

---

*Jesús G. Regidor (\*)*

---

## *Agricultura y acumulación de capital en los demás sectores económicos*

### 1. INTRODUCCION

En un país capitalista medianamente avanzado la agricultura no contribuye indefinidamente al proceso de crecimiento mediante la generación de un excedente, susceptible de ser transferido a otros sectores como ahorro (1), sino que al transformarse y reducirse su importancia relativa en el conjunto de la economía, su nueva aportación consiste principalmente en favorecer la acumulación en los demás sectores económicos.

Siguiendo la síntesis neokeynesiana de explicación del fenómeno del crecimiento económico como resultado de un proceso de acumulación de capital (2), sabemos que la tasa de acumulación (curva de demanda de inversión) es función de la tasa esperada de beneficio (curva de realización del beneficio). Pues bien, como puede recordarse, en esta aproximación neokeynesiana, existe una tasa mínima de beneficio que se corresponde con la tasa máxima de salario susceptible de ser aceptada por los trabajadores, así como una tasa mínima de

---

(\*) Profesor de Economía Agraria de la Universidad Autónoma de Madrid.

(1) Una síntesis formal de la participación de la agricultura en el crecimiento económico ha sido llevada a cabo por Regidor, J.G. (1985).

(2) En Robinson (1956 y 1962) puede encontrarse una genuina exposición del modelo de crecimiento neokeynesiano. Un desarrollo más formal puede encontrarse en Harris (1978).

---

beneficio por debajo de la cual las empresas no estarán dispuestas a emprender ninguna inversión, cayendo a cero la tasa de acumulación.

Asimismo existen diversas condiciones que gobiernan la posición de las tasas de beneficio y acumulación, siendo estas principalmente el estado de los «animal spirits» y el comportamiento del ahorro, la tecnología y los precios. A su vez los «animal spirits» dependen de las condiciones históricas, políticas y psicológicas en cada momento del tiempo; la propensión al ahorro se considera relevante a partir de los beneficios, suponiendo que no exista ahorro a partir de los salarios; la tecnología se supone «neutral» (3); finalmente, los precios son dejados fuera del análisis.

A partir de este modelo tan simplificado, nuestro actual propósito estriba en conocer algunos de los principales mecanismos a través de los cuales la agricultura favorece la acumulación en los demás sectores económicos, permitiendo en buena parte el mantenimiento de altas tasas de beneficio en ellos.

Como principio general puede establecerse que la agricultura debe contribuir al mantenimiento al nivel más bajo posible de la tasa de salarios reales. Esta proposición es consecuencia directa del modelo anterior y, en concreto, del papel desempeñado por la «relación salario-beneficio» en el mismo.

La relación salario-beneficio, que no es otra cosa que la manifestación, en el espacio de los precios, de la relación social básica capital-trabajo en el proceso de producción capitalista, nos permite aproximarnos inicialmente a uno de los principales componentes que determinan la contribución de la agricultura al proceso de acumulación: los precios. El segundo componente es la tecnología, que está en la base de toda mejora de la productividad, pero que no se explicita en el modelo. Y el tercer componente, que sólo aparece en el análisis

---

(3) Aunque más propiamente suele predominar la existencia de una tecnología no neutral, que permite incrementos de la productividad del trabajo por encima del aumento de los salarios reales, lo que supone tasas crecientes de beneficio como consecuencia del progreso técnico y derivadamente tasas de acumulación también crecientes.

de forma indirecta, a través de los denominados «animal spirits», es el comportamiento del Estado, presumiblemente a través de la política económica, y en particular de la política agraria.

La naturaleza de la relación salario-beneficio puede ser esquematizada considerando que, para una técnica dada de producción, el salario real se define como una función decreciente de la tasa de beneficio. Por tanto, la tasa de salario real se encuentra en su nivel más alto, y los salarios absorberán el producto neto total cuando la tasa de beneficio sea cero. En esta situación, todos los precios expresados en términos de unidades de salarios se encuentran en su nivel más bajo (4).

Conforme la tasa de beneficio crece, el nivel de precios asociado a ella se elevará y el salario real será cada vez menor.

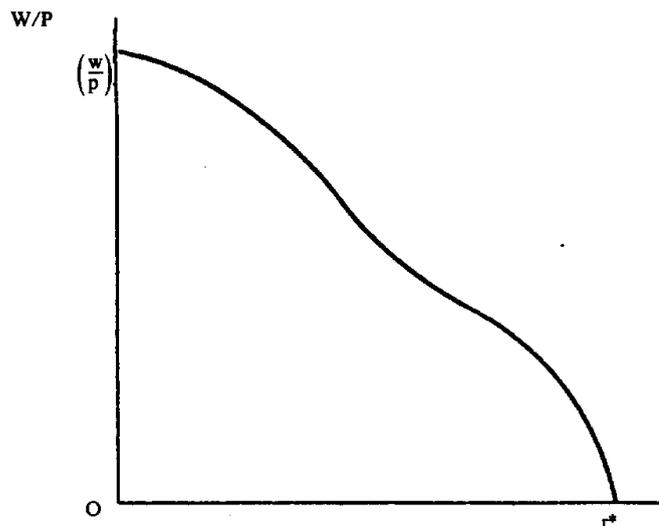


Figura 1

(4) Desde esta perspectiva teórica, que se sustenta en la teoría del valor-trabajo, el sistema de precios depende de las condiciones de producción y de la tasa de beneficio. De esto resulta que los precios son, sorprendentemente, independientes del nivel y la composición del producto y por ello de la demanda. Esto es así porque nos estamos refiriendo a «precios de producción» («precios relativos»). No se niega que la demanda puede tener una influencia en el sistema de precios, pero este es el problema de los «precios de mercado», que miden las variaciones día a día en el mercado de mercancías.

---

Cuando la tasa de salario real se iguale a cero, la tasa de beneficio será máxima y el producto neto total será absorbido íntegramente por los beneficios. La figura 1, donde los valores con «\*» representan máximos, recoge este fenómeno. Es la denominada «curva salario-beneficio» (Harris, 1978:80).

Ciertamente, sólo un segmento de la curva salario-beneficio es relevante, pues los salarios reales no caerán por debajo de un cierto nivel, considerado como el mínimo aceptable por los trabajadores. Por ello, para unas condiciones de producción dadas, el mantenimiento de una tasa de salarios reales relativamente baja, que permita una tasa de beneficio suficientemente elevada, será posible únicamente si los salarios nominales (monetarios) crecen menos que los precios.

Desde una perspectiva sectorial esta misma condición se cumpliría si existiesen unas tasas relativamente bajas de crecimiento de los precios agrarios, y al mismo tiempo unas tasas relativamente elevadas de los precios de los demás sectores económicos. En otros términos, en un modelo bisectorial, diríamos que el mantenimiento de un nivel de precios elevado, consistente con una tasa de beneficio elevada y una tasa de salarios reales baja, es compatible con la existencia de niveles de precios relativos diferenciados entre la agricultura (bajos) y la industria (altos).

Esta afirmación, coherente con la evidencia empírica de numerosos países, puede transformarse en una hipótesis básica, que habrá de ser desarrollada teóricamente desde una perspectiva microeconómica, según la cual el sector agrario contribuiría de una manera importante al proceso de acumulación de capital en los demás sectores económicos a través del propio mecanismo de formación de los «precios agroalimentarios» y de los precios de los «inputs agrarios» (5).

---

(5) El concepto de «precio agroalimentario» agrupa dos tipos de precios diferentes, que se forman de una manera diferente y en mercados diferentes, a saber: «precios agrarios» propiamente dichos, que son los que percibe el agricultor; «precios agroindustriales», que son los que paga el consumidor final por los productos agrarios transformados. Por su parte los «precios de los inputs agrarios» son los que paga el agricultor a las industrias que abastecen de inputs a la agricultura.

---

Cuando la agricultura contribuye al crecimiento económico generando un excedente, fenómeno propio de la participación de la agricultura en las primeras etapas del crecimiento económico, la propia política de precios agrarios constituye un mecanismo de transferencia indirecta de recursos financieros desde la agricultura al resto de los sectores económicos. Como es sabido, este mecanismo de transferencia cobra importancia conforme el crecimiento se afianza y tiene lugar un proceso de desarrollo tecnológico importante en la agricultura. En una etapa de desarrollo más avanzada, como la que estamos considerando, habrá que añadir ahora que lo que tiene lugar es la aparición de un verdadero «sector agroalimentario» (6). En este nuevo sector la agricultura se transforma en un pequeño subsector, que adquiere fuera un volumen creciente de inputs para la producción (entre los cuales, el peso relativo de la mano de obra se reduce drásticamente), y cuyos productos son vendidos en un porcentaje creciente a las agroindustrias que los transforman y comercializan posteriormente.

En este nuevo contexto, la hipótesis a que hemos hecho referencia podría ser desarrollada en dos etapas sucesivas. Primero, llevando a cabo una aproximación formal a los diferentes tipos de mercados a que se enfrenta el agricultor y en los cuales tiene lugar la formación de los precios pagados y percibidos por él. Segundo, determinando el nivel de beneficios que alcanzan las industrias de inputs y el sector agroalimentario. Posteriormente, ilustraremos la contribución de la agricultura a la acumulación en los demás sectores económicos mediante el análisis de la transferencia de los beneficios entre ellos a partir de las productividades.

---

(6) Por «sector agroalimentario» vamos a entender, siguiendo a Malassis (1979) el que se compone básicamente de dos subsectores: el propiamente agrario (agricultura), y la agroindustria (transformación y distribución de los productos agrarios). Ciertamente cada subsector puede conocer un desglose mayor, en particular la agroindustria, pero no es necesario hacerlo para el análisis que vamos a realizar. También por extensión se denomina «sistema agroindustrial» al formado por el «sector agroalimentario» más las industrias de inputs agrarios.

## **2. LA FORMACION DE LOS PRECIOS AGRARIOS**

Los precios de los inputs agrarios y los precios de los productos agroalimentarios se forman en mercados diferentes. Los primeros, que son propiamente y en buena parte precios industriales, se corresponden con los precios pagados por el agricultor. En los segundos, hay que distinguir dos tipos, los que percibe el agricultor que vende sus productos a las industrias agrarias transformadoras, y los que cobran estas últimas al consumidor final. Aún podemos añadir un cuarto tipo, constituido por los precios percibidos por el agricultor de aquellos productos agrarios que no son transformados. En la medida en que el consumo de productos agroindustriales tiende a crecer (para un país avanzado su importancia puede representar el 70-90 % del consumo alimentario total), y en que los sistemas de comercialización de los productos agrarios no transformados dan lugar a mercados homologables con aquellos en que se forman los demás precios percibidos por el agricultor, ambos tipos de precios pueden ser considerados equivalentes para el análisis.

En este sentido el análisis va a centrarse únicamente en dos tipos de precios: los pagados y los percibidos por el agricultor. Los primeros, que son típicamente industriales, podríamos considerar que se forman en un mercado en el que los productores (las industrias de inputs) fijan el volumen que quieren producir, el cual a una demanda dada se corresponderá con un precio de máximo beneficio para ellos. En los segundos, los productores (agricultores) ofrecen sus productos a un intermediario o a una empresa transformadora y perciben el precio que los productos alcancen.

Los mercados de inputs y productos agrarios, sobre todo de estos últimos, son enormemente variados y complejos, por lo que para nuestro actual propósito es preciso realizar un esfuerzo de simplificación y tipificación de los mercados estudiados. Es evidente, no obstante, que podrían introducirse numerosas variaciones y especificaciones en cualquiera de ellos.

En consecuencia los supuestos que van a sustentar los modelos de los mercados de factores (inputs) y de productos agrarios que se desarrollarán deben considerarse fruto de una representación muy estilizada de la realidad. De este modo los modelos van a venir referidos a un sólo bien (input o producto); vamos a considerar la existencia de una sola empresa de inputs y de una sola empresa transformadora, así como un sólo agricultor; la empresa de inputs se va a suponer que es «monopolista» y adquiere sus propios inputs a los precios del mercado; la empresa transformadora es «monopsonista» en el mercado de origen de productos agrarios, y compite en el mercado de productos finales; el agricultor, por último, se comporta como un «aceptador de los precios», que no tiene ningún poder individual de incidir sobre los precios que le fijan.

## 2.1. Mercado de factores

En el mercado de factores el «monopolista» determina el volumen de input agrario que quiere producir. Dada la demanda por parte de los agricultores, este volumen de producción se corresponderá con un precio que le permita obtener el máximo beneficio.

Como es sabido, la cantidad de producto que permite la maximización del beneficio es aquella que se corresponde con la igualación entre costes marginales ( $C^M$ ) e ingresos marginales ( $I^M$ ). Formalizadamente esto se cumplirá cuando

$$C_{x_n}^M(x_n; \underline{w}) = P_{FF} \left[ 1 - \frac{1}{\epsilon} \right] \quad (2.1)$$

siendo

$C_{x_n}^M$  = costes marginales de producción del monopolista.

$x_n$  = volumen de producción;  $\underline{w}$  = precios de los insumos necesarios por el monopolista, que adquiere en las condiciones del mercado.

y,

$P_{FP}$  = precio del factor producido, que maximiza su beneficio;  
 $\epsilon$  = elasticidad-precio de la demanda del factor por parte de los agricultores.

operando, se obtiene que

$$P_{FP} = \frac{C_{x_n}^M(x_n; w)}{1 - \frac{1}{\epsilon}} = C_{x_n}^M(x_n; w) \cdot \frac{\epsilon}{\epsilon - 1} \quad (2.2)$$

Este  $P_{FP}$  se corresponde con el precio pagado por los agricultores. Su obtención se ilustra gráficamente en la figura 2, donde «E» representa la igualación de ingresos y costes

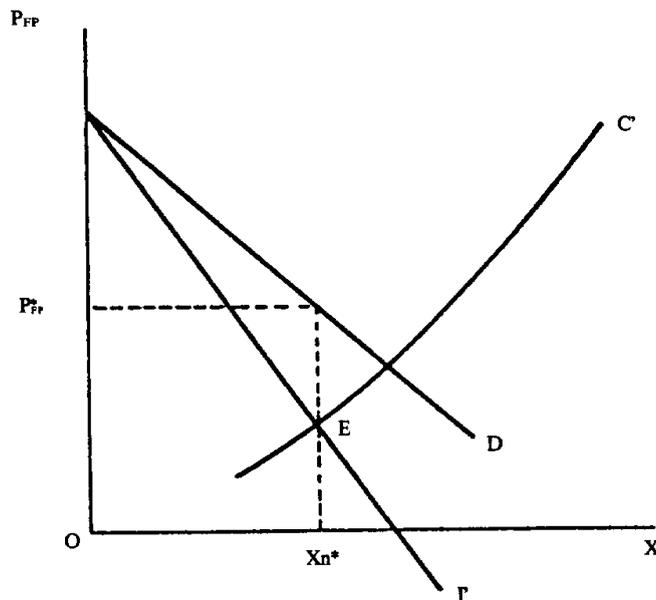


Figura 2

marginales, que determina el volumen de producción de máximo beneficio ( $x_n^*$ ) y el correspondiente precio del factor ( $P_{FP}^*$ ) para una demanda dada por parte de los agricultores (D).

## 2.2. Mercado de productos

En el mercado de productos agrarios el «monopsonista» determina el volumen de productos agrarios que desea comprar. Para una oferta dada por parte de los agricultores, este volumen de compra se corresponderá con un precio que le permita obtener el máximo beneficio.

Este monopsonista, que puede ser una empresa transformadora, un intermediario o el propio Estado, compite a su vez cuando trata de vender el producto terminado, obligando, sin embargo, a los agricultores a aceptar sus condiciones de compra.

Igualmente, el monopsonista que desee elevar al máximo su beneficio comprará productos agrarios hasta el punto en que el gasto marginal de las compras sea igual al valor del ingreso marginal de los mismos. El precio pagado por el monopsonista es el que se corresponde, para ese volumen de compra, con la curva de oferta del agricultor.

Formalmente la situación óptima del monopsonista se dará cuando

$$P_A^T \cdot F_A'(x) = PP_A \cdot \left[ 1 + \frac{1}{\eta} \right] \quad (2.3)$$

donde

$$P_A^T \cdot F_A'(x) = G'$$

siendo

$G'$  = gasto marginal del monopsonista;  $P_A^T$  = precio de los productos agrarios transformados;  $F_A'(x)$  = productividad marginal de los productos agrarios en la producción de los productos transformados;  $PP_A$  = precio de los productos agrarios, comprados por el monopsonista;  $\eta$  = elasticidad-precio de la curva de oferta de productos agrarios, por parte de los agricultores.

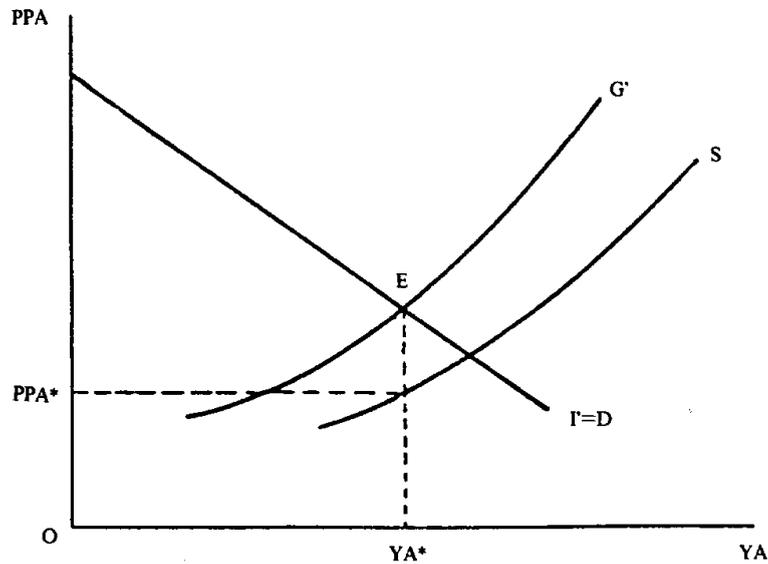


Figura 3

operando, se obtiene que

$$PP_A = \frac{P_A^T \cdot F_A'(x)}{1 + \frac{1}{\eta}} = [P_A^T \cdot F_A'(x)] \cdot \frac{\eta}{\eta + 1} \quad (2.4)$$

Este  $PP_A$  es el que se corresponderá con el precio percibido por los agricultores. Su determinación se ilustra gráficamente en la figura 3. En ella «E» representa la igualación entre el gasto marginal ( $G'$ ) de las compras del monopsonista con el producto obtenido del ingreso marginal de los mismos ( $I'$ ). El volumen de compra correspondiente a este punto ( $Y_A^*$ ) es el que fijará el precio del producto agrario ( $PP_A^*$ ) para una oferta dada de los agricultores ( $S$ ).

### 2.3. El agricultor aceptador de precios

Así pues, el agricultor se encuentra con que tanto los precios pagados como los precios percibidos le vienen dados, por lo que su capacidad de maniobra a corto plazo se limita

a decidir qué cantidad de input agrario desea adquirir, lo que posteriormente le permitirá variar su oferta.

De este modo, dado el precio del factor de producción (precio pagado) adquirirá aquel volumen de input que le permita maximizar sus beneficios.

Formalmente, esto quiere decir que adquirirá aquella cantidad de factor tal que

$$PP_A \cdot F'_F(x) = P_{FP} \quad (2.5)$$

siendo

$PP_A$  = precio percibido por el agricultor;  $F'_F(x)$  = productividad marginal del factor de producción para el agricultor;  $P_{FP}$  = precio pagado por el agricultor.

donde, el producto de los precios percibidos y la productividad marginal del input para el agricultor, configuran su curva de demanda (D), que se corresponderá con los diversos volúmenes de producto obtenido del ingreso marginal que se deriva de la compra del input [ $PP_A \cdot F'_F(x)$ ].

De otro modo, puesto que sabemos por (2.4.)

$$PP_A = [P_A^T \cdot F'_X(x)] \cdot \frac{\eta}{\eta + 1}$$

y

$$P_{FP} = C_{x_n}^M(x_n; w) \cdot \frac{\epsilon}{\epsilon - 1}$$

luego

$$F'_F(x) = \frac{P_{FP}}{PP_A} = \frac{C_{x_n}^M(x_n; w) \frac{\epsilon}{\epsilon - 1}}{[P_A^T \cdot F'_X(x)] \frac{\eta}{\eta + 1}} \quad (2.5)$$

Se concluye que el agricultor maximiza su beneficio adquiriendo una cantidad de factor tal que cumpla que la productividad marginal del mismo se iguale al cociente de los precios pagados y percibidos. De este modo, cuando la relación

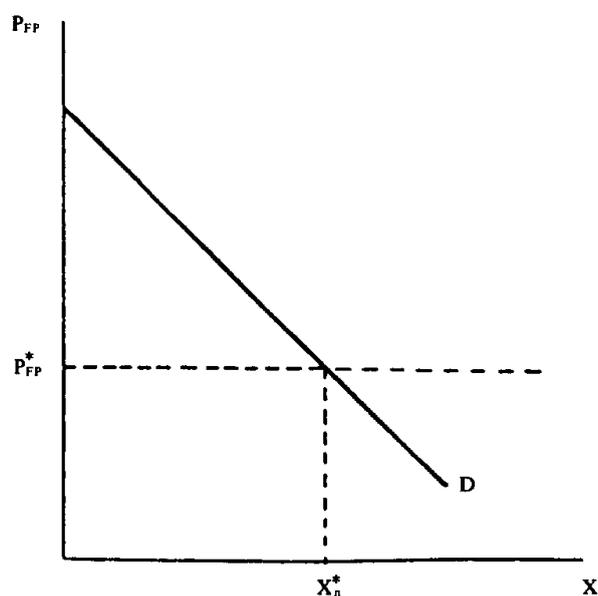


Figura 4

de precios empeore, debido a un incremento mayor de los precios pagados que de los percibidos, su reacción consistirá en reducir la cantidad de factor adquirido, con volúmenes de producción para los que la  $F^2(x)$  es más elevada.

Este comportamiento óptimo para el agricultor se ilustra gráficamente en la figura 4, en la que para el precio existente ( $P_{FP}^*$ ) la cantidad de factor que deberá adquirir es  $x_n^*$  para una demanda  $D$ .

#### 2.4. Conclusión

Es obvio que un análisis tan simplificado, como el que acabamos de realizar, presenta notables limitaciones. Entre las más notorias cabría destacar, en primer lugar, las que se derivan del carácter de los supuestos en que se sustentan los modelos. Como recuerda Malassis (1979:323-24), la tendencia general de los mercados agroalimentarios consiste en la sustitución de los mercados agrarios de «competencia imperfecta» por mer-

---

cados «oligopolistas» diversos en cada rama de productos, y en mercados agroindustriales de «competencia monopolística». Del mismo modo podríamos considerar más cercana a la realidad la existencia de mercados de factores de «competencia monopolística», aunque en este caso no alterarían en esencia el análisis realizado.

En segundo lugar, una vez aceptada la tipificación de monopolio en el mercado de factores, y de monopsonio en el de productos agrarios, podríamos alegar, siguiendo a Joan Robinson y J. Eatwell (1973:189-202), que si bien el mercado de productos agrarios es un mercado de productos primarios en el que el juego de la oferta y la demanda puede ser relevante, en el caso del mercado de factores el productor (monopolista o no) es quien fija el precio, que incluye un margen bruto sobre el coste de producción, y está dispuesto a vender todo lo que el mercado le admita. No sería pues el volumen de producción para una demanda dada lo que determinaría el precio, sino la demanda para el precio fijado por el productor lo que determinaría el volumen de ventas.

En tercer lugar, y en la misma línea, se trata de un análisis estático, en el que se determinan unos comportamientos óptimos y simultáneos para los diferentes agentes económicos. El tiempo está ausente, cuando, por ejemplo, entre la determinación de la demanda de factores por el agricultor y la de su oferta de productos agrarios puede transcurrir el tiempo de una cosecha. No existe pues incertidumbre en los comportamientos, lo que nos priva de analizar la variada casuística que puede existir cuando las previsiones establecidas por cualquiera de los agentes resultan equivocadas.

Entre todas estas limitaciones cabe distinguir las que se derivan directamente del carácter simplificado de los modelos, de las que son intrínsecas al propio análisis microeconómico (neoclásico) realizado.

Las primeras es evidente que podrían ser parcialmente subsanadas en la medida en que llevásemos a cabo un análisis con supuestos más reales y complejos, pero esto estaría plena-

---

mente justificado si se realizase posteriormente una contrastación empírica. En nuestro caso consideramos que esta mayor dosis de «realismo» complicaría el análisis sin aportarle más utilidad.

Las segundas, más teóricas, se han puesto de manifiesto para reconocer su importancia, aunque su eliminación resultaría mucho más problemática, impidiéndonos, por otra parte, llevar a cabo el análisis que, aunque parcial resulta clarificador, se realiza en los siguientes apartados (7).

### 3. LA DETERMINACION DE LOS BENEFICIOS EN EL SISTEMA AGROINDUSTRIAL

El estudio del mercado de factores y del mercado de productos agrarios y, en particular, el análisis del comportamiento de la empresa productora de inputs, de la empresa alimentaria y del propio agricultor, nos permite realizar una aproximación a la determinación de los beneficios dentro de lo que podríamos denominar «sistema agroindustrial».

El beneficio total del «sistema agroindustrial» vendrá determinado, siguiendo el modelo anterior, por los beneficios parciales del «monopolio de venta de factores de producción» (MVFP), más los beneficios del «monopsonio de compra de productos agrarios» (MCPA), más los beneficios del propio agricultor (A).

Formalmente, estos beneficios parciales se determinan del siguiente modo para la empresa transformadora:

$$\Pi_{MCPA} = P_A^T \cdot Y_A^T - \left[ \sum_{i=1}^{n-1} x_i^m w_i^m + PP_A \cdot Y_A \right] \quad (3.1)$$

siendo

$$P_A^T \cdot Y_A^T = \text{Ingresos}$$

(7) Lo que se pone de manifiesto, una vez más, es la ausencia de una microeconomía que justifique y dé fundamento a las conclusiones estilizadas propuestas por Keynes, y en general a las aportaciones de la llamada escuela «nekeynesiana».

y

$$\left[ \sum_{i=1}^{n-1} x_i w_i + PP_A \cdot Y_A \right] = C^m = \text{Costes}$$

donde,

$P_A^T$  = precio de venta de los productos agrarios transformados;

$Y_A^T$  = volumen de productos agrarios transformados vendidos;

$PP_A$  = precios percibidos por el agricultor;  $Y_A$  = volumen de productos agrarios comprados por la empresa alimentaria.

y donde

$\sum_{i=1}^{n-1} x_i w_i$  = componente de los costes de producción de los productos transformados no formado por la adquisición de productos agrarios.

$PP_A \cdot Y_A$  = costes de adquisición de los productos agrarios para su transformación.

$C^m$  = costes totales de producción de los productos transformados.

Los beneficios de la empresa productora de factores de producción serán:

$$\Pi MVFP = x_n PFP - C^M(X^M; \underline{W})$$

y, utilizando (2.2)

$$\Pi MVFP = X_n C_{x_n}^M(x_n; \underline{w}) \cdot \frac{\epsilon}{\epsilon - 1} - C^M(x_n; \underline{w}) \quad (3.2)$$

siendo

$$X_n C_{x_n}^M(x_n; \underline{w}) \cdot \frac{\epsilon}{\epsilon - 1} = \text{Ingresos}$$

y

$C^M(x_n; \underline{w}) = C^M = \text{Costes totales de producción de los factores de producción (inputs)}$ .

Finalmente, los beneficios del agricultor serán:

$$\Pi_A = PP_A \cdot Y_A - \left[ \sum_{i=1}^{n-1} x_i^A w_i^A + X_n C_{x_n}^M(x_n; \underline{w}) \cdot \frac{\epsilon}{\epsilon-1} \right] \quad (3.3)$$

siendo

$$PP_A \cdot Y_A = B = \text{Ingresos}$$

y

$$\left[ \sum_{i=1}^{n-1} x_i^M w_i^A + X_n C_{x_n}^M(x_n; \underline{w}) \cdot \frac{\epsilon}{\epsilon-1} \right] = C^A = \text{Costes}$$

donde

$\sum_{i=1}^{n-1} x_i^A w_i^A =$  componente de los costes de producción de los productos agrarios no formado por la adquisición de inputs.

$$X_n C_{x_n}^M(x_n; \underline{w}) \cdot \frac{\epsilon}{\epsilon-1} = A = \text{Coste de adquisición de inputs al monopolio.}$$

Por tanto, los beneficios totales del sistema agroindustrial serán:

$$\Pi = \Pi_{MCPA} + \Pi_{MVFP} + \Pi_A$$

y operando a partir de (3.1), (3.2) y (3.3) obtendremos:

$$\Pi = P_A^T \cdot Y_A^T - \left[ \sum_{i=1}^{n-1} x_i^m w_i^m + C^M(x_n; \underline{w}) + \sum_{i=1}^{n-1} x_i^A w_i^A \right]$$

de donde sustituyendo por símbolos:

$$\Pi = P_A^T \cdot Y_A^T - [(C^m - B) + C^M + (C^A - A)] \quad (3.4)$$

Así pues, en términos del modelo, los beneficios del «monopsonista» (ecuación 3.1), son iguales a los ingresos por la venta de productos agrarios transformados, menos los costes de producción de los productos agrarios transformados, que están constituidos por los costes de los factores de producción adquiridos por el monopsonista en condiciones de competencia y por los costes de adquisición de los productos agrarios a unos precios que son los que percibe el agricultor.

Los beneficios del «monopolista» (ecuación 3.2), son iguales

a los ingresos que obtiene por la venta de los factores de producción a los precios pagados por el agricultor, menos los costes de producción de estos factores.

Los beneficios del «agricultor» (ecuación 3.3), equivalen a los ingresos que percibe por la venta de los productos agrarios al monopsonio, menos los costes de producción de estos productos, que vienen formados por los costes de los factores adquiridos en condiciones de competencia y por los costes de los inputs adquiridos al monopolista.

Por último, los beneficios del «sistema agroindustrial» (ecuación 3.4), vendrán dados por los ingresos del monopsonio, menos tres componentes de costes: los costes de producción del monopsonio no formados por la adquisición de productos agrarios, los costes totales de producción del monopolio y los costes de producción del agricultor no formado por la adquisición de inputs al monopolio.

Una cuestión adicional a la determinación de los beneficios del sistema agroindustrial, y de los tres diferentes sectores que lo componen, es la de conocer la participación relativa de los beneficios de los agricultores en los beneficios totales del sistema. Esta cuestión reviste para nosotros un especial interés, ya que su estimación constituye una aproximación a la pérdida de importancia relativa de la agricultura como sector, y en particular como fuente de acumulación de capital a partir de sus beneficios.

La estimación de la participación relativa de los beneficios de los agricultores, en los beneficios globales del sistema agroindustrial, puede obtenerse a partir del siguiente desarrollo formal.

Como se recordará:

$$\Pi = \Pi_{MCPA} + \Pi_{MVFP} + \Pi_A$$

de donde

$$1 = \frac{\Pi_{MCPA}}{\Pi} + \frac{\Pi_{MVFP}}{\Pi} + \frac{\Pi_A}{\Pi}$$

siendo

$$\frac{\Pi_A}{\Pi} = \frac{PP_A \cdot Y_A - C^A}{P_A^T \cdot Y_A^T - [(C^m - B) + C^M + (C^A - A)]}$$

operando se obtiene

$$\frac{\Pi_A}{\Pi} = \frac{\frac{PP_A \cdot Y_A - 1}{C^A}}{\frac{P_A^T}{C_A} \cdot Y_A^T + \frac{A}{C^A} + \frac{B}{C^A} - \frac{C^m + C^M + C^A}{C^A}} \quad (3.5)$$

en (3.5) puede observarse que

$$\frac{A}{C^A} = \alpha_A$$

siendo

$\alpha_A$  = participación relativa del coste de los factores de producción monopolizados dentro del coste total de producción del agricultor.

igualmente, a partir de (3.5),

$$\frac{C^A}{C^m + C^M + C^A} = \xi$$

siendo

$\xi$  = participación relativa de los costes de producción del agricultor dentro de los costes totales del sistema agroindustrial.

y sustituyendo

$$\frac{B}{C^A} = \frac{PP_A}{C^A} \cdot Y_A$$

operando, el denominador de (3.5) queda así,

$$\begin{aligned} & \frac{P_A^T}{C^A} \cdot Y_A^T + \frac{PP_A}{C^A} \cdot Y_A + \alpha_A - \frac{1}{\xi} = \\ & = \frac{PP_A Y_A}{C^A} \left[ \frac{P_A^T Y_A^T}{PP_A Y_A} + 1 \right] + \alpha_A - \frac{1}{\xi} \end{aligned}$$

donde

$P_A^T Y_A^T = IIT =$  Ingresos de las industrias transformadoras.

y,

$PP_A Y_A = B =$  Ingresos de los agricultores.

Con lo que (3.5) toma la forma de

$$\frac{\Pi A}{\Pi} = \frac{\frac{B}{C^A} - 1}{\frac{B}{C^A} \left[ \frac{IIT}{B} + 1 \right] + \alpha_A - \frac{1}{\xi}} \quad (3.6)$$

La observación de la nueva ecuación (3.6) va a permitirnos extraer algunas conclusiones sobre varios de los principales factores, que inciden en la pérdida de participación relativa de los beneficios de la agricultura en los beneficios totales del sistema agroindustrial.

Podemos agrupar los factores en tres tipos, según tenga su incidencia un resultado positivo (i), negativo (ii) o indeterminado (iii), sobre la variación del peso relativo de los beneficios de la agricultura:

- (i) No hay ningún componente en la ecuación de cuyo incremento parezca derivarse una mejora del peso relativo de los beneficios de la agricultura, salvo, claro está, un incremento de B (ingresos del agricultor), *ceteris paribus*.
- (ii) Del incremento de cada uno de los tres siguientes componentes se seguirán, *ceteris paribus*, reducciones en la participación de los beneficios agrarios.

- 1)  $\Delta IIT \longrightarrow -\Delta \frac{\Pi A}{\Pi}$
- 2)  $\Delta C^A \longrightarrow -\Delta \frac{\Pi A}{\Pi}$
- 3)  $\Delta \alpha^A \longrightarrow -\Delta \frac{\Pi A}{\Pi}$

Todo aumento de los ingresos de las industrias transformadoras, de los costes totales del agricultor, o bien de la participación relativa del coste de los factores de producción monopolizados dentro del coste total de producción del agricultor, reducirá, *ceteris paribus*, la participación relativa de los beneficios agrarios en el sistema agroindustrial.

(iii) Del incremento de los siguientes componentes se seguirán, *ceteris paribus*, unos resultados indeterminados:

$$1) \quad \begin{array}{l} \Delta C^M \nearrow \Delta \alpha_A \longrightarrow -\Delta \frac{\Pi A}{\xi} \\ \Delta C^M \searrow -\Delta \xi \longrightarrow \Delta \frac{1}{\xi} \end{array} \quad \Delta \frac{\Pi A}{\Pi}$$

El aumento en los costes totales de producción de la industria abastecedora de inputs agrarios presenta dos consecuencias contrapuestas. Una es negativa para los beneficios agrarios, puesto que implica un aumento de  $\alpha_A$ . La otra es positiva para los beneficios, ya que supone una reducción del ratio  $\xi$ , que mide la participación de los costes totales del agricultor sobre los costes globales del monopolio, monopsonio y del propio agricultor.

La resolución de esta indeterminación implica averiguar  $\Delta \alpha_A > \text{ó} < \Delta \frac{1}{\xi}$ . En la medida en que consideremos como hipótesis más razonable, la de que serán mayores los incrementos de la participación relativa de los costes de los factores de producción monopolizados dentro del coste total de producción del agricultor, que las disminuciones de la participación de los costes totales del agricultor en los costes totales del sistema agroindustrial, el resultado de un incremento de  $C^M$  será negativo para los beneficios agrarios (8).

(8) Un claro indicio de que esta hipótesis puede ser más razonable, aunque tal vez sea insuficiente, viene dado por el notable aumento que suele tener la participación de los gastos corrientes de las explotaciones agrarias en bienes y servicios procedentes de otros sectores

- 2) Las variaciones de  $C^m$  arrojan unos resultados indeterminados, que no se prestan a una aproximación que no sea empírica.

La variación de la participación relativa de los beneficios del agricultor puede ser contemplada desde otra perspectiva, a partir de la ecuación (2.5), que recogía la productividad marginal del factor de producción adquirido por el agricultor, y era:

$$F_F^2(\underline{x}) = \frac{C_{x_n}^M(x_n; \underline{w}) \cdot \frac{\epsilon}{\epsilon - 1}}{[P_A^T \cdot F_A'(x)] \cdot \frac{\eta}{\eta + 1}} \quad (2.5)$$

Si tuviera lugar un incremento de la productividad agraria esto sólo podría ser debido a un aumento del numerador o a una disminución del denominador de la ecuación (2.5). Suponiendo unas condiciones de ceteris paribus para el monopolista y el monopsonista, el incremento de productividad sólo podría derivarse de cambios en las elasticidades, tanto de la curva de demanda de factores de producción (i) como de la curva de oferta de productos agrarios (ii). Esto es:

(i)  $\frac{\epsilon}{\epsilon - 1}$  , debe crecer

(ii)  $\frac{\eta}{\eta + 1}$  , debe disminuir

Sin embargo, según el modelo anterior, esta variación de las elasticidades implica a su vez variaciones en los precios pagados y percibidos por el agricultor, de modo que:

(i)  $\Delta \frac{\epsilon}{\epsilon - 1} \longrightarrow \Delta P_{FP}$

(ii)  $-\Delta \frac{\eta}{\eta + 1} \longrightarrow -\Delta PP_A$

sobre el valor de la producción agraria, conforme la agricultura de un país se moderniza y el sistema agroindustrial se desarrolla. Para el caso español este fenómeno puede consultarse en Naredo (1971).

Por tanto, si sube el precio del factor monopolizado, subirá la participación de los costes de los inputs monopolizados dentro del coste total de producción del agricultor ( $\alpha_A$ ), con lo que la participación relativa de los beneficios agrarios caerá. Esto es:

$$\Delta P_{FP} \longrightarrow \Delta \alpha_A \longrightarrow - \Delta \frac{\Pi_A}{\Pi}$$

A su vez, si baja el precio percibido por el agricultor, sus ingresos (B) también caerán, por lo que el resultado será igualmente una reducción del peso relativo de los beneficios agrarios. Así:

$$- \Delta P_{PA} \longrightarrow - \Delta B \longrightarrow - \Delta \frac{\Pi_A}{\Pi}$$

Queda añadir que estos resultados podrían venir matizados por posibles cambios en las elasticidades de la curva de costes marginales por el monopolista, o de las elasticidades de la curva de demanda de productos agrarios transformados a que se enfrenta el monopsonista.

En consecuencia, toda mejora en la productividad marginal de los factores de producción por el agricultor lleva aparejada una reducción de la participación relativa de los beneficios agrarios en los del sistema agroindustrial. Sus beneficios absolutos pueden aumentar, pero la caída en los beneficios relativos indica que al menos una parte de esta mejora de beneficios es transferida a los demás sectores del sistema agroindustrial, a través de los cambios en los precios pagados y percibidos por él. Aparece así un nuevo tipo de «excedente económico», que es debido a las mejoras de productividad dentro del sector agrario, y que a través de la variación de las relaciones de precios se transfiere a los demás sectores económicos.

#### 4. LA TRANSFERENCIA DE BENEFICIOS DESDE LA AGRICULTURA

El análisis realizado en los apartados anteriores permite

comprender la naturaleza del mecanismo a través del cual la agricultura favorece la acumulación de capital en los demás sectores económicos. El contenido de este mecanismo son las ganancias de productividad que tienen lugar en el sector, previsiblemente a consecuencia de las innovaciones tecnológicas en la agricultura. Ahora vamos a tratar de describir el funcionamiento de este mecanismo de transferencia de beneficios a lo largo del sistema agroindustrial.

Para ello vamos a utilizar un sencillo modelo (Malassis 1979:358-62), que, como podrá comprobarse, guarda coherencia con el modelo presentado. Esto supone que la productividad total mide la eficacia técnica del sector, siendo igual a la relación entre la producción agraria y una combinación ponderada de los factores de producción. Las productividades parciales relacionan el producto con los bienes intermedios, el capital o el trabajo.

Nuestra hipótesis consiste en afirmar que las mejoras de productividad que tienen lugar en el sector agrario, dan lugar a un aumento de los beneficios, una parte de los cuales son transferidos a los demás sectores a través de un empeoramiento de la relación de precios percibidos y precios pagados. En general podemos decir que cuanto más elevadas sean las mejoras de productividad mayores serán las transferencias de beneficios, cayendo por tanto la participación relativa de los beneficios agrarios en los beneficios totales del sistema agroindustrial.

Vamos a considerar que la «producción final bruta» (PFB), que se corresponde con los ingresos en nuestro modelo anterior, es igual a la suma de los costes, en «bienes intermedios» (CI), en «capital» (CK) y en «trabajo» (CT), más el «beneficio neto» del sector agrario (BN). Esto es:

$$PFB = CI + CI + CK + CT + BN$$

La modificación desde el año «n» al «n + 1» de esta igualdad contable vendría dada por:

$$\Delta PFB = \Delta CI + \Delta CK + \Delta CT + \Delta BN \quad (4.1)$$

Esta variación del valor de cada uno de los términos de la igualdad será debida a la variación de las cantidades y los precios. Por lo que la variación de la PFB a precios corrientes se interpreta como la variación ponderada de las cantidades y de los precios de los factores y productos que componen la producción final. Esta ponderación de la importancia relativa de los factores en el año «n» será:

$$\frac{CI}{PFB} = \alpha ; \frac{CK}{PFB} = \beta ; \frac{CT}{PFB} = \gamma ; \frac{BN}{PFB} = \delta$$

Entonces la ecuación (4.1) puede escribirse así:

$$\Delta PFB = (r_{qv} + r_{pv}) = \alpha (r_{qc} + r_{pc}) + \beta (r_{qk} + r_{pk}) + \gamma (r_{qt} + r_{pt}) + \delta r_B$$

o bien:

$$r_{qv} - (\alpha r_{qc} + \beta r_{qk} + \gamma r_{qt}) = -r_{pv} + \alpha r_{pc} + \beta r_{pk} + \gamma r_{pt} + \delta r_B \quad (4.2)$$

donde

$r_{qv}$  = variación en las cantidades de PFB.

$r_{pv}$  = variación en los precios de PFB.

$r_{qc}$  y  $r_{pc}$  = variaciones de cantidades y precios de CI.

$r_{qk}$  y  $r_{pk}$  = variaciones de cantidades y precios de CK.

$r_{qt}$  y  $r_{pt}$  = variaciones de cantidades y precios de CT.

$r_B$  = variación del beneficio neto, que no puede ser descompuesta en cantidades y precios ya que es un valor residual.

El primer miembro de esta ecuación agrupa únicamente las variaciones de cantidad, mide por tanto las ganancias de productividad a precios constantes. Si el crecimiento de la PFB ( $r_{qv}$ ), ha sido mayor que el crecimiento ponderado de los factores, significará que, debido a una mejora de la eficacia técnica, existen mejoras de productividad en el sector agrario.

El segundo miembro de (4.2) muestra el reparto de las ganancias de productividad a través del juego de los precios.

Si denominamos  $r_R$  a las ganancias de productividad tendremos que

$$r_R = -r_{pv} + (\alpha r_{pc} + \beta r_{pk}) + (\gamma r_{pt} + \delta r_B) \quad (4.3)$$

Esta ecuación es fundamental, ya que nos muestra cómo se reparten las ganancias de productividad del sector agrario a lo largo del sistema agroindustrial. Explica a quienes benefician las ganancias de productividad, mostrando el papel clave de los precios de los factores y los productos en su reparto.

En términos de nuestro anterior modelo estas ganancias de productividad ( $r_R$ ) se repartirán entre las industrias transformadoras ( $-r_{pv}$ ), mediante la reducción de los precios percibidos por el agricultor; entre las industrias productoras de factores de producción ( $\alpha r_{pc} + \beta r_{pk}$ ) mediante el aumento de los precios pagados por el agricultor; y el resto ( $\gamma r_{pt} + \delta r_B$ ) permanecerá en el propio sector agrario, repartiéndose entre la retribución del factor trabajo y el beneficio neto del sector.

Así pues, únicamente una parte del aumento de los beneficios, derivados de las ganancias de productividad, son conservadas realmente dentro del sector agrario, la otra parte son beneficios transferidos al resto de los sectores económicos. Resulta por tanto compatible una mejora de los beneficios absolutos de los agricultores, con la caída del peso relativo de los mismos en el sistema agroindustrial.

Destaca el papel determinante que juegan los precios en el funcionamiento de este mecanismo de transferencia. En este sentido las características de los mercados, con su incidencia en la formación de los precios, resultan definitivas.

En nuestro modelo las transferencias de beneficios fuera del sector agrario podrán ser totales o parciales, sin embargo, como señala Malassis, es concebible la existencia de transferencias nulas (toda la ganancia de productividad permanecería en el sector), e incluso de transferencias positivas para el sector desde los otros sectores del sistema agroindustrial, en la medida en que las relaciones de precios lo hiciera posible (9).

(9) Una estimación empírica para el caso francés durante el período 1959-1974, realizada por Malassis (1979), concluye que la tendencia a largo plazo es que la agricultura

---

Una cuestión importante, que queda oculta en el análisis, es la del tipo de reparto intrasectorial que puede llevarse a cabo con el aumento de los beneficios. En este punto el elemento determinante lo constituye el análisis de las causas que han dado origen a las mejoras de productividad. La innovación tecnológica en la agricultura aparece así como el elemento dinamizador del proceso, dependiendo de cual sea su incidencia sobre el capital y el trabajo en cada cultivo y aprovechamiento, para una estructura de propiedad dada, el que el tipo de reparto que se realiza sea más o menos distributivo.

Otra cuestión, también importante, que queda fuera del análisis es la de la posible existencia de compensaciones para el sector a través de una política agraria determinada. Una política de «precios de garantía», por ejemplo, puede en su caso reducir o ampliar la relación entre precios percibidos y precios pagados por el agricultor, de lo que se derivarían menores o mayores transferencias de beneficios. Por otra parte, las «subvenciones», los «créditos» y la mayor o menor «carga impositiva» del sector, pueden ser otros tantos elementos que sirvan para compensarle, aunque sea parcialmente, de su papel de favorecedor de la acumulación en los demás sectores económicos.

## 5. CONCLUSIONES

La síntesis neokeynesiana nos muestra al crecimiento económico como resultado de un proceso de acumulación de capital. Lo relevante ha sido tratar de analizar cómo contribuye la agricultura al proceso general de acumulación.

La hipótesis básica, que se desarrolla teóricamente desde una perspectiva microeconómica, sostiene que en un país capitalista medianamente avanzado la agricultura, como

---

transfiere más ganancias de productividad de las que recibe del resto de los sectores económicos, pero reconoce que existen períodos coyunturales en los que el sentido de estos flujos se invierte, recibiendo la agricultura más de lo que transfiere.

---

subsector de un nuevo sector agroalimentario y en el marco de un sistema agroindustrial, contribuye de una manera importante al proceso de acumulación de capital de los demás sectores económicos, a través del mecanismo de formación de los «precios agroalimentarios» y de los precios de los «inputs agrarios».

La aproximación formal a los diferentes mercados a que se enfrenta el agricultor, y en los cuales tiene lugar la formación de los precios pagados y percibidos por él, así como a la determinación de los beneficios en el sistema agroindustrial, permite establecer diversas subhipótesis de comportamiento.

El desarrollo teórico de estas subhipótesis, nos permite comprender la naturaleza del mecanismo a través del cual la agricultura favorece la acumulación en los demás sectores. La aparición de un «nuevo tipo de excedente económico» en la agricultura, debido a la mejora de la productividad dentro del sector, que es transferido a los demás sectores a través de la variación de las relaciones de precios, no debe entenderse de una forma mecánica. Se trata del comportamiento esperable, según la lógica económica y las leyes de funcionamiento de los mercados. En todos los períodos y países pueden existir comportamientos más o menos episódicos, debidos a la incidencia puntual de variables no contenidas inicialmente en los modelos (por ejemplo, la política oficial de precios agrarios seguida en cada caso), pero lo que cabe suponer es que el comportamiento tendencial de las variables será básicamente el esperado.

La aproximación macroeconómica llevada a cabo con relación al mecanismo de transferencia de beneficios a lo largo del sistema agroindustrial, permite ilustrar cómo únicamente una parte del aumento de los beneficios, derivados de las ganancias de productividad, son conservados realmente dentro del sector agrario. La otra parte son beneficios transferidos al resto de los sectores económicos,

---

---

principalmente a través de los sectores conexos con la agricultura en el sistema agroindustrial (10).

Esta última aproximación nos permite dar un paso en la contrastación de la validez de todas las hipótesis establecidas, aunque sólo una aplicación empírica adecuada permitirá desarrollarlas y ponerlas a prueba.

Cabe destacar, finalmente, que el análisis realizado ha tratado de fijar algunos de los elementos de una síntesis sobre la contribución de la agricultura al crecimiento económico de los países capitalistas en la actualidad, tratando de profundizar un poco más de lo que lo han hecho otras aportaciones, mucho más numerosas, sin duda interesantes pero más descriptivas que analíticas.

### **Bibliografía**

- HARRIS, D. J., 1978: *Capital Accumulation and Income Distribution*, Routledge and Kegan Paul, London and Henley, 1978.
- MALASSIS, L., 1979: *Economie Agroalimentaire I, Economie de la Consommation et de la Production Agroalimentaire*, Ed. Cujas, París.
- NAREDO, J. M., 1971: *La Evolución de la Agricultura en España*, Ed. LAIA, Barcelona.
- REGIDOR, J. G., 1985: «Agricultura y Crecimiento Económico: un artículo de síntesis», *Agricultura y Sociedad*, n.º 34, enero-marzo 1985. Madrid.
- ROBINSON, J., 1956: *La Acumulación de capital*, Ed. FCE. México, 1964.
- ROBINSON, J., 1962: *Ensayos sobre la Teoría del Crecimiento Económico*, Ed. FCE. México, 1965.
- ROBINSON, J., y EATWELL, J., 1973: *Introducción a la Economía Moderna*, ECE. México FCE. México, 1976.

---

(10) Dada la importancia que revisten las mejoras de productividad, un factor clave, que sin embargo permanece implícito en los modelos, es la tecnología. En este sentido la adopción de unos paquetes tecnológicos frente a otros, así como la concreción de los nuevos paquetes tecnológicos aplicados al sector agroalimentario, condicionan y van a condicionar la cuantía de la contribución de la agricultura al proceso general de acumulación.

---

### RESUMEN

*El estudio de la contribución de la agricultura al crecimiento económico en la actualidad ha sido objeto de diversas aportaciones, a menudo más descriptivas que analíticas.*

*En esta ocasión el análisis parte de una hipótesis básica, inspirada en la síntesis neokeynesiana que muestra el crecimiento económico como resultado de un proceso de acumulación de capital, y que se desarrolla a través de diversas subhipótesis que son establecidas desde una perspectiva microeconómica y macroeconómica.*

*Se sostiene que en un país capitalista medianamente avanzado la agricultura, como subsector de un nuevo sector agroalimentario y en el marco de un sistema agroindustrial, contribuye de una manera importante al proceso de acumulación de capital de los demás sectores económicos. Esta «nueva agricultura» más que acumular favorece la acumulación de los demás sectores, fundamentalmente a partir de la formación de los precios agroalimentarios y de los inputs agrarios.*

*Lo que tiene lugar es la aparición de un «nuevo tipo de excedente económico» en la agricultura, procedente de las mejoras de productividad dentro del sector, que son al menos en parte transferidas a los demás sectores económicos a través de la variación de las relaciones de precios.*

### RÉSUMÉ

*L'étude de la contribution de l'agriculture à la croissance économique actuelle a fait l'objet de divers apports, souvent plus descriptifs qu'analytiques.*

*Dans cette étude, l'analyse part d'une hypothèse de base, inspirée par la synthèse néo-keynésienne, selon laquelle la croissance économique serait le résultat d'un processus d'accumulation du capital, qui se développerait à travers diverses sous-hypothèses établies selon une perspective micro-économique et macro-économique.*

*Il y est affirmé que, dans un pays capitaliste moyennement développé, l'agriculture, en tant que sous-secteur d'un nouveau secteur agro-alimentaire et dans le cadre d'un système agro-industriel, contribue considérablement au progrès d'accumulation du capital des autres secteurs économiques. Cette «nouvelle agriculture», plutôt qu'accumuler, favorise l'accumulation dans les autres secteurs, notamment par la formation des prix agro-alimentaires et des inputs agricoles.*

*Il s'agit de l'apparition dans l'agriculture d'un «nouveau type d'exédent économique», issu d'une meilleure productivité dans ce secteur, et transféré, du moins en partie, dans les autres secteurs économiques à travers la variation des relations entre les prix.*

### SUMMARY

*Different viewpoints, frequently more descriptive than analytical, have referred to agriculture's contribution to today's economic growth.*

*The present analysis is based on the general assumption, inspired by the neo-Keynesian idea, according to which the economic growth is the result of a process of capital accumulation, that develops through different sub-assumptions established from microeconomic and macroeconomic points of view.*

*It is stated that in a moderately advanced capitalist country, agriculture, as a subsector of a new agrofood sector in an agroindustrial system, greatly contributes to the process of capital accumulation in other economic sectors. This «new agriculture» favors accumulation of other*

---

*sectors rather than its own accumulating, basically through agrofood pricing and agricultural inputs.*

*It comes up a «new kind of economic surplus» in agriculture, stemming from increased productivity in the sector, which is at least partially transferred to the other economic sectors by changing price relations.*