
Albert Pelach Paniker
*E. Wesley F. Peterson **

*Impacto de la adhesión
de España a la C. E. E.
en el sector cerealista
y ganadero ***

I. INTRODUCCION

El objetivo de este estudio es analizar las consecuencias de la adhesión de España a la C. E. E. en el sector cerealista y ganadero español y sus implicaciones de política agraria para ambas partes. Este artículo es una síntesis de los principales resultados obtenidos por cada uno de los autores en sendos estudios realizados simultáneamente sobre el mismo tema, pero utilizando metodologías distintas (1). Es un estu-

* Los autores desean agradecer a los profesores H. Riley, V. Sorenson, J. Ferris y D. Mitchell, del departamento de Economía Agraria de la Michigan State University, su continuo interés y orientación a lo largo del desarrollo de esta investigación. También se agradecen los comentarios de especialistas de la división de Europa Occidental del U. S. D. A en varios estados del estudio y de varios expertos españoles que colaboraron y facilitaron el proceso de recogida de datos durante los tres meses que duró esta actividad en España.

** Este artículo se basa en un trabajo de investigación realizado en la Michigan State University (Estados Unidos) y financiado por el Economic Research Service, del United States Department of Agriculture (U. S. D. A). Los resultados, opiniones y conclusiones expresados en este artículo son responsabilidad única de los autores y no reflejan necesariamente la opinión del Economic Research Service.

(1) Albert Pelach Paniker: *Impacts on selected feedgrain and livestock enterprises of Spain's accession to the European Economic Community*. M. S. dissertation, Michigan State University, 1981; y E. Wesley F. Peterson, *Adjustment of the spanish feedgrain and livestock sectors following accession to the Ec*. Ph. D. dissertation, Michigan State University, 1981.

dio basado en análisis cuantitativos que comparan la situación del sector bajo dos posibles escenarios: que España permanezca fuera de la C. E. E. o que se integre a la C. E. E. según las intenciones políticas actuales. Es un estudio de estática comparativa en el sentido que se comparan dos situaciones, miembro y no miembro de la C. E. E., a partir de observaciones históricas y actuales de la realidad y de su proyección futura, pero no se introducen consideraciones de ajuste estructural respecto a los diferentes sectores estudiados.

Ha sido la escasez de estudios de este tipo, basados en metodologías cuantitativas, lo que ha llevado a los autores, y a las partes que han contribuido a la realización de este trabajo, a embarcarse en semejante tarea. Se pretende que los resultados obtenidos a partir de estos métodos de análisis contribuyan a ampliar y confirmar o refutar la información existente sobre el tema, que está mayoritariamente basada en análisis descriptivos y cualitativos. Nuestra intención no es única ni principalmente la de aportar números sobre la respuesta esperada de productores y consumidores ante un cambio de política agraria, pues sabemos que cuantificar el futuro es siempre hipotético, nuestro primer propósito es identificar tendencias e impactos de la integración española en la C. E. E. en el sector cerealista y ganadero español. Esperamos contribuir a anticipar los principales problemas que puedan surgir en el futuro al adaptar la política agraria española a la política agraria comunitaria (P. A. C.). De esta forma los responsables de formular estas políticas también podrán anticipar soluciones e introducir el dinamismo ausente en este estudio, para que el resultado de la «operación» se aproxime lo máximo posible a los objetivos establecidos.

Debido a razones obvias de espacio, este artículo contiene casi exclusivamente los resultados y conclusiones de los dos estudios. El lector interesado debe referirse a los estudios originales, para obtener información detallada sobre la metodología utilizada en cada caso, para encontrar una descripción más elaborada del sector de estudio y para obtener

una presentación más desagregada de los resultados aquí expuestos.

Tras una breve exposición de los cambios institucionales esperados en la política agraria española al adoptar la P. A. C. —sección II—, este artículo presenta separadamente los resultados obtenidos en el análisis agregado —sección III— y los resultados del análisis microeconómico —sección IV—. En la última parte, la más elaborada, se presentan las conclusiones más importantes desarrolladas por los autores, en base a los resultados anteriormente expuestos. Los dos métodos de análisis se complementan y esta última parte del artículo es una síntesis de ambos.

Los sectores analizados en este estudio son: trigo y centeno (cereales panificables); cebada, avena, maíz y sorgo (cereales-pienso); avicultura (carne de ave y huevos); porcino, bovino (de carne y de leche); ovino y caprino. También se analiza la soja dada su importancia en la alimentación animal y el carácter de dependencia exterior que confiere a la ganadería española. Se ha puesto mayor empeño en el análisis de aquellos sectores que tienen mayor importancia comercial dentro del complejo económico cereales-semillas oleaginosas-ganadería, pues nos interesa identificar las interrelaciones entre cada uno de ellos.

Los datos utilizados en el análisis agregado son los elaborados anualmente por el Ministerio de Agricultura y publicados en los anuarios de estadística agraria. Se utilizaron datos de 19 años, 1960-1978, y en algunos casos se dispuso también de los datos definitivos de 1979. El análisis microeconómico utiliza datos de explotaciones a partir de fuentes primarias y secundarias. Varias empresas y cooperativas productoras de piensos compuestos pusieron a disposición del autor datos técnicos y económicos sobre un número más o menos elevado (depende de cada caso) de explotaciones en régimen de integración vertical y datos sobre la formulación de piensos compuestos. Datos facilitados por centros regionales del I. N. I. A., basados en encuestas, fueron también muy valiosos.

En la elaboración del análisis microeconómico también

se utilizaron datos de la Red Contable Agraria Nacional y de la Agencia de Desarrollo Ganadero. Ambas metodologías están limitadas por la calidad de los datos utilizados y estas limitaciones se indicarán en varias partes de la exposición.

II. ESCENARIO PARA ESPAÑA COMO MIEMBRO DE LA C. E. E.

Ya existen varios trabajos publicados en los que se analizan y comparan las políticas agrarias de España y de la C. E. E. (2). Lo que aquí nos interesa es esbozar los cambios que probablemente se producirán en la política agraria española al integrarse en la C. E. E. y, por tanto, al adoptar la P. A. C. Hay que resaltar que actualmente la P. A. C. está siendo sometida a revisión por los Diez y, por tanto, es posible que se introduzcan alteraciones e innovaciones de cara a su futuro funcionamiento, pero no es probable que estas alteraciones afecten grandemente a los sectores analizados en estas páginas (a excepción del lechero) ni que los principios fundamentales de la P. A. C se alteren (libre circulación de mercancías, preferencia comunitaria, auto-aprovisionamiento, sostenimiento de la explotación familiar). Nuestro análisis se basa ampliamente en la adopción de la P. A. C. por España tal y como existe actualmente.

Actualmente los mecanismos de la política agraria española son muy similares a los mecanismos utilizados por la P. A. C., o sea: organización de mercados y sistema de apoyo a base de precios fundamentalmente (precios indicativo, de intervención, base, etc.), protección a base de impuestos variables (o derecho regulador). Por lo tanto, la adopción de la P. A. C. por España afectará principalmente el nivel de los precios institucionales y los productos cubiertos por organizaciones de mercado, y no se prevé la introducción de mecanismos de política agraria muy distintos a

(2) Por ejemplo los dos siguientes trabajos: J. Briz (coordinador), *España y la Europa verde*, editorial Agrícola Española, Madrid, 1979; y P. Solbes Mira, «La adhesión de España a la C. E. E.: Los efectos sobre la protección exterior a la agricultura». *Monografías de Moneda y Crédito*, núm. 2, Madrid, 1979.

los ya utilizados y que pudieran resultar difíciles de administrar.

A menos que la C. E. E. establezca una organización de mercado para el sector avícola (carne de pollo y huevos) con anterioridad a la adhesión española, los precios de intervención para pollos y huevos en España deberán desaparecer. El sistema de apoyo al sector ovino, recientemente establecido en la C. E. E., permite a cada país miembro establecer precios propios, de forma que el actual sistema español puede permanecer inalterado.

En ausencia de manipulaciones monetarias, la aplicación inmediata de la P. A. C. en España provocaría cambios importantes en el nivel absoluto de los precios de apoyo (o precios institucionales). En realidad esto no será así, pues se ha previsto un período transitorio más o menos dilatado, para que España ajuste gradualmente su nivel de precios al de la P. A. C. Además de alterarse la relación de precios institucionales, la entrada en la C. E. E. significará la eliminación de ayudas directas, un instrumento del que la política agraria española se ha servido a menudo para mantener las rentas de los agricultores sin necesidad de aumentar los precios al consumo. La subvención de *inputs* en la C. E. E. no está permitida, aunque para un número reducido de cultivos se dan ayudas directas a la producción. La cuota al consumo de aceite de soja también es probable que deba modificarse.

Como miembro del Mercado Común se suprimirán los aranceles y otros impedimentos a la libre circulación de mercancías de la C. E. E., y los niveles de protección respecto a países terceros se armonizarán con los de la C. E. E. Así deberá desaparecer el derecho regulador sobre las importaciones de soja (habas y harina). El sistema de comercio de Estado de varios productos ganaderos y del trigo también deberá suprimirse. En general, los niveles de protección española respecto a países terceros no se alterarán de forma significativa.

Las instituciones españolas que administran las políticas de intervención y de precios (C. A. T., F. O. R. P. P. A. y S. E. N. P. A.) deberán reestructurarse y coordinarse con el

F. E. O. G. A., la institución encargada de administrar la P. A. C. La supresión de las funciones del S. E. N. P. A. como único comprador y vendedor de trigo será, en este aspecto, el cambio más importante. En vez de comerciar con el Estado, productores y usuarios de trigo tendrán que desarrollar un nuevo sistema de canales comerciales.

El impacto de estos cambios institucionales en los niveles de producción, consumo y comercio exterior será tan significativo como el cambio de la relación de precios actuales a los precios relativos de la C. E. E. La mayor parte de este estudio se centra en el impacto que este cambio de precios relativos causará en los sectores cerealistas y ganaderos, pues el impacto de los otros cambios institucionales es más difícil de cuantificar.

III. IMPACTO DE LA ADHESION EN LA PRODUCCIÓN, CONSUMO Y COMERCIO EXTERIOR (ANALISIS AGREGADO)

a) *Método de análisis.* En esta primera línea de análisis se utilizó un modelo de simulación diseñado para cuantificar la respuesta agregada de productores y consumidores ante el cambio de precios impuestos al adoptar la P. A. C. (3). El modelo de simulación consta principalmente de una componente de producción y otra de demanda.

Se estimaron relaciones de oferta individuales para determinar la producción de cinco grupos de productos: cereales, carne de ave y huevos, carne de cerdo, carne de vacuno y leche de vaca, carne de ovino y caprino y leche de ambas especies. Las estimaciones de cada una de estas cinco componentes recursivas fueron ajustadas para contar las variaciones de *stocks* y así determinar la disponibilidad nacional total de cada producto.

La utilización nacional es la suma del consumo huma-

(3) El modelo utilizado en este análisis fue desarrollado por E. Wesley F. Peterson. Una descripción detallada del mismo puede encontrarse en su tesis doctoral, *Adjustment...*, op. cit.

no, consumo animal y otros destinos como para semillas o transformación industrial. El consumo humano fue estimado por la componente de demanda humana del modelo (4). El consumo animal de cereales-pienso se estimó como demanda derivada basada en índices de conversión (de grano en producto) y ecuaciones que relacionan la utilización de pienso con el número de animales. La utilización de granos para semillas y otros destinos se calculó en base a proporciones históricas constantes.

La diferencia entre disponibilidades y utilización permite obtener estimaciones de excedentes y déficits, los cuales se asume que son saldados a través de comercio con el exterior. El modelo no incluye una componente de comercio exterior y éste es sólo estimado como un residuo. En cualquier caso, la diferencia entre disponibilidad y utilización indica el saldo neto de España con respecto al resto del mundo.

El modelo completo contiene 150 ecuaciones basadas en series históricas, 1960-1978. Unas 60 de estas ecuaciones son identidades y el resto fueron estimadas usando varios métodos econométricos. Las relaciones estimadas incluyen unas 90 variables exógenas.

El modelo de simulación se utilizó para proyectar producción, consumo y el saldo neto de comercio exterior hasta 1990, en base a dos escenarios. El primero, escenario base, está diseñado para mostrar la evolución de las diferentes variables endógenas en el caso de que España no se incorporara a la C. E. E., o sea, asumiendo que las relaciones históricas continuarán en el futuro (5). El segundo escenario, escenario «miembro C. E. E.», está basado en la evolución estimada de las variables exógenas al adoptar la P. A. C. Los valores de estas variables hasta 1990 fueron derivados de un trabajo que analiza el futuro de la P. A. C. en una Comunidad de Doce y proyecta precios indicativos en

(4) Un sistema de ecuaciones tipo «*Rotterdam*».

(5) En realidad las proyecciones bajo este escenario tenderán a ser irreales, incluso en el caso de que España no entrara en la C. E. E., pues recientemente la política agraria española ya ha comenzado a ajustarse a la P. A. C. En todo caso sean útiles como base de comparación.

la C. E. E., niveles de inflación y tipos de cambio hasta 1990 (6). Los precios utilizados en el escenario «miembro C. E. E.» son los precios del escenario base variados anualmente, a partir de 1981, en una proporción fija ($\frac{1}{10}$ de la diferencia con el precio de la C. E. E.), de forma que en 1990 se alcanza el nivel de precios comunitario. Este procedimiento refleja la aplicación de un período transitorio de 10 años, a partir del momento de la adhesión para que España adopte sus precios y políticas a las características de la P. A. C. (7).

Las proyecciones bajo el escenario base serán el punto de comparación con las proyecciones del escenario «miembro C. E. E.». Esta comparación será el indicador de la magnitud y dirección del impacto de la integración de los sectores analizados a la C. E. E.

b) *Proyecciones a 1990.* El cuadro 1 resume los resultados obtenidos, y éstos se presentan de forma a facilitar la comparación entre las proyecciones bajo cada uno de los dos escenarios. Es importante señalar la limitación de estas cifras, las cuales deben ser interpretadas como tendencias más que como valores absolutos exactos, y hay que notar que las cifras de 1980 no son valores, sino estimaciones a partir de datos hasta 1978. El análisis de estos resultados y de los demás datos obtenidos mediante el uso del modelo de simulación permite las siguientes observaciones sobre el impacto de la entrada de España en la C. E. E. respecto a cada sector.

(6) Josling, Timothy E. y Scott R. Pearson, *Future Developments in the Common Agricultural Policy of the European Community*. Final Report submitted to U. S. D. A., Noviembre 1980. Los precios indicativos proyectados por Josling y Pearson son expresados en ECU por Tm.; para convertirlos a pesetas reales se utilizan los tipos de cambio y niveles de inflación también indicados en el estudio.

(7) Este estudio asume hipotéticamente que España entra en la C. E. E. en 1981, lo que no es real, pero es justificable dados los objetivos de este trabajo de identificar tendencias más que obtener estimaciones realistas de niveles futuros de producción y consumo.

Cuadro 1
Comparación de proyecciones según los dos escenarios: «base» y «miembro C. E. E.»
(en miles de toneladas)

Producto	Año	Disponibilidad		Utilización		Excedente/Déficit	
		Base	Miembro C. E. E.	Base	Miembro C. E. E.	Base	Miembro C. E. E.
Trigo/centeno	1980	4.164	4.164	3.838	4.217	336	-53
	1985	4.020	4.170	3.900	3.921	110	249
	1990	3.636	3.890	4.012	4.027	-376	-138
Cebada/avena	1980	8.711	7.929	7.770	5.443	941	2.485
	1985	10.656	9.853	8.971	6.187	1.684	3.666
	1990	12.690	11.738	10.266	6.959	2.424	4.779
Maíz/sorgo	1980	1.886	1.691	7.503	5.204	-5.617	-3.593
	1985	1.949	1.645	8.755	6.085	-6.807	-4.440
	1990	1.872	1.436	10.147	6.924	-8.275	-5.488
Harina de soja	1980	—	—	2.270	2.330	—	—
	1985	—	—	2.620	2.540	—	—
	1990	—	—	3.030	2.870	—	—
Carne de ave	1980	780	780	841	691	-60	89
	1985	978	835	981	981	-3	-146
	1990	1.166	987	1.028	1.028	139	-50
Huevos	1980	590	604	652	582	-62	22
	1985	652	604	706	706	-54	-102
	1990	756	666	740	740	16	-74
Carne de cerdo	1980	820	817	898	917	-80	-100
	1985	920	997	1.043	975	-123	22
	1990	1.055	1.107	1.197	982	-140	125
Carne de vacuno	1980	424	412	504	520	-80	-108
	1985	468	474	643	639	-175	-165
	1990	502	484	778	707	-276	-223
Leche	1980	6.541	6.541	6.333	6.456	210	85
	1985	7.394	7.348	6.449	5.590	945	1.758
	1990	8.345	8.181	6.612	4.940	1.733	3.237
Carne de ovino y caprino	1980	153	153	144	148	9	5
	1985	157	132	155	160	2	-27
	1990	164	20	167	171	-3	-50

Cereales. La producción de cereales es proyectada mediante el producto de la superficie cultivada por el rendimiento medio. Estas proyecciones indican que la producción total de trigo descende a lo largo del período de estudio y la producción de cebada aumenta considerablemente. La producción de cereales panificables en 1990 es 7 por 100 superior en el caso de integración de España en la C. E. E. que en el escenario base (no integración). En cambio la producción de cebada (y avena) crece a un ritmo inferior bajo la P. A. C. que en el caso de que se mantuvieran las políticas actuales. La superficie de maíz disminuye en ambos escenarios, aunque más rápidamente en el escenario «miembro C. E. E.» y, consecuentemente, la producción conjunta de maíz y sorgo al final del período transitorio es un 23 por 100 inferior en el caso de pertenecer al Mercado Común. La proporción de la superficie en regadío respecto del total se mantiene aproximadamente igual para trigo, cebada y maíz, en ambos escenarios, siendo de 5-7 por 100 para los dos primeros cereales y de 70-75 por 100 para el último.

El consumo doméstico de cereales panificables es aproximadamente igual en ambos escenarios, pues el modelo se limitó a un mínimo de 65 kg. anuales *per cápita*. Ambos escenarios predicen déficits en cereales para consumo humano, aunque en el caso de ser miembros de la C. E. E. el déficit es menor. Esto indica que al haber adoptado la P. A. C. plenamente, España puede ser casi autosuficiente en cereales panificables, lo cual no sería así de prolongarse la tendencia histórica.

Utilizando coeficientes de conversión de cereales-pienso en carne/leche/huevos aproximados a los niveles europeos en el escenario «miembro C. E. E.», el modelo predice que España utilizará relativamente (34 por 100) menos cereales-pienso que en el escenario base. En cifras absolutas el consumo de estos alimentos para el ganado aumentará en ambos escenarios entre 1980 y 1990. Teniendo en cuenta producción y utilización, el efecto final de la entrada en la C. E. E. es un incremento de casi un 100 por 100 en los excedentes de cebada y una reducción de un tercio en las necesidades de maíz y sorgo extranjeros. No obstante, el nivel

absoluto de las importaciones de estos dos granos será superior al nivel actual.

Harina de soja. La utilización de este ingrediente básico en la formulación de los piensos compuestos es proyectada a niveles superiores a los actuales, alrededor de 3 millones de toneladas en 1990. En caso de estar integrados en la C. E. E., las necesidades de harina de soja serán un 5 por 100 inferiores al caso alternativo representado por el escenario base.

Carne de ave y huevos. Se consideran aquí la carne de pollo y los huevos de gallina casi exclusivamente. El sector avícola es difícil de modelar dada la rápida expansión que ha seguido desde 1960, y es iluso pensar que esta tendencia seguirá indefinidamente. Así, el consumo de carne de pollo y huevos se limitó a 25 y 18 kg. por persona y año, respectivamente, pues es difícil imaginar niveles de consumo superiores. Consecuentemente la utilización doméstica de carne de ave y de huevos se prevé al mismo nivel, tanto en el escenario base como en el «miembro C. E. E.». La producción tampoco fue fácil de modelar y finalmente se optó por utilizar una medida de rentabilidad relativa del sector, basada en los costes de los piensos y en la evolución de la rentabilidad del sector porcino.

La producción de carne de ave y de huevos sigue su tendencia expansiva durante la década de los ochenta, aunque la producción crece más lentamente en el caso de que España entrara en la C. E. E. Esto se explica porque en la C. E. E. los costes de los piensos serán más elevados, lo cual reducirá la rentabilidad del sector. Dado que el consumo se considera idéntico en ambos escenarios, las diferencias en los niveles de producción se reflejan también en el déficit o superávit que deberá saldarse mediante el comercio exterior.

Dadas las limitaciones del modelo en este sector, estos resultados deben interpretarse con prudencia. El nivel absoluto de producción del sector podría crecer más rápidamente que lo proyectado en el caso de que España pertenezca al Mercado Común, pero es claro que el ritmo de crecimiento

será más lento que en años recientes. Parece probable que España se mantendrá autosuficiente en carne de ave y huevos tras la adhesión a la C. E. E., pero no parece probable que se convierta en un país claramente exportador.

Carne de cerdo. En ambos escenarios el sector porcino continúa el proceso de crecimiento de la década de los setenta. Dado que se ha asumido un precio para el cerdo más elevado en la C. E. E., y a pesar de que los costes de alimentación también son superiores, la producción crece más rápidamente en España como miembro de la C. E. E. que si permaneciera aislada de la P. A. C. El número de cabezas de porcino es aproximadamente 5 por 100 superior en el escenario «miembro C. E. E.»

Los precios al consumidor también son superiores en España como miembro de la C. E. E., lo cual provoca un descenso del consumo comparado con el escenario base. En consecuencia, el modelo predice que como miembro de la C. E. E., en 1990, España será excedentaria en carne de cerdo, lo cual contrasta con el considerable déficit proyectado en el caso de no entrar en el Mercado Común.

Carne de vacuno. La producción de carne de vacuno, que comprende vacuno mayor, menor, carne de añojo y ternera, aumenta en los dos escenarios alcanzando un nivel absoluto superior en el escenario base. La menor producción de carne de vacuno al ser España miembro de la C. E. E. resulta en parte del tamaño de la cabaña bovina que es también menor que la cabaña proyectada en el escenario base. También se observó que siendo miembro de la C. E. E. una mayor proporción de la carne de vacuno total procede de terneras.

Los precios de la carne son ligeramente superiores en el escenario «miembro C. E. E.» que en el escenario base, por lo que la reducción en la producción de carne refleja unos costes de producción más elevados al entrar España en el Mercado Común, especialmente debido al aumento de los precios de los cereales-pienso. Los precios al consumo de carne de vacuno serán también más elevados en el caso de pertenecer a la C. E. E., lo cual limita el consumo domés-

tico. El consumo anual *per cápita* en 1990 se estimó en 18,9 kg. en el escenario base y en 17,2 kg. en el escenario «miembro C. E. E.». Esta diferencia explica que, pese a producir comparativamente menos carne de vacuno, el déficit de este producto también sea menor como miembro de la C. E. E. que en el escenario base. En cualquier caso, las proyecciones indican que España será muy deficitaria en carne de vacuno.

Leche y productos lácteos. La producción de leche de vaca se proyecta en base a estimaciones sobre el número de vacas de ordeño y los rendimientos en litros de leche por vaca. Ambas componentes aumentan en los dos escenarios y, por tanto, la producción de leche de vaca también aumenta durante la década de los 80, s. El nivel absoluto de producción es 2 por 100 menor en el caso de ser España miembro de la C. E. E.

El consumo de leche se mantiene aproximadamente al nivel actual bajo el escenario base, pero desciende espectacularmente (en un 25 por 100) en el escenario «miembro C. E. E.» como resultado de precios minoristas más elevados. En el escenario base en 1990, España sería un país exportador de leche. En el escenario «miembro C. E. E.», el excedente de leche proyectado para 1990 es aún mayor, casi el doble, debido al mantenimiento de los niveles de producción y a un rápido descenso del consumo doméstico. Para absorber toda la producción, el consumo anual *per capita* de leche en 1990 debería ser de 185 kg., comparado con 154 kg. actualmente.

Carne de ovino y caprino. Los resultados de las proyecciones a 1990 indican que la entrada en el Mercado Común será negativa para el sector ovino y caprino. Como miembro de la C. E. E., España produciría un 27 por 100 menos de carne de oveja (y cabra) comparado con el escenario base. Esto se debe a que en el escenario «miembro C. E. E.» se ha supuesto que el precio real del cordero descenderá, en contraposición a la tendencia observada en los años pasados (8). No se espera que el consumo de carne de ovino va-

(8) Al no existir un precio institucional para la carne de cordero en la C. E. E., el precio asumido en el escenario «miembro C. E. E.» es un precio medio entre el precio del

ría significativamente, por lo que al entrar en la C. E. E. el modelo indica que España será deficitaria en este producto. Si, al contrario, permaneciera fuera de la C. E. E., España sería autosuficiente en carne de cordero. Estos resultados pueden no ser de gran fiabilidad dado el carácter básicamente estático del sector ovino en España en los últimos 20 años, y, por tanto, la introducción de un precio inferior genera una rápida respuesta de reducción de *output*.

IV. IMPACTO DE LA ADHESION EN DETERMINADAS EMPRESAS CEREALISTAS Y GANADERAS (ANALISIS MICROECONOMICO)

a) *Método de análisis.* El segundo método de análisis de los efectos de la adhesión española a la C. E. E. en el sector cerealista y ganadero está basado en una comparación de presupuestos empresariales en 1979, con el caso hipotético de que los precios comunitarios de 1979 hubieran prevalecido en España (9). Esta comparación se hizo utilizando la técnica de «análisis presupuestario parcial», que nos permite comparar la rentabilidad bruta (10) actual de determinadas empresas cerealistas y ganaderas con la rentabilidad bruta esperada de haber operado bajo los precios de la C. E. E. del mismo año. Este análisis a nivel de explotaciones (o microeconómico) es completado con un análisis de raciones típicas, para determinar el efecto de una alteración de los precios relativos de los cereales-pienso y otros ingredientes en la composición de los piensos compuestos, principalmente para aves y cerdos. Este análisis de raciones se realizó utilizando un algoritmo de programación lineal diseñado para calcular raciones de coste mínimo.

cordero percibido por los agricultores en Francia y en Italia. Dado que en esta especie existen sustanciales variaciones de precios según la época del año y diferencias en el tipo de cordero que se comercializa, las comparaciones entre países no son siempre admisibles y en este sentido los datos utilizados son deficientes.

(9) Una descripción detallada de este análisis puede encontrarse en Albert Pelach Paniker, *Impacts on selected...*, op cit.

(10) Margen bruto = Ingresos brutos - Coste variable (incluye mano de obra y coste tractor/hora en explotaciones cerealistas).

Se prepararon presupuestos empresariales (11) de actividades de producción de cebada y trigo en secanos de Aragón, y de trigo y maíz en regadío (en zonas del Ebro y del Guadalquivir), de producción y broilers, huevos, de cerdos (producción de lechones, engorde de cerdos y producción de ciclo cerrado), de añojos y terneras, de leche de vaca y de corderos. Para cada actividad se determinó una empresa tipo, que representa un caso imaginario del grupo de explotaciones de la región seleccionada. Así, para las actividades ganaderas, el tipo de explotaciones consideradas para el sector avícola y porcino corresponden a las explotaciones de tipo industrial del nordeste de España, producción intensiva que también se encuentra en zonas de Aragón, Castilla la Vieja y Levante. Las explotaciones de vacuno de carne corresponden a explotaciones semi-intensivas que suelen encontrarse en zonas típicamente cerealistas, especialmente en regadíos del Ebro. La explotación tipo lechera es una explotación semi-mecanizada, de 30 vacas lecheras, que se alimentan de pasto y de un pienso mezclado en la explotación, y que se encuentra cada vez con más frecuencia en el norte de España, pero no es una explotación representativa de todas las explotaciones lecheras de las regiones cantábrica y gallega. La actividad de engorde de corderos representa una operación intensiva en una explotación tipo, cada vez más característica en zonas cerealistas (especialmente en Aragón).

Los presupuestos empresariales constan de unidades técnicas (semilla y fertilizante por hectárea, índices de conversión de pienso en peso vivo, índices de mortalidad, unidades de trabajo, etc.) y de precios unitarios. Los datos provienen de fuentes primarias (explotaciones cerealistas y ganaderas, empresas y cooperativas integradoras) y secundarias (estudios escritos en base a encuestas, censos, etc.). Los precios utilizados son precios percibidos y precios pagados por los agricultores en 1979, según fuentes del Ministerio de Agricultura. Para comparar la situación actual de estas empresas con el caso hipotético de que hubieran actuado bajo la

(11) Un presupuesto empresarial sólo considera una actividad económica de la explotación. Esta actividad era la principal de la explotación tipo seleccionada.

P. A. C., se han utilizado los mismos presupuestos y se han cambiado los precios españoles por una serie de precios estimados de haber sido España miembro de pleno derecho de la C. E. E. Este ejercicio permitirá comparar la rentabilidad actual de determinadas empresas cerealistas y ganaderas españolas con el caso «miembro C. E. E.», indicativo de cómo puede afectar la entrada en la C. E. E. a estas mismas empresas.

El análisis de raciones, o de formulación de coste mínimo de piensos compuestos, nos dará información de cómo puede afectar la adopción de los precios comunitarios en la utilización de los distintos ingredientes. Los coeficientes técnicos necesarios para utilizar el algoritmo de programación lineal fueron obtenidos, en su mayoría, de publicaciones del Servicio de Extensión Agraria y completados con información similar de origen norteamericano. En cualquier caso, el programa fue validado al obtenerse unas formulaciones a precios españoles de 1979, muy próximas a las raciones típicas españolas actuales (12).

b) *Resultados del análisis microeconómico.* Debido a la limitación de espacio no es posible presentar los distintos presupuestos empresariales en sus dos versiones actual y «miembro C. E. E.». En su lugar se presentan los cuadros 2 y 5, que resumen los resultados obtenidos. Los resultados del análisis sobre la composición de piensos compuestos se resumen en el cuadro 4.

Rentabilidad del cultivo de cereales

El cuadro 2 presenta los resultados para cultivos de secano de cebada y trigo y cultivos de regadío de trigo y de maíz, en valles del Ebro y del Guadalquivir.

(12) Según información de la Confederación Española de Fabricantes de Piensos Compuestos.

Cuadro 2
Producto bruto, coste variable y márgenes brutos
de cultivos cerealistas (Pts/ha.)

Cultivos	Base (1979)			Miembro C. E. E.		
	Producto bruto	Coste variable	Margen bruto	Producto bruto	Coste variable	Margen bruto
Secano: Cebada	27.572	19.887,5	7.684,5	32.598,4	20.595,7	12.002,7
Trigo	28.785	27.723,5	1.061,5	28.880,0	28.440,0	440,0
Regadío: Trigo (Ebro)	67.080	39.315,5	27.764,5	65.360,0	39.315,5	26.044,5
Maiz (Ebro)	92.140	66.577,0	25.563,0	92.820,0	66.577,0	26.243,0
Trigo (Guadalquivir)	70.200	33.860,0	36.340,0	68.400,0	33.860,0	34.540,0
Maiz (Guadalquivir)	108.400	71.199,0	37.281,0	109.200,0	71.119,0	38.081,0

Los costes de producción de cebada y trigo de secano se calcularon para una explotación tipo de 50 a 150 ha. en la zona Ebro, con unos rendimientos medios por hectárea de 2.440 kg. de cebada y de 1.900 kg. de trigo. Esta diferencia en rendimiento es el principal factor que provoca la mayor rentabilidad de la cebada. En realidad, ambos cultivos son muy competitivos en la región Ebro, y los rendimientos, especialmente en secano, están muy influenciados por las condiciones meteorológicas. Otros factores como el precio que los agricultores esperan recibir en el momento de la siembra, necesidades de mano de obra, rotación de cultivos y disponibilidad de maquinaria afectan también las decisiones de sembrar trigo o cebada.

En cualquier caso, nos interesa ver el efecto de la adopción de los precios comunitarios de cereales en la rentabilidad de producir estos granos. El precio medio de cebada percibido por los agricultores en la C. E. E. en 1979 fue un 18 por 100 superior al precio percibido por los agricultores españoles, y el precio del trigo (tipo III) en la C. E. E. fue casi el mismo que en España (0,3 por 100 más elevado en la C. E. E.). Dados estos nuevos precios y asumiendo que de haber pertenecido al Mercado Común los agricultores españoles no se hubieran beneficiado de créditos de cultivo y hubieran pagado la semilla de cebada un 15 por 100 más cara, la rentabilidad bruta por hectárea de cebada hubiera aumentado en más de un 50 por 100 y la del trigo se hubiera reducido a aproximadamente la mitad. Ello puede interpretarse como que al entrar en la C. E. E. los agricultores de cereales de secano tendrán un gran incentivo para sembrar una superficie mayor de cebada en detrimento de trigo (13).

Se comparan a continuación los márgenes brutos por hectárea de la producción de trigo y de maíz en regadío en dos zonas distintas, valles del Ebro y del Guadalquivir. En

(13) Una vez más, debe resaltarse que, al hacer esta interpretación estamos haciendo abstracción de posibles cambios en la estructura de precios de la P. A. C. entre 1979 y el momento en que España sea miembro de pleno derecho de la C. E. E. Asumimos, por tanto, que la situación de 1979 es un reflejo adecuado de la situación en la Europa Comunitaria al finalizar el período transitorio de la adhesión española. Esta premisa puede no ser real, pero consideramos que la situación actual es el mejor indicador que tenemos sobre la situación futura, y, por tanto, tal metodología es apropiada a efectos analíticos.

los regadíos del Ebro se tomó una explotación base de 10-25 hectáreas obteniendo un rendimiento de trigo de 4.300 kg/Ha. (blando-tipo II) y de maíz de 6.800 kg/Ha. (híbrido). Los márgenes por hectárea son mucho más elevados que en los cultivos de secano y son algo más elevados para el trigo, aunque la diferencia con el margen bruto del maíz es pequeña. En la zona regable del Ebro, cebada y alfalfa son los principales cultivos que compiten con trigo y maíz. En los regadíos del Guadalquivir de la campiña cordobesa y sevillana (Andalucía Occidental), maíz y trigo compiten principalmente con algodón, remolacha azucarera y en menor medida con sorgo. El presupuesto del trigo y del maíz se calculó para una explotación tipo de entre 5 y 25 hectáreas, con unos rendimientos de 4.500 kg/Ha. de trigo (blando-tipo II) y de 8.000 kg/Ha. de maíz (híbrido). En este caso, los márgenes brutos son más elevados que los de la explotación tipo del Ebro y el maíz obtiene unos resultados económicos por hectárea algo más favorables que el trigo; los rendimientos por hectárea también son mejores en Andalucía.

Al introducir los precios percibidos por los agricultores europeos en 1979 (trigo-tipo II 2,6 por 100 y maíz +0,7 por 100) se obtienen unos márgenes «miembro C. E. E.» algo más elevados para el maíz y más reducidos para el trigo. Estos cambios son debidos únicamente a cambios en los precios percibidos, pues se estima que los costes variables de producción permanecen inalterados. Dada la proximidad de márgenes brutos entre trigo y maíz no puede concluirse que la estructura europea de precios europeos altere enormemente los incentivos a los agricultores por aumentar el área destinado a uno u otro cultivo. Otros aspectos, tales como los rendimientos por hectárea, necesidades energéticas y competencia de otros cultivos, incluido el girasol, afectarán en mayor modo la respuesta de los agricultores al entorno comunitario.

Raciones animales

Comparando los precios españoles pagados por agricultores y fabricantes de piensos españoles por piensos simples (cebada, maíz, harinas de soja, girasol y pescado, alfalfa des-

hidratada, minerales, etc.) con los precios pagados en Francia e Italia, se estimó que, de haber sido miembros de la C. E. E. en 1979, los precios de los principales alimentos animales en España hubieran aumentado para todos los cereales (cebada: +18,5 por 100; maíz: +12 por 100; sorgo: +18,4 por 100; salvado de trigo: +13,9 por 100) y hubieran permanecido inalterados para la harina de soja y girasol. La estructura de precios relativos pagados para los cereales en España en 1979 y estimados como «miembros C. E. E.» se expresa en el cuadro 3. Al adherirse a la C. E. E. el maíz se abarata relativamente a la cebada. En 1979, ganaderos y fabricantes de piensos pagaban un 16,4 por 100 más por kg. de maíz que de cebada; se estima que bajo la P. A. C. esta diferencia será sólo de un 10 por 100.

Cuadro 3

Precios de uso de cereales-pienso relativo al precio de la cebada y del maíz

	<i>Base (1979)</i>		<i>Miembro C. E. E.</i>	
	<i>Cebada = 1,0</i>	<i>Maíz = 1,0</i>	<i>Cebada = 1,0</i>	<i>Maíz = 1,0</i>
Cebada	1,0	0,86	1,00	0,91
Maíz	1,164	1,0	1,099	1,0
Sorgo	1,078	0,93	1,076	0,98
Trigo	—	—	1,04	0,95
Salvado	0,875	0,75	0,801	0,76

La relación entre el precio del maíz y de la cebada es especialmente importante, pues, a pesar de que ambos granos poseen importantes diferencias cualitativas, ofrecen un alto grado de sustituibilidad.

El impacto del cambio relativo entre los precios de cereales-pienso y su encarecimiento como resultado de la adopción de la P. A. C. provocará alteraciones en la utilización de los mismos por la industria de piensos compuestos, a la vez que encarecerá estos productos. Esto se refleja en el cuadro 4, que recoge los resultados del análisis de raciones mediante el uso de un programa de programación lineal

para calcular la composición de raciones de coste mínimo dado un cierto número de requisitos nutritivos de los animales y límites superiores y/o inferiores de cada ingrediente (14). De la observación del cuadro 4 deducimos que la adopción de los precios comunitarios no afectará la composición de piensos para broilers, que seguirán formulándose a base de maíz y harina de soja principalmente. No obstante, el encarecimiento del maíz repercutirá en un alza del precio de los piensos en un 11 por 100 (15). La composición de los piensos compuestos para ponedoras se alterará de forma que la poca cebada que se utilizaba será sustituida por maíz y una pequeña proporción de salvado. Ello producirá un pienso algo más rico en energía y proteína. También se estima que el precio de este pienso compuesto hubiera sido un 12,5 por 100 más elevado de haber pertenecido España a la C. E. E. en 1979. Las sustituciones más importantes se producen en los piensos para engorde de cerdos (un promedio entre un pienso de crecimiento —animal de 20 a 60 kg.— y un pienso de terminación —animal de 60 a 95 kg.—). En la formulación de estos piensos se observaron dos posibilidades de fabricación para obtener un pienso de las características deseadas. Por un lado, una composición a base de cebada y harina de soja y, por otro lado, una composición a base de maíz y harina de girasol. El resultado del análisis indica que en las condiciones actuales un pienso a base de cebada y harina de soja es lo más económico; pero bajo las condiciones de la P. A. C., un pienso a base de maíz y harina de girasol será más interesante.

(14) Los resultados no indican formulaciones reales, que suele ser información confidencial de los productores, pero los resultados del escenario base se compararon con fórmulas típicas facilitadas por la Confederación Nacional de Fabricantes de Piensos Compuestos y las proporciones observadas de cada ingrediente eran muy similares en ambos casos. Hay que tener en cuenta también que muchos productores de piensos compuestos no formulan en base a coste mínimo, sino que maximizan el índice de conversión de los animales. Esta práctica es especialmente corriente en los pollos. Se producen también piensos de alta y baja energía —por ejemplo, para cerdos— que son de calidad distinta y se diferencian por el mayor o menor contenido de maíz, sorgo y cebada.

(15) El precio de los piensos en el caso «miembro C. E. E.» se calculó añadiendo un margen de fabricación y comercial al precio de coste. Este margen, en porcentaje del precio de coste, se obtuvo de la observación de prácticas actuales.

Cuadro 4
Composición estimada de los piensos compuestos para broilers, ponedoras y cerdos
de engorde en España
(a precios de 1979 —base— y a precios C. E. E. 1979 —miembros C. E. E.—)
y precios actuales y estimados de los piensos

Ingredientes	AVICULTURA					
	BROILERS		PONEDORAS		PORCINO	
	Base	Miembro C. E. E.	Base	Miembro C. E. E.	Base	Miembro C. E. E.
Cebada	—	—	14	—	58	17
Maíz	64	64	64	74	28	65
Sorgo	—	—	—	—	—	—
Salvado (de trigo)	—	—	—	4	—	—
Harina de soja	30	30	9	10	9	—
Harina de girasol	—	—	—	—	—	—
Harina de pescado y de carne	4	4	7	7	4	13
Otros alimentos, minerales y vitaminas	2	2	6	5	1	4
TOTAL	100	100	100	100	100	100
Coste pienso compuesto en Pts/kg.	22,5	25,0	18,1	20,4	17,5	19,8
Incremento porcentual	—	11 %	—	12,5 %	—	13 %
Características técnicas del pienso:						
— Energía	2.926 kcal	2.926 kcal	3.050 kcal	3.066 kcal.	1.02 U. A.	1,03 U. A.
— Proteína bruta	22,5 %	22,5 %	16,3 %	16,5 %	15 %	15,5 %
— Fibra bruta	—	—	—	—	4,5 %	4,5 %

Nota: kcal = kilocaloría
U. A. = Unidad Alimenticia

Como se indica en el cuadro 4, al utilizar los precios comunitarios, la sustitución de cebada por maíz es muy importante y la sustitución de harina de soja por harina de girasol es total. Este resultado obliga a preguntarse sobre las posibilidades reales de una utilización masiva de harina de girasol en raciones animales. Hay poca información al respecto, pero varios expertos opinan que el potencial del girasol en la alimentación animal es grande (16). El pienso obtenido en la formulación como miembro de la C. E. E. es más rico en proteínas y contiene más energía. Los límites en el uso de cebada y girasol dependen también del contenido máximo de fibra del pienso. Se estima que de haber operado a precios comunitarios de 1979, el pienso para engorde de cerdos hubiera sido un 13 por 100 más caro.

En el análisis de presupuestos de las actividades ganaderas se asumió que el precio del pienso-mezcla (basado en cereales, alfalfa y urea) para ganado vacuno de carne hubiera sido un 20 por 100 más caro bajo los precios comunitarios de 1979 y el pienso compuesto para suplementar la producción de leche hubiera sido un 11 por 100 más caro.

Al comparar la composición de los piensos españoles con los piensos franceses se observa que en Francia se utiliza bastante tapioca, principalmente en la alimentación de cerdos. El uso de tapioca por la industria de piensos compuestos española dependerá de la capacidad de los puertos españoles para recibir grandes cargamentos y manipular este producto, y de la proximidad de las fábricas a estos puertos. Opiniones preliminares indican que éstos son obstáculos para el uso extensivo de este producto sustitutivo de los cereales-pienso.

Rentabilidad de las empresas ganaderas

El cuadro 5 resume los resultados del análisis microeconómico respecto a determinadas empresas ganaderas.

(16) «Es la disponibilidad de harina y no necesariamente su mayor contenido de fibra, menor lisina o menor energía metabolizable, lo que ha limitado su uso (de la harina de girasol) en el pasado.» J. F. Carter, ed. *Sunflower Science and Technology*, Madison, 1978, pág. 429.

Cuadro 5
Producto bruto, costes variables y márgenes brutos por unidad de producto. (ptas.)
y variación porcentual de los costes y del precio percibido

Producto	Producto bruto (ptas.)		Costes variables (ptas.) (*)		Margen bruto (ptas.)		Var. Costes (%)	Var. Precio percibido (%)
	Base (1979)	Miembro C. E. E.	Base (1979)	Miembro C. E. E.	Base (1979)	Miembro C. E. E.		
Broiler (kg. vivo)	77,36	74,27	66,56	72,23	10,80	2,04	+ 8,5	- 4,0
Huevos (docenas)	58,12	58,12	49,60	54,25	8,52	3,87	+ 9,4	0
Cerdo (kg. vivo)	95,45	96,84	92,04	97,18	3,41	- 0,34	+ 5,6	+ 1,5
Añojo (kg. vivo)	136,55	133,80	131,45	141,30	5,10	- 7,50	+ 7,5	- 2,0
Leche (l litro)	19,30	17,75	14,38	15,01	4,92	2,74	+ 4,4	- 8,0
Cordero (kg. vivo)	166,10	166,10	161,21	162,84	4,89	3,26	+ 1,1	0

(*) Coste variable neto, o sea, coste variable total menos ingresos por la venta de productos conjuntos como gallinas y vacas de desvíje o venta de terneros en la producción de leche.

Una característica común a todas las empresas ganaderas analizadas es que de haber operado en 1979 bajo el sistema de precios comunitario, la rentabilidad bruta de cada una de ellas se hubiera reducido de forma considerable. El mayor impacto negativo se hubiera producido en el sector vacuno de carne y el menor impacto hubiera sido en el sector ovino. Esta reducción de rentabilidad de las empresas ganaderas analizadas hubiera sido consecuencia directa de un incremento de los costes de alimentación, especialmente en aquellos sectores que más dependen de cereales-grano. Este incremento de costes no hubiera ido acompañado de un incremento similar en los precios percibidos, es más, en varios casos se estimó que el precio del producto final se hubiera reducido, lo cual agrava la reducción del margen bruto.

Así, para una granja avícola tipo industrial especializada en la producción de broilers (se asumió una producción de 20.000 aves por ciclo y 5 ciclos por año, obteniéndose un peso medio por broiler de 1,8 kg. al sacrificio), el margen bruto acutal (1979) se estimó en 10,80 pesetas por kg. de peso vivo (19,45 ptas/broiler). Bajo las condiciones comunitarias se estimó que este margen se hubiera reducido a 2,04 ptas/kg. Esta gran reducción en la rentabilidad de la empresa se debe a un doble efecto de incremento de costes (+ 8,5 %), especialmente de los piensos compuestos, y una reducción del precio percibido por el agricultor (- 4 %). En efecto, si en esta empresa tipo el coste variable de producción de 1 kg. de pollo era de 66,56 pesetas, bajo la estructura de precios de la C. E. E., este coste se hubiera incrementado a 72,23 pesetas.

Al considerar el caso de una granja avícola especializada en la producción intensiva de huevos (15.000 ponedoras por ciclo, 1 ciclo por año y un rendimiento de 20 docenas de huevos rubios por ponedora), el efecto estimado de la entrada en la C. E. E. también es negativo en cuanto disminuye el margen bruto de la empresa en un 55 %. Ello se debe exclusivamente al incremento en el precio de los piensos compuestos, que aumentan el coste de producción por docena de huevos en más del 9 %.

En el caso de la actividad de producción de cerdos (engorde de cerdos de 20 a 95 kg. en régimen intensivo: 700 cerdos por ciclo y 2,5 ciclos por año), el efecto del aumento de los precios de los piensos compuestos a los niveles de la C. E. E. hubiera repercutido en un margen bruto negativo, y ello a pesar que se estima que los precios percibidos por los agricultores por kg. de cerdo vivo aumentará modestamente en un 1,5 %. Este resultado no quiere decir necesariamente que los productores de cerdo en régimen intensivo vayan a hundirse al entrar España en la C. E. E., pues en realidad el cambio se hará lentamente, se tomarán medidas para ayudar a los agricultores más afectados y, en cualquier caso, la actividad tipo considerada ya actuaba en 1979 con márgenes relativamente más bajos que los del sector avícola. Estos resultados indican, no obstante, que el sector porcino sufrirá también la elevación de los precios de los cereales-pienso y probablemente no será recompensado con similares aumentos en el precio del producto a nivel de la granja. El análisis de producción de cerdos en ciclo cerrado y régimen intensivo indicó que este tipo de actividad es más rentable que la producción de cerdos de engorde a partir de lechones comprados fuera de la explotación. Las explotaciones de ciclo cerrado están siendo promocionadas por el Ministerio de Agricultura como medio de crear núcleos libres de la peste porcina, pero el número relativo de las explotaciones de este tipo es todavía muy pequeño.

La empresa tipo de producción de añojo engorda terneros a partir de 40 kg. y hasta un peso vivo de 450 kg. en régimen semi-intensivo (3 meses como mamones, 4 meses en estabulación libre a base de pastoreo y suplemento de pienso-mezcla seguido por un período de 5 meses en estabulación permanente a base de pienso-mezcla y paja, en total un ciclo de un año). Este sistema de producción se observa en zonas cerealistas y en explotaciones con una cierta superficie regable en donde se siembra pasto. El impacto de la adopción de precios comunitarios para este tipo de explotación sería muy negativo. El presupuesto analizado indica que bajo la P. A. C. los costes de producción de esta empresa en 1979 hubieran sobrepasado los ingresos brutos produciendo un margen bruto negativo. Esto hubiera sido debido

principalmente al incremento de los precios de los cereales-pienso y, en menor medida, a una reducción en el precio percibido por el agricultor. Como en los casos anteriores, no se ha considerado la posibilidad de que al entrar en la C. E. E. el sistema de producción y, sobre todo, el sistema de alimentación del ganado se altere, lo cual es solamente válido por razones analíticas, pero en la práctica es de esperar que los agricultores respondan al nuevo sistema de precios alterando la combinación de *inputs* para conseguir mejores resultados. En el estudio microeconómico también se consideró el caso de una empresa productora de añojos en régimen intensivo, o sea, en estabulación permanente y a base de pienso compuesto. Los resultados para este tipo de explotación fueron peores (márgenes brutos menores) a pesar de considerarse más eficientes en uso de mano de obra. Ello indica que una total dependencia de los piensos compuestos en la alimentación del ganado vacuno puede resultar poco económica con vistas a la entrada de España en la C. E. E.

Los resultados para la empresa tipo productora de leche de vaca son sorprendentemente positivos. Esta empresa tipo es más avanzada en tamaño y técnica de producción que la empresa media lechera del norte de España, pero no es una empresa atípica. Se consideró una explotación con 30 vacas lecheras (Frisonas) que producen cada una 4.000 litros de leche anuales a base de pasto (ración de mantenimiento) y de pienso (ración de volumen). El margen bruto de esta empresa por litro de leche en 1979 hubiera sido de 4,92 pesetas (contando con el ingreso obtenido por la venta de terneros —una vez descontados los terneros de reposición— y vacas de desvieje). Si esta empresa hubiera operado bajo los precios de la C. E. E. en 1979, este margen bruto se hubiera reducido a 2,74 ptas/litro de leche, debido en gran parte a una reducción en el precio de la leche y, en menor proporción, a un incremento de los costes variables de producción. A pesar de estas condiciones desfavorables, el margen bruto como «miembro C. E. E.» sigue siendo positivo. Como en los casos anteriores, el valor absoluto del margen bruto no puede interpretarse estrictamente como una medida de la rentabilidad neta de la empresa, pues los costes fijos no están contados. El valor de estos costes depende de empresa a

empresa y puede afectar grandemente el margen neto. En cualquier caso, nos parece que en el escenario «miembro C. E. E.» el margen bruto de la empresa lechera analizada se mantiene a un nivel aceptable a pesar del aumento de los costes variables y de la reducción del precio de la leche. Consideramos el nuevo margen bruto «aceptable» en el sentido de que no deberá ser muy difícil para esta empresa adaptarse a la nueva situación y mantener su rentabilidad cerca de los niveles actuales.

Finalmente, la producción de corderos se verá relativamente poco afectada por la pertenencia de España a la C. E. E. Es difícil predecir si el precio del cordero hubiera sido más bajo o más elevado en el escenario «miembro C. E. E.», pues la calidad de los canales varía grandemente, no ya entre países sino también en España, y los precios sufren variaciones estacionales muy fuertes. Dado que el régimen ovino de la P. A. C. establece diferentes precios regionales, se asumió que el precio percibido por el agricultor no hubiera variado. Por otro lado, la producción de corderos pascuales asumida en la empresa tipo (engorde de corderos manchegos de 12 a 26 kg., en 18 semanas a base de cebada, alfalfa deshidratada y un suplemento de proteína, vitamina y minerales) no es muy dependiente de cereales-pienso, con lo que se estimó que, de haber pertenecido a la C. E. E. en 1979, los costes variables de producción hubieran aumentado en un 1 por 100 por kg. vivo. Ello hubiera reducido el margen bruto por kg. vivo en la tercera parte, lo cual no deja de ser significativo. Las posibilidades de alimentación del ganado ovino son relativamente amplias, con lo que, al incorporarse a la C. E. E. los ganaderos de esta especie animal, es probable que adopten sistemas de alimentación más racionales respecto a la estructura de precios comunitarios. El precio del cordero, cuando España sea miembro de la C. E. E., también es una variable muy importante, que influenciará la rentabilidad del sector, y sobre la que ahora existe poca información. Sería necesario que, con respecto a la empresa tipo analizada, el precio del cordero (por kg. vivo) aumentara en un 10 por 100 para que la rentabilidad bruta de la empresa hubiera permanecido al mismo nivel que en la situación base.

V. CONCLUSIONES

Dos metodologías distintas han sido utilizadas para analizar el posible impacto de la entrada de España en la C. E. E.» (basado en una alteración de políticas y variables do, o análisis agregado, basado en un modelo de simulación, nos permite obtener datos esperados sobre la producción, el consumo y el comercio exterior de los productos estudiados a partir de un escenario base (prolongación de las relaciones históricas) y también a partir de un escenario «miembro C. E. E.» (basado en una alteración de políticas y variables actuales al adoptar la P. A. C.). El segundo método, o análisis microeconómico, consiste en una comparación estática de presupuestos empresariales para determinadas explotaciones tipo. Los márgenes brutos actuales en 1979 de estas empresas se comparan con los márgenes brutos que hubieran obtenido en el caso de que en el mismo año hubieran actuado en el marco de la P. A. C., es decir, bajo una estructura de precios pagados y percibidos distinta. Esta comparación de rentabilidad bruta es estática, pues se considera que la estructura básica de la explotación y el sistema de producción permanecen inalterados. El análisis microeconómico también incluye formulaciones de coste mínimo de piensos compuestos para broilers, ponedores y cerdos. Este análisis permite obtener una comparación entre un pienso tipo actual y un pienso tipo bajo precios del Mercado Común.

Ambos análisis tienen sus propias limitaciones. La utilización de un modelo limita la capacidad explicativa del mismo a un número de relaciones estadísticas que reflejan una gran simplificación de la realidad a un número reducido de variables. Las magnitudes obtenidas en las proyecciones, hipotéticas y probablemente irreales, nos permiten identificar tendencias sobre la producción, consumo y comercio exterior de los productos a estudio. Un aspecto crítico de este estudio son los precios asumidos en el escenario «miembro C. E. E.», pero creemos que éstos y los demás supuestos del trabajo representan una buena aproximación a la realidad y permiten extraer una serie de conclusiones respecto a: los impactos esperados en el sector cerealista y

ganadero tras la adhesión de España a la C. E. E., las implicaciones de política agraria de esta nueva situación y el impacto esperado de la ampliación de la C. E. E. a España sobre la agricultura cerealista y ganadera en el Mercado Común.

a) Impactos de la adhesión en el sector cerealista y ganadero

Cereales y otros alimentos para animales. El análisis agregado indica que, en 1990, como miembro de la C. E. E., la superficie cerealista española será menor que en el caso de permanecer fuera de Europa Comunitaria. Se prevé que entre 1980 y 1990 la producción de trigo y maíz disminuirá un poco en ambos escenarios y la producción de cebada aumentará considerablemente. Este aumento, no obstante, será menor como miembro de la C. E. E. que en el caso contrario. El análisis microeconómico indica que para un gran número de explotaciones de secano la entrada en la C. E. E. significará un incentivo para aumentar la superficie destinada a cebada, posiblemente en detrimento de trigo. Se observó también que la entrada en la C. E. E. no alterará de forma significativa los resultados económicos de producir trigo y maíz en regadío; de producirse incrementos en la producción, éstos serán más bien el resultado de mayores rendimientos que de una mayor superficie plantada.

Aunque existe discrepancia entre los resultados de estos dos tipos de análisis respecto a la cebada, el análisis de explotaciones no contradice la conclusión general de que la producción de trigo continuará descendiendo en el futuro y la producción de cebada aumentará.

El análisis agregado predice una reducción de la utilización de cereales-pienso en la alimentación animal tras la adhesión. El análisis microeconómico no permite concluir sobre el uso total de cereales-pienso, pero indica que la utilización de maíz aumentará en raciones de ponedoras y cerdos en detrimento de cebada. Esto es consistente con el resultado del análisis agregado que indica un moderado aumento de la proporción de maíz respecto al total de cereales-pienso, como resultado de la entrada de España en la

C. E. E. La conclusión principal del análisis agregado es que, tras la adhesión, cambios en la composición de raciones para alimentación animal reducirán la demanda total de cereales-pienso. La menor demanda de cebada combinada con un aumento importante de la producción provocará la aparición de grandes excedentes. Esta conclusión también es apoyada por los resultados del análisis microeconómico. Ambos análisis sugieren también que las importaciones de maíz y sorgo seguirán creciendo. En resumen, los desequilibrios entre producción y utilización de cebada y maíz en España empeorarán como resultado de la adhesión a la C. E. E.

Ambos análisis también indican que la entrada en la C. E. E. no afectará demasiado la demanda de soja, aunque el análisis microeconómico identifica un potencial para un mayor uso de harina de girasol (sustituto de la harina de soja) especialmente en combinación con maíz en raciones para cerdo. También existe el potencial de usar trigo en raciones animales y ello depende principalmente de su precio relativo respecto al maíz y a la cebada. El uso de tapioca parece depender principalmente de aspectos infraestructurales.

En cuanto al trigo panificable (blando y semiduro), la producción española seguirá descendiendo en los próximos 10 años, y será incluso menor como miembro de la C. E. E. No obstante, se espera que el consumo humano de trigo también siga reduciéndose, de forma que España seguirá siendo básicamente autosuficiente. Mediante una estricta comparación de precios es claro que el cultivo de trigo duro puede convertirse en una alternativa económicamente muy atractiva tras la adhesión.

Los resultados de este estudio son ampliamente consistentes con los de otros estudios similares (17) y con opinio-

(17) Por ejemplo, los cuatro estudios siguientes: 1. Agra-Europe, *The agricultural implications of E. E. C. enlargement, Part III: Spain*, Special Report núm. 6, London, May 1980; 2. Briz, J. (coordinador), *España y la Europa verde*, Editorial Agrícola Española, Madrid, 1979; 3. Garry L. Smith, *The impact of the accession of Greece. Spain and Portugal to the European Communities on Their Import Demand for Grains and Oilseed Products*, Ph. D. Dissertation, Purdue University, 1980; 4. *U. S. Department of Agriculture, Foreign Agriculture Service*. Estudio sin titular sobre el acceso de España a la C. E. E.

nes de expertos españoles. Nuestras conclusiones, respecto al impacto de la entrada en la C. E. E. para los cereales-pienso españoles y la composición de raciones de alimentación animal, se resumen en las tres siguientes.

Primero, la entrada en la C. E. E. estimulará la producción de cebada, mientras que su utilización crecerá más lentamente. Se proyectan unos excedentes de cebada en 1990 de entre 2 y 4 millones de toneladas, siendo éstos mayores que si España hubiera permanecido fuera de la C. E. E.

Segundo, no parece haber muchas posibilidades de aumentar la superficie de maíz en España, aunque la obtención de mayores rendimientos puede provocar ciertos aumentos en la producción total. La demanda de maíz seguirá fuerte y, por tanto, España seguirá dependiendo de maíz importado para satisfacer sus necesidades. No obstante, la menor expansión del uso de cereales-pienso, como resultado de la adhesión, implica que España importará menos maíz que en el caso de permanecer fuera de la C. E. E.

Tercero, la elevación del nivel de los precios de los cereales-pienso, como resultado de la adhesión, provocará una reducción en el crecimiento de su utilización en raciones para alimentación animal. Hay un cierto potencial para el mayor uso de trigo y de harina de girasol, pero lo más probable es que se utilicen más forrajes y pastos en la producción de aquellos productos en los que éstos son una práctica viable (bovino y ovino principalmente).

Carne de ave y huevos. Los resultados del análisis agregado indican que el crecimiento de la producción de carne de ave y de huevos se frenará como consecuencia de los costes de alimentación más elevados en la C. E. E. El análisis microeconómico también apoya esta conclusión. Ambos análisis consideran también que en la C. E. E. el precio real de broilers percibido por los avicultores será menor que el precio actual español, y para huevos los precios reales también bajarán (análisis agregado) o permanecerán al mismo nivel actual (análisis microeconómico).

El consumo de carne de ave y de huevos aumentará moderadamente tanto si España se adhiere a la C. E. E. como

no. En el primer caso se prevé, no obstante, que en 1990 España pueda ser ligeramente deficitaria en estos productos, lo que no ocurriría de permanecer fuera de la C. E. E. Aunque el nivel absoluto del déficit, como miembro de la C. E. E., puede ser algo exagerado (cifras en cuadro 1), no parece probable que España sea un importante país exportador de estos productos al adherirse a la C. E. E.

Esta conclusión contrasta con la predicción de varios expertos y analistas (18) de que el sector avícola español tiene poco de que preocuparse, cara a la adhesión, y de que España puede convertirse en un importante país exportador de carne de ave y contribuir a agrandar el excedente de huevos de la Comunidad. Consideramos que estas predicciones son muy optimistas. La mayoría de estos expertos y analistas hacen referencia a la importancia del coste de los piensos, pero pocos han estimado el nivel de aumento absoluto de estos costes tras la adhesión.

Nuestra conclusión principal sobre el sector avícola es que, dado que aumentos en el consumo de carne de ave y huevos van a ser pequeños, se espera que España continúe siendo autosuficiente en estos productos tras la adhesión, pero no se espera que se convierta en un importante país exportador de carne de ave y de huevos.

Carne de cerdo. El análisis agregado conduce a la conclusión de que la producción de carne de cerdo continuará su expansión bajo la P. A. C. Este resultado difiere de las implicaciones que pueden extraerse del análisis microeconómico, es decir, que márgenes brutos de producción menores en la C. E. E. pueden frenar la expansión del sector. Estos resultados diferentes emanan de las diferencias existentes entre los precios institucionales (usados en el análisis agregado) y precios a nivel de explotación (usados en el análisis microeconómico). En el primer caso se espera que con la entrada en la C. E. E. el aumento del precio de la carne

(18) El estudio ya citado del U. S. D. A. proyecta una producción de carne de ave de 1,1 millones de Tm. y de 910.000 Tm. de huevos para 1988 como miembro de la C. E. E.

Estas cantidades son claramente superiores a las 978.000 Tm. y 666.000 Tm., respectivamente, proyectadas por el análisis agregado para 1990 bajo el escenario «miembro C. E. E.»

de cerdo compense el aumento de los costes de alimentación a nivel del productor, mientras que en el segundo caso se considera que el aumento del precio del cerdo no será suficiente para compensar el aumento de costes. El análisis de composición de los piensos compuestos indica que como resultado de la adhesión el sector porcino puede utilizar piensos con un contenido energético más elevado, al sustituirse cebada por maíz, lo cual mejoraría los índices de conversión de pienso en carne y, por tanto, aumentaría la productividad del sector. Este tipo de acción contribuiría a la continua expansión del sector a pesar de una elevación de los costes de alimentación.

Los precios más elevados de la carne de cerdo en España, como miembro de la C. E. E., frenarán su consumo. El análisis agregado indica que si España no se adhiere a la C. E. E. en 1990 será un país importador de carne de cerdo. En cambio, como miembro del Mercado Común, en 1990 será un país excedentario en cerdos. Estas conclusiones concuerdan con las de varios expertos y analistas que consideran que el crecimiento del sector porcino español no será frenado por las relaciones de precios establecidas por la P. A. C. Varios creen que este sector tiene posibilidades de competir en el mercado europeo si se resuelve el problema de la Fiebre Porcina Africana, y que el nivel de consumo de carne de cerdo en España todavía puede crecer más.

Nosotros también creemos que en principio la adhesión a la C. E. E. no representará un freno al crecimiento de la producción de carne de cerdo. No obstante, los precios al consumo aumentarán, lo cual estabilizará la demanda doméstica y provocará la aparición de excedentes hacia 1990. En caso de que estos excedentes no puedan exportarse, debido a la Fiebre Porcina Africana, los precios percibidos por los agricultores pueden ser más bajos que los precios institucionales, con lo cual el crecimiento de la producción sería menor.

Carne de vacuno. El análisis agregado proyecta una menor producción de carne de vacuno en España como miembro de la C. E. E. que en el caso de permanecer fuera del Mercado Común. El análisis microeconómico indica que el

aumento de los costes de alimentación y la reducción de los precios percibidos por los agricultores reducirán considerablemente los márgenes brutos de la actividad de producción de ganado vacuno de carne. Estos resultados implican que este sector se verá forzado a reducir su dependencia de cereales-pienso en favor de un mayor uso de otros alimentos. También pueden requerirse cambios estructurales para obtener unidades de producción que beneficien de economías de escala. Dado que éste es un sector más tradicional que otros sectores ganaderos, es posible que encuentre mayores dificultades de adaptación a las condiciones de la P. A. C.

El análisis agregado también proyecta el consumo de carne de vacuno a nivel más bajo en el escenario «miembro C. E. E.» que en el escenario base. Esta reducción en el nivel de consumo será suficiente para reducir el déficit, a pesar de la menor producción como miembro de la C. E. E. No obstante, se prevén déficits importantes en ambos casos (miembro de la C. E. E. o no). Este resultado concuerda con el de la mayoría de los expertos y analistas que consideran el sector vacuno de carne problemático con vistas a su integración en la C. E. E.

Es muy probable, pues, que con la entrada en la C. E. E. la producción de vacuno de carne en España crezca más lentamente que en el caso de no adhesión, y de cualquier modo España será deficitaria en este producto, siendo los déficits importantes en 1990. Estos se cubrirán con importaciones de los otros países de la C. E. E. También es probable que se intensifiquen los esfuerzos para aumentar la productividad del sector.

Leche. Las proyecciones del análisis agregado indican que la producción de leche en España continuará creciendo en los próximos diez años; este crecimiento será algo más lento en el escenario de miembro de la C. E. E. El consumo de leche no crecerá de forma significativa y se prevé que con la adhesión el consumo total de leche disminuya. En síntesis, el modelo de simulación proyecta un gran excedente de leche en 1990, especialmente en el escenario «miembro C. E. E.». Los resultados del análisis microeconómico indican que la actividad lechera puede ser bastante rentable

cuando se obtienen unas mínimas economías de escala y cuando se utiliza un sistema productivo integrado con los recursos forrajeros y de pastoreo de la explotación. La entrada en la C. E. E. afectará a estas explotaciones principalmente por un descenso del precio de la leche y, en la medida en que dependan de cereales-pienso para la alimentación del ganado, por un aumento de los costes de alimentación. En el caso de la empresa tipo estudiada se observó que el margen bruto por litro de leche se reducía en casi un 50 por 100, a pesar de lo cual seguía siendo positivo y, a priori, todavía competitivo. Todo ello nos permite deducir que, aunque tras la adhesión, la producción de leche reduzca su ritmo de crecimiento debido a dificultades de ajuste de las muchas explotaciones pequeñas, existen también muchas explotaciones con capacidad de absorber los precios establecidos por la P. A. C. y éstas seguirán produciendo a un ritmo elevado. Además, el sector lechero español ya está comenzando una reestructuración profunda encaminada a modernizar una serie de explotaciones económicamente poco viables en la actualidad.

Esta conclusión contrasta con la de muchos expertos y analistas que predicen que el sector lechero español será incapaz de competir con el europeo. La mayoría indica una falta de competitividad en productos lecheros. En cuanto a leche líquida, unos opinan que España seguirá siendo autosuficiente tras la adhesión (19) y otros opinan que España absorberá una parte de los actuales excedentes europeos (20).

Nuestra conclusión principal al respecto es que, tras la adhesión, España seguirá siendo autosuficiente en leche líquida y, si se realizan ciertas mejoras estructurales en el sector, incluso ampliamente excedentaria; en cualquier caso, España no absorberá ninguna parte significativa de los excedentes comunitarios.

Carne de ovino y caprino. Es en el análisis de este sector donde los resultados de nuestro estudio son más cuestiona-

(19) Por ejemplo, U. S. D. A., estudio sin titular, op. cit.

(20) Por ejemplo, Agra-Europe, *The Agricultural Implications...* op. cit.

bles. El análisis agregado indica que el acceso de España a la C. E. E. provocará un rápido descenso de la producción de carne de ovino (y de caprino), lo que provocará déficits importantes de estos productos. El análisis microeconómico indica que la adhesión a la C. E. E. incrementará ligeramente los costes de alimentación y reducirá la rentabilidad de producir corderos intensivamente, pero estos impactos son pequeños comparados con los de los otros sectores ganaderos. No debe ser difícil para las explotaciones del sector adaptarse a la relación de precios de la C. E. E., en donde el precio del cordero no es único.

Estas predicciones y, sobre todo, las del análisis agregado contrastan con la opinión de la mayoría de los expertos y analistas consultados, que consideran que el sector ovino es el sector ganadero español más competitivo en la C. E. E. ampliada y para el que pueden existir posibilidades de exportación.

Las proyecciones del análisis agregado bajo el escenario «miembro C. E. E.» se basan en unos precios reales esperados para carne de ovino inferiores a los niveles actuales españoles. Es posible que estos precios se hayan estimado demasiado bajos, especialmente al existir ahora una organización de mercado que permite el establecimiento de precios indicativos diferentes para distintos países. Nuestra conclusión principal, respecto a este sector, es que es posible que tras la adhesión la actividad de producción de corderos aumente e incluso que se especialice en la producción de un cierto tipo de corderos de calidad para la exportación, pero los sectores ovino y caprino tradicionales seguirán su declive.

b) Implicaciones de política agraria

Los resultados de los análisis presentados aquí indican que el Gobierno español deberá enfrentar una serie de problemas provocados por la incorporación de la agricultura española a las directrices de la P. A. C. En el sector cerealista el principal problema que aparece claramente en este estudio es el de obtener excedentes importantes de cebada y, a la vez, déficits de maíz. La importación de maíz, sea de

origen norteamericano o francés, no es deseable debido a su repercusión negativa en la balanza de pagos y además debido a que, como miembro de la C. E. E., el derecho regulador o impuesto variable debe pagarse a la Comisión de la C. E. E. y deja de ser un ingreso para el Estado. A la vez que se importa maíz, grandes producciones de cebada pueden crear dificultades para disponer de los excedentes. Evidentemente, las autoridades españolas estarán interesadas en favorecer el uso de cebada nacional en lugar de maíz importado.

El déficit proyectado en carne de vacuno constituirá otra situación poco deseable para el Gobierno español. Igualmente, si se producen excedentes de cerdo, deberán hacerse grandes esfuerzos para eliminar la fiebre porcina africana, de forma que estos excedentes puedan exportarse. Por otro lado, es posible que la producción de carne de ave, un producto *a priori* exportable, sólo crezca lo suficiente para satisfacer la demanda interna. Si la producción y el consumo de carnes en España evoluciona de acuerdo con estas proyecciones, el Gobierno español puede estar interesado en ajustar los precios relativos de las diferentes carnes. Precios más elevados para las carnes de vacuno y de ave limitarían el consumo y estimularían la producción. Una reducción del precio de la carne de cerdo tendría un efecto inverso. Así, un sistema de precios relativos distintos a los utilizados en este análisis tendría el efecto positivo de reducir el déficit de carne de vacuno y el excedente de carne de cerdo, y a la vez aumentar las exportaciones de pollo.

En general, al entrar en la C. E. E., las familias españolas dedicarán un mayor porcentaje de sus presupuestos a gastos de alimentación a la vez que la cantidad de comida consumida se reducirá. Las proyecciones de demanda indican que, en la C. E. E., el consumo español *per capita* de leche y de carne disminuirá, obteniéndose una mayor proporción de calorías en la dieta del español medio a partir de huevos, pan y otros alimentos.

La adhesión a la C. E. E. también significará una serie de cambios en las instituciones españolas. Así, deberán establecerse nuevos canales de comercialización de cereales

panificables al alterarse el papel del S. E. N. P. A. en este dominio. También deberá modificarse el sistema actual de comercio de Estado para el gran número de productos ganaderos afectados. Esto significa que será necesario un mayor número de intermediarios —comerciantes y distribuidores— para asegurar un buen funcionamiento de la comercialización de cereales —especialmente trigo— y productos ganaderos.

c) Impacto de la adhesión española en la C. E. E.

La implicación más importante de nuestro análisis para el sector cerealista y ganadero de la C. E. E. es que hay pocas complementariedades entre excedentes y déficits actuales en la C. E. E. y los excedentes y déficits potenciales en España. Esta conclusión ha sido confirmada por la Comisión de la C. E. E., la cual señala que la integración española provocará desequilibrios en varios mercados y no será suficiente para absorber excedentes comunitarios (21). La C. E. E. es actualmente autosuficiente en cebada, de forma que los posibles excedentes españoles se añadirán al problema de disponer de la cantidad excedentaria. La C. E. E., al igual que España, es importadora neta de maíz y sorgo, con lo que esta situación no cambiará tras la integración española.

Es posible que la C. E. E. exporte parte de su pequeño excedente de carne de vacuno a España, desplazando así las actuales importaciones españolas de América latina. En cuanto a leche, no parece probable que la C. E. E. pueda exportar parte de sus excedentes a España, más bien España puede incluso contribuir a ampliar estos excedentes.

España continuará importando habas de soja, pues necesita extraer harina para su utilización en las raciones de alimentos para ganado. La política comunitaria respecto a semillas oleaginosas será un aspecto muy polémico en una comunidad ampliada. El aceite de soja, un producto residual de la extracción de harina, complica el problema que

(21) Comisión de la C. E. E., «The agricultural aspects of enlargement of the European Community: Spain», *Green Europe*, núm. 174, Bruselas, 1981.

crearán los excedentes de aceite de oliva en una C. E. E. con Italia, Grecia y España. Actualmente la harina de soja es difícilmente sustituible, razón por la cual el Gobierno español estaría dispuesto a adoptar una política liberal en el comercio de soja. Pero, por otro lado, el aceite de soja compete con el aceite de oliva, el cual es un producto vital en las zonas rurales del Sur español, por lo cual el Gobierno español estaría dispuesto a restringir el comercio de soja o —como hace actualmente— limitar la venta de su aceite en el mercado interior. Otras oleaginosas como el girasol también entran en el juego. El imponer restricciones a la soja sería un incentivo para utilizar más harina de girasol de origen doméstico, aunque las posibilidades reales de sustituir la harina de soja como fuente proteínica en los piensos compuestos son todavía limitadas. También debe considerarse la gran capacidad industrial de molturación de la soja actualmente existente.

Otro elemento importante en el sector de aceites vegetales es la limitación a la venta de aceite de soja en el mercado nacional, limitación que, de acuerdo con la P. A. C., debería eliminarse, pero que España posiblemente intentará mantener. Varios analistas han indicado que algún tipo de impuesto a las semillas oleaginosas importadas va a ser necesario en una Comunidad ampliada. Recientemente la Comisión de la C. E. E. rechazó tal propuesta, que hubiera sido muy mal recibida por los Estados Unidos —principal país suministrador de soja— y parece inclinarse por una política de transformación del sector olivarero.

Actualmente, la C. E. E. sufre problemas presupuestarios, debido a las necesidades de intervención en los mercados de los distintos productos regulados por la P. A. C. y a los costes por mantener y disponer de excedentes. Estas presiones presupuestarias ya han provocado varias propuestas para reformar la P. A. C. El análisis presentado en estas páginas indica que la entrada de España en la C. E. E. no aliviará los problemas de producciones excesivas, y en algunos casos los agravará. Esta nueva situación puede resultar en una mayor necesidad de transformar los mecanismos por los cuales se aplica la política agraria europea y el proceso por el cual se formula esta política.

BIBLIOGRAFIA

- Agra-Europa:** *The Agricultural Implications of C. E. E. Enlargement. Part III: Spain.* Special Report, mayo 1980, núm. 6, Londres.
- Briz, Julián (coordinador): *España y la Europa verde.* Editorial Agrícola Española, 1979, Madrid.
- Comisión de las Comunidades Europeas: «The Agricultural Aspects of Enlargement of the European Community: Spain», *Green Europe*, 1981, núm. 174, Bruselas.
- Hars, S. B. y Black, J. R.: *Agricultural Economics Linear Programming Package, Version 2.* Staff Paper, abril 1975, núm. 75-10, departamento de Economía Agraria, Michigan State University.
- Hernández Benedi, J. M.: *Manual de nutrición y alimentación del ganado,* Publicaciones de Extensión Agraria, 1980, Ministerio de Agricultura, Madrid.
- Josling, T. E. y Pearson, S. R.: «Future Developments in the Common Agricultural Policy of the European Community». Final Report submitted to the U. S. D. A., noviembre 1980.
- Ministerio de Agricultura, Secretaría General Técnica: *Anuario de Estadística Agraria.* Madrid, varios años.
- Pelach Paniker, A.: *Impacts on Selected Feedgrain and Livestock Enterprises of Spain's Accession to the EEC.* Master's Dissertation, 1981, Michigan State University.
- Peterson, E. Wesley F.: *Adjustments of the Spanish Feedgrain and Livestock Sectors Following Accession to the E. E. C.* Ph. D. Dissertation, 1981, Michigan State University.
- Smith, Garry, L.: *The Impact of the Accession of Greece, Spain and Portugal to the European Communities on their Import Demand for Grains and Oilseed Products.* Ph. D. Dissertation, 1980, Purdue University.
- Solbes Mira, P.: La adhesión de España a la C. E. E. Los efectos sobre la protección exterior a la agricultura. *Monografías de Moneda y Crédito*, 1979, núm. 2, Madrid.
- U. S. D. A., E. S. C. S., I. E. D., *Feed Use and Feed Conversion Ratios for Livestock in the Member Countries of the E. E. C.* I. E. D./E. S. C. S. Sin fechar.
- U. S. D. A., F. A. S.: Estudio sin titular sobre el acceso de España a la C. E. E.

RÉSUMÉ

On a conjointement utilisé un modèle national de simulation, une analyse microéconomique, et des consultations d'experts pour évaluer les conséquences de l'adhésion de l'Espagne à la C. E. E. sur le secteur cerealier et la production animale espagnols.

La production d'orge sera encouragée sous la Politique Agricole Commun mais son utilisation augmentera plus lentement, avec en conséquence des possibilités d'excédents de 2 à 4 millions de tonnes d'ici à 1990. L'utilisation de maïs continuera d'augmenter tandis que sa production restera stable. Cette situation obligera le gouvernement espagnol à encourager l'utilisation de l'orge nationale en substitution du maïs d'importation. Dans l'ensemble, le secteur de l'élevage espagnol utilisera moins de céréales comme membre de la C. E. E. que s'il restait en dehors de la Communauté. Les éleveurs auront à supporter une augmentation des coûts de l'alimentation animale, ce qui entraînera un ralentissement général de la croissance des principales productions animales. Par une considération de l'impact des prix communautaires sur l'évolution de l'offre et de la demande, on prévoit que l'Espagne sera largement déficitaire en viande bovine, qu'elle restera autosuffisante en volailles, oeufs, agneau et lait, et qu'elle pourra développer des excédents en viande porcine et même en lait.

L'adhésion espagnole n'allègera pas les problèmes actuels des excédents ni les difficultés budgétaires de la Communauté. Il apparaît qu'il existe une très faible complémentarité entre les excédents et déficits de la C. E. E. en céréales et produits animaux et ceux projetés pour l'Espagne comme membre de la C. E. E.

SUMMARY

A national simulation model and a farm-level analytical tools have been used in conjunction with expert opinion to evaluate the impacts on the Spanish feedgrain and livestock sectors following accession to the E. E. C.

Barley production will be encouraged under E. E. C. conditions while consumption will expand slowly. This could result in barley surpluses of two to four million metric tons by 1990. The use of corn will continue to grow while corn production is unlikely to expand. This will put pressure on the Spanish government to encourage the use of domestic barley at the expense of imported corn. Overall, in the E. E. C., the Spanish livestock sector will use less feedgrains than otherwise.

E. E. C. accession will increase feed costs to the livestock sector and it will generally slow the growth of output of the main livestock products. After considering the impacts of E. E. C. prices on supply and demand, Spain is expected to have large deficits of beef, remain self-sufficient in poultry products, lamb and milk and it may well develop surpluses of pigmeat and even milk.

Spanish accession will do little to alleviate the current problems of surplus production and the consequent budget difficulties in the Community. There appears to be very limited complementarity between current E. E. C. surpluses and deficits in feedgrain and livestock products and those projected for Spain as a member of the E. E. C.