

# **EL COMERCIO AGROALIMENTARIO ANDALUZ CON LA C.E.: PREVISIBLES EFECTOS DE NUESTRA INTEGRACION ECONOMICA**

Por  
CRISTINA BLASCO VIZCAINO Y  
FRANCISCO GONZALEZ FAJARDO (\*)

## **I. INTRODUCCION**

**E**N este artículo pretendemos estimar los efectos comerciales potenciales que tendrá para la mayor parte de la agricultura e industria agroalimentaria andaluza, nuestra integración en la Comunidad Europea.

El grado de los efectos esperados de expansión comercial depende esencialmente, además de los niveles iniciales del arancel y del volumen total del comercio, de las elasticidades precio de nuestras importaciones y exportaciones. A este objeto, en sucesivos epígrafes explicamos las fuentes y limitaciones para conocer el volumen de exportaciones e importaciones andaluzas utilizadas, el método seguido para obtener los niveles arancelarios a aplicar; y el modelo econométrico simple que hemos elaborado para la obtención de las elasticidades precio de nuestras exportaciones e importaciones. Los resultados anteriores nos permitirán posteriormente aproximarnos al cálculo del efecto comercial potencial que nuestra entrada en la C.E. previsiblemente producirá.

---

(\*) Profesores de Política Económica, Universidad de Málaga.  
— Revista de Estudios Agro-Sociales. Núm. 144 (abril-junio 1988).

## II. FUENTES Y LIMITACIONES DE LOS DATOS SOBRE IMPORTACIONES Y EXPORTACIONES ANDALUZAS

Para evitar la influencia de factores coyunturales, tomamos como datos del comercio exterior andaluz el producto de las importaciones y exportaciones medias durante el período 1982-84. Los datos de cada año nos han sido suministrados por la Dirección General de Aduanas, que estima el montante de las exportaciones andaluzas a partir de los registros de las empresas exportadoras localizadas en Andalucía. La dificultad de este procedimiento, consiste en que cuando la actividad comercial y productiva están separadas no siempre se puede hacer corresponder una exportación concreta a un aparato productivo determinado. En definitiva, los datos presentan la limitación de que para las empresas con sede social fuera de Andalucía, sus exportaciones se computan a la zona donde tiene establecida la sede social, y al contrario, para cualquier empresa con sede social en Andalucía que mantenga sucursales fuera de la región se consideran las exportaciones realizadas a través de tales sucursales como propias de la región; si bien, el volumen de éstas parece razonable pensar que no es relevante para el sector agrario andaluz.

El mismo problema de las exportaciones se plantea para las importaciones. En efecto, las importaciones realizadas por empresas localizadas en Andalucía se contabilizan en nuestra región, cuando parte de las mismas a través de canales de comercialización pueden ir hacia otras regiones. De igual forma, a Andalucía pueden llegar importaciones extranjeras, no contabilizadas como tales, procedentes de otras regiones españolas.

Sin embargo, a pesar de estos inconvenientes y ante la falta de otras fuentes estadísticas alternativas, hemos utilizado los datos regionalizados suministrados por la Dirección General de Aduanas (D.G.A.) como la mejor aproximación al comercio exterior andaluz. Ciertamente, para 1980-82, en el estudio *Exportaciones andaluzas*, dirigido por Gumersindo Ruiz (1984), se corregían en base a encuestas las estadísticas de la Dirección General de Aduanas; pero no podíamos utilizar dichos datos en nuestro caso, puesto que aparte del hecho de no disponer para el mismo período de

---

las importaciones corregidas, no recogía las exportaciones a la C.E. como un conjunto, sino los principales países a los que se dirigen las exportaciones andaluzas, ni todos los capítulos. Además, el tratamiento de la información no era desagregado a nivel de partidas arancelarias como hacemos nosotros, sino por capítulos y secciones.

Por otra parte, las diferencias observadas en los datos suministrados por la D.G.A., para 1982, año en el que la comparación es posible, y para los capítulos que el estudio anteriormente citado señalaba como principales, son poco significativos en valores absolutos, lo que referido a nivel de índice pierden toda relevancia, por lo cual nos aventuramos a afirmar que el tratamiento dado al tema en cuanto a las fuentes no invalida los resultados obtenidos.

Por nuestra parte podíamos haber depurado la información que nos suministraba la Dirección General de Aduanas vía encuestas, pero esto suponía iniciar un trabajo que sobrepasaba en dimensión, tiempo, recursos y planteamientos nuestro seminal proyecto; también podríamos haber realizado, mediante un modelo econométrico, una estimación de las importaciones y exportaciones andaluzas a partir de las españolas, pero los datos obtenidos por esta vía serían probablemente más aleatorios e inciertos que los que hemos utilizado.

### III. METODO PARA LA OBTENCION DEL NIVEL ARANCELARIO ESPAÑOL Y COMUNITARIO

Es necesario, como hemos señalado, conocer los derechos arancelarios españoles y comunitarios que se aplican a cada partida. Tanto el Arancel español como el comunitario vienen clasificados según la Nomenclatura de Bruselas (N.D.B.) y especificados por posiciones estadísticas o subdivisiones de partidas. Los países que han adoptado la N.D.B. gozan de libertad para determinar el número y las características de sus posiciones estadísticas de la forma que estimen más conveniente, así las posiciones arancelarias o estadísticas de España y la C.E. no han sido exactamente iguales en número y composición. España realizó la im-

---

bricación de su Arancel en el comunitario en el año 1978, y lo puso al día a partir del año 1979, sin embargo, las posiciones estadísticas no se corresponden en su totalidad con las comunitarias, por ello hemos convertido la partida arancelaria (cuatro dígitos de la clasificación N.D.B.) en la unidad elemental de comparación del ranking.

El método seguido para obtener una sola cifra para cada partida arancelaria ha sido el atribuirle la media aritmética simple de las distintas posiciones estadísticas que la componen. Este método tiene el inconveniente de que otorga la misma importancia a productos cuyo volumen de comercio puede ser muy distinto. Sin embargo, la alternativa de ponderar cada posición estadística (arancelaria) por su correspondiente volumen de comercio, a parte de que aumenta considerablemente el volumen de datos a tratar no supone ninguna garantía de que las ponderaciones aplicadas sean las adecuadas, ya que la estructura y composición del comercio exterior es en gran parte un resultado de la estructura arancelaria. Por ejemplo, si un producto tiene un nivel de comercio cero puede ser debido a la magnitud de su arancel, y atribuir a este arancel la ponderación de cero es subestimar la altura del nivel de protección arancelaria y a la inversa.

La mayoría de los derechos arancelarios españoles y comunitarios corresponden a un porcentaje de valor de la mercancía. Son llamados, por ello, *ad valorem*. Sin embargo, en algunos casos, partidas 04-04, 04-06, 06-03, 06-04, 22-05, 22-08 y 22-09 del arancel español, y partidas 22-05, 22-06, 22-07, 22-08, 22-09 y 22-10 del Arancel de Aduanas Comunitario, el derecho arancelario no es *ad valorem*, sino específico, esto es, una cantidad determinada por volumen de producto, independientemente de su valor (50 ptas. cada litro importado, 15 ecus/hectólitro...). En estos casos hemos convertido los derechos específicos en derechos *ad valorem*, calculando el porcentaje que suponía el total de derechos específicos pagados por una mercancía del valor total de importaciones de la misma.

Por otra parte, los derechos arancelarios que utilizamos son los derechos *ad valorem* realmente aplicables tanto por la C.E. como por España. En el caso español, que es más complejo, éstos los hemos obtenido aplicándole a los derechos arancelarios de

---

normal aplicación (2.º columna del Arancel) las suspensiones parciales temporales concedidas por el Decreto 764/1980, de 18 de abril de 1980, y deduciendo la rebaja que España concede a las mercancías que provienen de la C.E. (60% ó 25%, según que pertenezcan a la lista A o a la B o C). Para el caso comunitario, simplemente hemos deducido a la columna de derechos convencionales del Arancel Aduanero Comunitario la rebaja que la C.E. concede a España.

#### IV. EL MODELO ECONOMETRICO

Como hemos dicho, para obtener la creación y desviación de comercio, así como la previsible expansión en las exportaciones de determinados productos o sectores tras la entrada en la C.E., necesitamos conocer la elasticidad precio de las importaciones y exportaciones de dichos productos o sectores. Habida cuenta la inexistencia de datos sobre las elasticidades requeridas hemos estimado las mismas mediante un modelo econométrico convencional en el que figuran como variables explicativas los niveles de actividad y los precios relativos. Las estimaciones se han realizado, en el caso de las importaciones, para 15 capítulos y las 14 partidas arancelarias más importantes de los 24 primeros capítulos del Arancel de Aduanas, y en el caso de las importaciones para 17 capítulos y 16 partidas arancelarias. El período bajo estudio es 1970-83, y la técnica de estimación han sido mínimos cuadrados ordinarios en cada una de las ecuaciones.

##### IV.1. *Estructura teórica del modelo*

Para calcular la respuesta de las importaciones y exportaciones a cambios en los precios se suele recurrir a la estimación de ecuaciones de demanda de importaciones y exportaciones. Convencionalmente, en las funciones de importación suele ser la cantidad de importaciones la variable teórica a explicar. Como se manejan datos sobre el valor de las mismas se necesitan índices de precios para la obtención de datos reales. La teoría de la deman-

---

da normalmente postula una función de importación en la que el valor de las importaciones en unidades monetarias corrientes de un determinado país (VM) depende de la renta monetaria del país Y, de los precios de los bienes importados  $P_m$  y del precio de los bienes interiores alternativos PY. Analíticamente sería:

$$VM = F(Y, P_m, PY)$$

En una ecuación como la anterior se supone que no existe perfecta sustituibilidad entre los bienes importados y los interiores; si no fuese así, la demanda de importaciones cubriría los excesos de la demanda total sobre la oferta interior y deberían incluirse en la ecuación variables referentes a la oferta de bienes. (En la ecuación anterior el efecto oferta interior se encuentra recogido únicamente a través de la variable PY.)

Análogamente, el valor de las exportaciones en unidades monetarias corrientes VX dependerá de los precios de las exportaciones nacionales  $P_x$  de los precios mundiales  $P_y$ , y de la renta del resto del mundo  $Y_x$ . Esto es:

$$VX = F(Y_f, P_x, P_y)$$

Si el valor de las importaciones en unidades monetarias corrientes VM se deflacta por el índice de precios de importación  $P_m$  se obtiene el valor real de las importaciones (M). Por tanto, si se supone que no existe ilusión monetaria las ecuaciones anteriores se pueden expresar como:

$$M = F\left(\frac{Y}{PY}, \frac{P_m}{PY}\right) = F(YN, PM)$$

en la que las importaciones reales son función de la renta nacional real (YN) y de la relación entre los precios de importación y los precios interiores (PM). De igual forma:

$$X = F\left(\frac{Y_f}{P_f}, \frac{P_x}{P_f}\right) = F(YX, PX)$$

es decir, las exportaciones reales son función de la renta mundial real y de la relación entre los precios de las exportaciones nacionales y los precios mundiales (PX).

Si suponemos que las ecuaciones anteriores se estiman en forma lineal logarítmica tendremos:

$$\begin{aligned} LM &= a_0 + a_1 LYN + a_2 LPM + u \\ LX &= b_0 + b_1 LYX + b_3 LPX + e \end{aligned}$$

donde todas las variables están expresadas en términos reales, la letra L indica el logaritmo de la variable correspondiente, u y e son los términos de error y los valores estimados para los coeficientes de regresión  $a_1$ ,  $b_1$  y  $a_2$ ,  $b_2$  son las elasticidades renta y precio, respectivamente, que, por hipótesis, se suponen constantes.

En las estimaciones que hemos realizado se prescindió, debido a los graves problemas de estimación que suelen plantearse, de las ecuaciones no lineales. Esta decisión puede suponer trastornos importantes, pues si la especificación que se emplea no es la correcta podría ocurrir, por ejemplo, que alguna variable que no aparece como significativa a la hora de la estimación si lo fuese al ser utilizada con su correcta especificación.

Por otro lado, hasta ahora hemos hablado de las variables explicativas a incluir en la ecuación, así como de la forma funcional que se considera como la más adecuada. Pero es evidente que para alcanzar una especificación lo más correcta posible debe también plantearse la inclusión de regresores retardados que, desde un punto de vista teórico, pueden responder a razones de diversa índole.

Una curva de demanda va siempre referida a un período de tiempo determinado. En el muy corto plazo la demanda puede considerarse como totalmente inelástica a las variaciones del precio (o de la renta), pues se piensa que no hubo tiempo suficiente para realizar los ajustes necesarios y persisten totalmente los hábitos anteriores. Conforme aumente el período de tiempo al que se ha referido la curva de demanda los ajustes podrán ir realizándose e irá aumentando en consecuencia la elasticidad correspondiente.

Por tanto, el concepto de elasticidad a corto plazo es equívoco, existen muchas elasticidades dependiendo de cómo se defina el «corto plazo» y es la función de demanda a largo plazo la que indica cómo funciona el sistema y cómo se producen los ajustes. Según ésto, si el impacto de las variables explicativas sobre la va-

---

riable dependiente no es instantáneo y precisa de un cierto tiempo para desarrollarse, será necesario a la hora de formular la ecuación incluir alguna estructura de desfases que recoja este fenómeno. Con este fin hemos incluido la variable dependiente desfasada.

Cuando la variable dependiente aparece con un período de retraso en el lado derecho de la ecuación puede estar recogiendo un proceso de ajuste parcial. En efecto, llamando  $M_t^*$  a las importaciones en términos reales deseada en el período  $t$ , se tendría:

$$M_t^* = a + b YN_t + c PM_t + u_t$$

Según este proceso, la demanda de importaciones del período se ajusta en una proporción  $G$  a su valor deseado ( $0 < G < 1$ ).

$$M_t = G (M_t^* - M_{t-1}), \text{ por lo que:}$$

$$M_t = GM_t^* + (1-G) M_{t-1}, \text{ de donde}$$

$$M_t = Ga + Gb YN_t + Gc PM_t + (1-G) M_{t-1} + Gu_t$$

En esta ecuación, los coeficientes que afectan a la renta real y a los precios relativos (propensiones marginales o elasticidades según la función sea lineal o lineal-logarítmica) aparecen multiplicados por el coeficiente  $G$ , por lo que para obtener los valores a largo plazo (propensiones o elasticidades) habrá que dividir los coeficientes estimados para dichas variables por el valor estimado para  $G$ . De igual forma se haría para las exportaciones.

Desde luego que la inclusión de la variable dependiente desfasada no es la única posibilidad de introducir retardos temporales en la ecuación; sin embargo, la hemos utilizado (como veremos con escasos resultados) por ser uno de los procedimientos más utilizados.

Debe insistirse en que somos conscientes de que una especificación inadecuada de la ecuación (por omisión de variables explicativas importantes, por no haber elegido la forma funcional idónea o por no haber encontrado la estructura de retardos correspondiente) plantea graves problemas que precisan de un tratamiento adecuado de los residuos de la regresión. En estos casos, habría que reformular la ecuación y después estudiar el proceso autorregresivo correspondiente para proceder a su corrección. El tema es lo suficientemente complejo como para no haber podido



afrontarlo con todo el rigor que se merece, por lo que los resultados alcanzados deben considerarse como altamente provisionales.

Dada la importancia que los datos utilizados tienen en todo trabajo econométrico, analizamos someramente algunos de los problemas estadísticos que han tenido que resolverse.

#### IV.2. *Series de importaciones y exportaciones*

La fuente estadística empleada en las estimaciones han sido los datos anuales sobre importaciones (c.i.f.) y exportaciones (f.o.b.) españolas que publica la Dirección General de Aduanas. Al escoger estos datos, lo que vamos a obtener son las elasticidades-precio españolas; sin embargo, nos ha parecido conveniente hacer esta elección porque es la única forma de disponer de series homogéneas para el período considerado y por ende calcular las elasticidades.

Por tanto, un supuesto implícito en el cálculo de la creación y desviación de comercio será que las elasticidades precios de Andalucía son iguales a las españolas.

#### IV.3. *Otros datos*

Las series correspondientes al PIB español, su deflactor, PIB O.C.D.E., etc..., que se han utilizado en las estimaciones son las del *Quarterly National Accounts* (O.C.D.E., 1985), *Main Economics Indicators*, O.C.D.E. Hemos convertido en pesetas los valores expresados en dólares U.S.A., utilizando el tipo de cambio anual recogido en el *International Financial Statistics* (F.M.I., 1985).

#### IV.4. *Indices de precios*

Ante la falta de índices de precios de importación y exportación, a nivel mundial, desagregado en los capítulos y productos

---

objeto de nuestro estudio, hemos utilizado los índices anuales del valor unitario de las exportaciones mundiales en dólares U.S.A. recogidos en el *Intern. Financial Statistics*, del F.M.I., convirtiéndolos en índices expresados en pesetas a través del tipo de cambio anual establecido en la misma publicación.

Respecto a los índices de precios de importación y exportación españoles, de todas las posibles fuentes estadísticas que se analizaron para su obtención fue la Dirección General de Aduanas la que, lógicamente, presentaba claras ventajas frente a las demás. Y ello, a pesar de que la presentación de los datos por parte de dicha Dirección General impone desde el primer momento el tener que calcular índices de valor unitario que plantean problemas derivados de la falta de homogeneidad que llevan consigo las clasificaciones de comercio exterior por muy desagregadas que éstas sean, así como problemas derivados de las variaciones de calidad que se hayan ido produciendo a lo largo del tiempo.

Es evidente que cuanto más elevado sea el nivel de agregación, mayor es la probabilidad de que se produzcan movimientos erráticos en el valor unitario, debido a que a lo largo del tiempo puede cambiar apreciablemente la importancia relativa de los productos allí agrupados; sin embargo, el nivel de desagregación de nuestro estudio es el mayor de los que conocemos se hayan realizado. La mayoría de estudios (Bonilla, 1978; Donges, 1980; Mochón, Ancochea, 1979) que calculan las elasticidades de importación y exportación de nuestra economía lo hacen a un nivel muy agregado.

De todas las partidas arancelarias y capítulos del Arancel, a los que antes hemos hecho referencia, se calculó el valor unitario correspondiente con el fin de analizar la evolución del mismo a lo largo del período 1970-83. Otras partidas arancelarias para las que quisimos calcular los índices hubo que desecharlas cuando no había comercio de las mismas durante algún año del período considerado. El paso siguiente consistió en elegir el año que iba a tomarse como base. No tenía sentido tomar un año demasiado alejado en el tiempo. Además, para calcular la creación y desviación de comercio con los datos de que disponíamos para Andalucía, media del período 82-84, nos interesaba tomar como base un año de dicho período, por ello elegimos el año 1983 como base.

#### IV.5. *Resultados de la estimación de las elasticidades*

Las ecuaciones estimadas se ajustan al modelo teórico presentado anteriormente. Tanto las importaciones como las exportaciones se han desagregado por los capítulos y partidas arancelarias más importantes. El período bajo estudio es 1970-83, por lo que el número de observaciones introduce la primera limitación seria del trabajo. Todas las ecuaciones se han estimado por mínimos cuadrados ordinarios en cada una de las ecuaciones y los datos empleados están en pesetas de 1983.

Los resultados presentados en el apéndice I son, desde el punto de vista de la teoría económica y en lo que se refiere a las elasticidades de los precios, los esperados en cuanto a los signos, con la excepción de las elasticidades-precio de importación de las partidas 08-05, 10-06 y del capítulo 23 y de las elasticidades precio de exportaciones de las partidas 08-05, 08-08, 20-06, 22-05 y de los capítulos 9, 18 y 23. Los valores obtenidos para los coeficientes de regresión (elasticidades) son un tanto dispares. Desde un punto de vista estadístico, los resultados ofrecen serias dudas en muchos casos, pues aunque los coeficientes de determinación son elevados y los estadísticos t son casi siempre significativos (para los precios), los Durbin-Watson no siempre son satisfactorios.

Por ello, volvimos a estimar el modelo, incluyendo regresores retardados para alcanzar una especificación lo más correcta posible. En concreto, introdujimos la variable dependiente con un período de retardo. Los resultados de esta operación se presentan en el apéndice II. De nuevo los signos son los previstos por la teoría económica, con la excepción de la partida 10-06 y del capítulo 23, en el caso de las elasticidades-precio respecto a las importaciones, y de las partidas 06-03, 08-08, 20-06 y 22-05, y de los capítulos 1, 9, 18, 21 y 23, en el caso de las elasticidades-precio de las exportaciones. En general, los resultados no son muy distintos de los obtenidos sin retardos, por lo que son aplicables los comentarios antes efectuados.

Estadísticamente, la significatividad de los coeficientes empeora de forma sistemática y en muchos casos también empeora la bondad del ajuste. Respecto al valor del estadístico de Durbin-Watson, la inclusión como variable explicativa de la variable de-

---

pendiente desfasada, al suponer ya una corrección de la autocorrelación de primer orden, deja sin ningún significado su valor como estadístico para verificar o no la presencia de autocorrelación.

Con estas salvedades, utilizaremos en lo que sigue las elasticidades-precio de importaciones y exportaciones obtenidas con el modelo lineal en logaritmos sin retardos.

## V. EFECTOS POTENCIALES DE EXPANSION DE COMERCIO

Probablemente, el desmantelamiento recíproco de aranceles entre nuestro país y la C.E. iniciado a partir del 1/3/86 y que continuará progresivamente a lo largo del período transitorio, dará lugar a un aumento del comercio exterior andaluz, tanto del lado de la importación como del de la exportación.

El grado de los efectos de expansión comercial esperados depende esencialmente, además de los niveles iniciales del arancel y del volumen total del comercio, de las elasticidades, precio de oferta y demanda. Teniendo en cuenta que de las partidas arancelarias y capítulos objeto de estudio, Andalucía absorbe sólo pequeñas proporciones del total de las exportaciones e importaciones de la C.E., parece razonable considerar la oferta de importaciones y la demanda de exportaciones por parte de la C.E. en su comercio con Andalucía como de infinitamente elásticas por lo que se refiere al precio. Este es el supuesto de un «país pequeño». Si las exportaciones andaluzas a la C.E. se desagregan a nivel sectorial, «el supuesto de país pequeño» puede estar menos justificado en el caso de frutas, hortalizas envasadas y bebidas que no representan una parte insignificante de las importaciones de la C.E.

Los efectos comerciales se han cuantificado sobre la base de los datos más recientes de que disponemos: media del período 82-84. Ni que decir tiene que *la cuantificación sectorializada tiene carácter ordinal y no cardinal de los efectos estáticos de la adhesión.*

Las estimaciones comparan la situación de integración total con la actualmente existente prescindiendo, por tanto, del período de transición pactado. Además, son de naturaleza estática y

no tienen en cuenta ni los efectos del multiplicador keynesiano ni los cambios en la dotación de factores de España y en la distribución de sus recursos como consecuencia de la adhesión. También se omiten los ajustes en los tipos de cambio que serán necesarios para compensar las variaciones en la balanza comercial como consecuencia de la liberalización. Por otro lado, el impacto neto será durante el período transitorio menos fuerte de lo que sugerirán las cifras más abajo expuestas.

Decíamos que la previsible expansión de comercio se dará tanto por el lado de la importación como por el de la exportación. Los efectos por el lado de la importación pueden consistir, de una parte, en «creación de comercio», es decir, importaciones crecientes procedentes de productores de la C.E. que producen a costes inferiores a los españoles, y por otra parte, «desviación de comercio», es decir, sustitución de importaciones procedentes de productores de bajos costes no comunitarios por importaciones de productores a altos costes comunitarios. Sus magnitudes se recogen en el Cuadro 1. En éste no se reflejan datos para la desviación de comercio, habida cuenta que para el cálculo de ésta es necesario conocer el valor de la producción andaluza de cada una de las partidas arancelarias y capítulos, de nuestro Arancel de Aduanas, información de la que no se dispone ni a nivel nacional ni andaluz.

Sin embargo, si extrapolamos al caso andaluz la desviación de comercio calculada por Donges (1980) para la España de 1977, utilizando la nomenclatura Cuci, resultaría que la desviación de comercio para los productos de alimentación sería un 11,68% de la creación de comercio, es decir, aproximadamente unos 72,14 millones de pesetas en nuestro caso, y la desviación de comercio para las bebidas de unos 0,65 millones de pesetas, lo que nos daría una desviación de comercio total de 72,79 millones de pesetas, que sumados a los 648,46 millones de creación de comercio sería 721,25 millones de expansión total de la importación, lo que significa un 20,28% del total de las importaciones realizadas por Andalucía de la C.E. Esto es, si se hubiese producido el desarme arancelario entre España y la C.E., las importaciones andaluzas habrían aumentado en un 20,68% para los capítulos y partidas objeto de estudio.

---

Cuadro 1  
EFECTOS EXPANSIONISTAS SOBRE LAS EXPORTACIONES COMO CONSECUENCIA  
DE LA LIBERALIZACION DEL COMERCIO CON LA C.E.

Capítulo o partida arancelaria	Denominación	Importaciones de países de la C.E. 1982-84 (millones ptas. A)	Creación de comercio (millones ptas. B)	Exportaciones andaluzas a C.E. (millones ptas. C)	Expansión de las exportaciones (millones ptas. D)	B/A D/C
Cap. 1	Animales vivos	170,65	7,8	50,72	4,24	0,54
Cap. 2	Carnes y despojos comestibles	15,41	9,23	109,6	27,05	2,42
Cap. 3	Pescados, crustác. y molusc.	545,35	43,5	1.685,32	305,23	0,44
04.01	Leche y nata, frescas	72,41	37,07	0,236	—	—
04.02	Leche y nata conservada	71,7	15,45	4,08	—	—
Cap. 5	Productos de origen animal	7,57	0,11	72,78	0,26	4,06
06.02	Plantas y raíces vivas	256,46	10,89	136,92	29,45	0,19
06.03	Flores y capullos para ramos	0,38	0,0047	450,6	168,92	0,03
07.01	Legumbres y hortal. en fresco	355,15	4,856	6.837,88	1.416,22	0,069
07.04	Legumbres y hortal. desecadas	0,1	0,006	157,32	48,16	0,19
08.01	Plátanos, aguacates	—	—	351,85	35,7	—
08.02	Agrios, frescos o secos	—	—	621,95	76,98	—
08.04	Uvas y pasas	—	—	365,86	46,51	—
08.05	Frutos de cáscara (almendras...)	0,86	0,0008	630,35	25,22	0,023
08.07	Frutas de hueso	—	—	667,7	177,45	—
08.08	Bayas frescas	—	—	1.313	139,06	—
08.09	Melones, sandías	—	—	1.010,59	119,55	—
Cap. 9	Café, té, especias	12,2	1,57	80,85	6,9	1,5
10.01	Trigo y moscajo	596,38	396,22	—	—	—
10.03	Cebada	806,04	74,54	—	—	—
10.06	Arroz	0,53	0,0014	77,47	36,06	0,0056
Cap. 11	Productos de la molinería	1,16	0,14	6,56	4,09	0,19
Cap. 12	Semillas y frutos oleaginosos	80,55	1,877	586,61	58,52	0,23
Cap. 13	Gomas, resinas	11,66	0,0081	7,59	0,22	0,023
Cap. 14	Materias para trenzar	0,78	0,0052	2,54	0,00186	9,1

Cap. 15	Grasas y aceites	44,43	2,66	1.382,37	117,42	0,7
Cap. 16	Preparados de carnes, pescados	29,72	3,317	140,75	39,39	0,39
Cap. 17	Azúcares y artículos confitería	14,24	1,027	65,13	63,52	0,07
Cap. 18	Cacao y sus preparados	36,72	—	1,05	0,13	—
Cap. 19	Preparados a base de cereales	3,67	—	21,91	9,22	—
20.02	Legumbres y hortal. preparadas	3,76	0,376	3.320,77	1.376,65	0,24
20.06	Fruitas preparadas o conserv.	0,58	0,012	530,69	260,23	0,042
Cap. 21	Preparados aliment. diversos	64,03	2,642	60,71	3,7	0,67
22.05	Vinos de uva	3,94	0,87	13.448,64	5.996,04	0,49
22.09	Alcohol etílico	286,64	30,41	720,54	34,82	2,19
Cap. 23	Residuos y depósitos de la industria alimenticia	5,34	0,032	2.164,23	222,65	0,058
Cap. 24	Tabaco	26,37	3,84	—	—	—
	<b>TOTAL</b>	<b>3.486,78</b>	<b>648,46</b>	<b>37.085,16</b>	<b>10.809,56</b>	<b>0,63</b>

Fuente: Elaboración propia.

(B) Calculando de la siguiente forma:

$$\text{Creación de comercio} = M_1 N_1 (\Delta t_1 : t_1)$$

M = Importaciones iniciales andaluzas procedentes de C.E.

N = Elasticidad precio de la demanda de importación

$\Delta t_1$  = Cambio en la tarifa de importaciones españolas para importaciones C.E.

t = Nivel de la tarifa para las importaciones C.E., reducida según Acuerdo Preferencial.

(D) Expansión de las exportaciones =  $X_1 \text{TEC}_1 [1 + E_1 (1 + \text{TEC}_1)]$ :

X = Exportaciones andaluzas a la C.E.

TEC = Tarifa exterior común de la C.E. para las importaciones desde España.

E = Elasticidad precio de la oferta de exportaciones españolas.

— Dato no disponible por desconocer la elasticidad precio de la importación o exportación.

B/A D/C

— Si = 1 la expansión de la exportación crece relativamente igual que la creación de comercio.

— Si < 1 la expansión de la exportación crece relativamente más que la creación de comercio.

— Si > 1 la expansión de la exportación crece relativamente menos que la creación de comercio.

Los efectos estimados de la exportación andaluza adicional son de 10.809,56 millones de pesetas por año, es decir, el 29,14% sobre la media del período 1982-84 de las exportaciones de las partidas arancelarias y capítulos recogidos en el cuadro 1. Por tanto, globalmente, para dichos capítulos y partidas la entrada en la C.E., comercialmente, resulta claramente beneficiosa para Andalucía (29,14% de  $\Delta$  en las exportaciones frente al 20,68% de  $\Delta$  de las importaciones).

La situación comercial resultante del desarme arancelario a nivel de capítulos y partidas arancelarias la podemos ver por la última columna del cuadro 1. En dicha columna se establece un índice que pone en relación el aumento relativo de las importaciones (vía creación de comercio solo) con el aumento relativo de las exportaciones, de manera que si el índice es inferior a la unidad significa que las exportaciones crecen relativamente más que las importaciones, mejorando o no, por consiguiente, el saldo comercial de la partida o capítulo de que se trate, en función del valor absoluto de las importaciones o exportaciones, y si el índice es superior a la unidad significa lo contrario. Sólo para los capítulos de *Carnes y despojos comestibles*, *Productos de origen animal*, *Café, té y especias*, *Materias para trenzar* y la partida 22-09. *Alcohol etílico*, ocurre esto último, que las importaciones crecerán más rápidamente que las exportaciones. Para el resto de partidas arancelarias y capítulos las exportaciones andaluzas crecerán más que las importaciones por lo que se puede afirmar que la entrada en la C.E. será comercialmente, para dichos productos y sectores, claramente beneficiosa.

Desde el lado de las importaciones (vía creación de comercio) hay que destacar partidas como: *Trigo y morcajo o tranquillón*, que aumentará sus importaciones en casi un 70%; *Leche y nata frescas*, que lo hará en un 51%; *Vinos de uva*, en un 22%, si bien su exportación crecerá aún más 44%; *Leche y nata conservada*, en un 21,5%, y el capítulo de *Carnes y despojos comestibles*, cuyas importaciones crecerán casi un 60%.

Desde el lado de las exportaciones hay que destacar partidas como: *Azúcares y artículos de confitería*, cuyas exportaciones crecerán un 97%; *Productos de la molinería*, cuyas exportaciones crecerán en un 62%; *Frutas preparadas o conservadas*, que lo harán



en un 49%; *Arroz*, en un 46%; *Vinos de uva*, el 44%; *Preparados a base de cereales* y *Legumbres y hortalizas preparadas*, que crecerán en un 42%, respectivamente; *Flores y capullos para ramos*, que lo hará en torno al 38%; *Preparados de carnes y pescados*, en torno al 28%; *Legumbres y hortalizas, desecadas*, el 30,6%; *Frutas de hueso*, el 26,5%; *Carnes y despojos comestibles*, el 24,6%; *Plantas y raíces vivas*, el 21,5%, y *Legumbres y hortalizas, en fresco*, cuyas exportaciones crecerán casi un 21%. Antes de terminar hay que hacer observar que para una justa valoración de los porcentajes y su importancia hay que tener en cuenta los valores iniciales de las importaciones y exportaciones de los distintos productos y sectores, pues puede tener un significado comercial más importante un aumento del 20% de un producto de mucho peso en el comercio exterior andaluz que un aumento del 97% en un producto o sector de poco peso. Por último, repetir, una vez más, que todas las cifras anteriormente expuestas deben ser consideradas, únicamente como indicadores aproximados de lo que puede suceder más que como magnitudes exactas, ya que las estimaciones de las elasticidades-precio de la oferta de exportaciones y de la demanda de importaciones son muy sensibles a la elección de los años base. Además de que dichas cifras estimadas no tiene en cuenta los efectos dinámicos de todo proceso de integración.

---

## APENDICE 1

## MODELO LINEAL LOGARITMICO

LM <sub>1</sub> = -59,4 (-1,283) R <sup>-2</sup> = 53,59 D.W. = 1,4383 F. = 8,507	+ 3,93 LYn (1,436)	- 0,765 LPM <sub>1</sub> (-0,916)					
LM <sub>2</sub> = -34,45 (-1,89) R <sup>-2</sup> = 91,81 D.W. = 1,751 F. = 73,95	+ 2,4958 LYn (2,306)	- 4,790 LPM <sub>2</sub> (-6,832)					
LM <sub>3</sub> = 77,61 (-7,36) R <sup>-2</sup> = 84,69 D.W. = 1,11 F. = 36,96	+ 5,16 LYn (8,25)	- 1,334 LPM <sub>3</sub> (-3,617)					
LM <sub>4,1</sub> = 55,95 (1,275) R <sup>-2</sup> = 53,05 D.W. = 1,074 F. = 8,34	- 2,85 LYn (-1,089)	- 6,403 LPM <sub>4,1</sub> (-3,079)					
LM <sub>4,2</sub> = 15,68 (2,6) R <sup>-2</sup> = 83,79 D.W. = 1,89 F. = 34,6	- 0,422 LYn (-1,17)	- 1,159 LPM <sub>4,2</sub> (-7,264)					
LM <sub>5</sub> = -20,03 (-4,08) R <sup>-2</sup> = 96,04 D.W. = 1,11,1 F. = 158,96	+ 1,606 LYn (5,547)	- 0,7737 LPM <sub>5</sub> (-8,333)					
LM <sub>6,2</sub> = -46,847 (-6,497) R <sup>-2</sup> = 93,4 D.W. = 1,0712 F. = 93,01	+ 3,205 LYn (7,5)	- 1,3917 LPM <sub>6,2</sub> (-4,9406)					
LM <sub>10,6</sub> = -271,92 (-4,189) R <sup>-2</sup> = 57,46 D.W. = 2,34 F. = 9,779	+ 16,115 LYn (4,169)	+ 0,1382 LPM <sub>10,6</sub> (0,7123)					
LM <sub>11</sub> = 39,665 (3,809) R <sup>-2</sup> = 71,03 D.W. = 1,6769 F. = 16,939	- 1,95984 LYn (-3,16506)	- 0,91039 LPM <sub>11</sub> (-5,4913)					
LM <sub>12</sub> = -21,63 (-0,92) R <sup>-2</sup> = 37,26 D.W. = 1,42 F. = 4,86	+ 1,581 LYn (1,129)	- 0,86216 LPM <sub>12</sub> (-1,848)					
LM <sub>13</sub> = -31,043 (-5,136) R <sup>-2</sup> = 76,23 D.W. = 0,753 F. = 21,847	+ 2,259 LYn (6,2922)	- 0,1644 LPM <sub>13</sub> (-0,554)					
LM <sub>14</sub> = -47,625 (-3,464) R <sup>-2</sup> = 84,7 D.W. = 1,7897 F. = 37,001	+ 3,0217 LYn (3,713)	- 1,0251 LPM <sub>14</sub> (-6,0986)					
LM <sub>15</sub> = -5,931 (-0,215) R <sup>-2</sup> = 29,8 D.W. = 1,31 F. = 3,759	+ 0,781 LYn (0,477)	- 0,964 LPM <sub>15</sub> (-1,388)					
LM <sub>16</sub> = -61,14 (-5,39) R <sup>-2</sup> = 93,66 D.W. = 1,689 F. = 97,16	+ 4,0989 LYn (6,1208)	- 1,2664 LPM <sub>16</sub> (-1,923)					

LM <sub>6,3</sub> = -29,3 (-1,155) R <sup>-2</sup> = 58,25 D.W. = 1,1479 F = 10,07	+ 1,8896 LYn (1,252)	-1,4101 LPM <sub>6,3</sub> (-4,487)	LM <sub>17</sub> = -37,08 (-1,108) R <sup>-2</sup> = 15,64 D.W. = 1,7159 F = 2,2	+ 2,619 LYn (1,316)	-0,741 LPM <sub>17</sub> (-1,6105)
LM <sub>7,1</sub> = -41,008 (2,661) R <sup>-2</sup> = 48,19 D.W. = 1,116 F = 7,047	+ 2,903 LYn (3,166)	-0,70119 LPM <sub>7,1</sub> (-2,175)	LM <sub>20,2</sub> = 27,99 (2,23) R <sup>-2</sup> = 9,17 D.W. = 1,27 F = 1,65	-1,3279 LYn (-1,78)	-1,282 LPM <sub>20,2</sub> (-0,8829)
LM <sub>7,4</sub> = 45,871 (3,104) R <sup>-2</sup> = 50,67 D.W. = 1,275 F = 7,67	- 2,4397 LYn (-2,782)	-0,85087 LPM <sub>7,4</sub> (-3,915)	LM <sub>20,6</sub> = -35,66 (-0,80004) R <sup>-2</sup> = 95,99 D.W. = 1,998 F = 156,74	+ 2,44 LYn (0,924)	-0,2425 LPM <sub>20,6</sub> (-0,323)
LM <sub>8,5</sub> = -54,449 (-1,196) R <sup>-2</sup> = 3,79 D.W. = 1,825 F = 1,25	+ 3,4624 LYn (1,293)	+0,1231 LPM <sub>8,5</sub> (0,091)	LM <sub>21</sub> = -105,27 (-13,003) R <sup>-2</sup> = 26,394 (-1,854) R <sup>-2</sup> = 70,46 D.W. = 2,501 F = 16,5	+ 6,723 LYn (13,985)	-0,4513 LPM <sub>21</sub> (-1,19)
LM <sub>9</sub> = -82,63 (-2,571) R <sup>-2</sup> = 84,61 D.W. = 2,336 F = 36,74	+ 5,272 LYn (2,7631)	-2,359 LPM <sub>9</sub> (-2,4324)	LM <sub>22,5</sub> = -26,394 (-1,854) R <sup>-2</sup> = 91,62 D.W. = 1,484 F = 72,06	+ 1,898 LYn (2,24)	-1,02905 LPM <sub>22,5</sub> (-5,474)
LM <sub>10,1</sub> = 19,568 (0,484) R <sup>-2</sup> = 79,34 D.W. = 1,85 F = 25,96	- 0,7454 LYn (-0,311)	-4,0335 LPM <sub>10,1</sub> (-6,939)	LM <sub>22,9</sub> = -138,95 (-5,071) R <sup>-2</sup> = 17,035 (-0,9641) R <sup>-2</sup> = 0,03 D.W. = 1,611 F = 0,99	+ 8,75 LYn (5,36)	-1,312 LPM <sub>22,9</sub> (-2,909)
LM <sub>10,3</sub> = -40,463 (-0,57) R <sup>-2</sup> = 49,28 D.W. = 1,81 F = 7,31	+ 2,819 LYn (0,671)	-2,773 LPM <sub>10,3</sub> (-3,112)	LM <sub>23</sub> = -17,035 (-0,9641) R <sup>-2</sup> = 0,03 D.W. = 1,611 F = 0,99	+ 1,4557 LYn (1,388)	+ 0,25104 LPM <sub>23</sub> (0,328)

APENDICE I (continuación)

MODELO LINEAL LOGARITMICO

$LM_{24} = -49,92$ (-3,1336) $R^{-2} = 52,99$ D.W. = 1,64	$+ 3,407 LY_n$ (3,592)	$- 1,0277 LPM_{24}$ (-1,77) $F = 8,32$	$+ 14,27 LYX$ (15,032) $R^{-2} = 95,03$ D.W. = 2,77	$+ 0,177 LPX_{8,8}$ (0,559) $F = 125,42$
$LX_1 = 2$ (0,533) $R^{-2} = 11,15$ D.W. = 0,613	$+ 0,133 LYX$ (0,7328)	$- 0,09112 LPX_1$ (-0,416) $F = 0,34$	$+ 6,0932 LYX$ (8,059) $R^{-2} = 84,55$ D.W. = 0,719	$- 0,1774 LPX_{8,9}$ (-0,405) $F = 36,57$
$LX_2 = -15,97$ (-0,306) $R^{-2} = 17,37$ D.W. = 0,99	$+ 1,123 LYX$ (0,447)	$- 0,56534 LPX_2$ (-0,5943) $F = 2,36$	$+ 2,865 LYX$ (3,936) $R^{-2} = 69,17$ D.W. = 1,62	$+ 0,244 LPX_9$ (0,7908) $F = 15,58$
$LX_3 = 23,13$ (0,575) $R^{-2} = 15,38$ D.W. = 2,15	$- 0,683 LYX$ (-0,353)	$- 0,8259 LPX_3$ (-0,5147) $F = 0,133$	$+ 9,97 LYX$ (4,55) $R^{-2} = 78,44$ D.W. = 2,44	$- 2,04 LPX_{10,6}$ (-2,226) $F = 24,65$
$LX_5 = 15,71$ (0,798) $R^{-2} = 91,9$ D.W. = 1,59	$- 0,422 LYX$ (-0,447)	$- 0,901 LPX_5$ (-5,671) $F = 74,78$	$+ 3,63 LYX$ (2,28) $R^{-2} = 70,51$ (-2,128)	$- 1,682 LPX_{11}$ (-6,489) $F = 21,1$
$LX_{6,2} = -95,47$ (-6,89) $R^{-2} = 87,40$ D.W. = 0,368	$+ 4,94 LYX$ (7,415)	$- 0,849 LPX_{6,2}$ (-1,6253) $F = 46,08$	$+ 5,3 LYX$ (3,0461) $R^{-2} = 91,55$ D.W. = 1,06	$- 2,14 LPX_{12}$ (-5,0798) $F = 71,44$
$LX_{6,3} = -57,46$ (-3,584) $R^{-2} = 58,9$ D.W. = 0,452	$+ 3,0828 LYX$ (3,985)	$- 0,6909 LPX_{6,3}$ (-1,5788) $F = 10,31$	$+ 2,69 LYX$ (6,287) $R^{-2} = 77,55$ D.W. = 1,223	$- 0,9935 LPX_{13}$ (-3,392) $F = 23,46$

LX <sub>7,1</sub> = -76,13 (-8,839) R <sup>-2</sup> = 88,51 D.W. = 1,823	+ 4,17 LYX (10,027)	- 0,571 LPX <sub>7,1</sub> (-2,0062) F = 51,08	LX <sub>14</sub> = 11,54 (0,758) R <sup>-2</sup> = 40,1 D.W. = 1,71	- 0,298 LYX (-0,4075)	- 0,729 LPX <sub>14</sub> (-3,1986) F = 5,35
LX <sub>7,4</sub> = -135,63 (-6,2532)	+ 6,855 LYX (6,556)	- 0,788184 LPX <sub>7,4</sub> (-1,7968)	LX <sub>15</sub> = 75,74 (2,134) R <sup>-2</sup> = 16,31 D.W. = 1,9389	- 3,21 LYX (-1,881)	- 0,316 LPX <sub>15</sub> (-0,741) F = 2,26
LX <sub>8,1</sub> = 35,2 (0,3852) R <sup>-2</sup> = 10,1 D.W. = 0,9	- 1,439 LYX (-0,326)	- 0,5504 LPX <sub>8,1</sub> (-0,919) F = 1,73	LX <sub>16</sub> = 46,41 (4,048) R <sup>-2</sup> = 41,45 D.W. = 0,67	- 1,84 LYX (-3,347)	- 0,556 LPX <sub>16</sub> (-2,051) F = 5,6
LX <sub>8,2</sub> = -19,28 (-0,6058) R <sup>-2</sup> = 8,99 D.W. = 2,23	+ 1,46 LYX (0,95147)	- 0,457 LPX <sub>8,2</sub> (-0,3497) F = 0,46	LX <sub>17</sub> = 2,3 (0,067) R <sup>-2</sup> = 1,28 D.W. = 2,26	+ 0,21 LYX (0,13)	- 0,78 LPX <sub>17</sub> (1,313) F = 1,08
LX <sub>8,4</sub> = 27,769 (1,6475) R <sup>-2</sup> = 27,92 D.W. = 1,09	- 0,886 LYX (-1,0967)	- 0,415 LPX <sub>8,4</sub> (-1,8644) F = 3,51	LX <sub>18</sub> = -79,67 (-2,834) R <sup>-2</sup> = 47,55 D.W. = 0,68	+ 4,16 LYX (3,06)	+ 1,02 LPX <sub>18</sub> (1,675) F = 6,89
LX <sub>8,5</sub> = -14,33 (-0,787) R <sup>-2</sup> = 1,10 D.W. = 1,01	+ 1,122 LYX (1,282)	+ 0,126 LPX <sub>8,5</sub> (0,3624) F = 1,07	LX <sub>19</sub> = -48,35 (-2,095) R <sup>-2</sup> = 83,31 D.W. = 1,762	+ 2,548 LYX (2,286)	- 2,774 LPX <sub>19</sub> (-7,863) F = 33,45
LX <sub>8,7</sub> = -73,9 (-5,5727) R <sup>-2</sup> = 73,97 D.W. = 2,735	+ 3,94 LYX (6,167)	- 0,5242 LPX <sub>8,7</sub> (-1,9007) F = 19,47	LX <sub>20,2</sub> = -77,24 (-3,83) R <sup>-2</sup> = 91,12 D.W. = 0,77	+ 4,15 LYX (4,29)	- 1,143 LPX <sub>20,2</sub> (-1,88) F = 67,77

## APENDICE I (continuación)

## MODELO LINEAL LOGARITMICO

$LX_{20.6} = -49,839$ (-3,654)	$+ 2,819 LYX$ (4,304)	$+ 0,855 LPX_{20.6}$ (2,066)	$LX_{22.9} = 50,86$ (3,55)	$- 2,08 LYX$ (-3,02)	$- 1,846 LPX_{22.9}$ (-9,828)
$R^{-2} = 56,33$	$D.W. = 0,9$	$F = 9,38$	$R^{-2} = 88,66$	$D.W. = 1,137$	$F = 51,85$
$LX_{21} = -108,02$ (-5,38)	$+ 5,5 LYX$ (5,684)	$- 0,03628 LPX_{21}$ (-0,187)	$LX_{23} = -106,05$ (-3,397)	$+ 5,51 LYX$ (3,654)	$+ 0,849 LPX_{23}$ (0,923)
$R^{-2} = 78,7$	$D.W. = 2,11$	$F = 25,14$	$R^{-2} = 54,64$	$D.W. = 1,1$	$F = 8,83$
$LX_{22.5} = -36,92$ (-3,883)	$+ 2,25 LYX$ (4,912)	$+ 0,772 LPX_{22.5}$ (2,934)	$LX_{24} = -47,04$ (-1,405)	$+ 2,535 LYX$ (1,58)	$- 1,2537 LPX_{24}$ (-5,559)
$R^{-2} = 73,58$	$D.W. = 1,63$	$F = 19,1$	$R^{-2} = 89,83$	$D.W. = 2,181$	$F = 58,42$

## APENDICE 2

## MODELO LINEAL LOGARITMICO CON RETARDO

LM <sub>1</sub> = -22,11 (-0,31)	+ 1,632 LY <sub>n</sub> (0,383)	- 0,8336 LPM <sub>1</sub> (-0,81)	+ 0,2306 LM1 <sub>-1</sub> (0,723)
R <sup>-2</sup> = 38,75	D.W. = 1,785	F = 3,53	
LM <sub>2</sub> = -12,95 (0,41)	+ 1,16 LY <sub>n</sub> (0,61)	- 4,983 LPM <sub>2</sub> (-5,15)	+ 0,132 LM2 <sub>-1</sub> (0,89)
R <sup>-2</sup> = 80,7	D.W. = 1,93	F = 17,73	
LM <sub>3</sub> = -34, (-2,02)	+ 2,28 LY <sub>n</sub> (2,16)	- 1,117 LPM <sub>3</sub> (-3,18)	+ 0,51 LM3 <sub>-1</sub> (3,07)
R <sup>-2</sup> = 81,53	D.W. = 1,09	F = 18,66	
LM <sub>4.1</sub> = 45,21 (1,25)	- 2,39 LY <sub>n</sub> (-1,13)	- 6,512 LPM <sub>4.1</sub> (-5,31)	+ 0,461 LM4 <sub>-1</sub> (3,47)
R <sup>-2</sup> = 85,11	D.W. = 2,439	F = 23,87	
LM <sub>4.2</sub> = 22,19 (2,58)	- 0,87 LY <sub>n</sub> (-1,69)	- 1,19 LPM <sub>4.2</sub> (-6,33)	+ 0,132 LM4.2 <sub>-1</sub> (1,006)
R <sup>-2</sup> = 85,03	D.W. = 2,18	F = 23,72	
LM <sub>5</sub> = -21,33 (-2,87)	+ 1,598 LY <sub>n</sub> (3,31)	- 0,562 LPM <sub>5</sub> (-2,60)	+ 0,201 LM5 <sub>-1</sub> (0,914)
R <sup>-2</sup> = 95,72	D.W. = 1,2	F = 90,61	
LM <sub>6.2</sub> = -29,51 (-2,45)	+ 1,97 LY <sub>n</sub> (2,56)	- 0,637 LPM <sub>6.2</sub> (-1,82)	+ 0,473 LM6.2 <sub>-1</sub> (2,58)
R <sup>-2</sup> = 95,36	D.W. = 1,31	F = 83,33	
LM <sub>6.3</sub> = -15,95 (0,53)	+ 1,06 LY <sub>n</sub> (0,59)	- 1,392 LPM <sub>6.3</sub> (-4,42)	+ 0,25 LM6.3 <sub>-1</sub> (1,29)
R <sup>-2</sup> = 63,96	D.W. = 1,8	F = 8,1	
LM <sub>7.1</sub> = -7,33 (-0,35)	+ 0,66 LY <sub>n</sub> (0,50)	- 0,945 LPM <sub>7.1</sub> (-2,89)	+ 0,52 LM7.1 <sub>-1</sub> (2,08)
R <sup>-2</sup> = 44,95	D.W. = 2,27	F = 4,26	
LM <sub>7.4</sub> = 57,08 (3,05)	- 3,1 LY <sub>n</sub> (-2,80)	- 0,895 LPM <sub>7.4</sub> (-3,87)	+ 0,018 LM7.4 <sub>-1</sub> (0,08)
R <sup>-2</sup> = 50,05	D.W. = 1,46	F = 5,08	
LM <sub>8.5</sub> = 9,15 (0,15)	- 0,259 LY <sub>n</sub> (-0,07)	- 0,888 LPM <sub>8.5</sub> (-0,59)	- 0,075 LM8.5 <sub>-1</sub> (-0,22)
R <sup>-2</sup> = -26,24	D.W. = 1,85	F = 0,16	

## APENDICE 2 (continuación)

## MODELO LINEAL LOGARITMICO CON RETARDO

$LM_9 = -116,91$ (-1,94)	$+ 7,35 LY_n$ (2,02)	$- 2,36 LPM_9$ (-2,26)	$- 0,149 LM_{9-1}$ (-0,59)
$R^{-2} = 77,84$	$D.W. = 18$	$F = 15,05$	
$LM_{10.1} = 26,1$ (0,47)	$- 1,15 LY_n$ (-0,35)	$- 3,987 LPM_{10.1}$ (-6,24)	$+ 0,085 LM_{10.1-1}$ (0,56)
$R^{-2} = 77,24$	$D.W. = 2,017$	$F = 14,57$	
$LM_{10.3} = -23,31$ (-0,24)	$+ 1,738 LY_n$ (0,31)	$- 2,55 LPM_{10.3}$ (-2,52)	$+ 0,197 LM_{10.3-1}$ (0,68)
$R^{-2} = 40,9$	$D.W. = 2,2$	$F = 3,77$	
$LM_{10.6} = -329,9$ (-2,21)	$+ 19,54 LY_n$ (2,21)	$+ 0,17 LPM_{10.6}$ (0,82)	$- 0,24 LM_{10.6-1}$ (-0,71)
$R^{-2} = 35,06$	$D.W. = 2,16$	$F = 3,15$	
$LM_{11} = 43,07$ (2,61)	$- 2,14 LY_n$ (-2,25)	$- 0,922 LPM_{11}$ (-4,86)	$- 0,056 LM_{11-1}$ (-0,31)
$R^{-2} = 63,85$	$D.W. = 1,55$	$F = 8,06$	
$LM_{12} = 27,45$ (0,79)	$- 1,45 LY_n$ (-0,68)	$- 1,022 LPM_{12}$ (-2,27)	$+ 0,39 LM_{12-1}$ (1,38)
$LM_{13} = -12,99$ (-1,00)	$+ 1,04 LY_n$ (1,21)	$- 0,206 LPM_{13}$ (-0,69)	$+ 0,33 LM_{13-1}$ (1,25)
$R^{-2} = 65,67$	$D.W. = 1,43$	$F = 8,65$	
$LM_{14} = -39,36$ (-1,6)	$+ 2,52 LY_n$ (1,71)	$- 1,0364 LPM_{14}$ (-5,2)	$+ 0,08 LM_{14-1}$ (0,40)
$R^{-2} = 75,04$	$D.W. = 1,719$	$F = 13,02$	
$LM_{15} = -6,78$ (-0,16)	$+ 0,81 LY_n$ (0,32)	$- 0,91 LPM_{15}$ (-1,08)	$+ 0,04 LM_{15-1}$ (0,13)
$R^{-2} = 17,14$	$D.W. = 1,26$	$F = 1,82$	
$LM_{16} = -55,63$ (-2,12)	$+ 3,71 LY_n$ (2,24)	$- 1,25 LPM_{16}$ (-1,82)	$+ 0,11 LM_{16-1}$ (0,44)
$R^{-2} = 91,23$	$D.W. = 1,88$	$F = 42,65$	
$LM_{17} = -60,14$ (-1,27)	$+ 4,006 LY_n$ (1,41)	$- 0,62 LPM_{17}$ (-1,17)	$- 0,05 LM_{17-1}$ (-0,18)
$R^{-2} = 10,19$	$D.W. = 1,48$	$F = 1,45$	



## APENDICE 2 (continuación)

## MODELO LINEAL LOGARITMICO CON RETARDO

LM <sub>18</sub>	= -158,49 (-5,75)	+ 9,87 LY <sub>n</sub> (5,85)	- 0,859 LPM <sub>18</sub> (-4,91)	- 0,18 LM <sub>18-1</sub> (-1,25)
	R <sup>-2</sup> = 92,76		D.W. = 1,81	F = 52,28
LM <sub>19</sub>	= -75,45 (-1,89)	+ 4,78 LY <sub>n</sub> (1,94)	- 0,64 LPM <sub>19</sub> (-0,65)	+ 0,19 LM <sub>19-1</sub> (0,62)
	R <sup>-2</sup> = 76,21		D.W. = 1,91	F = 13,81
LM <sub>20.2</sub>	= 33,3 (2,07)	- 1,73 LY <sub>n</sub> (-1,89)	- 1,17 LPM <sub>20.2</sub> (-0,81)	+ 0,27 LM <sub>20.2-1</sub> (0,97)
	R <sup>-2</sup> = 23,83		D.W. = 2,18	F = 2,25
LM <sub>20.6</sub>	= -26,93 (-0,48)	+ 1,84 LY <sub>n</sub> (0,55)	- 0,129 LPM <sub>20.6</sub> (-0,14)	+ 0,283 LM <sub>20.6-1</sub> (0,69)
	R <sup>-2</sup> = -17,81		D.W. = 1,66	F = 0,39
LM <sub>21</sub>	= -126,92 (-2,55)	+ 8,08 LY <sub>n</sub> (2,60)	- 0,348 LPM <sub>21</sub> (-0,67)	- 0,168 LM <sub>21-1</sub> (-0,50)
	R <sup>-2</sup> = 93,27		D.W. = 1,84	F = 56,47
LM <sub>22.5</sub>	= -39,05 (-2,03)	+ 2,65 LY <sub>n</sub> (2,3)	- 1,0538 LPM <sub>22.5</sub> (-5,31)	- 0,025 LM <sub>22.5-1</sub> (-0,14)
	R <sup>-2</sup> = 69,97		D.W. = 2,13	F = 10,32
LM <sub>22.9</sub>	= -138,77 (-2,29)	+ 8,72 LY <sub>n</sub> (2,36)	- 1,32 LPM <sub>22.9</sub> (-2,70)	+ 0,039 LM <sub>22.9-1</sub> (0,18)
	R <sup>-2</sup> = 87,55		D.W. = 1,21	F = 29,13
LM <sub>23</sub>	= -5,67 (-0,22)	+ 0,71 LY <sub>n</sub> (0,46)	+ 0,16 LPM <sub>23</sub> (0,19)	+ 0,16 LM <sub>23-1</sub> (0,49)
	R <sup>-2</sup> = -23,25		D.W. = 1,97	F = 97,6
LM <sub>24</sub>	= -39,96 (-1,37)	+ 2,73 LY <sub>n</sub> (1,56)	- 0,97 LPM <sub>24</sub> (-1,08)	+ 0,19 LM <sub>24-1</sub> (0,61)
	R <sup>-2</sup> = 12,96		D.W. = 2,00	F = 1,59
LX <sub>1</sub>	= 6,64 (2,33)	- 0,23 LY <sub>X</sub> (-1,59)	+ 0,22 LPX <sub>1</sub> (1,3)	+ 0,62 LX <sub>1-1</sub> (2,65)
	R <sup>-2</sup> = 27,88		D.W. = 2,34	F = 2,54
LX <sub>2</sub>	= 27,79 (0,50)	- 1,15 LY <sub>X</sub> (-0,42)	- 0,76 LPX <sub>2</sub> (-0,82)	+ 0,475 LX <sub>2-1</sub> (1,65)
	R <sup>-2</sup> = 15,52		D.W. = 1,4	F = 1,73

## APENDICE 2 (continuación)

## MODELO LINEAL LOGARITMICO CON RETARDO

$LX_3 = 35,52$ (0,62)	$- 1,24 LYX$ (-0,44)	$- 0,805 LPX3$ (-0,33)	$- 0,08LX3_{-1}$ (-0,18)
$R^{-2} = -26,72$	$D.W. = 2,07$	$F = 0,15$	
$LX_5 = 17,39$ (0,61)	$- 0,504 LYX$ (-0,36)	$- 0,907 LPX5$ (-4,32)	$+ 0,004 LX5_{-1}$ (0,02)
$R^{-2} = 90,19$	$D.W. = 1,58$	$F = 37,39$	
$LX_{6,2} = 7,92$ (0,29)	$- 0,33 LYX$ (-0,24)	$- 0,144 LPX6.2$ (-0,33)	$+ 0,87 LX6.2_{-1}$ (3,78)
$R^{-2} = 93,34$	$D.W. = 1,59$	$F = 57,13$	
$LX_{6,3} = -27,61$ (-1,54)	$+ 1,34 LYX$ (1,45)	$+ 0,007 LPX6.3$ (0,01)	$+ 0,97 LX6.3_{-1}$ (3,4)
$R^{-2} = 84,86$	$D.W. = 2,8$	$F = 23,42$	
$LX_{7,1} = -61,21$ (-2,58)	$+ 3,34 LYX$ (2,66)	$- 0,508 LPX7.1$ (-1,62)	$+ 0,21 LX7.1_{-1}$ (0,86)
$R^{-2} = 85,63$	$D.W. = 2,18$	$F = 24,83$	
$LX_{7,4} = -170,28$ (-3,66)	$+ 8,63 LYX$ (3,75)	$- 1,12 LPX7.4$ (-2,1)	$- 0,34 LX7.4_{-1}$ (-1,32)
$R^{-2} = 78,51$	$D.W. = 1,61$	$F = 15,61$	
$LX_{8,1} = -54,25$ (-0,57)	$+ 2,72 LYX$ (0,59)	$- 0,24 LPX8.1$ (-0,41)	$+ 0,57 LX8.1_{-1}$ (1,78)
$R^{-2} = 19$	$D.W. = 2,01$	$F = 1,9$	
$LX_{8,2} = -34,33$ (-0,84)	$+ 2,28 LYX$ (1,16)	$- 0,48 LPX8.2$ (-0,33)	$- 0,19 LX8.2_{-1}$ (-0,59)
$R^{-2} = -13,63$	$D.W. = 1,95$	$F = 0,52$	
$LX_{8,4} = 28,93$ (1,38)	$- 1,12 LYX$ (-1,17)	$- 0,348 LPX8.4$ (-1,58)	$+ 0,38 LX8.4_{-1}$ (1,22)
$R^{-2} = 37,23$	$D.W. = 1,99$	$F = 3,37$	
$LX_{8,5} = 18,05$ (0,99)	$- 0,55 LYX$ (-0,59)	$- 0,146 LPX8.5$ (-0,48)	$+ 0,28 LX8.5_{-1}$ (1,07)

## APENDICE 2 (continuación)

## MODELO LINEAL LOGARITMICO CON RETARDO

$LX_{8.7} = -89,61$ (-4,09)	+ 4,78 LYX (4,25)	- 0,46 LPX8.7 (-1,47)	+ 0,21 LX8.7 <sub>-1</sub> (-0,78)
$R_{-2} = 66,76$	D.W. = 2,26	F = 9,23	
$LX_{8.8} = -349,7$ (-4,71)	+ 17,25 LYX (4,73)	+ 0,93 LPX8.8 (2,09)	- 0,25 LX8.8 <sub>-1</sub> (-1,06)
$R^{-2} = 94,86$	D.W. = 1,69	F = 74,84	
$LX_{8.9} = -44,19$ (-1,58)	+ 2,3 LYX (1,63)	- 0,32 LPX8.9 (-0,94)	+ 0,55 LX8.9 <sub>-1</sub> (2,69)
$R^{-2} = 86,86$	D.W. = 2,25	F = 27,44	
$LX_9 = -34,15$ (-1,46)	+ 1,95 LYX (1,64)	+ 0,13 LPX9 (0,43)	+ 0,1 LX9 <sub>-1</sub> (0,38)
$R^{-2} = 53,22$	D.W. = 2,07	F = 93,24	
$LX_{10.6} = -260,12$ (-2,78)	+ 12,85 LYX (2,82)	- 2,1 LPX10.6 (-1,94)	- 0,19 LX10.6 <sub>-1</sub> (-0,69)
$R^{-2} = 74,39$	D.W. = 2,189	F = 12,619	
$LX_{11} = -57,27$ (-1,48)	+ 3,01 LYX (1,61)	- 1,77 LPX11 (-5,98)	- 0,04 LX11 <sub>-1</sub> (-0,31)
$R^{-2} = 73,94$	D.W. = 0,71	F = 12,35	
$LX_{12} = -96,4$ (-1,72)	+ 4,88 LYX (1,78)	- 2,03 LPX12 (-4,34)	+ 0,11 LX12 <sub>-1</sub> (0,60)
$R^{-2} = 90,52$	D.W. = 1,26	F = 39,19	
$LX_{13} = -11,55$ (-0,75)	+ 0,77 LYX (0,98)	- 0,37 LPX13 (-1,14)	+ 0,39 LX13 <sub>-1</sub> (2,09)
$R^{-2} = 66,96$	D.W. = 1,84	F = 9,1	
$LX_{14} = 28,22$ (1,58)	- 1,07 LYX (-1,25)	- 0,84 LPX14 (-3,63)	- 0,11 LX14 <sub>-1</sub> (-0,52)
$R^{-2} = 46,15$	D.W. = 0,83	F = 4,42	
$LX_{15} = 41,22$ (0,74)	- 1,61 LYX (-0,62)	- 0,136 LPX15 (-0,27)	+ 0,14 LX15 <sub>-1</sub> (0,43)
$R^{-2} = -14,04$	D.W. = 2,26	F = 0,5	
$LX_{16} = 42,99$ (2,86)	- 1,81 LYX (-2,72)	- 0,5 LPX16 (-2,01)	+ 0,33 LX16 <sub>-1</sub> (1,37)
$R^{-2} = 58,06$	D.W. = 1,55	F = 6,53	

## APENDICE 2 (continuación)

## MODELO LINEAL LOGARITMICO CON RETARDO

$LX_{17} = 51,66$ (1,3)	$- 2,1 LYX$ (-1,1)	$- 1,23 LPX_{17}$ (-1,96)	$- 0,13 LX_{17-1}$ (-0,47)
$R^{-2} = 14,97$	$D.W. = 2,26$	$F = 1,7$	
$LX_{18} = -0,74$ (-0,01)	$+ 0,18 LYX$ (0,09)	$+ 0,37 LPX_{18}$ (0,64)	$+ 0,55 LX_{18-1}$ (2,11)
$R^{-2} = 49,39$	$D.W. = 2,6$	$F = 4,9$	
$LX_{19} = -2,02$ (-0,07)	$+ 0,27 LYX$ (0,21)	$- 2,02 LPX_{19}$ (-4,99)	$+ 0,22 LX_{19-1}$ (1,88)
$R^{-2} = 82,05$	$D.W. = 2,26$	$F = 19,28$	
$LX_{20.2} = -18,98$ (°0,59)	$+ 1,17 LYX$ (0,73)	$- 1,22 LPX_{20.2}$ (-2,23)	$+ 0,42 LX_{20.2-1}$ (1,89)
$R^{-2} = 91,03$	$D.W. = 1,54$	$F = 41,6$	
$LX_{20.6} = -21,18$ (-0,99)	$+ 1,29 LYX$ (1,17)	$+ 0,49 LPX_{20.6}$ (1,08)	$+ 0,33 LX_{20.6-1}$ (1,24)
$R^{-2} = 43,75$	$D.W. = 1,89$	$F = 4,11$	
$LX_{21} = -131,96$ (-3,5)	$+ 6,71 LYX$ (3,62)	$+ 0,04 LPX_{21}$ (0,18)	$- 0,48 LX_{21-1}$ (-0,61)
$R^{-2} = 75,1$	$D.W. = 1,83$	$F = 13,06$	
$LX_{22.5} = -37,04$ (-2,55)	$+ 2,16 LYX$ (2,82)	$+ 1,06 LPX_{22.5}$ (3,19)	$+ 0,19 LX_{22.5-1}$ (0,94)
$R^{-2} = 70,9$	$D.W. = 2,04$	$F = 10,76$	
$LX_{22.9} = 23,14$ (0,75)	$- 0,71 LYX$ (-0,49)	$- 1,169 LPX_{22.9}$ (-2,15)	$- 0,13 LX_{22.9-1}$ (-1,58)
$R^{-2} = 52,25$	$D.W. = 0,62$	$F = 5,37$	
$LX_{23} = -104,78$ (-2,7)	$+ 5,33 LYX$ (2,75)	$+ 0,92 LPX_{23}$ (1,06)	$+ 0,307 LX_{23-1}$ (1,02)
$R^{-2} = 62,18$	$D.W. = 1,03$	$F = 7,75$	
$LX_{24} = -29,37$ (-0,72)	$+ 1,64 LYX$ (0,83)	$- 1,089 LPX_{24}$ (-3,51)	$+ 0,17 LX_{24-1}$ (0,83)
$R^{-2} = 86,74$	$D.W. = 2,34$	$F = 27,17$	

## LISTADO DE VARIABLES

- $LM_i$  = Logaritmo de las importaciones en términos reales de la partida arancelaria o capítulo  $i$ . Valor de las importaciones de  $i$  según la Dirección General de Aduanas deflactado por el índice de precios de importación de la partida o capítulo  $i$ .  
 $i$  = Número de la partida arancelaria o capítulo del Arancel de Aduanas.  
 $LPM_i$  = Logaritmo del cociente entre el índice del valor unitario de las importaciones de  $i$  y el índice de precios al consumo español.  
 $LX_i$  = Logaritmo de las exportaciones en términos reales de la partida arancelaria o capítulo  $i$ . Valor de las exportaciones de  $i$  según la Dirección General de Aduanas deflactado por el índice de precios de exportación de la partida o capítulo  $i$ .  
 $LPX_i$  = Logaritmo del cociente entre el índice del valor unitario de las exportaciones de  $i$  y el índice del valor unitario de las exportaciones mundiales del International Financial Statistics.  
 $LYN$  = Logaritmo del P.I.B. en pesetas constantes de 1983.  
 $LYX$  = Logaritmo del P.I.B. de la O.C.D.E. en pesetas constantes de 1983.  
 $LMi_{-1}$  =  $LM_i$  con un retardo.  
 $LXi_{-1}$  =  $LX_i$  con un retardo.

## BIBLIOGRAFIA

- BONILLA HERRERA, J. M. (1978): «Funciones de importación y exportación en la economía española», Banco de España, *Estudios Económicos*, n.º 14.  
 DONGES, JUERGEN B. (1980): «La industria española ante su integración en la C.E.», *Cuadernos Económicos de I.C.E.*, n.º 14.  
 DONGES, JUERGEN B. (1979): «Aspectos comerciales y productivos de la posible ampliación de la C.E.», *Investigaciones Económicas*.  
 MOCHÓN, FCO., y ANCOCHEA, G. (1979): «Una nota sobre las elasticidades de las importaciones y exportaciones de la economía española», *Investigaciones Económicas*, n.º 8.  
 RUIZ BRAVO, G., et al. (1984): *Exportaciones andaluzas*, Junta de Andalucía (mimeografiado).

## RESUMEN

Nuestra integración en la C.E. va a propiciar la expansión comercial del sector agrícola e industrial andaluz y a su análisis va orientado este trabajo.

El propósito no está exento de dificultades como es conocer con precisión el volumen de las exportaciones e importaciones andaluzas. Esta circunstancia se pone de manifiesto a lo largo del trabajo, indicando las fuentes utilizadas, los datos disponibles y el método para conocer el nivel arancelario español y comunitario. Se aplica un modelo econométrico simple para obtener las elasticidades de los precios de nuestras exportaciones e importaciones y finalmente se contemplan los efectos potenciales a que dará lugar la expansión del comercio entre C.E. y Andalucía como consecuencia del progresivo y recíproco desmantelamiento arancelario.

R E S U M E

Notre intégration dans la C.E.E. va à favoriser l'expansion commerciale du secteur agricole et de l'industrie andalouse. Ce travail en présente l'analyse.

L'étude se heurte à de nombreuses difficultés, notamment au moment d'évaluer avec précision le volume des exportations et des importations andalouses. Dans ce sens, il a semblé utile de citer, tout au long du travail, les sources utilisées, les données disponibles et la méthode appliquée pour connaître le niveau forfaitaire espagnol et communautaire. Pour obtenir les élasticités des prix de nos exportations et importations il a été appliqué un modèle économétrique simple. Finalement, ce travail présente les effets pouvant découler de l'expansion des échanges entre la C.E.E. et l'Andalousie comme conséquence du désarmement tarifaire progressif et réciproque.

S U M M A R Y

Our integration into the E.E.C. is going to favour the trade growth of the Andalusian agricultural and industrial sectors and this work is devoted to analysing this situation.

This task is not devoid of difficulties, such as exactly knowing the volume of Andalusian imports and exports. This becomes evident as the work develops, where used sources and available data are quoted, as well as the method used to determine the Spanish and Community tariff levels. A simple econometric model is applied to obtain the price elasticities of our exports and imports to finally consider the potential effects of E.E.C.-Andalusia trade growth as a result of gradual and reciprocal tariff dismantling.

---