

PRECIOS Y CALIDAD EN EL COMERCIO EXTERIOR ESPAÑOL DE PRODUCTOS AGROALIMENTARIOS

Ernest Reig Martínez
Universidad de Valencia e IVIE

Andrés José Picazo Tadeo
Universidad de Valencia e IVIE

Francesc Hernández Sancho
Universidad de Valencia

1. INTRODUCCIÓN

La integración de España en la Unión Europea y los avances hacia el Mercado único y, ya próximamente, hacia la Unión Monetaria, han servido para poner de relieve la necesidad por parte de la industria española de desarrollar importantes procesos de ajuste para adaptarse a la nueva situación competitiva.

La constatación inicial de que una proporción creciente de los flujos comerciales que las economías europeas desarrollaban entre sí respondía al modelo *de comercio intraindustrial* permitió abrigar esperanzas de que dicho proceso de ajuste se verificaría sin imponer costes sociales y económicos excesivos. Se partía para ello de la idea de que este tipo de comercio reflejaba la diversidad de gustos de consumidores provistos de niveles similares de renta y la posibilidad de diferenciación del producto por parte de empresas dotadas de algún poder de mercado, además de los efectos sobre la especialización comercial de las economías de escala. En consecuencia, los costes de ajuste derivados de la eliminación de las barreras no arancelarias al comercio no revestirían, salvo en algunos sectores específicos, una gran importancia, ya que la reasignación de recursos productivos en respuesta a los cambios en la especialización comercial tendería a producirse entre líneas productivas dentro de cada sector. Por contra, la especialización comercial de tipo *interindustrial* imponía costes de ajuste superiores, al reflejar ventajas comparativas basadas en la dotación relativa de factores de producción, por lo que sus modificaciones en respuesta a la apertura comercial tendrían un mayor impacto sobre el uso de los mismos y sobre su precio (Comisión Europea, 1988 y 1990).

La línea argumental anterior se ha visto cuestionada conforme la literatura económica ha ido recogiendo una apreciación creciente de las discrepancias existentes entre distintas modalidades de comercio *intraindustrial*. Se han destacado, en concreto, las notables disparidades que corresponden a la distinción entre comercio *intraindustrial horizontal* y *vertical*. Este último tipo de comercio responde a diferencias entre los productos basadas en la calidad, es decir en la *diferenciación vertical*. En la medida en que

la consolidación del Mercado único pudiera comportar un ascenso cuantitativo de este comercio, los países se especializarían dentro de cada rama industrial en bienes similares pero con niveles diferentes de precios, convirtiéndose en exportadores de productos de calidad elevada o reducida. Las diferencias en calidad estarían reflejando las correspondientes a los contenidos factoriales del comercio, asociadas a proporciones distintas de trabajo cualificado y no cualificado, capital y gasto en I+D.

La dotación relativa de factores reaparece por tanto como factor explicativo de este tipo de comercio *intraindustrial*, ya que cabe esperar que los países con más alto nivel de renta y, en consecuencia, con mayor abundancia de capital y trabajo cualificado, tiendan a especializarse en los productos de más calidad. Por tanto, está siempre presente la posibilidad de que la plena integración comercial entre países con distintos niveles de renta -los del *Sur* y el *Centro-Norte* de Europa, por ejemplo - dé lugar a importantes costes de ajuste en el sector industrial al inclinarse los consumidores de las economías de menor renta por bienes de importación que ostentarían una mayor calidad en relación a los producidos localmente. Dadas las diferencias en tecnología y uso de factores entre los bienes de distinta calidad, la especialización hacia productos de calidad reducida en países de bajo nivel de renta comportaría efectos significativos en términos de cierre de empresas y pérdidas de empleo.

La forma de establecer una línea de separación entre el comercio *intraindustrial horizontal* y *vertical* ha seguido el criterio de asumir que las diferencias en precios constituyen un reflejo de las diferencias en calidad, y que, a su vez, estas diferencias en precios pueden evaluarse estableciendo un umbral de desviación entre los valores unitarios de importación y exportación de productos similares, a un nivel de desagregación elevado (Abd-El-Rahman, 1991; Greenaway y Torstensson, 1997). Se trata de establecer unos límites para el rango de variación de los valores unitarios de exportación e importación para cada producto y país, de modo que si son superados pueda hablarse de *comercio*

intraindustrial vertical, la práctica viene siendo admitir desviaciones del ± 15 por ciento. Previamente debe haberse establecido un porcentaje mínimo de solapamiento de los flujos comerciales de importación y exportación para el producto en cuestión, de modo que si no llega a alcanzarse ese umbral el comercio pueda ser calificado de *comercio en una sola dirección*, con lo que no sería considerado como *intraindustrial*.

De acuerdo con este procedimiento, la evidencia empírica muestra una tendencia hacia el aumento de los intercambios de productos similares con diferenciación basada en la calidad, en lo que respecta al comercio interno a la Unión Europea. Así, el **comercio en doble dirección -intraindustrial-** basado en la *diferenciación vertical* de los productos pasó de representar algo menos del 35 por ciento del total como media de 1980-85 a más del 40 por ciento en 1994, una vez se ha tomado en cuenta el conjunto de países y productos, mientras que el *comercio intraindustrial horizontal* permaneció relativamente estable, en niveles próximos al 20 por ciento, y el *comercio interindustrial* comenzó a declinar desde una participación cercana al 45 por ciento, a partir de la mitad de la década de los ochenta (Comisión Europea, 1997).

Al analizar el comercio exterior de la industria española con la Unión Europea, se observa no solamente una importancia creciente del comercio *intraindustrial* en su conjunto, sino una proporción superior dentro de este último del basado en estrategias de *diferenciación vertical*. En 1995, este tipo de comercio apoyado en las diferencias de calidad representaba el 31 por ciento del total, frente al 24 por ciento del de tipo horizontal; en el caso concreto del sector de *productos alimenticios y tabaco*, las cifras correspondientes eran del 23,5 por ciento frente al 14,7 por ciento, respectivamente (Gordo y Martín, 1996). A la vista de estos porcentajes, cabe deducir que el resto refleja la presencia todavía de un notable componente de especialización *interindustrial* en el comercio de productos agroalimentarios, en la medida en que se guiaba por las ventajas comparativas clásicas en una proporción más elevada que la media del sector manufacturero. Distinguiendo entre aquella parte del comercio vertical en que las exportaciones españolas mostraban niveles de calidad inferiores a las importaciones procedentes de la Unión Europea, y el resto del comercio vertical, se observa que el primero dobla en importancia cuantitativa al segundo cuando la referencia es el conjunto de la industria manufacturera. En cambio en el sector alimentario, aunque también predominan las situaciones del primer tipo, las diferencias no son muy acusadas.

Un trabajo reciente sobre los efectos de la integración de la industria alimentaria española en la Unión Europea (Roca, 1996) resulta también sugerente de cara al tema que nos ocupa; entre las principales conclusiones del estudio, se obtiene que las elasticidades precio de los bienes de origen comunitario son estadísticamente significativas y claramente superiores a la unidad en los sectores de *productos cárnicos, conservas de pescado, y cacao y chocolate*, lo que sugiere la aparición de un efecto comercial relativamente importante como resultado de la eliminación de las barreras a los flujos de mercancías. En segundo lugar, se observa que la mayor parte de los productos de origen nacional se

comportan como bienes normales, ya que tienen una elasticidad-gasto próxima a la unidad aunque inferior a ese valor, mientras que una importante proporción de los bienes procedentes de importaciones comunitarias se comporta como bienes superiores, con elasticidad-gasto comprendida entre uno y dos, siendo las más elevadas las correspondientes a las *bebidas analcóblicas, cacao y chocolate, confitería y bollería*, seguidas por las *sopas preparadas y alimentos infantiles* y por las *pastas alimenticias*. En los sectores citados en el punto anterior, los valores de las elasticidades gasto de los productos de importación, superiores a los correspondientes para los productos de fabricación nacional de los mismos sectores, permiten prever que siga elevándose la participación de los proveedores comunitarios en el consumo aparente, en detrimento de la participación nacional, aún suponiendo que el Mercado Único no generase ningún efecto de creación de comercio adicional. Finalmente, en el conjunto de sectores de la industria alimentaria los efectos estáticos de la integración comercial en el período 1986-91 fueron predominantemente de creación interna y externa de comercio, mientras que la desviación externa de comercio tuvo una importancia insignificante en términos cuantitativos, ya que sólo alcanzó al 0,06 por ciento del consumo aparente.

Los resultados del estudio citado apuntan, por consiguiente, a la posibilidad de que los productos de la alimentación que acceden al mercado interior español procedentes de otros países comunitarios ofrezcan al consumidor una imagen de mayor calidad y contribuyan, de este modo, a desplazar a los elaborados por la industria autóctona. Las posibilidades de un ajuste positivo deberían, en consecuencia, pasar por un avance sustancial de la capacidad competitiva de la producción española, apoyada en un esfuerzo importante de mejora del capital humano de las empresas y de su esfuerzo en I+D y en comercialización, para obtener una mejora de la percepción en términos de calidad de sus productos.

El presente trabajo pretende contribuir a incrementar el grado de conocimiento actual sobre los niveles relativos de calidad de los flujos comerciales de productos alimentarios elaborados que mantiene España con el resto de países de la Unión Europea. El enfoque metodológico seguido se separa sin embargo del que ha venido resultando más habitual en la literatura especializada, en la medida en que para analizar si se ha producido o no una convergencia en el grado de calidad de los productos exportados e importados se ha procedido a depurar la información contenida en las variaciones de los índices de valores unitarios de exportación e importación con la intención de separar los cambios en la calidad de los productos de otros aspectos distintos que puedan haber influido en ellas. Para ello se va a hacer uso de la **teoría de los números índice** del modo que se describe en el siguiente apartado.

2. ASPECTOS METODOLÓGICOS

La construcción de índices que recojan las variaciones de calidad en los flujos comerciales arranca de la posibilidad de atribuir parte de las variaciones en los precios o valores unitarios de las importaciones y exportaciones a los efectos de los cambios en la calidad. Se parte para ello de la existencia potencial de un error de agregación al tomar los índices de valor unitario globales como indicador de los cambios en el precio de las importaciones o exportaciones, debido al hecho de que una elevación de dichos valores unitarios manteniendo constante la cantidad total importada o exportada puede constituir simplemente el reflejo de un cambio en la composición del agregado consistente en que haya aumentado la participación relativa de productos de alto precio. Los cambios en la calidad se identifican por tanto con las sucesivas modificaciones en la composición que registran los flujos comerciales, en términos de productos y variedades concretas.

Adoptando en este apartado, por comodidad expositiva, el criterio de hablar simplemente de *importaciones* al referirse a los flujos que son objeto de análisis, es necesario partir del hecho de que un determinado agregado o *paquete de* productos importados genera un flujo de servicios para las empresas y particulares que lo van a consumir que puede expresarse como el producto de la cantidad total de importaciones por la aportación en términos de *calidad* que representa cada unidad de las mismas (Aw y Roberts, 1988), esto es:

$$F(x^i) = A^i H(x^i) \quad (1)$$

donde $F(x^i)$ es el flujo agregado de servicios que corresponde a un vector de importaciones x^i , $H(x^i)$ es la cantidad total de importaciones y, finalmente, A^i es el flujo de servicios por unidad de importación. La inclusión de este último término revela que el volumen de servicios que aportan las importaciones para la empresa o el consumidor final que hace uso de las mismas puede cambiar aunque no lo haga su cantidad total, ya que la alteración de su composición en favor de los productos de más alto precio puede considerarse sinónimo de un cambio en la calidad. Esto último puede racionalizarse por medio de la admisión de que cuando el importador está dispuesto a pagar un precio más elevado por una partida importada es porque le reporta una utilidad marginal más elevada o porque en su función de producción los *ítems* correspondientes poseen una productividad marginal superior. La elevación del término A^i refleja por tanto la sustitución hacia productos de mayor calidad, y consiguientemente más caros.

Es posible construir un índice para A^i que permita comparar la calidad respectiva de dos conjuntos o partidas distintas de mercancías importadas simplemente reescribiendo la expresión (1) para una segunda observación j y tomando las diferencias en logaritmos:

$$\ln F(x^i) - \ln F(x^j) = (\ln A^i - \ln A^j) + (\ln H(x^i) - \ln H(x^j)) \quad (2)$$

Puede observarse que la diferencia en los flujos de servicios de ambas partidas de importación se ha descompuesto en dos elementos; el primero refleja la variación en los niveles de calidad, y el segundo los cambios meramente cuantitativos en su composición.

Si suponemos que el gasto en importaciones corresponde a un proceso de decisiones de consumo por el que se minimiza el gasto necesario para alcanzar el volumen de servicios de importación $F(x^i)$ que se desea disfrutar, dado un vector de precios p^i , entonces, de acuerdo con la dualidad en la *teoría del consumo*, la función de costes puede expresarse como:

$$C(F(x^i), p^i) = F(x^i) c(p^i) \quad (3)$$

La expresión anterior supone que la función de coste cumple las propiedades habituales, y además que $F(x^i)$ es linealmente homogénea en x^i ; finalmente, $c(p^i)$ es la función de coste unitaria.

Sustituyendo (1) en (3), encontramos que:

$$c(p^i) = \frac{C(F(x^i), p^i)}{A^i H(x^i)} \quad (4)$$

suponiendo que $C(F(x^i), p^i) = \sum_k p_k^i x_k^i$ y $H(x^i) = \sum_k x_k^i$ donde k representa a cada una de las mercancías que integran el vector de importaciones x , el cociente entre ambas es el valor unitario de las importaciones que llamaremos V^i , y:

$$c(p^i) = \frac{V^i}{A^i} \quad (5)$$

Dado que estamos interesados en obtener un índice que refleje las variaciones de calidad entre las dos partidas de importación i y j , deberemos construir índices de variación para cada uno de los elementos de la ecuación anterior:

$$\ln A^i - \ln A^j = (\ln V^i - \ln V^j) - (\ln c(p^i) - \ln c(p^j)) \quad (6)$$

La obtención de los índices de valores unitarios de importación entre las observaciones i y j -que difieren en el sentido de que pueden responder a flujos diferenciados por origen o destino o a puntos temporales diferentes-, no representa problema alguno y resulta inmediata una vez conocidas las magnitudes de coste y cantidad en términos agregados de las importaciones correspondientes.

Para obtener un índice de precios de los servicios aportados por unidad física de importación, es necesario sin embargo hacer referencia a algunos resultados de la *teoría de los números índices*. Concretamente, Diewert (1976) demuestra que para una función de agregación genérica $F(x)$ que sea linealmente homogénea, si la función de coste unitario $c(p)$ tiene la forma *translogarítmica*, entonces puede obtenerse un índice:

$$\ln P_{ij} = \ln c(p^i) - \ln c(p^j) = \frac{1}{2} \sum_k (s_k^i + s_k^j) (\ln p_k^i - \ln p_k^j) \quad (7)$$

donde s_k^i y s_k^j representan la participación en el gasto total en importaciones reflejado en las observaciones i y j que corresponde a la mercancía k .

Una función como $F(x)$ se denomina *flexible* si puede proporcionar una aproximación de segundo orden a una función arbitraria de forma concreta desconocida -la función de utilidad, de coste o de producción subyacente-, que sea linealmente homogénea y dos veces diferenciable. Una forma funcional concreta para un número índice se denomina *superlativo* si es *exacta* -es decir, *consistente*, para una función de agregación flexible. El índice de precios *translogarítmico* definido en (7) tendría, por tanto, la cualidad de ser *superlativo*, en el sentido de *ser exacto* para el tipo de función con el que estamos trabajando.

Este índice de precios es adecuado para llevar a cabo comparaciones binarias entre observaciones tomadas a pares. Estas comparaciones son invariantes respecto a la observación que se tome como base, pero en cambio carecen de la propiedad de *transitividad*. De este modo, si en vez de dos observaciones disponemos de tres -observaciones i , j y m - y construimos índices de precios bilaterales del tipo analizado, se cumple que $\ln P_{ij} \neq \ln P_{im} - \ln P_{jm}$, lo que supone que el orden en que se toman las observaciones a efectos de comparación afecta a la ordenación de las mismas tras dicha comparación (Aw y Roberts, 1988). Esta circunstancia no constituye un problema cuando se trabaja con series temporales, ya que la ordenación temporal constituye una forma natural de organizar las comparaciones sucesivas, pero en cambio sí crea dificultades cuando se utilizan datos *cross-section*, o con una combinación de éstos y series temporales.

Para abordar estas dificultades se ha propuesto un índice *translogarítmico* que permite comparaciones multilaterales de carácter transitivo (Caves, Christensen y Diewert, 1982). Para ello se comienza por definir un índice de precios bilateral entre la observación de referencia, por ejemplo i , y otra *observación virtual* que se construye artificialmente con el criterio de que el precio o valor unitario de importación de cada uno de los *ítems* k que la componen sea igual a la media geométrica de los precios de dicho *ítem* en el conjunto de las observaciones efectivas:

$$\ln \bar{p}_k \equiv \frac{1}{N} \left(\sum_{i=1}^N \ln p_k^i \right) \quad (8)$$

A continuación se puede obtener un *índice de precios translog multilateral* derivado como diferencia entre dos comparaciones bilaterales, la establecida entre la observación i y la *observación virtual* por un lado, y la establecida entre la observación j y la *virtual* por otro:

$$\ln P_{ij}^* = \frac{1}{2} \sum_k (s_k^i + \bar{s}_k) (\ln p_k^i - \ln \bar{p}_k) - \frac{1}{2} \sum_k (s_k^j + \bar{s}_k) (\ln p_k^j - \ln \bar{p}_k) \quad (9)$$

$$\text{donde } \bar{s}_k \equiv \frac{1}{N} \left(\sum_{i=1}^N s_k^i \right).$$

Por este procedimiento todas las N partidas de importación u *observaciones* -en este caso flujos anuales de importación- reciben un tratamiento simétrico, sin que sea necesario escoger una de ellas como base arbitraria de comparación.

3. APLICACIÓN A LAS RELACIONES COMERCIALES ESPAÑA-COMUNIDAD EUROPEA EN LA INDUSTRIA ALIMENTARIA

El procedimiento de construcción de números índices que se ha descrito en el apartado anterior se ha aplicado al comercio entre España y la Unión Europea para los capítulos 16, 17-18, 19, 20, 21 y 22 de la *Nomenclatura Combinada* de la base de datos *COMEAT de EUROSTAT*; el período estudiado ha sido 1988-95. Se han contemplado tanto las importaciones españolas procedentes de la Unión Europea como las exportaciones españolas a dicho mercado comunitario (CE-12) con un nivel de desagregación de seis dígitos. Con el objeto de evitar las posibles distorsiones que pudieran derivarse del hecho de estar contempladas las importaciones con criterios de valoración *CIF* y las exportaciones con criterios *FOB*, se ha trabajado para las exportaciones españolas con los datos reportados por los restantes once países de la Comunidad, por lo que en realidad lo que se compara son las importaciones españolas procedentes de la *CE-12*, con las importaciones de los otros once países de esta zona procedentes de España.

La disponibilidad de información en términos de valor -en miles de *ecus*-, y de cantidad -en toneladas-, ha permitido construir tablas de valores unitarios de importación sobre las cuales se ha operado posteriormente para construir los índices de precios *translog* de carácter multilateral y los índices agregados de valores unitarios no ponderados. De la comparación entre ambos han surgido los índices de calidad, que se han elaborado para cada capítulo, de acuerdo con el método explicado en el apartado anterior -los resultados por capítulos aparecen en los *Cuadros Anexos 1 a 6*-. La falta de información o la inexistencia de flujos comerciales para alguno o varios años ha obligado a abordar el problema de la existencia de ceros en la tabla inicial de valores unitarios, al que se ha dado el tipo de solución que más frecuentemente se menciona en la literatura (Aw y Roberts, 1986). Concretamente, ésta ha consistido en imputar precios aplicando al último valor disponible las tasas de variación de los precios de los productos del nivel de agregación inmediatamente superior a aquel en que se había detectado la deficiencia. Dado que se ha trabajado con la información de base correspondiente a seis dígitos, la imputación ha tenido en cuenta la variación de los precios correspondiente a la categoría de cuatro dígitos. Por último, se debe mencionar que en los capítulos 17 y 18 se han tratado conjuntamente dado lo reducido del número de subdivisiones en cada uno de ellos.

La elaboración de los índices de precios *translog* permite, en primer lugar, seguir el comportamiento de los precios relativos de las importaciones y exportaciones españolas de productos alimentarios (*Cuadro 1 y Gráfico 1*). De las seis grandes categorías

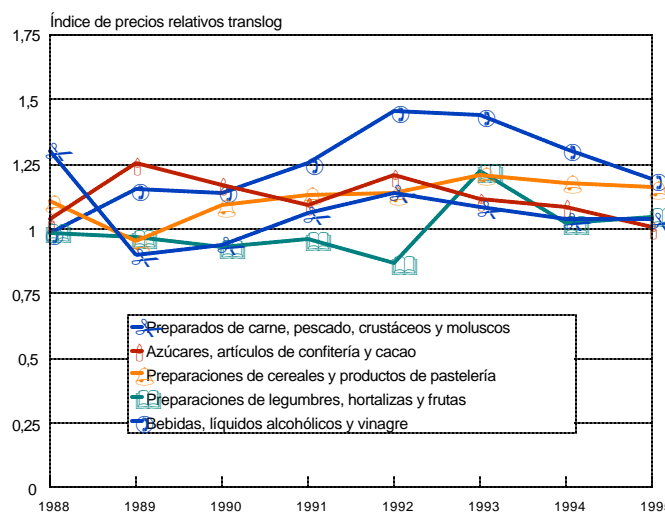
Cuadro No. 1

Índices translog de precios relativos entre importaciones y exportaciones

	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995
Preparados de carne, pescado, crustáceos y moluscos	1,030	0,899	0,941	1,060	1,142	1,081	1,040	1,040
Azúcares, artículos de confitería y cacao	1,040	1,255	1,172	1,095	1,210	1,116	1,087	1,005
Preparaciones de cereales y productos de pastelería	1,104	0,950	1,089	1,133	1,140	1,212	1,181	1,159
Preparaciones de legumbres, hortalizas y frutos	0,987	0,965	0,931	0,960	0,866	1,222	1,023	1,048
Preparaciones alimenticias diversas	2,630	2,108	3,792	3,218	3,120	3,373	3,741	2,612
Bebidas, líquidos alcohólicos y vinagre	0,986	1,156	1,141	1,256	1,452	1,438	1,309	1,193

Gráfico No. 1

Precios relativos entre importaciones y exportaciones



analizadas, solamente en dos se produce, en mayor o menor grado, una convergencia de precios -acercamiento del índice al valor uno-, entre 1988 y 1995.

Desde un punto de vista teórico sería de esperar que las importantes devaluaciones de la peseta de 1992-93 se hubieran reflejado en una ampliación del índice de precios relativos en ese período en aquellas producciones en que los precios de exportación españoles eran inferiores a los de importación, dado que la valoración para ambos tipos de flujos está expresada en *ecus*, y que la peseta se devaluó respecto a las monedas de países que representaban el origen de la mayor parte de sus importaciones alimenticias dentro de la Unión Europea. Las cifras que aparecen en el Cuadro 1 parecen indicar que algo de esto ocurrió, en efecto, entre 1991 y 1993. Todos los subsectores de la industria de la alimentación y bebidas en los que los precios de importación superaban a los de la exportación española ampliaron ese diferencial y el único en que los precios se encontraban por debajo, concretamente el de preparaciones de legumbres, hortalizas y frutos experimentó un cambio en el mismo sentido pasando de un índice de 0,960 en 1991 a otro de 1,222 en 1993. Posteriormente en todos los subsectores pasa a registrarse una convergencia de precios en la etapa 1993-95.

No es posible, sin embargo, deducir con claridad a partir de lo anterior que el comportamiento de exportadores e importadores haya sido el de transmitir fielmente a los precios de mercado las variaciones en el tipo de cambio, esto porque en la etapa 1988-91, marcada por un grado elevado de estabilidad en los tipos de cambio de las divisas de los países de la Unión Europea, también se registró el fenómeno de ampliación de las diferencias de precios en *ecus* entre importaciones y exportaciones.

La tasa de variación de los precios -expresada a través de los índices *translog*- es bastante modesta en el período contemplado, y sólo en el sector de preparaciones alimenticias diversas reviste cierta importancia. Ello es coherente con la fuerte reducción de las tasas de inflación registrada a lo largo del período contemplado, así como con el comportamiento de los precios de mercado de la mayoría de las producciones agrícolas y ganaderas, que debe haber transmitido moderación a los costes de producción de las industrias alimentarias.

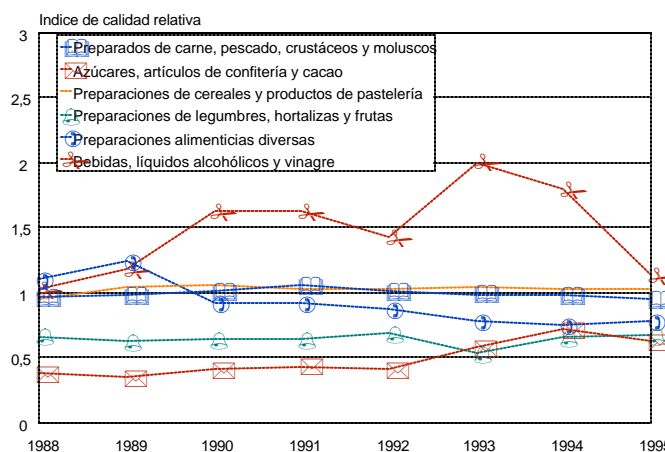
Prestando ahora atención a lo que constituye el objeto principal de este trabajo, que es el análisis de la calidad relativa de importaciones y exportaciones, la información que ofrecen el Cuadro 2 y el Gráfico 2 permite realizar algunos comentarios de interés. Primero, en los sectores de azúcares, artículos de confitería y cacao y preparaciones de legumbres, hortalizas y frutos la calidad media de las exportaciones (medida por su composición) españolas supera claramente a la de las importaciones. Lo mismo ocurre, pero solamente a partir de 1991 y como resultado de una mejora gradual, en el sector de preparaciones alimenticias diversas. En segundo lugar, en bebidas, líquidos alcohólicos y vinagre el diferencial de calidad está claramente del lado de la producción procedente de los otros países comunitarios, al igual que ocurre, aunque con rasgos menos acusados, en preparaciones de cereales y productos de pastelería. Tercero, el índice de calidad relativa en preparados de carne, pescado, crustáceos y moluscos está muy próximo a la unidad, lo que denota que no existen diferencias significativas de calidad en este agregado. Por último, no se puede afirmar que exista una tendencia general al acercamiento en los niveles relativos de calidad cuando se comparan los años 1988 y 1995, que constituyen los puntos extremos del período estudiado. El acercamiento se produce de forma clara solamente en un sector y el alejamiento en dos, mientras que las variaciones en el resto son poco significativas.

Cuadro No. 2

Índices de calidad relativa entre importaciones y exportaciones								
	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995
Preparados de carne, pescado, crustáceos y moluscos	0,967	0,988	1,016	1,053	1,008	0,990	0,978	0,951
Azúcares, artículos de confitería y cacao	0,378	0,355	0,411	0,407	0,407	0,579	0,716	0,629
Preparaciones de cereales y productos de pastelería	0,949	1,041	1,065	1,022	1,022	1,038	1,027	1,034
Preparaciones de legumbres, hortalizas y frutos	0,667	0,625	0,640	0,689	0,689	0,541	0,661	0,676
Preparaciones alimenticias diversas	1,104	1,250	0,924	0,868	0,868	0,779	0,750	0,787
Bebidas, líquidos alcohólicos y vinagre	1,023	1,184	1,623	1,425	1,425	2,004	1,797	1,129

Gráfico No. 2

Calidad relativa entre importaciones y exportaciones



La tasa media anual de variación de los índices de calidad podría constituir una indicación de la orientación que a lo largo del período posterior a la integración en la Unión Europea ha seguido la especialización productiva española, de acuerdo con un esquema de *diferenciación vertical*. En la medida en que nuestros datos constituyan un reflejo de ello (*Cuadros 3 y 4*), los resultados no son muy alentadores, ya que solamente la industria de *preparaciones alimenticias diversas* registra mejoras importantes en la composición cualitativa de sus exportaciones. El deterioro es en cambio muy relevante en *azúcares, artículos de confitería y cacao* y asimismo en *bebidas, líquidos alcohólicos y vinagre*. Los demás sectores registran variaciones también negativas, aunque de menor importancia, o prácticamente nulas aunque de signo positivo, en el sector de *preparados de carne, pescado, crustáceos y moluscos*.

En lo referente a las importaciones las pérdidas en calidad solamente se producen con carácter definido en dos sectores, que son el de *bebidas* -aunque con menor intensidad que en el caso español- y el de *preparaciones de legumbres, hortalizas y frutos*. En los restantes o bien progresan los niveles de calidad en mayor

o menor medida- o las pérdidas son prácticamente nulas. Al igual que en el caso de las exportaciones españolas, las ganancias en la composición cualitativa de las Importaciones **se producen con mayor intensidad en el sector de preparaciones alimenticias diversas**.

El último objetivo de esta aplicación empírica es realizar una valoración del carácter del comercio español de productos agroalimentarios con la Unión Europea, separando el comercio de una única dirección -comercio *interindustrial* del de dirección doble -*intraindustrial*-, para distinguir después entre comercio horizontal y verticalmente diferenciado dentro de la categoría de comercio *intraindustrial*. Para ello, se ha seguido la aproximación metodológica recientemente propuesta por la Comisión Europea (1997), que encuentra sus precedentes en el trabajo de Abd-El-Rahman (1984), posteriormente desarrollado por Freudenberg y Müller (1992).

La aproximación clásica a la medición del comercio *intraindustrial* a partir del índice de Grubel-Lloyd (Grubel y Lloyd, 1975), pretende calibrar el grado o intensidad del solapamiento entre los flujos de importación y exportación, de forma que cuando se produce tal solapamiento, dentro del flujo mayoritario -bien sean exportaciones o importaciones- una parte del comercio es considerada como *intraindustrial* -precisamente aquella que se solapa con el flujo minoritario-, mientras que el resto pertenece a la categoría de comercio interindustrial. A diferencia de este enfoque tradicional, el método que aquí se utiliza supone que cuando se supera un cierto nivel de solapamiento entre las importaciones y las exportaciones de una determinada categoría de productos -umbral fijado *ad hoc* para diferenciar entre el comercio en *una o dos* direcciones- la totalidad de los flujos comerciales en esa categoría constituye comercio de doble dirección o *intraindustrial*. Esta aproximación permite distinguir tres tipos de comercio internacional dependiendo del grado de solapamiento de las importaciones y las exportaciones, por un lado, y de la divergencia en los valores unitarios de los productos exportados e importados, por otro (*Gráfico 3*).

Cuadro No. 3

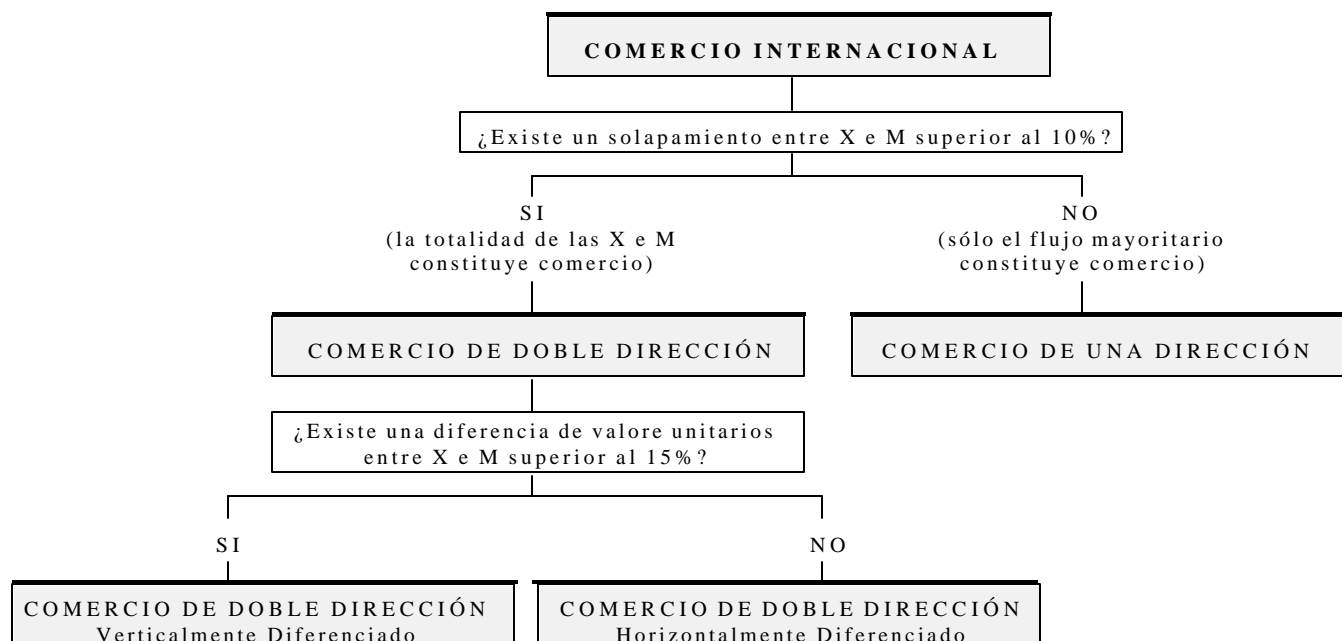
	Tasa media de crecimiento del período 1988-1995 (porcentaje)		
	Índice de valor unitario	Índice de precios translog	Índice de calidad
	Descomposición de la variación del índice de valor unitario de las importaciones		
Preparados de carne, pescado, crustáceos y moluscos	0,62	0,7	-0,07
Azúcares, artículos de confitería y cacao	1,25	0,32	0,93
Preparaciones de cereales y productos de pastelería	-0,97	-1,11	0,13
Preparaciones de legumbres, hortalizas y frutos	-0,58	0,95	-1,74
Preparaciones alimenticias diversas	6,39	2,22	4,17
Bebidas, líquidos alcohólicos y vinagre	-1,45	1,65	-3,1

Cuadro No. 4

	Tasa media de crecimiento del período 1988-1995 (porcentaje)		
	Índice de valor unitario	Índice de precios translog	Índice de calidad
	Descomposición de la variación del índice de valor unitario de las exportaciones		
Preparados de carne, pescado, crustáceos y moluscos	0,72	0,57	0,16
Azúcares, artículos de confitería y cacao	-5,53	0,81	-6,34
Preparaciones de cereales y productos de pastelería	-2,90	-1,81	-1,08
Preparaciones de legumbres, hortalizas y frutos	-1,64	0,10	-1,74
Preparaciones alimenticias diversas	11,31	2,30	9,01
Bebidas, líquidos alcohólicos y vinagre	-5,58	-1,08	-4,50

Gráfico No. 3

Caracterización del comercio internacional



El comercio de una dirección de carácter interindustrial surge cuando el solapamiento entre los flujos de importación y exportación no existe o, de hacerlo, es inferior al 10 por ciento, lo que permite calificarlo como no significativo; esto es, para una categoría de producto k existirá comercio de una dirección cuando:

$$\frac{\text{Mínimo } (X_k, M_k)}{\text{Máximo } (X_k, M_k)} < 10 \% \quad (10)$$

En caso contrario, esto es, cuando la diferencia de valores unitarios supere el umbral del 15 por ciento, existirá *comercio de doble dirección verticalmente diferenciado*. Para ilustrar cómo agregar los resultados, consideremos cuál sería el peso -variable S- de, por ejemplo, el comercio de doble dirección de productos horizontalmente diferenciados -representado por *eddhd*- sobre el total de comercio correspondiente a los k productos de un sector industrial o capítulo i :

$$\frac{1}{1.15} \leq \frac{\text{Valor unitario } (X_k)}{\text{Valor unitario } (M_k)} \leq 1.15 \quad (11)$$

En este caso, se considera que constituye comercio interindustrial el flujo mayoritario, mientras que el minoritario se trata como un flujo residual. Por contra, existirá *comercio de doble dirección -intraindustrial-* cuando el solapamiento entre los flujos de comercio sea igual o superior al 10 por ciento. En este segundo caso, es posible distinguir entre comercio de doble dirección en productos horizontal y verticalmente diferenciados, en función de la divergencia entre los valores unitarios de importaciones y exportaciones. Así, existirá *comercio de doble dirección horizontalmente diferenciado* cuando la divergencia no exceda el 15 por ciento, esto es:

$$S_{\text{eddhd}} = \frac{\sum_{k=\text{eddhd}} (X_k^i + M_k^i)}{\sum_k (X_k^i + M_k^i)} \quad (12)$$

Las cifras del Cuadro 5 recogen el resultado de clasificar al comercio español de productos agroalimentarios con la CE-12 para los años 1988 y 1995 en las categorías propuestas; además, cuando se trata de comercio *intraindustrial* verticalmente diferenciado se distingue entre aquella parte en que el valor unitario de las exportaciones supera al de las importaciones y el resto, donde sucede lo contrario. En cuanto a los resultados alcanzados, en primer lugar, destaca la notable importancia que el *comercio en doble dirección* ha adquirido para la industria alimentaria española, llegando a suponer la práctica totalidad de los flujos comerciales con el resto de la Unión Europea en el caso de las *preparaciones de cereales y productos de pastelería* y proporciones superiores al sesenta por cien en los casos de *preparados de carne, pescado, crustáceos y moluscos y bebidas, líquidos alcohólicos y vinagre*. En casi todos los sectores se registra una elevación de la importancia relativa del comercio intraindustrial entre 1988 y 1995, aunque varía el tipo particular de comercio a que puede atribuirse este aumento. Con carácter general, estos resultados coinciden con los obtenidos por Gordo y Martín (1996), que también destacan la creciente importancia relativa del comercio intraindustrial. La comparación con su estudio no puede llevarse sin embargo más lejos en la medida en que -además de considerar una clasificación distinta y un nivel de desagregación del comercio diferente- las autoras siguen la aproximación tradicional para la medición del comercio *intraindustrial*, en contraposición a la metodología utilizada en este trabajo, que no opera a partir del índice de Grubel-Lloyd (Comisión Europea, 1997).

De los seis sectores contemplados, en tres la ganancia de posiciones del comercio que opera en doble dirección obedece a una importancia en ascenso del comercio diferenciado verticalmente, en dos a la expansión relativamente superior del comercio horizontal -basado en el intercambio de productos similares-, y en el sector restante no se registran cambios que decanten la orientación del carácter del comercio en un sentido u otro.

Cuadro No. 5

Comercio de doble dirección de España con la Unión Europea
(porcentajes)

		Horizontal	Vertical		Total
			+ valor unitario	- valor unitario	
Preparados de carne, pescado, crustáceos y moluscos	1988	52,8	6,7	4,6	64,1
	1995	5,8	23,9	35,9	65,6
Azúcares, artículos de confitería y cacao	1988	17,5	2,7	19,8	40,0
	1995	23,0	9,4	10,2	42,6
Preparaciones de cereales y productos de pastelería	1988	42,9	5,1	39,4	87,4
	1995	64,0	4,3	31,7	100,0
Preparaciones de legumbres, hortalizas y frutos	1988	5,7	13,9	4,5	24,1
	1995	6,6	15,9	15,2	37,7
Preparaciones alimenticias diversas	1988	0,0	15,6	26,6	42,2
	1995	0,0	16,3	25,3	41,6
Bebidas, líquidos alcohólicos y vinagre	1988	8,6	0,4	8,6	17,6
	1995	17,5	30,0	14,2	61,7

Tanto en 1988 como en 1995, predominan dentro del comercio *intraindustrial* los casos en que la diferenciación vertical se apoya en el mayor precio (valor unitario) de los productos importados frente a los de exportación. La diferencia más importante en cuanto a la proporción en que los productos de importación se venden aparentemente a un precio superior se presenta en el sector de *preparaciones de cereales y productos de pastelería*. Se registran cambios importantes de posición en cuanto al precio relativo de exportaciones e importaciones en los casos de *bebidas, líquidos alcohólicos y vinagre* -a favor de las exportaciones españolas-, y *preparados de carne, pescado, crustáceos y moluscos* -en contra de las mismas.

Es posible que el mismo hecho de la agregación a nivel de seis grandes subsectores de la industria de alimentación y bebidas, oculte una importante heterogeneidad de situaciones dentro de cada uno de ellos. Esto es en cualquier caso inevitable teniendo en cuenta la voluntad de ofrecer una visión de conjunto, y la que se desprende de los datos parece coherente con lo que en principio se puede suponer que caracteriza a la industria española frente a la media comunitaria: menor dimensión de los establecimientos industriales, menor esfuerzo en áreas como el *marketing* y la *I+D*, que contribuyen a la diferenciación del producto y dotaciones más reducidas de capital por trabajador. La menor productividad del trabajo y la mayor atomización de la estructura industrial en relación al conjunto de la Unión Europea todavía definen la situación española en esta rama industrial (Díaz Yubero, 1995). El minifundismo empresarial es compatible por otra parte con una estructura *dual* del sector en que se registran niveles de concentración crecientes en toda una serie de subsectores agroalimentarios, impulsados además al alza en el período 1986-90 por múltiples operaciones de compraventa, ligadas sobre todo a la entrada de capital extranjero (Rodríguez-Zúñiga y Sanz, 1994).

Parece por tanto consistente con la *dotación de factores* de la industria española el que su especialización productiva para la exportación se oriente en mayor medida hacia productos de menor valor unitario que los que son objeto de importación. La especialización *intraindustrial* basada en la diferenciación vertical sigue recogiendo -al igual que la especialización *interindustrial*-, las distancias en los niveles de desarrollo de los países que participan en este tipo de comercio, reflejadas en la importancia relativa de sus dotaciones de capital físico y humano, y en sus capacidades tecnológicas.

4. CONCLUSIONES

Este trabajo se ha planteado con el objetivo de contribuir a un mejor conocimiento de los niveles relativos de calidad de los flujos de importación y exportación de productos agroalimentarios que España mantiene con la Unión Europea. Se utiliza una aproximación metodológica basada en el cálculo de índices de *precios translog* que permite separar en la trayectoria de los valores unitarios de importación y exportación la parte que se deriva de los cambios en la calidad -que responden a modificaciones en la composición de los flujos comerciales en términos de variedades de productos- de aquella otra debida a cambios en los precios. El análisis se lleva a cabo para el período 1988-95 con

cifras de comercio exterior de *EUROSTAT*, con un nivel de desagregación de seis dígitos de la *Nomenclatura Combinada*.

Entre los resultados obtenidos, destacan los siguientes: en primer lugar, en un contexto dominado por unas tasas de inflación para los productos agroalimentarios muy moderadas, no se ha producido en el período objeto de estudio una convergencia de los precios relativos entre las importaciones y las exportaciones en la mayoría de los capítulos analizados. En segundo término, tampoco se observa una tendencia a la convergencia en los niveles relativos de calidad cuando se comparan los dos años extremos del período -1988 y 1995-; este último hecho podría estar indicando que en el comercio exterior español de productos agroalimentarios con la Unión Europea se está produciendo en cierta medida una vía de diferenciación vertical. Con la intención de aportar algo más de luz sobre esta última hipótesis, en una segunda parte del trabajo se clasifica a los flujos comerciales de productos agroalimentarios en función de que se trate de comercio *interindustrial* de una dirección o *intraindustrial* de doble dirección, separando en este último caso el comercio basado en la diferenciación vertical del que se sustenta sobre el principio de diferenciación horizontal. Se sigue la aproximación metodológica propuesta por la Comisión Europea (1997), que difiere del enfoque tradicional basado en los índices de Grubel y Lloyd, en la medida en que cuando el solapamiento entre importaciones y exportaciones supera el umbral del 10 por ciento, la totalidad de ambos flujos -exportación e importación- se considera comercio *intraindustrial*. Los resultados en este trabajo apuntan a que una parte importante del comercio agroalimentario de España con la Unión Europea reviste *carácter intraindustrial*, destacando en particular el basado en estrategias de diferenciación vertical.

5. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Abd-El-Rahman, K. 1984. *Echanges intra-sectoriels et échanges de spécialisation dans l'analyse du commerce international: de cas du commerce intra-CEE de biens manufacturés*. Thèse de Doctorat d'Etat. Université de Paris X-Nanterre.
- Abd-El-Rahman, K. 1991. "Firms competitive and national comparative advantages as joint determinants of trade composition". *Weltwirtschaftliches Archiv*, 127: 1.
- Aw, B. y Roberts, M. 1986. "Measuring quality change in quota-constrained import markets. The case of US footwear". *Journal of International Economics*: 21.
- Aw, B. y Roberts, M. 1988. "Price and quality level comparisons for US footwear imports: an application of multilateral index numbers". Feenstra, R. (ed.), *Empirical methods for international trade*. MIT Press.
- Caves, D., Christensen, L. y Diewert, W. 1982. "Multilateral comparisons of output, input, and productivity using superlative index numbers". *The Economic Journal* 92.
- Comisión Europea. 1988. *Research on the "Cast of Non-Europe"* (Informe Cecchini).
- Comisión Europea. 1990. *Marché Unique, Monnaie Unique*.
- Comisión Europea. 1997. *The Single Market Review*.

Diewert, W. 1976. "Exact and superlative index numbers". *Journal of Econometrics*, 4.

Díaz Yubero, M. 1995. "La competitividad de la industria alimentaria". *Revista Española de Economía Agraria*, 173: 3.

Freudenberg, M. y Müller, F. 1992. "France et Allemagne: quelles spécialisations commerciales?". *Economie Prospective Internationale*: 52.

Gordo, E. y Martín, C. 1996. "Integración económica, comercio intra-industrial y costes de ajuste". *Revista de Economía Aplicada*, IV: 12.

Greenaway, D. y Torstensson, J. 1997. "Back to the future: taking stock on intraindustry trade". *Weltwirtschaftliches Archiv*, 133: 2.

Grubel, G. y Lloyd, P. 1975. *Intra-industry trade*. MacMillan.

Roca, A. 1996. "Integración económica e industria alimentaria: aproximación a los efectos microeconómicos". *Revista de Economía Aplicada*, IV: 10.

Rodríguez-Zúñiga, M. y Sanz, J. 1994. "Reestructuración y estrategias empresariales de la industria agroalimentaria". *Papeles de Economía Española*: 60-61.

Anexo 1

Índices de valor unitario, de precios translog y de calidad para los preparados de carne, pescado, crustáceos y moluscos						
	Índice de valores unitarios		Índice de precios translog		Índice de calidad	
	Importaciones	Exportaciones	Importaciones	Exportaciones	Importaciones	Exportaciones
1988	3227	324	0,98	0,911	3439	3557
1989	3108	3497	0,98	1,043	3312	3351
1990	3519	3681	1,00	1,084	3450	3395
1991	4097	3672	1,18	1,055	3663	3479
1992	4330	3757	1,23	1,077	3519	3490
1993	3778	3533	1,085	1,004	3483	3520
1994	3455	3399	0,982	0,944	3519	3599
1995	3371	3407	0,985	0,947	3421	3506

Anexo 2

Índices de valor unitario, de precios translog y de calidad para los azúcares, artículos de confitería y cacao						
	Índice de valores unitarios		Índice de precios translog		Índice de calidad	
	Importaciones	Exportaciones	Importaciones	Exportaciones	Importaciones	Exportaciones
1988	1,030	2,619	0,999	0,961	1,031	2,726
1989	1,102	2,472	1,058	0,843	1,041	2,934
1990	1,144	2,374	1,110	0,947	1,031	2,508
1991	1,128	2,360	1,086	0,992	1,039	2,379
1992	1,059	2,150	1,107	0,915	0,956	2,351
1993	1,090	1,687	1,029	0,922	1,059	1,828
1994	1,337	1,716	1,010	0,929	1,323	1,848
1995	1,124	1,778	1,022	1,017	1,101	1,749

Anexo 3

Índices de valor unitario, de precios translog y de calidad para las preparaciones de cereales y productos de pastelería						
	Índice de valores unitarios		Índice de precios translog		Índice de calidad	
	Importaciones	Exportaciones	Importaciones	Exportaciones	Importaciones	Exportaciones
1988	2,051	1,956	1,061	0,961	1,932	2,035
1989	1,928	1,950	0,994	1,046	1,940	1,863
1990	2,009	1,732	1,057	0,971	1,900	1,784
1991	2,088	1,784	1,093	0,965	1,911	1,849
1992	2,176	1,867	1,129	0,990	1,927	1,885
1993	2,111	1,679	1,128	0,931	1,871	1,802
1994	2,123	1,668	1,056	0,894	1,916	1,866
1995	1,916	1,597	0,982	0,847	1,951	1,887

Anexo 4

Índices de valor unitario, de precios translog y de calidad para las preparaciones de legumbres, hortalizas y frutos						
	Índice de valores unitarios		Índice de precios translog		Índice de calidad	
	Importaciones	Exportaciones	Importaciones	Exportaciones	Importaciones	Exportaciones
1988	0,823	1,250	0,903	0,915	0,911	1,366
1989	0,786	1,302	0,885	1,021	0,798	1,276
1990	0,802	1,348	0,940	1,01	0,854	1,334
1991	0,809	1,317	1,016	1,058	0,797	1,245
1992	0,818	1,372	1,012	1,169	0,808	1,173
1993	0,809	1,224	1,119	0,916	0,722	1,335
1994	0,739	1,02	0,843	0,824	0,876	1,325
1995	0,790	1,115	0,965	0,921	0,818	1,210

Anexo 5

Índices de valor unitario, de precios translog y de calidad para las preparaciones alimenticias diversas						
	Índice de valores unitarios		Índice de precios translog		Índice de calidad	
	Importaciones	Exportaciones	Importaciones	Exportaciones	Importaciones	Exportaciones
1988	2,510	0,864	1,817	0,691	1,382	1,251
1989	2,856	1,084	2,045	0,970	1,397	1,117
1990	5,216	1,344	3,371	0,889	1,548	1,513
1991	4,697	1,579	3,057	0,950	1,536	1,662
1992	4,329	1,598	2,864	0,918	1,512	1,741
1993	3,729	1,419	2,226	0,66	1,675	2,149
1994	4,204	1,498	2,458	0,657	1,710	2,280
1995	3,925	1,907	2,121	0,812	1,850	2,350

Anexo 6

Índices de valor unitario, de precios translog y de calidad para las bebidas, líquidos alcohólicos y vinagre						
	Índice de valores unitarios		Índice de precios translog		Índice de calidad	
	Importaciones	Exportaciones	Importaciones	Exportaciones	Importaciones	Exportaciones
1988	1,484	1,471	0,946	0,959	1,569	1,533
1989	1,570	1,147	1,088	0,941	1,443	1,219
1990	1,686	1,291	1,184	1,038	1,424	1,244
1991	1,921	0,942	1,122	0,893	1,712	1,055
1992	1,785	0,863	1,295	0,892	1,379	0,967
1993	1,959	0,680	1,218	0,847	1,609	0,803
1994	1,719	0,731	1,062	0,811	1,619	0,901
1995	1,341	0,995	1,062	0,890	1,263	1,119