

AMPARO ROCA ZAMORA (*)

Estimación de los efectos estáticos derivados de un proceso de integración económica a partir de funciones de demanda «AIDS»: una aplicación a la industria alimentaria española (1)

1. INTRODUCCIÓN

Este artículo presenta algunos de los resultados obtenidos a partir de un amplio trabajo de investigación encaminado a estimar el impacto de la liberalización comercial derivada de la incorporación de España a la Comunidad Europea y de la constitución del Mercado Interior sobre la industria alimentaria. En este sector industrial, de especial relevancia para la economía española, era posible, a priori, vaticinar un intenso efecto, dado el elevado grado de protección arancelaria y, sobre todo, extra-arancelaria del que había disfrutado, así como la fragilidad de sus posibilidades competitivas, debida a sus debilidades estructurales frente al potente y concentrado sistema productivo propio de los principales países productores. En definitiva, se trata de una aproximación a los efectos estáticos, para cuyo cálculo se ha utilizado un método analítico, consistente en la estimación de funciones de demanda AIDS (Almost Ideal Demand System), las cuales pretenden recoger los factores explicativos de la evolución de las participaciones de cada grupo de proveedores (nacionales y extranje-

41

(*) Profesor Doctor T.E.U. de Economía Aplicada. Departamento de Estructura Económica (Economía Aplicada II), Universitat de València.

(1) En este artículo se presentan parte de los resultados de la tesis doctoral de la autora. En su realización fue decisiva la estancia en la Universidad de Birmingham (1991), por lo que se agradece la valiosa colaboración prestada por los profesores Alan Winters y Paul Brenton.

Trabajo presentado al II Congreso Nacional de Economía y Sociología Agrarias. Universidad Politécnica de Valencia, 1995.

ros) en el consumo aparente de cada producto analizado, durante el período comprendido entre 1974 y 1991.

En efecto, de la mera observación del comportamiento seguido por los flujos comerciales en el período analizado, se desprenden unos intensos cambios en la balanza comercial de los subsectores seleccionados, con una caída abrupta de las tasas de cobertura (COB) y de los índices de ventaja comparativa revelada (VCR) (véase cuadro 1 y gráficos 1 y 2), así como en la especialización geográfica y sectorial. No obstante, para estimar los efectos de la integración hay que deslindar la influencia que, en los cambios observados, hayan podido ejercer otras variables ajenas al propio proceso liberalizador (evolución de la renta, precios relativos, factores de oferta), con el fin de construir un «antimundo» plausible. Asimismo, los efectos de creación y desviación no pueden obtenerse si se parte únicamente de los datos de comercio, ya que hay que contar con la evolución de la producción interna a fin de obtener las participaciones de los distintos proveedores en el consumo aparente total.

El método seguido es altamente desagregado, dada la heterogeneidad de las producciones alimentarias, la cual se manifiesta en las características de sus intercambios exteriores y en el grado y modalidades de protección exterior, así como en la evolución de la producción y precios internos. No obstante, la cobertura de bienes analizados se ciñe a los subsectores citados en el Anexo, habiéndose excluido algunas producciones por problemas metodológicos y de tratamiento de datos (falta de compatibilidad de clasificaciones de comercio exterior con las de producción y precios industriales nacionales, enlace de series de comercio NIMEXE y TARIC). No obstante, la cobertura es amplia, pues el grupo de subsectores seleccionado representa el 54 por ciento del valor añadido generado por el sector de alimentación y bebidas y el 70 por ciento del empleo total.

Si bien el punto de partida común a todas las estimaciones es la construcción de un modelo para los flujos exteriores a través de funciones de demanda AIDS individualizado para cada uno de los subsectores integrantes de la industria alimentaria, se han realizado *dos grandes grupos de estimaciones (ex-ante y ex-post)*. Esta dualidad obedece a la confluencia, en el caso español, de dos procesos: a) la *fase transitoria* derivada de la adhesión formal de España a la CE y, b) la apertura adicional,

Cuadro 1

COMERCIO EXTERIOR DE PRODUCTOS ALIMENTICIOS ELABORADOS
 TOTALES GENERALES

	Cobert.	VCR	COBCE	Cobrow	VCR CE	VCR Row	%Imp. CE	%Exp. CE
1974	214,34	0,36	260,05	180,11	0,44	0,29	42,82	51,95
1975	234,16	0,40	173,68	322,93	0,27	0,53	59,48	44,11
1976	329,86	0,53	257,17	450,34	0,44	0,64	62,37	48,62
1977	238,92	0,41	193,42	308,05	0,32	0,51	60,31	48,82
1978	225,83	0,39	138,48	405,32	0,16	0,60	67,27	41,25
1979	173,03	0,27	97,99	336,38	-0,01	0,54	68,52	38,80
1980	136,79	0,16	73,34	254,97	-0,15	0,44	65,07	34,89
1981	176,45	0,28	82,15	328,07	-0,10	0,53	61,66	28,71
1982	148,55	0,20	71,17	278,31	-0,17	0,47	62,64	30,01
1983	168,77	0,26	83,33	341,05	-0,09	0,55	66,85	33,01
1984	208,04	0,35	113,70	391,45	0,06	0,59	66,03	36,09
1985	190,74	0,31	108,96	340,47	0,04	0,55	64,68	36,95
1986	106,57	0,03	70,71	167,65	-0,17	0,25	63,01	41,81
1987	109,59	0,05	78,65	183,32	-0,12	0,29	70,44	50,55
1988	96,06	-0,02	75,48	146,68	-0,14	0,19	71,09	55,85
1989	100,34	0,00	79,85	150,19	-0,11	0,20	70,86	56,39
1990	88,88	-0,06	75,60	120,75	-0,14	0,09	70,58	60,03
1991	80,39	-0,11	67,17	113,69	-0,20	0,06	71,59	59,83
Variación								
1991/74	-62,50	-129,89	-74,17	-36,88	-144,18	-77,60	67,19	15,15
1980/74	-36,18	-57,29	-71,80	41,56	-134,60	52,65	51,95	-32,84
1985/80	39,45	100,90	48,56	33,53	-127,89	25,05	-0,61	5,89
1991/85	-57,86	-134,84	-38,35	-66,61	-557,90	-88,27	10,70	61,93
TMAA								
1991/74	-5,61	-6,86	-7,65	-2,67	-4,69	-8,43	3,07	0,83
1985/74	-1,05	-1,38	-7,60	5,96	-19,15	6,05	3,82	-3,05
1991/85	-13,41	-16,12	-7,75	-16,71	-28,86	-30,03	1,71	8,36

Nota: Solamente sectores incluidos en nuestro estudio. «Row» equivale a «resto del mundo».
 Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de la Dirección General de Aduanas

—que se quiere definitiva—, derivada de la *culminación del Mercado Interior* en 1993. Dichas estimaciones se concretan en los siguientes ejercicios:

- 1) En el primer caso (estimaciones ex-post relativas a los efectos de la adhesión española a la Comunidad Europea durante el período 1986-1991) se ha utilizado un *enfoque analítico*, estimando el modelo AIDS para la totalidad del período muestral (1974-1991), al que se in-

Gráfico 1

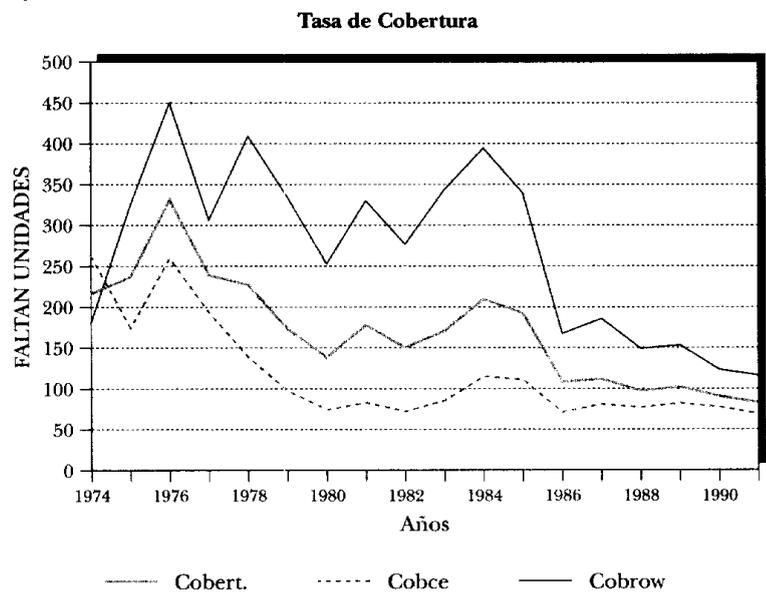
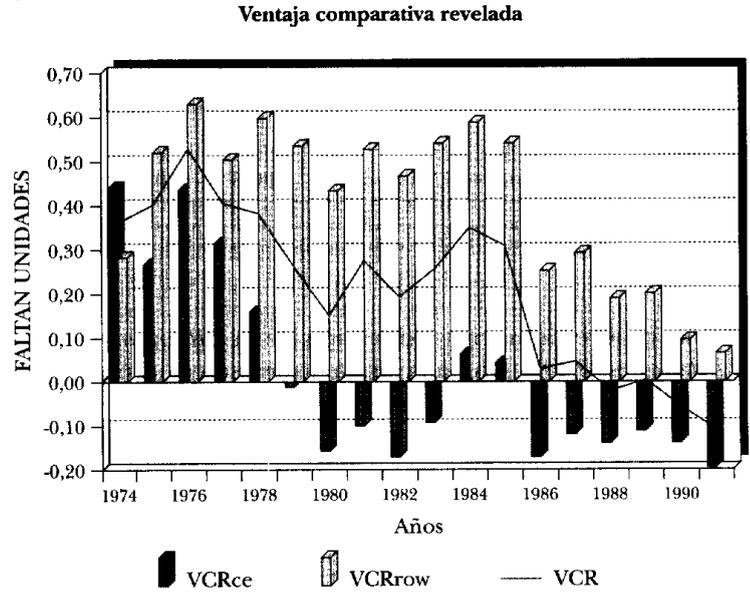


Gráfico 2



corporan *variables ficticias* (con diversas modalidades) que recogen diferenciadamente el impacto causado por la integración (2). No obstante, de forma colateral, se han realizado estimaciones de dichos efectos a partir de un procedimiento de imputación residual, estimando el modelo para el período 1974-1985 y utilizando los parámetros obtenidos para extrapolar la participación de cada bloque comercial (variable dependiente) al período posterior a la integración (1986-91), obteniéndose así el «antimonde» que permite calcular por diferencia con las participaciones efectivamente observadas, los presuntos efectos de creación y desviación de comercio (3).

- 2) En el enfoque *ex-ante* se ha realizado un ejercicio de simulación acerca de los efectos previsibles del Mercado Interior, a partir del cálculo de elasticidades y obtención de la variación compensadora. En efecto, *la obtención de las elasticidades* relativas a los flujos comerciales proporciona un «input» básico para la evaluación de las consecuencias de un proceso de liberalización comercial, siendo necesaria su obtención de forma desagregada, dado lo inapropiado de aplicar a nuestras predicciones elasticidades calculadas en otros estudios de corte agregado. Por consiguiente, la estimación «*ex-novo*» de *elasticidades precio* (tanto compensadas como no compensadas) y *gasto* (4) para cada uno de los productos y subsectores de la industria alimentaria considerados, se convierte en nuestro caso en un objetivo prioritario, tanto para profundizar en los factores que han determinado el comportamiento del comercio exterior a un nivel desagregado como para predecir los efectos potenciales derivados de la culminación del mercado interior (5).

(2) Los resultados de este ejercicio se presentan en el apartado 3 del artículo.

(3) Los resultados de este ejercicio residual se encuentran en la tesis Doctoral de la autora.

(4) Particularmente interesante resulta el análisis de los efectos renta a partir de los coeficientes β_i . Por ejemplo, comprobar si, igual que sucede en el caso británico, los proveedores españoles pierden participación en el abastecimiento del mercado interno *no* solamente debido a efectos precio derivados de la adhesión, sino también al propio crecimiento de la renta (aproximado mediante el crecimiento en el consumo aparente del producto en cuestión).

(5) Los resultados se presentan en el punto 4.1 de este artículo.

2. EL MODELO

El método seguido para las estimaciones ex-post se inspira en parte en el utilizado por Winters (1984) para analizar el comportamiento agregado de las importaciones de manufacturas británicas tras la adhesión de Gran Bretaña a la Comunidad Europea, autor pionero en la aplicación de funciones AIDS a los modelos de comercio internacional. En la predicción de efectos ex-ante derivados de la culminación del Mercado Interior hemos adaptado a la realidad española los supuestos utilizados por Brenton y Winters (1992) en su análisis de las importaciones alemanas e italianas, lo que facilita las comparaciones entre el caso español y el de los países mencionados.

La estimación de sistemas de demanda de importación AIDS, desagregadas por productos o, al menos, subsectores, permite recoger la influencia de las diversas variables microeconómicas sobre las participaciones relativas de varios bloques de países proveedores --incluyendo el nacional--, en el consumo aparente del producto en cuestión registrado en un año dado. El modelo AIDS ha sido elegido para tal fin por ser uno de los que mejor incorpora las restricciones impuestas por el comportamiento maximizador del consumidor, así como por adaptarse a la naturaleza de la información estadística disponible para el caso español. En el modelo AIDS aplicado al sector alimentario se han introducido las siguientes *hipótesis básicas*:

1. El modelo recoge exclusivamente los factores determinantes de la *demanda* del bien importable objeto de estudio. Dicho bien, aunque sea homogéneo, se considera que *es percibido de forma diferente por los consumidores según su procedencia*, es decir, aceptamos la hipótesis argmintoniana (6) de «*bienes diferenciados por su origen*» y, por consiguiente, necesitamos un modelo que permita asignar las importaciones entre los diferentes grupos de proveedores, y no un modelo que determine de forma global el montante total de importaciones que realiza un país de un determinado producto.
2. Con el fin de podernos concentrar en el lado de la demanda sin que ello conduzca a estimaciones sesgadas,

(6) Véase Argminton, P. (1969).

suponemos (al igual que en la mayor parte de modelos de asignación de importaciones), que los precios vienen dados exógenamente. Tal supuesto es aceptable por lo que respecta a los precios de importación, ya que para la gran mayoría de productos alimenticios elaborados la demanda de importaciones ejercida por los consumidores nacionales representa una parte muy pequeña del consumo y de la oferta total de importables, de forma que no es irrealista suponer que, dada su estrechez, sea incapaz de afectar a los precios mundiales y, por consiguiente, la curva de oferta de cada proveedor extranjero presente una *elasticidad infinita* (7).

3. El *consumo total de cada uno de los bienes se supone determinado a priori*. Es decir, se parte de la hipótesis de que un mecanismo de asignación presupuestaria de orden superior determina la composición del gasto total realizado por el conjunto de consumidores entre diferentes grupos de bienes, llegándose al modelo de asignación de importaciones con el conocimiento previo del consumo total ejercido sobre el bien importable a tratar.
4. No está determinada a priori la proporción de ese consumo total que se satisface con producción interna respecto a la proporción abastecida por diferentes fuentes de importación. Es decir, a diferencia de Argminton (1969), *no aceptamos el supuesto de separabilidad entre demanda de importaciones y demanda ejercida sobre producción interna*, basándonos para ello en la solidez de las argumentaciones (y contrastes econométricos) efectuados por Winters al respecto (8). Por consiguiente, no se trata de asignar un montante dado de importaciones totales entre diferentes fuentes de aprovisionamiento, sino de determinar conjuntamente la participación de cada una de dichas fuentes y de la producción interna en el consumo total. Esta asignación simultánea de la producción

(7) Este carácter exógeno de los precios, si bien permite analizar el comportamiento del comercio exterior centrándose exclusivamente en la demanda de importaciones, presenta el inconveniente de impedir la evaluación de los posibles efectos sobre los términos de intercambio ocasionados por el propio proceso de integración. En efecto, al aceptar el supuesto de «país pequeño», las variaciones en los términos de intercambio provendrán únicamente de las fluctuaciones de la demanda de nuestros bienes exportables.

(8) Winters, L. A. (1984b).

interna, si bien presenta ventajas metodológicas, ha complicado notablemente el proceso de tratamiento de los datos. al requerirse series de producción y precios internos *compatibles con* las disponibles para el comercio exterior con los diversos países y áreas geográficas. De esta exigencia deriva una restricción adicional: el acortamiento sustancial de la serie a estimar. En efecto, aunque disponemos de información detallada de los flujos comerciales desde 1964, lo que hubiese permitido estimar un modelo con 28 observaciones (1964-1991), el rechazo de la separabilidad y consiguiente inclusión de los flujos internos ha restringido la serie a 18 observaciones (1974-1991), ya que solamente desde 1974 contamos con índices de precios y producción industrial fiables con el grado de desagregación requerido.

5. La escasez de observaciones y el elevado número de parámetros que conlleva la estimación de un sistema AIDS completo, nos obliga a adoptar un *enfoque jerárquico* en el tratamiento de la distribución geográfica. Dado que la inclusión de un país proveedor se traduce en una ecuación más en el sistema, es inviable proceder a la determinación simultánea de las participaciones de *todos* los países relevantes (incluido el propio), pues resultaría un sistema de al menos diez o quince ecuaciones. De ahí que se haya procedido a *agregar dichas fuentes de abastecimiento en sólo tres bloques: producción interna, países CE y resto del mundo*. Así pues, las variables dependientes del sistema son: WSPAIN, es decir, participación de la producción española en el consumo aparente total del bien en cuestión, WEEC (participación del conjunto de países comunitarios, excluyendo a España, por supuesto) y WIROW (participación del «resto del mundo»). Este tipo de asignación requiere construir un sistema AIDS con *tres ecuaciones*, las cuales, en realidad, se reducen a dos a la hora de la estimación.

En efecto, la restricción de *aditividad*, inherente al propio modelo —puesto que el consumo aparente total no es sino la suma del gasto que se efectúa con cada uno de los proveedores (incluyendo los nacionales)—, hace, en un sistema como el que estamos proponiendo, que una de las ecuaciones sea redundante, ya que todos sus parámetros pueden obtenerse a

partir del conocimiento de los estimadores obtenidos para las ecuaciones restantes. De este modo, si se aborda la estimación del modelo incluyendo todas las ecuaciones, el intento resultará fallido, lo que se manifestará a través de una *matriz de varianzas-covarianzas de las perturbaciones singular*. Para evitar este problema, la solución más sencilla es eliminar una ecuación y estimar las $(m - 1)$ ecuaciones restantes. En nuestro caso, dado que está fehacientemente demostrado que los estimadores obtenidos son invariantes a la ecuación que se decida eliminar, hemos optado por suprimir, a efectos estrictamente de estimación, la ecuación que recoge los determinantes de la participación del resto del mundo (WROW), por lo que el sistema se reduce a las dos ecuaciones relativas a WSPAIN y WEEC (9).

Junto a la restricción de aditividad, *se han impuesto en todo momento las restricciones de homogeneidad y simetría*. La restricción de homogeneidad por sí misma no impide la estimación ecuación por ecuación, pero, sin embargo, tal cosa ya no es posible cuando imponemos también la propiedad de simetría, ya que conlleva restricciones cruzadas que involucran a los parámetros de varias ecuaciones ($\gamma_{ij} = \gamma_{ji}$). Se ha buscado, por consiguiente, mantener la mayor fidelidad posible al espíritu del modelo original, a fin de que nuestro sistema fuese capaz de incorporar los requerimientos exigidos por un verdadero modelo de demanda, aunque ello impidiese una estimación uniecuacional.

La única simplificación llevada a cabo respecto al modelo inicialmente propuesto por Deaton es la *sustitución de la formulación del índice de precios original*, por la fórmula de Stone, que elimina la única fuente de no linealidad del modelo y convierte por tanto al AIDS en un sistema de ecuaciones lineales que puede ser estimado sin necesidad de recurrir a métodos de máxima verosimilitud. Las características del modelo a utilizar, es decir, aproximación lineal del AIDS pero imponiendo simultáneamente las restricciones de aditividad, homogeneidad y simetría, permiten identificarlo con lo que desde el punto

(9) En esta elección ha contado, sin duda, el peso marginal que, en muchas de las producciones, representan los proveedores de países terceros, prefiriéndose otorgar el máximo protagonismo a los flujos comunitarios y obtener directamente los coeficientes que les atañen.

de vista econométrico se denomina un modelo «SURE» (*Seemingly Unrelated Regression Equations*). Por consiguiente, ha podido estimarse según la técnica ideada para este tipo de modelos por Zellner, A. (1962).

Cuando se utiliza un enfoque analítico se requiere la estimación del sistema AIDS *para el conjunto completo de observaciones (1974-1991)*. De este modo, el impacto de la integración de España en el área comunitaria sobre las participaciones de cada uno de los países proveedores viene recogido en el coeficiente (δ_j) de una variable ficticia D_t que se introduce en cada una de las ecuaciones del modelo, representativa del proceso transitorio asociado a la integración.

Al incorporar la variable ficticia, el sistema de ecuaciones realmente estimado adopta la siguiente formulación:

$$w_{it} = \alpha_i + \beta_i \log(M_t/P_t) + \sum_j \gamma_{ij} \log p_j + \delta_i D_t + \mu_{it} \quad (1)$$

siendo w_{it} la participación del proveedor i en M_t durante el año t ; M_t es el consumo aparente total; D_t es la variable ficticia; α , β , γ y δ son parámetros, y $\log P_t = \sum_j w_{jt} \log p_{jt}$ (el índice de Stone), en el cual p_{jt} es el precio del bien procedente del proveedor j .

Dada la heterogeneidad de los productos alimenticios incluidos en nuestro estudio hemos considerado necesario *introducir diversas modalidades de variables ficticias*, lo que nos ha llevado a estimar, para cada uno de los productos tratados, tantas versiones del modelo AIDS como tipos de variables ficticias hemos introducido. De este modo, en la selección del modelo finalmente utilizado para la cuantificación de los efectos estáticos, ha desempeñado un papel crucial, además de los criterios econométricos habituales para determinar la «bondad» del ajuste, la significatividad mostrada por cada una de las variables ficticias alternativas.

El cuadro 2 presenta el contenido de las series correspondientes a las variables ficticias. Cada una de ellas recoge una hipótesis diferente sobre la dinámica temporal seguida por el proceso transitorio:

La variable DUMMY1 adopta valor cero hasta 1985 y valor uno desde 1986 inclusive, suponiendo un impacto repentino y total en los flujos comerciales, impacto generado en el mismo año en que tuvo lugar la integración. No obstante, dado el

Cuadro 2

VARIABLES FICTICIAS UTILIZADAS EN LA ESTIMACIÓN
DE LOS EFECTOS ESTÁTICOS

	DUMMY1	DUMMY2	DUMMY3	DUMMY4	DUMMY5	DUMMY6	DUMY185	DUMY285	DUMY385
1974-84	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1985	0	0	0	0	0	0	1	1	1
1986	1	1	2	3	0	1	1	2	2
1987	1	2	3	4	1	1	1	3	2
1988	1	3	4	5	2	2	1	4	2
1989	1	4	5	6	3	3	1	5	2
1990	1	5	6	7	4	4	1	6	2
1991	1	6	7	8	5	5	1	7	2

Fuente: Elaboración propia.

gradualismo implícito en el proceso transitorio, tiene más sentido suponer que, para muchos productos la significatividad conjunta del modelo puede mejorar si se utiliza una variable ficticia que recoja ese escalonamiento en la liberalización y, consiguientemente, en la materialización de los efectos de la integración: así pues, el *segundo experimento* consistirá en sustituir DUMMY1 por DUMMY2, tomando esta última valor cero hasta 1985 y valores crecientes a partir de 1986.

Aún admitiendo el carácter gradual y progresivo de la fase transitoria, hemos considerado una hipótesis que, para un buen número de sectores, puede aproximarse mejor a los cambios efectivamente ocurridos. Dado que, en la construcción de los precios de importación, se ha excluido el efecto protector inherente al Impuesto de Compensación de Gravámenes Interiores (10), es presumible que, en el primer año posterior a la integración, el impacto liberalizador sea superior al de años futuros. En efecto, *en 1986, al inicio del desmantelamiento arancelario se unió la implantación del IVA, lo que supuso la eliminación del ICGI y por tanto de la protección encubierta que emanaba de dicho impuesto.*

Por esta razón hemos construido una variable ficticia, DUMMY3, que busca *sintetizar tanto el carácter gradual del proceso liberalizador como la «virulencia» del shock inicial*, por lo que

(10) Recordaremos que tal impuesto queda excluido al trabajar con precios industriales.

toma valor cero hasta 1985, pasando a un valor 2 en 1986, 3 en 1987 y así sucesivamente. *Variantes de este último supuesto* son: a) DUMMY4, que combina igualmente un salto inicial con la progresiva liberalización subsiguiente, pero suponiendo una mayor intensidad en dicho impacto inicial y b) DUMMY6, que acentúa el carácter gradual de dicho proceso de apertura, con un impacto modesto en 1986 y años inmediatamente consecutivos (hasta 1988), fruto de las cortapisas a la liberalización impuestas por las autoridades españolas ante el recelo que suscitaba una repentina liberalización de importaciones en algunas producciones hasta entonces fuertemente protegidas (11). Solamente en 1989 la apertura se intensifica, lo que trasladamos al modelo dando a la variable ficticia valor 2.5 para ese año, 3.5 en 1990 y 4.5 en 1991.

Todavía dentro de este enfoque «gradualista» en la generación de los efectos de la integración, hemos considerado la posibilidad de que los efectos se hayan empezado a hacer notar en un año distinto al «oficial». A ello responden dos variables ficticias: por un lado, la variable que hemos denominado DUMMY5, la cual toma valor cero hasta 1986 inclusive, aplazando los primeros efectos de la integración a 1987. Por otro lado, la variable DUMMY285 supone que, tal vez, puedan haber intervenido efectos anticipatorios ya en 1985, por lo que en dicho año la variable ficticia tomará ya valor unitario, procediéndose para los años sucesivos del mismo modo que en DUMMY2, hasta llegar a 1991 en que adoptará valor 7. Por último, se introducen dos variables ficticias más, las cuales reflejan un impacto de la integración *ya en 1985*, pero suponiendo que en los años sucesivos no se iba a producir una progresión intensificadora de los efectos iniciales: DUMMY185 y DUMMY385.

La variable ficticia, en cualquiera de las variantes definidas hasta ahora, está recogiendo *todo* el impacto del conjunto de medidas liberalizadoras que puedan haber incidido sobre las participaciones, incluidos, por supuesto, los *efectos precio* ocasionados por las reducciones arancelarias. De este modo se ha aislado en una única variable (la variable ficticia), el impacto

(11) Un ejemplo paradigmático de esta política lo ofrece el sector de productos cárnicos, con cláusulas de salvaguardia y contingentación de las importaciones que afectaron particularmente a los tres años subsiguientes a la integración en la CE.

total causado por el proceso de integración sobre las participaciones respectivas con el fin de llegar a las estimaciones de creación y desviación de comercio (12).

El modelo se ha estimado, dada la amplia gama de variables ficticias posibles, con nueve versiones diferentes para cada uno de los productos, más una décima versión correspondiente al modelo AIDS con restricciones pero *sin variable ficticia*, el cual, como era de esperar, presenta un ajuste muy mediocre a nuestros datos en la inmensa mayoría de los casos.

3. RESULTADOS: EFECTOS ESTÁTICOS DE LA INTEGRACIÓN

3.1. Selección de modelos: dinámica seguida por los efectos de la integración

Los primeros resultados relevantes se obtienen directamente de la fase de selección de modelos, ya que al detectar cuáles son las variables ficticias más significativas y seleccionar el modelo con mejores propiedades econométricas se obtiene en primer lugar el *tipo de evolución temporal* seguido por el proceso de integración en un subsector determinado. No se entra todavía en esta etapa en la cuantificación del efecto ni en el cálculo de la magnitud de creación o desviación de comercio. Las conclusiones que, de modo general, pueden extraerse al tomar en consideración todos los análisis subsectoriales son las siguientes:

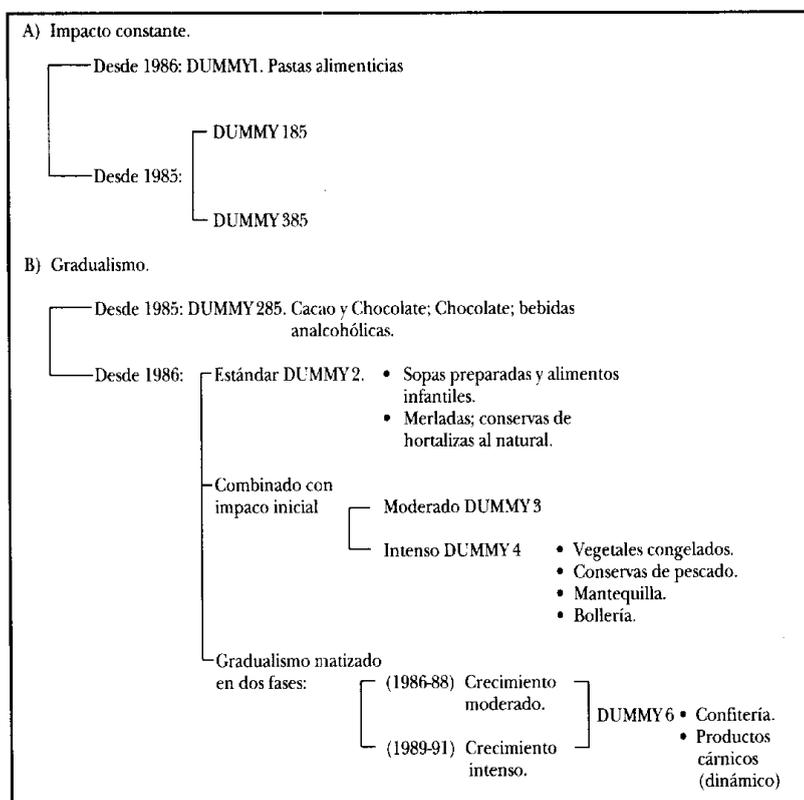
- *El efecto integración se detecta de forma inequívoca en 13 de los 16 sectores sometidos a estimación econométrica.* Tan sólo los subsectores de leche en conserva, cárnicos y salazones han presentado malos ajustes en cualquiera de las variantes del modelo, con independencia de la variable ficticia utilizada. (No obstante, en el sector cárnico, el ajuste del modelo ha mejorado sensiblemente al dinamizarlo e incluir la variable ficticia «DUMMY6»).

(12) La intervención de variables ficticias hace aumentar el número de parámetros en dos (uno adicional por cada ecuación), pero el efecto negativo que este incremento produce sobre los grados de libertad se ve parcialmente atenuado por la imposición de las restricciones inherentes a la demanda del consumidor.

- Constatada la existencia mayoritaria de un efecto integración, las diferencias entre sectores se plantean en el patrón temporal que ha seguido la manifestación de dicho efecto. En el cuadro 3 aparecen clasificados los sectores según la variable ficticia que ha logrado un mejor ajuste en el modelo. Del mismo, se deduce que *la manifestación de los efectos estáticos ha adoptado un carácter gradual y progresivo en la gran mayoría de sectores. Solamente en el de pastas alimenticias, la variable ficticia más*

Cuadro 3

SELECCIÓN DE MODELOS:
DINÁMICA TEMPORAL EN LOS EFECTOS ESTÁTICOS



Fuente: Elaboración propia.

apropiada es la que supone un impacto «once for all» en 1986, rechazando dicho carácter gradual.

- Ahora bien, dentro de la «progresión» en la generación de los efectos, podemos distinguir al menos dos grupos de sectores: a) el más numeroso está integrado por aquellos que, sin menoscabo del carácter creciente en la generación de los efectos, presentan un impacto inicial sustancial, sea adelantando los primeros efectos a 1985 (cacao y chocolate, bebidas analcohólicas), sea señalando un claro corte en 1986 respecto a la situación anterior (derivados de la pesca, bollería, congelados vegetales, mantequilla); b) los efectos se han hecho sentir mucho más suavemente en el segundo grupo de sectores, hasta el punto que, en el caso de productos de confitería, los efectos más claros se han aplazado hasta 1988-1989. En este grupo incluimos, por lo tanto, a aquellos sectores que, en el cuadro 3, aparecen catalogados como «gradualismo estándar»: todos ellos coinciden en que su mejor modelo AIDS es aquél que incorpora la variable ficticia DUMMY2 (mermeladas, conservas de hortalizas al natural y sopas preparadas y alimentos infantiles).

55

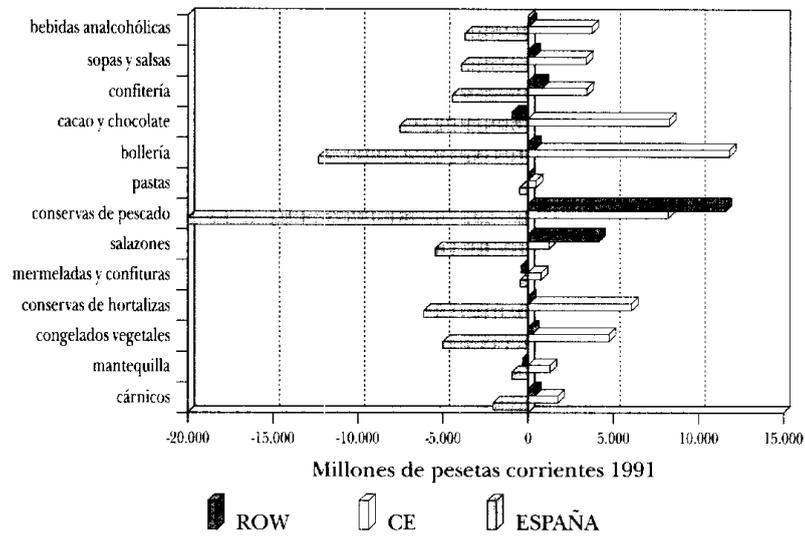
3.2. Cuantificación de los efectos estáticos: comparaciones subsectoriales

Una vez estimados y seleccionados aquellos modelos que recogen con mayor fiabilidad los factores determinantes de la evolución de las participaciones en el consumo aparente, pasamos a cuantificar el impacto de la integración sobre las participaciones de cada grupo de proveedores, para lo cual, de acuerdo con nuestro enfoque analítico, se procede del modo siguiente:

Para cada año t posterior a la integración, los coeficientes estimados correspondientes a las variables ficticias, que recogen el impacto de la misma, deben *multiplicarse por el consumo aparente* registrado en dicho año y por el valor que toma la variable ficticia en el mismo año. De esta forma se obtiene el impacto sobre los flujos comerciales *año a año*, valorado en millones de pesetas corrientes, impacto que aparece reflejado en los gráficos 3 y 4.

Gráfico 3

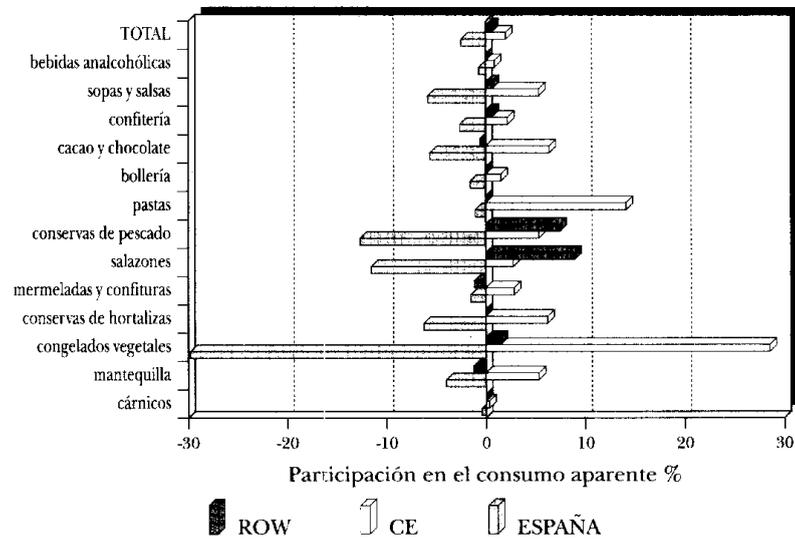
Efectos estáticos de la Integración (I)



56

Gráfico 4

Efectos estáticos II (total período 1986-91)



En el caso de suponer un impacto uniforme, tal y como sucedía en el modelo «DUMMY1», la variable ficticia toma siempre valor unitario, por lo que bastará únicamente multiplicar el coeficiente estimado por el consumo aparente. En las demás situaciones, sin embargo, se aprecia en los efectos parciales el carácter creciente del proceso, por lo que la variable ficticia no siempre adopta valor uno, sino que varía en función del año. Por ejemplo, en el modelo «DUMMY3», la variable ficticia toma valor 2 ya en 1986, por lo que el efecto sobre la participación de las ventas de los productores españoles (WSPAIN) será dos veces el producto del coeficiente estimado asociado a la variable ficticia de la primera ecuación del sistema por el consumo aparente total registrado en dicho año. En 1987 sería tres veces dicho producto, y así sucesivamente hasta llegar a 1991, en el cual el efecto sería siete veces el producto del coeficiente de la variable ficticia por el consumo aparente de ese año, puesto que en 1991, la variable ficticia DUMMY3 tiene valor siete.

Efecto sobre VSPAIN en el año $t = \delta_1 * DUMMY_t * CONSAP_t$ (2)

Sin detenerse en un análisis subsectorial pormenorizado, los principales resultados globales son:

1. Respecto al *tipo de efectos estáticos que predomina*, se constata que las dos combinaciones más usuales (creación interna más desviación de comercio o creación de comercio interna más externa) aparecen con una frecuencia similar entre los casos estimados: de los trece sectores para los que hemos podido extraer resultados concluyentes, seis presentaron creación interna de comercio combinada con una leve desviación, mientras que en siete se detectó exclusivamente creación de comercio, tanto en la modalidad de creación interna como externa (13).
2. No obstante, si nos referimos a la importancia cuantitativa de cada efecto, en vez de a la frecuencia de aparición, agregando los efectos subsectoriales a fin de obte-

(13) En los gráficos 3 y 4 se detecta desviación cuando la barra correspondiente a la participación del resto del mundo (ROW) refleja valores negativos, mientras que existe creación externa de comercio en el caso contrario.

ner una cifra que sintetice el efecto predominante en el conjunto de sectores analizados, dicha aparente igualdad entre ambas combinaciones de efectos se rompe ante la evidencia del *predominio absoluto del efecto creación de comercio, interno y externo, frente al efecto desviación*. Por ejemplo, para 1991 se obtiene que la creación de comercio ha supuesto un 4,2 por ciento del consumo aparente del total de bienes incluidos, es decir, la participación de los proveedores nacionales en dicho consumo aparente ha sido 4,2 puntos inferior a la que se hubiese registrado en ausencia de integración. De este porcentaje, 3,2 puntos corresponden a la creación interna de comercio y 0,9 al incremento neto de la participación de los proveedores extracomunitarios por encima de la que se hubiese producido en el «antimonde», es decir, al efecto de creación externa descontada la desviación de comercio (14).

Si, en vez de ceñirnos a 1991, tomamos el promedio del período, se obtiene un *impacto inferior*, nada extraño si se tiene en cuenta el gradualismo que ha estado presente en la mayor parte de sectores, de manera que el *impacto estimado para los últimos años es superior al de los primeros*. Se constata en este caso un efecto total de creación de comercio del 2,7 por ciento del consumo aparente, correspondiendo un 2,1 por ciento a creación interna y 0,6 por ciento a creación externa.

3. Este resultado global esconde diferencias muy acusadas entre los sectores analizados, de manera que, en al menos seis de ellos, el impacto de la integración, teniendo en cuenta exclusivamente los efectos estáticos, ha sido muy elevado: la contracción de los proveedores nacionales en el consumo aparente ha sido superior a cinco puntos en el caso de cacao y chocolates, sopas preparadas y alimentación infantil y en conservas de hortalizas, superándose los diez puntos en los subsectores de derivados de la pesca (conservas y salazones), así como, sobre todo, en el de congelados vegetales, que ha sobresalido del resto al detectarse un efecto promedio cercano al 30 por ciento del

(14) En realidad, la creación externa total ha sido superior a dicho porcentaje, pero al agregar los sectores, la cifra final aparece minorada por la contracción en la participación de terceros ocurrida en aquellos sectores que han presentado desviación.

consumo aparente (40,7 por ciento si nos referimos exclusivamente a 1991). En un segundo grupo, tampoco ha sido desdeñable el efecto sobre el consumo aparente detectado en los productos lácteos (la mantequilla, único producto representativo para el que hemos podido obtener estimaciones concluyentes, registró un efecto del 4 por ciento del consumo aparente promedio (5,5 por ciento en 1991), así como en confitería sin cacao (2,73 por ciento del consumo aparente promedio del período, 5 por ciento en 1991). A un tercer grupo quedan relegadas aquellas producciones que no han alcanzado el efecto creación de comercio promedio para la industria alimentaria aquí abordada, es decir, con un efecto en la participación de los proveedores nacionales inferior al 2,6 por ciento del consumo aparente del período: mermeladas y confituras (1,5 por ciento del consumo aparente), bollería (1,57 por ciento), pastas alimenticias (1,13 por ciento) y bebidas analcohólicas (0,8 por ciento).

4. Hay que distinguir la intensidad del impacto de la apertura sobre cada uno de los sectores, de la contribución que cada uno de ellos ha realizado a los efectos totales: hay varios sectores que se han visto muy afectados por la integración, a juzgar por el impacto sobre su consumo aparente (congelados vegetales, sopas y alimentos preparados), pero que, por su escaso peso específico en el conjunto, han contribuido modestamente a los efectos totales. Por el contrario, hay sectores, como el de bebidas analcohólicas o el de bollería, con elevado peso específico en el conjunto de sectores que, sin embargo, han registrado efectos de la integración débiles respecto a su propio consumo aparente. De este modo, los sectores que, cuantitativamente, más han contribuido a formar los resultados finales han sido, en primer lugar, los derivados de la pesca (con una contribución especialmente notable no sólo en creación interna sino, sobre todo, en creación externa de comercio), seguidos de bollería, cacao y chocolate y conservas de hortalizas.
5. La comparación de los resultados obtenidos por nuestro método analítico y aquéllos que se habrían logrado a partir de procedimientos de imputación residual muestra, para los sectores en los que ha sido posible uti-

lizar ambos métodos, que, en general: a) cualquiera de los dos métodos diagnostica *el mismo tipo y dirección de los efectos* en un sector determinado, por lo que, de haberse podido obtener resultados agregados, mediante imputación residual, éste, probablemente, habría generado como resultado global una combinación de creación interna y creación externa de comercio, con escasa presencia de desviación de comercio; b) existen divergencias en los resultados cuantitativos correspondientes a cada efecto y sector, siendo perceptible una tendencia de la imputación residual a la *infravaloración* de los efectos respecto a los obtenidos por el método analítico.

4. APROXIMACIÓN EX-ANTE A LOS EFECTOS DE LA IMPLANTACIÓN DEL MERCADO INTERIOR

4.1. Caracterización estructural para la estimación de los efectos ex-ante: cálculo de elasticidades precio y gasto

60

La obtención de las elasticidades relativas a la demanda de cada uno de los productos, diferenciadas por fuentes de aprovisionamiento, constituye el requisito previo e indispensable para intentar cualquier acercamiento a los potenciales efectos de bienestar derivados de instauración del Mercado Interior, dado que la supresión de barreras no arancelarias se traduce, generalmente, en efectos precio.

Aunque hemos obtenido todo tipo de elasticidades precio, compensadas (Hicksianas) y no compensadas (Marshallianas), propias y cruzadas, así como elasticidades gasto, las más relevantes para nuestra finalidad predictiva son las elasticidades propias no compensadas y la elasticidad gasto.

Respecto a las elasticidades precio, como el modelo estimado por nosotros ha sido la aproximación lineal al AIDS, ya que se ha utilizado el índice de precios de Stone en lugar de la fórmula original planteada por Deaton, habrá que utilizar unas *fórmulas específicas para dicha aproximación lineal*. En efecto, Green y Alston (1990) demuestran las inexactitudes que se cometen si se utiliza la fórmula de la elasticidad precio no compensada derivada del AIDS original. Por esta razón, proponen

la siguiente formulación general de la elasticidad precio no compensada, diseñada expresamente para el AIDS lineal:

$$\eta_{ij} + -\delta_{ij} \gamma_{ij}/w_i - \beta_i * w_j/w_i - \beta_i/w_i * [\sum_k w_k \ln P_k * (\eta_{kj} + \delta_k)] \quad (3)$$

Esta fórmula tiene el inconveniente de presentar la elasticidad objeto de cálculo en función de ella misma y de todas las demás elasticidades cruzadas, lo que conlleva una mayor dificultad operativa, al exigir la resolución de un sistema para n bienes (o proveedores en nuestro caso), de n^2 ecuaciones simultáneas. Con el fin de subsanar estos inconvenientes, distintos autores han diseñado y utilizado formulaciones alternativas, de las cuales hemos seleccionado una de las más utilizadas por ofrecer un mayor grado de fiabilidad. Se trata de la expresión de la elasticidad precio que se obtiene cuando se toma como supuesto que $d \ln P / d \ln P_j = w_j$; (véase, por ejemplo, Chalfant, J. (1987) o Fujii, E. T., M. Khaled y J. Mak (1985):

$$\eta_{ij} = -\delta_{ij} + \gamma_{ij}/w_i - \beta_i * w_j/w_i \quad (4)$$

donde δ_{ij} es la función Kronecker ($\delta_{ij} = 1$ para $i = j$ y $\delta_{ij} = 0$ para i distinto de j) (15).

- Por lo que respecta a las elasticidades precio compensadas, se obtienen de forma inmediata aplicando la fórmula:

$$\eta_{ji}^c = \eta_{ij} + w_j * (1 + \beta_i/w_i) \quad (5)$$

- Las elasticidades gasto las calculamos a partir de los parámetros β_i , tomando las participaciones w_j en su valor medio:

$$N_i = 1 + \beta_i/w_i \quad (6)$$

Al calcular las elasticidades precio para los tipos de productos que estamos considerando, nos encontramos con una

(15) Esta formulación presenta la ventaja, frente a otras alternativas, de que el valor de las elasticidades así obtenidas es prácticamente idéntico al que se obtiene utilizando la fórmula completa, es decir, la que no impone ningún tipo de supuesto restrictivo (Green y Alston, 1990).

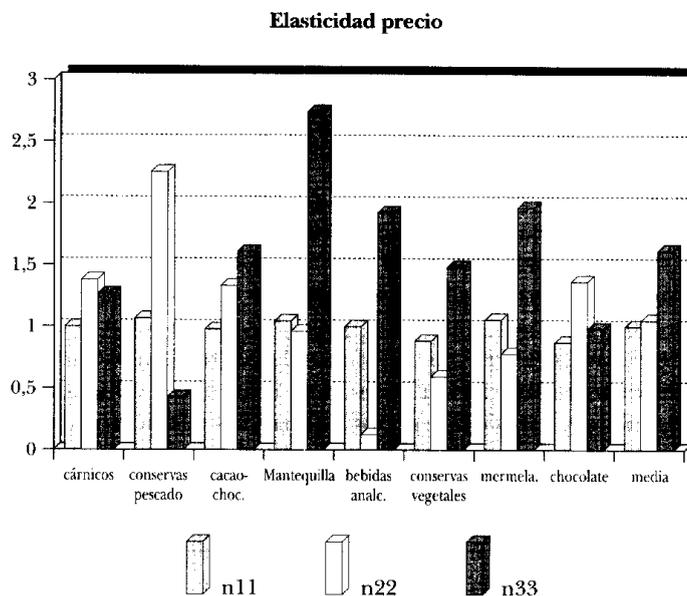
limitación que es preciso hacer explícita, con el fin de tener presentes los posibles sesgos que la misma puede introducir en los valores hallados. Nos referimos a la *baja significatividad* mostrada por los coeficientes precio (γ_{ij}) en algunos modelos estimados, así como por algún coeficiente renta β_i . Esta baja significatividad se sigue produciendo aunque estimemos el modelo sin introducir variables ficticias para el período 1974-1985, es decir, el modelo que se hubiese utilizado en el método de imputación residual. Ante este problema, los sectores que presentaban una significatividad insuficiente de los coeficientes precio se han eliminado del cálculo de las elasticidades precio, aunque sí hayamos obtenido para los mismos las elasticidades gasto: éste ha sido el caso de los sectores de leche en conserva, conservas de hortalizas al natural, pastas alimenticias, bollería, confitería y sopas preparadas y alimentos infantiles. Esta imposibilidad de llegar a conclusiones relevantes sobre la elasticidad precio no es un hecho tan infrecuente. El estudio de Paul Brenton y Alan Winters (1992), principal punto de comparación para nuestro experimento ex-ante, muestra que, en el caso de Alemania, *casi una tercera parte de las industrias analizadas no ofrecen estimadores satisfactorios de la matriz de coeficientes precio, a pesar de ensayar con diversas versiones del AIDS*.

Hechas estas reservas, presentamos en el gráfico 5 las elasticidades precio no compensadas (16), obtenidas a partir del mejor modelo seleccionado para cada sector en el análisis ex-post, es decir, a partir del modelo AIDS con variables ficticias estimado para la totalidad del período 1974-1991. Dados los problemas de significación comentados, la elasticidad precio se ha calculado únicamente para aquellos sectores cuyo mejor modelo daba significativos al menos dos de los tres coeficientes precio estimados directamente (γ_{11} , γ_{22} y γ_{12}), sectores que son los únicos que se han incluido en dicho gráfico:

- En general, *las elasticidades obtenidas no son demasiado elevadas, lo que indudablemente condiciona la amplitud y transcendencia de los efectos precio que pudiesen generarse con la culminación del Mercado Interior*, siendo ya indicio de que las

(16) Calculada a partir de la fórmula de Chalfant, J. (1987) -ver ecuación 4-, tomando el promedio de las participaciones estimadas w_i .

Gráfico 5



ganancias de bienestar derivadas de efectos puramente asignativos no van a alcanzar excesiva transcendencia, como tendremos ocasión de corroborar al calcular la variación compensadora en el próximo epígrafe.

- En promedio, las elasticidades mayores las ofrecen los *efectos precio propios*, mientras que las elasticidades cruzadas son de escasa magnitud. Entre las elasticidades precio propias solamente es superior a la unidad la correspondiente a los productos de procedencia extracomunitaria ($\eta_{33} = 1,625$). La elasticidad precio ante los bienes de origen nacional se aproxima, en promedio, a la unidad ($\eta_{11} = 0,999$), mientras que la sensibilidad mostrada por los compradores españoles de productos comunitarios ante las variaciones en los propios precios de importación de la CE se ha revelado algo inferior ($\eta_{22} = 0,886$).
- No obstante, estos valores medios esconden diferencias sectoriales que es necesario hacer explícitas, sobre todo en el caso de η_{22} y η_{33} . En efecto, las elasticidades correspondientes a los bienes de procedencia nacional η_{11} se

han situado, por lo general, cerca del promedio (muy ligeramente por encima de la unidad en conservas de pescado, mantequilla y mermeladas, un poco por debajo en productos cárnicos y bebidas analcohólicas). Los únicos valores de η_{11} algo más lejanos del promedio se registraron, exclusivamente, en chocolates y en congelados vegetales.

Por el contrario, las elasticidades promedio η_{22} y η_{33} esconden diferencias intersectoriales más acusadas que las mostradas por η_{11} . Las elasticidades precio de los bienes de origen comunitario (η_{22}) han sido, para los tres sectores en los que los coeficientes precio alcanzan la significatividad más alta, claramente superiores a la unidad (cárnicos, conservas de pescado, cacao y chocolate), por lo que las reducciones adicionales en los precios provocadas por la culminación del Mercado Interior deberían tener una repercusión mayor sobre los flujos comerciales que las reducciones que recayesen en otros sectores de menor elasticidad η_{22} (mantequilla, mermeladas y, sobre todo, bebidas analcohólicas, sector con una elasticidad de tan sólo 0,125).

La elasticidad precio de la demanda de bienes de procedencia extracomunitaria ha sido, en promedio, la más elevada, pero esconde una gran variabilidad intersectorial, que va desde un 0,42 en conservas de pescado hasta el 2,7 en mantequilla, pasando por valores cercanos a 2 en bebidas analcohólicas o mermeladas.

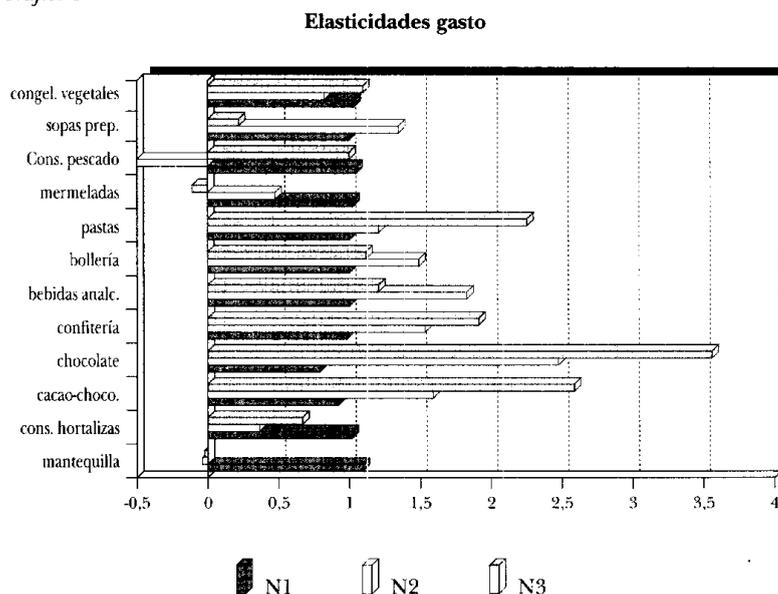
- Las *elasticidades cruzadas* relativas a la reacción de la demanda de productos de fabricación nacional ante variaciones en los precios tanto de las importaciones comunitarias como extracomunitarias (η_{12} y η_{13}) son, en cambio, muy pequeñas. Este hecho se explica, en buena medida, por el gran peso que tiene el aprovisionamiento interno en el consumo aparente total. De las restantes elasticidades cruzadas, la única que presenta un valor destacado es $\eta_{21} = 1.024$. *Se constata, por consiguiente, la sensibilidad existente de la demanda de importaciones de origen comunitario ante las variaciones de los precios españoles, por lo que cualquier repunte de la inflación tendría sin duda, una repercusión negativa en la balanza comercial agroalimentaria con los países de la Comunidad Europea.*

- Las elasticidades cruzadas de los proveedores extranjeros entre sí son reducidas y poco significativas. Su signo negativo parece indicar un cierto grado de complementariedad entre los proveedores comunitarios y extracomunitarios en el abastecimiento a nuestro país.

Los resultados obtenidos para las *elasticidades renta* se resumen en el gráfico 6. Un examen detenido permite extraer conclusiones relevantes sobre la *posición futura de los diferentes proveedores en el mercado nacional en función de la evolución del consumo aparente*. De este modo, se puede establecer una tipología clasificando a los bienes en interiores, normales o necesarios y bienes superiores según su origen geográfico y respuesta de la demanda ante incrementos en el consumo aparente total.

- *Bienes inferiores* ($N_i < 0$): es el caso más infrecuente, significando que un incremento en el consumo aparente provoca una caída en términos absolutos de la demanda del bien procedente de la zona en la cual dicho bien manifiesta dicho carácter inferior. La mantequilla de proce-

Gráfico 6



dencia comunitaria y extra comunitaria presenta leves indicios de comportarse como bien inferior ($N_2 = -0,0379$ y $N_3 = -0,0266$), al igual que las conservas de pescado de origen comunitario ($N_2 = -0,5$) y las mermeladas de procedencia extracomunitaria ($N_3 = -0,1131$).

- *Bienes necesarios* ($0 < N_i < 1$): La mayor parte de los productos de origen nacional se comportan como bienes normales, ya que tienen una elasticidad gasto que, aunque se aproxima a la unidad, es inferior a este valor (en torno a 0,9, salvo el chocolate, cuya elasticidad gasto es aún menor, 0,79). Por el contrario, una importante proporción de los bienes procedentes de importaciones comunitarias así como extracomunitarias se comportan, en general, como «bienes superiores». Esta situación implicará que, al margen del proceso de integración en el área comunitaria, el mero crecimiento en el consumo total de este tipo de bienes llevará a una intensificación de la participación de las importaciones de ambos tipos de proveedores, y a una gradual pérdida de cuota de mercado interno para los, hasta ahora, omnipresentes productores nacionales. Los únicos productos nacionales que han mostrado una elasticidad gasto ligeramente superior a la unidad, aunque por muy estrecho margen han sido: mantequilla, conservas de pescado y derivados vegetales, incluyendo a los productos congelados, mermeladas y conservas de hortalizas al natural. También han habido algunos productos de origen comunitario que se han comportado como bienes necesarios (conservas vegetales), así como otros tres que, sin llegar a ser inferiores, han mostrado elasticidades gasto muy bajas, sin alcanzar el 0,5: mermeladas, conservas de hortalizas al natural y cárnicos.

- *Bienes superiores* ($N_j > 1$). La mitad de los bienes analizados tienen el carácter de superiores cuando su lugar de origen es la Comunidad Europea, con elasticidades gasto (N_2) comprendidas entre uno y dos. La más elevada corresponde a bebidas analcohólicas, seguidas de cacao y chocolate, confitería, bollería, sopas preparadas y alimentos infantiles y, por último, pastas alimenticias. Se trata, por lo tanto, de sectores para los cuales, siempre que continúe incrementándose su consumo aparente, es previsible que prosiga aumentando la participación de

los proveedores comunitarios en detrimento de los nacionales, *aun suponiendo que el Mercado Unico no generase ningún efecto creador de comercio adicional.*

- Nueve de las doce producciones analizadas pueden catalogarse entre los «bienes superiores» cuando se suministran por países terceros. De hecho, solamente con los proveedores extracomunitarios se alcanzan elasticidades superiores a dos, sobresaliendo la detectada para productos cárnicos ($N_3 = 8,07$), seguida de chocolate ($N_3 = 3,54$) y pastas alimenticias ($N_3 = 2,24$). Ante esta situación, es previsible en los años futuros, si permanece invariable la estructura protectora frente a terceros, que continúe aumentando la participación de los proveedores extracomunitarios, *incremento que, si no se tuviese en cuenta esta elevada elasticidad gasto, podría confundirse con un efecto de creación externa de comercio típico de un proceso de integración.*

¿Qué conclusiones pueden extraerse de este análisis de la elasticidad gasto diferenciada por fuentes de importación?

Si se toman las elasticidades promedio correspondientes a cada una de dichas fuentes se aprecia que, para el conjunto de sectores analizados, los bienes de procedencia española se comportan como bienes normales ($N_1 = 1,01$), por lo que la participación española (w_1) no tendría por qué verse sustancialmente afectada por sucesivos incrementos en el consumo aparente total. Los productos de origen comunitario se manifiestan *globalmente* como bienes necesarios, sin llegar a superiores ($N_2 = 0,858$), por lo que, manteniendo constantes otros factores determinantes de los intercambios intracomunitarios, se podría llegar a concluir precipitadamente que, si se incrementase el gasto total dedicado a esta cesta de bienes, se produciría una contracción en la participación de la CE (w_2). No obstante, a estas cifras agregadas no hay que darles una relevancia excesiva, ya que *ha quedado demostrado el carácter de bien superior para un buen número de productos de origen comunitario, con elasticidades significativamente por encima de la unidad.* De este modo, siempre que aumente el consumo aparente de estos productos, *es de esperar un incremento de la participación comunitaria en el aprovisionamiento de los mismos, adicional a la creación de comercio que ya ha generado la integración de España en la CE y a la que pudiese seguir generando la culminación del Mercado Interior.* Se confirma, por lo tanto, que una parte sustancial de

las importaciones actúa como bien superior, lo que *contrasta con el caso alemán analizado por Brenton y Winters (1992)*, en el cual la mayor parte de sus importaciones de manufacturas son bienes necesarios –algunos inferiores– mientras la gran mayoría de su producción interna se comporta como bien superior.

4.2. Efectos de bienestar del Mercado Interior: Variación Compensadora

Tras la obtención de los efectos estáticos ex-post, y partiendo de los parámetros y elasticidades estimados en el modelo AIDS completo –es decir, el que cubre el período 1974-1991–, hemos realizado un *ejercicio de simulación* de equilibrio parcial, centrado en los efectos de la culminación del Mercado Interior en 1993, con el fin de obtener los *efectos sobre el bienestar*, valorados mediante el cálculo de la *variación compensadora* de los cambios en los precios que conlleva la supresión de barreras. Tal variación compensadora (CV) puede calcularse a partir de la función de coste del sistema AIDS según la expresión:

$$CV = c(u^0, p^1) - c(u^0, p^0) \quad (7)$$

donde 0 denota el estado inicial y 1 la situación posterior a la eliminación de toda barrera a partir de 1993.

Recordemos que, según la definición de Hicks (1956), la variación compensadora indica el aporte monetario mínimo que un consumidor debería recibir como compensación tras una variación en los precios, a fin de mantenerse en el mismo nivel de bienestar que antes de producirse dicha modificación.

En el cálculo de los efectos de bienestar derivados de la realización del Mercado Interior, la variación compensadora tendrá signo negativo ($CV < 0$), ya que en realidad el impacto inicial consiste en una reducción y no un aumento de precios ($p^1 < p^0$), por lo que los consumidores necesitarían realizar un menor nivel de gasto para mantenerse en el nivel inicial de utilidad.

Para llegar a tales estimaciones hay que introducir apriorísticamente la variación de precios que la supresión de barreras no arancelarias traerá consigo. Para ello nos basamos en las estimaciones realizadas por Brenton (1992), por lo que intro-

ducimos en el ejercicio dos variantes bastante conservadoras en lo que a reducción de precios se refiere (17):

- a) En la *primera variante* suponemos una reducción en los precios de las importaciones intracomunitarias del 2,5 por ciento y, simultáneamente, una reducción en el precio de las importaciones procedentes de terceros países del 1 por ciento. Esta reducción en el coste de las importaciones procedentes de terceros se justifica por el hecho de que algunas de las medidas liberalizadoras necesarias para el mercado único benefician también a proveedores procedentes de terceros países –por ejemplo, la armonización de normativas técnicas–.
- b) En el segundo experimento, a las reducciones apuntadas en la primera variante se añade un descenso generalizado en los costes para el conjunto de la CE –y, por lo tanto, recayente también en los precios de los proveedores españoles–, en un montante del 2,5 por ciento adicional, atribuible a la acción de *efectos dinámicos* como la disminución de la ineficiencia X o el mejor aprovechamiento de las economías de escala (18).

Por consiguiente, en esta segunda variante, los «shocks» a introducir en los precios son:

- precio de los proveedores internos -2,5%
- precio de las importaciones intracomunitarias -5%
- precio de las importaciones extracomunitarias ... -1%

La expresión utilizada para el cálculo de la variación compensadora (CV en lo sucesivo) la hemos derivado a partir de la función de coste de la familia de funciones PIGLOG, a la cual pertenece el sistema de demanda AIDS:

$$CV = (1 - u) * \log a(p_1)/a(p_0) + u * \log b(p_1)/\log b(p_0) \quad (8)$$

(17) Aunque estos supuestos están basados en los utilizados por brenton y Winters (1992) para el conjunto de la Unión Europea, nos parecen acertados para nuestro ejercicio de simulación, ya que se aproximan bastante a las reducciones de precios estimadas por el equipo de Collado, J. C. (1992) referidas al caso español. En concreto, la reducción de precios internos en un 2,5 por ciento se corresponde con la predicción realizada por Collado para 1995 en el sector de la alimentación.

(18) No obstante, en el caso de las industrias alimenticias, la mayor parte de las economías de escala potenciales no se presentan internamente al proceso productivo sino relacionadas con las actividades de distribución y marketing. Véase al respecto el estudio efectuado por Pratten (1987).

Esta es la fórmula general para calcular la variación compensadora en una PIGLOG, pero, a fin de ser operativa, necesitamos sustituir la utilidad u , no mensurable, poniéndola en función de x y de p , es decir, sustituirla por la función indirecta de utilidad $u = (x, p)$. Esta función indirecta de utilidad se obtiene al invertir la función de coste, resultando:

$$u = [\log x - \log a(p)] / [\log b - \log a(p)] \quad (9)$$

La expresión de la variación compensadora (ecuación 8) aplicada a una función de demanda AIDS se concreta en:

$$CV = \log a(p_1) - \log a(p_0) + u (B_0 \pi_k p_1^{Bk} - B_0 \pi_k p_0^{Bk}) \quad (10)$$

expresión que, tras sustituir u y simplificar términos, se convierte en la fórmula efectivamente utilizada en nuestro caso para obtener la variación compensadora:

$$CV = \log a(p_1) - \log x_0 + \pi_k p_1^{Bk} / \pi_k p_0^{Bk} [\log x_0 - \log a(p_0)] \quad (11)$$

siempre teniendo en cuenta que $\log a(p)$ lo sustituimos por el índice de Stone, en vez de utilizar la expresión no lineal del índice de precios de un AIDS.

Todas las estimaciones las hemos realizado tomando como vector de precios p_0 a los correspondientes a 1991, último año de nuestras series que sirve de año base. A partir de él se ha obtenido el vector p_1 , aplicando los supuestos sobre reducción de precios tras la culminación del Mercado Interior (Experimentos 1 y 2).

Presentamos en el cuadro 4 los resultados obtenidos para los sectores en los que ha sido posible obtener dicha variación compensadora. Si nos ceñimos al experimento 1, el efecto es relativamente pequeño, con porcentajes que no alcanzan en muchos casos el 1 por ciento del gasto total; la única excepción la constituye el subsector chocolate, que incluso en esta primera simulación alcanza una CV de -4,46 por ciento del gasto total. El panorama cambia si partimos de unos supuestos como los propugnados por el experimento 2, obteniéndose unos efectos de bienestar sustancialmente mayores, aunque con una gama mucho más amplia de matices entre sectores que en el caso del experimento 1, donde la única nota disonante la daba el subsector chocolate.

Cuadro 4

EFFECTOS DE BIENESTAR DEL MERCADO INTERIOR.
VARIACION COMPENSADORA

	Experimento 1	Experimento 2
Productos cárnicos	-0,527%	-3,21%
Mantequilla	2,433%	-1,284%
Congelados Vegetales	-0,49%	-2,605%
Mermeladas	0,234%	-2,638%
Conservas de pescado	0,96%	-1,246%
Cacao y Chocolate	-1,592%	-3,26%
Chocolate	-4,46%	-6,286%
Bebidas Analcohólicas	-0,11%	-2,639%

Los porcentajes están expresados respecto al nivel de gasto correspondiente a 1991.

Fuente: Elaboración propia.

EXPERIMENTO 1

Precio de las importaciones intra-CE -2,5%
 Precio de las importaciones extra-CE -1%

EXPERIMENTO 2

Precio de las importaciones intra-CE -5%
 Precio de las importaciones extra-CE -1%
 Precio de los bienes de provisión interna -2,5%

La conclusión principal que se extrae de estas simulaciones es que el efecto directo del Mercado Interior sobre el bienestar será de pequeña cuantía si opera exclusivamente a través de reducciones en los precios de importación, es decir, si los supuestos del experimento primero son los más verosímiles. Por el contrario, las repercusiones sobre el bienestar se amplificarán si, como consecuencia del aumento en el tamaño del mercado y de la intensificación de la competencia, los efectos dinámicos provocan reducciones adicionales de precios también para la producción nacional, como sucede en el experimento segundo. Dicha conclusión se ve reforzada por el hecho de que la producción de origen interno, a pesar de todos los procesos de liberalización, sigue siendo la protagonista indiscutible en el abastecimiento de productos alimenticios. Así pues, cualquier reducción en los precios de los bienes producidos internamente, por modesta que sea, tendrá una repercusión mayor que un descenso de mayor envergadura en los precios de los bienes importados que se haya producido al

eliminar barreras no arancelarias. De ahí la importancia que adquiere, en una industria como la alimentaria, estructuralmente caracterizada por un escaso grado de apertura externa, la generación de efectos dinámicos tendentes a la compresión de los precios internos y al aumento de la competencia. En esta cuestión, somos particularmente escépticos sobre la eventualidad de una reducción significativa de los precios internos a los que se enfrenta el consumidor, debido, por un lado, a la tendencia a la concentración manifestada en los sectores más afectados por la inversión extranjera directa y, por otro, a las características de la distribución y comercialización, de manera que, aunque se consiguiese la compresión de los márgenes precio-coste en el nivel estrictamente productivo –fenómeno que ya se ha detectado en la década de los ochenta–, la interposición de las cada vez más potentes redes de distribución harían poco probable unos efectos de bienestar significativamente elevados para el consumidor.

En nuestro ejercicio de simulación, los resultados que se obtienen, incluso en el experimento 2, distan de ser especialmente intensos. Ahora bien, es muy posible que los mismos se encuentren infravalorados debido a un factor que también estaba presente en las estimaciones ex-post que realizamos para cuantificar los efectos estáticos de la adhesión de España en 1986: en ambos casos estamos ante un análisis de equilibrio parcial, ya que se parte de una determinación exógena del gasto total que se dedica a cada producto.

Aunque, debido al elevado grado de desagregación con el que trabajamos, este supuesto no es inapropiado, lo cierto es que, en realidad, *los efectos estimados por nosotros tenderán a ser menores que los que efectivamente pueden generarse, ya que cualquier crecimiento en la renta impulsado por la culminación del Mercado Interior afectará a la demanda de cada producto a través de su elasticidad renta.*

5. CONCLUSIONES

La adhesión de España a la Comunidad Europea ha afectado inequívocamente a la mayor parte de sectores analizados, como se desprende de las estimaciones y simulaciones efectuadas. La inspección de las *series de comercio exterior* muestra ya

unos efectos comerciales importantes, no sólo en términos absolutos sino en comparación con el escaso grado de apertura que ha caracterizado tradicionalmente al sector. Los cambios en los flujos comerciales se han traducido en una intensa reducción de la tasa de cobertura, así como en un empeoramiento también indiscutible en los índices de ventaja comparativa revelada, los cuales, como es sabido, además de reflejar las tendencias de la competitividad, mostraban antes de la integración valores elevados que, en realidad, eran fruto del alto nivel de protección aplicado a la mayoría de subsectores, más que de la existencia de una genuina ventaja comparativa que hiciese presagiar un incremento de la especialización de España en dichos productos una vez se produjese la liberalización comercial.

El intenso descenso de la tasa de cobertura y del índice de VCR a partir de 1986 no debe llevar a concluir que se ha producido un vuelco total respecto a una situación anterior caracterizada por una industria alimentaria hipotéticamente competitiva en los mercados internos y externos y generadora de abultados superávits comerciales. En realidad, ya antes de la integración se detectaban situaciones muy heterogéneas según productos y zonas geográficas: a) incluso en los años en los que el índice de VCR presentaba valores más elevados, éstos se concentraban en un número muy reducido de sectores; b) desde 1979, el índice de VCR registraba valores negativos respecto al conjunto de países comunitarios.

A pesar de la matización anterior, que va en la dirección de restar transcendencia al impacto ocurrido, éste resulta especialmente preocupante si se tiene en cuenta que, salvo alguna excepción subsectorial, *todos los sectores, tanto los que presentaban una situación aparentemente favorable antes de la integración como los que partían de bajos índices de VCR se han visto afectados, por lo que la debilidad competitiva se ha puesto de manifiesto en el mercado interno así como en los mercados exteriores*: a) Los sectores más exportadores han perdido su tradicional ventaja comparativa, al ralentizarse sus ventas al exterior (países terceros sobre todo), perdiendo al mismo tiempo participación en el mercado interno, al penetrar simultáneamente importaciones de determinadas variedades con el fin de satisfacer segmentos de alto valor añadido que la producción interna ha continuado desatendiendo tras la integración. b) En productos que, con ante-

rioridad, nunca habían destacado por su índice de VCR, e incluso éste era ya negativo, se ha acentuado la caída en dicho índice, con una notable penetración de importaciones en el hasta entonces fuertemente protegido mercado interno.

Si se desciende al *análisis econométrico*, y, por lo tanto, se toman en consideración las participaciones en el consumo aparente y no solamente en los flujos comerciales, las estimaciones reflejan en casi todos los casos (con tan sólo una o dos excepciones) una innegable presencia de los efectos estáticos establecidos en la teoría tradicional de las uniones aduaneras. Ahora bien, la intensificación de los intercambios comerciales, si se pone en relación no con los volúmenes comerciados con anterioridad a la integración, que eran sin duda exiguos en muchos sectores, sino con lo que representa en el consumo aparente total de cada sector, no ha supuesto, en general, una variación tan intensa en los patrones de aprovisionamiento tradicionales, aunque tampoco cabe calificar a los efectos de desdeñables.

La creación de comercio representó en promedio un 2,6 por ciento del consumo aparente del total de sectores considerados en nuestro estudio. De este efecto creación, las tres cuartas partes correspondieron a creación interna, mientras que la creación externa tuvo también una presencia notable al significar aproximadamente el 25 por ciento de la creación total. En cambio, la desviación de comercio fue insignificante, correspondiéndole tan sólo el 2,2 por ciento de los efectos totales (0,06 por ciento del consumo aparente).

Estos resultados sitúan al sector de alimentación en línea con lo sucedido en el comercio de manufacturas español, en el que el efecto predominante ha sido la creación de comercio en sus dos vertientes, y lo separa de los efectos habitualmente detectados para los productos agrarios en el contexto europeo, caracterizados por una intensa presencia de la desviación de comercio. Ello nos muestra que las estimaciones obtenidas son plenamente congruentes con la teoría de las uniones aduaneras, cuyas predicciones varían según cuáles sean las circunstancias concretas en las que se haya llevado a cabo el proceso de integración: si la apertura intracomunitaria va acompañada de un mantenimiento del nivel de protección frente a terceros (situación experimentada en muchos productos agrícolas, sometidos a los férreos sistemas protecto-

res de la PAC), los efectos más probables serán los de creación de comercio combinada con desviación de comercio a costa de terceros. Y tal ha sido el caso, precisamente, de la mantequilla, producto cuyo comercio se encuentra totalmente condicionado por la PAC. Por el contrario, en un gran número de productos analizados, la liberalización «erga intra» se ha complementado con una progresiva apertura frente a terceros, dada la necesidad de adoptar no sólo el Arancel Exterior Común general, sino también todos los tratamientos preferenciales que el mismo incorpora en aplicación de la compleja política comercial convencional de la Comunidad configurada según la «jerarquía de preferencias» o «pirámide de privilegios».

Los factores explicativos de este impacto moderado en un sector que, a priori, se caracterizaba por ser uno de los de menor apertura exterior pueden girar en torno a tres ejes: 1) la pervivencia de barreras no arancelarias en un elevado número de productos muy vinculados a la producción agraria y, por consiguiente, involucrados en los mecanismos protectores propios de los productos primarios. Este factor es el que ofrece perspectivas de irse superando más tempranamente, dado lo avanzado de la construcción del Mercado Interior. 2) La propia naturaleza del sector, muy ligado a las preferencias y hábitos de consumo de los mercados finales, sobre todo en algunos productos menos estandarizados. En definitiva, han actuado lo que podríamos denominar las «barreras culturales» ligadas a la inexistencia de una «dieta» europea. Pero, al igual que la supresión de barreras no arancelarias, técnicas o administrativas, éste es un factor que, a medio plazo, va perdiendo importancia, dada la tendencia hacia la uniformización de la dieta y a la difusión de variedades hasta ahora nacionales. 3) Sin embargo, hay un tercer factor que ha desempeñado un papel decisivo en la explicación del moderado impacto de la integración para los proveedores nacionales y que, incluso con el pleno funcionamiento del Mercado Interior va a seguir influyendo, de manera que no creemos previsible que éste cause un impacto comercial más intenso del que hemos ya comprobado en el caso de la adhesión de 1986. Se trata del intenso proceso de internacionalización vía inversión extranjera directa experimentado por el sector en la década de los ochenta, protagonizado por las grandes empresas más sólidamente implantadas a escala europea y motivado en gran medi-

da por los dos factores antes mencionados: deseo de «saltar la barrera» impuesta tanto por razones técnicas o administrativas como por razones socio-culturales, en un intento de acoplarse a las limitaciones impuestas por las peculiaridades locales.

El método seguido, al utilizar diversos ensayos con distintos tipos de variables ficticias nos ha permitido, además de identificar y cuantificar los efectos estáticos, clasificar a los sectores en función del patrón temporal seguido en la generación de los mismos: la manifestación de los efectos estáticos ha adoptado un carácter gradual y progresivo en la mayoría de ellos, siendo por tanto rechazable (excepto en el subsector de pastas alimenticias), la hipótesis de un impacto repentino y único («once for all»).

Los valores de las elasticidades precio no son demasiado elevados, por lo que no hay que exagerar la trascendencia y amplitud de los efectos comerciales que puedan derivarse directamente de modificaciones en los precios que se originen con la supresión de barreras no arancelarias. No obstante, existen sectores (conservas de pescado, cacao y chocolate, cárnicos) que muestran una elasticidad precio ante los bienes de origen comunitario claramente superior a la unidad, por lo que la afirmación anterior debe matizarse en estos casos. Las elasticidades gasto de las participaciones de cada bloque comercial revelan que la mayor parte de los productos de origen nacional se comportan como bienes normales, mientras que una parte importante de bienes de origen extranjero se comportan como bienes superiores. Por lo tanto, para dichos bienes es previsible un crecimiento de la penetración de las importaciones, con la consiguiente retracción de la participación de los proveedores nacionales en el consumo aparente, aunque el Mercado Unico no genere efectos creadores de comercio relevantes, *siempre que el consumo aparente total de dichos productos continúe aumentando.*

Los efectos de bienestar, aproximados mediante el cálculo de la variación compensadora, no son de excesiva magnitud, si bien es muy probable que se encuentren infravalorados, dadas las razones ya expuestas en el epígrafe anterior. No obstante, ante el elevado peso que, pese a las sucesivas «oleadas» liberalizadoras, siguen poseyendo los proveedores nacionales en el consumo total, los efectos de bienestar serán mayores, tal como muestra el experimento segundo, cuanto más reper-

cuta la apertura definitiva del mercado sobre los precios internos, adicionalmente a la repercusión sobre los precios de importación.

La comparación con los resultados hallados en el estudio de Brenton y Winters (1992) que utiliza una metodología similar a la nuestra, aplicándola al caso alemán, presenta puntos en común: las elasticidades precio que hemos obtenido, aunque levemente superiores a las calculadas por ellos, son muy bajas, por lo que debemos concluir que los efectos del Mercado Interior que actúen exclusivamente vía precios no van a causar cambios significativos respecto a la situación precedente. También en la magnitud de la variación compensadora hay sintonía entre el caso español (que se circunscribe a los productos de alimentación) y el alemán (que comprende todo el sector manufacturero): los efectos de bienestar derivados de reducciones de precios no van a ser muy elevados, aunque, como es lógico, serán mayores cuanto más afectados por la reducción se vean los precios internos, dado el peso preponderante que, pese a la liberalización ya realizada, sigue teniendo el abastecimiento realizado por proveedores «nacionales» (dejando al margen la titularidad jurídica, por supuesto). En este sentido, las estimaciones de reducción de precios realizadas por el equipo de Collado, J. C. (1993) no permitían esperar un gran impacto a corto plazo (reducciones en torno al 2,5 por ciento hacia 1995), pero los efectos de bienestar, y por tanto, el valor de la variación compensadora, se multiplicarían si efectivamente se cumplieren las previsiones anunciadas para el año 2000 (reducciones en los precios internos superiores al 10 por ciento).

Por el contrario, el impacto del Mercado Interior será superior si actúa a través del efecto renta, produciéndose, en este caso, un claro distanciamiento de los resultados obtenidos para Alemania: las elasticidades renta obtenidas en algunos de los sectores que más intensamente han sufrido el deterioro en sus indicadores de ventaja comparativa revelada muestran que los bienes importados se comportan como superiores, por lo que la participación de los proveedores extranjeros en el consumo de dichos productos puede seguir aumentando en la medida en que el Mercado Interior actúe vía efectos dinámicos estimulando el crecimiento de la renta y del consumo aparente de dichos bienes alimenticios. Esta vía indi-

recta continuará operando mientras no se alteren los parámetros de la elasticidad renta a favor de la producción nacional, lo que se conseguiría si las empresas españolas emprendiesen un ajuste estructural mucho más intenso del realizado hasta ahora, ofreciendo aquellos productos de alto valor añadido que ahora satisfacen las importaciones. □

ANEXO

Subsectores con tratamiento econométrico individualizado

	<u>CNBS</u>
- Conservas y preparaciones de carne de todas clases	4132
- Leche en conserva	4142.10
- Mantequilla	4143.02
- Frutas, legumbres y hortalizas congeladas	4150.12
- Conservas de hortalizas y legumbres al natural	4150.13
- Mermeladas, pastas, purés, pulpas y jaleas de frutas	4150.16
- Conservas de pescado y otros productos marino	4160.1
- Salazones y ahumados	4160.14
- Conservas de pescado (sin salazones)	4160.15, 16, 17 y 4160.19
- Pastas alimenticias sin cocer	4181.01
- Bollería, pastelería y galletas	4192
- Cacao y chocolate	4211
- Chocolate	4211.02
- Productos de confitería	4212
- Sopas y salsas preparadas	4232.1
- Productos dietéticos y de régimen ..	4233
- Bebidas analcohólicas	428

BIBLIOGRAFÍA

- ARGMINTON, P. (1969): «A Theory of Demand for Products Distinguished by Place of Production», *IMF Staff Papers*, XVI(1): pp. 159-177.
- BALASSA, B. (ed.) (1975): *European Economic Integration*. Amsterdam: North-Holland.
- BRENTON, P. E. y WINTERS, L. A. (1992): «Estimating the International Trade Effects of "1992": West Germany», *Journal of Common Market Studies*, XXX(2): pp. 143-156.
- COLLADO, J. C. (1992): *Efectos del Mercado Unico sobre los sectores productivos españoles*. Madrid: Instituto de Estudios económicos. Fundación Tomillo. Madrid.
- CHALFANT, J. (1987): «A Globally Flexible, Almost Ideal Demand System», *Journal of Business and Economic Statistics*, 5: pp. 233-242.
- DEATON, A. S. y MULLBAUER, J. (1980a): «An Almost Ideal Demand System», *American Economic Review*, 70: pp. 312-326.
- (1980b): *Economics and Consumer Behaviour*. Cambridge University Press.
- EALES, J. y UNNEVEHR, L. (1988): «Beef and Chicken Product Demand», *American Journal of Agricultural Economics*, 70: pp. 521-532.
- FUJII, E. T.; KHALED, M. y MAK, J. (1985): «An Almost Ideal Demand System for Visitor Expenditures», *Journal of Transport Economics and Policy*, 15: pp. 161-171.
- FULPONI, L. (1989): «The Almost Ideal System: An Application to Food and Meat Groups for France», *Journal of Agricultural Economics*, 71: pp. 82-92.
- GREEN, R. y ALSTON, J. M. (1990): «Elasticities in AIDS Models», *American Journal of Agricultural Economics*: pp. 442-445.
- MARTÍNEZ MONGAY, C.; SANZO, M. y SANZ, F. (1991): «Las importaciones españolas de manufacturas y la integración en la CEE», *Investigaciones Económicas*, 15(1): pp. 121-141.
- SRIVASTAVA, V. K y GILES, D. E. A. (1987): *Seemingly Unrelated Regression Equations Models. Estimation and inference*. New York: Marcel Dekker, inc.
- TRUMAN, E. M. (1975): «The effects of european integration on the production and trade of manufactured products», in B. Balassa (ed.), *European Economic Integration*. Amsterdam: North Holland.

- VARTIA, B. O. (1983): «Efficient Methods of Measuring Welfare Change and Compensated Income in Terms of Ordinary Demand Functions», *Econometrika*, 51(1): pp. 79-99.
- VIÑALS, J. (1992): *La economía española ante el Mercado Unico europeo. Las claves del proceso de integración*. Madrid: Alianza Editorial.
- WINTERS, L. A. (1984a): «British imports of manufactures and the Common Market», *Oxford Economic Papers*, 36: pp. 103-108.
- (1984b): «Separability and the Specification of Foreign Trade Functions», *Journal of International Economics*, 17: pp. 239-263.
- (1984c): «Separability and the modelling of International Economic Integration. UK Exports to Five Industrial Countries», *European Economic Review*, 27: pp. 335-353.
- (ed.) (1992): *Trade flows and trade policy after «1992»*. Centre for Economic Policy Research. Cambridge: Cambridge University Press.
- WINTERS, A. y VENABLES, A. (eds.) (1990): *European integration: trade and industry*. Cambridge: Centre for Economic Policy Research (CEPR) and COFININDUSTRIA, Cambridge University Press.
- ZELLNER, A. (1962): «An Efficient Method of Estimating Seemingly Unrelated Regressions and Tests for Aggregation Bias», *Journal of the American Statistical Society*: pp. 348-368.

RESUMEN

Se presenta parte de los resultados de un estudio encaminado a cuantificar, desde una perspectiva de Economía Aplicada, el impacto de la incorporación de España a la Comunidad Europea y de la paralela puesta en marcha del Mercado Unico sobre la industria de transformación alimentaria, centrándose en los «efectos estáticos». La evaluación es desagregada y *ex-post*, utilizándose, en vez del método de imputación residual, un *enfoque analítico*, basado en la estimación de funciones de demanda de importación que siguen el modelo «AIDS» (*Almost Ideal Demand System*). La obtención de elasticidades precio y gasto desagregadas por subsectores completa

los resultados permitiendo aproximarse a la evolución futura del sector.

PALABRAS CLAVE: Industria alimentaria, efectos estáticos, demanda de importaciones, elasticidad precio, elasticidad gasto, Mercado Interior.

RÉSUMÉ

Dans cet article, il est présenté une partie des résultats d'une étude destinée à quantifier, selon une approche d'économie appliquée, les répercussions de l'entrée de l'Espagne dans la Communauté européenne et de la mise en fonctionnement parallèle du marché unique sur l'agro-industrie, en y soulignant les «*effects statiques*». L'évaluation est désagrégée et *ex-post*, et il y est utilisé, au lieu de la méthode d'imputation résiduelle, un point de vue analytique fondé sur l'estimation des fonctions de demande d'importation selon le modèle «AIDS» (*Almost Ideal Demand System*). L'obtention d'élasticités prix et dépense désagrégées par sous-secteurs complète les résultats et permet une prévision approximative de l'évolution future du secteur.

1997
1998
1999
2000
2001
2002
2003
2004
2005
2006
2007
2008
2009
2010
2011
2012
2013
2014
2015
2016
2017
2018
2019
2020
2021
2022
2023
2024
2025

SUMMARY

Some of the results are presented of a study designed to quantify the impact of Spains accesion to the European Community and the simultaneous start-up of the Single Market on the food processing industry from the viewpoint of Applied Economics and focusing on the «static effects». The evaluation is disintegrated and *ex post facto*, taking an analytical approach, based on the estimation of import demand functions as per the «AIDS» (*Almost Ideal Demand System*) model, rather than using the residual application method. The obtention of price and expense elasticities, broken down by subsectors, completes the results, providing for an approximation of the future development of the sector.