semanal. Fue invitado a visitar muchas haciendas. La propia *gentry* le proporcionó abundante información, pero lo que resultó especialmente valioso fue que sus administradores concertaran entrevistas con los arrendatarios. Estas circunstancias hicieron que los granjeros tuvieran una actitud más colaboradora

²⁰ Young (1771a: vol. 1, xii-xiii).

²¹ Young (1771a: vol. 1, iv).

que la de los granjeros con los que había contactado Young directamente al principio de su viaje. Por lo tanto, la información fue mucho más completa a partir de York.

A *Six Months Tour* constituyó un éxito inmediato y enseguida se sacó una segunda edición. La fama de Young creció espectacularmente, con lo que se aseguró la bienvenida en su siguiente viaje. Como resultado, pudo continuar con las técnicas de entrevista que había desarrollado en el norte y, así, *The Farmer's Tour* contiene un material comparable.

Si Young sólo hubiera confiado en la opinión que los terratenientes tenían de sus propios métodos, sus viajes no hubieran servido de mucho para valorar la productividad media. Pero él siempre fue consciente de la diferencia entre el método mejor y el método que se adoptaba por regla general, y siempre se preocupaba de preguntar específicamente por el último. Centró su máxima atención en «la agricultura general», los campesinos normales y corrientes a los que se refería a lo largo de todos sus escritos como «ellos». «Ellos araban cuatro veces para sembrar el trigo»; «ellos normalmente llevaban a pastar juntos a las vacas y a los terneros»; «ellos siembran siete *bushels* y ganan con ello ocho cuartos»²². El hecho de entrevistar a campesinos comunes garantizaba obtener información sobre métodos y resultados habituales. Por lo tanto, los informadores de Young, en conjunto, parecen una fuente fiable para valorar la productividad inglesa. El «sin duda» de Marshall suena como la respuesta agria de un hombre ofendido por la hospitalidad que ofrecieron a su rival.

Una segunda forma de juzgar la fiabilidad de la información de Young es compararla con otra, con información coetánea. Entre los viajes de Young y mediados del siglo xix disponemos de cinco encuestas que proporcionan una amplia información sobre los rendimientos de los cereales en Inglaterra. Son encuestas oficiales realizadas en 1795, 1800 y 1801, informes llevados a cabo bajo la dirección del Consejo de Agricultura entre 1790 y 1810 y los resultados de James Caird derivados de su viaje por los distritos agrícolas británicos²³. El primer conjunto de datos ha sido cotejado de una manera muy útil por Michael Turner. Extrajimos el segundo del resumen de los estudios del Consejo de Agricultura efectuado por William

²² Young (1771*b*: vol. 1, 3, 82, 165).

²³ Caird (1968: 474).

Marshall y, donde fue necesario, de los informes originales. Caird elaboró una tabla resumen sólo para el trigo, pero los datos sobre cebada y avena están presentes a lo largo de su libro.

Estas fuentes presentan algunos problemas de interpretación. Las encuestas oficiales recopilaban los ingresos para algunos años específicos (incluyendo los de las cosechas muy buenas y muy malas), así como las estimaciones de los rendimientos medios. Por lo que nos interesa, limitamos nuestro estudio a los rendimientos de 1795 como un año medio y a los rendimientos de 1800 (que estaban alrededor de la media). Muchos comentaristas sobre los rendimientos del grano en Inglaterra han confiado en una supuesta extracción de datos de los informes del Consejo de Agricultura que hizo J. R. McCulloch, pero ha sido imposible reproducir su tabla²⁴. Por ejemplo, ¿dónde encontró McCulloch todos esos datos sobre rendimientos de las patatas? Por ello, hemos construido nuevas medias confiando sobre todo en la obra de Marshall titulada *Review and Abstract* y consultando los informes originales en caso de ambigüedad. Nuestras medias a nivel nacional no son muy diferentes de las de McCulloch, pero las nuestras son más acordes con el resto de las fuentes. Con todo esto, disponemos de cinco estimaciones de la producción de grano en Inglaterra desde 1770 hasta 1850, aproximadamente.

Comparemos los datos de Young con estas últimas. Si comenzamos con el dato de la media para la década de 1790, los ingresos de 1800 y la media del Consejo de Agricultura, Young no está demasiado lejos. De hecho, el dato discordante es siempre la media para la década de 1790, que es consecuentemente menor que las demás. A Turner le preocupaba que esta media fuera menor que el dato de 1800²⁵. Apuntaba que algunos buenos observadores pensaban que los agricultores habían subestimado sus rendimientos. Nuestros resultados refuerzan esa preocupación y sugieren que el dato medio para la década de 1790 es el menos fiable. Sin embargo, no hay mucho que hacer al respecto, ya que los errores estándares, con respecto a todas las medias, son varios *bushels* por acre, con lo que no podemos rechazar la hipótesis de que las medias para cada cultivo son iguales en las cuatro muestras. Los elevados niveles de error estándar demuestran la debilidad de todos los datos y nos advierten de que no podemos decir mucho si observamos unas diferencias de unos pocos *bushels*.

²⁴ McCulloch (1837: 482); Fussell (1929: 109, n. 35).

²⁵ Turner (1982: 502-503, 494).

TABLA 7.2. ESTIMACIONES DE LOS RENDIMIENTOS DEL CEREAL EN INGLATERRA, 1770-1850 (Bushels por acre)

Estudio	Trigo	Cebada	Avena
Hacia 1770 (Young)	23,8	32,1	37,0
Media 1790-1800	19,1	27,7	27,2
Típica hacia 1800	21,6	32,0	34,9
1794-1816 (Consejo Agricult.)	22,6	32,6	36,1
Hacia 1850 (Caird)	26,7	39,6	46,4

FUENTES: La *Media 1790-1800* y la *Típica hacia 1800* se han calculado a partir de Turner (1982: 506-510). El resto se han calculado a partir de Allen y Ó Gráda (1988a: tablas 1A, 1B, 1C del apéndice).

La tabla 7.2 supone un correctivo eficaz a los miedos persistentes de que los rendimientos apuntados por Young eran muy elevados²⁶. Si descartamos la media de los años setenta por ser un dato que está subvalorado, vemos que para el trigo el dato de Young es un 5 % mayor que la media del Consejo de Agricultura y está un 10 % por encima de la media de 1800. Para la cebada, la media de Young es menor que la del Consejo de Agricultura y casi idéntica al dato de 1800. En cuanto a la avena, Young está de nuevo un poco por encima de las medias para 1800 del Consejo de Agricultura, pero la diferencia es menor que en el caso del trigo. Dados los elevados errores estándares de estas cifras, la conclusión más razonable es que los rendimientos del grano en Inglaterra no cambiaron mucho entre la época de los viajes de Young y la de los informes del Consejo de Agricultura.

La tabla 7.2 también nos muestra que los rendimientos de Caird para 1850 son consecuentemente mayores que los datos anteriores para todo tipo de cultivos. La conclusión de que los rendimientos crecieron en la primera mitad del siglo XIX queda confirmada por las series sobre rendimientos del trigo entre 1815 y 1859 de Healy-Jones²⁷. Por su construcción, la serie de Healy-Jones sobreestima los rendimientos que realmente se alcanzaron, pero sí es fiable al establecer una tendencia creciente.

²⁶ Por ejemplo, Bennett (1937).

²⁷ Jones (1974: 184-190).

Los rendimientos de Young también pueden ser comparados con datos anteriores. Las cuentas monásticas recopilan datos sobre rendimientos para varias heredades del sur de Inglaterra desde el siglo XIII al XV. Estos informes sugieren que el trigo y la avena proporcionaban unos rendimientos, en números redondos, de 10 *bushels* por acre, mientras que la cebada daba hasta un 50 % más²⁸. La tabla 7.2 muestra que los rendimientos de los cultivos se habían multiplicado por dos en Inglaterra en algún momento entre la Edad Media y finales del siglo XVIII. Como la diferencia entre las zonas de campos abiertos y las cercadas en la tabla 7.1 es pequeña comparada con el aumento total, está claro que los cercamientos no tuvieron mucha repercusión en este aspecto de la revolución agrícola inglesa.

¿Cuándo se produjeron los incrementos en los rendimientos? G. E. Fussell registró con minuciosidad muchos libros sobre explotaciones agrarias contemporáneas para descubrir lo que algunos observadores bien informados pensaban que eran unos rendimientos habituales²⁹. A principios del siglo XVIII el consenso era 20 *bushels* de trigo por acre. Recientemente, Michael Turner y Mark Overton han considerado la cifra muy elevada, pero a su vez ha recibido un gran apoyo de los análisis más recientes de inventarios de validaciones testamentarias³⁰. Esta investigación estableció que la mayor parte del incremento en los rendimientos del trigo en el sur de las Midlands fue realizado por los campesinos de los *open fields* en el siglo XVII. ¡Ciertamente, los godos y los vándalos estuvieron muy ocupados en esos años! Sin embargo, a principios del siglo XVIII, el crecimiento de la productividad, medido en rendimientos del grano, pareció haber cesado para continuar sólo en la primera mitad del siglo XIX.

²⁸ Así, por ejemplo, el resumen de Titow (1972: 121-135) sobre rendimientos de 40 feudos del obispo de Winchester entre 1209 y 1349 muestra unos rendimientos de 10,7 *bushels* por acre (para el trigo), 16,8 (para la cebada) y 11,7 (para la avena). Los datos de Titow se han dividido entre 0,9 para compensar los diezmos (Titow, 1972: 8). Farmer (1977) recopila las ratios rendimientos/semillas para esos mismos feudos en el siglo XV, que son ligeramente diferentes de los de Titow. Brandon (1972: 417) recoge cifras similares para algunos feudos de Sussex. Véase Slicher van Bath (1963) en que se resume las ratios rendimientos/semilla para todos los informes que estaban impresos cuando él escribía. De nuevo, esas ratios son totalmente coincidentes con las nuestras. Los únicos resultados discordantes son los elevados rendimientos de algunos feudos de East Norfolk, cuyo análisis se recoge en Campbell (1983b).

²⁹ Fussell (1929: 111).

³⁰ Turner (1982); Overton (1984); Allen (1986b).

La información que ha extraído recientemente Turner de los rendimientos de 1801 también nos permite comparar los rendimientos en las zonas de campos abiertos y en las zonas de cercamientos³¹. Concluyó que el rendimiento del trigo en las aldeas con cercamientos fue un 26,4 % mayor que en las aldeas sin cercamientos; la cebada fue un 21,4 % mayor y la avena un 25,5 % mayor. Estos incrementos son considerablemente mayores que los que se derivan de los datos de Young. ¿Qué fuente es más fiable? No es probable que Young prefiriera los rendimientos de 1801 porque ese año fue excepcional. También es desconcertante que no está claro si los informes se refieren a 1801 o a un año medio. Además, hay un sesgo de selección desconocido porque no se ponía el énfasis en los rendimientos, sino que éstos fueron considerados como información complementaria bajo el epígrafe «Consideraciones generales». En cualquier caso, los estudios fueron realizados por el clero. ¿Cuáles fueron sus motivos y sus sesgos? ¿Eran tan diligentes como Young? Las comparaciones de 1801 tampoco cuadran con otros datos recopilados por Turner. Él comparó los rendimientos medios de la década de 1790 de las aldeas cercadas y las no cercadas de Northamptonshire y sólo encontró pequeñas diferencias para el trigo y la cebada, los cultivos más importantes.

Cualquiera que sea la última conclusión en esta materia, dos cosas están claras. Basándonos en los propios datos de sus viajes, Young estaba equivocado cuando decía que los cercamientos elevaron radicalmente la eficiencia. También se equivocaba al creer que vivía en una época de grandes avances, al menos en lo que se refiere a los rendimientos del grano, ya que sus datos sobre rendimientos conducen a la conclusión de que el final del siglo XVIII fue una etapa de estancamiento.

IRLANDA

«En la administración del suelo cultivable —declaró Young en 1780—, los irlandeses están cinco siglos por detrás de los mejores condados ingleses»³². Esta afirmación tuvo gran eco durante las décadas previas a la Gran Hambruna, tanto por parte de observadores externos como de aquellos que trataban de imponer las nociones inglesas de

³¹ Turner (1982).

³² Young (1780 [1892]: parte 2, 75).

«desarrollo» a los campesinos y terratenientes irlandeses. Los estudios realizados en aquel período que trataban de «predecir» o «explicar» la Gran Hambruna también se hacían eco del espíritu de la sentencia de Young. Todas estas historias tienden a ilustrar la abyecta pobreza del trabajador-aldeano (una pobreza muchas veces atribuida a la pereza y agravada por la violencia agraria) y la noción de que un sistema ineficiente de tenencia de tierras conducía a una productividad baja y estancada. Los Libros Azules del Gobierno —especialmente, los testimonios presentados por los Comisionados de Devon (1842-45) y por los Comisionados para la Encuesta de Pobres (1835-36)— y las historias de viajeros como J. G. Kohl y Gustave de Beaumont suponen un apoyo total a dichos argumentos³³. Una estimación reciente que establece el output por trabajador en vísperas de la Hambruna en Irlanda en menos de la mitad de la cifra inglesa sólo pone de manifiesto el retraso irlandés³⁴.

Aun así, siempre ha habido otro tipo de valoraciones en lo que respecta a la agricultura irlandesa. Estudios topográficos y estadísticos de la época abundan en pruebas de una mejora en la gestión del ganado y en el equipamiento. Además, unas simples cuentas que comparen el aumento en la población y en las exportaciones nos sugieren un aumento en la producción. Entre la década de 1770 y la Gran Hambruna la población aumentó de 4 a 8,5 millones, mientras que las exportaciones pasaron de unos valores iniciales muy pequeños a ser suficientes para proporcionar el sustento de un décimo de la población británica³⁵. Estas exportaciones supusieron cerca de un tercio del output irlandés. El campesinado irlandés debió haberse esforzado mucho para impedir que se cumpliera la ley de rendimientos decrecientes.

Esta conclusión gana credibilidad a partir de los recientes intentos de medir el crecimiento de la productividad total de los factores en la agricultura irlandesa e inglesa. En Irlanda, durante el medio siglo anterior a la Gran Hambruna, la acumulación de capital y el cambio técnico añadieron entre un 0,5 % y un 1 % anualmente al crecimiento de la productividad³⁶. Recientemente, N. F. R. Crafts descubrió que la acumulación del capital y el cambio técnico incrementaron la productividad de la agricultura inglesa

³³ Véanse G. O'Brien (1921: 27-128); Green (1956).

³⁴ Ó Gráda (1988: cap. 2).

³⁵ Thomas (1985).

³⁶ Ó Gráda (1988: cap. 2). Véase también Solar (1983).

en un 0,42 % anualmente entre 1760 y 1800, y en un 1,27 % entre 1820 y 1840³⁷. Según el criterio inglés, los irlandeses lo estaban haciendo bastante bien.

Este resultado es sugerente pero no definitivo. Otro modo importante de juzgar el papel de la agricultura irlandesa es reunir testimonios contemporáneos sobre rendimientos del grano y utilizarlos para medir el crecimiento de la productividad antes de la Hambruna, y comparar los niveles de eficiencia de Irlanda y de Inglaterra³⁸. Para Inglaterra, nuestras fuentes ofrecen estimaciones de rendimientos para 1770, 1800 y 1850. Las fuentes irlandesas están disponibles para los mismos períodos. Arthur Young ofrece una panorámica para la década de 1770 en su *Tour in Ireland*. Para acometer el período de principios del siglo XIX se emplean dos fuentes: algunos de los informes condales llevados a cabo por la Sociedad de Dublín entre 1801 y 1824 (inspirados por los informes del Consejo de Agricultura inglés) ofrecen datos sobre rendimientos, así como Wakefield en su *Ireland Statistical and Political*³⁹. Las estadísticas agrícolas oficiales comienzan en 1847 y recogen los rendimientos de mediados de siglo. Supuestamente, los rendimientos del grano a finales de la década de 1840 (aunque, desde luego, no de patatas) son similares a los niveles inmediatamente anteriores a la Gran Hambruna⁴⁰.

Debemos cuestionar la fiabilidad de estos datos, igual que hicimos para Inglaterra. Al estudiar los informes sobre Irlanda de Young, surgen dudas similares a las de los informes sobre Inglaterra. A pesar de que «pasó la mejor parte de tres años en Irlanda», el *Tour in Ireland* se basa principalmente en datos recopilados durante una gira muy rápida en el verano de 1776, con lo que el «libro irlandés» es inevitablemente superfi-

³⁷ Crafts (1985b: 160).

³⁸ Para una valoración previa de los rendimientos del grano en Irlanda antes de 1845, véase Bourke (1969). Bourke, sin embargo, evita totalmente las comparaciones entre países y en el tiempo.

³⁹ Wakefield (1812).

⁴⁰ Otra fuente son los datos parroquiales sobre rendimientos en el Ordnance Survey para la década de 1830. Sólo disponibles para los condados del Ulster, estos datos a veces son ambiguos a causa de las unidades de medida utilizadas. No obstante, omitiendo los casos confusos, los rendimientos medios para 34 parroquias son de 37,0 *bushels* para la avena, y para 31 parroquias de 26,6 *bushels* para el trigo. Agradecemos a Liam Kennedy, de la Queen's University de Belfast, que nos haya permitido compartir sus datos.

cial en muchos aspectos⁴¹. En su precipitación por cubrir muchos campos, Young pasó la mayor parte del tiempo entretenido con la burguesía. La reacción de Robert Fraser, que estudió el caso de Wexford para la Sociedad de Dublín en 1807 y quedó especialmente defraudado por la valoración de Young de ese condado, es quizá oportuna:

«De hecho, no hay nada muy importante que resaltar»: esto lo dijo un hombre que, habiendo declarado el gran deseo que sentía de visitar estas baronías, de las que había oído hablar mucho, pasó en ellas menos de un día, abandonándolas la mañana siguiente temprano⁴².

El itinerario de Young nos trae a la mente la acusación de Marshall de que sólo recogió conversaciones banales de sobremesa. En la época en que Young visitó Irlanda, ya era una figura nacional y sus informadores provenían de la alta sociedad⁴³. Él buscó y recibió cartas de presentación de, entre otros, Edmund Burke y lord Shelbourne. En Dublín, el coronel Burton, ayuda de campo del virrey, enseguida se hizo cargo de él y, a partir de entonces, fue de casa en casa de los grandes⁴⁴. La hospitalidad de la *gentry* y de la nobleza irlandesa era legendaria en la época⁴⁵. Young fue hospedado por Lord Chief Baron Foster, lord Courtown, el arzobispo Robinson, el conde de Ross, sir James Caldwell, sir Lucius O'Brien, el conde de Shannon, Mr. Herbert of Muckcross, el conde de Clanwilliam, y muchos otros. Sólo raramente se vio obligado a recurrir a sus propios medios para obtener alojamiento. Cuando «no encontró en casa a Mr. Lowther, de quien [Young] había recibido carta, tuvo que refugiarse en una cabaña, que supuestamente era una posada, en Rathoath»⁴⁶. «¡Que la fortuna me guarde de otra así!», dijo⁴⁷.

Si éste hubiera sido el primer viaje de Young, no hubiera obtenido un buen indicador para medir el nivel medio de productividad. Pero hacia 1776 Young ya era un experto que tenía claro el tipo de información que

⁴¹ Mingay (ed.) (1975: 6).

⁴² Fraser (1807: 56).

⁴³ En 1771 John Wynn Baker había presentado a la Sociedad de Dublín una versión condensada en un solo tomo de los dos primeros viajes. Este compendio (*Six Weeks, and Six Months Tour of Arthur Young, Esq.*) iba dirigido al «granjero común irlandés», y se imprimieron 3000 ejemplares.

⁴⁴ Gazley (1973: 96-100).

⁴⁵ Cullen (1981: 172-192).

⁴⁶ Young (1925: 32).

⁴⁷ Young (1898: vol. 1, 85).

buscaba. Parece que la mayoría de sus anfitriones había tenido algún interés por la agricultura. Fue un diligente recopilador de hechos sobre la agricultura irlandesa y puso gran cuidado en distinguir entre los que eran innovadores y los campesinos en general. El formato del estudio es prácticamente el mismo que el de los viajes ingleses. Tuvo muchas dificultades para recoger los rendimientos medios y sus datos no reflejan en su mayoría la experiencia de los «innovadores» individuales. Ciertamente, los resultados de Young merecen un examen detallado⁴⁸.

Lo mismo sucede con los informes de la Sociedad de Dublín y el trabajo *Ireland* de Wakefield. Probablemente, estas fuentes tienen las mismas limitaciones que las fuentes inglesas. Los datos sobre rendimientos resultantes de los informes de la Sociedad de Dublín no son, de nuevo, más que estimaciones cultas. La calidad de los informes varía, aunque los que recogen rendimientos suelen estar escritos con más cuidado en otros aspectos. Los mejores (los de Hely Dutton, John Dubourdieu, Robert Fraser, George Sampson y William Tighe) son excelentes ejemplos del género. El muy peculiar informe de Wakefield requirió todavía más trabajo que el de Young. Coincide en el tiempo con el de la Sociedad de Dublín, y sus cifras reflejan, más que ninguna otra fuente utilizada aquí, «la mejor práctica» agrícola. No obstante, no vamos a descartar este informe totalmente.

La tabla 7.3 muestra los rendimientos medios calculados a partir de Young, de la Sociedad de Dublín, de Wakefield y de los informes oficiales para 1847-53, así como «las mejores estimaciones» de Bourke para principios de la década de 1840⁴⁹. La tabla contradice la afirmación de Young según la cual los irlandeses iban cinco siglos por detrás de los ingleses. Comparando las tablas 7.2 y 7.3, podemos ver que los rendimientos del trigo y de la avena en Irlanda en la década de 1770 son sólo ligeramente inferiores a los ingleses, mientras que los rendimientos irlandeses de la cebada son superiores. Las diferencias son pequeñas comparadas con

⁴⁸ Merece la pena resaltar que los escritores franceses quedaron, en general, impresionados con las encuestas irlandesas de Young. Cuando C. Millon (Young, 1800: «Editor's Preface») realizó un trabajo «qui fasse connaître d'une manière satisfaisante l'Irlande», tradujo la parte II de *Tour in Ireland* de Young. La fama de Young era una «garantía segura» de éxito; «nada escapaba a sus preguntas». H. Sée («Introduction» a Young, 1931 [1976]: vol. 1, 27, n.) sugiere, correctamente, según nuestro punto de vista, que el conocimiento de Young sobre la agricultura irlandesa era «plus précise et plus exacte».

⁴⁹ Bourke (1969: 27).

la brecha que existía entre el siglo XVIII y la época medieval en Inglaterra. Los resultados de la Sociedad de Dublín y los de Wakefield son compatibles entre sí (aunque los de Wakefield suelen ser más elevados) y muestran unos rendimientos comparables a los de Inglaterra a principios del siglo XIX. Y tampoco se consiguieron esos rendimientos a costa de un abundante barbecho: las rotaciones que sugiere el conjunto de datos aportado por Wakefield son «modernas». Por último, aunque el crecimiento de los rendimientos irlandeses pareció detenerse justo antes de la Gran Hambruna, aun así parece que entre la época de Young y mediados de siglo el crecimiento de la productividad en ambos países era más o menos comparable⁵⁰.

La evolución de los rendimientos de los cultivos muestra entonces que la agricultura irlandesa fue mucho más productiva que lo que Young y otros observadores afirmaron. ¿Por qué llegaron a otras conclusiones? La respuesta inmediata es que, algunos entusiastas aparte, los irlandeses no utilizaron los nuevos cultivos (en concreto, trébol y nabos) que se iban difundiendo por Inglaterra. Young y otros consideraron esta ausencia como un signo de atraso.

TABLA 7.3. ESTIMACIONES DE LOS RENDIMIENTOS DEL CEREAL EN IRLANDA, 1770-1847/53
(*Bushels* por acre)

Estudio	Trigo	Cebada	Avena
Década 1770 (Young)	21,2	34,7	34,6
1801-24 (Sociedad de Dublín)	22,1	34,7	36,6
Hacia 1812 (Wakefield)	23,3	39,3	41,4
Principios década 1840	23,3	39,7	36,4
Media 1847-53	24,7	41,0	38,7

FUENTES: Bourke (1969); Allen y Ó Gráda (1988a: tablas 2A, 2B y 2C del apéndice).

⁵⁰ Incluso la afirmación más conservadora que se sostiene en Bourke (ib.), que refleja la creencia de que la reducción en la superficie durante la Gran Hambruna elevó los rendimientos, implica un avance entre la época de Young y 1845. Sobre rotaciones, véase Wakefield (1812: 368-426). Sus datos están tabulados en Mokyr (1981: 12).

Pero la carencia de trébol y nabos fue probablemente sensata, teniendo en cuenta las condiciones irlandesas. Después de todo, la patata hizo por la agricultura irlandesa lo que los nabos hicieron por la inglesa, y aún más. Además de su papel como forraje y limpiador de suelos, proporcionó una dieta saludable a los pobres. En este sentido, la patata, lejos de suponer un sistema independiente y antediluviano de agricultura, fue parte de la revolución agrícola irlandesa. Con respecto a los pastos artificiales, su lenta difusión en Irlanda fue ciertamente algo relacionado con el clima y el suelo. Como explican Robert Fraser y John Dubourdieu, escritores de la Sociedad de Dublín, sobre los condados de Wicklow y Down:

En este condado, como en muchas otras partes de la isla, confían tanto en la disposición natural del suelo para producir pastos que no se preocupan de mejorarlos. Los pastos cercados son principalmente de hierba natural, que surge sobre los campos de cultivo estropeados, los cuales, de acuerdo con su expresión, habían sido abandonados a la mano de Dios para sembrar las semillas; hay algunos prados que nunca han sido arados⁵¹.

Aunque festejemos la fertilidad de nuestra isla, no queremos ser ingratos con el trébol blanco (*trifolius repens*), algo que nunca falta en una buena práctica agrícola y que, a pesar de la pésima administración, normalmente viste nuestros campos de verde en invierno y los esmalta con sus flores favoritas en verano⁵².

En estas circunstancias, ¿por qué habrían de malgastar su tiempo y dinero los campesinos sembrando trébol?

YOUNG EN FRANCIA

¿Qué podemos decir de Young en Francia? Su libro *Travels* ha quedado como su trabajo más conocido, aunque hoy en día se le recuerda más por su relato de la Revolución que por su investigación en agricultura. A pesar de ello, *Travels*, igual que *Tours*, es sobre todo un libro sobre agricultura. Aunque a veces se reprocha a Young su superficialidad, los historiadores lo citan repetidamente como una autoridad en agricultura⁵³. De

⁵¹ Fraser (1801:178).

⁵² Dubourdieu (1801: 137).

⁵³ Bourde (1967: vol. 3, 1653-1665). Se acusa a Young de superficialidad, pero los historiadores que lo citan son, entre otros, Clout (1980), Morineau (1970), Bourde (1953) y Sexauer (1976). Véase también la valoración tan equilibrada de Sée en su introducción a la primera traducción completa de los viajes franceses de Young (Young, 1931 [1976]: 15-35).

acuerdo con lord Ernle, la discusión sobre Francia «siempre gira alrededor de su nombre [...] Francia ha hecho de Arthur Young un hijo adoptivo»⁵⁴.

Si comparamos los viajes ingleses, los irlandeses y los franceses observamos que, al menos por lo que respecta a los rendimientos, Young tuvo muchos más problemas a la hora de encontrar la información que buscaba en Francia. Estas dificultades derivaban de la diferente naturaleza de sus informadores. Su primer libro de viajes fue escrito «como diversión en el camino». Cuando le cogió el tranquillo a su tarea en *A Six Months Tour* y en *The Farmer's Tour*, Young confió en las entrevistas con los campesinos. Sus conexiones con la *gentry* fueron claves para concertar esas entrevistas, y la lista de agradecimientos en *The Farmer's Tour* parece una enumeración exhaustiva de los campesinos y propietarios de la región⁵⁵. En Irlanda, los informadores de Young provenían de lo más alto de la escala social: en lugar de confiar en los agricultores capitalistas, cuyo conocimiento del tema resultaba escaso, Young fue informado y amenizado por la nobleza y gente rica.

Sin embargo, en Francia (esto es importante) se tuvo que remitir a sus propias fuentes, viajando solo o con amigos y residiendo normalmente en posadas miserables⁵⁶. Sus investigaciones reflejaban este cambio. Así, encontramos pasajes en los que recoge los rendimientos utilizando «la medida que tomaba a ojo» en sus paseos por los campos, sin considerar si los veranos de sus viajes eran típicos o no⁵⁷. En Inglaterra e Irlanda sus anfitriones trataban de problemas menores en relación con los pesos y medidas. En contraste, Young empleó cinco páginas del capítulo titulado «Producción-Renta-Precio», en *Travels*, para hablar de la «infinita perplejidad» de las medidas francesas, antes de advertir al lector de que «después de todo mi trabajo, sería una falta de franqueza si dijera que los resultados [...] son correctos»⁵⁸. Además, aunque su dominio del francés era aceptable, la cantidad de dialectos y lenguas regionales que entonces se hablaban sólo pudo añadir confusión⁵⁹.

A pesar de ello hizo todo lo posible para estimar los rendimientos del grano en sus dos primeros viajes. Fue una constante lucha.

⁵⁴ Ernle (1912 [1961]: 206).

⁵⁵ Young (1771*b*: vol. 1, xxvii-xlvii).

⁵⁶ Gazley (1973: 177, 203-204, 206, 208, 214, 221, 234, 239).

⁵⁷ Young (1794: vol. 2, 45, 56, 76).

⁵⁸ Young (1794: vol. 2, 43-46).

⁵⁹ Véase E. Weber (1977: cap. 6).

En La Fere, de nuevo en Picardía; pero allí no encontramos la medida *arpent* de la provincia. La medida de ochenta *verge* de veintidós pies, 38 720 pies [cuadrados]. Prácticamente en cada pueblo hay medidas distintas. En San Quintín cuentan por *septier* de tierra, siendo ochenta *verge* de veinticuatro pies, 46 080 pies [cuadrados] [...] ⁶⁰.

Anteriormente, Young había explicado que «un conocimiento práctico de la agricultura es un requisito para abordar esta tarea, así como una buena dosis de paciencia». Ahora podemos verle poniendo en práctica dicho conocimiento para tratar de verificar la información que recibió acerca de los pesos y medidas franceses.

En La Belle Anglaise la renta es tres *septiers* de trigo por *septier* de tierra [...] En una granja de ochocientos *septiers* se mantienen treinta y cinco caballos; en otra, de cuatrocientos *septiers*, hay veinte. Evidentemente, esto equipara la medida a un *arpent*, así como el precio al que nos hemos referido antes, y también es acorde con el producto; por lo tanto, la medida en San Quintín sigue siendo 46 080 pies [cuadrados] (aunque el *septier* de trigo no puede ser la cantidad de semilla por *septier* de tierra) [...] ⁶¹.

Sus problemas aumentaron cuando llegó al Flandes francés:

En el camino de Cambray a Valenciennes, se entra en esta famosa provincia, la cual, entre los mismos franceses, tiene la fama de ser la mejor cultivada del reino. Sin embargo, los problemas para obtener información aumentan a cada paso, ya que ni siquiera un granjero de cada veinte habla francés; y en todo el camino hacia Valenciennes, ante la confusión de medidas, tanto de la tierra como del cereal, es necesaria la máxima prudencia. El *manco* de tierra se siembra con *mancos* de semilla de trigo, que pesa 80 libras y representa un tercio del *septier* de París; el precio actual es 7 libras 10 chelines (y de un saco, 22 libras 10 chelines). Si siembran como nosotros, como pienso que hacen, por la anticipación y por la apariencia de las plantas jóvenes, esto equipara el *manco* a dos tercios de acre, lo cual concuerda muy bien con la medida que tomé a ojo de un campo que me habían dicho que contenía seis *mancos* de tierra, con la renta sobre la que me habían informado, que era entre cinco y siete *mancos* del cereal producido, y con el valor por *manco* de tierra, seis serán 480 libras de trigo o dos sacos 45 libras; si añadimos dos sacos de avena de cinco libras y media, serán 56 libras en tres años o 18 libras de renta por *manco*, que también concuerda bastante con la calidad del suelo y otras características del país [...] ⁶².

⁶⁰ Young (1794: vol. 2, 55).

⁶¹ Ib.

⁶² Young (1794: vol. 2, 55-56).

Los pasajes citados muestran una mente, desde luego, activa. Los reproducimos en toda su extensión para disipar cualquier acusación de que Young era crédulo o muy superficial a la hora de recopilar datos.

En el tercer viaje de Young por Francia, que fue el más largo, cambió su procedimiento de forma importante. Aunque siguió recopilando los rendimientos por acre, también recogió la ratio de rendimiento por semilla, más fácil de obtener. Este cambio debió de tener su origen en la frustración que le produjo tal confusión en las unidades de medida. «En Aviñón, nos encontramos con las mismas dificultades que en Montélimart para definir apropiadamente la medida de tierra. Por lo tanto, debo tomar como guía aquí también la semilla»⁶³. Sin embargo, no podemos aprovechar mucho de todo esto porque, en realidad, Young contabilizó *bushels* por acre en Montélimart y continuó con ello a pesar de todos los problemas. Es más probable que el uso de la ratio de rendimiento por semilla fuera una concesión al idioma que se utiliza habitualmente para hablar de productividad. Así, «en Marsella, el famoso abate Raynal me aseguró que muchos agricultores que conocían bien Francia le habían informado de que la totalidad del reino no produce más de 4,5 por cada semilla, de media»⁶⁴. Para obtener una perspectiva general de la productividad, Young tuvo que confiar en este tipo de testimonios en su tercer viaje. Los dos primeros viajes fueron principalmente por el noreste de Francia, donde la tierra era casi uniformemente fértil, con lo que él podía esperar razonablemente que los rendimientos de su muestra fueran representativos de toda la región. El último viaje se centró en distritos menos fértiles, y Young tendió a seguir los caminos principales a lo largo de los valles de los ríos donde la tierra era más productiva que en la totalidad de distritos en conjunto. Así, aunque pudiera valorar los rendimientos allí donde iba, tenía que confiar en el testimonio de otros para obtener los rendimientos en las tierras del interior. Y ofreció esas valoraciones en términos de la ratio de rendimiento por semilla.

En suma, Young nos da dos estimaciones de rendimientos para Francia: rendimientos por acre y ratios de rendimientos por semilla. (Retrospectivamente, añadió ratios de rendimientos por semilla para los distritos para los que no los había calculado en sus primeros viajes.) La tabla 7.4 muestra los rendimientos por acre de trigo que se derivan de los dos métodos.

⁶³ Young (1794: vol. 2, 92).

⁶⁴ Young (1794: vol. 2, 93).

**TABLA 7.4. RENDIMIENTOS DEL TRIGO EN FRANCIA, 1780-1850
(Bushels por acre)**

Distrito	Del propio Young	Nuestros a partir de Young	Rendimientos de siembra	<i>Récoltes</i> 1815-16	<i>Récoltes</i> 1850-51
Margas	23,5	22,2	21,6	14,5	21,1
Brezos	19,0	17,5	14,4	11,1	15,5
Montaña	18,0	20,2	11,0	10,6	12,6
Rocoso	18,0	17,3	11,2	8,6	15,9
Creta	13,5	15,3	7,7	6,8	13,0

FUENTES: Los distritos son los clasificados por Young. Los rendimientos que aparecen en la columna *Del propio Young* se han obtenido a partir de su tabla resumen de *Travels* (Young, 1794: vol. 2, 118). Hemos utilizado la media del distrito NE de margas, en lugar de la media de todos los distritos de margas (25 bushels por acre), debido a que todos los otros datos relacionados con el distrito de margas que se incluyen en la tabla son los correspondientes al NE. Los datos de la columna *Nuestros a partir de Young* son las medias calculadas por nosotros a partir de los datos de Young, como se hace para las medias por departamentos en Allen y Ó Gráda (1988a: tabla 3 del apéndice). En *Rendimientos de siembra* se incluyen las ratios de Young (que en orden descendente por distritos son 8, 6, 5, 4, 4,5) multiplicadas por las tasas de siembra que están recopiladas en la encuesta agrícola de mediados de la década de 1830 (Young, 1794: vol. 2, 104-105, 119). Fueron extraídas del mapa de Clout (1980: 112) de los departamentos para los que Young recopiló datos sobre rendimientos. *Récoltes 1815-16* son los rendimientos medios para 1815 y 1816 extraídos de Ministère de l'Agriculture. France (1913) para los departamentos que incluían sitios en los que Young había recopilado datos. *Récoltes 1850-51* son los rendimientos medios para 1850 y 1851. Estas medias se han calculado a partir de Allen y Ó Gráda (1988a: tabla 3 del apéndice).

La tabla 7.4 sigue el procedimiento de Young de dividir el país en distritos según el suelo⁶⁵. La primera columna de la tabla 7.4 muestra los valores medios calculados por el propio Young, mientras que la segunda columna recoge los valores medios calculados por nosotros a partir de los valores de Young para las mismas regiones. Aunque hemos tratado de

⁶⁵ El distrito de los suelos margosos incluye Picardía, Flandes, Artois, la Isla de Francia y partes de Normandía, Alsacia y Auvernia. El distrito de brezos incluye Bretaña, Anjou y Gascuña. El distrito de las montañas incluye el Rosellón, Languedoc, Auvernia, Delfinado y Provenza. El distrito rocoso incluye Lorena,

excluir los rendimientos en años excepcionalmente buenos o en suelos muy ricos, nuestros resultados son muy similares a los de Young. La tercera columna muestra los rendimientos que se derivan de multiplicar los ratios de rendimientos por semilla de Young por los ratios de semilla para los mismos sitios que se recogen en la encuesta agrícola de 1837⁶⁶. Para el distrito de las margas del noreste de Francia las tres estimaciones no difieren más del 10 % unas con otras. Sin embargo, para el resto del país, especialmente para los distritos montañosos, los rocosos y los de la tierra rica en yeso, los rendimientos medidos directamente son mucho mayores que los que se derivan de los ratios de rendimientos por semilla. Como se ha sugerido antes, esta discrepancia refleja probablemente la diferencia entre productividad en los valles, donde Young realizó sus medidas, y la productividad en cualquier otro lugar. Young fue explícito en el caso del distrito de las montañas. Apuntó que «los grandes caminos te conducen sobre todo a lo largo de los valles», añadiendo que

otra característica, en países donde el riego está bien asimilado, es que las aguas de las grandes sendas de las montañas que se dirigen a las sendas pequeñas de los valles para su mejor aprovechamiento, deben necesariamente aportarles un valor añadido, el cual nos llevaría a engaño si nos hemos de formar una idea general a partir de esto⁶⁷.

Y no olvidó su advertencia cuando extrajo conclusiones generales:

La [renta] media así establecida es la de la tierra mejorada y cultivada, sobre todo los valles, en este distrito montañoso [...] El producto del trigo y del centeno, en proporción a las semillas, aumenta de cuatro por cada una a diez por cada una, pero este último es en los valles con mucha agua; si exceptuamos tales ventajas, alrededor de cuatro o cinco por cada una⁶⁸.

Alsacia, Franco Condado y Borgoña. El distrito de los yesos incluye Sologne, Saintonge, Angoumois, Poitou, Turena y Champaña. Young también incluyó un distrito de gravas y un distrito de «diversas margas», aunque recogió poca información sobre ellos. Clout (1977: 549) ha elaborado un mapa muy útil sobre los distritos de Young en el que sobreimpone su ruta.

⁶⁶ Las ratios de semilla han sido extraídas de Clout (1980: 112), del mapa de los departamentos donde Young recopiló los rendimientos. Sobre todo en su tercer viaje, Young recopiló ratios de semilla para algunos lugares de Francia (Young, 1794: vol. 2, 118). El nivel medio de semillas que él contabilizó concuerda con la encuesta de 1837, pero las ratios no se corresponden exactamente con las de cada lugar en particular.

⁶⁷ Young (1794: vol. 2, 89).

⁶⁸ Young (1794: vol. 2, 95).

Al hablar del distrito de los brezos, Young apuntaba «que también aquí hemos admirado tierras mejoradas y cultivadas y tierras que son ricas y buenas por naturaleza»⁶⁹.

La conclusión de todo esto es que los datos de Young sobre los rendimientos en Francia necesitan un tratamiento muy cuidadoso. Las estimaciones basadas en sus propias observaciones en la zona del noreste son bastante fiables, pero no ocurre lo mismo con las del resto del país. La lógica de sus propias advertencias hubiera sido omitirlas por completo. Para estas regiones, lo mejor que podemos hacer es utilizar las ratios de rendimientos por semilla.

¿Podemos comparar estas cifras con otra información disponible sobre la productividad del grano? Efectivamente, podemos comparar los datos de Young con los que se recopilaban anualmente comenzando en 1815 en *Récoltes des céréales et pommes de terre, 1815-1876*⁷⁰. Los rendimientos que se recogen en *Récoltes* tienen una base departamental. La tabla 7.4 muestra los rendimientos medios en 1815-16 en los departamentos que Young había visitado una generación antes. Para los distritos de la montaña, rocosos y de los yesos, las cifras no difieren mucho de las que derivan de las ratios de rendimiento por semilla de Young, aunque son, desde luego, mucho más pequeñas que sus estimaciones directas de los rendimientos. Sin embargo, para el distrito de las margas, la discrepancia con las estimaciones de Young es impresionante. O las cifras de Young son muy altas, o las de *Récoltes* son extremadamente bajas, o bien la productividad de la agricultura en el noreste de Francia se vio paralizada por los trastornos y daños de la guerra⁷¹.

La última columna de la tabla 7.4, que recoge las medias de *Récoltes* para 1850-51 en los departamentos que Young estudió, sugiere algunas cuestiones importantes acerca de la fecha de la revolución agrícola en Francia. En estas comparaciones utilizamos los rendimientos que derivan de las ratios de rendimientos por semilla de Young porque los

⁶⁹ Young (1794: vol. 2, 88). Specklin (1976: 265) apuntaba que Young «n'a vu le pays que le long des routes traversées, et entre elles, principalement dans l'Ouest, il y avait de grands espaces qu'il n'a connus que par oui-dite ou pas de tout».

⁷⁰ Ministère de l'agriculture. France (1913).

⁷¹ Grantham (1978).

consideramos más representativos que sus mediciones directas. Los rendimientos aumentaron sustancialmente en los distritos rocosos y de yesos entre 1787-89 ó 1815-16 y 1850-51. El resultado coincide con la cronología de Newell, pero no con la de Morineau⁷². Sin embargo, en el distrito de la montaña el crecimiento de la productividad fue insignificante en aquella época. La productividad podría haber crecido en el distrito de los brezos, dependiendo de si elegimos los datos de Young o los de *Récoltes*.

Podríamos comparar la evolución de la productividad en estos distritos con la de Irlanda e Inglaterra. En los distritos de la montaña, rocoso y de los yesos los rendimientos son mucho menores que en Irlanda e Inglaterra. El distrito de los brezos, muy similar a la mayor parte de Irlanda, hablando en términos medioambientales, no es comparable en absoluto con los rendimientos irlandeses que se recogen en la tabla 7.3. (De hecho, los rendimientos irlandeses superan a los de Francia, ya que los campesinos irlandeses obtuvieron rendimientos de las cosechas al menos tan elevados como los franceses del distrito de las margas, que era el más favorecido.) Todos los distritos franceses, excepto el de las margas, tuvieron unos rendimientos más bien bajos, desde la perspectiva de una comparación internacional estándar. Podemos interpretar el aumento de la productividad en los distritos de la montaña, rocoso y de los yesos durante la primera mitad del siglo XIX como un proceso de convergencia hacia unos niveles que ya se habían alcanzado en toda Europa, aunque esa convergencia estuvo lejos de ser completa.

El distrito de las margas es la gran incógnita de la tabla 7.4. Si aceptamos los datos de *Récoltes*, la productividad creció entre 1815-16 y 1850-51; pero, si tomamos como referencia los datos de Young, podemos decir que se produjo un estancamiento. El asunto es aún más complicado si comparamos el distrito de las margas con Inglaterra, que era muy similar en términos medioambientales y además tenía un sistema de explotaciones agrícolas en campos abiertos también muy parecido. Los datos de *Récoltes* para 1815-16 son significativamente menores que los rendimientos del trigo en Inglaterra, que se recogen en la tabla 7.2; pero, si tomamos como referencia los datos de Young, éstos son bastante similares a los rendimientos ingleses. Los rendimientos franceses en 1850-51, sin embargo, eran menores que los recopilados por Caird.

⁷² Newell (1973); Morineau (1968) y (1970).

Dejando de momento a un lado las cifras de *Récoltes* para 1815-16, lo peor que podemos decir de la agricultura francesa en la primera mitad del siglo XIX es que no mantuvo el mismo ritmo de avance que la inglesa⁷³.

Probablemente sí debemos dejar de lado los datos de *Récoltes*. B. Gille los rechazó por ser inútiles⁷⁴. Grantham señala que los datos de *Récoltes* no hubieran sido compatibles con los que se obtuvieron en la encuesta sobre agricultura que se realizó en 1837 y sugiere que, como mucho, el rápido aumento en la producción desde 1815 hasta 1825 supone una fase de recuperación después de las guerras napoleónicas⁷⁵. Los datos aportados en *Travels* de Young, que, como ya hemos sugerido, fueron recopilados de forma bastante cuidadosa, deben ser considerados como pruebas adicionales contra de los datos de *Récoltes*, al menos en lo que respecta a los primeros años.

Independientemente de si aceptamos los resultados de Young para el noreste de Francia o los datos de *Récoltes*, la tabla 7.4 formula un serio dilema para la perspectiva tradicional, según la cual la evolución de la agricultura francesa estuvo caracterizada por el estancamiento⁷⁶. Si aceptamos los datos de *Récoltes* para 1815-16, entonces hubo, sin duda alguna, una revolución agrícola en el noreste de Francia durante la primera mitad del siglo XIX. La evolución del distrito se ajusta a la de los distritos de los yesos y rocosos, con lo que podemos decir que la revolución se produjo a nivel nacional. Alternativamente, si tomamos como referencia las estimaciones de Young para finales de la década de 1780, entonces se produjo un proceso de estancamiento de largo plazo en el noreste, aunque partiendo de unos niveles elevados. Por lo tanto, hubo estancamiento, ¡pero la productividad no fue baja!

¿Dónde sitúa esto a Arthur Young? A él no le gustaría la hipótesis que acabamos de formular. Pensaba que Francia estaba atrasada. En lugar de comparar el distrito de las margas con Inglaterra, prefirió comparar los niveles medios de rendimientos en Francia en su totalidad. Pero aun así, parece que le causaba extrañeza el hecho de que Francia, de media, estuviera obteniendo 18 *bushels* por acre (incluso eso era

⁷³ Véase O'Brien y Keyder (1978: 125-126).

⁷⁴ Gille (1964: 158).

⁷⁵ Grantham (1978: 313-314).

⁷⁶ Heywood (1981); Goldsmith (1984).

demasiado para él) y propuso varios razonamientos para denigrar tal logro⁷⁷. Como hizo con Irlanda, su valoración no estuvo basada en los rendimientos de las cosechas sino en la no adopción del cultivo de trébol y nabos⁷⁸.

Podríamos establecer probablemente la media [ratio rendimientos/semilla] en seis a uno. Es difícil concebir un sistema de organización tan miserable que les conduce a tan malos resultados; pero como son tan partidarios del barbecho, excepto en los suelos más ricos, debemos tener en cuenta esto para hacernos una idea de las consecuencias que derivan de tal absurda práctica⁷⁹.

CONCLUSIONES

Arthur Young recopiló un volumen de datos para la historia económica que, a pesar de sus fallos, no debe ser descartado. Para Inglaterra, Irlanda y partes de Francia los datos son concordantes con los de determinadas fuentes algo posteriores menos detalladas. Aquí nos hemos centrado en los rendimientos de las cosechas y hemos resaltado las contradicciones entre las opiniones de Young sobre temas agrarios y las conclusiones que se desprenden de sus propios datos. De esta desconexión surgen tres cuestiones.

En primer lugar, ¿por qué Young interpretó sus datos erróneamente? Hubo barreras intelectuales en el proceso y, aunque es difícil de creer, fueron decisivas. La cantidad de datos recopilados en los viajes por Inglaterra hubiera sido difícil de analizar en una época sin ordenadores. Pero el volumen 4 y parte del volumen 3 de *A Six Months Tour* se dedicaron a ese análisis y muestran que Young era un adepto de las descomposiciones detalladas de números y de las tabulaciones de corte transversal. No hay ninguna razón por la que él no hubiera podido elaborar nuestra tabla 7.1 si hubiera querido o pensado en ello.

⁷⁷ Young (1794: vol. 2, 123-126).

⁷⁸ Valoraciones más recientes sobre esto toman como patrón la productividad del trabajo. Desde este punto de vista, la productividad de la agricultura francesa era dos tercios de la inglesa a principios del siglo XIX. Véanse, por ejemplo, O'Brien y Keider (1978); Bairoch (1965); Wrigley (1985); Allen (1988c [supra, pp. 59-94]).

⁷⁹ Young (1794: vol. 2, 119).

Una razón por la que no lo hizo es que prefirió otro tipo de indicadores de la eficiencia agrícola antes que los rendimientos de los cultivos. Su valoración de la agricultura giró alrededor de si el agricultor pagaba arrendamientos elevados o si se utilizaban nuevas técnicas, en particular, el cultivo de trébol y nabos. Culpó a los agricultores ingleses, irlandeses y franceses de los *open fields* por no adoptar tales cultivos. Ciertamente, la crítica de Young a los granjeros irlandeses fue injusta e inapropiada. La cuestión importante es por qué Young eligió dichos indicadores en lugar de los rendimientos de las cosechas.

En segundo lugar, ¿por qué las opiniones de Young fueron tan populares en su época? Debemos recordar los debates que se suscitaron en torno a la revolución agrícola inglesa. Los terratenientes se beneficiaron, sin duda alguna, de los cercamientos y del proceso de fusión en grandes haciendas después del incremento de los arrendamientos. Se creía de forma generalizada que los trabajadores agrícolas y los consumidores eran los que sufrían la disminución del empleo y la subida de precios del pan. Las opiniones de Young se hicieron populares entre las clases propietarias de las tierras porque proporcionaban razones para ese «desarrollo desigual». Al contrario que los críticos de los cercamientos, que resaltaban las penalidades que causaban a los pobres, Young argumentó que los cercamientos eran de interés público porque modernizaban la agricultura. Por lo tanto, era importante para él mostrar que los granjeros de los cercamientos adoptaban los nuevos cultivos, mientras que los de las zonas de campos abiertos y los extranjeros no lo hicieron. Young ayudó a propagar el mito de que la difusión del cultivo de trébol y nabos dependía de la clase terrateniente y, por lo tanto, éstos merecían las rentas más elevadas que obtenían. Si se hubiera sabido que gran parte de los rendimientos fueron obtenidos por los pequeños campesinos en Irlanda (o especialmente por los campesinos de las zonas de campos abiertos en Francia), entonces la oposición a los cercamientos y a la agricultura capitalista hubiera sido mucho más fuerte. Sin embargo, como Arthur Young se centró en el cultivo de trébol y nabos y escribió sus informes sobre los irlandeses y los franceses, no hubo peligro de que tal cosa sucediera.

Estas consideraciones guardan relación con la interpretación de Young de sus propios datos. Nadie con espíritu científico hubiera escrito el pasaje sobre el *manco* que hemos citado antes. Y nadie que no tuviera prejuicios ideológicos hubiera mirado la tabla de Young sobre los rendi-

mientos del trigo en Francia (la tabla que muestra el distrito de las margas según la cual se producían 25 *bushels* por acre) y hubiera escrito «en Inglaterra, la producción media de trigo [...] es 24 *bushels*, que es claramente superior a los 18 de Francia»⁸⁰. En los escritos de Young se entremezcla lo científico y lo ideológico, pero si prestamos atención podemos separar uno de lo otro. Nos hemos centrado aquí en sus datos numéricos, que fueron recopilados con la mitad científica de su cerebro, dejando de lado sus opiniones y conclusiones, que emanaban de la otra mitad ideológica.

En tercer lugar, ¿por qué tantos historiadores aceptaron las valoraciones de Young? No hay ningún misterio sobre por qué lo hicieron los conservadores a ultranza como lord Ernle. El verdadero enigma es por qué Marx y los marxistas hicieron lo mismo. Los *hechos* recopilados por Young no apoyan la conclusión de que los cercamientos y la agricultura capitalista fueron los responsables del crecimiento de los rendimientos en Inglaterra. Eso era únicamente la ideología de los terratenientes en el siglo XVIII.

⁸⁰ Young (1794: vol. 2, 118, 123).

Estructura económica y productividad agrícola en Europa: 1300-1800

En este capítulo se desarrollan unas estimaciones de la estructura de empleo, del output agrícola y de la productividad del trabajo agrícola para los principales países europeos desde 1300 hasta 1800. Las estimaciones del empleo se obtienen a partir de las estimaciones de la población total, rural y urbana. Las del output se derivan a partir de la formulación de una curva de demanda para los bienes agrícolas.

El aumento de la productividad agrícola es un factor fundamental para el desarrollo económico que ha sido estudiado por los historiadores de numerosos países. Hemos podido aprender mucho a partir de cada una de sus visiones particulares, pero a largo plazo las comparaciones entre los distintos países son equívocas. La producción de cereales es algo que ha recibido una atención considerable¹ y se ha progresado bastante a la hora de poder entender su evolución. Sin embargo, la productividad laboral es una variable aún más importante, si cabe, para explicar la transición hacia una economía urbana e industrial, y nuestro conocimiento de su evolución es, de hecho, bastante precario. Bairoch (1965: 1096) proporciona unas comparaciones entre diversos países en el siglo XIX bastante útiles, pero la falta de censos en fechas previas ha frustrado los

¹ Slicher van Bath (1963) es el más extenso. Otros estudios comparativos son Bavel y Thoen (eds.) (1997), Allen y Ó Gráda (1988b [supra, pp. 181-211]), Chorley (1981), O'Brien y Keyder (1978), entre otros.

intentos de medir el crecimiento de la productividad laboral antes de la revolución industrial.

Un trabajo muy conocido de Wrigley (1985) representa un intento sumamente importante de medir el crecimiento de la productividad justo antes del siglo XIX². El método es una extensión de una reconstrucción demográfica. Los historiadores que estudian la población han establecido unas estimaciones razonables de los distintos conceptos de población en diversos países europeos, así como unas estimaciones más sólidas de las poblaciones urbanas. Donde surgen las diferencias es, desde luego, en la población rural. Wrigley supuso que ésta podía dividirse en dos partes: una agrícola y otra no agrícola (consideraremos este método más adelante). Clasificó las poblaciones de Inglaterra, Francia y los Países Bajos en población urbana, población rural agrícola y población rural no agrícola para el período 1500-1800. Por último, midió la productividad del trabajo agrícola como la proporción de la población agrícola sobre el total de la población. A partir de ahí concluyó que el output por trabajador era similar en Francia y en Inglaterra en 1500, que se incrementó en los siguientes tres siglos en ambos países y que la tasa de crecimiento fue mayor en Inglaterra que en Francia, con lo que Inglaterra tenía una ventaja significativa en términos de productividad laboral agrícola hacia 1800.

El método de Wrigley exigía unas hipótesis muy restrictivas, de las que él era consciente. Si no hubiera comercio internacional de productos agrícolas (por lo tanto, el consumo interior se igualaría a la producción nacional) y si el consumo per cápita de los bienes agrícolas fuera constante a lo largo del tiempo y del espacio, entonces la producción agrícola sería proporcional a la población total. En tal caso, si dividimos la población total por la población agrícola, estamos midiendo el output por trabajador en la agricultura. Para elaboraciones posteriores, será útil expresar este cálculo de manera algebraica. Si A representa la población agrícola, N la población total, Q el total del output agrícola, r la relación entre la pro-

² Clark (1987, 1989, 1991) ha tratado de obtener la productividad laboral a partir de tarifas. Este procedimiento ha sido puesto en duda por Komlos (1988). Persson (1988, 1991, 1993) también ha propuesto un método de medir la productividad laboral en los inicios de la agricultura moderna que muestra una afinidad considerable con los procedimientos que se utilizan aquí. Tanto el método de Persson como el nuestro convierten el consumo de bienes agrícolas en una función de la renta y utilizan datos sobre comercio y urbanización para deducir la productividad laboral agrícola.

ducción agrícola y el consumo agrícola (y, por lo tanto, un índice del comercio internacional de bienes agrícolas) y c el consumo per cápita de bienes agrícolas, entonces el output por trabajador en la agricultura es igual a:

$$\frac{Q}{A} = \frac{rY}{A} \quad (1)$$

La cuestión es que r y c no eran constantes. Los problemas son comparativamente menores para r . La hipótesis más simplificadora es suponer que era igual a la unidad (el consumo se igualaba a la producción, es decir, no existía comercio para los bienes agrícolas); la mayoría de los cálculos lo sitúan en el 10 % de ese valor. El error que surge al suponer que r es igual a uno es pequeño comparado con los cambios y las diferencias en la productividad agrícola que se obtienen aquí.

El problema más grave es el supuesto de c constante. Éste ha sido objeto de amplio debate e investigación en la historia agrícola inglesa. Tradicionalmente se suponía que el consumo per cápita era constante en Inglaterra (un cuarto de pan de trigo por persona al año era una formulación estándar) y se pasaba de ahí a una extrapolación del output agrícola a partir de las estimaciones de la población. Deane y Cole (1967: 62-75) adoptaron este procedimiento para estimar el crecimiento económico en el siglo XVIII y (extraordinariamente, a la vista de la discusión subsiguiente) Overton (1996a: 3-7; 1996b: 75) ha continuado la tradición. Sin embargo, Crafts (1976) hace tiempo que señaló que la supuesta constancia de los bienes agrícolas per cápita sólo tenía sentido si la elasticidad renta y precio de la demanda de esos bienes era cero. Muchos estudios econométricos sobre los países desarrollados han demostrado que estas hipótesis no son ciertas, al igual que las investigaciones realizadas con datos británicos de los siglos XVIII y XIX (Clark, Huberman y Lindert, 1995: 221-225). La estimación del crecimiento de la producción agrícola debe reconocer la variabilidad del consumo per cápita. Crafts (1976) propuso un método para hacerlo y otros, como Jackson (1985) y Allen (1999 [supra, pp. 117-153]) han propuesto algunas variantes. Todos estos procedimientos implican una evolución del crecimiento del output en el siglo XVIII muy distinta de la simple extrapolación a partir de los datos de población.

Este capítulo combina las mejores características de los diversos métodos utilizados hasta la fecha para medir el cambio estructural y el output por trabajador en la agricultura. Seguimos a Wrigley a la hora de repre-

sentar los cambios en la estructura de la economía clasificando la población en urbana, rural no agrícola y rural agrícola. El último componente es el denominador de la ecuación (1) para medir el output por trabajador en la agricultura. Sin embargo, discrepamos de este autor a la hora de estimar el numerador (el output agrícola). En lugar de suponer que r era siempre igual a 1 y que c era constante, obtenemos estimaciones de r para los casos en que difieren de 1 con mayor probabilidad y tratamos c como una función del precio y de la renta. Aunque todos los pasos para realizar estos cálculos conllevan alguna dificultad, los resultados son sorprendentemente plausibles y muestran las implicaciones de aplicar un marco analítico simple a la evolución europea.

Las estimaciones del empleo y de la productividad laboral son más fáciles de interpretar si las consideramos a la luz de los cambios en los niveles de vida durante el período. Los salarios reales eran bastante similares en toda Europa en 1500 y se hicieron muy distintos en los tres siglos siguientes. En la mayor parte del continente, los salarios reales cayeron un 50 % o más; en Inglaterra, Bélgica y los Países Bajos aumentaron o decrecieron sólo ligeramente (Allen, 1998a). El noroeste de Europa fue también la región en la que la población creció más rápidamente, con lo que el mantenimiento de salarios altos es lo más extraordinario, y destaca el significado del desarrollo económico que tuvo lugar allí. La cuestión es si ese desarrollo se refleja en la estructura de empleo o en la productividad del trabajo agrícola.

En efecto, los cambios en los salarios y la estructura económica estaban estrechamente relacionados. Esto queda claro si dividimos los países en cuatro grupos.

El primero comprende Inglaterra únicamente. A finales de la Edad Media era una economía atrasada, agraria, con baja productividad y bajos salarios, pero después de 1600 se convirtió en la más próspera de Europa. En los siglos xvii y xviii experimentó el cambio estructural más espectacular, con poblaciones urbanas y protoindustriales en rápido crecimiento, con el aumento más rápido en la productividad agrícola y con subidas generalizadas en los salarios reales, a pesar de tener el crecimiento más rápido de Europa en el nivel de población.

El segundo grupo comprende Bélgica y los Países Bajos. A finales del período medieval, Bélgica era la región más urbanizada de Europa y tenía la agricultura más productiva. Si bien los asentamientos urbanos no

eran muy habituales en los Países Bajos, la República Holandesa era similar a Bélgica en muchos aspectos de 1500 (fecha en la que empezamos a disponer de datos sobre Holanda) en adelante. Los salarios eran siempre elevados en esta región, especialmente en la Edad Media. A partir de entonces, disminuyeron moderadamente pero permanecieron mucho más elevados que en las economías menos prósperas. La productividad agrícola alcanzaba valores altos en el siglo XVIII y el sector agrícola era relativamente pequeño. Después de Inglaterra, eran las economías europeas más prósperas en dicho período.

El tercer grupo comprende Italia y España. Como los Países Bajos, eran las zonas desarrolladas de Europa a finales de la Edad Media. La proporción del empleo agrícola era relativamente bajo, mientras que el grado de urbanización y los salarios eran altos. A diferencia de Bélgica, sin embargo, la productividad agrícola no era mayor que en otras partes. A principios de la era moderna, hubo poco cambio estructural en estas economías, e incluso el moderado incremento de la población que se produjo dio lugar a un desplome de los salarios. Fue espectacular el paso de Italia y España de las economías más prósperas a las menos prósperas de Europa.

El cuarto grupo comprende Francia, Alemania, Polonia y la combinación de Austria, Hungría y Checoslovaquia. Eran economías predominantemente agrarias en la Edad Media, con sólo unos pocos núcleos urbanos. La productividad agrícola no resultaba excepcional. Al principio del período moderno se dio cierto crecimiento de las manufacturas rurales a expensas del empleo agrícola, pero, por otra parte, hubo poco cambio estructural. La productividad agrícola cayó en estos países en respuesta al aumento de la población, aunque en Francia y quizá en Polonia podemos hablar de algún avance a principios del siglo XVIII. Los salarios disminuyeron. No fueron economías prósperas ni en la Edad Media ni en el siglo XVIII.

ESTRUCTURA DE LA FUERZA DE TRABAJO Y DE LA POBLACIÓN AGRÍCOLA

A continuación desarrollamos en este capítulo estimaciones de la fuerza de trabajo agrícola aplicando el método de Wrigley a los principales países de Europa. El procedimiento consiste en reducir la población total

a la población agrícola separando los segmentos que no contienen agricultores. El primer paso obvio es restar la población urbana, bajo el supuesto de que los habitantes de las ciudades no eran granjeros. Esta hipótesis es sustancial, aunque no totalmente, cierta, como muestran Vries y Woude (1997: 526) en su reconstrucción de la población holandesa hacia 1800. Ambos autores encontraron que el 6 % de los habitantes de las ciudades eran agricultores, cifra que, a su vez, suponía el 5 % del total de la fuerza de trabajo agrícola de los Países Bajos. Está claro que había gente que vivía en pequeñas ciudades y cultivaba los campos de los alrededores o guardaban el rebaño en los prados y pastos comunales. No hay una manera fácil de estimar el número de campesinos urbanos, pero este número era pequeño, como lo es el error de suponer que era cero.

En general, hemos utilizado los datos de Bairoch (1976: 312; 1988: 259, 297) para las poblaciones total y urbana y hemos contabilizado la población rural como la diferencia. Mientras que Bairoch incluye datos para el Reino Unido (Gran Bretaña e Irlanda), nosotros, en su lugar, hemos utilizado datos para Inglaterra y Gales para facilitar las comparaciones con otros trabajos previos sobre la agricultura inglesa. Todos los datos sobre población de Bairoch se aplican, aparentemente, a los territorios delimitados por las fronteras establecidas después de la segunda guerra mundial. Está claro que algunos de estos datos son más fiables que otros: la población inglesa en 1500 se conoce con más exactitud que la población polaca en la misma fecha.

La definición de ciudad es un punto conceptual importante en este trabajo. Hemos optado por seguir a Bairoch al definir las ciudades como asentamientos con una población de 5000 habitantes o más. En la literatura se han utilizado otras definiciones. El trabajo de Vries (1984) establece el umbral en 10 000; a veces se elige la cifra de 2000. En ocasiones se utiliza el criterio administrativo o económico, en lugar de la población. Por supuesto, la población urbana será mayor si el límite inferior se sitúa en 2000 habitantes y no en 10 000. En consecuencia, debemos ser coherentes en la definición, pero también debemos considerar otros aspectos que son incluso más importantes. Uno es el alcance de las manufacturas protoindustriales o rurales. Cuanto menor sea el umbral establecido para definir la ciudad, menor será la fracción de población rural asociada a las manufacturas. Un asentamiento manufacturero de 3500 personas será urbano si el umbral está en 2000, pero será rural si el umbral es 5000. La cantidad de industria rural que encontremos dependerá, por lo tanto, de

cómo definimos la ciudad. A la inversa, la población urbana tendrá más agricultores cuando el umbral de definición se establezca en 5000 que cuando se fije en 10 000.

El segundo paso es separar la población rural en agrícola y no agrícola. Pero a esto se puede oponer la objeción de que mucha gente podía pertenecer a los dos tipos de economías. Por ejemplo, un granjero que transportara grano para su vecino estaría asociado a la industria del transporte (no agrícola), así como a la agricultura. Lo que en la práctica significa esta observación es que parte del tiempo de la gente clasificada como agrícola debería asignarse probablemente al sector no agrícola. Sin embargo, dado que esta fracción es constante, no se introduce ningún error en el cálculo de la productividad agrícola.

Aunque podía haber algo de confusión en los límites, la mayor parte de la gente era predominantemente agrícola o no agrícola. Esta última categoría incluía a los criados domésticos, los transportistas, los constructores, panaderos, molineros, mesoneros, zapateros, sastres, clérigos, dependientes, etc. (Vries y Woude, 1997: 516-517). La clasificación es válida probablemente para todas las épocas. Además, si comenzamos en el siglo xvi, debemos incluir a los manufactureros rurales o protoindustriales. En muchos países las manufacturas orientadas a la exportación se extendieron de las ciudades al campo en este período. En algunas regiones donde el potencial agrícola era limitado, la minería o las manufacturas se convirtieron en la actividad predominante y, a su vez, las manufacturas se extendieron incluso por las principales áreas agrícolas³.

¿Cuánta gente estaba ocupada al margen de la agricultura? Se dispone de información directa sólo para 1800, lo cual es importante, ya que marca el final del período preindustrial considerado en el presente capítulo. Poseemos estimaciones para Inglaterra y Gales⁴, Alemania, Francia, España y los Países Bajos. Para otros países se construyen las estimaciones a partir de datos de censos posteriores utilizando la distribución ocupacional de la población. La mayoría de los estados contaban con censos a mediados del siglo xix, aunque para Polonia los datos más tempranos provienen del censo ruso de 1897. La tabla 8.1 resume la información

³ Véase Allen (1992: 252-257), donde se analiza esto para Northamptonshire y Leicestershire.

⁴ Más exactamente, para Gran Bretaña.

disponible sobre la proporción de la población total que era agrícola, la proporción que era urbana y la relación entre la primera y la segunda, que es igual a la proporción de población rural que estaba asociada a la agricultura. La proporción de población rural agrícola más baja (51 % en 1800) se registró en Inglaterra, mientras que la más alta correspondía a España (79 % en 1800).

La proporción de población rural asociada a la agricultura en 1800 es fundamental para realizar los correspondientes cálculos en este capítulo. La columna final de la tabla 8.1 muestra los valores adoptados en los cálculos realizados para fechas posteriores. En general, se igualan a los valores de la columna 3. Sin embargo, es arriesgado suponer que los valores de mediados y finales del siglo xix permanecieron constantes desde 1800. En el caso de los Países Bajos, por ejemplo, el censo de 1849 indica que el 45 % de la población masculina era agrícola, casi el mismo valor que en Bélgica (51 %) en 1846. Las proporciones de población rural agrícola eran el 77 % y el 74 %, respectivamente, a mediados del siglo xix. La proporción holandesa se había incrementado desde el 62 % hacia 1800. Hemos supuesto la misma evolución para Bélgica y hemos establecido el valor para 1800 igual al valor de los Países Bajos.

Lo que es quizás más sorprendente acerca de los valores de 1800 de la tabla 8.1 es la similitud entre los datos de los distintos países. Mientras que Inglaterra tenía la proporción más baja (51 %), la mayor parte de los países continentales tenía valores entre el 60 y el 70 %. Italia y España presentaban valores mayores, 74 y 79 %, respectivamente, y son países que parecen haber tenido menos protoindustria que otros. También debemos notar que esa similitud implica una correlación baja entre la proporción de población rural asociada a la agricultura y el nivel de desarrollo económico.

La situación es todavía más dudosa para fechas anteriores, ya que no había censos que llevaran cuenta de las distintas ocupaciones. Wrigley supuso que el 80 % de la población rural era agrícola en Inglaterra y en Francia en 1500. Este dato, desde luego, está sujeto a error, pero existen dos razones por las que podríamos considerarlo casi correcto. En primer lugar, implica que la población total era agrícola en un 75 %, una vez deducida la población urbana, y además era un valor más o menos corriente para un país en vías de desarrollo a principios del siglo xx (Kuznets, 1971). En segundo lugar, un valor del 80 % concuerda con la estructura ocupa-

TABLA 8.1. PROPORCIÓN AGRÍCOLA DE LA POBLACIÓN RURAL, SIGLO XIX

Pais	Proporción rural	Proporción agrícola	Proporción rural agrícola	Proporción rural agrícola en 1800
Inglaterra y Gales, 1800	0,71	0,36	0,51	0,51
Países Bajos, 1800	0,66	0,41	0,62	0,62
Alemania, 1800	0,91	0,62	0,68	0,68
Francia, 1800	0,81	0,55	0,68	0,68
España, 1800	0,82	0,65	0,79	0,79
Bélgica, 1850	0,66	0,51	0,77	0,62
Austria, hacia 1850	0,87	0,54	0,62	0,62
Italia, 1850-70	0,78	0,58	0,74	0,74
Polonia, 1897	0,82	0,46	0,59	0,59

FUENTES: *Proporción rural*: 1 menos la proporción urbana. La población urbana se ha tomado de Bairoch (1976: 312; 1988: 259), excepto para Inglaterra, que se estimó a partir de las poblaciones urbanas de cada reino del Reino Unido recogidas por Bairoch, y para los siguientes países: *Polonia*: A. F. Weber (1899 [1965]: 106) indica que la Polonia rusa era urbana en un 21,8 % (un 78 % era rural) en 1897. *Austria*: A. F. Weber (1899 [1965]: 95) indica que Austria estaba urbanizada en un 6,5 %, pero este dato se debe multiplicar por 2 para dar cabida a las ciudades de entre 5000 y 10 000 habitantes. En la misma época, Hungría estaba urbanizada en un 13,5 % (A. F. Weber, 1899 [1965]: 101).

Proporción agrícola de la población: *Alemania*: Vries y Woude (1997: 528) citan a Fischer, Kregel y Wietog (1982). *España*: Simpson (1995: 18). *Francia*: Grantham (1991: 341). *Italia*: Kuznets (1971: 251) para 1861-71. *Polonia*: Mitchell (1978: 58). *Austria*: Mitchell (1978: 51, 55) para Austria y Hungría en 1857. *Inglaterra y Gales*: Deane y Cole (1967: 142), Gran Bretaña, 1801. *Bélgica*: Kuznets (1971: 250) para 1846. *Países Bajos*: Vries y Woude (1997: 524), hacia 1800.

La proporción agrícola de la población rural se iguala a la fracción agrícola de la población o fuerza de trabajo dividida por la fracción rural de la población, excepto para Bélgica en 1800, donde se ha utilizado el valor de Holanda por razones que se explican en el texto.

cional de las áreas rurales de los Países Bajos hacia 1800, una vez descontadas las manufacturas rurales. De acuerdo con Vries y Woude (1997: 525), la población de las provincias rurales era agrícola en un 60,5 % e industrial en un 22,25 %; el 17,25 % se asignaba a «otros» (fundamental-

mente, comercio y transporte)⁵. Las poblaciones agrícola e industrial pueden ser consideradas la base de las exportaciones de la economía rural; el resto de la población es la que proporciona los servicios a dicha base. En tal caso, si descontamos la población industrial, al resto de la población se le debe deducir la fracción $60,5/(60,5 + 22,25)$. Sin la población industrial, de la población rural habría, entonces, una población agrícola de 60,5 y una población no agrícola de 12,6, es decir, el 83 % sería agrícola. Quizá razonando en los mismos términos, Vries y Woude (1997: 233) supusieron que el 77 % de la población rural holandesa era agrícola en 1510. El valor del 80 % de Wrigley está ciertamente cerca de esa marca.

La tabla 8.2 resume las estimaciones de la proporción de población rural que era agrícola desde 1300 hasta 1800 para varios países europeos. Se ha establecido un valor de 0,8 en 1500 y en los años anteriores por las razones antes expuestas, y se han utilizado los valores de 1800 de la tabla 8.1. Para obtener los valores intermedios, se procedió por interpolación, siguiendo a Wrigley⁶.

En la tabla 8.3 se resumen los desgloses de población que se deducen de estas hipótesis. Los datos indican que las economías prósperas y las más atrasadas evolucionaron de formas muy distintas. Nos concentramos en el período 1500-1750, que fue testigo de la gran divergencia entre las rentas europeas (Allen, 1998a). Tomando como estándar los salarios reales⁷, Inglaterra fue la economía más próspera en dicho período, seguida de Bélgica y de Holanda. En el caso inglés, el salario real aumentó, mientras que en Bélgica y en Holanda disminuyeron ligeramente. En el resto de Europa, los salarios reales cayeron a la mitad o más.

⁵ Los datos son medias no ponderadas para las provincias de Holanda Septentrional, Frisia, Veluwe y Overijssel, clasificadas como «rurales (excluidas las zonas industriales)» en Vries y Woude (1997: 525). Vries (1984: 240) supone que la población agrícola era el 80 % de la población rural en el conjunto de Europa a principios del siglo xvi.

⁶ Hay una excepción en este procedimiento. Se usó un valor de 0,95 para Bélgica en 1400. Un valor de 0,8 era extraordinariamente elevado para la productividad laboral. Esto parece posible si atendemos al hecho de que la elevadísima tasa de urbanización en dicho país podría estar indicando que muchas actividades que normalmente se llevaban a cabo en el campo estaban localizadas en las ciudades. Más adelante se analizan las implicaciones de una interpretación alternativa.

⁷ North y Thomas (1973: 117-118) hacen el mismo análisis utilizando salarios.

**TABLA 8.2. ESTIMACIONES DE LA DISTRIBUCIÓN
DE LA POBLACIÓN, 1300-1800
(Millones)**

	Total	Urbana	Rural no agrícola	Agrícola
Inglaterra				
1300	5,0	0,22	0,96	3,82
1400	2,5	0,20	0,46	1,84
1500	2,5	0,18	0,46	1,85
1600	4,4	0,43	0,96	3,03
1700	5,2	0,88	1,47	2,86
1750	6,0	1,39	1,95	2,70
1800	9,1	2,91	3,23	3,23
Austria/Hungría/República Checa				
1400	5,4	0,28	1,02	4,10
1500	6,6	0,32	1,26	5,02
1600	8,0	0,39	1,98	5,63
1700	9,2	0,44	2,80	5,96
1750	10,7	0,78	3,37	6,55
1800	14,0	1,11	4,90	7,99
Polonia				
1400	2,75	0,12	0,53	2,10
1500	4,0	0,24	0,75	3,01
1600	5,0	0,38	1,25	3,37
1700	6,0	0,26	1,95	3,79
1750	7,0	0,31	2,54	4,15
1800	9,0	0,43	3,51	5,06
Bélgica				
1400	1,0	0,39	0,03	0,58
1500	1,25	0,30	0,18	0,72
1600	1,5	0,44	0,28	0,78
1700	1,7	0,52	0,38	0,80
1750	2,3	0,51	0,61	1,18
1800	3,0	0,65	0,89	1,46

**TABLA 8.2. ESTIMACIONES DE LA DISTRIBUCIÓN
DE LA POBLACIÓN, 1300-1800
(Millones) (Continuación)**

	Total	Urbana	Rural no agrícola	Agrícola
Países Bajos				
1500	0,95	0,28	0,13	0,54
1600	1,5	0,52	0,25	0,73
1700	1,9	0,74	0,37	0,79
1750	1,9	0,69	0,41	0,80
1800	2,14	0,73	0,54	0,87
Alemania				
1400	7,0	0,78	1,24	4,98
1500	10,5	0,86	1,93	7,71
1600	12,5	1,06	2,75	8,69
1700	13,0	1,00	3,36	8,64
1750	16,0	1,41	4,38	10,22
1800	21,5	2,02	6,23	13,25
España				
1400	6,0	1,58	0,88	3,54
1500	7,5	1,38	1,22	4,90
1600	8,7	1,85	1,37	5,48
1700	8,6	1,75	1,44	5,41
1750	9,6	2,05	1,59	5,96
1800	13,0	2,54	2,20	8,26
Francia				
1400	12,0	1,29	2,14	8,57
1500	17,0	1,49	3,10	12,41
1600	19,0	2,05	4,07	12,88
1700	22,0	2,72	5,38	13,90
1750	24,5	3,11	6,42	14,97
1800	28,3	3,65	7,89	16,76
Italia				
1300	11,0	2,29	1,74	6,97
1400	8,0	1,93	1,21	4,87
1500	10,0	2,21	1,56	6,23
1600	13,3	3,00	2,27	8,03
1700	13,4	3,03	2,49	7,88
1750	15,5	3,49	2,88	9,13
1800	18,5	4,06	3,75	10,69

**TABLA 8.3. INCREMENTO RELATIVO DE LA POBLACIÓN
POR SECTORES, 1500-1750
(1500 = 1)**

	Total	Urbana	Rural no agrícola	Agrícola
Inglaterra	2,40	7,70	4,24	1,46
Países Bajos	2,00	2,46	3,07	1,48
Bélgica	1,84	1,46	3,81	1,64
Alemania	1,52	1,63	2,27	1,33
Francia	1,44	2,09	2,07	1,21
Austria/Hungría	1,62	2,40	2,67	1,30
Polonia	1,75	1,29	3,38	1,38
Italia	1,55	1,58	1,85	1,47
España	1,28	1,49	1,30	1,22

FUENTE: Tabla 8.2.

Se aprecian algunas diferencias entre las economías prósperas y las más atrasadas en cuanto al crecimiento de la población y su distribución.

- La población total creció en todos los países, pero el crecimiento fue más rápido en Inglaterra, Bélgica y los Países Bajos. El crecimiento o la modesta disminución de los salarios reales es particularmente importante a la luz de sus grandes tasas de crecimiento de la población.
- La población creció en los tres sectores de la economía. Es destacable el hecho de que hubo poca diferencia en la tasa de crecimiento de la población agrícola, que aumentó entre un tercio y dos tercios en la mayoría de los países. Más sorprendente todavía es que el crecimiento fue mayor en las economías más prósperas. No crecieron a costa de reducir la fuerza de trabajo agrícola o de tener tasas de crecimiento menores en comparación con otros países.
- El sector rural no agrícola creció en todas las economías, aunque a tasas distintas. El crecimiento fue menor en España (sólo un 30 % de incremento entre 1500 y 1750) y mayor en Inglaterra, donde este sector de población se multiplicó por 4,24. Bélgica y los Países Bajos también experimentaron incrementos proporcionales

sustanciales, aunque también Polonia. El crecimiento de la población rural no agrícola fue menor, pero significativo, en Alemania, Francia e Italia.

- La población urbana creció entre un 50 y un 100% en la mayor parte de Europa entre 1500 y 1750. En Austria/Hungría y en los Países Bajos se alcanzaron incrementos mayores. La población urbana inglesa se multiplicó casi por ocho y se situó por encima claramente de cualquier otro país.

Estas diferencias se trasladaron a la estructura económica. Las tablas 8.4 y 8.5 muestran la distribución de la población entre sectores en 1500 y 1750.

En 1500 alrededor de las tres cuartas partes de la fuerza de trabajo estaba empleada en la agricultura en la mayor parte de los países europeos. El fenómeno, como hemos señalado antes, era común en los países menos desarrollados a principios del siglo xx. Según esto, muchos países europeos tenían un nivel de desarrollo similar en 1500.

Sin embargo, algunos países tenían un nivel de desarrollo superior. Los ejemplos más significativos son los Países Bajos, Bélgica e Italia, donde las proporciones agrícolas eran el 56, el 58 y el 62 %, respectivamente. España, con el 69 %, también aparece como algo menos agrícola de lo normal, pero no tan avanzado como los otros tres. El incremento correspondiente en la población no agrícola se dio en las ciudades: los Países Bajos, Bélgica, Italia y España tenían tasas de urbanización mayores que el resto de los países. No había mucha diferencia entre los distintos países en términos de la fracción de la población rural no agrícola, y no se puede encontrar una relación obvia entre esa variable y el grado de desarrollo.

La situación cambió mucho entre 1500 y 1750. La proporción de población agrícola cayó en todos los países pero en porcentajes distintos.

- El progreso fue más espectacular en Inglaterra, donde la proporción de población agrícola disminuyó del 74 al 45 %. Esta caída fue acompañada de grandes incrementos en las participaciones de población urbana y no agrícola.
- La economía holandesa también dio muestras de desarrollo en ese período. Había sido una de las más avanzadas en 1500; por lo tanto, los cambios fueron menores que en Inglaterra, pero la

TABLA 8.4. DISTRIBUCIÓN DE LA POBLACIÓN POR SECTORES, 1500

	Urbana	Rural no agrícola	Agrícola
Inglaterra	0,07	0,18	0,74
Países Bajos	0,30	0,14	0,56
Bélgica	0,28	0,14	0,58
Alemania	0,08	0,18	0,73
Francia	0,09	0,18	0,73
Austria/Hungría	0,05	0,19	0,76
Polonia	0,06	0,19	0,75
Italia	0,22	0,16	0,62
España	0,19	0,16	0,65

FUENTE: Tabla 8.2.

TABLA 8.5. DISTRIBUCIÓN DE LA POBLACIÓN POR SECTORES, 1750

	Urbana	Rural no agrícola	Agrícola
Inglaterra	0,23	0,32	0,45
Países Bajos	0,36	0,22	0,42
Bélgica	0,22	0,26	0,51
Alemania	0,09	0,27	0,64
Francia	0,13	0,26	0,61
Austria/Hungría	0,07	0,32	0,61
Polonia	0,04	0,36	0,59
Italia	0,23	0,19	0,59
España	0,21	0,16	0,63

FUENTE: Tabla 8.2.

estructura a la que se llegó en 1750 era, si cabe, más moderna. La proporción ocupada en la agricultura (42 %) era ligeramente menor que en Inglaterra. Se habían experimentado incrementos en las proporciones de población empleada tanto en el sector rural no agrícola como en el urbano. La tasa de urbanización en 1750 era mayor que la inglesa.

- La economía belga también mostró signos de progreso a partir de una posición ya avanzada. La proporción de población empleada en la agricultura cayó desde el 58 hasta el 51 %. Sin embargo, la fracción de población empleada en las ciudades disminuyó, con lo que todo el empleo no agrícola adicional se dio en el campo.

El resto de los países europeos no tuvieron éxito entre 1500 y 1750, dado que sus salarios reales cayeron en gran medida. No podemos encontrar un patrón común para estas economías.

- En Alemania, Francia, Austria/Hungría y Polonia, la proporción de población empleada en la agricultura cayó desde el 75 %, aproximadamente, hasta el 60 %. No podemos achacar esta disminución a un incremento en la tasa de urbanización porque la proporción de población en las ciudades aumentó muy ligeramente. Todo el incremento de empleo no agrícola se dio en el campo. Mientras que la industria rural pudo haber sido un motor de crecimiento en Inglaterra y en los Países Bajos, en el resto del continente fue probablemente una respuesta a la caída de salarios.
- El desarrollo fue menor en España e Italia, donde la disminución de la proporción de población agrícola fue muy pequeña. De hecho, apenas hubo cambios en la estructura económica de estos países entre 1500 y 1750.

PRODUCCIÓN AGRÍCOLA

La producción agrícola es el numerador en el output por trabajador. En ese sentido nos desviamos de Wrigley relajando la hipótesis de que el consumo per cápita es constante. En lugar de eso, lo hacemos depender de los salarios y precios:

$$c = ap^e i^g m^b, \quad (2)$$

donde c es el consumo per cápita, p es el precio nominal de la producción agrícola, i es la renta nominal per cápita, m es el precio nominal de otros bienes de consumo y a es una constante arbitraria. Las elasticidades de demanda del propio precio, de la renta y del precio de los otros bienes son e , g y b . La concordancia con la teoría del consumidor requiere que sumen cero. En consecuencia, podemos expresar p , i y m en términos «reales» dividiendo por un índice de precios al consumo, C .

$$Q = rcN = raP^e l^g M^b N, \quad (3)$$

donde Q es el output agrícola, $P = p/C$ es el precio de los productos agrícolas en términos reales, $l = i/C$ es la renta per cápita real y $M = m/C$ es el precio de los otros bienes de consumo en términos reales, N es el nivel de población y r es la proporción de producción agrícola con respecto al consumo agrícola. En otras palabras, r es el ajuste del comercio internacional que relaciona el consumo interior con la producción nacional.

Para calcular el output agrícola es necesario conocer todas las elasticidades, así como datos temporales de todas las variables del lado derecho de la ecuación (3). P , l y M se obtienen de las series de precios y salarios descritas en Allen (1998a). Se convierten todos los precios y salarios a gramos de plata. l es el salario diario de los artesanos y C es el índice de precios al consumo tomado de Allen (1998a). P y M , los precios de los bienes agrícolas y no agrícolas, se han calculado a partir de los componentes de C ; en concreto, P incluye los precios del pan, judías o guisantes, carne, mantequilla o aceite de oliva, queso, huevos y cerveza o vino, mientras que M incluye los precios del jabón, ropa de lino, lámparas, aceite para lámparas y combustible⁸. P , l y M se han normalizado dividiendo estas variables por sus valores correspondientes en 1500 en Inglaterra; al parámetro a se le ha dado un valor de uno. Con todo esto, se mide el output agrícola de todos los países en relación con el nivel de 1500 en Inglaterra.

Se han elegido los valores de los parámetros de forma que reflejen los patrones de demanda de principios de la era moderna, un tema que ha sido discutido ampliamente para el caso de Inglaterra más recientemente en Clark, Huberman y Lindert (1995: 221-225). Los estudios actuales sobre presupuestos para países en vías de desarrollo sugieren que b es un número positivo y pequeño y que normalmente se considera igual a 0,1. La elasticidad del propio precio, e , era alrededor de -0,6 y la elasticidad renta, g , debería ser igual a 0,5 para satisfacer la condición de que los coeficientes sumen cero. Los resultados que se recogen aquí se han calculado considerando estos valores. También se han realizado simulaciones para otros valores y los resultados son muy similares.

⁸ Se emplea un índice de Laspeyres para P y M , en el que las cestas de bienes que se utilizan como ponderaciones son las mismas que las usadas en C y están extraídas de Allen (1998a: tabla 8.3).

El último parámetro es r , la ratio de producción nacional con respecto al consumo interior. La multiplicación por r en la ecuación (3) convierte una estimación del crecimiento del consumo en una estimación de la producción. En una economía cerrada, r sería igual a 1; ése es el valor que hemos adoptado en este trabajo para la mayoría de los casos. Se puede contrastar esta hipótesis con la experiencia de los Países Bajos e Inglaterra, países donde más importancia tenía el comercio. Vries y Woude (1997: 233) estimaron que r era 0,9 en los Países Bajos en 1510, 0,95 en 1650 y 1,1 en 1810. Los Países Bajos eran famosos en los siglos *xvi* y *xvii* por ser el destino de las exportaciones de los cereales del Báltico, las cuales normalmente se han considerado como las que alimentaron a dichos países. Sin embargo, este comercio sólo supuso un 10 % del consumo agrícola. En 1810 la situación se había invertido y los holandeses se convirtieron en exportadores netos de alimentos, aunque, de nuevo, la desviación entre producción y consumo suponía sólo el 10 %.

El comercio era menos importante en el caso de Inglaterra. No hay indicios de que r fuera distinto de la unidad antes de mediados del siglo *xvii*. Entonces Inglaterra comenzó a exportar cantidades significativas de grano, con lo que r aumentó hacia mediados del siglo *xviii* y a partir de ahí empezó a disminuir. Hacia 1800, había caído hasta 0,9. Desde entonces las importaciones fueron creciendo como fuente de la alimentación inglesa, aunque este incremento ocurrió después del período que se analiza en el presente capítulo (Wrigley, 1985; Overton, 1996*b*; Clark, Huberman y Lindert, 1995).

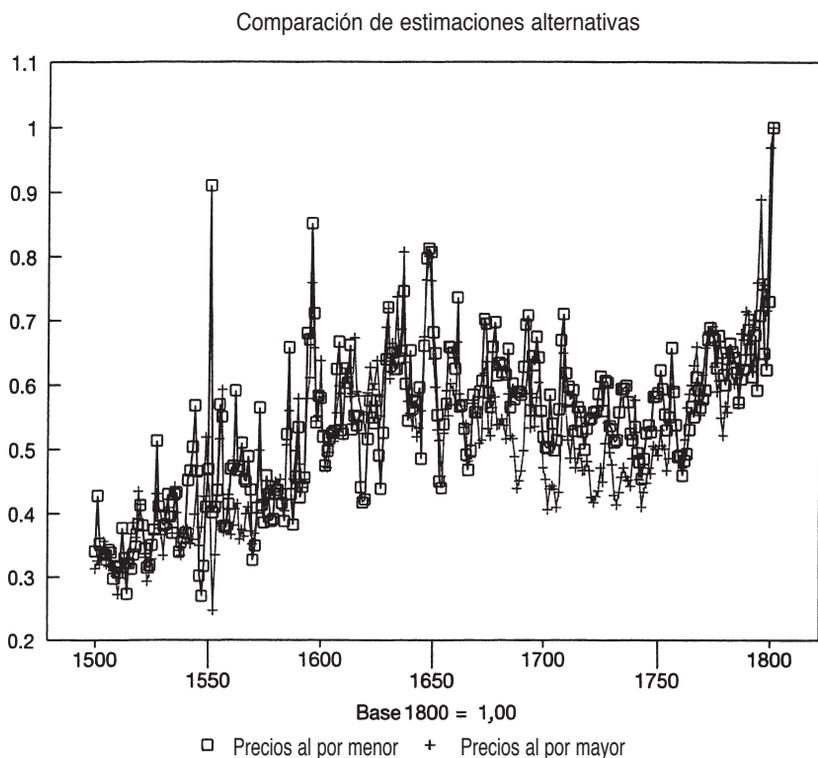
Para los casos de Inglaterra y los Países Bajos, he utilizado valores de r que muestran la evolución que se ha resumido aquí. Se han considerado las importaciones netas de estos países como exportaciones netas de Polonia para equilibrar el comercio dentro de Europa. La balanza comercial de Polonia que se deduce de estas consideraciones es siempre menor que el 10 % de su producción, con lo que este procedimiento tiene un impacto muy reducido en las estimaciones de la producción polaca. Para otros países, he utilizado r igual a la unidad.

Antes de considerar todas las categorías de las estimaciones, es útil contrastar las estimaciones para Inglaterra, Países Bajos y Francia con las obtenidas en otros trabajos. Estas comparaciones proporcionan un grado de confianza a los datos que se ofrecen aquí.

Comenzando con Inglaterra, el enfoque adoptado difiere de la metodología convencional en varios aspectos a la hora de medir el crecien-

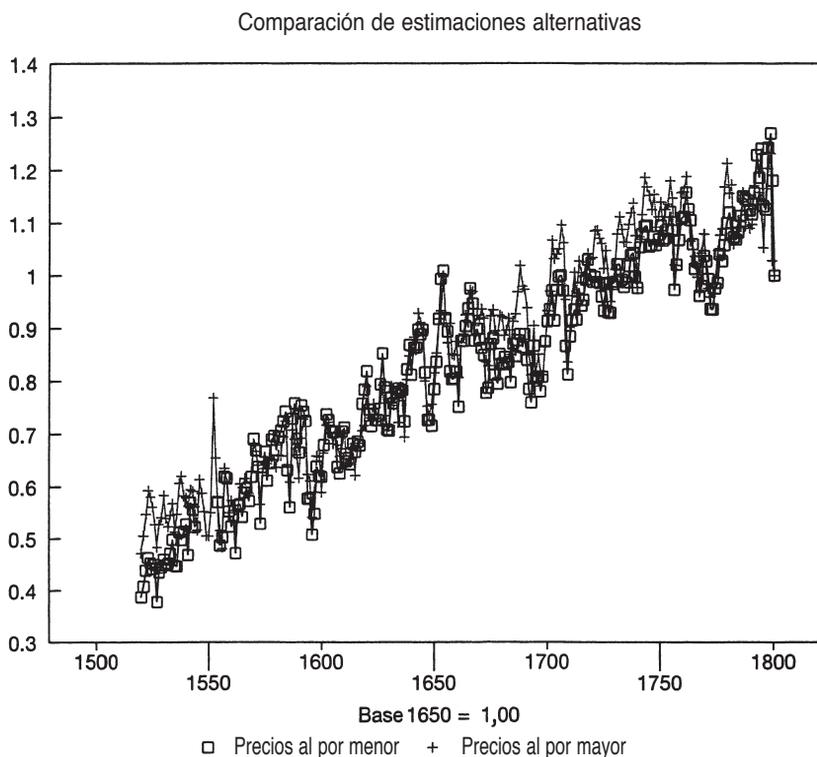
to de la producción agrícola. La diferencia fundamental reside en los índices de precios. En los estudios previos se utilizan índices de ventas al por mayor para los precios de los bienes agrícolas e industriales, mientras que aquí se utilizan índices de ventas al por menor para los precios de los alimentos y del resto de los bienes. Estas alternativas reflejan dos maneras de medir el comercio agrícola. Se diferencian muy poco una de otra para la primera época de la Inglaterra moderna (gráfico 8.1). El índice que se ha calculado aquí también difiere de otros porque utiliza un índice de precios al consumo muy nuevo y además mide la renta per cápita a través de la tasa salarial de los artesanos, en lugar de hacerlo a través de índices de renta más complejos.

GRÁFICO 8.1. COMERCIO AGRÍCOLA EN INGLATERRA (1800 = 1)



Para analizar si estos cambios conducen a diferencias en las estimaciones del output agrícola, hemos calculado un índice de producción anual utilizando la metodología de este trabajo para poderlo comparar con el índice que se presenta en Allen (1999 [supra, pp. 117-153]), obtenido con la metodología más convencional utilizando índices de renta y de precios. Los dos índices se reflejan en el gráfico 8.2. Queda claro que apenas existe diferencia en el crecimiento de la producción, lo que sugiere que utilizar un procedimiento u otro no tiene mucha importancia.

GRÁFICO 8.2. PRODUCCIÓN AGRÍCOLA EN INGLATERRA, 1520-1800 (1650 = 1)



Vries y Woude (1997: 233) ofrecen estimaciones del crecimiento de la producción agrícola en los Países Bajos que también podemos comparar con las obtenidas aquí. Su enfoque no se basa en una curva de demanda. En su lugar, estiman el consumo de alimentos per cápita en 1510 y 1810 a partir de informaciones sobre la dieta (Vries y Woude, 1997: 232, 622-627). También estiman las variaciones en la producción relativa de cultivos industriales. Dando cabida al comercio internacional, este procedimiento implica que la producción agrícola se multiplicó por tres desde 1510 hasta 1810 y que la mayor parte de ese crecimiento ocurrió antes de 1700. El consumo per cápita aumentó un 41 % a lo largo de los tres siglos. Otra estimación basada en datos de rentas, pero que no recoge en detalle, implica que el crecimiento sólo se multiplicó por 2,6 o que aumentó un 19 % en términos per cápita.

Las estimaciones que se han desarrollado aquí apuntan a un menor crecimiento que el obtenido por Vries y Woude. Desde 1500 hasta 1800, de la ecuación (3) se deriva que el output se multiplicó por 2,19, el consumo per cápita cayó y la producción per cápita no se modificó si consideramos el cambio que se produjo en los Países Bajos, según el cual pasaron de ser importadores a exportadores de alimentos. La razón principal de esta diferencia en el crecimiento es que nuestros datos se basan en series de salarios reales, que disminuyeron entre 1500 y 1800, un comportamiento totalmente coincidente con los resultados de Vries y Woude (1997: 629). La caída de los salarios reales implica, según la ecuación (3), una caída en el consumo per cápita. Por el contrario, Vries y Woude proponen un crecimiento del consumo per cápita de un 15 %, incluso aunque las rentas estaban cayendo. La estimación del crecimiento del output según la ecuación (3) invalida esta conclusión.

Las estimaciones que se presentan aquí para Francia son similares a las obtenidas por Hoffman (1996: 135). Este autor calculó el crecimiento del output como el crecimiento de los inputs más el crecimiento de la productividad. Entre 1500 y 1800, sus datos revelan que el output osciló entre el -3 % y el +93 %. La media es un crecimiento del 45 %, en tanto que nuestras estimaciones para el mismo período indican un crecimiento del 33 %. Para el siglo XVIII, los resultados de Hoffman suponen un crecimiento del output entre el 16 % y el 39 %, mientras que mis cálculos sugieren, de nuevo, un crecimiento del 33 %. Los distintos métodos proporcionan resultados similares.

La tabla 8.6 resume el volumen de producción agrícola que deriva de la ecuación (3) para los principales países europeos. El significado de estos datos es más claro si los transformamos en términos per cápita, como se hace en la tabla 8.7:

- En Inglaterra e Italia las series empiezan en 1300 y, por lo tanto, muestran el impacto de la Peste Negra. La producción italiana cayó un 14 % entre 1300 y 1400, mientras que la inglesa disminuyó un 44 %. La producción per capita creció un 12 % en Inglaterra y un 16 % en Italia.

**TABLA 8.6. PRODUCCIÓN AGRÍCOLA, 1300-1800
(Inglaterra en 1500 = 1)**

	Inglaterra	Alemania	España	Italia	Francia	Polonia	Bélgica	Países Bajos Austria	
1300	1,65			2,72					
1400	0,92	2,31	1,93	2,34	3,50	1,15	0,46		2,23
1500	1,00	3,08	2,37	2,67	5,63	1,50	0,54	0,31	2,46
1600	1,23	2,70	2,24	3,63	4,99	1,43	0,53	0,42	1,77
1700	1,78	2,47	2,55	3,47	5,61	1,92	0,52	0,53	2,38
1750	2,25	3,02	2,54	3,45	6,48	2,09	0,78	0,64	3,21
1800	2,47	4,72	3,11	3,27	7,48	2,93	0,87	0,68	3,52

FUENTE: Valores calculados con la ecuación (3), como se explica en el texto.

**TABLA 8.7. PRODUCCIÓN AGRÍCOLA PER CÁPITA, 1300-1800
(Inglaterra en 1500 = 1)**

	Inglaterra	Alemania	España	Italia	Francia	Polonia	Bélgica	Países Bajos Austria	
1300	0,83			0,63					
1400	0,92	0,83	0,80	0,72	0,72	1,05	1,15		1,03
1500	1,00	0,72	0,80	0,68	0,83	0,92	1,08	0,83	0,92
1600	0,70	0,55	0,65	0,68	0,65	0,72	0,90	0,70	0,55
1700	0,85	0,48	0,75	0,65	0,63	0,80	0,77	0,70	0,65
1750	0,92	0,48	0,65	0,55	0,65	0,75	0,85	0,85	0,75
1800	0,68	0,55	0,60	0,45	0,65	0,83	0,72	0,80	0,63

FUENTE: Tablas 8.6 y 8.2.

- Entre 1500 y 1800 la producción aumentó en todos los países. El aumento fue mayor (en porcentaje) en los Países Bajos y en Inglaterra. En ambos países los incrementos fueron mínimos después de 1750. Estos resultados concuerdan con los de Vries y Woude (1997: 232-233) con respecto a los Países Bajos; por lo que respecta a Inglaterra, los resultados coinciden con las opiniones de los comentaristas más recientes, según las cuales los siglos xvii y principios del xviii fueron claves para el crecimiento de la producción y de los rendimientos, en tanto que los cercamientos parlamentarios no produjeron ningún avance en estos aspectos (Allen, 1992, 1999 [supra, pp. 117-153]; Clark, 1998a).
- En la mayor parte del continente los aumentos de la producción fueron menores que los de la población. Sólo en Inglaterra (a lo largo de 1750) y en los Países Bajos estos incrementos fueron parejos. El resultado es tanto más espectacular por cuanto la población creció más deprisa en estos países que en otras partes de Europa.

PRODUCTIVIDAD DEL TRABAJO AGRÍCOLA

Si dividimos el índice de producción agrícola por la población agrícola, obtenemos un índice de productividad laboral agrícola. Las series de productividad se muestran en la tabla 8.8 y los valores para Inglaterra, Italia, Francia, España, Bélgica y Países Bajos se dibujan en el gráfico 8.3. El gráfico ilustra los principales patrones de cambio en la productividad en la agricultura europea desde la Edad Media hasta la revolución industrial. Es útil distinguir tres grupos: las economías prósperas, las moderadamente prósperas y las más atrasadas.

El grupo de las economías más atrasadas es el más grande. Italia es el paradigma. Las series italianas comienzan en 1300. La Peste Negra incrementó el output por trabajador, como cabría esperar. A partir de entonces la productividad disminuyó hasta 1800, fecha en la que había caído hasta unos niveles inferiores a los de 1300. El crecimiento de la población y los rendimientos decrecientes del trabajo fueron las causas de esa disminución de la productividad. La evolución de la productividad en los casos de España, Alemania y Austria fue prácticamente la misma en los tres países: podemos decir que no hubo revolución agrícola.

**TABLA 8.8. OUTPUT POR TRABAJADOR
EN LA AGRICULTURA, 1300-1800
(Inglaterra en 1500 = 1)**

	Inglaterra	Alemania	España	Italia	Francia	Polonia	Bélgica	Países Bajos		Austria
1300	0,80			0,72						
1400	0,92	0,85	1,02	0,89	0,76	1,02	1,46			1,00
1500	1,00	0,74	0,89	0,80	0,83	0,93	1,39	1,07		0,91
1600	0,76	0,57	0,76	0,83	0,72	0,78	1,26	1,06		0,57
1700	1,15	0,54	0,87	0,81	0,74	0,94	1,20	1,24		0,74
1750	1,54	0,56	0,80	0,70	0,80	0,93	1,22	1,48		0,91
1800	1,43	0,67	0,70	0,57	0,83	1,07	1,11	1,44		0,81

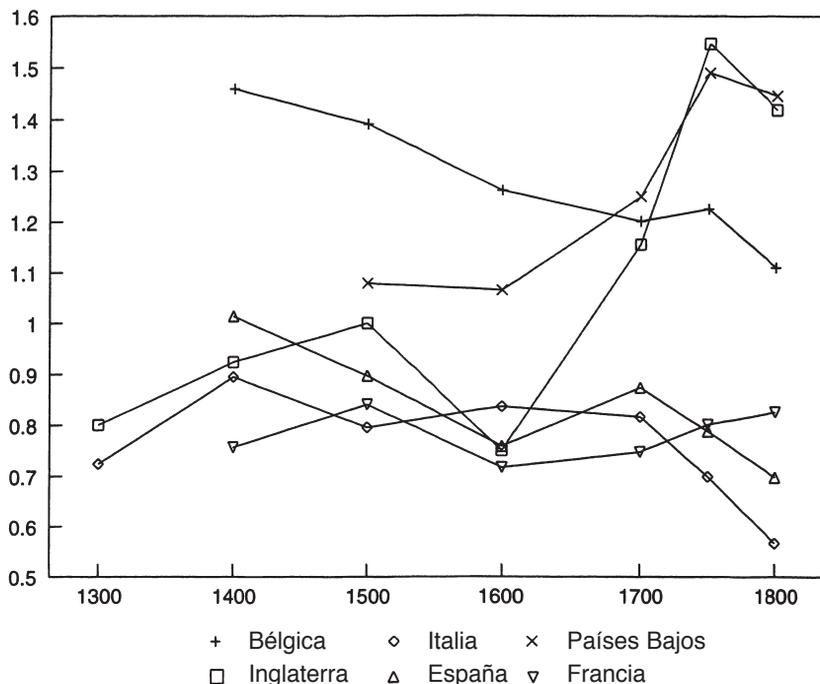
FUENTE: Tablas 8.6 y 8.2.

Las evoluciones de Francia y Polonia ofrecen una valoración más optimista, pero los resultados están claramente por debajo de los países prósperos.

En Francia el output por trabajador fue similar al de la mayor parte de los países europeos durante el primer período de la etapa moderna. A partir de entonces, hubo un incremento modesto hasta 1800. Si bien dicho incremento no fue ni mucho menos tan pronunciado como el de Inglaterra o el de los Países Bajos, es significativo, puesto que se dio a pesar de que la población también aumentó. Hoffman (1996: 81-142) sostiene que la evolución de la productividad francesa varió mucho entre regiones, dándose en la cuenca de París unos niveles elevados, similares a los de Inglaterra. Las estimaciones que se presentan aquí son acordes con esta interpretación.

Los datos para Polonia son, sin duda alguna, los menos fiables. La productividad del trabajo agrícola fue en general bastante alta en Polonia y pudo haber seguido creciendo hasta finales del siglo XVIII. Es bien conocida la imposición de una severa servidumbre en este país en los siglos XVI y XVII, la cual se explica normalmente en términos de una alta proporción tierra/trabajo (Domar, 1970). Esta elevada ratio puede también estar explicando la elevada productividad laboral. Mientras que habitualmente la agricultura servil ha sido considerada como una agricultura técnicamente ineficiente, algunos historiadores especialistas en la esclavitud en América han cuestionado tal interpretación (Fogel y Engerman, 1974). Quizá la agricultura polaca sea otro ejemplo de una agricultura coercitiva, aunque productiva.

**GRÁFICO 8.3. OUTPUT POR TRABAJADOR
EN LA AGRICULTURA, 1300-1800
(Inglaterra en 1500 = 1)**



El país moderadamente próspero fue Bélgica. Tuvo el nivel de productividad laboral más elevado a finales del período medieval y, de hecho, la agricultura de Flandes fue muy célebre⁹. El output por trabajador disminuyó ligeramente a medida que aumentaba la población, pero aun así la agricultura belga alcanzó unos niveles elevados.

Los Países Bajos e Inglaterra tuvieron las dos agriculturas más prósperas. En 1500 el output por trabajador en los Países Bajos no superaba al de la mayor parte de los países, pero aumentó rápidamente, alcanzan-

⁹ Como hemos indicado antes, el valor de 1400 podría haber sido incluso mayor, habida cuenta de la hipótesis habitualmente aceptada de que el 80 % de la población rural era agrícola.

do los niveles de eficiencia de Bélgica hacia 1700. A partir de entonces, hubo poca diferencia entre Bélgica y los Países Bajos. El éxito de la agricultura holandesa en la Edad de Oro se muestra claramente en el gráfico 8.3.

La agricultura inglesa fue también muy próspera a principios del período moderno. Desde 1300 hasta 1600, la productividad máxima en ese país fue similar a la de los países más atrasados. Desde 1300 hasta 1500 el output por trabajador aumentó espectacularmente debido a la Peste Negra y la consiguiente crisis demográfica. En el siglo siguiente el crecimiento de la población se restableció y el output por trabajador cayó. Después de 1600, el país dejó de dar muestras de ser una economía atrasada y la curva indicativa del output por trabajador aumentó acusadamente y sobrepasó al resto de los países hacia 1750. Hubo una ligera disminución en la productividad inglesa entre 1750 y 1800, con lo que Inglaterra y los Países Bajos acabaron el siglo XVIII como los países con la agricultura más productiva, según los gráficos.

Estas conclusiones sobre la productividad laboral coinciden totalmente con la literatura sobre la evolución agrícola europea, aunque difieren en algunos cálculos de manera significativa. Las estimaciones de Wrigley son un caso que merece analizarse. Sus datos muestran que las productividades inglesa y francesa fueron similares hacia 1500. A lo largo de los tres siglos siguientes, el output por trabajador aumentó un 88 % en Inglaterra y un 23 % en Francia, según Wrigley. Nuestras estimaciones indican unas tasas de crecimiento de la productividad menores en ambos países y siempre muestran un valor más elevado de la productividad inglesa. La causa de tales diferencias es que el consumo per cápita no era constante, como había supuesto Wrigley.

CONCLUSIONES

El presente capítulo ha pretendido ser un ejercicio de reconstrucción histórica basado en la teoría económica. Uno siempre puede debatir si una simple curva de demanda inelástica es capaz de describir el consumo agrícola en Europa a lo largo de cientos de años. También es discutible si se puede separar la población claramente en tres grupos como los que se han considerado aquí. Y, por supuesto, los datos que subyacen en todos los ejercicios de reconstrucción están sujetos a márgenes de error signifi-

cativos. A la vista de estas advertencias, todavía resalta más el hecho de que podemos discernir claramente unos patrones de comportamiento muy sencillos.

En primer lugar, había dos grupos de economías prósperas a finales del período medieval. Las más grandes eran países mediterráneos (Italia y España), mientras que las más pequeñas estaban en el mar del Norte (Bélgica y los Países Bajos, aunque la actividad era más bien escasa en esta última antes de 1500). La productividad del trabajo agrícola era mayor en Bélgica que en los otros tres países. Después de 1500, las trayectorias se separaron. El output por trabajador disminuyó en Italia y España, no hubo cambio estructural y los salarios reales cayeron. En Bélgica permaneció elevado y aumentó hasta el mismo nivel en los Países Bajos. La proporción de fuerza de trabajo en la agricultura disminuyó en ambos países. La industria rural y la economía urbana crecieron (aunque en Bélgica la población urbana no creció tanto como la población total). Los salarios disminuyeron sólo ligeramente durante el período. Hacia 1750, Italia y España pasaron a ser economías débiles, mientras que Bélgica y los Países Bajos se convirtieron en las más avanzadas.

En 1500, podemos considerar que el resto de países europeos estaban subdesarrollados de una manera uniforme. La población agrícola suponía tres cuartas partes de la población total. La productividad laboral en la agricultura era baja con respecto a la de Bélgica y similar a la de España e Italia. La población urbana era una proporción muy pequeña. Todos los países experimentaron cambios, aunque, de nuevo, se dieron dos trayectorias de desarrollo distintas.

Inglaterra muestra la evolución más satisfactoria. El output por trabajador en la agricultura reflejó los altibajos experimentados en el nivel de población desde 1300 hasta 1600, como había ocurrido en Italia. En el siglo siguiente ese comportamiento cambió. La productividad se disparó, en lugar de seguir disminuyendo. Hacia 1750, el output por trabajador en la agricultura inglesa había alcanzado los niveles belga y holandés. Al mismo tiempo, la economía no agrícola creció de una manera explosiva. Tanto la población urbana como la rural no agrícola crecieron más rápidamente en Inglaterra que en cualquier otro lugar de Europa. En 1750 la proporción de fuerza de trabajo agrícola había caído al 45%, sólo tres puntos por encima del nivel holandés. Aunque hubo altibajos, la tendencia de los salarios reales fue creciente durante todo el período.

También se dieron cambios estructurales en el resto de economías atrasadas hacia 1500, pero el ritmo fue mucho más lento. El output por trabajador en la agricultura disminuyó, aunque hubo algún signo de progreso en Francia y en Polonia a principios del siglo XVIII. La proporción de fuerza de trabajo agrícola cayó al 60 %, aproximadamente. Hubo un pequeño crecimiento en la proporción de población urbana. La mayor parte del incremento en el empleo no agrícola se produjo en el campo. En estos países, el proceso de industrialización rural debe considerarse una respuesta a la sobrepoblación y a la falta de oportunidades en la agricultura, más que un signo de crecimiento económico.

Esta revisión de los datos muestra que ningún factor por separado estaba perfectamente correlacionado con el progreso económico en la primera etapa de la época moderna en Europa. Sin embargo, se pueden destacar algunas regularidades. La primera es el papel de la agricultura: en 1800, todas las economías prósperas tenían unos niveles de productividad agrícola elevados. El segundo factor es la urbanización: niveles elevados de urbanización estaban normalmente asociados con el éxito, aunque también algunas economías menos desarrolladas tenían proporciones de población urbana significativas. El último factor que debemos tener en cuenta es importante por su relevancia. Aunque se ha considerado muchas veces la industria rural el motor de crecimiento, parece haber sido tan común en las economías menos desarrolladas como en las más avanzadas. El éxito no depende tanto de un sector protoindustrial grande como de una agricultura productiva y de una economía urbana potente.

Bibliografia

- ADDINGTON, S. (1772): *An Enquiry into the Reasons for and against Inclosing Open Fields*, Coventry, J. W. Piercy.
- ALLEN, R. C. (1979): *The Efficiency and Distributional Consequences of Eighteenth Century Enclosures*, Department of Economics, University of British Columbia, Discussion Paper 79-18.
- (1982): «The Efficiency and Distributional Consequences of Eighteenth Century Enclosures», *Economic Journal*, vol. 92, pp. 937-953.
 - (1986a): *Enclosure, Depopulation, and Inequality in the South Midlands, 1377-1801*, Department of Economics, University of British Columbia, Discussion Paper 86-36.
 - (1986b): *Enclosure, Capitalist Agriculture and the Growth in Corn Yields in Early Modern England*, Department of Economics, University of British Columbia, Discussion Paper 86-39.
 - (1986c): *The Growth of Labour Productivity in Early Modern English Agriculture*, Department of Economics, University of British Columbia, Discussion Paper 86-40.
 - (1988a): «The Price of Freehold Land and the Interest Rate in the Seventeenth and Eighteenth Centuries», *Economic History Review*, vol. 41, pp. 33-50.
 - (1988b): «Inferring Yields from Probate Inventories», *Journal of Economic History*, vol. 38, pp. 117-125.
 - (1988c): «The Growth of Labour Productivity in Early Modern English Agriculture», *Explorations in Economic History*, vol. 25, pp. 117-146.
 - (1989): «Enclosure, Farming Methods, and the Growth of Productivity in the South Midlands», *Research in Economic History*, suplemento v, G. Grantham y C. Leonard (eds.): *Agrarian Organization in the Century of Industrialization: Europe, Russia, and North America*, *Research in Economic History*, pp. 69-88.
 - (1992): *Enclosure and the Yeoman: The Agricultural Development of the South Midlands, 1450-1850*, Oxford, Clarendon Press.
 - (1994): «Agriculture during the Industrial Revolution», en R. Floud y D. McCloskey (eds.): *The Economic History of Britain since 1700*, Cambridge, Cambridge University Press, pp. 96-122.
 - (1998a): *The Great Divergence: Wages and Prices in Europe from the Middle Ages to the First World War*, Department of Economics, University of British Columbia, Discussion Paper 98-12.

- ALLEN, R. C. (1998b): *Tracking the Agricultural Revolution*, Department of Economics, University of British Columbia, Discussion Paper 98-18.
- (1999): «Tracking the Agricultural Revolution», *Economic History Review*, vol. 52, pp. 209-235.
- (2000): «Economic Structure and Agricultural Productivity in Europe, 1300-1800», *European Review of Economic History*, vol. 3, pp. 1-25.
- y C. Ó GRÁDA (1988a): *On the Road again with Arthur Young: English, Irish, and French Agriculture during the Industrial Revolution*, Department of Economics, University of British Columbia, Discussion Paper 86-38.
- y C. Ó GRÁDA (1988b): «On the Road again with Arthur Young: English, Irish, and French Agriculture during the Industrial Revolution», *Journal of Economic History*, 48, pp. 93-116.
- BAIROCH, P. (1965): «Niveau de développement économique de 1810 à 1910», *Annales. ESC*, vol. 20, pp. 1091-1117.
- (1976): «Population urbaine et taille des villes en Europe de 1600 à 1970», *Revue d'Histoire Économique et Sociale*, vol. 54, pp. 304-335.
- (1988): *Cities and Economic Development*, Chicago, University of Chicago Press.
- J. BATOU y P. CHÈVRE (1988): *La population des villes européennes: banque de données et analyse sommaire des résultats, 800-1850*, Ginebra, Librairie Droz.
- BAKER, A. R. H., y R. A. BUTLIN (eds.) (1973): *Studies of Fields Systems in the British Isles*, Cambridge, Cambridge University Press.
- BATCHELOR, T. (1808): *General View of the Agriculture of the County of Bedford*, Londres, R. Phillips.
- BAVEL, B. J. P. van, y E. THOEN (eds.) (1997): *Land Productivity and Agro-Systems in the North Sea Area (Middle Ages-20th Century): Elements for Comparative*, Turnhout, Brepols.
- BECKETT, J. V. (1984): «The Pattern of Landownership in England and Wales, 1660-1880», *Economic History Review*, vol. 37, pp. 1-22.
- BENNETT, M. K. (1937): «British Wheat Yield per Acre for Seven Centuries», *Economic Journal*, suplemento, pp. 12-29.
- BERESFORD, M. (1961): «Habitation versus Improvement: The Debate on Enclosure and Agreement», en F. J. Fischer (ed.): *Essays in the Economic and Social History of Tudor and Stuart England in Honour of R. H. Tawney*, Cambridge, Cambridge University Press, pp. 40-69.
- BERRY, R. A., y W. R. CLINE (1979): *Agrarian Structure and Productivity in Developing Countries*, Baltimore, The Johns Hopkins University Press.
- BHARADWAJ, K. (1974): *Production Conditions in Indian Agriculture. A Study Based on Farm Management Surveys*, Cambridge, Cambridge University Press.
- BICKMORE, D. P., y M. A. SHAW (1963): *The Atlas of Britain and Northern Ireland*, Oxford, Clarendon Press.
- BLISS, C. J., y N. H. STEEN (1982): *Palampur. The Economy of an Indian Village*, Oxford, Oxford University Press.

- BOOTH, A., y R. M. SUNDRUM (1985): *Labour Absorption in Agriculture. Theoretical and Empirical Investigations*, Oxford, Oxford University Press.
- BOULTON, J. (1996): «Wage Labour in the Seventeenth-Century London», *Economic History Review*, vol. 49, pp. 268-290.
- BOURDE, A. (1953): *The Influence of England on the French Agronomes, 1750-1789*, Cambridge, Cambridge University Press.
- (1967): *Agronomie et agronomes en France au XVIII^e siècle*, París, SEVPEN.
- BOURKE, P. M. A. (1969): «The Average Yield of Food Crops in Ireland on the Eve of the Great Famine», *Department of Agriculture Journal*, vol. 66, pp. 26-39.
- BOWDEN, P. (1967): «Statistical Appendix», en J. Thirsk (ed.): *The Agrarian History of England and Wales. IV: 1500-1640*, Cambridge, Cambridge University Press, pp. 814-870.
- (1985): «Statistics», en J. Thirsk (ed.): *The Agrarian History of England and Wales. V: 1640-1750. II. Agrarian Change*, Cambridge, Cambridge University Press, pp. 827-902.
- BRANDON, P. F. (1972): «Cereal Yields on the Sussex Estates of Battle Abbey during the Later Middle Ages», *Economic History Review*, vol. 25, pp. 403-420.
- BROWN PHELPS, E. H., y S. V. HOPKINS (1955): «Seven Centuries of Building Wages», *Economica*, vol. 22, pp. 195-206.
- CAIRD, J. (1968): «English Agriculture in 1850-51», en G. E. Mingay (ed.).
- CAMPBELL, B. M. S. (1983a): «Arable Productivity in Medieval England: Some Evidence from Norfolk», *Journal of Economic History*, vol. 43, pp. 379-404.
- (1983b): «Agricultural Progress in Medieval England: Some Evidence from Eastern Norfolk», *Economic History Review*, vol. 36, pp. 26-46.
- (1987): «Arable Productivity in Medieval English Agriculture», artículo inédito presentado en la Conferencia UC-Caltech *Pre-industrial Developments in Peasant Economies: The Transition to Economic Growth*.
- (1991): [capítulo incluido] en B. M. S. Campbell y M. Overton (eds.): *Land, Labour, and Livestock*, Manchester, Manchester University Press.
- CHAMBERS, J. D. (1953): «Enclosure and Labour Supply in the Industrial Revolution», *Economic History Review*, vol. 5, pp. 319-343.
- y G. E. MINGAY (1966): *The Agricultural Revolution, 1750-1880*, Nueva York, Schocken Books.
- CHORLEY, G. P. H. (1981): «The Agricultural Revolution in Northern Europe, 1750-1880: Nitrogen, Legumes, and Crop Productivity», *Economic History Review*, vol. 34, pp. 71-93.
- CLARK, G. (1987): «Productivity Growth without Technical Change in European Agriculture before 1850», *Journal of Economic History*, vol. 47, pp. 419-432.
- (1989): «Productivity Growth without Technical Change in European Agriculture: Reply to Komlos», *Journal of Economic History*, vol. 49, pp. 979-991.
- (1991): «Labour Productivity in English Agriculture, 1300-1860», en B. M. S. Campbell y M. Overton (eds.): *Land, Labour, and Livestock*, Manchester, Manchester University Press.
- (1992): «The Economics of Exhaustion, the Postan Thesis, and the Agricultural Revolution», *Journal of Economic History*, vol. 52, pp. 61-84.

- CLARK, G. (1993): «Agriculture and the Industrial Revolution, 1750-1850», en J. Mokyr (ed.): *The British Industrial Revolution: An Economic Perspective*, Boulder, Westview Press, pp. 227-266.
- (1998a): «Common Sense: Common Property Rights, Efficiency, and Institutional Change», *Journal of Economic History*, vol. 58, pp. 73-102.
- (1998b): «Renting the Revolution», *Journal of Economic History*, vol. 58, pp. 206-210.
- M. HUBERMAN y P. H. LINDERT (1995): «A British Food Puzzle, 1770-1850», *Economic History Review*, vol. 48, pp. 215-237.
- CLAY, C. (1984): *Economic Expansion and Social Change: England, 1500-1700*, Cambridge, Cambridge University Press.
- CLOUT, H. (1977): *Themes in the Historical Geography of France*, Londres, Academic Press.
- (1980): *Agriculture in France on the Eve of the Railway Age*, Londres, Croom Helm.
- COOPER, J. P. (1967): «The Social Distribution of Land and Men in England, 1436-1700», *Economic History Review*, vol. 20, pp. 419-440.
- (1985): «In Search of Agrarian Capitalism», en T. H. Ashton y C. H. E. Philpin (eds.): *The Brenner Debate: Agrarian Class Structure and Economic Development in Pre-industrial Europe*, Cambridge University Press. [Trad. esp.: «En busca del capitalismo agrario», en T. H. Ashton y C. H. E. Philpin (eds.): *El debate Brenner. Estructura de clases agraria y desarrollo económico en la Europa preindustrial*, trad. de Isabel Moll y Paulino Iradiel, Barcelona, Crítica, 1988, pp. 164-229.]
- CRAFTS, N. F. R. (1976): «English Economic Growth in the Eighteenth Century: A Re-Examination of Deane and Cole's Estimates», *Economic History Review*, vol. 29, pp. 226-235.
- (1985a): *British Economic Growth during the Industrial Revolution*, Oxford, Clarendon Press.
- (1985b): «Income Elasticities of Demand and the Release of Labour from Agriculture during the Industrial Revolution: A Further Appraisal», en J. Mokyr (ed.): *The Economics of the Industrial Revolution*, Totowa, Rowman and Allanheld.
- (1987): *British Industrialization in an International Context*, School of Economic Studies, University of Leeds, Discussion Paper Series A:87-7.
- CULLEN, L. M. (1981): *The Emergence of Modern Ireland, 1600-1900*, Londres, Batsford Academic and Educational.
- DARBY, H. C. (1976): *A New Historical Geography of England after 1600*, Cambridge, Cambridge University Press.
- DAVIES, D. (1795): *The Case of Labourers in Husbandry Stated and Explained*, Bath y Londres, C. G. and J. Robinson.
- DAVIES, W. (1960): *The Grass Crop*, Londres, E. and F. N. Spon, 2.ª edición.
- DEANE, Ph., y W. A. COLE (1967): *British Economic Growth: 1688-1959. Trends and structure*, Cambridge, Cambridge University Press, 2.ª edición.

- DEWEY, C. J. (1974): «The Rehabilitation of the Peasant Proprietor in Nineteenth-Century Economic Thought», *History of Political Economy*, vol. 6, pp. 17-47.
- DIEWERT, W. E. (1974): «Applications of Duality Theory», en M. D. Intriligator y D. A. Kendrick (eds.): *Frontiers of Quantitative Economics*, Amsterdam, North-Holland, vol. II.
- DOMAR, E. (1970): «The Causes of Slavery or Serfdom: A Hypothesis», *Journal of Economic History*, vol. 30, pp. 18-32.
- DUBOURDIEU, J. (1801): *Statistical Survey of the County of Down*, Dublin.
- DYER, C. (1980): *Lords and Peasants in a Changing Society*, Cambridge, Cambridge University Press.
- (1981): *Warwickshire Farming, 1349-c. 1520*, Oxford, Dugdale Society Occasional Paper 27.
- ERNLE, Lord (1912 [1961]): *English Farming: Past and Present*, Londres, Heinemann Educational Books and Frank Cass.
- EVANS, E. J. (1976): *The Contentious Tithe*, Londres, Routledge.
- FARMER, D. L. (1977): «Grain Yields on the Winchester Manors in the Later Middle Ages», *Economic History Review*, vol. 30, pp. 555-566.
- FEINSTEIN, C. (1998): «Pessimism Perpetuated: Real Wages and the Standard of Living in Britain during and after the Industrial Revolution», *Journal of Economic History*, 58, pp. 625-658
- FINCH, M. E. (1956): *The Wealth of Five Northamptonshire Families, 1540-1640*, Oxford, Northamptonshire Record Society, XIX.
- FISCHER, W., J. KRENGEL y J. WIETOG (1982): *Sozialgeschichtliches Arbeitsbuch. Band I: Materialien zur Statistik des Deutschen Bundes 1815-1870*, Múnich, C. H. Beck.
- FOGEL, R. W. (1964): *Railroads and American Economy Growth: Essays in Economic History*, Baltimore, The Johns Hopkins University Press. [Trad. esp.: *Los ferrocarriles y el crecimiento económico de los Estados Unidos. Ensayos de historia económica*, trad. de José de Celis Bores, Madrid, Tecnos, 1972.]
- y S. L. ENGERMAN (1974): *Time on the Cross: The Economics of American Negro Slavery*, Boston, Little, Brown. [Trad. esp.: *Tiempo en la cruz. La economía esclavista en los Estados Unidos*, trad. de Arturo Roberto Firpo, Madrid, Siglo XXI, 1981.]
- FOX, H. S. A. (1986): «The Alleged Transformation from Two-Field to Three-Field Systems in Medieval England», *Economic History Review*, vol. 39, pp. 526-548.
- FRASER, R. (1801): *General View of the Agriculture and Mineralogy, Present State and Circumstances of the County Wicklow*, Dublin.
- (1807): *Statistical Survey of the County of Wexford*, Dublin.
- FUSSELL, G. E. (1929): «Population and Wheat Production in the Eighteenth Century», *The History Teacher's Miscellany*, vol. 7.
- (1952): *The Farmer's Tools*, Londres, A. Melrose.
- GAZLEY, J. G. (1973): *The Life of Arthur Young, 1741-1820*, Filadelfia, American Philosophical Society.

- GILLE, B. (1964): *Les sources statistiques de l'histoire de France des enquêtes du xvii^e siècle à 1870*, París, Minard.
- GLENNIE, P. (1988): «Continuity and Change in Hertfordshire Agriculture, 1550-1700. II. Trends in Crop Yields and their Determinants», *Agricultural History Review*, vol. 36, pp. 145-161.
- (1991): «Measuring Crop Yields in Early Modern England», en B. M. S. Campbell y M. Overton (eds.): *Land, Labour, and Livestock*, Manchester, Manchester University Press, pp. 255-283.
- GOLDSMITH, J. L. (1984): «The Agrarian History of Preindustrial France. Where Do We Go from Here?», *Journal of European Economic History*, vol. 13, pp. 175-199.
- GOOCH, W. (1813): *General View of the Agriculture of Cambridge*.
- GRANTHAM, G. (1978): «The Diffusion of the New Husbandry in Northern France», *Journal of Economic History*, vol. 38, pp. 311-337.
- (1991): «The Growth of Labour Productivity in the Production of Wheat in the Cinq Grosses Fermes of France, 1750-1929», en B. M. S. Campbell y M. Overton (eds.): *Land, Labour, and Livestock*, Manchester, Manchester University Press.
- GRAY, H. L. (1910): «Yeoman Farming in Oxfordshire from the Sixteenth Century to the Nineteenth», *Quarterly Journal of Economics*, 24, pp. 293-326.
- (1915): *English Field Systems*, Cambridge (Mass.), Harvard University Press.
- GREEN, E. R. R. (1956): «Agriculture», en R. D. Edwards y T. D. Williams (eds.): *The Great Famine: Studies in Irish History, 1845-52*, Dublin, Browne and Nolan, pp. 89-128.
- GREGORY, S. (1964): «Accumulated Temperature Maps of the British Isles», *Transitions of the Institute of British Geographers*, vol. 20, pp. 59-73.
- GRILICHES, Z. (1968): «Agriculture: Productivity and Technology», en *International Encyclopedia of the Social Sciences*, vol. 1. [Trad. esp.: «Productividad y tecnología», s. v. *Agricultura*, en D. L. Sills (dir.): *Enciclopedia Internacional de las Ciencias Sociales*, Madrid, Aguilar, 1974, vol. I, pp. 164-167.]
- HABAKKUK, H. J. (1965): «La disparition du paysan anglais», *Annales. ESC*, vol. 20, pp. 649-663.
- HAMMOND, J. L., y B. HAMMOND (1911 [1932]): *The Village Labourer, 1760-1832*, Londres, Longman. [Trad. esp.: *El trabajador del campo*, introd. y nota bibliográfica de G. E. Mingay, Madrid, Ministerio de Trabajo y Seguridad Social, 1987].
- HANSON, H., N. E. BORLAUG y R. G. ANDERSON (1982): *Wheat in the Third World*, Boulder, Westview Press.
- HARRISON, C. J. (1979): «Elizabethan Village Surveys: A Comment», *Agricultural History Review*, vol. 27, pp. 82-89.
- HARVEY, B. (1977): *Westminster Abbey and Its Estates in the Middle Ages*, Oxford, Clarendon Press.
- HAVINDEN, M. A. (1961a): «Agricultural Progress in Open Field Oxfordshire», *Agricultural History Review*, vol. 9, pp. 73-83.
- (1961b): *The Rural Economy of Oxfordshire, 1580-1730*, Oxford, B. Litt. Thes.
- HEYWOOD, C. (1981): «The Role of the Peasantry in French Industrialization, 1815-

- 80», *Economic History Review*, vol. 34, pp. 359-376.
- HILL, Ch. (1972): *The World Turned Upside Down*, Londres, Temple Smith. [Trad. esp.: *El mundo trastornado. El ideario popular extremista en la revolución inglesa del siglo xvii*, trad. de María del Carmen Ruiz de Elvira, Madrid, Siglo XXI, 1983.]
- HOFFMAN, P. T. (1991): «Land Rents and Agricultural Productivity: the Paris Basin, 1450-1789», *Journal of Economic History*, vol. 51, pp. 771-805.
- (1996): *Growth in a Traditional Society: The French Countryside, 1450-1815*, Princeton, Princeton University Press.
- HOLDERNESS, B. A. (1975-1976): «Credit in a Rural Community, 1660-1800», *Midland History*, vol. 3, pp. 94-115.
- (1976): «Credit in a English Rural Society before the Nineteenth Century, with Special Reference to the Period 1650-1720», *Agricultural History Review*, vol. 24, pp. 97-109.
- (1978): «Productivity Trends in English Agriculture, 1600-1850: Observations and Preliminary Results», ponencia presentada en la Conferencia sobre Historia Económica Internacional celebrada en Edimburgo en 1978.
- (1989): «Prices, Productivity, and Output», en G. E. Mingay (ed.): *The Agrarian History of England and Wales. VI: 1750-1850*, Cambridge, Cambridge University Press, pp. 84-189.
- HOLMES, G. S. (1977): «Gregory King and the Social Structure of Preindustrial England», *Transactions of the Royal Historical Society*, vol. 27, pp. 41-68.
- HOMER, H. S. (1766): *An Essay on the Nature and Method of Ascertaining the Specific Shares of Proprietors upon the Inclosure of Common Fields*, Oxford.
- HOSKINS, W. G. (1950): «The Leicestershire Farmer in the Sixteenth Century», en W. G. Hoskins (ed.): *Essays in Leicestershire History*, Liverpool, Liverpool University Press, pp. 123-183.
- (1963): «The Leicestershire Farmer in the Seventeenth Century», en W. G. Hoskins (ed.): *Provincial England*, Londres, Macmillan.
- HUMPHRIES, E. F. M. (1985): *Woodfor juxta Thrapston*, Rushden, Northants, Buscott.
- JACK, R. I. (ed.) (1965): *The Grey of Ruthin Valor, 1467-68*, Beds. Hist. Rec. Soc. Publ., vol. 46.
- JACKSON, R. V. (1985): «Growth and Deceleration in English Agriculture, 1660-1790», *Economic History Review*, vol. 38, pp. 333-351.
- JOHN, A. H. (1989): «Statistical Appendix», en G. E. Mingay (ed.): *The Agrarian History of England and Wales. VI: 1750-1850*, Cambridge, Cambridge University Press, pp. 972-1115.
- JOHNSON, A. H. (1909): *The Disappearance of the Small Landowner*, Oxford, Clarendon Press.
- JONES, E. L. (1965): «Agriculture and Economic Growth in England, 1650-1750: Agricultural Change», *Journal of Economic History*, vol. 25, pp. 1-18.
- (1967): *Agriculture and Economic Growth in England, 1650-1815*, Londres, Methuen.
- (1974): *Agriculture and the Industrial Revolution*, Oxford, Basil Blackwell.
- KAIN, R. J. P. (1986): *An Atlas and Index of the Tithe Files of Mid-Nineteenth-Cen-*

- ...*ture England and Wales*, Cambridge, Cambridge University Press.
- KERRIDGE, E. (1967): *The Agricultural Revolution*, Londres, Allen and Unwin.
- (1969): *Agrarian Problems in the Sixteenth Century and after*, Londres, George Allen and Unwin.
- KOMLOS, J. (1988): «Agricultural Productivity in America and Eastern Europe: A Comment», *Journal of Economic History*, vol. 48, pp. 655-664.
- (1998): «Shrinking in a Growing Economy? The Mystery of Physical Stature during the Industrial Revolution», *Journal of Economic History*, vol. 58, pp. 779-802.
- KOSMINSKY, E. A. (1956): *Studies in the Agrarian History of England in the Thirteenth Century*, Oxford, Basil Blackwell.
- KUSSMAUL, A. (1981): *Servants in Husbandry in Early Modern England*, Cambridge, Cambridge University Press.
- KUZNETS, S. S. (1971): *Economic Growth of Nations*, Cambridge (Mass.), Harvard University Press.
- LENNARD, R. (1916): «Rural Northamptonshire under the Commonwealth», en P. Vinogradoff (ed.): *Oxford Studies in Social and Legal History*, Oxford, Clarendon Press, vol. 5.
- LOUDON, J. C. (1831): *An Encyclopædia of Agriculture*, Londres, Longman, Rees, Orme, Brown and Green, 2.^a edición.
- MANTOUX, P. (1905): *La révolution industrielle au XVIII^e siècle*, París, Société nouvelle de librairie et d'éditions. [Trad. esp.: *La revolución industrial en el siglo XVIII. Ensayo sobre los comienzos de la gran industria moderna en Inglaterra*, trad. de Juan Martín, Madrid, Aguilar, 1962.]
- MARSHALL, W. (1796): *The Rural Economy of the Midland Counties*, Londres, G. Nicol, 2.^a edición.
- (1808-1817): *Review of the Reports of the Board of Agriculture*, Londres.
- MARTIN, J. M. (1965): *Warwickshire and the Parliamentary Enclosure Movement*, tesis doctoral inédita, Universidad de Birmingham.
- MASTIN, J. (1792): *History and Antiquities of Naseby*, Cambridge, E. Hodson.
- MATHIAS, P. (1983): *The First Industrial Nation. An Economic History of Britain, 1700-1914*, Londres, Methuen, 2.^a edición.
- MAVOR, W. (1813): *General View of the Agriculture of Berkshire*.
- McCLOSKEY, D. (1972): «The Enclosure of Open Fields: Preface to a Study of Its Impact on the Efficiency of English Agriculture in the Eighteenth Century», *Journal of Economic History*, vol. 32, pp. 15-35.
- (1975): «The Economics of Enclosure: A Market Analysis», en W. N. Parker y E. L. Jones (eds.): *European Peasants and their Markets*, Princeton, Princeton University Press, pp. 123-160.
- McCULLOCH, J. R. (1837): *A Descriptive and Statistical Account of the British Empire*, Londres, Knight, 1 vol.
- MILL, J. S. (1965): *Principles of Political Economy*, ed. de W. J. Ashley, Nueva York, A. M. Kelly. [Trad. esp.: *Principios de economía política, con algunas de sus aplicaciones a la filosofía social*, ed. e introd. de Sir W. J. Ashley, trad. de Teo-

- doro Ortiz, revisada por C. Lara Beautell, México, Fondo de Cultura Económica, 1985.]
- MINGAY, G. E. (1962): «The Size of Farms in the Eighteenth Century», *Economic History Review*, vol. 14, pp. 469-488.
- (1968): *Enclosure and the Small Farmer in the Age of the Industrial Revolution*, Londres, Macmillan.
- (1984): «The East Midlands», en J. Thirsk (ed.): *The Agrarian History of England and Wales. V: 1640-1750. I. Regional Farming Systems*, Cambridge, Cambridge University Press, pp. 89-128.
- (ed.) (1975): *Arthur Young and His Times*, Londres, Macmillan.
- MINISTÈRE DE L'AGRICULTURE. FRANCE (1913): *Récoltes des céréales et pommes de terre, 1815-1876*, Paris.
- MITCHELL, B. R. (1978): *European Historical Statistics, 1750-1970*, Londres, Macmillan, edición abreviada.
- y Ph. DEANE (1971): *Abstract of British Historical Statistics*, Cambridge, Cambridge University Press.
- MORINEAU, M. (1968): «Y-a-t-il eu une révolution agricole en France au xviii^e siècle?», *Revue Historique*, n.º 239, pp. 299-326.
- (1970): *Les faux-semblants d'un démarrage économique: agriculture et démographie en France au xviii^e siècle*, Paris, Armand Colin.
- (1974): «Révolution agricole, révolution alimentaire, révolution démographique», *Annales de Démographie Historique*, pp. 335-371.
- MOKYR, J. (1981): «Irish History with the Potato», *Irish Economic and Social History*, vol. 8.
- (1987): «Has the British Industrial Revolution Been Crowded Out?», *Explorations in Economic History*, vol. 24, pp. 293-319.
- NEWELL, W. (1973): «The Agricultural Revolution in Nineteenth-Century France», *Journal of Economic History*, vol. 33, pp. 697-731.
- NORTH, D. C., y R. P. THOMAS (1973): *The Rise of the Western World: A New Economic History*, Cambridge, Cambridge University Press. [Trad. esp.: *El nacimiento del mundo occidental. Una nueva historia económica (900-1700)*, trad. de Javier Faci Lacasta, Madrid, Siglo XXI, 1978.]
- O'BRIEN, G. (1921): *The Economic History of Ireland from the Union to the Famine*, Londres, Mansel.
- O'BRIEN, P. K. (1977): *The New Economic History of the Railways*, Londres, Croom Helm.
- (1985): «Agriculture and the Home Market for English Industry, 1660-1820», *English Historical Review*, vol. 100, pp. 773-800.
- y C. KEYDER (1978): *Economic Growth in Britain and France, 1780-1914: Two Parts to the Twentieth Century*, Londres, George Allen and Unwin.
- y G. TONIOLO (1991): [capítulo incluido] en B. M. S. Campbell y M. Overton (eds.): *Land, Labour, and Livestock*, Manchester, Manchester University Press.
- Ó GRÁDA, C. (1988): *Ireland before and after the Famine: Explorations in Economic*

- History, 1800-1925*, Manchester, Manchester University Press.
- (1994): «British Agriculture, 1860-1914», en R. Floud y D. N. McCloskey (eds.): *The Economic History of Britain since 1700. II: 1860-1939*, Cambridge, Cambridge University Press, pp. 145-172, 2.^a edición.
 - OHKAWA, K., y H. ROSOVSKY (1963): «The Significance of the Japanese Experience», en T. Ogura (ed.): *Agricultural Development in Modern Japan*, Tokio, Japan FAO Association, pp. 617-684.
 - ORDNANCE SURVEY (1967): *Rainfall: Annual Average, 1916-1950*, Chessington (Surrey), Ordnance Survey.
 - ORWIN, C. X., y E. H. WHETHAM (1964): *History of British Agriculture, 1846-1914*, Londres, Longmans.
 - OVERTON, M. (1979): «Estimating Crop Yields from Probate Inventories: An Example from East Anglia, 1585-1735», *Journal of Economic History*, vol. 39, pp. 363-378.
 - (1984): «Agricultural Productivity in Eighteenth Century England: Some Further Speculations», *Economic History Review*, vol. 37, pp. 244-251.
 - (1990): «Re-Estimating Crop Yields from Probate Inventories», *Journal of Economic History*, vol. 50, pp. 931-935.
 - (1991): «The Determinants of Crop Yields in Early Modern England», en B. M. S. Campbell y M. Overton (eds.): *Land, Labour, and Livestock*, Manchester, Manchester University Press, pp. 284-322.
 - (1996a): «Re-Establishing the Agricultural Revolution», *Agricultural History Review*, vol. 44, pp. 1-20.
 - (1996b): *Agricultural Revolution in England*, Cambridge, Cambridge University Press.
 - y B. M. S. CAMPBELL (1992): «Norfolk Livestock Farming, 1250-1740: A Comparative Study of Manorial Accounts and Probate Inventories», *J. Hist. Geog.*, vol. 18, pp. 377-396.
 - PARKER, L. A. (1949): «The Agrarian Revolution in Cottesbach, 1501-1612», en W. G. Hoskins (ed.): *Studies in Leicestershire Agrarian History*, Leicestershire Archaeological Society, vol. 24, pp. 41-76.
 - PARKER, W. N., y J. L. V. KLEIN (1966): «Productivity Growth in Grain Production in the United States, 1840-60 and 1900-10», en *Output, Employment, and Productivity in the United States after 1800*, Nueva York, National Bureau of Economic Research, Studies in Income and Wealth, vol. 30, pp. 523-580.
 - PARKINSON, R. (1808): *A General View of the Agriculture of the County of Rutland*, Londres, R. Phillips.
 - (1813): *A General View of the Agriculture of the County of Huntingdon*, Londres, Sherwood, Neely and Jones.
 - PERSSON, K. G. (1988): *Pre-Industrial Economic Growth: Social Organization and Technological Progress in Europe*, Oxford, Basil Blackwell.
 - (1991): «Labour Productivity in Medieval Agriculture: Tuscany and the Low Countries», en B. M. S. Campbell y M. Overton (eds.): *Land, Labour, and Livestock*, Manchester, Manchester University Press.
 - PERSSON, K. G. (1993): «Was There a Productivity Gap between Fourteenth-Cen-

- ture Italy and England?», *Economic History Review*, vol. 46, pp. 105-114.
- PINCHBECK, I. (1930): *Women Workers and the Industrial Revolution, 1750-1850*, Londres, Routledge.
- PITT, W. (1809): *A General View of the Agriculture of the County of Northamptonshire*, Londres, R. Phillips.
- PLOT, R. (1677): *The Natural History of Oxfordshire*, Oxford.
- POSTAN, M. M. (1962): «Village Livestock in the Thirteenth Century», *Economic History Review*, vol. 15, pp. 219-249.
- (1966): «Medieval Agrarian Society in Its Prime: England», en M. M. Postan (ed.): *The Cambridge Economic History of Europe. I: The Agrarian Life of the Middle Ages*, Cambridge, Cambridge University Press, 2.^a edición.
- (1972): *The Medieval Economy and Society*, Londres, Weidenfeld and Nicolson.
- (1973): *Essays in Medieval Agriculture and General Problems of the Medieval Economy*, Cambridge, Cambridge University Press.
- PRICE, R. (1792): *Observations on Reversionary Payments*, Londres, T. Cadell, 5.^a edición.
- PRIEST, St. J. (1810): *General View of the Agriculture of the County of Buckinghamshire*, Londres, Phillips.
- PUSY, P. (1983): «Evidence on the Antiquity, Cheapness, and Efficiency of Thorough-Draining or Land-Ditching», *Journal of the Royal Agricultural Society of England*, vol. 4, pp. 23-49.
- RAO, C. H. H. (1975): *Technological Change and Distribution of Gains in Indian Agriculture*, Delhi.
- RAPPAPORT, S. (1989): *Worlds within Worlds: Structures of Life in Sixteenth Century London*, Cambridge, Cambridge University Press.
- RICARDO, D. (1817 [1951]): *On the Principles of Political Economy and Taxation*, en P. Sraffa (ed.): *The Works and Correspondence of David Ricardo*, Cambridge, Cambridge University Press, vol. 1. [Trad. esp.: *Principios de economía política y tributación*, trad. de Paloma de la Nuez y Carlos Rodríguez Braun, Madrid, Pirámide, 2003.]
- ROGERS, J. E. T. (1866-1902): *A History of Agriculture and Prices in England*, Oxford, Clarendon Press.
- SCHWARZ, L. D. (1985): «The Standard of Living Debate in the Long Run: London, 1700-1860», *Economic History Review*, vol. 38, pp. 24-41.
- SEN, A. K. (1964): «Size of Holdings and Productivity», *The Economic Weekly*, vol. 16, pp. 323-326.
- SEXAUER, B. (1976): «English and French Agriculture in the Late Eighteenth Century», *Agricultural History*, pp. 491-505.
- SHIEL, R. S. (1991): «Improving Soil Productivity in the Pre-Fertilizer Era», en B. M. S. Campbell y M. Overton (eds.): *Land, Labour, and Livestock*, Manchester, Manchester University Press, pp. 51-77.
- SIMPSON, J. (1995): *Spanish Agriculture: The Long Siesta, 1765-1965*, Cambridge, Cambridge University Press. [Trad. esp.: *La agricultura española (1765-1965). La larga siesta*, trad. de Marisa Serrano, Madrid, Alianza Editorial, 1997.]
- SLICHER VAN BATH, B. H. (1963): *Yield Ratios, 810-1820*, Wageningen, A. A. G. Bij-

- dragen, 10.
- SNELL, K. D. M. (1985): *Annals of the Labouring Poor*, Cambridge, Cambridge University Press.
- SOLAR, P. M. (1983): «Agricultural Productivity and Economic Development in Ireland and Scotland in the Early Nineteenth Century», en T. Devine y D. Dickson (ed.): *Ireland and Scotland*, Edimburgo.
- y M. GOOSSENS (1991): [capítulo incluido] en B. M. S. Campbell y M. Overton (eds.): *Land, Labour, and Livestock*, Manchester, Manchester University Press.
- SPECKLIN, R. (1976): «Les campagnes à leur apogée, 1852-1880», en M. Agulhon y otros, *Histoire de la France rurale. Vol. 3: Apogée et crise de la civilisation paysanne, 1789-1914*, París, Seuil.
- SPUFFORD, M. (1974): *Contrasting Communities: English Villagers in the Sixteenth and Seventeenth Centuries*, Cambridge, Cambridge University Press.
- STECKEL, R. H. (1995): «Stature and the Standard of Living», *Journal of Economic Literature*, vol. 33, pp. 1903-1940.
- TATE, W. E. (1967): *The English Village Community and the Enclosures Movement*, Londres, Victor Gollancz.
- y M. E. TURNER (1978): *A Domesday of English Enclosure Acts and Awards*, Reading, The Library, University of Reading.
- TAWNEY, R. H. (1912): *The Agrarian Problem in the Sixteenth Century*, Londres, Longmans, Green.
- y E. POWER (eds.) (1924): *Tudor Economic Documents*, Londres, Longmans, Green, 3 vols.
- TEMIN, P. (1997): «Two Views of the British Industrial Revolution», *Journal of Economic History*, vol. 57, pp. 63-82.
- THIRSK, J. (1984): *The Rural Economy of England: Collected Essays*, Londres, The Hambledon Press.
- (ed.) (1984): *The Rural Economy of England and Wales. V: 1640-1750. I. Regional Farming Systems*, Cambridge, Cambridge University Press.
- THOMAS, B. (1985): «Food Supply in the United Kingdom during the Industrial Revolution», en J. Mokyr (ed.): *The Economics of the Industrial Revolution*, Totowa, Rowman and Allanheld, pp. 137-150.
- THOMPSON, F. M. L. (1966): «The Social Distribution of Landed Property in England in the Sixteenth Century», *Economic History Review*, vol. 19, pp. 505-517.
- (1969): «Landownership and Economic Growth in England in the Eighteenth Century», en E. L. Jones y S. J. Woolf (eds.): *Agrarian Change and Economic Development*, Londres, Methuen, pp. 41-60.
- TITOW, J. Z. (1969): *English Rural Society, 1200-1350*, Londres, Allen and Unwin.
- (1972): *Winchester Yields: A Study in Medieval Agriculture Productivity*, Cambridge, Cambridge University Press.
- TOYNBEE, A. (1884): *Lectures on the Industrial Revolution in England*, Londres.
- TURNER, M. E. (1982): «Agricultural Productivity in England in the Eighteenth Century: Evidence from Crop Yields», *Economic History Review*, vol. 35, pp. 489-510.
- TURNER, M. E. (1982-1983): *Home Office Acreage Returns*, Londres, Public Record

- Office, List and Index Society, vols. 189, 190, 195, 196.
- (1984): «Agricultural Productivity in Eighteenth Century England: Further Strains of Speculation», *Economic History Review*, vol. 37, pp. 252-257.
 - (1986): «English Open Fields and Enclosures: Retardation or Productivity Improvements», *Journal of Economic History*, vol. 46, pp. 669-692.
 - y D. MILLS (1986): *Land and Property: The English Land Tax, 1692-1832*, Nueva York, St. Martin's Press.
 - J. V. BECKETT y B. AFTON (1997): *Agricultural Rent in England, 1690-1914*, Cambridge, Cambridge University Press.
 - J. V. BECKETT y B. AFTON (1998): «Renting the Revolution: A Reply to Clark», *Journal of Economic History*, vol. 58, pp. 211-219.
- VANCOUVER, C. (1794): *General View of the Agriculture of the County of Cambridge*, Londres, W. Smith.
- (1795): *A General View of the Agriculture of the County of Essex*, Londres, V. Clarke.
- VRIES, J. de (1984): *European Urbanization, 1500-1800*, Cambridge (Mass.), Harvard University Press. [Trad. esp.: *La urbanización de Europa, 1500-1800*, trad. de Ramón Grau, Barcelona, Crítica, 1987.]
- y A. M. van der WOUDE (1997): *The First Modern Economy: Success, Failure, and Perseverance of the Dutch Economy, 1500-1815*, Cambridge, Cambridge University Press.
- WAKEFIELD, E. (1812): *An Account of Ireland, Statistical and Political*, Londres.
- WEBER, A. F. (1899 [1965]): *The Growth of Cities in the Nineteenth Century: A Study in Statistics*, Ithaca, Cornell University Press, 2.^a impresión.
- WEBER, E. (1977): *Peasants into Frenchmen. The Modernization of Rural France, 1870-1914*, Londres, Chatto and Windus.
- WILLIAMSON, J. G. (1987): «Debating the British Industrial Revolution», *Explorations in Economic History*, vol. 24, pp. 269-292.
- WILSON, C. (1984): *England's Apprenticeship, 1603-1763*, Londres, Longman, 2.^a edición.
- WILSON, J. M. (1847): *The Rural Encyclopedia*, Edimburgo, A. Fullarton.
- WORDIE, J. R. (1974): «Social Change on the Leveson-Gower Estates, 1714-1832», *Economic History Review*, vol. 27, pp. 593-609.
- WRIGLEY, E. A. (1985): «Urban Growth and Agricultural Change in the Early Modern Period», *Journal of Interdisciplinary History*, vol. 15, pp. 683-728.
- (1991): «Energy Availability and Agriculture Productivity», en B. M. S. Campbell y M. Overton (eds.): *Land, Labour, and Livestock*, Manchester, Manchester University Press.
 - y R. S. SCHOFIELD (1981): *The Population History of England and Wales, 1541-1871. A Reconstruction*, Cambridge (Mass.), Harvard University Press.
- YELLING, J. A. (1977): *Common Field and Enclosure in England, 1450-1850*, Hamden (Conn.), Archon Books.
- YOTOPOULOS, P. A., y J. B. NUGENT (1976): *Economics of Development: Empirical Investigations*, Nueva York, Harper and Row.
- YOUNG, A. (1768): *Six Weeks Tour through the Southern Counties of England and*

- Wales, Londres, W. Strahan and W. Nicoll, 2.^a edición.
- (1770): *The Farmer's Guide in Hiring and Stocking Farms*, Londres, W. Strahan and W. Nicoll.
 - (1771a): *A Six Months Tour through the North of England*, Londres, W. Strahan, 2.^a edición.
 - (1771b): *The Farmer's Tour through the East of England*, Londres, W. Strahan and W. Nicoll, 4 vols.
 - (1774): *Political Arithmetic*, Londres, W. Nicoll.
 - (1780 [1892]): *Arthur Young's Tour in Ireland*, ed. de A. W. Hutton, Londres, Cadell and Dodsley.
 - (1785): «A Tour to Shropshire», *Annals of Agriculture*, vol. 4, pp. 138-390.
 - (1786a): «A Tour to West», *Annals of Agriculture*, vol. 6, p. 116-151.
 - (1786b): «A Ten Days Tour to Mr. Bakewell's», *Annals of Agriculture*, vol. 6, pp. 452-502.
 - (1787): «A Tour in Wales, etc.», *Annals of Agriculture*, vol. 8, pp. 31-88.
 - (1789): «A Tour in Sussex», *Annals of Agriculture*, vol. 11, pp. 170-304.
 - (1791): «A Month's Tour to Northamptonshire, Leicestershire, etc.», *Annals of Agriculture*, vol. 16, pp. 480-607.
 - (1794): *Travels during the Years 1787, 1788, 1789, Undertaken with a View of Ascertaining the Cultivation, Wealth, Resources, and National Prosperity of [...] France*, Londres, W. Richardson, 2.^a edición.
 - (1800): *Voyage en Irlande*, París.
 - (1804): «Minutes Concerning Parliamentary Enclosures in the County of Bedford», *Annals of Agriculture*, vol. 42, pp. 22-57 y 471-502.
 - (1805): *The Farmer's Kalendar*, Londres, Richard Phillips.
 - (1808): *General Report on Enclosures*, Londres, Board of Agriculture.
 - (1813): *General View of the Agriculture of Oxfordshire*, Londres.
 - (1898): *The Autobiography of Arthur Young*, ed. de M. Beatham-Edwards, Londres.
 - (1925): *A Tour in Ireland*, seleccionado y editado por C. Maxwell, Cambridge, Cambridge University Press.
 - (1931 [1976]): *Voyages en France 1787, 1788, 1789*, París, Armand Colin.
 - (1967): *A Six Months Tour through the North of England*, Nueva York, A. M. Kelley.
- ZANDEN, J. L. van (1985): *De economische ontwikkeling van de Nederlandse landbouw in de negentiende eeuw, 1800-1914*, Utrecht, Hes Uitgevers.
- (1991), «The First Green Revolution: The Growth of Production and Productivity in European Agriculture, 1870-1914», *Economic History Review*, vol. 44, pp. 215-239.

Índices

ÍNDICE DE GRÁFICOS

1.1.	Productividad del trabajo agrícola.....	16
5.1.	La primera revolución agrícola: índice de producción agrícola, 1520-1739	127
5.2.	La segunda revolución agrícola: índice de producción agrícola, 1740-1850	128
5.3.	Rentas deflactadas para obtener la productividad total de los factores: sur de las Midlands, 1500-1739.....	130
5.4.	Renta real de los campos abiertos: sur de las Midlands, 1500-1739	131
5.5.	Rentas deflactadas para obtener la productividad total de los factores: sur de las Midlands, 1740-1850.....	132
5.6.	Rentas deflactadas para obtener la productividad total de los factores: serie de arrendamientos elaborada por TBA, 1740-1850	133
8.1.	Comercio agrícola en Inglaterra (1800 = 1).....	231
8.2.	Producción agrícola en Inglaterra, 1520-1800 (1650 = 1).....	232
8.3.	Output por trabajador en la agricultura, 1300-1800 (Inglaterra en 1500 = 1).....	237

ÍNDICE DE TABLAS

1.1.	Rendimientos de los cultivos y cercamiento, hacia 1800	18
2.1.	Patrones de uso de la tierra en el distrito de tierras cultivables sólidas, 1806	36
2.2.	Producción de cereal y cercamientos hacia 1800	37

2.3. Regresiones de los sistemas de drenaje (<i>t</i> -ratios entre paréntesis).....	40
2.4. Patrones de uso de la tierra en el distrito de tierras semicultivables, hacia 1806	43
2.5. Asignación de la tierra cultivable, hacia 1840	45
2.6. Patrones de uso de la tierra según estudios sobre las propiedades. Distrito de pastos	47
3.1. Productividad del trabajo agrícola, 1840	60
3.2. Productividad del trabajo agrícola en Inglaterra y en Francia, 1500-1801	61
3.3. Distribución de la superficie de las granjas según las tasaciones inmobiliarias	65
3.4. Distribución del número de granjas según las tasaciones inmobiliarias	66
3.5. Distribución de la superficie de las propiedades a partir de estimaciones fiscales hacia 1790	69
3.6. Distribución del número de granjas a partir de estimaciones fiscales hacia 1790	70
3.7. Tamaño de la propiedad y ratio de trabajo contratado/trabajo familiar.....	71
3.8. Tamaño de la explotación y ratio de trabajo contratado/trabajo familiar.....	73
3.9. Ingresos y costes en las granjas de pastos (libras por acre) ..	74
3.10. Economías de escala en las granjas.....	75
3.11. Nivel de empleo por acre (trabajadores por acre).....	76
3.12. Regresiones de empleo por acre.....	77
3.13. Output por acre con rendimientos de los distintos cereales (libras por acre).....	89
3.14. Nivel de empleo por acre para las distintas distribuciones de tamaño (libras por acre).....	90
3.15. Productividad laboral en granjas de cultivo de cereal	91
3.16. Productividad laboral en la agricultura del sur de las Midlands	92
4.1. Las Midlands de Inglaterra: rendimientos de los cereales y cercamientos en 1800.....	103

4.2. Las Midlands de Inglaterra: capital por acre en las granjas de cultivos y de pastos en 1770	106
4.3. Las Midlands de Inglaterra: rendimientos de los cultivos y tamaño de la granja, 1550-1750 (<i>bushels</i> por acre).....	108
4.4. Las Midlands de Inglaterra: nivel de empleo por cada 1000 acres, granjas de cultivos y de pasto, 1770	111
4.5. Inglaterra: productividad del trabajo en la agricultura del cereal, 1600-1800, aprox.: rendimientos según Turner	113
4.6. Inglaterra: productividad del trabajo en la agricultura del cereal, 1600-1800, aprox.: rendimientos según Young	113
5.1. Producción de trigo, según estudios sobre inventarios de validaciones testamentarias (<i>bushels</i> por acre)	137
5.2. Producción de cebada, según estudios sobre inventarios de validaciones testamentarias (<i>bushels</i> por acre).....	139
5.3. Producción agrícola en Canwick antes y después de los cercamientos (libras por acre)	149
6.1. Excedente del granjero por acre.....	160
6.2. Excedente, eficiencia y precios.....	161
6.3. Índices de precios y de eficiencia	167
6.4. Eficiencia según las características (<i>t</i> -ratios entre paréntesis)	169
6.5. Índice de eficiencia incluyendo las características	173
6.6. Patrones de uso de la tierra y rendimientos de los cultivos	174
7.1. Rendimiento de los cultivos ingleses en los cercamientos (<i>bushels</i> por acre)	187
7.2. Estimaciones de los rendimientos del cereal en Inglaterra, 1770-1850 (<i>bushels</i> por acre).....	192
7.3. Estimaciones de los rendimientos del cereal en Irlanda, 1770-1847/53 (<i>bushels</i> por acre)	199
7.4. Rendimientos del trigo en Francia, 1780-1850 (<i>bushels</i> por acre)	204
8.1. Proporción agrícola de la población rural, siglo XIX	221
8.2. Estimaciones de la distribución de la población, 1300-1800 (millones).....	223
8.3. Incremento relativo de la población por sectores, 1500-1750 (1500 = 1).....	225

8.4. Distribución de la población por sectores, 1500	227
8.5. Distribución de la población por sectores, 1750	227
8.6. Producción agrícola, 1300-1800 (Inglaterra en 1500 = 1)	234
8.7. Producción agrícola per cápita, 1300-1800 (Inglaterra en 1500 = 1)	234
8.8. Output por trabajador en la agricultura, 1300-1800 (Inglaterra en 1500 = 1)	236

Índice

NOTA A LA EDICIÓN ESPAÑOLA.....	7
INTRODUCCIÓN.....	9
LA REINTERPRETACIÓN DE LA REVOLUCIÓN AGRÍCOLA INGLESA	11
I. Visión macro	12
II. Productividad del trabajo	14
III. Los cercamientos y las grandes explotaciones: estudios esta- dísticos	16
IV. Las pequeñas explotaciones y el crecimiento en producción y productividad	22
VI. Decisiones de cultivo en los <i>open fields</i>	24
Conclusión	32
CERCAMIENTOS, MÉTODOS AGRÍCOLAS Y CRECIMIENTO DE LA PRODUCTIVIDAD EN EL SUR DE LAS MIDLANDS.....	33
I. Introducción.....	33
II. Comparación de la agricultura de campos abiertos con la de cercamientos, 1750-1850.....	35
A. Distrito de tierras de cultivo densas	35
B. Distrito de tierras de cultivo ligeras	41
C. El distrito de pastos	44
D. Resumen	48
III. Crecimiento de la productividad, 1450-1800	48

IV. Incentivos en los campos abiertos.....	50
Apéndice I. Tamaño relativo de los campos comunales	54
Apéndice II. Propiedades eclesiales.....	55
Apéndice III.....	56
EL CRECIMIENTO DE LA PRODUCTIVIDAD DEL TRABAJO EN LOS PRINCIPIOS DE LA AGRICULTURA MODERNA INGLESA	59
El crecimiento en el tamaño de las explotaciones	63
El tamaño de las explotaciones y su papel	70
Ahorro en la mano de obra y economías a gran escala en las explotaciones agrarias	76
El tamaño de las explotaciones agrarias y la organización del trabajo	82
La fusión de granjas y el crecimiento de la productividad del trabajo	87
Agricultura capitalista y desarrollo económico en Inglaterra ...	93
LAS DOS REVOLUCIONES AGRÍCOLAS INGLESA, 1450-1850 .	95
I. El crecimiento de la productividad en la agricultura inglesa....	99
II. Los cercamientos y el crecimiento de los rendimientos del grano	100
III. El capital y el tamaño de las explotaciones agrarias.....	104
IV. El tamaño de la granja y los rendimientos por acre	107
V. Cercamientos, concentración de tierras y empleo.....	110
VI. Simulaciones del aumento en la productividad del trabajo	111
VII. Lecciones de la historia	114
TRAS LA PISTA DE LA REVOLUCIÓN AGRÍCOLA INGLESA.....	117
I.....	120
II.....	128
III.....	136
IV	140
V	143

VI	147
VII	149
Apéndice I. Fuentes sobre las series de arrendamientos en el sur de las Midlands	151
Apéndice II. Series sobre precios y salarios	153
LOS CERCAMIENTOS EN EL SIGLO XVIII: EFICIENCIA Y CON- SECUENCIAS SOBRE LA DISTRIBUCIÓN.....	155
I. La posibilidad de redistribución.....	159
II. Comparaciones de precios y de eficiencia	162
III. Características de la tierra, campos comunales y compara- ciones de eficiencia.....	166
IV. Conclusiones.....	175
Apéndice.....	177
DE NUEVO EN EL CAMINO CON ARTHUR YOUNG: LAS AGRI- CULTURAS INGLESA, IRLANDESA Y FRANCESA DURANTE LA REVOLUCIÓN INDUSTRIAL.....	181
Agricultura inglesa	186
Irlanda	194
Young en Francia.....	200
Conclusiones	209
ESTRUCTURA ECONÓMICA Y PRODUCTIVIDAD AGRÍCOLA EN EUROPA, 1300-1800.....	213
Estructura de la fuerza de trabajo y de la población agrícola.....	217
Producción agrícola	228
Productividad del trabajo agrícola	235
Conclusiones	238
BIBLIOGRAFÍA.....	241
ÍNDICES	257
	265

*Este libro, número 3 de la colección
Monografías de Historia Rural,
se terminó de imprimir en los talleres de Litocián, S. L.,
de Zaragoza,
el 25 de noviembre de 2004*



Según la visión más convencional sobre el desarrollo agrícola, la eliminación de la explotación campesina, de la propiedad comunal y de las formas de organización tradicionales fueron los requisitos imprescindibles para conseguir aumentos en la productividad. En este libro demostramos que esa historia convencional no se ajusta a los hechos ni siquiera en Inglaterra, país que la inspiró.

Los estudios a nivel micro muestran, por el contrario, que la diferencia de productividad entre las aldeas con cercamientos y sin ellos era pequeña, y que fue fundamentalmente en las pequeñas explotaciones familiares donde aumentaron los rendimientos entre la Edad Media y el siglo XIX. La única ventaja de las grandes explotaciones y de los cercamientos fue la reducción de mano de obra.

Podemos hablar de dos revoluciones agrícolas en Inglaterra. La primera fue la revolución de los campesinos acomodados tipo *yeomen*; tuvo lugar en el siglo XVII en los campos abiertos (*open fields*), y consistió en que los rendimientos de los cereales se multiplicaron por dos y la productividad del trabajo experimentó un notable incremento. La segunda revolución fue promovida por los grandes terratenientes y se vinculó al cercamiento de los campos y a la creación de grandes explotaciones llevadas por grandes arrendatarios con mano de obra asalariada. Esta segunda revolución dio un impulso adicional a la productividad del trabajo, pero no incrementó la producción. Los consumidores y los pequeños agricultores se beneficiaron de la revolución de los *yeomen*. Sólo la *gentry* y la aristocracia fueron los beneficiarios de la segunda revolución.



Ediciones Universidad
Salamanca



Prensas Universitarias de Zaragoza