

X ENCUENTRO DE ECONOMÍA APLICADA

COMERCIO AGRÍCOLA ENTRE LOS PAÍSES TERCEROS MEDITERRÁNEOS Y LA UNIÓN EUROPEA

M^a Luisa Martí Selva

Profesor Colaborador

Departamento de Economía y Ciencias Sociales. Universidad Politécnica de Valencia

Camino de Vera s/n. 46022 Valencia

Email: mlmarti@esp.upv.es Teléfono 963870000.ext 74771. Fax 963877479

José M^a García Álvarez-Coque

Catedrático de Economía Aplicada

Departamento de Economía y Ciencias Sociales. Universidad Politécnica de Valencia

Camino de Vera s/n. 46022 Valencia

Email: jmgarcia@upvnet.upv.es Teléfono 963877478. Fax 963877479

Resumen

El objetivo de este artículo es analizar el comercio agrícola entre los Países Terceros Mediterráneos y la Unión Europea durante el periodo 1995-2004. Fundamentalmente se estudia si la evolución del comercio a lo largo de estos años ha sido homogénea o si por el contrario determinados hechos como los Acuerdos Euromediterráneos (Acuerdos de Asociación) han sido influyentes en los flujos comerciales de frutas y hortalizas. El análisis se llevará a cabo mediante la especificación y estimación de una ecuación de gravedad que trata de explicar los flujos comerciales, a través de una serie de variables influyentes en un contexto internacional entre los países considerados.

1. Introducción

La Unión Europea (UE) lleva desarrollando políticas de acercamiento a los Países Terceros Mediterráneos (PTMs) desde 1960, las cuales han posibilitado unas relaciones estratégicas que van más allá de los límites propios de los meros intercambios comerciales. El comercio internacional entre los PTMs y la UE se encuentra en un proceso de continuos cambios encaminados hacia una importante liberalización. Este trabajo se centra en el comercio de frutas y hortalizas por ser uno de los sectores más conflictivos dentro del proceso de globalización.

En la actualidad, los principales elementos de regulación del sector frutas y hortalizas por parte de la UE son (Jordán y García Álvarez-Coque, 2005):

- Una protección comercial frente a las importaciones de terceros países que consiste en la aplicación de unos derechos arancelarios *ad valorem* y la estipulación de unos precios de entrada mínimo por kilo o tonelada. Todo ello se incluye para los PTM en el marco de la Política Mediterránea de la UE.
- Indemnizaciones concedidas por la UE para la retirada de varios tipos de frutas y hortalizas, pero a unos precios suficientemente reducidos como para desincentivar dicha actuación.
- Inexistencia de ayudas directas como mecanismo de compensación de rentas, frente a la reducción de los precios de retirada o de las ayudas a la transformación.

Por su parte, los PTMs se mueven entre la necesidad de aprovechar sus ventajas comparativas en la producción y exportación de frutas y hortalizas, y la necesidad de impulsar su agricultura tradicional para poder reducir su grado de dependencia alimentaria. Es evidente la asimetría existente entre el poder comercial de la UE y los PTMs, siendo la UE un socio comercial mucho más importante para los PTMs que al revés¹ (alrededor de la mitad de las importaciones y de las exportaciones en valor para los PTMs provienen o tienen como destino la UE). Los países terceros se caracterizan por ser importantes productores de petróleo y otros productos energéticos², siendo la mayor parte de dichos productos exportados hacia Europa. La balanza comercial de la Unión Europea (UE) con respecto a los Países Terceros Mediterráneos (PTMs) es positiva. Los tres países europeos más exportadores hacia los terceros países son Alemania, Francia e Italia, estos dos últimos presentan unas estrechas relaciones con los países del Magreb y con Turquía reforzando así las relaciones comerciales bilaterales³.

¹ Ver Jordán y García (2005)

² Sal, azufre, tierras y piedras, yesos, cal y cementos

³ CETMO (2003)

El objetivo del artículo es analizar el comercio agrícola entre los PTMs y la UE durante el periodo 1995-2004. Fundamentalmente, se estudia si la evolución del comercio a lo largo de los últimos diez años ha sido homogénea o, por el contrario, determinados hechos como los Acuerdos Euromediterráneos (Acuerdos de Asociación) han modificado de forma significativa los flujos comerciales de frutas y hortalizas. El análisis se llevará a cabo mediante la especificación y estimación de una ecuación de gravedad que, trata de explicar los flujos comerciales, a través de una serie de variables influyentes en un contexto internacional entre los países considerados. La cuestión relevante para la UE y los PTM es si los Acuerdos han tenido una influencia significativa en los flujos comerciales, como consecuencia del proceso de Barcelona que apunta a una liberalización progresiva de los intercambios agroalimentarios, aunque aún limitada (García Álvarez-Coque, 2002a).

Existen varios estudios que cuantifican los flujos comerciales a través de ecuaciones de gravedad, analizando las exportaciones e importaciones sobre el conjunto de productos en un país o área económica determinada (Nilson, 2002; Martínez-Zarzoso et al, 2003; Gil et al, 2003, entre otros). La principal novedad de este artículo es la de contemplar exclusivamente los dos capítulos más conflictivos del proceso de liberalización comercial en el Mediterráneo, siendo los productos más representativos de la exportación de PTM a la UE. En el modelo de gravedad planteado, se incluyen variables que reflejan la capacidad productiva de los países implicados en el sector hortofrutícola, Además, se introduce la secuencia de Acuerdos Euromediterráneos en los principales países afectados por los mismos.

Por otra parte, la utilización de una ecuación de gravedad para modelizar los flujos de comercio agrario permite explicar si los flujos reales entre los PTMs y la UE, con respecto al grupo control de los exportadores de la propia UE. La interpretación de los resultados debe tener en cuenta las características específicas de los mercados agrarios, así como las políticas agrícolas nacionales practicadas por los países. El comercio internacional de estos productos (a diferencia del comercio de productos industriales) es muy imperfecto, y se encuentra distorsionado por la intervención de las políticas gubernamentales. Esta intervención incluye a las tarifas, las cuotas o algunas variantes de ésta como los precios de entrada, las restricciones voluntarias a la exportación y también medidas de intervención en los mercados domésticos como los apoyos a los precios. A esto se debe agregar la existencia de barreras no arancelarias (regulaciones fitosanitarias, procedimientos de aduana, criterios de etiquetado, etc.) que son muy comunes en el mercado de productos agrarios y restringen fuertemente los flujos de comercio⁴.

⁴ Ver Contreras (1997)

El trabajo se estructura de la siguiente forma. La sección 2 contiene una breve descripción del comercio agrícola entre la UE y los PTMs haciendo especial relevancia en las características que presentan las exportaciones de frutas y hortalizas. En la sección 3 se presenta de forma resumida la metodología sobre los modelos de gravedad que serán utilizados en el análisis empírico, así como la descripción de la muestra y variables utilizadas. En la sección 4 se explican los resultados sobre el modelo de gravedad aplicado a los flujos comerciales de frutas y hortalizas entre la UE y los PTMs. Por último, en la sección 5 se resumen las principales conclusiones del estudio realizado.

2. El comercio de frutas y hortalizas entre la Unión Europea (UE) y los Países Terceros Mediterráneos (PTMs)

Los países mediterráneos pertenecientes a la UE y los PTMs, presentan unas similitudes climáticas y de vocación agronómica, dando lugar a una misma especialización de las producciones agroalimentarias. No obstante, estas dos áreas muestran divergencias profundas en términos de modelos y tasas de crecimiento, con importantes diferencias en lo que concierne a los indicadores socioeconómicos y al potencial de desarrollo⁵.

Las relaciones comerciales entre las áreas económicas UE y PTMs han sido el objetivo de numerosas actuaciones políticas, desde los años sesenta, con la finalidad de incrementar los intercambios y desarrollarlos cada vez más. El sector de frutas y hortalizas es uno de los ámbitos más conflictivos, porque la PAC les ha concedido unos niveles de apoyo mucho menores que a los sectores de la llamada agricultura continental. Sin embargo, las frutas y hortalizas europeas se protegen de la competencia internacional a través de mecanismos aún permitidos por la Organización Mundial de Comercio como los precios de entrada (que actúan como precios mínimos de importación) y los contingentes arancelarios.

La Conferencia Euromediterránea celebrada en Barcelona en noviembre de 1995 acordó la creación de unos Acuerdos de Asociación Euromediterráneos entre la UE y los PTMs, como contrapeso de la apertura europea al Este y para ayudar a estos últimos a superar su especial fragilidad política y socioeconómica. Los productores europeos han visto estos Acuerdos con recelo, y como una erosión de la preferencia comunitaria. Los modelos de gravedad pueden, a este respecto, ayudar a contrastar el grado en que dicha erosión de preferencia ha tenido lugar.

⁵ Ver Malorgio (2002)

Los Acuerdos se basan en el principio de respeto a las características, valores y peculiaridades de cada país y proporcionan un nuevo marco multilateral estable (Betes de Toro, 2003). Sin embargo, una característica de los Acuerdos es que la disposición de libre comercio abarca totalmente a los productos industriales, excluyendo implícitamente a la agricultura. Además, permitirán un libre acceso de los productos industriales europeos en los PTMs, ganando así la reciprocidad de la UE en el comercio industrial⁶.

Por otra parte, los Acuerdos indican que el comercio de los productos agrícolas se liberalizará gradualmente mediante un régimen de acceso preferente recíproco entre los países, partiendo de los flujos tradicionales de intercambio y teniendo en cuenta las políticas agrícolas respectivas. En ellos se han fijado concesiones recíprocas para diversos productos que, en la mayoría de casos suponen una liberalización parcial. Los contingentes arancelarios y los accesos preferenciales son las dos formas que toman esta apertura parcial; en los contingentes las reducciones acordadas (parcial o total del arancel general) solo se conceden a un determinado volumen del producto, mientras que estas rebajas se aplican sin limitación cuantitativa en el caso de acceso preferencial. En ambos casos estas concesiones comenzarán a aplicarse desde el primer día de la entrada en vigor del Acuerdo. Es evidente que se trata de un tema políticamente sensible y problemático, tanto para la UE como para los PTMs⁷.

Durante los últimos once años se han ido estableciendo los Acuerdos de cada país en tres fases: Fase de negociación, Firma del Acuerdo y Entrada en vigor del Acuerdo. Actualmente, los Acuerdos de Asociación se han negociado con todos los PTMs y han entrado en vigor de una forma progresiva, tal y como se observa en la Tabla 1.

Marruecos es el tercer país (después de Palestina) en que entran en vigor los Acuerdos de Asociación durante el 2000. Siguiendo el estudio de Akesbi (2002) sobre las relaciones comerciales entre Marruecos y la UE, este país es bastante pionero en el aspecto de alianzas, ya que en 1969 también fue uno de los primeros países mediterráneos en firmar un Acuerdo de Asociación con la Comunidad Económica Europea. Las exportaciones agrarias de Marruecos hacia la UE son las más cuantiosas en comparación con el resto de los PTMs, además aparecen centradas en pocos productos: frutas y hortalizas frescas, transformados, productos de floricultura, madera, corcho, vinos, plantas aromáticas y aceites esenciales. Todas ellas han aumentado de manera continua en la última década, tal y como se observa en el gráfico 1 para el caso de las hortalizas (capítulo 7) y las frutas (capítulo 8).

⁶ Ver García Álvarez-Coque (2002a y 2002b)

⁷ Ver Jordán y García Álvarez-Coque (2005) y Betes del Toro (2003)

En el trabajo de Jordán y Yehia (2003) se analiza cómo puede influir el Acuerdo de Asociación entre la UE y Egipto en sus transacciones agroalimentarias, concluyendo que Egipto ha perdido competitividad en el sector en las últimas décadas, dado que la mayor parte de sus productos han visto reducirse su índice de ventajas comparativas reveladas. Sin embargo, las exportaciones de frutas y hortalizas para el periodo 1995-2004 siguen una trayectoria ascendente (gráfica 1), siendo significativamente más cuantiosas las frutas frente a las hortalizas.

Tabla 1. Cronología de los Acuerdos de Asociación

1995	Junio: fin de la negociación con Túnez Julio: firma del Acuerdo con Túnez Septiembre: fin de la negociación con Israel Noviembre: firma del Acuerdo con Israel Noviembre: fin de la negociación con Marruecos
1996	Febrero: firma del Acuerdo con Marruecos Diciembre: fin de la negociación con Autoridad Palestina
1997	Febrero: firma del Acuerdo de la Autoridad Palestina Abril: fin de la negociación con Jordania Julio: entrada en vigor de la Autoridad Palestina Noviembre: firma del Acuerdo con Jordania
1998	Marzo: entrada en vigor de Túnez
1999	Junio: fin de la negociación con Egipto
2000	Marzo: entrada en vigor de Marruecos Junio: entrada en vigor de Israel
2001	Junio: firma del Acuerdo con Egipto Diciembre: fin de la negociación con Argelia
2002	Enero: fin de la negociación con Líbano Abril: firma del Acuerdo con Argelia Mayo: entrada en vigor de Jordania Junio: firma del Acuerdo con Líbano
2003	Marzo: entrada en vigor de Líbano
2004	Junio: entrada en vigor de Egipto Octubre: fin de la negociación con Siria
Pendiente	Entrada en vigor de Argelia Entrada en vigor de Siria

Fuente: Comisión Europea.

los niveles de desarrollo entre ambas riberas del Mediterráneo y aceptar, en consecuencia, una aplicación flexible de los compromisos de liberalización comercial por parte de los países mediterráneos menos desarrollados, además de incorporar las preocupaciones relacionadas con la seguridad alimentaria y el desarrollo rural⁸.

Según el trabajo de García Álvarez-Coque (2002b) las exportaciones de los PTMs a la UE muestran una clara concentración en productos mediterráneos. En el periodo 1997-1999, un 42,7% de las exportaciones de los PTMs a la UE se componían de frutas y hortalizas frescas, un 12,9% de productos hortofrutícolas transformados; un 7,7% de aceites y grasas y un 5,8% de algodón.

Los datos de exportación de los PTMs que ya han entrado en vigor su Acuerdo de Asociación indican que Marruecos es el único país donde no predominan las exportaciones de frutas sobre hortalizas (o viceversa) a lo largo de todo el periodo analizado, sino que va variando de unos años a otros con cantidades muy similares. Por el contrario, en el grupo de países de Egipto, Jordania y Líbano predominan las exportaciones de hortalizas sobre las de frutas durante 1995-2004, mientras que en Túnez e Israel ocurre lo contrario, predomina el capítulo 8 sobre el 7.

Dada la experiencia de los Acuerdos ya firmados y que han comenzado a ser aplicados, la pregunta es si han tenido alguna influencia en las exportaciones hortofrutícolas de los PTM a la UE, al menos en comparación a los flujos comerciales de los propios países de la UE. Nos preguntamos, por tanto, si de hecho ha habido una pérdida de preferencia comunitaria para los exportadores de la UE, atribuible a los Acuerdos de Asociación.

3. Metodología

El análisis del comercio agrícola entre los PTMs y la UE se llevará a cabo mediante la aplicación de un modelo de gravedad. La ecuación planteada sobre los flujos comerciales de frutas y hortalizas permitirá tener un conocimiento más exhaustivo de cuáles son las variables relevantes en este tipo de comercio agrícola internacional.

El origen de los modelos de gravedad en el comercio internacional es generalmente atribuido a Tinbergen (1962) y Pöyhönen (1963a,b) quienes de forma independiente, pero casi en el mismo periodo, investigaron sobre modelos similares. Desde entonces, estos modelos han sido un instrumento muy comúnmente utilizado en los análisis de comercio internacional. Bergstrand (1985,1989) encontró una

⁸ Ver Jordán y García (2005)

base teórica del comercio bilateral en una serie de investigaciones donde las ecuaciones de gravedad estaban asociadas a modelos de competencia monopolística. Helpman y Krugman (1985) utilizaron productos no homogéneos con rendimientos crecientes a escala para justificar el modelo de gravedad. También, Otsuki et al (2000) utilizó una ecuación de gravedad para explicar los patrones comerciales de los países. Más recientemente, algunos modelos de gravedad permiten obtener una medida de las barreras no arancelarias (Burfisher et al 2001; Vido y Prentice, 2001).

La idea básica que hay detrás de una ecuación de gravedad es que el comercio bilateral de un país a otro es explicado por:

- Factores relacionados con el potencial de un país para exportar bienes y servicios.
- Factores explicativos de la propensión de un país a importar bienes y servicios
- Otras fuerzas que atraen el comercio bilateral

En su formulación más simple, el modelo de gravedad plantea que los flujos comerciales bilaterales dependen positivamente del producto de las rentas de ambas economías y negativamente de las distancias entre ellas, en analogía con la atracción gravitacional Newtoniana. Habitualmente, los trabajos empíricos suelen incluir variables ficticias para recoger los efectos de algunos factores que pueden facilitar el comercio, como por ejemplo pertenecer a un mismo acuerdo de integración. El modelo de gravedad del comercio internacional utilizado en el estudio tiene la siguiente estructura:

$$X_{ijt} = \beta_0 + \beta_1 D_{ij} + \beta_2 Y_{it} + \beta_3 Y_{jt} + \beta_4 (Y_{it}/N_{it}) + \beta_5 (Y_{jt}/N_{jt}) + \beta_6 (P_{it}/N_{it}) + \beta_7 (P_{jt}/N_{jt}) + W + u_{ijt} \quad (1)$$

donde: X_{ijt} : cantidad exportada del país i al país j en el momento t

Y_{it} : PIB del país i en el momento t

N_{it} : población del país i en el momento t

P_{it} : cantidad producida en el país i en el momento t

W: variables ficticias que recogen alguna resistencia o propensión al comercio

u_{ijt} : componente error

Según la ecuación (1) el comercio es función de variables económicas, geográficas y factores demográficos. A diferencia de los diversos trabajos encontrados en literatura⁹, en este análisis se ha incluido la variable producción per cápita como explicativa de los flujos comerciales, por tratarse de un comercio específico como es el de frutas y hortalizas. Esto es debido a que tanto al país exportador como al importador, teóricamente, les debe de afectar su producción de frutas y hortalizas en un momento

⁹ Ver bibliografía

concreto, para tomar la decisión de cuánto vender o comprar en el extranjero. En este planteamiento se espera que la mayoría de las variables de gravedad incorporadas tengan un impacto significativo en el comercio agrícola y con los signos coherentes según los postulados de la teoría económica.

La variable distancia es una medida de aproximación de todos los costes comerciales. Dicha aproximación no está exenta de problemas al suponer, primero, que los costes de transporte son independientes del medio utilizado y que las capitales son una buena aproximación de los centros económicos de un país¹⁰. El efecto de la distancia entre países (β_1) debe ser negativo y estadísticamente significativo, porque la cercanía de los países promueve un mayor comercio agrícola.

Teóricamente, los coeficientes del PIB (β_2 y β_3) serán positivos y estadísticamente significativos sobre el comercio, ya que a mayores tamaños de la economía, tanto en el país exportador como importador, es de esperar que las exportaciones o importaciones sean también mayores.

Por otra parte, el coeficiente del PIB per cápita para el exportador (β_4) puede ser positivo o negativo dependiendo de si el país relativamente más rico exporta menos por un efecto absorción de la producción doméstica, o si exporta más, por el dominio de variables tecnológicas y logísticas asociadas al nivel de desarrollo económico. Un país relativamente más pobre puede disponer de una capacidad tecnológica menor, pero por el contrario su absorción interna será menor, al tiempo que su especialización exportadora pudiera centrarse en productos donde los costes laborales y los recursos naturales tienen todavía un peso, como el caso de las frutas y hortalizas. A su vez, el coeficiente de la renta per cápita del importador (β_5) también tiene un signo ambiguo por las mismas razones (Martinez-Zarzoso y Nowak, 2003). Por último, el coeficiente que acompaña a la variable producción per cápita (β_6) tendrá un signo positivo para el caso del exportador porque cuánto más produce un país más exportará, pero tendrá un signo negativo para el importador (β_7) ya que cuánto más produce un país menos cantidad comprará en el extranjero.

El modelo de gravedad aplicado en este estudio está referido a ocho PTMs (Marruecos, Argelia, Túnez, Egipto, Jordania, Siria, Líbano e Israel), con ausencia de la Autoridad Palestina, Turquía, Malta y Chipre debido a falta de datos o no estar vinculados todavía a los Acuerdos de Asociación. También se incluyen en el modelo a los quince países de la UE existentes antes de la última ampliación.

Los flujos comerciales hacen referencia a las importaciones de los países de la UE-15 procedentes de los ocho PTMs y de los propios países europeos en el periodo 1995-2004. En el presente ejercicio no

¹⁰ Ver Auriolles et al (2002)

se han introducido los países de la Ampliación, dado que su papel como importadores o exportadores de frutas y hortalizas no se espera se haya visto afectado significativamente por el proceso de Barcelona.

El conjunto de observaciones debería ser 3.450 observaciones (15 importadores x 23 exportadores x 10 años), pero debido a que algunos flujos comerciales son nulos, y Bélgica y Luxemburgo desde 1995 a 1998 tienen el flujo comercial conjunto, el número real de observaciones es de 2.650 para la muestra de hortalizas y 2.604 observaciones para la de frutas. En ambas muestras hay un peso muy importante de los flujos exportados por los 15 países de la UE frente a los pertenecientes a los PTMs (ver Tabla 2). En todos los años más del 93% de la cantidad exportada (en miles de euros) pertenece a los países europeos. Se observa en la Tabla 2 un crecimiento paulatino de las exportaciones de los PTMs en detrimento de las europeas. La información relativa a los flujos comerciales entre los PTMs y la UE procede de la base de datos *Comext* elaborada por Eurostat. Se ha considerado por separado el comercio bilateral para las hortalizas (capítulo 7) y las frutas (capítulo 8), además de tener datos para cada año¹¹.

Tabla 2. Distribución de las exportaciones entre las zonas económicas

Años	HORTALIZAS		FRUTAS	
	% PTMs	% UE	% PTMs	% UE
1995	5,32	94,68	5,28	94,72
1996	4,71	95,29	6,39	93,61
1997	4,12	95,88	5,51	94,49
1998	4,80	95,20	5,21	94,79
1999	5,08	94,92	5,55	94,45
2000	4,57	95,43	5,42	94,58
2001	5,00	95,00	5,50	94,50
2002	5,34	94,66	5,09	94,91
2003	5,10	94,90	4,81	95,19
2004	6,42	93,58	5,29	94,71

Fuente: Elaboración propia

En cuanto a las variables explicativas¹², la distancia entre países, expresada en kilómetros, es calculada como la longitud de una línea recta entre capitales¹³, lo cual puede servir como una primera aproximación dada la complejidad de la localización de zonas productoras, muchas veces distribuidas en todo el territorio de los países exportadores y los importadores. Los datos del PIB (expresados en billones de dólares americanos) y la población se han obtenido de la base de datos del Banco Mundial. Además, la variable producción (expresada en miles de toneladas) procede de la base de datos FAOSTAT¹⁴. En este

¹¹ En el Anexo 1 detallamos la relación de productos recogidos en cada capítulo según Eurostat

¹² En las tablas de Anexo 2 están los principales estadísticos de cada variable por años.

¹³ Se ha utilizado City Distance Tool que fue obtenida en www.geobytes.com

¹⁴ <http://faostat.fao.org>

caso, la disponibilidad de los datos no era inmediata, sino que se ha elaborado un exhaustivo análisis sobre la información incluida en la base de FAOSTAT, procediéndose a una agrupación de las frutas y las hortalizas en categorías homologables a los capítulos 7 y 8 en la base Comext de Eurostat. Finalmente, el conjunto de variables ficticias que presenta el modelo hacen referencia a la agrupación de países existentes (Magreb, Machrek e Israel) y la existencia o no de Acuerdos de Asociación. El motivo de contemplar a Israel individualmente se debe a su nivel de ingreso per cápita y de PIB sustancialmente superior al del resto de países que han firmado Acuerdos de Asociación. El grupo de referencia o de control son los países de la UE y el análisis de retrotrae a 1995, lo que incluye un período para el que no ha habido acuerdos significativos para el sector hortofrutícola, al menos a escala regional¹⁵.

Así pues, las variables ficticias son las siguientes:

$$DMAGREB = \begin{cases} 1 & \text{si el país exportador es Egipto, Jordania, Líbano o Siria} \\ 0 & \text{en caso contrario} \end{cases}$$

$$DMACHREK = \begin{cases} 1 & \text{si el país exportador es Argelia, Marruecos o Túnez} \\ 0 & \text{en caso contrario} \end{cases}$$

$$DI\text{Israel} = \begin{cases} 1 & \text{si el país exportador es Israel} \\ 0 & \text{en caso contrario} \end{cases}$$

$$DAA = \begin{cases} 1 & \text{si el país exportador tiene un Acuerdo de asociación en vigor.} \\ 0 & \text{en caso contrario} \end{cases}$$

La ecuación (1) considerada como modelo estándar es estimada por el método de Mínimos Cuadrados Ordinarios (MCO) bajo su forma logarítmica¹⁶:

$$\ln X_{ijt} = \beta_0 + \beta_1 \ln(D_{ij}) + \beta_2 \ln(Y_{it}) + \beta_3 \ln(Y_{jt}) + \beta_4 \ln(Y_{it}/N_{it}) + \beta_5 \ln(Y_{jt}/N_{jt}) + \beta_6 \ln(P_{it}/N_{it}) + \beta_7 \ln(P_{jt}/N_{jt}) + \beta_8 DMAGREB + \beta_9 DMACHREK + \beta_{10} DI\text{Israel} + \beta_{11} DAA + u_{ijt} \quad (2)$$

¹⁵ El acuerdo de Marraquesh se comenzó a implementar en 1995, pero no ha supuesto una liberalización sustancial del comercio hortofrutícola.

¹⁶ La estimación se ha realizado con el programa informático STATA 7.0

Además, las estimaciones de la ecuación (2) se harán sobre dos tipos de muestra. Una primera recoge los flujos comerciales de las hortalizas (capítulo 7 de la base de datos Comext) y una segunda muestra incorpora los flujos comerciales de las frutas (capítulo 8 de la base de datos de Comext). Resultará interesante conocer las diferencias entre el comercio de estos dos tipos de productos.

4. Resultados

El análisis empírico que se ha realizado en este estudio, con el objetivo de analizar los flujos comerciales de frutas y hortalizas entre la UE y los PTMs, se centra en la estimación de la ecuación de gravedad (2) por MCO, cuyos resultados son expuestos en las Tablas 3 y 4.

En la Tabla 3 se presentan los coeficientes estimados para la muestra correspondiente a las hortalizas en diez periodos diferentes. Se ha contemplado un período 1995-2005 en el que sucesivos acuerdos comerciales han entrado en vigor, como es el caso de Túnez (1998), Maruecos (2000), Jordania (2002) y Egipto (2004). Mientras, en la Tabla 4 se muestran los resultados de la estimación de la ecuación de gravedad sobre los flujos comerciales de frutas, aplicando también MCO. Mayoritariamente, los coeficientes estimados tienen, los signos y magnitudes esperados. Si atendemos a la bondad del ajuste (R^2 superiores al 60% en todos los casos) podemos considerar que son buenos modelos explicativos de los flujos comerciales bilaterales entre la UE y los PTMs. En general, las variables estimadas sobre la muestra de frutas presentan resultados muy similares al modelo con hortalizas respecto a la significatividad de sus coeficientes y el signo. Sin embargo, el ajuste para esta muestra es mejor que en el caso de las hortalizas, ya que en la mayoría de años el coeficiente de determinación (R^2) es igual o superior al 70%.

En primer lugar, la elasticidad de la distancia geográfica es negativa y significativa, sobrepasando algo la unidad, así indica el hecho evidente de que una mayor distancia tiene un impacto adverso al comercio de frutas y hortalizas, como consecuencia de las mayores dificultades derivadas, entre otros aspectos, de unos mayores costes de transporte. A lo largo de los años hay una tendencia creciente en el coeficiente estimado de la variable distancia suponiendo un encarecimiento de las relaciones comerciales. A pesar de las mejoras en la logística y en las técnicas de conservación, las estrategias de la gran distribución de los países importadores prioriza la rapidez y regularidad de los envíos, por lo que la distancia debe seguir desempeñando un papel como barrera física en el comercio, con independencia de la evolución de los precios de la energía..

Tabla 3. Coeficientes estimados por MCO para la muestra del capítulo 7

Variables	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004
Distancia	-1,12***	-1,48***	-1,50***	-1,55***	-1,83***	-1,82***	-1,90***	-1,70***	-1,83***	-1,73***
PIB importador	1,02**	1,05***	1,06**	0,97**	1,04**	1,05**	1,09**	0,98**	1,18**	1,05**
PIB exportador	1,46**	1,39***	1,39**	1,33***	1,15**	1,26**	1,31**	1,41**	1,38**	1,22**
PIB/pob. importador	-0,23	-0,39	-0,18	-0,46	-0,61	-0,20	-0,69	-0,60	-1,00***	-0,96***
PIB/pobl. exportador	-0,32	-0,39	-0,63	-0,28	-0,98**	-1,20***	-1,09***	-1,00**	-1,54***	-0,50***
Prod exp/ pob exp	1,48**	1,50***	1,31**	1,60***	1,31**	1,17***	1,14	1,12***	1,15**	1,53**
Prod imp/ pob imp	0,20	0,21	0,19	0,19	0,27	0,35*	0,19	0,28	-0,04	0,13
Dmagreb	-0,12	-0,48	-0,40	0,75	-2,33*	-5,22***	-5,99***	-3,35***	-5,35***	-3,40***
Dmachrek	0,65	0,46	-0,30	0,19	-1,42	-1,79*	-1,40	-1,64	-2,95***	-1,86***
DAA	--	--	--	-2,78***	-1,82**	3,20***	4,07***	1,64***	1,37*	2,02***
DIIsrael	0,21	0,49	0,64	0,69	0,87	-2,77**	-3,27***	-0,78	-0,64	-1,42*
R ²	0,62	0,67	0,62	0,65	0,644	0,73	0,70	0,69	0,67	0,72
Nº observaciones	249	249	249	250	274	278	279	273	275	279

Nota: ***, **, * denotan que los coeficientes son estadísticamente significativos al 1%, 5% y 10%

Tabla 4. Coeficientes estimados por MCO para la muestra del capítulo 8

Variables	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004
Distancia	-1,46***	-1,27***	-1,42***	-1,45***	-1,47***	-1,60***	-1,65***	-1,59***	-1,79***	-1,79***
PIB importador	0,74***	0,74***	0,89***	0,88***	1,17***	1,09***	1,16***	1,02***	1,09***	1,00***
PIB exportador	1,30***	1,21***	1,16***	1,15***	1,09***	1,20***	1,29***	1,32***	1,43***	1,12***
PIB/pob. importador	0,15	0,45	0,33	-0,03	-0,75*	-0,30	-0,52	-0,52	-1,01***	-0,99***
PIB/pobl. exportador	-0,78**	-1,30***	-1,10**	-1,13***	-0,73*	-1,28***	-1,38***	-0,97***	-1,18***	-1,13***
Prod exp/ pob exp	0,66***	0,55***	0,59***	0,56***	0,68***	0,52***	0,54***	0,57***	0,64***	0,60***
Prod imp/ pob imp	-0,14	-0,14	-0,13	-0,11	-0,23***	-0,17**	-0,20**	-0,26***	-0,30***	-0,26***
Dmagreb	-0,02	-1,90*	-1,78*	-2,06*	-0,96	-4,05***	-4,37***	-2,40*	-3,39***	-4,21***
Dmachrek	-2,69	-4,82***	-4,67***	-4,76***	-3,68***	-4,35***	-4,24***	-3,40***	-3,68***	-4,74***
DAA	--	--	--	0,66	0,26	2,54***	2,83***	1,76***	2,55***	2,72***
DIIsrael	1,62***	0,79	0,70	0,64	0,76	-1,09	-1,51	-0,50	-1,34*	-1,79***
R ²	0,658	0,701	0,705	0,718	0,719	0,729	0,727	0,723	0,718	0,712
Nº observaciones	237	244	244	240	270	270	269	271	279	280

Nota: ***, **, * denotan que los coeficientes son estadísticamente significativos al 1%, 5% y 10%

Por otra parte, puede observarse que las elasticidades del PIB (exportador e importador) son positivas, significativas y están en torno a la unidad, mostrando la importancia de la capacidad productiva de un país para fomentar las exportaciones y del tamaño del mercado importador como factor de importaciones. Es llamativo que elasticidad del PIB sea mayor en el país exportador que en el importador, lo que denota que la capacidad exportadora se ve beneficiada por el tamaño de la economía, mayores infraestructuras, conocimiento tecnológica y otras variables asociadas

El signo del coeficiente de la variable PIB/per capita es negativo, y en algunos casos (período 1995-1998) no es significativo. Desde el punto de vista de la exportación, este signo refleja la especialización agrícola basada en las ventajas comparativas clásicas, de los países relativamente más pobres, los cuales tienden a financiar una parte importante de su balanza comercial a través de sus exportaciones agrícolas (al menos en la muestra de países que no contiene economías petroleras). En la perspectiva del país importador, el signo negativo del coeficiente de la variable renta per cápita, sugiere un comercio relativamente menor en estos productos que en los países relativamente más ricos. En nuestro caso, posiblemente nos encontramos ante un “efecto hábito” donde los países más desarrollados se encuentran en zonas geográficas donde ni la producción ni el consumo de frutas y hortalizas ha constituido una parte esencial de la dieta alimentaria.

Por su parte, la producción per cápita resulta significativa para el exportador. Los signos son coherentes con la teoría, denotando que a mayor producción per cápita la capacidad exportadora aumenta. Destaca en la muestra de frutas la pérdida de relevancia de la producción per cápita del exportador respecto al modelo de hortalizas y una mayor significatividad de la variable producción per cápita del importador. Esta variable con signo negativo está indicando que cuando el país importador produce más frutas importará menos cantidad, siendo coherente también con la teoría económica.

En cuanto a las variables ficticias, algunas denotan el origen de las importaciones como un indicador cualitativo de los aspectos culturales y vínculos históricos que recogen el carácter cualitativo de los flujos de exportación de frutas y hortalizas. No debe sorprender que frente al grupo de referencia compuesto por los países de la UE, el coeficiente de la variable DMAGREB presente un signo negativo, lo que indica que los países pertenecientes al Magreb exportan un porcentaje menor de frutas y hortalizas que lo que les correspondería si fueran socios de la UE. El resultado coincide con el trabajo de Martínez-Zarzoso (2003) en el cual se analiza el comercio entre la UE y los PTMs pero para cualquier tipo de producto y concluye que este resultado manifiesta la necesidad inmediata de mejorar la integración entre

los países del Magreb con objeto de estar en posición de beneficiarse de las posibles ventajas que generaría la futura creación de un área de libre comercio con la UE.

La posición desfavorable en que se encuentran los países del Magreb frente al resto de la muestra sólo se ve compensada en parte a través del porcentaje que exportan de más por tener en vigor un Acuerdo de Asociación. Así, el coeficiente de la variable ficticia DAA resulta positivo y significativo a partir del año 2000, demostrando que aquellos países que tienen un Acuerdo de Asociación en vigor exportan más cantidad que los que todavía no lo tienen. Pero es interesante comprobar que el valor del coeficiente DAA es inferior en general al valor del coeficiente DMAGREB. Si sumamos los coeficientes de la DAA + DMAGREB sigue siendo negativo o escasamente positivo, sin contar con la preferencia comunitaria. Este resultado verifica que los Acuerdos de Asociación permiten contrarrestar una posición de desventaja para los PTMs pero no suponen posición privilegiada para estos países, es decir, no representan una erosión de la preferencia comunitaria para los productores europeos sino más bien una compensación ante una situación de desventaja. Comentarios similares pueden realizarse también en relación con la región Mashrek. El coeficiente de la variable ficticia DMACHREK gana significatividad con las frutas, y así los países pertenecientes al Machrek tienden a exportar menos cantidad de frutas que el resto de países de la muestra, quizás por su menor vínculo histórico y comercial con los países de la UE. De nuevo, para esta sub-región, los Acuerdos de Asociación son importantes para impulsar las exportaciones de frutas, pero no llegan a compensar del todo la desventaja de pertenecer al Machrek. En cuanto Israel, los coeficientes estimados no son significativos para la mayor parte del período. Tratándose de una economía más desarrollada que las del resto del Mediterráneo, la posición competitiva de Israel puede ser sólida, no tanto, por las ventajas comparativas clásicas, como por su capacidad tecnológica en un mercado cada vez más sofisticado como el de frutas y hortalizas. Ese mismo motivo puede también explicar, la desventaja en la posición competitiva de las regiones Magreb y Mashrek con respecto a los exportadores de la propia UE.

5. Conclusiones

El objetivo de este artículo ha sido analizar los flujos comerciales de frutas y hortalizas entre los PTMs y la UE durante el periodo 1995-2004, poniendo especial interés en la influencia de la entrada en vigor de los Acuerdos de Asociación. La pregunta que nos hemos formulado es si dichos Acuerdos han

tenido una influencia en los flujos comerciales de ambos grupos de productos, considerados sensibles, en la integración euromediterránea.

Las relaciones comerciales entre las áreas económicas UE y PTMs han sido el punto de referencia de numerosas actuaciones políticas, desde los años sesenta, con la finalidad de incrementar los intercambios y desarrollarlos cada vez más. El sector de frutas y hortalizas es uno de los ámbitos más conflictivos, porque la PAC les ha concedido unos niveles de apoyo mucho menores que a los sectores de la llamada agricultura continental. Por todo ello, ha sido de interés el análisis de este sector a través de un modelo de gravedad.

Los resultados de la investigación muestran un buen comportamiento de las variables utilizadas en la explicación de los flujos comerciales. Es decir, los coeficientes de las variables son significativos y tienen los signos esperados. La estimación de la regresión para la muestra de frutas y para la de hortalizas presentan una bondad del ajuste entre el 60-73%, considerándose niveles aceptables en el ámbito estadístico. Los factores explicativos de los flujos comerciales más relevantes son la distancia y el PIB del país exportador, ambos a niveles de significación altos. Respecto a esta última variable, la capacidad exportadora se ve beneficiada por el tamaño de la economía, mayores infraestructuras, know-how, etc.

Por otro lado, dentro del conjunto de variables ficticias dos de ellas resultan las más significativas, DMAGREB y DAA. La posición desfavorable en que se encuentran los países del Magreb frente al resto de la muestra puede deberse no sólo a la persistencia de barreras comerciales, en el lento proceso de liberalización iniciado en la declaración de Barcelona, sino también por su falta de adaptación a las exigencias de una demanda cada vez más compleja y exigente. Esa desventaja del Magreb sólo se ve compensada en parte por la vigencia de un Acuerdo de Asociación. La variable ficticia DAA resulta positiva y significativa a partir del 2000, demostrando que aquellos países que tienen un Acuerdo de Asociación en vigor exportan más cantidad que los que todavía no lo tienen. En este sentido, puede verse la existencia de los Acuerdos como una contribución al dinamismo exportador de los PTMs, aunque insuficiente.

En resumen, se puede concluir que los Acuerdos de Asociación son realmente importantes para impulsar las exportaciones de frutas y hortalizas, pero no llegan a compensar del todo la desventaja de países en desarrollo cuya expectativa de integrarse comercialmente con la Unión fue despertada por el proceso de Barcelona.

Bibliografía

- Auriolles, J., Fernández, M.C y Manzanera, E (2002): “La ampliación de la UE hacia el Este: posibles efectos regionales” *Observatorio Económico de Andalucía*.
- Akesbi, N (2002): “El capítulo agrario en la relaciones Marruecos-UE: ¿Cuáles son las posiciones para la construcción euromediterránea?” *La agricultura Mediterránea en el siglo XXI*. Colección Estudios Socioeconómicos. Instituto Cajamar. Pp 66-82
- Bergstrand, JH (1985): “The gravity equation in international trade: some microeconomic foundations and empirical evidence” *The review of economics and statistics*, nº 71, pp 143-153.
- Bergstrand, JH (1989): “The generalized gravity equation, monopolistic competition, and the factor-proportions theory in international trade” *The review of economics and statistics*, nº 67, pp 474-481.
- Betes de Toro, C (2003): “Aspectos comerciales de los nuevos Acuerdos de Asociación Euromediterráneos: Argelia y Líbano”. *Boletín económico ICE* nº 2776. pp 29-44
- Burfisher, M., Pick, D., Pompelli, G., and Zahniser, S (2001): “North American trade in an Era of Multiple Trade Agreements: A Gravity Analysis”. Paper presented at the annual meeting, *American Agricultural Economics Association and Canadian Agricultural Economic Society*, Chicago, August 5-8.
- CETMO (2003): “El comercio exterior entre la Unión Europea y los Países Terceros Mediterráneos” Dossier Nº 55. Julio.
- Contreras, JM (1997): “La integración de España a la Unión Europea y sus efectos en el comercio exterior agrario” Trabajo de investigación. *Universidad Autónoma de Barcelona*.
- García Alvarez-Coque, J.M. (2002a): “Agricultural trade and the Barcelona process. Is full liberalisation possible? *European Review of Agricultural Economics* Vol. 29, pp. 399-422
- García Alvarez-Coque, JM (2002b): “La agricultura Mediterránea y las reglas de la globalización ¿un juego de suma positiva?” *La agricultura Mediterránea en el siglo XXI*. Colección Estudios Socioeconómicos. Instituto Cajamar. Pp 33-52
- Gil, S., Llorca, R., Martínez, S.A (2003): “El euro y la integración comercial española. Un análisis comparativo”. *Economía Industrial*. nº 349-350. pp 139-146.
- Helpman, E and Krugman, P (1985): *Market structure and foreign trade. Increasing returns, imperfect competition and the international economy*, The MIT Press, Cambridge, MA/London.
- Jordán, JM y García Alvarez-Coque, JM (2005): “La agricultura en el área de libre comercio euromediterránea” *El área de libre comercio Euromediterránea*. Cap 2. pp 43-62
- Jordán, JM y Yehia, W (2003): “El Acuerdo de Asociación entre la Unión Europea y Egipto. Implicaciones para el sector agroalimentario”. *Boletín económico ICE* nº 2785 pp 21-30
- Malorgio, G (2002): “Integración y competitividad de los sistemas agroalimentarios mediterráneos” *La agricultura Mediterránea en el siglo XXI*. Colección Estudios Socioeconómicos. Instituto Cajamar. pp 13-32
- Martinez-Zarzoso, I (2003): “Relaciones comerciales Unión Europea-Países Socios del Mediterráneo” *Boletín Económico ICE* nº 2757 pp 23-32
- Martinez-Zarzoso I., Cantavella, M., Fernández, J.I. (2003): “Estimación y aplicación de una ecuación de gravedad para el comercio atlántico de la Unión Europea”. *Información Comercial Española*. nº 806. pp 23-32.
- Martinez-Zarzoso I y Nowak F (2003): “Augmented gravity model: an empirical application to Mercasur-European Union trade flows” *Journal of Applied Economics*, Vol VI, nº 2. pp 291-316. November.
- Nilson, L (2002): “Trading relations: is the roadmap from Lomé to Cotonou correct?” *Applied Economics*, nº 34. pp 439-452.
- Otsuki, T., Wilson, JS. y Sewadeh M (2000) “Saving two in a Billion: a case Study to Quantify the trade effect of European food safety standards in African exports” *World Bank*, Washington D.C.

Pöyhönen, P (1963a): “A tentative model for the volume of trade between countries”. *Weltwirtschaftliches Archiv*, pp 93-99.

Pöyhönen, P (1963b): “Toward a general theory of international trade” *Ekonomiska Samfundets Tidskrift*, n°16, pp 69-78.

Tinbergen, J (1962): “Shaping the world Economy: suggestions for international economic policy” New York: The Twentieth Century, Inc.

Vido, E., Prentice, B (2001): “Methodological issues in gravity model analysis with applications to pork and lentil trade” Paper presented at the annual meeting, *American Agricultural Economics Association and Canadian Agricultural Economic*

Anexo 1

Composición del capítulo 7 y capítulo 8

Hortalizas	Frutas
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Patatas ▪ Tomates ▪ Cebollas, ajos ▪ Coliflores, repollos ▪ Lechugas ▪ Zanahorias, nabos, ▪ Pepinos, pepinillos ▪ Leguminosas vegetales ▪ Otros vegetales 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Cacahuets, nueces de Brasil ▪ Otras nueces frescas o secas ▪ Bananas y plátanos ▪ Higos, dátiles, piñas, guayabas ▪ Cítricos ▪ Uva ▪ Melones y sandías ▪ Manzanas y peras ▪ Melocotones, cerezas, nectarinas ▪ Fresas y frambuesas

Fuente: Comext

Anexo 2

Principales estadísticos de las variables

	1995							
	Máximo		Mínimo		Media		Desv. típica	
	PTM	UE	PTM	UE	PTM	UE	PTM	UE
Exportación hortalizas (miles euros)	153.620	1.216.592	1	1	4.846	29.148	18.264	98.737
Exportación frutas (miles euros)	85.336	787.359	1	1	6.030	47.233	14.214	121.817
Distancia (Km)	4.021	2.991	560	173	2.640	1.766	894	962
PIB (Bill \$)	88	2.458	7	66	38	455	28	639
Población (miles personas)	58.180	81.539	4.005	3.598	20.340	25.557	19.380	24.461
PIB per cápita	15.829	34.557	1.009	10.695	3.844	17.285	5.299	11.586
Producción hortalizas per cápita	0,2947	0,3986	0,0904	0,0402	0,1963	0,1688	0,0743	0,0972
Producción frutas per cápita	0,3666	0,4679	0,0557	0,0039	0,1712	0,1390	0,1110	0,1466

Fuente: Elaboración propio a partir de los datos de Comext

	1996							
	Máximo		Mínimo		Media		Desv. típica	
	PTM	UE	PTM	UE	PTM	UE	PTM	UE
Exportación hortalizas (miles euros)	135.925	1.168.834	1	1	4.469	42.810	99.397	118.277
Exportación frutas (miles euros)	116.182	853.128	1	2	7.405	52.902	18.809	130.302
Distancia (Km)	4.021	2.991	560	173	2.687	1.367	965	672
PIB (Bill \$)	96	2.383	7	73	41	656	634	686
Población (miles personas)	59272	81818	4077	3620	20179	27727	24504	26139
PIB per cápita	16.953	37.085	1.120	11.181	4.184	23.984	5.659	7.501
Producción hortalizas per cápita	0,3035	0,4042	0,0876	0,0461	0,2025	0,1616	0,0640	0,1094
Producción frutas per cápita	0,3435	0,4882	0,0622	0,0042	0,1778	0,1462	0,0977	0,1617

Fuente: Elaboración propio a partir de los datos de Comext

	1997							
	Máximo		Mínimo		Media		Desv. típica	
	PTM	UE	PTM	UE	PTM	UE	PTM	UE
Exportación hortalizas (miles euros)	122.851	1.122.758	1	1	4.352	45.325	15.110	122.683
Exportación frutas (miles euros)	88.862	866.131	2	8	7.077	54.882	16.935	131.353
Distancia (Km)	4.001	2.991	560	173	2.653	1.388	884	699
PIB (Bill \$)	100	2.114	7	80	43	614	33	631
Población (miles personas)	60.416	82.012	4.146	3.652	20.926	27.763	20.583	26.116
PIB per cápita	17.135	33.733	1.106	10.498	4.164	22.378	5.667	6.594
Producción hortalizas per cápita	0,2992	0,3956	0,0843	0,0459	0,1952	0,1640	0,0639	0,1054
Producción frutas per cápita	0,3336	0,4443	0,0545	0,0047	0,1751	0,1404	0,0964	0,1570

Fuente: Elaboración propio a partir de los datos de Comext

	1998							
	Máximo		Mínimo		Media		Desv. típica	
	PTM	UE	PTM	UE	PTM	UE	PTM	UE
Exportación hortalizas (miles euros)	165.348	1.157.728	1	2	5.392	50.340	19.896	131.653
Exportación frutas (miles euros)	98.572	891.361	1	5	7.185	57.102	17.474	134.793
Distancia (Km)	4.084	3.363	560	173	2.684	1.357	863	677
PIB (Bill \$)	101	2.151	8	86	44	640	34	651
Población (miles personas)	61.580	82.057	4.210	3.694	21.033	28.015	20.630	26.255
PIB per cápita	16.870	33.773	1.083	11.068	4.099	23.197	5.469	6.577
Producción hortalizas per cápita	0,2835	0,4079	0,0904	0,0415	0,1976	0,1648	0,0515	0,1083
Producción frutas per cápita	0,3143	0,4265	0,0618	0,0027	0,1744	0,1347	0,0846	0,1489

Fuente: Elaboración propio a partir de los datos de Comext

	1999							
	Máximo		Mínimo		Media		Desv. típica	
	PTM	UE	PTM	UE	PTM	UE	PTM	UE
Exportación hortalizas (miles euros)	189.588	1.155.252	1	1	5.564	45.138	21.840	123.493
Exportación frutas (miles euros)	97.201	835.540	1	1	6.797	48.679	17.450	123.223
Distancia (Km)	3.977	3.363	560	173	2.562	1.312	876	686
PIB (Bill \$)	101	2.115	8	19	45	615	34	642
Población (miles personas)	62.770	82.037	4.271	427	21.415	27.013	20.158	26.283
PIB per cápita	16.463	44.704	1.051	11.247	3.938	24.148	5.248	7.782
Producción hortalizas per cápita	0,2894	0,4030	0,0986	0,0430	0,1923	0,1616	0,0645	0,1114
Producción frutas per cápita	0,2897	0,4760	0,0687	0,0031	0,1633	0,1441	0,0756	0,1624

Nota: El mínimo de la población de la UE se reduce porque Luxemburgo está separado de Bélgica

Fuente: Elaboración propio a partir de los datos de Comext

	2000							
	Máximo		Mínimo		Media		Desv. típica	
	PTM	UE	PTM	UE	PTM	UE	PTM	UE
Exportación hortalizas (miles euros)	185.352	1.264.306	1	1	5.635	47.875	21.895	136.641
Exportación frutas (miles euros)	98.999	948.295	1	1	6.675	50.760	17.136	126.578
Distancia (Km)	4.104	3.363	560	173	2.638	1.316	898	694
PIB (Bill \$)	110	1.878	8	18	50	552	40	581
Población (miles personas)	63.976	82.164	4.328	434	21.248	26.410	21.045	26.291
PIB per cápita	17.544	41.970	1.084	10.301	4.604	22.739	6.095	7.654
Producción hortalizas per cápita	0,2577	0,3990	0,0855	0,0411	0,1914	0,1549	0,0593	0,1130
Producción frutas per cápita	0,2651	0,4755	0,0610	0,0036	0,1604	0,1481	0,0645	0,1582

Fuente: Elaboración propio a partir de los datos de Comext

	2001							
	Máximo		Mínimo		Media		Desv. típica	
	PTM	UE	PTM	UE	PTM	UE	PTM	UE
Exportación hortalizas (miles euros)	189.138	1.064.213	1	1	6.068	49.700	22.313	131.532
Exportación frutas (miles euros)	108.413	865.230	1	1	7.219	50.634	18.414	124.470
Distancia (Km)	4.012	3.363	560	173	2.583	1.329	863	704
PIB (Bill \$)	112	1.948	9	20	51	570	39	595
Población (miles personas)	65.177	82.260	4.385	439	21.969	26.499	20.870	26.290
PIB per cápita	17.373	44.838	1.148	10.882	4.480	23.397	5.860	7.685
Producción hortalizas per cápita	0,2424	0,3670	0,0925	0,0365	0,1736	0,1420	0,0522	0,1077
Producción frutas per cápita	0,2679	0,4656	0,0660	0,0038	0,1565	0,1349	0,0667	0,1546

Fuente: Elaboración propio a partir de los datos de Comext

	2002							
	Máximo		Mínimo		Media		Desv. típica	
	PTM	UE	PTM	UE	PTM	UE	PTM	UE
Exportación hortalizas (miles euros)	249.336	1.241.739	1	1	7.467	54.875	29.308	147.569
Exportación frutas (miles euros)	122.730	964.530	1	2	7.084	54.847	18.180	136.742
Distancia (Km)	3.977	3.363	560	173	2.610	1.305	854	686
PIB (Bill \$)	118	2.038	9	21	51	599	39	624
Población (miles personas)	66.372	82.440	4.441	444	23.005	26.624	22.112	26.353
PIB per cápita	17.977	47.100	1.174	11.634	4.346	24.709	5.833	8.252
Producción hortalizas per cápita	0,2540	0,3381	0,0934	0,0359	0,1917	0,1402	0,0466	0,1044
Producción frutas per cápita	0,2479	0,4367	0,0704	0,0035	0,1568	0,1357	0,0546	0,1519

Fuente: Elaboración propio a partir de los datos de Comext

	2003							
	Máximo		Mínimo		Media		Desv. típica	
	PTM	UE	PTM	UE	PTM	UE	PTM	UE
Exportación hortalizas (miles euros)	226.388	1.255.292	1	1	7.013	57.359	26.323	149.900
Exportación frutas (miles euros)	108.272	1.030.500	1	1	6.664	59.718	16.714	147.061
Distancia (Km)	4.021	3.363	560	173	2.591	1.307	868	697
PIB (Bill \$)	110	1.795	10	26	50	597	36	606
Población (miles personas)	67.559	82.537	4.498	448	22.424	27.321	22.197	26.527
PIB per cápita	16.481	672.776	1.220	2.912	4.408	31.561	5.514	48.165
Producción hortalizas per cápita	0,2484	0,6197	0,0917	0,0355	0,1945	0,1458	0,0399	0,1114
Producción frutas per cápita	0,2329	0,4538	0,0725	0,0028	0,1551	0,1289	0,0534	0,1432

Fuente: Elaboración propio a partir de los datos de Comext

	2004							
	Máximo		Mínimo		Media		Desv. típica	
	PTM	UE	PTM	UE	PTM	UE	PTM	UE
Exportación hortalizas (miles euros)	234.616	1.166.059	1	1	8.676	55.414	28.947	143.879
Exportación frutas (miles euros)	115.297	1.062.754	1	1	7.172	59.888	17.874	144.170
Distancia (Km)	4.104	3.363	560	173	2.642	1.332	913	708
PIB (Bill \$)	118	2.714	11	19	53	827	37	881
Población (miles personas)	68.738	82.600	4.554	450	23.034	26.896	22.532	26.431
PIB per cápita	17.292	69.207	1.093	1.832	4.681	31.599	5.738	15.229
Producción hortalizas per cápita	0,2457	0,3602	0,0902	0,0308	0,1935	0,1437	0,0393	0,1097
Producción frutas per cápita	0,2296	0,4485	0,0699	0,0028	0,1532	0,1416	0,0507	0,1560

Fuente: Elaboración propio a partir de los datos de Comext