
*Jordi Bacaria Colom**

*Los cambios en los procesos
de producción agrarios:
consecuencias de la intervención
política ***

INTRODUCCION

El análisis que presentamos, apunta la *relatividad* de las escalas eficientes en la agricultura como consecuencia de la adaptación de la senda de innovación tecnológica a unas estructuras institucionales fuertes (dotaciones de tierra por agricultor) y por ello la dificultad de establecer una política de dimensiones mínimas y máximas, cuando el agricultor gracias al progreso técnico y a los cambios de cultivos, se adapta a las mejores escalas productivas. Escalas de producción que en parte son consecuencia de los sesgos que produce la misma intervención política. Para ello nos hemos basado en los resultados de una observación efectuada para la agricultura catalana.

Pocos agraristas cuando se enfrentan con la cuestión de la dinámica de las explotaciones pueden eludir la de su *con-*

* Departamento de Estructura y Política Económica
Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales
Universidad Autónoma de Barcelona

** Una primera versión del artículo fue presentada como Ponencia en las II Jornadas de Política Económica, Málaga 20, 21 y 22 de enero de 1983.
—Ag. y Soc. n° 28 (julio-sept. 1983).

concentración y los efectos que de ellas se derivan. Analizar pues, la dinámica de las explotaciones implica establecer una tipología útil, tanto para evaluar los efectos de la concentración como para diseñar una política agraria de estructuras que comporte eficiencia en la producción.

K. Kautsky (1899) señaló uno de los aspectos más importantes —y a la vez más olvidados por los mantenedores del debate agrarista— sobre la concentración, al sugerir que a pesar de la estadística nos informe sobre la extensión de una explotación, no por eso se resuelve la duda de si una disminución eventual de la superficie nace de una disminución efectiva, o de un cultivo más intensivo. De ello podría deducirse, que tampoco se puede saber si la desconcentración (o ausencia de concentración), surge de la misma desconcentración o de la introducción de cultivos más intensivos. La afirmación de Kautsky, nos muestra que el tema de la concentración de las explotaciones no es tan fácil de explicar a partir de una única variable como la superficie de la explotación, ya que el factor tierra a consecuencia de los cambios tecnológicos, no presenta siempre las mismas características. A pesar de ello, la polémica agrarista de origen kautskiano-marxista, tiene sus fundamentos en estas inestables bases.

Puede afirmarse pues, en una perspectiva dinámica, que las condiciones productivas de la tierra cambian a causa de las variaciones del resto de los factores (incluso los cambios tecnológicos y la misma organización del trabajo), de manera tal que la concentración de la tierra no puede explicarse de modo univariable, sino en relación a las distintas *escalas de producción*, y por ende de los respectivos procesos que, bajo unas condiciones técnicas dadas, exige cada cultivo y su nivel de producción. El progreso técnico, la capacidad de organización de los agricultores, comportan en cada caso variaciones en las proporciones de los factores de producción, tierra, trabajo y capital.

PROGRESO TECNICO Y EFICIENCIA PRODUCTIVA

En un análisis dinámico del proceso de producción, es necesario considerar la evolución de la tecnología en los distin-

tos períodos del tiempo. Es a raíz de las aportaciones de Solow (1975) y Abramovitz (1956) que la tecnología ha sido considerada en las funciones de producción, lo que en opinión de N. Rosenberg (1976) es el suceso crítico que despertó a los economistas de su dogmático sueño. Así pues el *progreso técnico* se define como el fenómeno a partir del cual el producto aumenta en el tiempo. El progreso técnico se manifiesta como un desplazamiento de la función de producción, en el sentido que con la misma cantidad de un factor podemos obtener más cantidad de producto que en el período anterior.

Los efectos del progreso técnico inciden pues de este modo sobre las combinaciones de factores y por lo tanto en las escalas de producción. Observamos pues, un primer elemento importante a considerar al intentar establecer una tipología de las explotaciones agrícolas, su relatividad, al ser sensibles a los cambios en las escalas de producción.

Esta cuestión nos sitúa la relación *hombre-tierra* para cada explotación, como un elemento de importancia en las comparaciones entre las diversas explotaciones. El cambio en la relación hombre-tierra es en definitiva consecuencia del cambio tecnológico. John W. Mellor (1966) cuando dice que la superficie de la explotación agrícola está determinada por la organización institucional de la agricultura y por la relación hombre-tierra, insiste en que los analistas con demasiada frecuencia consideran que los aumentos de escala son debidos casi en su totalidad a los cambios en la organización institucional, olvidando el papel que desempeña un cambio favorable en la relación hombre-tierra. El ejemplo clarificador que menciona —y que es seguido en el análisis por otros investigadores (Y. Hayami-V. Ruttan, 1970, 1971)— es el de la diferencia entre las explotaciones agrícolas familiares de los Estados Unidos y del Japón, con unas relaciones hombre-tierra muy distintas.

Hemos establecido pues, los fundamentos del análisis que sigue, en las distintas combinaciones de factores, que tendrán su expresión en la explotación agraria en términos de las escalas de producción. Suponemos que todo agricultor intentará establecer la estrategia que le permita la máxima eficiencia

y para ello dispondrá de algunas variables de ajuste. Es plausible partir del supuesto que la superficie de la explotación viene determinada en gran parte por la organización institucional de la agricultura y en consecuencia es poco variable. Así pues, los ajustes más importantes pueden darse con los cambios en los procesos productivos y/o con los cambios tecnológicos.

El cambio tecnológico se considera que es exógeno para el agricultor, en el sentido que es ajeno al control de cada empresario. Sin embargo es endógeno para el sector agrario, en cuanto hay un mecanismo de elección entre innovaciones ahorradoras de trabajo o de tierra, estimulado por el cambio en los precios relativos de los factores, que comportan más uso de los factores baratos y menos uso de los factores caros.

La teoría de las innovaciones inducidas, propuesta inicialmente por Hicks (1932) tiene por idea básica que los cambios o diferencias en el nivel de los precios relativos de los factores de producción podría influir en la senda de la actividad innovadora y por consiguiente la dirección del progreso técnico. Esta teoría ha sido desarrollada en la agricultura por Y. Hayami y V. Ruttan (1971), en cuyo modelo los agricultores son en gran parte responsables de inducir la investigación de técnicas alternativas tanto en el sector público como en el privado. En relación con esta teoría y el modelo descrito debe señalarse la aportación de A. De Janvry (1972) (1973), donde se matiza que el sector agroindustrial produce innovaciones patentables tales como nuevas máquinas y productos químicos porque puede capturar por lo menos los rendimientos normales de estas líneas de investigación, mientras que el sector público produce las no patentables, biológicas, prácticas agronómicas y técnicas de aplicación de fertilizantes.

Por otra parte también es plausible suponer que el agricultor persigue la máxima eficiencia de la explotación, a pesar que, tanto el concepto como la medición de la misma son cuestiones controvertidas. Si consideramos que una explotación eficiente es aquella que maximiza el producto a partir de sus recursos disponibles, incluyendo su organización (D.K.B. Britten-B. Hill, 1975), y expresamos la máxima efi-

ciencia, para cada tipo de explotación agrícola, en términos de productividad por persona estableciendo la siguiente identidad planteada por Y. Hayami y V. Ruttan (1971) en su estudio comparativo del proceso del cambio tecnológico en EE.UU. y Japón.

$$\frac{Y}{L} = \frac{Y}{T} \cdot \frac{T}{L}$$

(siendo Y/L producto por trabajador; T/L , Tierra por trabajador; y Y/T producto por unidad de superficie) podemos relacionar la eficiencia de la explotación a partir de sus recursos disponibles, con las innovaciones inducidas.

Esta relación significa que si el trabajo es un recurso escaso, el crecimiento del producto por trabajador (Y/L) estará muy correlacionado con los cambios en la relación «tierra por trabajador» (T/L) y por lo tanto el capital (y la tecnología) introducido servirá para ahorrar trabajo (K_L), mientras que si la tierra es un recurso escaso, el crecimiento del producto por trabajador estará muy correlacionado con los cambios en la relación «producto por unidad de superficie» (Y/T), por lo tanto en este caso el capital introducido servirá para ahorrar tierra (K_T).

A. de Janvry, J. Bieri y A. Schmitz (1972), expresan una relación de este tipo a partir de una función de producción agregada del sector agrícola, compuesta de dos subfunciones y que se expresa de la siguiente manera:

$$Y = [F f_T (K_T, T), f_L (K_L, L)]$$

en esta función, f_T y f_L representan las subfunciones que expresan las posibilidades de sustitución entre los inputs en cada una de ellas, que es elevado, mientras entre las subfunciones es bastante baja.

Así pues, alcanzar la mejor escala productiva, la más eficiente, implicaría introducir principalmente tecnología *labour-saving* cuando se dispone de mucha tierra y en cambio cuando se dispone de poca tierra se introduce principalmente tecnología *land-saving*. En cualquier caso el dualismo en la innovación tecnológica no tiene por qué ser estricto (al verse influida su senda por la disposición y precio de los factores)

y en realidad el ciclo puede invertirse. Si ocurre así las explotaciones que han empezado a introducir tecnología *labour-saving* también introducirán tecnología *land-saving* cuando aumente el coste de oportunidad de la tierra y los que inicialmente introdujeron tecnología *land-saving* acabarán incorporando tecnología *labour-saving* cuando el coste de oportunidad del trabajo aumente.

Nos interesa solamente señalar aquí, el carácter dominante de la innovación, que según el momento del proceso de difusión (E.M. Rogers 1962), significa que los agricultores iniciadores de una nueva técnica, pueden ser los adoptantes intermedios de otra y viceversa (1).

TIPOLOGIA DE LAS EXPLOTACIONES

Una de las maneras de establecer la tipología de las explotaciones es a partir de los inputs o factores de producción. Corrientemente las tipologías obtenidas de las estadísticas oficiales no permiten más que ordenar o agrupar las superficies de cultivo (o totales), así como los requerimientos de trabajo. Las tipologías establecidas a partir de los inputs presentan sin embargo problemas importantes. En primer lugar, al considerar las explotaciones a partir de cada intervalo de superficie, no se tienen en cuenta las distintas funciones de producción que pueden estar implícitas en cada dimensión física de la explotación. Esta consideración que por lo general es aceptada, encuentra difícil traducción, sin duda debido a la escasa información estadística en la medición del output. Así pues, se sabe que no puede ser igual una explotación de cincuenta hectáreas de regadío que de secano, o una explotación horto-frutícola y una de cereales. Sin embargo la información más importante de los Censos Agrarios, viene referida por intervalos de superficie de las explotaciones, sin considerar la diversidad productiva de ellas. Por las razones que ya apuntábamos más arriba, es imposible deducir con esta tipología,

(1) En la tesis doctoral: J. Bacaria: «Dinámica de las explotaciones agrícolas» se ha investigado el proceso de introducción y difusión de innovaciones referido a explotaciones de distinto tipo en la agricultura catalana.

no ya la concentración de las explotaciones, cuestión que aisladamente tiene poca importancia, sino incluso las escalas productivas, ya que se dan unas condiciones técnicas de producción relativamente diferenciadas para cada cultivo, como resultado del progreso tecnológico.

Asimismo suelen establecerse tipologías de las explotaciones de manera apriorística, reduciendo y agregando la información disponible en tres o más categorías o grupos, —pequeñas, medianas y grandes explotaciones por ejemplo— situando la frontera entre ella a buen criterio de cada analista. Evidentemente ésta es una simplificación del método anterior con más problemas si cabe.

Finalmente, otra de las divisiones utilizadas corrientemente es la de explotaciones agrícolas familiares y explotaciones agrícolas no familiares. A pesar de que la clasificación familiar viene dada por las aportaciones de trabajo (o de UTH) de los miembros de la unidad, surge el problema de determinar la proporción de UTH para que la explotación adquiera tal carácter, lo cual se resuelve mediante algún indicador convencional, que se refiera a si la totalidad del trabajo utilizado o por lo menos tres cuartas partes del trabajo, por ejemplo, es familiar.

Algunas veces se identifican las explotaciones familiares y las no familiares con las categorías *campesinas* y *capitalistas* respectivamente, categorías que tienen un interés y significado en el análisis antropológico y político, pero pueden confundir. Si bien pues, la conceptualización de explotación *campesina* parte de la existencia de una base familiar, con esta sólo no es suficiente para referirse a la agricultura campesina. Por otra parte la consideración de trabajo familiar en muchas ocasiones deberá tenerse en cuenta, no tanto por razones exclusivamente económicas de la propia explotación sino por la importancia del conjunto. Sin embargo, si hay un aspecto importante que debe retenerse para orientar la intervención política, es la *organización* y la misma capacidad de adaptación al progreso técnico que puede tener una explotación familiar. En todo caso, la explotación familiar puede ser eficiente, no por el sólo hecho de ser familiar, sino que por serlo quizás es susceptible de introducir el elemento necesario

para producir una adecuada combinación de factores cuya resultante sea la eficiencia. Sin embargo puede no ser así, si el organizador de la producción no consigue disponer de las cantidades necesarias de recursos. En este sentido pues, el mecanismo de intervención pública podría introducir rigideces en el sistema de asignación de recursos, o facilitar la misma asignación, con sus medidas.

Ciertamente, una tipología operativa tiene que solventar el problema dinámico (cambio tecnológico, cambio de cultivo, etc.) para determinar el alcance de una disminución o aumento de superficie y/o de requerimientos de trabajo. Así pues, una tipología operativa no puede estar al margen de la determinación de la escala de producción más eficiente, que es distinta para cada aprovechamiento. Escala de producción que por otra parte se verá fuertemente influida también, por las intervenciones políticas en torno a los precios, y afectará sobre todo las comparaciones entre explotaciones de distintos países.

ESCALAS DE PRODUCCION

El tema de las economías de escala y de los rendimientos en relación a la escala, es uno de los más controvertidos entre los agraristas. El problema es si se admite o no la existencia de una escala óptima de producción en la agricultura. La cuestión que ya fue tratada por dos significativos agraristas, Kautsky (1899) y Chayanov (1925), ha dado lugar a la controversia en torno a los aspectos tangenciales de su tesis, en términos de una supuesta absorción de la agricultura por el capitalismo y no sobre aspectos de fondo que hubieran podido desarrollarse paralelamente a los avances de la Ciencia Económica. Así pues, Kautsky en su análisis deduce que la gran explotación es superior a la pequeña desde *el punto de vista técnico*.

No vamos a extendernos en los aspectos polémicos de la obra de Kautsky, que debido a la formulación confusa de alguna de sus partes permite una cierta doble interpretación y cuyo resultado es la elevación a la categoría de dogma de

sus tesis, tal como la superioridad sin más, de la gran explotación.

Es conveniente señalar por ello, que cuando Kautsky se refería a tal superioridad no lo hacía en términos de un sólo factor, la tierra, sino también del capital. La superioridad no estaba sólo en una mayor superficie, sino en una mayor dimensión económica. Según Kautsky una propiedad pequeña cultivada intensamente puede ser una *empresa* mayor que una propiedad más grande cultivada extensivamente. Obviamente este relativismo nos conduce a la explicación de distintas superficies de producción asociadas a distintos aprovechamientos culturales, es decir a las escalas de producción.

Por otra parte Chayanov —para algunos apologeta de la explotación campesina—, no deja lugar a duda sobre la existencia de una explotación agraria de dimensión óptima, cuando ésta mantiene una proporcionalidad entre los factores que hacen posible tal dimensión óptima, llegando incluso a calcular la superficie óptima para un determinado cultivo en una explotación agrícola.

Lo que no es posible en ningún caso, es interpretar extemporáneamente las aportaciones de Kautsky y Chayanov, sin tener en cuenta las modificaciones debidas sobre todo a los cambios tecnológicos que han modificado las condiciones de producción.

Deben considerarse algunos elementos al tratar de escalas de producción en la agricultura que expliquen las transformaciones, principalmente los cambios de cultivos, por el lado de la oferta. Si existen unas escalas óptimas de producción, determinadas por los niveles de tecnología existentes, para cada cultivo u OTE, que pueden expresarse en una función de producción como una relación tecnológica entre input y output, el agricultor como empresario, puede cambiar el output con mucha más facilidad que en la industria sin variar sensiblemente los inputs disponibles (en todo caso cambiando las proporciones de utilización). Así pues, unos inputs determinados a disposición del agricultor (tractor, combustible, abono, tierra, trabajo) pueden servir para obtener outputs distintos, (frutas, hortalizas, viña, cereales), cambiando solamente una parte de sus inputs (semillas, planteles,

etc.). Evidentemente estas relaciones en la realidad son algo más complejas, sin embargo la versatilidad elevada de algunos inputs es una de las claves para explicar las variaciones de la oferta de las explotaciones agrícolas.

Otra de las claves está en la distinción entre el corto y el largo plazo en relación la variabilidad de los factores de producción. El largo plazo supone que en términos de los aumentos de las proporciones de los factores no existe ninguna restricción. Ello implica que el agricultor persigue —como cualquier empresario—, el punto mínimo de la curva de costes medios a largo plazo, donde se sitúa en una escala óptima, o eficiente. En este caso la curva de costos medios tendría la forma de U o de L.

La polémica en torno la forma de la curva de costes a largo plazo es importante ya que de su determinación pueden derivarse y efectivamente se derivan normas de intervención política, en relación la distribución del factor tierra. No vamos a entrar en ello, nos basta por el momento considerar una curva de costes medios con un tramo inicial descendente, hasta alcanzar un punto del output que comporte costes mínimos de producción. En otras palabras, la existencia de rendimientos crecientes hasta cierto punto, el de mínimo coste medio, y luego a partir de este mismo punto la aparición de rendimientos constantes o decrecientes, (también se puede admitir que son constantes en un tramo y luego siguen decrecientes). El conocimiento de la forma de la curva de costes y en particular los tramos con rendimientos crecientes o decrecientes, es básico para cualquier política de reparto o concentración de tierras. Lógicamente el reparto donde existen rendimientos crecientes y asimismo la concentración cuando son decrecientes, serían movimientos Pareto inferiores.

Tenemos que diferenciar sin embargo, dos tipos de problemas al tratar la curva de costes a largo plazo. Por una parte, los movimientos a lo largo de la curva al variar el output. Es decir, la forma de la curva dependerá de las economías de escala. Por otra parte la posición y desplazamiento de la curva, a causa de otros determinantes, como por ejemplo la tecnología. Así pues, al introducir la tecnología y por ende el tiempo, los costes mínimos y las escalas eficientes pueden ser

en el período t distintos al $t-1$. La norma del reparto y de la concentración como actuación política, aparece como sumamente inestable en cuanto hay posibilidades de desplazamiento de la curva de coste.

Volviendo a la distinción entre el corto y largo plazo y entendiendo este último como la ausencia de restricciones en la variabilidad de los factores productivos, al referirnos a la agricultura surge generalmente el problema de que algunos factores de producción como la tierra, son fijos. Es decir, aún existiendo rendimientos crecientes, surge muy pronto el límite de disponibilidad del factor tierra y no se pueden aumentar las proporciones de factores, con lo cual el agricultor no tiene la posibilidad de aumentar la dimensión de la explotación para reducir los costes. Esto por lo general es cierto, para formar una explotación con una superficie continua, óptima para la producción iniciada, es necesario previamente un proceso de centralización de la tierra, es decir, absorber las explotaciones del contorno. Este era precisamente uno de los escollos, con los que Kautsky justificaba la lentitud en la tendencia a la concentración, a pesar de la superioridad técnica de las grandes explotaciones.

La distinción entre el corto y largo plazo es importante para señalar que con el cambio de cultivos puede pasarse a una curva de costes a largo plazo en el momento en que el factor tierra no es fijo. Podemos afirmar que en algunos casos —como más alternativas de cambio de cultivos más grados de libertad—, la tierra que dispone el agricultor no es un factor limitado ya que puede disponer de ella para emprender el proceso de producción más eficiente. Las restricciones aparecerán en todo caso en los demás factores, el trabajo por ejemplo en las explotaciones donde sólo se dispone de trabajo familiar, tanto en el sentido de no poder aumentar las aportaciones como de no poderlas disminuir, (sin embargo el mismo cambio de cultivo y el cambio tecnológico, permite soluciones para el factor trabajo como las descritas para el factor tierra).

Parece evidente para la agricultura, que las explotaciones al disponer de cultivos u OTE distintos, se sitúan en escalas de producción diferentes y así los costes mínimos medios no dependen tanto de la superficie de la explotación, sino de

los cultivos que tal explotación lleva asociados y de las variaciones en el nivel de tecnología. La superficie de cultivo (o de explotación) que es eficiente para un aprovechamiento puede no serlo para otro. A su vez, el progreso técnico puede situar la superficie dedicada al cultivo en un punto de ineficiencia y con rendimientos decrecientes y viceversa. La relación entre costes medios, tamaño de la explotación y cultivo, ha sido puesta de manifiesto por B.F. Hall y E.P. Le Veen (1978) en un estudio aplicado a California, donde demuestran que la curva de coste medio a largo plazo es relativamente aplanada después de un descenso rápido. Los costos en los grandes cultivos mecanizados (cereales, algodón, azúcar) continúan disminuyendo lentamente al aumentar la superficie de las explotaciones estudiadas, sin embargo en las hortalizas y frutas los costos no disminuyen sensiblemente después de la fase de rápido descenso. Así pues los costes mínimos dependen del tipo de cultivo que exige una determinada superficie de producción.

En resumen pues, si a un agricultor le viene dada la superficie disponible de la explotación, el comportamiento maximizador consiste en la introducción del cultivo (o OTE) que le permita la mejor escala de producción con los factores que le vienen dados. Si aceptamos que la organización institucional —o la estructura de la explotación— es poco variable, las transformaciones agrarias pueden en parte estar determinadas por este comportamiento, que le permite el acceso a las mejores escalas de producción para la plena utilización de sus recursos productivos.

DETERMINACION DE LAS DIMENSIONES EFICIENTES: UNA APLICACION

Como el concepto de dimensión eficiente es dinámico y tal dinámica depende sobre todo del cambio tecnológico, de entre los distintos métodos para la determinación de las dimensiones eficientes, hemos adoptado el conocido como el del *superviviente* (survivor technique), para así determinar las escalas eficientes de producción en un conjunto de cultivos significativos de la agricultura catalana.

Esta técnica que está basada en el concepto darwiniano de la supervivencia de las especies, y fue propuesta por J.S. Mill y aplicada posteriormente por George J. Stigler (1958), orienta sobre el tamaño de las empresas que sobreviven. No da, empero, una idea clara de la existencia de economías de escala, aunque puede considerarse que el espacio determinado por los tamaños eficientes, es el espacio de las mejores escalas de producción y permite por ello trazar la forma de las curvas de coste para distintos cultivos, así como la superficie mínima eficiente. El concepto de eficiencia (término que preferimos al de óptimo, por determinar un espacio y no un punto), incluye aquí la eficiencia técnica y económica, la organización de la empresa y la utilización de los recursos.

Este método ha sido aplicado por T.R. Saving (1961) en la industria para determinar las escalas óptimas de producción para cada rama industrial. Insistimos en la aplicación por ramas en la industria porque del mismo modo que no tendría sentido aplicarlo para el conjunto de la industria para determinar sus dimensiones óptimas, tampoco lo tendría en la agricultura. Así pues en la agricultura tenemos que hacerlo para cada cultivo y mejor para las distintas orientaciones técnico-económicas si la información estadística lo permite, y no para el conjunto del sector.

Una aplicación a la agricultura catalana del método del superviviente, ha sido llevada a cabo por Leon Benelbas (1981), aunque referido al ámbito comarcal y para las explotaciones del conjunto del sector.

Antes de entrar en los resultados es conveniente señalar las limitaciones del método para no sobrepasar su capacidad explicativa. En principio la dimensión óptima de una unidad de producción puede definirse en relación con su coste medio mínimo, aunque ello puede determinarnos un espacio.

Así pues, T.R. Saving al definir la planta de dimensión óptima como la que tiene el mínimo coste medio de producción, considera a la vez que no hay una única dimensión óptima sino un abanico de dimensiones óptimas. Este enfoque del abanico de dimensiones óptimas —o espacio— es particularmente válido para la agricultura.

La técnica del superviviente está basada pues en la definición de que aquellas plantas con dimensiones que tengan el mínimo coste medio serán las que sobrevivirán mejor en el mercado y ello permite encontrar el grado de eficiencia de las distintas dimensiones de las empresas sin entrar en el problema de entrar a determinar directamente la función de costes a largo plazo para todo el universo de explotaciones.

Concretamente, la técnica consiste en la comparación de la distribución de las plantas en una rama industrial específica (en nuestro caso en cada cultivo), entre dos o más puntos del tiempo. Los cambios sistemáticos en la distribución nos indicarán las dimensiones eficientes; cualquier planta que incremente la participación en la producción total del sector quedará situada en el campo de las dimensiones eficientes y todo ello vendrá determinado por el índice de supervivencia.

El método lógicamente, aplicado a la agricultura necesita de algunos supuestos de adaptación para poder calcular el índice de supervivencia a partir de la evolución de las superficies de cultivo para cada grupo de explotaciones (2). En cuanto a los períodos estudiados se corresponden a los de los Censos Agrarios de 1962 y 1972. Hay que considerar también, que en la agricultura las explotaciones agrícolas dedicadas a un cultivo pueden dejar de ser eficientes —supervivientes y desaparecer como tales, sin embargo el espacio físico ocupado no se destruye sino que puede dedicarse como un recurso para otros usos productivos (agrícolas o no). Ello puede dar lugar o, al abandono de la explotación y sus cultivos (su utilización alternativa aquí no interesa), o al cambio de cultivos, con lo cual la misma explotación puede llegar a ser eficiente con un cultivo que le suponga una escala de producción me-

(2) Los problemas de la aplicación del método del superviviente a la agricultura los hemos tratado en la tesis doctoral, resumimos aquí el más importante.

Si suponemos que todas las explotaciones tienen el mismo output por hectárea para cada cultivo, entonces la cantidad de tierra utilizada será directamente proporcional al output, la eficiencia vendrá determinada por el tamaño de la explotación y las economías y deseconomías que ello implique en relación al uso de capital y trabajo, y la organización. Si trazamos la curva de costes podríamos representar en el mismo eje horizontal la cantidad de output y la superficie de la explotación.

El índice de supervivencia será pues la relación: Porcentaje de la superficie cultivada en cada intervalo s_i / total en el período t_2 dividido por el porcentaje correspondiente al período t_1 .

jor. Sin embargo la dificultad de la centralización de la tierra en la agricultura opera en algunos cultivos como una barrera económica de entrada a la producción. En el caso de cambio de cultivos, si el agricultor posee alternativas, habrá un elemento acelerador de la dinámica. Si el agricultor no posee alternativas, ni puede mejorar la escala aumentando la superficie en producción, la dinámica quedará frenada.

En este caso puede que las escalas que aparezcan sean mejores a las que se formarían en ausencia de tal restricción y estas explotaciones a pesar de ser ineficientes técnicamente (en relación a explotaciones de otros países) no desaparecerán si mediante la política agraria se establecen medidas de protección y de sostenimiento, que en definitiva tendrán el efecto de una barrera de entrada legal al impedir que explotaciones de otros países con costes medios inferiores compitan con las del país en cuestión. Esta consideración es particularmente importante para explicar algunos resultados obtenidos.

Un resultado relevante de la aplicación de tal método, es el que se refiere al espacio de tamaños eficientes, entendido como un intervalo continuo, limitado entre el tamaño mínimo eficiente y el máximo eficiente. Los resultados obtenidos para el conjunto de las cuatro provincias catalanas (3) se presentan en el cuadro adjunto. Aparecen claramente diferenciados dos conjuntos de alternativas de producción. Uno determinado por el conjunto de explotaciones con menos superficie, orientadas al cultivo de frutales y otra escala para los cultivos de trigo, cebada, olivo y vid que alcanzan superficies mayores. Los tamaños eficientes para arroz y el maíz son similares a los frutales, ya que la exigencia de regadío y la mayor dificultad para centralizar la tierra con riego, introduce los límites máximos de eficiencia en unos tamaños relativamente pequeños. Ello no hace sino confirmar las hipótesis expuestas.

Podemos definir por consiguiente, tres subespacios (o subconjuntos) según los intervalos del tamaño de las explotacio-

(3) En la estimación que se ha realizado por provincias, se ha observado que mejora el resultado en cada una de ellas.

nes. El primero es el de las explotaciones eficientes de menor tamaño que cultivan frutales (de 4 a 20 hectáreas aproximadamente). El segundo es el de las explotaciones eficientes de mayor tamaño que cultivan cereales, viña y olivo (entre 200 y 1.000 hectáreas aproximadamente). El tercer subespacio es el formado por la interrelación de los dos conjuntos de alternativas de producción y es el de las explotaciones eficientes medias —de mayor tamaño para los frutales y menor para los cereales, viña y olivo, que se orientan a la producción de cereales y/o frutales (de 20 a 200 hectáreas aproximadamente).

La definición de los tres espacios está referida a lo que denominamos explotaciones eficientes, en base a la metodología aplicada a los datos de los Censos Agrarios. Esto no significa que los cultivos sean excluyentes entre sí, en realidad en todos los intervalos del tamaño de las explotaciones aparecen censados todos los cultivos, lo cual pone de manifiesto la existencia de los policultivos en mayor o menor grado. Lo único que indica el espacio eficiente es la importancia de un cultivo asociado a un tamaño de explotación en relación a los demás, que pierden más o ganan menos participación en la producción total.

De la presentación anterior podemos extraer algunas conclusiones sobre las transformaciones agrarias en la agricultura catalana. La producción eficiente de cultivos más intensivos (valor por hectárea), no está asociada exclusivamente a las explotaciones de menor superficie. Podemos interpretar por ejemplo, que en la producción de manzanos hay costes decrecientes hasta el punto que se corresponde a una explotación de 5 hectáreas y a una media de 549 árboles y se empiezan a alcanzar costes crecientes en las explotaciones de 200 hectáreas y 4.318 árboles. A pesar pues, que los costes medios disminuyen rápidamente en los intervalos de superficies menores, no son crecientes hasta intervalos relativamente grandes.

Con esto puede deducirse que a iguales condiciones naturales (clima, etc.) los agricultores que poseen explotaciones con poca dotación de tierra tienen una única alternativa para su supervivencia, el cambio a una alternativa de produc-

ción que permita una escala más eficiente. Mientras, los agricultores que poseen más tierra —segundo y tercer subespacio— su escala les permite una doble alternativa de producción. No hemos tratado aquí la introducción de ganadería que en muchos casos ha permitido la supervivencia de explotaciones agrarias. Aún siendo importante, la introducción de esta actividad no ha sustituido *espacialmente*, es decir en el uso de la tierra a otros cultivos, excepto en las explotaciones forrajeras que a causa de la disponibilidad estadística no hemos podido desarrollar.

Al referirnos exclusivamente a las economías del tamaño de la explotación, no hemos considerado tampoco aspectos sin duda relevantes en el contexto global de la producción tales como las economías de escala comerciales, por entender que éstas pueden afectar con mayor o menor grado a las producciones de ambos espacios.

En la sustitución de cultivos se establecen las siguientes barreras de entrada debidas a la escala. Una primera barrera para entrar en el primer subespacio por parte de los agricultores con menos tierra, es decir, los que están fuera de toda eficiencia. Otra para entrar en el segundo subespacio, para todos los agricultores que están en el primer subespacio. En cuanto a pasar del segundo al primero no existen en realidad barreras de entrada. Cualquier agricultor que posea suficiente tierra puede sin merma de eficiencia para la alternativa que exija más superficie, dedicar una parte de su tierra para producir la alternativa de producción del agricultor del primer subespacio.

La elección de estos últimos agricultores entre una u otra alternativa no debe explicarse pues, solamente en términos de escalas de producción (o tamaño de las explotaciones), sino de otros factores tales como actitudes ante el riesgo, precios de los factores, importancia de la tierra como reserva de valor, etc.

Tenemos que hacer sin embargo, alguna consideración adicional sobre el carácter de las barreras de entrada apuntadas. Estas se derivan de la existencia de indivisibilidades que impiden iniciar la producción a niveles reducidos para aumentarla gradualmente. Estas indivisibilidades en parte y en al-

gunos casos han sido superadas mediante la utilización cooperativa o en alquiler por parte de las explotaciones con menos superficie, de maquinaria que normalmente exige grandes superficies de producción, conjuntamente con una política de subvenciones a determinados medios de producción que ha permitido la entrada compensando los mayores costes. Además, algunas indivisibilidades han sido superadas por las propias innovaciones (inducidas), que han introducido tecnología más adecuada a las explotaciones de menor tamaño, incluso del tipo *labour-saving*. Sin embargo, las barreras a la entrada entre explotaciones, es decir, las que impiden aumentar el tamaño de las menores son debidas a los precios del suelo, que como veremos dependen de la combinación, escalas de producción y política agraria.

Se establece en definitiva una barrera de entrada de escala para los cultivos que exigen de una gran superficie para su producción mientras que no la hay en sentido contrario. De lo expuesto hasta el momento pueden apuntarse algunas conclusiones sobre las transformaciones en la agricultura catalana y su relación con la intervención política.

Las transformaciones han tenido lugar de manera que los agricultores al disponer de una cantidad de tierra determinada, han adaptado sus recursos productivos cambiando los cultivos para conseguir las escalas de producción más eficientes. En esta transformación el cambio tecnológico ha sido decisivo y ha adquirido un carácter de variable de ajuste política, al permitir la eficiencia de un número importante de explotaciones sin cambiar sustancialmente sus dotaciones de tierra a pesar de que se haya incurrido en costes sociales.

La política de precios llevada a cabo, ha permitido la estabilidad de las explotaciones de menor tamaño, ya que las del segundo subespacio no han invadido el primero. Los productos del primero han estado sometidos a precios de mercado, mientras que los del segundo a precios de garantía.

Los precios de garantía han levantado en mayor o menor grado la barrera de entrada debida a la escala, de ahí que puede surgir el tercer subespacio productor de cereales, viña y olivo. Al mismo tiempo este mismo precio de garantía ha sido como una *prima* para las explotaciones del segundo su-

bespacio, que ha podido evitar la «tentación» a producir cultivos del primero, el cual como hemos podido comprobar — por el tercer subespacio— no tiene la exclusiva de cultivos más intensivos, aunque éstos comunmente se asocian a las explotaciones de menor tamaño.

Es de prever que si se hubiese dado tal «invasión», la curva de oferta se hubiera desplazado sensiblemente a la derecha y de no cambiar la demanda la disminución de los precios hubiera afectado a las explotaciones de menor tamaño ya establecidas, y también a las potencialmente entrantes. Esta disminución del precio del producto hubiera incidido en el precio de los factores, modificando algún tipo de reasignación y determinando una senda tecnológica distinta.

En definitiva pues, la política de precios para los cultivos de mayores escalas ha impedido la entrada de estas explotaciones hacia la zona de pequeña escala con productos a precios de mercado, evitando a su vez la desaparición de muchas de las menores por cuanto la caída en los precios no les hubiera permitido obtener niveles de renta por explotación, suficientes para sobrevivir.

Este es el carácter de la *estabilidad* institucional debido a la política de precios de garantía para los productos en las escalas mayores. A su vez empero, una política de precios altos (respecto al mercado mundial) junto con una protección adicional respecto la agricultura exterior, ha arrastrado unos precios altos de los productos cuyos precios se forman en el mercado. Una política de precios altos (de garantía) para productos de las explotaciones de mayor escala ha implicado precios altos para los productos cuyos precios se forman en el mercado, al no aumentar su oferta.

LOS BUSCADORES DE RENTAS: UNA HIPOTESIS Y CONCLUSION

La constatación de la existencia de unos precios de mercado y de unos precios políticos que se corresponden respectivamente con una tipología dual de las explotaciones, es tan

evidente, que es imposible eludir el intento explicativo de los efectos y motivos de estas decisiones políticas.

En cuanto los efectos nos referimos a los asignativos. Es decir la existencia de determinadas escalas de producción se deriva en particular de la asignación de recursos que está fuertemente determinada por la política de precios agrarios al modificar ésta el precio de los factores y la senda de innovación tecnológica. En cuanto a los motivos pensamos en términos de captura de rentas y transferencias entre distintos grupos sociales.

Veamos en primer lugar las consecuencias asignativas. El precio del factor tierra, que como retribución puede venir determinado en gran parte por el precio del producto, habrá aumentado al aumentar éste. Suponemos que un aumento en los precios aumenta la rentabilidad de la agricultura y con ello la demanda de los factores de producción utilizados en la agricultura. Cuando la oferta de la tierra es bastante inelástica, mientras la de los otros factores es más elástica, un cambio en el precio del producto determina un cambio en el precio de la tierra agrícola. Si el aumento del precio del producto implica un aumento del precio de los factores y en consecuencia una disminución de la rentabilidad de la agricultura, basta considerar, que la demanda de tierras para mejorar la escala o tamaño de la explotación, ante una oferta inelástica también produce un aumento del precio del factor tierra.

Es importante en ambos casos, poner en evidencia que pueden aumentar las ganancias de capital esperadas por los propietarios de la tierra (o sus activos patrimoniales), que expliquen la acumulación de tierra como reserva de valor.

Estos extremos no pueden ignorarse al indagar la causa de determinada política de precios. Como ha señalado James S. Plaxico (1970) en las cuentas de la renta nacional, se excluyen las ganancias y pérdidas de capital ya que el objetivo es medir el flujo neto anual de bienes y servicios, pero las pérdidas y ganancias de capital han mostrado que afectan el comportamiento del consumo (y ahorro) individual. Por lo tanto las pérdidas y ganancias de capital no pueden ignorarse en las evaluaciones del bienestar económico de los indivi-

duos y los grupos, ni en la fijación de los precios de los activos.

En cualquier caso, los precios del factor tierra aumentan si aumenta la retribución del producto, pero la perturbación en la asignación del recurso tiene lugar a partir del establecimiento de la política de precios altos, pues como ya hemos apuntado, se establece una barrera de entrada a las mayores escalas debido a que los aumentos de los precios del suelo impiden el proceso de centralización de la tierra y se produce una consolidación de la estructura de la propiedad, no debido a la existencia de escalas de producción, sino porque la adquisición (o preservación) de las grandes explotaciones resulta atractiva, y a pesar que se pueda disminuir su rentabilidad puede aumentar su valor patrimonial.

Cabría pensar en definitiva que el aumento del precio del suelo induce en general una tecnología *land-saving*, lo cual configura unas determinadas escalas de producción.

Si pasamos a los motivos de tal política, puede pensarse que de la intervención en los precios se deriva una captura de rentas por parte de los propietarios de la tierra, puesto que son los precios de garantía que comportan una pérdida de utilidad para los consumidores, los que permiten el aumento de la capitalización del suelo.

Estos aumentos de precios operan como una transferencia de retribuciones de unos grupos a otros. En este caso de los consumidores a los propietarios del suelo agrícola.

Nos encontramos ante lo que se ha venido a llamar sociedad buscadora de rentas (*rent-seeking-society*). Esta captura de rentas tiene efectos importantes sobre el bienestar social. J.M. Buchanan (1980) establece una diferencia entre los buscadores de rentas y los buscadores de ganancias. El buscador de ganancias intenta maximizar su rendimiento partiendo de su propia capacidad, y su capacidad puede ser socialmente provechosa con una estructura de mercado, sin embargo el mismo comportamiento maximizador bajo un conjunto de instituciones distintas al mercado puede que no lo sea.

El término *buscador de rentas* explica el comportamiento en un marco institucional dado, en el que el esfuerzo de un

individuo para maximizar el valor produce más despilfarro social que excedente. Esto es particularmente aplicable a la agricultura cuando la fijación de precios en la agricultura crea rentas que son capturadas por los propietarios de las explotaciones, ya que los precios de la tierra aumentan ante las expectativas de mayor rentabilidad de los cultivos (D.R. Lee-D. Orr 1980).

Este efecto lo podemos explicar con un sencillo ejemplo. Un agricultor que posee una explotación de secano, dedica recursos para encontrar un acuífero. Si llega a encontrarlo y ello le permite aumentar el valor de su producción, la retribución del factor tierra también aumentará, al aumentar su rentabilidad. En este caso maximiza su valor al mismo tiempo que aumenta el valor social de la producción. Para un sólo productor podría representarse como el desplazamiento de la oferta hacia la derecha con una demanda infinitamente elástica. En este caso el agricultor internaliza totalmente su excedente y los costes de la puesta en regadío. La cantidad ofrecida aumenta mientras los precios del producto aumentan.

Si al mismo agricultor con secano se le prima su producción con un precio de garantía por encima de su precio de mercado el rendimiento de su producción aumenta, y como consecuencia la retribución del factor tierra. Sin embargo a pesar de que aumenta el valor de su producción no puede aumentar el valor social de la producción. Se trata simplemente de una transferencia social (4).

Por el momento no podemos hablar de despilfarro, sin embargo la asimetría del supuesto, nos permite deducir el punto en el cual se produce. Supongamos que en el primer caso la naturaleza deja de suministrar agua, ello disminuye el valor de la producción tanto social como individual, la oferta se desplaza a su posición inicial y también la retribución del factor tierra. El agricultor seguirá quizás resignadamente con su antigua actividad, mientras mantenga una cierta rentabi-

(4) Para simplificar si la plena capacidad de producción del agricultor de secano viene representada por una oferta totalmente inelástica por encima del precio de mercado, un aumento del precio de garantía (es decir desplazamiento hacia arriba de una demanda infinitamente elástica) no implica un aumento de la cantidad producida por el agricultor, y en tal caso el aumento del valor es equivalente al total transferido.

lidad. Es difícil empero imaginar la misma resignación del agricultor en el caso que el gobierno suprima (o disminuya) el precio de garantía, es decir, cause la disminución del valor de su producción y de su patrimonio. Esto es así porque hay muchos agricultores afectados por el precio de la garantía que pueden constituirse en grupo de presión y dedicar recursos, no a una actividad productiva socialmente sino a interferir en las decisiones de los políticos.

Estos recursos son pues los costes de las transferencias, que generan, más despilfarro social que ganancias sociales. El caso de los costes de las transferencias vienen explicadas en diversas aportaciones de G. Tullock, en una de las cuales (1980, 1) se sugiere como ejemplo, que un robo es una simple transferencia que no cambia el bienestar social, los cambios en el bienestar social vienen producidos por los recursos individuales orientados a evitar, el robo (o a aumentar los costes del robo para el ladrón), que implican un coste para evitar tal transferencia.

En el caso señalado de la capitalización de los valores de la tierra agrícola pueden apuntarse distintos tipos de coste de bienestar social: El coste social del despilfarro de recursos a causa de una producción ineficiente, si la oferta es elástica y se generan aumentos de producción como respuesta a los aumentos de los precios. El coste social de la pérdida de utilidad para el consumidor a causa de la elevación de precios. Los posibles costes de las transferencias. Y evidentemente *last but not least*, la sobrecapitalización del valor del suelo impide la adaptación a escalas productivas socialmente más eficientes, que afecta como hemos visto a todo el conjunto de explotaciones independientemente de que su producción esté sujeta a precios de mercado o a precios de garantía.

En conclusión, la teoría de la sociedad buscadora de rentas nos parece que puede ser una buena y consistente hipótesis de trabajo para explicar los motivos de determinada política agraria. No es incompatible la existencia de las escalas de producción eficientes para un conjunto de agricultores y la existencia entre ellos de buscadores de rentas que pueden dar lugar a juegos de suma negativa para el conjunto de la sociedad. Desde el punto de vista de la intervención política

no se trata de renunciar a las transferencias sociales que en algunos casos pueden producir juegos de suma nula o incluso positiva, sino que debe buscarse el verdadero carácter redistributivo de las transferencias sociales, sus costes y despilfarros e investigar el diseño de instituciones que eviten los juegos de suma negativa.

REFERENCIAS

- ABRAMOVITZ, M.: «Resource and Output Trends in the United States since 1870», *Am. Econ. Rev.*, 46: 5-23, mayo 1956.
- BENELBAS, L.: *Economía Agraria de Catalunya*, Ketres, Barcelona 1981.
- BRITTON, D.K.-HILL, B.: *Size and Efficiency in Farming*, Saxon-House, Inglaterra, 1975.
- BUCHANAN, J.M.: «Rent Seeking and Profit Seeking», *Toward a Theory of the Rent-Seeking Society*, ed. J.M. Buchanan, R.D. Tollison, G. Tullock Texas University Press, 1980.
- CHAYANOV, A.V.: 1925, *La organización de la unidad económica campesina*, Argentina, 1974.
- FELLNER, William: «Two Propositions in the Theory of Induced Innovations» *Economic Journal*, 71: 305-308, junio 1961.
- HALL, B.F.-LE VEEN, E.P.: «Farm Size and Economic Efficiency: The case of California», *Amer. Journ. of Agr. Econ.* 60: 589-600, noviembre 1978.
- HAYAMI, Y.-RUTTAN, V.: 1970 «Factors Prices and Technical Changes in Agricultural Development: «The United States and Japan 1880-1960», *Journal of Political Economy*, 78: 115-41, septiembre 1970.
- 1971 *Agricultural Development: An International Perspective*, Baltimore, Johns Hopkins Press, 1971.
- HICKS, J.: *The Theory of Wages*, London, MacMillan 1932.
- JANVRY, A.-BIERI, J.-SCHMITZ, A.: «Agricultural Technology and the Distribution of Welfare Gains» *Amer. Jour. Agri. Econ.* 54 (5) 1972: 801-808.
- JANVRY, Alain de: «A socioeconomic model of induced innovations for Argentine Agricultural Development», *Quartely Journal of Economics*, 410-435, agosto 1973.
- KAUTSKY, Karl: 1899, *La cuestión agraria*, Barcelona, Laia 1974.
- LEE, D.R.-ORR, D.: «Two Laws of Survival for Ascriptive Government Policies» en *Toward a Theory...* op. cit.

- MELLOR, J.: 1966. *Economía del Desarrollo Agrícola*, FCE, México, 1970.
- PLAXICO, James S.: «Implications of Divergence in Sources of Returns in Agriculture» *Amer. Journal Agri. Econ.*, 61: 1.098-1.102. Diciembre 1979.
- ROSENBERG, Nathan: *Perspectives on Technology*, Londres 1976.
- ROGERS, E.M.: *Diffusion of Innovations*, Free Press of Glencoe 1962.
- SOLOW, R.M.: «Investment and Technical Progress», *Mathematical Methods in the Social Sciences*, Stanford University Press, 1959.
- SAVING, T.R.: «Estimation of Optimum Size of Plant by the Survivor Technique», *Quarterly Journal of Economics*, 75: noviembre 1961.
- STIGLER, G.J.: «The Economies of Scale», *Journal of Law and Economics*, 1958.
- TULLOCK, G. (1): «The Welfare Cost of Tariffs, Monopolies, and Theft», *Toward a Theory...* op. cit. 1980.
- TULLOCK, G. (2): «Rent Seeking as a Negative-Sum Game», *Toward a Theory...* op. cit. 1980.

Explotaciones de Tamaños Eficientes. 1972

| <i>Cultivos</i> | <i>Intervalos Ha.</i> | <i>Aprovechamiento medio</i> |
|-----------------|-----------------------|------------------------------|
| Peras | 4 a 70 | 861-1.751 (nº de árboles) |
| Manzanas | 5 a 200 | 549-4.318 (nº de árboles) |
| Melocotón | 5 a 200 | 308-1.675 (nº de árboles) |
| Almendras | 10 a 300 | 402-1.627 (nº de árboles) |
| Trigo | 20 a 1.000 | 5-35 Ha. |
| Cebada | 20 a 1.000 | 5-256 Ha. |
| Viña | 10 a 1.000 | |
| Olivo | 20 a 1.000 | |
| Arroz | 4 a 100 | 2,5-39,5 Ha. |
| Maíz | 10 a 300 | 1,9-4,5 Ha. |

| | <i>Cultivo</i> | <i>Intervalos</i> |
|----------------|---------------------------------|-------------------|
| 1º. Subespacio | Frutales | 4-20 Ha. |
| 2º. Subespacio | Cereales, viña, olivo | 200-1.000 Ha. |
| 3º. Subespacio | Frutales, cereales, viña, olivo | 20-200 Ha. |

Fuente: Elaboración propia.

RESUMEN

En el artículo se discuten algunas cuestiones sobre las dimensiones eficientes de las explotaciones agrícolas y su «relatividad» desde una perspectiva dinámica, como consecuencia de los cambios tecnológicos en los procesos de producción agrarios. Se presentan los resultados de una aplicación en la agricultura catalana en el período 1962-1972, en la determinación de las escalas de producción eficientes para distintos cultivos mediante la técnica del superviviente, llegando a conclusiones sobre la eficiencia y estabilidad de las escalas de producción de las explotaciones agrícolas como respuesta a la interacción del cambio tecnológico con determinadas políticas de precios en unas estructuras de producción dadas. Por último introducimos una digresión sobre la utilidad de la sociedad buscadora de rentas, para explicar las intervenciones en política agraria.

RÉSUMÉ

Dans l'article, on discute quelques questions sur les dimensions efficaces des exploitations agricoles et leur «relativité» à partir d'une perspective dynamique, comme conséquence des changements technologiques dans les processus de production agraires. On présente les résultats d'une application dans l'agriculture catalane pendant la période 1962-1972, dans la détermination des échelles de production efficaces pour de différentes cultures moyennant la technique du survivant, arrivant à des conclusions sur l'efficacité et stabilité des échelles de production des exploitations agricoles comme réponse à l'interaction du changement technologique avec des politiques déterminées de prix dans quelques structures de production données. Finalement, nous introduisons une digression sur l'utilité de la théorie de la société chercheuse de revenus, pour expliquer les interventions en politique agricole.

SUMMARY

The article discusses from a dynamic point of view some questions about the effective size of the farms and their «relativity» as a consequence of the technological changes in agricultural production methods. Results are offered for an application to Catalonian agriculture during 1962-1972 on ascertaining efficient production scales in several crops through the survivor technique; conclusions on the efficiency and stability of the production scales on farms as an answer to the interaction between technological change and certain price policies on a given production structure are reached. Lastly, we present an exposition of the income generating society theory in order to explain the intervention on agricultural policy.