

---

*Manuel Rodríguez R.-Zúñiga*  
*Rosa Soria Gutiérrez \**

---

## *El sector alimentario y la energía*

### **I. INTRODUCCION**

A partir de la crisis energética ha surgido una importante producción de estudios que, desde distintas ópticas, intentan aportar pautas de comportamiento que permitan corregir, o cuando menos paliar, los efectos negativos que se derivan del alza de los precios de los productos energéticos.

Como punto de partida quisiéramos destacar algunos hechos que parecen incuestionables:

1. La mayor parte de los recursos energéticos que hoy se utilizan proceden de fuentes no renovables. La energía proporcionada por fuentes alternativas no estará disponible en un plazo breve y, en cualquier caso, sus costes de producción estarán por encima de sus precios actuales.

2. El desarrollo económico de las últimas décadas en los países industrializados se ha basado en la progresiva

---

(\*) Este trabajo no fue presentado como ponencia dentro del curso «La Política Agraria ante la crisis energética», celebrado en Santander en la Universidad Internacional Menéndez Pelayo, aunque por su interés y su relación con el tema se incluye en este número monográfico.

sustitución de un factor escaso, que se encarecía relativamente, el trabajo, por otro, el capital, que consecuentemente se abarataba en relación al primero. Esta sustitución fue posible por la existencia de recursos energéticos baratos.

3. Paralelamente el aumento del consumo directo e indirecto de energía por las unidades familiares ha presentado unas tasas de crecimiento muy elevadas para ciertos productos, debido al alto grado de sustituibilidad entre trabajo doméstico y energía.

Las próximas décadas (1) se configuran así como una etapa de transición hacia nuevas fuentes energéticas. El problema que se plantea es, por una parte, cómo asegurar el suministro de energía, cuya procedencia tiene que cambiar paulatinamente, sin provocar un desfase temporal entre la oferta y la demanda; por otra, cuáles van a ser las reacciones del sistema económico en su conjunto, ante unos precios energéticos crecientes, que van a repercutir de una forma importante sobre los costes de producción.

En este punto las opiniones comienzan a divergir sensiblemente. De un lado se sitúan los que sostienen que la intervención y cooperación interestatal resulta absolutamente imprescindible: sólo mediante una adecuada planificación será posible asegurar un suministro constante de energía, evitando los desajustes entre oferta y demanda, cuyas graves consecuencias prevén muchos autores para las próximas décadas.

En el punto de vista opuesto se sitúan los que sostienen que el libre juego de mercado será suficiente para ajustar oferta y demanda, tanto a las disponibilidades materiales de energía como a las necesidades que de esta materia prima tiene el sistema económico mundial.

A la crítica de que en las últimas décadas se ha seguido utilizando, de forma creciente y en muchos casos con una mala asignación, recursos energéticos con precios cada vez más altos, los defensores de la no intervención responden

(1) Intencionadamente no ofrecemos «años límite». Existen muy diferentes previsiones, dependiendo de los escenarios optimistas o pesimistas de demanda, oferta y desarrollo tecnológico.

---

que han sido precisamente las regulaciones gubernamentales las que han creado esta distorsión. En efecto, los precios del petróleo han tenido una estructura especial: sólo una parte del precio podía atribuirse a los costes de producción; los beneficios de los países productores y de los gobiernos de los países consumidores, que en muchos casos monopolizan la importación y distribución de la energía, constituían una parte esencial del precio al consumo (2).

En otras palabras, el petróleo, junto con otros bienes (tabaco, licores, etc.), ha sido fuente de obtención de impuestos indirectos para buena parte de los gobiernos occidentales. Ahora bien, a partir de la crisis energética, los gobiernos han ido absorbiendo buena parte de los incrementos de precios, reduciendo paulatinamente el componente impositivo y atenuando los efectos sobre la demanda.

Sin embargo, a medida que la participación en el precio de los productos energéticos por parte de las instituciones gubernamentales va disminuyendo, también disminuye su margen de maniobra, y los posibles aumentos futuros van a recaer con más fuerza sobre los consumidores (3).

La reacción previsible por parte de éstos se producirá a través de tres caminos:

1. Vía demanda de factores por parte de las empresas. El encarecimiento de una materia prima (o factor de producción) hará disminuir su consumo, sustituyéndola por otra cuyo precio se haya abaratado relativamente.

Sin embargo, el proceso puede no ser tan sencillo: la elasticidad de un bien de demanda derivada depende, como es sabido, de una serie de condiciones (elasticidad de sustitución, elasticidad de la demanda del producto final, elasticidad de la oferta de los otros factores de producción, etc.) que no implican ni mucho menos un inmediato descenso en el consumo ante subidas de precios. Por otra parte, si el ob-

---

(2) Para analizar la estructura de los precios del petróleo véase Maull, H.: «Europe and World Energy», Butterworths, London, 1980, cap 9, págs. 200 y sigs.

(3) La distorsión ocasionada por el impuesto es un problema importante, pero que no se va a abordar en este trabajo. En términos económicos esto implica la hipótesis de que la variación de los impuestos tiene carácter neutro.

jetivo del productor no es minimizar los costes sino maximizar el beneficio, el aumento de precio de un factor puede, en determinadas circunstancias, llevarle a aumentar su consumo.

2. Vía demanda directa por parte de los hogares. El consumo directo de energía por las unidades familiares tenderá a disminuir ante los aumentos de precios.

Ahora bien, una parte importante de los bienes «producidos» en el hogar llevan incorporado, además de energía, «tiempo de trabajo». La utilización de ambos «factores» dependerá tanto de sus precios relativos como de una serie de factores (costes de oportunidad del trabajo doméstico, posibilidad real de sustitución entre tiempo y energía y entre bienes producidos en el hogar y bienes producidos en el mercado, etc.) que, al igual que en el caso anterior, pueden no dar lugar a un descenso en el consumo de energía.

3. Vía demanda indirecta incorporada en productos finales. Los crecientes precios de los productos finales que llevan incorporado un fuerte componente energético inducirán al consumidor final a desplazarse hacia bienes con una menor carga de energía; como consecuencia de la restricción de la demanda, también la producción se desviará de este tipo de productos.

Aún no se ha evaluado claramente la importancia cuantitativa de esta disminución del consumo, ni los sectores que se verán más afectados por ella. Si bien la demanda directa de energía por parte del consumidor final (gasolina, carburantes, etc.) puede verse sensiblemente afectada por las variaciones de precios, el efecto sobre la demanda de aquellos bienes cuyo precio se ha encarecido, vía costes puede que no sea significativo y que eventualmente tenga una dirección contraria a la que se ha apuntado.

Nuestro trabajo se dedicará a la contrastación de las proposiciones anteriormente expuestas, centrándonos en un sector que a lo largo de las últimas décadas se ha configurado como un importante consumidor de energía y sobre el que concurren una serie de características peculiares: el sector agroalimentario.

El esquema que se ha adoptado es el siguiente:

En el primer apartado se analiza el problema energético, teniendo en cuenta dos características de este sector: por un lado, la producción de alimentos se compone de una serie de etapas que se articulan tanto en el sector agrario como en el industrial y de servicios; por otro, el diferente grado de concentración de cada una de estas etapas que da lugar a relaciones asimétricas entre ellas.

En un segundo apartado se estudia la incidencia que el aumento de precios de la energía puede tener sobre el sector, entendido éste como el conjunto de actividades que se han definido en el punto anterior.

Por último se analizan las previsibles variaciones de la demanda de alimentos por parte de las economías familiares. Unas breves conclusiones cerrarán este trabajo.

## II. EL SISTEMA ALIMENTARIO. CARACTERISTICAS FUNDAMENTALES

En la etapa actual de desarrollo económico, los procesos de producción agrarios, al igual que los restantes sectores productivos, requieren para su realización importantes consumos de energía no renovable. Así parece ser que en el caso concreto español, el consumo de energía directa en el sector agrario, presenta tasas de crecimiento superiores, como media, a los restantes sectores productivos (4). En este sentido, podría decirse que «el sector ha entrado más tarde que los otros en la vía de la industrialización y consumo creciente de energía, pero al final de una cierta evolución su consumo es de una magnitud similar a la de los otros sistemas productivos» (5).

Ante esta situación y la crisis provocada por el incremento de los precios de los productos energéticos, la posi-

(4) García de Blas, A., y Ruesga, S.: «Reflexiones sobre el consumo de energía en la agricultura a través de las tablas *input-output* (1970-1975)», en *Agricultura y Sociedad*, núm. 15, 1980.

(5) Malassis, L.: «Developpment agroalimentaire», en *I. A. N. M.*, Montpellier, 1979, pág. 213.

ción de los distintos autores no es unánime, pudiéndose resumir las posiciones extremas del siguiente modo:

1. Aun siendo importante el consumo energético en la agricultura, no es excesivamente significativo si se tiene en cuenta tanto su participación en el consumo total —en el área de la O. C. D. E. era en 1977 aproximadamente el 5 por 100 (6)— como otra serie de indicadores, por ejemplo, la población ocupada en el sector, es decir, el consumo de energía por activo agrario.

En esta misma línea podrían situarse los que argumentan que la crisis energética puede originar si no se toman una serie de medidas drásticas, una importante crisis en el sector agrario dado el nivel de desarrollo del proceso de modernización.

Para los que así opinan se trataría de poner en marcha una serie de medidas que permitiesen un cierto ahorro energético, mediante un uso más eficiente de los recursos disponibles, sin que ello implicase un descenso en el proceso de desarrollo del sector (7).

2. En el otro extremo se sitúan aquellos que argumentan que el uso de productos energéticos en el sector agrario ha originado una crisis de dimensiones incalculables y en la cual los aspectos económicos no son más que una parte muy reducida de ella (8). A esto habría que añadir la escasa incidencia que tendrían sobre el consumo global las medidas de ahorro energético (9).

Para esta línea de argumentación se hace necesaria una ruptura de las formas productivas que condujese no sólo al

---

(6) Simantov, A.: «Agriculture and the Energy Challenge», en *Journal of Agricultural Economics*, vol. XXXI, núm. 3, 1980.

(7) Una interesante exposición en este sentido sería «Nuevas perspectivas de la política agraria en España», Departamento de Economía y Política Agraria de la Universidad Politécnica de Madrid, Curso sobre Política Agraria ante la crisis energética, Universidad Menéndez y Pelayo, Santander, 1981. (Trabajo incluido en este número.)

(8) En esta línea podrían situarse, entre otros, los últimos trabajos de J. M. Naredo. Vid., por ejemplo, el conjunto de estudios contenidos en el número 15 de *Agricultura y Sociedad*, 1980.

(9) El C. N. I. E. M. A. estima una reducción no superior al 15 por 100 para el caso de la agricultura francesa. Malassis, L., *op. cit.*, pág. 216.

ahorro energético, sino a un cambio cualitativo en el concepto de alimentación (10).

Estos planteamientos, aun cuando no carecen de interés, parecen olvidar el hecho de que la producción y suministro de alimentos se hace cada vez más compleja a medida que un sistema económico alcanza fases más elevadas de desarrollo. Así, la producción «biológica» de bienes, desarrollada por el sector agropecuario, entendido en el sentido más estricto, no constituye sino una etapa del proceso de producción de alimentos con espacios económicos cada vez más reducido en términos relativos.

En otras palabras, parece poderse afirmar que la identidad entre producto agrario y producto alimentario se ha roto, en el sentido de que cada vez un conjunto mayor de bienes agrarios, y en cantidades crecientes, son sometidos antes de su consumo final a un proceso, tanto de transformación física como de incorporación al producto de una serie de nuevas características (transporte, información, etcétera) que lo diferencian definitivamente del producto original.

A este respecto algunas cifras resultan ilustrativas: el 65 por 100 de la producción agraria italiana se encuentra sometida a procesos de industrialización; lo mismo ocurre con el 70 por 100 en el caso francés y las cifras referentes a Estados Unidos alcanzan el 90 por 100. En nuestro país las estadísticas oficiales estiman en un 70-75 por 100 el porcentaje de producción agraria destinado a transformación (11).

Y es bajo este enfoque cuando el consumo de energía es no solamente elevado, sino que presenta fuertes tasas de crecimiento: según Malassis, ya en 1970 el consumo de energía en el proceso de producción y distribución de ali-

(10) Un buen ejemplo de esta posición sería *L'agriculture biologique. Pourquoi et comment la pratiquer*, de C. Aubert, Ed. Le Courrier du Livre, Paris, 1977.

(11) Las cifras en distintos países no poseen más que un valor indicativo (lo que demuestra el profundo desconocimiento que hay sobre el tema), ya que mientras en algunos no se recogen más que aquellas actividades en las que existe algún proceso de transformación, otras incluyen dentro del término industrialización los procesos de manipulación y clasificación. Véase en este sentido las divergencias que existen entre la clasificación incluida en *La industria agroalimentaria española*, Ministerio de Agricultura, 1980, y la clasificación nacional de actividades económicas de 1974.

mentos representaba el 20 por 100 del consumo energético total en Francia (12). En Estados Unidos el consumo de energía en el sector se ha multiplicado por tres en las últimas décadas. Medido en calorías, el sistema alimentario de Estados Unidos requiere una aportación energética de alrededor de nueve calorías para producir una caloría de alimentos comestibles (13).

No es éste el lugar para estudiar con detalle lo que viene denominándose como «sector agroalimentario» (14), pero sí resulta necesario enunciar brevemente las relaciones que existen entre los diferentes subsectores funcionales.

En primer término, las últimas etapas del proceso de producción de alimentos destinadas a la transformación y comercialización han experimentado un importante impulso de concentración. A este respecto basten algunos datos: ya en 1958 la National Commission of Food Marketing estimaba que el 80 por 100 de las empresas de productos alimenticios en Estados Unidos podían calificarse como oligopolísticas (15).

Por otro lado, un estudio de las Naciones Unidas (16) sobre las 161 empresas mayores del mundo —con ventas superiores a 300 millones de dólares— evidencia que en 1976 estas empresas controlaban cerca del 32 por 100 del valor de la producción mundial de alimentos transformados (excluidos los países socialista). Por otra parte, Restoin (17) estima que si se mantienen las tendencias actuales, las 100

(12) Malassis, L.: *op. cit.* págs. 185 y sigs.

(13) Giai, E.: «Las agroindustrias y el desarrollo», en *Realidad Económica*, núm. 44, 1981.

(14) Desde que R. A. Goldberg propuso el término se ha producido, sobre todo en estos últimos años una importante bibliografía sobre el tema. Un interesante esfuerzo de sistematización lo constituye *Economie Agro-alimentaire*, de Malassis, Ed. Cujas, 1979. A este trabajo remitimos para un estudio detallado de la estructura del sector alimentario. En España cabe citar *La formación de la agroindustria en España. Una aproximación causal y regional (1960-1970)*, R. Juan i Fenollar, Servicios de Publicaciones del Ministerio de Agricultura, Madrid, 1979.

(15) Nader, R.: *Informe sobre la política de protección de alimentos*, Dopesa, Barcelona, 1973.

(16) O. N. U. *Projet d'étude mondiale sur les industries agro-alimentaires*, Viena, 1977.

(17) Restoin, J.: «Les multinationales contrôleront en 1985 la moitié de l'alimentation mondiale», en *Alimentation*, núm. 57, 1977.



---

mayores empresas multinacionales controlarán en 1985 directa o indirectamente el 50 por 100 de la producción de la industria alimentaria mundial. En una perspectiva más larga, un análisis del O. N. U. D. I. (18) señala que en el año 2000 se puede calcular que 100 empresas realizarán el 72 por 100 de la producción mundial de alimentos.

Este proceso de concentración se verifica en dos direcciones: por un lado, las grandes empresas alimentarias tienden a incorporar un número creciente de subsectores alimenticios dentro de su cadena de producción. Así, en EE. UU. las empresas más grandes del sector operan por término medio en cinco subsectores de la fabricación de alimentos, con variedad de operaciones claramente relacionadas con las dimensiones de la empresa (19). Además, ya en 1969, las 69 principales empresas de elaboración de alimentos obtenían cerca del 25 por 100 de sus ingresos como fruto de actividades ajenas al sector de la alimentación.

El otro canal de expansión de las industrias alimentarias se orienta verticalmente: las grandes empresas tienden a absorber cada vez un número mayor de etapas de la producción, bien mediante un proceso de integración tradicional, bien mediante el fenómeno de la cuasi-integración. La preponderancia de uno u otro procedimiento depende en buena parte de las necesidades de capital fijo de cada fase productiva y de la posibilidad de asignar a algunos factores una remuneración por debajo de su coste de oportunidad.

Cuando el tamaño económico de las empresas dedicadas a dos actividades parciales dentro de un proceso productivo global es muy dispar o, en otras palabras, cuando los mercados de bienes intermedios son oligopolísticos (fenómeno, por lo demás bastante común en el sector de alimentación), la cuasi-integración se convierte en la relación más frecuente entre las partes concurrentes al mercado. Tal es el caso descrito por Handy y Padberg (20) entre las grandes empresas transformadoras de alimentos y las pequeñas tiendas de

(18) O. N. U. D. I.: *Draft world wide study on agroindustries. 1975-2000*, Viena, 1977.

(19) Citado en Giai, E.: *op. cit.*

(20) Handy, C. R. y Padberg, D. I.: «A model of competitive behavior in food industries», en *American Journal of Agricultural Economics*, núm. 53, 1971.

venta al por menor o entre las cadenas de distribución (21) y los pequeños empresarios que les suministran un producto estandarizado y homogéneo que puede, a pesar de su diversa procedencia, identificarse con una sola marca, propiedad de las grandes cadenas de distribución. Como punto adicional, el autor señala la no interferencia mutua entre ambas cadenas. Mientras el complejo «grandes transformadores-pequeños distribuidores» trata de captar consumidores mediante el desarrollo de una amplia gama de productos cada vez más ajustados a los requisitos impuestos por la demanda (inclusión de nuevas «características»), la cadena «pequeños procesadores-grandes distribuidores» incide en el mercado generalmente con precios más bajos para productos estándar.

En ambos casos, sin embargo, la característica fundamental es la imposición por parte del elemento hegemónico de la cadena, tanto de las características del producto como de las técnicas de producción. Pero tal vez donde el fenómeno de la cuasi-integración cobra un carácter más acentuado es en las relaciones que se establecen entre las fases industriales de producción de alimentos y la agricultura en su sentido estricto; la literatura sobre el tema es muy abundante (22) y a ella remitimos para no hacer más larga esta exposición.

Sin embargo, queremos señalar un último punto de importancia: el progresivo desplazamiento de las empresas mayores del sector hacia el extremo final de la cadena, «abandonando las producciones menos elaboradas para localizarse en las producciones más elaboradas y/o cerca de los circuitos de comercialización. (Estas empresas) tienden de hecho a invertir (...) en las fases en las que la tasa de beneficio es más elevada» (23). Son estas etapas, frecuente-

(21) La condición jurídica de éstas (en Europa es bastante común el fenómeno cooperativista) no parece establecer relaciones diferentes en cuanto a la otra parte concurrente al mercado.

(22) Lebosse, C., y Ouisse, L.: «Les politiques d'intégration de l'agriculture artisanale au mode de production capitaliste», *Economie Rural*, núm. 102. También Servolin, C.: «L'absorption de l'agriculture dans le mode de production capitaliste», en *L'univers politique des paysans*, Ed. Armand Colin, entre otros.

(23) Bye y Mounier: «La internacionalización del complejo agroindustrial», en *Agricultura y Sociedad*, núm. 20, 1981.

---

mente penetradas de capital internacional, las que están asumiendo de forma creciente el control de la producción de alimentos.

Señaladas estas características, podemos pasar al análisis de las repercusiones que el alza de los precios energéticos puede tener en cada una de las etapas de la producción de alimentos.

### III. INCIDENCIA DE LA CRISIS ENERGETICA EN EL SISTEMA ALIMENTARIO

#### A) Ajustes en la oferta

Una reducción sustancial en el consumo de energía no renovable dentro del sector agroalimentario podría deberse, bien a una disminución en el nivel de actividad de aquellas etapas que utilizan de forma más intensiva la energía, bien a modificaciones relevantes en las técnicas de producción en las diversas fases productivas. Dicho de otro modo, suponiendo un nivel de producción equivalente, un descenso en el consumo de energía sería consecuencia del uso generalizado de fuentes energéticas alternativas, de cambios en la tecnología media del sector o a una combinación de ambas.

Veamos estas posibilidades en las distintas fases de la producción agroalimentaria, entendida ésta en el marco analítico propuesto en páginas anteriores.

El proceso de modernización en la esfera de la producción agraria se ha debido sustancialmente a una generalización del uso de la tracción mecánica y a un incremento del consumo de *inputs* intermedios, junto a un importante cambio en la tecnología genética, lo que ha dado lugar a una más «correcta adecuación» de los productos obtenidos a las exigencias de la demanda de productos agrarios. Todo este proceso se ha traducido, en lo que a flujos energéticos se refiere, en una demanda energética en la que los fertilizantes y productos fitosanitarios y la locomoción son sus componentes fundamentales —48 por 100 y 44 por 100 respectiva-

mente— (24); productos hoy muy difícilmente sustituibles a medio plazo si se quiere mantener un nivel de producción estabilizado.

En efecto, en lo que se refiere al consumo de fertilizantes y fitosanitarios, es bien sabido que para mantener unas tasas de productividad media las variedades comerciales hoy disponibles tienen una importante necesidad de tales productos. Además «existe evidencia de que en bastantes casos los agricultores han reducido el consumo de fertilizantes fosfatados para poder mantener el de fertilizantes nitrogenados, a pesar de que el componente energético de éstos es, con mucho, mayor que el de los primeros» (25). Es decir, tanto por la «presión» que sobre el agricultor individual ejercen las industrias suministradoras de tales productos como por la necesidad objetiva que existe de ellos, hoy es difícilmente imaginable una reducción sustancial en su consumo manteniendo un nivel de actividad similar.

En el mismo sentido, la utilización de alcohol y otros elementos energéticos derivados de subproductos agrarios como energía de tracción no pasa hoy de ser una «propuesta de futuro» de escasa incidencia a nivel global (26).

En definitiva, salvo un cierto margen de ahorro derivado del mejor uso de los recursos disponibles «queda la incuestionable necesidad de incrementar las pérdidas de energía comercial en agricultura, si se quiere que ésta satisfaga las necesidades mundiales de productos alimenticios», en palabras de uno de los máximos responsables de la F. A. O. (27).

En otro orden de cosas, la reorientación de la producción agraria hacia otras actividades con menor participación en la cadena agroalimentaria no parece probable que se produzca de una manera generalizable, únicamente bajo el supuesto de un aumento de los precios energéticos, aun-

(24) Hrabovzky, J.: «La agricultura y la crisis energética», en *Revista de Estudios Agro-Sociales*, núm. 112, 1980.

(25) Simantov, A.: *op. cit.*

(26) Vid. Hrabovzky, J.: *op. cit.*, y también, por ejemplo, Hertzmark *et al.*: «Economic feasibility of agriculture alcohol production within a biomass system», en *American Journal of Agricultural Economics*, vol. 62, núm. 5, 1980.

(27) Hrabovzky, J.: *op. cit.*

que convenimos con Klatzman en que «si bien la agricultura biológica es una ilusión, al nivel actual de desarrollo agroalimentario, también es cierto que significa que “otra agricultura” es posible» (28).

Como vimos en páginas anteriores, una de las principales características que ha tenido la evolución del sistema agroalimentario durante las últimas décadas, ha sido el progresivo desplazamiento hacia formas oligopolísticas en las fases de producción y distribución de productos alimenticios, a la vez que aumentaba la presencia de firmas multinacionales en los centros de influencia principal dentro del conjunto del sistema.

Veamos en este esquema general cuál es la incidencia de un incremento de los precios de los *inputs* energéticos.

En primer lugar, como punto de referencia inicial, conviene señalar que no parecen existir puntos de «concentración» en el consumo energético en las fases de transformación y distribución: en Estados Unidos (29), los porcentajes correspondientes a la industria agraria propiamente dicha, a la normalización —embalajes, etc.— y al transporte son sensiblemente iguales. Resultados similares ofrece Malassis para Francia (30), y lo mismo parece poderse decir en el caso español (31). Se trata, por tanto, de un consumo fuertemente integrado en un proceso en el que, como decíamos, los puntos de decisión principales se sitúan de un modo creciente en las etapas finales de la elaboración del producto.

Ante esta situación, un aumento en el ahorro energético podría ser consecuencia de la introducción de nuevas tecnologías —ya existentes o de innovación— o de un descenso en la actividad de alguna etapa determinada del proceso completo.

---

(28) Klatzman, J.: «Nourrir dix milliard d'hommes», cit por Malassis, *op. cit.* pag. 254. Véase también, por ejemplo, San Agustín, M.: «Agricultura convencional y agricultura biológica. La lucha contra las plagas», en *Agricultura y Sociedad*, núm. 19, 1981.

(29) Steinher, J-S. Cit por Malassis: *op. cit.* pág. 186.

(30) Malassis, L.: *op. cit.*

(31) Así parece deducirse del estudio, aún no publicado, realizado por los autores «Análisis del sector agroalimentario a partir de las tablas *input-output* (1970-1975)».

Respecto a la primera posibilidad, algunos datos disponibles parecen indicar que los gastos en investigación de nuevas tecnologías en las grandes firmas de alimentación son muy bajos respecto a otras partidas (32); así, por ejemplo, los recursos destinados a actividades publicitarias son de un orden muy superior a los gastos en investigación y desarrollo (33). También es de señalar el carácter «conservador» que tiene la política tecnológica de las grandes empresas de alimentación, que ha llevado a algunos autores a señalar la existencia de una tecnología «redundante», es decir, una disponibilidad de procedimientos técnicos para el desarrollo de nuevas características, procedimientos que no son utilizados debido al coeficiente de riesgo financiero, comercial, etc. que implicaría su introducción en el mercado (34).

No parece, por tanto, poderse deducir que un incremento en los precios de los *inputs* energéticos sea suficiente para hacer cambiar la estrategia de las grandes empresas dedicadas a la alimentación, en primer lugar, porque su incidencia sobre los costes totales no es relevante; en segundo término, por la falta de incentivos para la introducción de nueva tecnología de producción de la que resultasen nuevos productos con menor carga energética, y, por último, por la posibilidad de transmitir las alzas de precios al consumidor. Sobre este punto volveremos más adelante.

En lo que se refiere a la posibilidad de un descenso en el nivel de actividad, dadas las características y la fuerte integración que tiene el sector (35), esto se traduciría en una «salida del mercado» de aquellas empresas cuyo balance fuese particularmente sensible al incremento de los costes energéticos, lo que significaría un aumento en el proceso de

(32) Giai, E.: *op. cit.*

(33) O. N. U.: *Las empresas transnacionales en la elaboración de alimentos y bebidas*, 1980; y U. N. C. T. A. D.: *Política tecnológica en las industrias de la alimentación*, 1978.

(34) Padberg, D., y Westgren, R.: «Product competition and consumer behavior in the food industries», en *American Journal of Agricultural Economics*, vol. 61, núm. 4, 1979.

(35) Handy, C. R., y Padberg, D. I.: *op. cit.*, y también Lauret, P., y Poulinquen, A.: *Structures de production et formes d'échange dans le secteur agricole et alimentaire*, I. N. R. A., Montpellier, 1974.

---

concentración en favor de aquellas empresas capaces de absorber, vía productividad, los incrementos de costes, o en una progresiva reestructuración de las relaciones entre las distintas unidades de producción, dando lugar a un mayor desarrollo de sistemas de cuasi-integración.

Todo esto se traduciría, muy probablemente, en un cierto «ahorro energético» como consecuencia de una mayor «racionalización» del conjunto del sistema, pero, como se decía en el caso de la producción agraria, no creemos que ello tuviese una incidencia relevante sobre el consumo global.

### **B) Ajustes de la demanda (36)**

El aumento del nivel de desarrollo y de renta de un país suele ir acompañado de un proceso de industrialización y urbanización. Estos factores modifican sustancialmente la balanza alimentaria nacional, diversificando la demanda final y orientándola hacia productos de mayor calidad y riqueza nutritiva; además se empieza a demandar en los productos finales algunos requisitos nuevos siendo quizá el más importante la capacidad de ahorro de trabajo doméstico. Tradicionalmente las tareas de adquisición y preparación de los alimentos requieren un considerable aporte de trabajo por parte de la unidad familiar. A medida que el sistema económico se complejiza y amplía los miembros de las unidades domésticas dedican más tiempo a sus actividades laborales; consecuentemente las actividades domésticas han de realizarse en un tiempo menor; una buena parte de la transformación de los alimentos se realiza fuera del hogar y los productos comprados tienden a diversificarse. Como señala Schultz, «a medida que el valor del trabajo de mercado aumenta, el valor del tiempo de la familia para actividades de ocio y consumo también crece y la familia tiende a dedicar menos tiempo a las actividades de consumo doméstico» (37).

(36) La contrastación empírica y cuantificación de este fenómeno resultan extremadamente difíciles, no existiendo prácticamente estudios que aborden el problema. Es por ello que nuestra argumentación en este punto se basa en hipótesis teóricas sin ninguna confirmación estadística.

(37) Schultz, T.: «The increasing economic value of human time», en *American Journal of Agricultural Economics*, núm. 54, 1972.

Esta reducción del tiempo disponible para actividades domésticas implica un hecho adicional: enfrentado con una variedad amplísima de productos y una «sobrecarga» de información, el consumidor no puede ordenar de forma racional y completa sus preferencias, limitándose únicamente a expresar la dirección de las mismas y, como consecuencia, determinando su demanda por grupos de productos.

Este hecho tiene dos consecuencias inmediatas: en primer lugar, los consumidores utilizan como criterio de decisión unas pocas características y los nuevos productos demandados sólo tienen cambios «incrementales» sobre esas características básicas; características demasiado novedosas son rechazadas por los consumidores (38), actitud que se ve «apoyada», como vimos, por los propios productores; de lo que resulta una común «aversión» hacia productos que posean características radicalmente diferentes a las ya existentes.

La segunda consecuencia a la que hacíamos alusión es la necesidad de identificar de la forma más sencilla y rápida las características requeridas de un producto. En la mayor parte de los casos esto se hace a través de una marca determinada que garantiza al consumidor una calidad y unas condiciones de elaboración conocidas. De ahí la importancia que los gastos de «información» (publicidad, etc.) están adquiriendo dentro de la estructura de costes de las empresas (39).

Ahora bien, todas estas nuevas características han modificado, como decíamos al principio de este apartado, de una forma progresiva los hábitos de alimentación. Los servicios de transformación, comercialización e incluso «información» se han convertido, como vimos, en una parte sustancial del producto final, y no parece probable que su consumo vaya a disminuir en un futuro próximo. El posible ahorro que representaría para la unidad familiar la no utilización de estos servicios de transformación —que evidente-

---

(38) Padberg, D. y Westgren, R.: *op. cit.*

(39) Schultz, T.: *La organización económica de la agricultura*, F. C. E., 2.ª reimpr., 1974, págs. 39 y sigs.



---

mente llevan incorporada una importante carga energética y, por tanto, encarecen el producto final— puede que no compense los costes de trabajo, información y modificación de hábitos que inevitablemente conllevaría.

En otras palabras, la demanda de alimentos transformados puede no ser sensible a variaciones al alza de sus precios, al menos a corto/medio plazo (40).

Pero además existe la posibilidad de que la demanda de productos alimenticios en los que haya incorporado un fuerte componente de gasto energético pueda tener una trayectoria «anormal», esto es, que las variaciones de los precios produzcan variaciones del mismo signo de las cantidades demandadas.

Los productos agrarios han sido definidos tradicionalmente por su carácter perecedero, variable y estacional, lo que en determinadas ocasiones hace que sus precios sufran oscilaciones importantes. Por el contrario, los productos alimenticios transformados suelen tener una mejor posibilidad de almacenamiento, menor coeficiente de pérdidas, menor estacionalidad en el consumo, etc. Esto hace que en muchas ocasiones puedan competir en el mercado en condiciones ventajosas de precios respecto a los productos sin transformar. Tal vez el caso más evidente sea el de los productos congelados en relación a los frescos.

Un alimento transformado de estas características puede experimentar alzas en su precio debido al mayor coste energético de su producción, mientras que aquellos productos con un menor grado de transformación pueden mantener niveles de precios más estables, pero siempre que estos últimos se mantengan por encima de los primeros será posible el mecanismo que ahora proponemos.

---

(40) Como es sabido, para determinados niveles de renta existe la posibilidad de una curva de oferta de trabajo «aberrante», de tal forma que un descenso de los salarios implicaría un aumento de la oferta de trabajo para mantener un determinado nivel de los ingresos familiares. (Vid. al respecto Friedman, M.: *Teoría de los precios*, especialmente el capítulo dedicado a la demanda de factores.) Si se admite como hipótesis que el mercado de trabajo (en algunos segmentos, al menos) podría encontrarse en esta situación, este argumento reforzaría aún más la tesis del aumento del consumo familiar de productos transformados ahorradores de trabajo doméstico.

El aumento del precio de la energía, que incide sobre los precios de un amplio conjunto de bienes (y no sólo los que nos ocupan ahora), tiene como consecuencia y *ceteris paribus* una disminución de la renta real de los consumidores (41). Estos han de ajustar sus demandas a esta restricción, disminuyendo su consumo de bienes con precios y elasticidad de la renta relativamente altos, sustituyéndolos por alimentos con precios más bajos. Ahora bien, resulta posible que estos bienes sustitutivos hayan experimentado alzas en sus precios debido a su mayor componente energético. Sucede así que la demanda de estos bienes aumenta a medida que sus precios suben (42). En definitiva, parece una «versión actual» de la paradoja de Giffen (43), en el que el efecto renta anormal origina una curva de demanda con pendiente positiva (44).

No entraremos aquí a valorar la importancia cuantitativa de este fenómeno; ni los datos disponibles, ni lo reciente del proceso permiten una cuantificación fiable de las repercusiones que sobre el consumo de productos alimenticios ha tenido la subida de los precios energéticos.

Sin embargo, lo que sí parece poderse afirmar es que el mecanismo automático de sustitución de demanda de bienes con una fuerte carga energética, por bienes con menor grado de transformación (y, por tanto, con menores costes energéticos) no es ni automático ni inmediato. Tanto la tendencia firme de los últimos años a la sustitución de «bienes intensivos en trabajo doméstico» por «bienes intensivos en trabajo de mercado» como la posibilidad de que la disminución de la renta real cambie la composición de la balanza

---

(41) En este caso la cláusula *ceteris paribus* se aplica no sólo a los factores reales, sino también a las condiciones monetarias y de comercio exterior.

(42) Existen ejemplos abundantes de este fenómeno: productos congelados, carnes preparadas, sopas, etc.

(43) Como es bien sabido, el efecto Giffen se refiere a bienes con un peso muy importante en el gasto total. En nuestro caso la utilización del término tiene un carácter bastante más anecdótico.

(44) Esta afirmación parece estar en contradicción con el hecho de que la demanda de productos transformados haya aumentado con el crecimiento de la renta. Sin embargo, en muchos casos parece posible que este incremento de la demanda no respondiese tanto a las preferencias del consumidor respecto a estos bienes como al coste de oportunidad en términos de trabajo doméstico que su no utilización forzosamente conllevaría.

---

---

alimentaria, dirigiéndola hacia productos más baratos aunque relativamente encarecidos, juegan en contra de esta interpretación.

#### IV CONSIDERACIONES FINALES

A lo largo de las páginas que anteceden se han planteado una serie de cuestiones a las que se ha tratado de dar contestación al menos parcialmente. Podemos sintetizarlas en los siguientes puntos:

1. La producción de alimentos puede considerarse un «macrosector» en el que se desarrollan actividades agrarias, industriales y de servicios. La fuerte imbricación entre las diferentes etapas productivas impide en gran medida la transformación de una de ellas, sin que las demás se vean afectadas. Así, un cambio tecnológico ahorrador de energía en una de ellas puede no ser «adoptado» debido a la rigidez del proceso global.

2. La demanda de alimentos en las últimas décadas ha experimentado un cambio cualitativo que ha hecho cobrar especial importancia a nuevas «actividades productivas» (información, seguridad, etc.).

3. Los mecanismos de mercado, por sí solos, no parecen capaces de ajustar la situación ante crecientes subidas de los precios energéticos.

De estos hechos pueden derivarse algunas conclusiones:

En primer lugar, la conveniencia de incorporar al análisis económico del sector nuevas actividades que han cobrado una especial importancia a lo largo de los últimos años. Si bien estas nuevas actividades no tienen por qué ser importantes consumidores de energía, condicionan fuertemente tanto las técnicas de producción de las otras etapas productivas como las características de los productos finales.

En segundo término, la necesidad de articular una política económica global, tanto de los diferentes sectores integrados dentro del «macrosector alimentación» como de los ob-

jetivos (alternativos y a veces contradictorios con el de ahorro energético) a alcanzar. Hasta ahora la mayor parte de las directrices propuestas se han referido a aspectos muy concretos, olvidando la complejidad de las interrelaciones de un sistema económico desarrollado.

En resumen, convenimos con Padberg y Westgren en que «a medida que... (estos hechos)... se conozcan mejor, la investigación sobre el comportamiento de consumidores y productores avanzará. Al mismo tiempo surgirá la justificación y racionalidad de la regulación de estas funciones. Dirigiéndose hacia estos temas, la investigación en economía agraria contribuirá a una política alimentaria eficaz y comprensiva» (45).

#### RÉSUMÉ

*L'objet de cet article c'est de poser une série de questions sur l'incidence que les variations des prix des produits énergétiques peuvent avoir sur la production et la demande d'aliments.*

*Pour cela, on a analysé ce problème en partant de la considération du secteur agro-alimentaire comme un ensemble d'activités qui comprennent, tant les phases de production agricole comme celles de transformation et de distribution des produits élaborés.*

*A partir de l'analyse réalisée il paraît se déduire une série de conclusions: en premier lieu, l'existence d'activités «non traditionnelles» dans la production d'aliments que, même si elles ne sont pas des importantes consommatrices d'énergie, conditionnent fortement tant la production comme la demande du secteur.*

*En deuxième lieu, la faible incidence que les mesures d'épargne énergétique dirigées de façon isolée à quelques unes des phases du processus de production d'aliments auraient sur les dépenses énergétiques totales du secteur.*

*Dans ce sens, on propose l'articulation d'une politique économique globale, tant des différents secteurs intégrés à l'intérieur du «macrosecteur alimentation», comme des objectifs (parfois contradictoires) à atteindre.*

#### SUMMARY

*The purpose of this article is to raise a series of questions concerning the incidence that the changes in prices of the energy products can have on food production and demand.*

(45) Padberg y Westgren: *op. cit.*

*For it, this problem has been analysed starting from the consideration of the food sector as a set of activities that comprise, both the phases of agricultural production and those of processing and distribution of elaborated products.*

*From the analysis carried out, a series of conclusions seems to be derived: first, the existence of «non traditional» activities in food production that, though not important as consumers of energy, strongly condition both the production and the demand of the sector.*

*Second, the little incidence that energy saving measures, directed in an isolated way towards any of the phases of the process of food production, might have in the total energy expenditure of the sector.*

*In this sense, the articulation of a global economic policy is proposed, both of the different sectors integrated within the «food macrosector» and of the objectives (some times contradictory) to be reached.*



